

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN
MARCHA DE UNA LÍNEA DE FABRICACIÓN DE TOALLAS TIPO JACQUARD
CON DISEÑOS PERSONALIZADOS Y DISTINTIVOS DEL PERU PARA
ATENDER LA ZONA ESTE DE LIMA METROPOLITANA**

Tesis para optar el título de INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Unsihuay Sanchez, Werner Joseps

Valdez Barturen, Esthefani Lisset

ASESOR:

Mg. Boris Igor Carhuancho Camargo

Lima, Mayo, 2020

RESUMEN

A pesar de que la industria textil peruana sorprende al mundo gracias a la calidad de sus confecciones y materia prima, las políticas gubernamentales impactan en el estancamiento del crecimiento de la producción nacional. Como alternativa para una subdivisión de la industria, tejidos de punto (cuidado personal), se propone la producción y comercialización de toallas tipo Jacquard con diseños distintivos del país, aprovechando el perfil del consumidor “Peruano Fusión”, que siente orgullo por su realidad y diversidad. Por ello el presente proyecto busca evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera para la implementación de una nueva línea de producción. Del análisis estratégico y estudio de mercado, se obtiene que la proyección de la demanda incrementa en 5% a través de los años y es suficiente para garantizar la rentabilidad de la empresa. Con un precio de entrada de S/ 72.00, y precio final de S/ 80.00, se prevé una demanda de 8 213 unidades en el primer año siendo el mercado objetivo Lima Metropolitana Este. Del estudio técnico se obtiene la localización de la planta, procesos productivos, tamaño de la planta y requerimientos del proceso. Sobre la localización, la línea debe permanecer en el distrito de Lurigancho, actual terreno, principalmente por la disponibilidad de servicios públicos e inversión a realizar. En estudio legal y organizacional se plantea las normas y reglamentos a cumplir. Además, se define que la empresa será una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada. Por otro lado, se define el perfil del personal requerido, sus funciones y puestos de trabajo. Finalmente, del estudio económico y financiero, se calcula la inversión requerida, la forma de financiamiento y la rentabilidad del proyecto. La inversión total requerida es de S/. 337,694.58, siendo S/. 185,550.55 financiado. En el análisis de rentabilidad se obtiene un TIRE de 26.61% y un TIRF de 36.45%.

TEMA DE TESIS

PARA OPTAR : Título profesional de Ingeniero Industrial

TEMA : ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA LÍNEA DE FABRICACIÓN DE TOALLAS TIPO JACQUARD CON DISEÑOS PERSONALIZADOS Y DISTINTIVOS DEL PERÚ PARA ATENDER LA ZONA ESTE DE LIMA METROPOLITANA

ASESOR : Mg. Boris I. Carhuancho Camargo

ALUMNO(S) : Werner Joseps Unsihuay Sanchez – 20143237

Esthefani Lisset Valdez Barturen - 20131121

FECHA : San Miguel, 28 de setiembre de 2019

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS:

JUSTIFICACIÓN:

Entre los años 2014 al 2018, la política de abrir el mercado al mundo por parte del gobierno trajo consigo muchos beneficios y perjuicios para las empresas nacionales. Según el diario La República, es así que la Industria Textil, tradicional en Perú, tuvo que enfrentar muchos desafíos ante nuevos agentes competidores que tienen un mayor desarrollo en la industria (2017: 1). Por esta razón, muchas empresas cerraron durante los años 20 y las que subsisten buscan nuevas formas de competir. Por ello, sacar nuevos productos, pero por sobre todo innovar en diseños es la línea a seguir para la industria local. Es por ello que se elabora esta propuesta, para la producción de toallas Jacquard con diseños personalizados y distintivos del país aprovechando que el 93% de peruanos considera importante tener una marca que los represente, según IPSOS APOYO (2012: 1).

OBJETIVO GENERAL:

Demostrar la viabilidad económica y financiera de implementar y poner en marcha una línea de producción de toallas del tipo Jacquard para el consumo del mercado de Lima Metropolitana Este.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar los factores políticos de importación del sector textil que puedan afectar el proyecto.
- Estimar la demanda y oferta actual de las toallas del tipo Jacquard mediante un estudio de mercado que permita el mejor posicionamiento del producto.
- Determinar la capacidad de la línea de producción que permita satisfacer la demanda estimada.
- Analizar las diferentes tecnologías, así como los procesos de elaboración del producto más recomendable
- Determinar las normas legales a cumplir para la ejecución del proyecto.
- Determinar los componentes de inversión, los costos y beneficios y fuentes de financiamiento del proyecto.

PUNTOS A TRATAR:

a. Análisis estratégico. [ELVB]

Se aplicará un análisis al sector de producción de toallas Jacquard con tres diferentes enfoques que puedan afectar al área a implementar: el modelo estratégico de las “5 Fuerzas de Porter”, el análisis FODA y el instrumento de planificación estratégica PESTEL.

b. Estudio de mercado. [WJUS] [ELVB]

Se identificará el mercado objetivo, asimismo se mencionará el perfil del consumidor al cual nos dirigimos y los factores que afectan su decisión de compras. Por otro lado, se realizarán encuestas para estimar la demanda que existe actualmente en el mercado de toallas dirigidas al consumidor. Luego, se comparará la demanda calculada con la oferta de la competencia poniendo en evidencia sus productos

que presenten características similares. Después se determinará la demanda insatisfecha del mercado y con ella la demanda del proyecto como un porcentaje de esta. Finalmente se analizará el mix de marketing: el producto, el precio, la plaza y la promoción.

c. Estudio técnico. [WJUS]

Se analizará el impacto que generaría la implementación de una nueva línea de producción en los procesos productivos actuales de la Empresa. Detallando los procesos productivos, programa de producción y maquinaria requerida para la implementación. Además, se realizará un estudio de redistribución de las áreas de tejido y tecnología necesaria para las exigencias y tendencias del proceso de producción.

d. Estudio legal y organizacional. [ELVB]

Contemplará un análisis de las normas establecidas por INDECOPI con relación a las patentes de los diseños que se incorporarán en el producto para no infringir con estas. Por otro lado, se detallará la nueva estructura organizacional en las áreas de tejeduría y diseño señalando las funciones que cumplirán los nuevos miembros de la empresa.

e. Estudio de inversiones, económico y financiero. [WJUS]

Se realizará un análisis financiero teniendo en cuenta los costos de inversión en activos fijos, mano de obra, materia prima, otros requerimientos necesarios y los ingresos proyectados por venta. Para ello se emplearán indicadores financieros como el TIR y el VAN en diferentes escenarios para analizar la sensibilidad de las variables que generarían incertidumbre en las ganancias del proyecto.

f. Conclusiones y recomendaciones. [WJUS] [ELVB]

ASESOR

ÍNDICE

	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	2
1.1 Análisis de macro entorno.....	2
1.1.1. Entorno político.....	2
1.1.2. Entorno económico.....	2
1.1.3. Entorno socio-cultural.....	3
1.1.4. Entorno tecnológico.....	4
1.1.5. Entorno legal.....	5
1.2 Análisis del micro entorno.....	6
1.2.1. Poder de negociación de los clientes.....	6
1.2.2. Poder de negociación de los proveedores.....	6
1.2.3. Amenaza de entrada de nuevos competidores.....	7
1.2.4. Amenaza de ingreso de productos sustitutos.....	7
1.2.5. Rivalidad entre competidores.....	8
1.3 Análisis interno.....	8
1.3.1. Recursos, habilidades y competencias centrales.....	8
1.3.2. Cadena de valor.....	11
1.4 Planeamiento estratégico.....	12
1.4.1. Misión.....	12
1.4.2. Visión.....	13
1.4.3. Análisis matricial.....	13
1.4.4. Estrategia genérica.....	18
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO.....	19
2.1. Aspectos generales.....	19
2.2. Segmentación.....	19
2.3. El consumidor.....	23
2.3.1. Perfil del consumidor.....	23
2.3.2. Mercado objetivo.....	24
2.4. Análisis de la demanda.....	24
2.4.1. Demanda histórica.....	25
2.4.2. Demanda proyectada.....	26
2.5. Análisis de la oferta.....	27
2.5.1. Análisis de la competencia.....	27

2.5.2.	Oferta histórica.....	28
2.5.3.	Oferta proyectada.....	28
2.6.	Demanda del proyecto	29
2.6.1.	Demanda insatisfecha	29
2.6.2.	Demanda para el proyecto	29
2.7.	Comercialización.....	30
2.7.1.	Producto	30
2.7.2.	Plaza.....	33
2.7.3.	Promoción y publicidad	36
2.7.4.	Estrategia de precios	41
CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO		43
3.1.	Localización.....	43
3.1.1.	Macro localización	43
3.1.2.	Micro localización	45
3.2	Proceso productivo	47
3.2.1.	Descripción del proceso productivo	47
3.2.2.	Diagrama del proceso.....	48
3.3	Tamaño de planta	50
3.3.1.	Capacidad instalada.....	50
3.3.2.	Infraestructura.....	54
3.3.3.	Maquinaria y equipos	55
3.3.4.	Distribución de planta.....	56
3.3.5.	Determinación del tamaño teórico de las áreas	58
3.3.6.	Plano de planta.....	60
3.4	Plan de Producción.....	62
3.4.1.	Plan Agregado	62
3.4.2.	Plan maestro de Producción	64
3.4.3.	Plan maestro de Materiales	65
3.5	Requerimientos del Proceso	65
3.5.1.	Mano de obra.....	65
3.5.2.	Materia prima	66
3.5.3.	Materiales.....	66
3.6	Evaluación social y ambiental del proyecto	67
3.6.1.	Política ambiental.....	67
3.6.2.	Matriz IRA	67
3.6.3.	Gestión de Responsabilidad Social	68
3.7	Cronograma de Implementación	69

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.....	70
4.1. Tipo de Sociedad	70
4.2. Registro de la marca.....	72
4.3. Aspectos tributarios	72
4.4. Aspectos legales y normas competentes.....	74
4.5. Requisitos de la importación.....	77
4.6. Aspecto laboral.....	78
4.7. Estudio organizacional	79
4.7.1. Descripción de la organización.....	79
4.7.2. Organigrama.....	80
4.7.3. Puestos y funciones del personal	80
4.7.4. Requerimiento del personal.....	81
4.7.5. Servicios de tercero.....	81
CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	84
5.1. Inversiones	84
5.1.1. Inversiones en activos fijos	84
5.1.2. Cronograma de inversiones	85
5.1.3. Capital de trabajo	85
5.2. Financiamiento	87
5.2.1. Estructura del capital	87
5.2.2. Financiamiento de la inversión en activos fijos	87
5.2.3. Financiamiento de capital de trabajo	88
5.3. Presupuesto	88
5.3.1. Presupuesto de ingresos.....	88
5.3.2. Presupuesto de egresos	88
5.3.3. Presupuesto de gastos	91
5.4. Estados financieros proyectados.....	92
5.4.1. Estado de resultados	92
5.4.2. Estado de situación financiera	92
5.5. Punto de equilibrio	93
5.6. Ratios financieros	94
CAPÍTULO 6. EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA	96
6.1. Flujo de Caja económico y financiero.....	96
6.2. Costo de oportunidad de capital	97
6.3. Indicadores de rentabilidad	99
6.4. Análisis de sensibilidad	100
6.4.1. Análisis de sensibilidad a nivel de ingresos	100

6.4.2. Análisis de sensibilidad a nivel de egresos	101
6.4.3. Análisis de sensibilidad mixto	101
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
7.1. Conclusiones	103
7.2. Recomendaciones	104
BIBLIOGRAFÍA.....	105
ANEXOS.....	120



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Balanza comercial Perú – Toallas de baño.....	3
Tabla 2 Principales telares de la empresa Textil Canarias	10
Tabla 3 Matriz Evaluación de Factores Internos	15
Tabla 4 Calificación de Matriz EFI.....	15
Tabla 5 Matriz Evaluación de Factores Externos.....	16
Tabla 6 Calificación de Matriz EFE.....	16
Tabla 7 Matriz FODA.....	17
Tabla 8 Ingresos y Gastos por Hogares Según NSE 2018- Lima Metropolitana.....	20
Tabla 9 Perfil de Personas Según NSE 2018- Metropolitana.....	21
Tabla 10 Frecuencia promedio semanal de toma de baño	22
Tabla 11 Público Objetivo.....	25
Tabla 12 Público Objetivo Proyectado.....	26
Tabla 13 Demanda proyectada	27
Tabla 14 Oferta Histórica.....	28
Tabla 15 Oferta Proyectada.....	29
Tabla 16 Demanda insatisfecha	29
Tabla 17 Demanda para el proyecto.....	30
Tabla 18 Características mecánicas de hilos de algodón	31
Tabla 19 Ficha técnica del producto.....	33
Tabla 20 Precios de actuales competidores	42
Tabla 21 Zonas de actividad industrial.....	43
Tabla 22 Factores de macro localización.....	44
Tabla 23 Calificación de alternativas de macro localización	45
Tabla 24 Consolidado de resultados de macro localización.....	45
Tabla 25 Ubicación de terrenos potenciales de Campoy.....	45
Tabla 26 Ponderación de factores de macro localización.....	46
Tabla 27 Datos de cada terreno	46
Tabla 28 Calificación de alternativas de micro localización	46
Tabla 29 Consolidado de resultados de micro localización.....	47
Tabla 30 Balance de Línea Actual.....	51
Tabla 31 Balance de Línea Propuesto.....	53
Tabla 32 Áreas de la Planta de Textil Canarias.	55
Tabla 33 Maquinarias.....	56
Tabla 34 Equipos	56
Tabla 35 Codificación de la Tabla Relacional de Actividades	57
Tabla 36 Parámetros para el diseño de la estación.....	59

Tabla 37 Espacio requerido para las áreas	59	
Tabla 38 Plan Agregado Anual para la producción de Toallas Jacquard-Datos.....	62	
Tabla 39 Plan Agregado Anual para la producción de Toallas Jacquard.....	63	
Tabla 40 Plan Maestro de Producción Semanal-Anual para la producción de Toallas Jacquard	64	64
Tabla 41 Requerimiento de Mano de Obra-Operarios.....	65	
Tabla 42 Requerimiento de Mano de Obra-Mecánicos.....	66	
Tabla 43 Lista de materia prima y materiales de empaque para cada producto	66	
Tabla 44 Matriz de Informe de Riesgo Ambiental (IRA).....	67	
Tabla 45 Cronograma de Implementación.....	69	
Tabla 46 Tasa aplicable sobre la renta neta	73	
Tabla 47 Funciones del personal de Textil Canarios.....	81	
Tabla 48 Inversión activos fijos	84	
Tabla 49 Cronograma de trabajo.....	85	
Tabla 50 Flujos de ingresos y egresos 2020.....	86	
Tabla 51 Inversiones-Resumen	87	
Tabla 52 Estructura de financiamiento del capital.....	87	
Tabla 53 Detalle del financiamiento de los activos fijos	87	
Tabla 54 Detalle del financiamiento de inversión en capital de trabajo	88	
Tabla 55 Presupuesto de ingresos en soles.....	88	
Tabla 56 Presupuesto de mano de obra directa en soles	89	
Tabla 57 Remuneraciones Anuales en soles – Mano de Obra Directa.....	89	
Tabla 58 Presupuesto de materia prima en soles.....	89	
Tabla 59 Presupuesto de material indirecto de producción en soles	89	
Tabla 60 Presupuesto de mano de obra indirecta de producción en soles	89	
Tabla 61 Remuneraciones Anuales en soles – Mano de Obra Indirecta.....	90	
Tabla 62 Presupuesto de depreciación de activos en producción en soles	90	
Tabla 63 Gastos generales de fabricación en soles	90	
Tabla 64 Presupuesto de costos indirectos de producción en soles.....	90	
Tabla 65 Presupuesto de costos de ventas en soles	90	
Tabla 66 Presupuesto de depreciación de activos fijos administrativos y activos intangibles en soles	91	
Tabla 67 Presupuesto de gastos administrativos en soles.....	91	
Tabla 68 Presupuesto de gastos de ventas en soles	91	
Tabla 69 Presupuesto de gastos financieros en soles	91	
Tabla 70 Estado de Resultados	92	
Tabla 71 Balance general de Textil Canarios en soles	93	
Tabla 72 Costos fijos soles.....	93	

Tabla 73 Costos variables soles.....	93
Tabla 74 Cálculo del Punto de equilibrio.....	94
Tabla 75 Ratios financieros del proyecto	94
Tabla 76 Módulo de IGV en soles.....	96
Tabla 77 Flujo de Caja Económico y Financiero en soles	97
Tabla 78 Valores de la ecuación CAPM.....	98
Tabla 79 Valores de la ecuación beta apalancada.....	98
Tabla 80 <i>Resumen del cálculo del WACC</i>	98
Tabla 81 Valor Actual Neto del Proyecto	99
Tabla 82 Tasa Interna de Retorno del Proyecto.....	99
Tabla 83 Beneficio Costo.....	99
Tabla 84 Resumen de cálculo del Periodo de recuperación.....	100
Tabla 85 Escenarios para la variante demanda	100
Tabla 86 Indicadores económicos y financieros-variaciones de demanda.....	100
Tabla 87 Escenarios para la variante precio	100
Tabla 88 Indicadores económicos y financieros-variaciones de precio.....	101
Tabla 89 Escenarios para el variante costo de material directo.....	101
Tabla 90 Indicadores económicos y financieros-variaciones de costo material directo	101
Tabla 91 Escenarios para las variantes costo de material directo, demanda y precio.....	102
Tabla 92 Indicadores económicos y financieros para costo de material directo, demanda y precio	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Porcentaje de empresas innovativas de la industria manufacturera según actividad económica.....	4
Figura 2: Matriz Interna y Externa (I-E).....	17
Figura 3: Frecuencia semanal de toma de baño.	22
Figura 4: Atributos valorados para la compra de una toalla de baño.....	24
Figura 5: Diseños de preferencia en las toallas de baño	24
Figura 6: Tipo de toallas que conocen los encuestados	31
Figura 7: Etiqueta de toallas Jacquard	32
Figura 8: Preferencia de compra por nivel socioeconómico.....	33
Figura 9: Sistema de distribución multicanal.....	34
Figura 10: Resultado de los factores importantes a considerar para la compra de una toalla de baño	37
Figura 11: Matriz de posicionamiento	37
Figura 12: Medios de comunicación.....	39
Figura 13: Página web.....	40
Figura 14: Página web – Competencia	40
Figura 15: Toallas de baño	40
Figura 16: Expotextil	41
Figura 17: Precio de toalla Jacquard – Encuesta.....	42
Figura 18: Diagrama de operaciones del proceso.....	49
Figura 19: Diagrama Relacional de Actividades.....	57
Figura 20: Layout de Bloques Unitarios	58
Figura 21: Distribución General de Conjunto.....	60

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sector textil, según el Ministerio de la Producción, es considerado uno de los más importantes debido a que representa el 1.3% de PBI (Producto Bruto Interno) del país; así como el 8.9% de la producción manufacturera en el año 2014 (2015: 14). No obstante, la balanza comercial y el PBI que aporta el sector han ido disminuyendo en los últimos años. Esto provoca que la empresa tenga menos oportunidades de mercado frente al incremento de las importaciones con respecto a las exportaciones. Es por ello que creemos conveniente explorar nuevos mercados para poder disminuir el impacto de la abundante competencia.

El propósito del presente proyecto es incluir una línea de producción de toallas Jacquard en una empresa del rubro textil que en la actualidad trabaja en la fabricación de telas dirigida al sector confección. Es decir, con esta nueva línea la empresa busca ingresar a un mercado (el de confección) en el cual se venderá directamente al consumidor final a diferencia de lo que viene haciendo con sus líneas de productos actuales (telas) en las que el consumidor son las empresas de confección.

El presente informe estará organizado en seis secciones las cuales serán descritas a continuación. En primer lugar, se realizará el estudio del mercado del producto para evaluar la situación del mercado actual, establecer el mercado objetivo y definir las estrategias de comercialización a utilizar, donde se describirá detalladamente al mercado, producto y consumidor; se analizará la demanda y la oferta en el mercado de este, y se brindará información con respecto a los canales de comercialización en el proyecto. En segundo lugar, se elaborará un estudio técnico para conocer factores como la localización, tamaño de planta y sus características físicas. También se llevará a cabo evaluación ambiental y social del proyecto que permitirán conocer el impacto en estas dos áreas. En tercer lugar, se ejecutará un estudio legal del proyecto donde se analizarán las normas legales de constitución de la empresa. En cuarto lugar, se dará a conocer la descripción y organización de la empresa. Por último, se realizará un estudio y evaluación económico financiero que nos permitirá la viabilidad del proyecto en términos numéricos, el grado de inversión a utilizar y los riesgos asociados.

CAPÍTULO 1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

En este capítulo se usarán el modelo estratégico de las “5 Fuerzas de Porter”, el análisis FODA y el instrumento de planificación estratégica PESTEL.

1.1 Análisis de macro entorno

En esta sección se dan a conocer los instrumentos de planificación estratégica PESTEL para conocer su importancia en el proyecto.

1.1.1. Entorno político

En primer lugar, la apertura de nuevos mercados por parte del gobierno a través de los TLC (Tratado de Libre Comercio) ha tenido un impacto negativo en ciertos sectores de la industria nacional. En especial en sector textil y dentro del mismo se ha visto afectada la categoría de toallas de algodón principalmente por los TLC de los siguientes países: China, Pakistán, Brasil y Portugal; cuyas cifras, según ADEX, ascendieron conjuntamente los 18 millones de dólares, aproximadamente, en valor FOB (Free on Board) con mercado destino Perú en los 05 últimos años; cifra que supera significativamente el valor promedio de exportaciones de toallas de algodón de Perú al exterior. Además, según el diario La República, aún más el sector se ve comprometido ante la posible firma del TLC con India (2017: 1), debido a que el ingreso desmedido de textiles desde la India, generaría un posible cierre al mercado peruano en el sector en mención y la diferencia no es debido a la calidad, ya que el mercado nacional e internacional valora el algodón peruano, sino porque las fábricas donde se producen los textiles están exoneradas del impuesto a la renta; según el diario El Comercio, la paga a los obreros es menor que en Perú (2017: 1).

En conclusión, ante la desigualdad de recursos; diversos marcos institucionales y jurídicos; disponibilidad desigual de capital y trabajo coloca a Perú en desventaja en el desarrollo del sector localmente frente a la competencia del exterior que convive dentro del mercado de textil.

1.1.2. Entorno económico

El sector textil es una de las principales actividades económicas no extractivas para el país, llegando a significar, según el Ministerio de la Producción, aproximadamente el 1.3% del PBI (Producto Bruto Interno) y un 8.9% de la producción manufacturera en el 2014, siendo superada únicamente por la industria de metales preciosos y no ferrosos (2015: 14).

Sin embargo, en los últimos años el PBI que aporta el sector ha ido disminuyendo debido a que la balanza comercial del sector se ha visto claramente afectada (Ver Anexo A y Anexo B). Si bien es cierto que el Perú ha sido tradicionalmente un país importador de productos

textiles, la brecha entre importaciones y exportaciones se ha ido haciendo más marcada por lo que esta situación conlleva a un panorama complicado e incierto para la industria nacional. Para el sector bajo estudio, se elaboró la Tabla 1 según la balanza comercial específicamente de la subpartida arancelaria 6302600000, la cual evidencia el ingreso desmedido en valor FOB (US\$) de toallas de baño.

Tabla 1 Balanza comercial Perú – Toallas de baño

Valor FOB (US\$)		Anual									
Subpartida Arancelaria	Detalle	2014		2015		2016		2017		2018	
		Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones	Exportaciones	Importaciones
6302600000	ROPA DE TOCADOR O COCINA, DE TEJIDO CON BUCLES DEL TIPO PARA TOALLA, DE ALGODÓN	118542	3686877	73394	4180183	768063	4287271	145403	3743300	72688	2538432
Balanza Comercial		-3568335		-4106789		-3519208		-3597897		-2465744	

Fuente: Tomado de “Adex Data Trade 2014-2018”, 2019.

Se concluye que la brecha comercial se ha mantenido constante; sin embargo, ha ido mejorando en el último año dando luz que el panorama de las brechas arancelarias ha ido mejorando y que la demanda del producto va en crecimiento.

1.1.3. Entorno socio-cultural

Según Mercola, Una persona promedio se baña casi todos los días, lo cual representa un promedio global con máximos de 12 baños a la semana y mínimos de 5 baños a la semana (2015: 1). Sin embargo, en Perú el sector de higiene personal ha caído en los últimos años en contraste a un aumento en el incremento de ventas de perfumes. “No sé si la gente se baña muy poco o no, pero hay un potencial muy grande para desarrollar”, observó Ángel Acevedo, presidente de Copecoh¹. Por otro lado, bañarse todos los días, según el diario El Comercio, a pesar de eliminar los malos olores del cuerpo, barre con los agentes naturales de la piel y las bacterias normales que nos defienden de las infecciones (2016: 1).

En conclusión, pese a que existe una cultura de baño en Perú, en los últimos años esta ha venido disminuyendo, esto puede ser causado por los estudios que demuestran que la frecuencia de baño diaria afecta al cuerpo y se evidencia en la mayor venta de perfumes para ocultar los malos olores.

¹ Comité Peruano de Cosmética e Higiene.

1.1.4. Entorno tecnológico

“El ingreso de maquinaria de alta tecnología en la industria textil es uno de los factores que explica en gran parte el éxito exportador de nuestras confecciones en los mercados mundiales y que va de la mano con las tendencias de la moda internacional”, manifestó Enrique Falcone, ex presidente del Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias, según ANDINA (2008: 1). En el Perú, muchas empresas de este sector trabajan con maquinarias obsoletas en tecnología la cual se ve contrastada en ferias textiles como del ITMA, feria en la que se puede observar los últimos avances en maquinaria textil.

Ante esta situación se esperaría una innovación de la industria que le permita hacer frente a este nuevo panorama, sin embargo, en la Figura 1 refleja la realidad de la innovación tecnológica la cual se ha visto casi totalmente paralizada, los proyectos de ampliación y renovación de maquinaria no se llevarán a cabo hasta tener un panorama más claro (Mundo Textil).



Figura 1: Porcentaje de empresas innovativas de la industria manufacturera según actividad económica

Fuente: Tomado de “Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2015”, por Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Sociedad Nacional de industrias, 2015.

En el país, la tecnología de última generación a usarse debe ser importada principalmente de Italia, Alemania, China e India. Por ejemplo, para la confección de toallas Jacquard² es

² Terminología Jacquard: son todos aquellos tejidos que se realizan con una estructura de ligado por medio de una urdimbre y una trama y se puede confeccionar desde diseños simples hasta lo más complejos con una textura lisa. <https://www.houzz.es/ideabooks/84819116/list/sabes-que-es-y-donde-usar-el-jacquard>>

necesario el uso de la máquina R9500terry³ que actualmente lo provee ITEM A y presenta certificado QRP⁴, lo cual brindaría al producto una ventaja competitiva de calidad en la confección de la misma. Sin embargo, se debería importar desde Italia, lo cual asume costos elevados puesto en la fábrica, debido al valor CIF del telar además de los gastos importación en el cual se incurre superan los 51 mil dólares.

Por otro lado, las tecnologías implicadas en los distintos procesos productivos de esta industria se pueden encontrar a diferentes niveles en las empresas, es decir, se puede encontrar desde modernidad hasta antigüedad inclusive en una misma empresa. Es por ello que la flexibilidad de las empresas para las nuevas tecnologías es una característica de suma importancia en un sector que constantemente se moderniza en búsqueda de mayor eficiencia y eficacia. Por tanto, nuestra industria no se encuentra preparada para recibir nuevas tecnologías si es que no actualiza primero las que posee.

1.1.5. Entorno legal

El Decreto Ley 22342 es el que más conflicto ha traído durante los últimos años hacia los trabajadores del sector. Por un lado, las empresas obtienen más beneficios en el tema tributario, pero, por otro lado, según PYMEX, los trabajadores afirman que su situación laboral es totalmente paupérrima, puesto que tienen incapacidad de negociación y el derecho constitucional de sindicalización llegando a ser comparada con los trabajadores de Bangladesh (2013: 1).

A modo de ejemplo, el trabajador tiene un contrato indefinido y puede ser despedido incluso antes de finalizar el año si la empresa lo dispone, ello perjudica al trabajador y podría significar a largo plazo la disminución del personal en el sector textil.

Por otro lado, el gobierno a través de FONCODES (Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social) lanzó el 26 de octubre del 2011 mediante el Decreto de Urgencia 058-2011 el programa Compras MyPeru el cual tienen como objetivo apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas para implementar el mantenimiento de los niveles de producción y empleabilidad, con el fin de garantizar el dinamismo económico del país. El programa sigue en vigencia hasta la actualidad.

3 R9500terry, nuevo telar de pinza de ITEM A capaz de combinar distintitos hilos de colores y tejer tejidos más complejos, nuevo punto de referencia en el tisaje del rizo.

4 QRP (Quality=Calidad, Reliability=Fiabilidad y Perfomance=Altas Prestaciones): uno de los principales autores en el mercado europeo de formación en Buenas Prácticas. Ofrece solución total para el cumplimiento de estándares de calidad a empresas.

Esto representa una ventaja para muchas empresas que pertenecen a este sector de la industria debido a que abre un nuevo mercado en el cual pueden ofrecer sus productos sabiendo que recibirán apoyo por parte del Estado para concretar ventas que aseguren un dinamismo para las empresas.

1.2 Análisis del micro entorno

En esta sección se hará uso de las 5 Fuerzas de Porter para conocer si estas fuerzas serán débiles o fuertes para el proyecto.

1.2.1. Poder de negociación de los clientes

Cuando las empresas del sector textil lanzan nuevos productos lo hacen siempre pensando en un nuevo estilo de moda. En un mundo tan cambiante como el de hoy, la moda resulta ser un factor pasajero y que depende mucho de la forma en cómo lo aprecia el cliente.

En este caso, los clientes directos son los clientes compradores por lo que hace que su poder de negociación sea de suma importancia para la empresa y que esta fuerza sea alta. Según antecedentes de la Empresa, Textil Canarios posee una cartera de clientes nacionales pertenecientes al sector privado y algunos al sector público, incluso emprendedores y entidades públicas. Y todo cliente recibe el mismo trato, lo que diferencia es que el precio que se le otorga se le añade un descuento a quienes son clientes antiguos o cuando hacen grandes pedidos.

El poder negociación de los clientes es alta en dos de las seis líneas de productos que se tendrán, la línea Vamatex y la línea Pailung, debido a que estas líneas producen prácticamente para un solo cliente cada una, mientras que las otras líneas poseen muchos clientes pequeños lo cual hace que su poder de negociación es bajo.

1.2.2. Poder de negociación de los proveedores

En Lima se cuenta con proveedores de materia prima, hilo de algodón 10/1 e hilo de algodón 16/1, y abastece a la empresa en el corto plazo; sin embargo, si se desea reducir costos se podría negociar con proveedores de China, India o Vietnam siendo el último el país que ofrece los precios más competitivos. El mercado internacional ofrece una vasta variedad de precios y calidad al gusto del cliente. Por tanto, en ambos mercados, nacional o internacional, la oferta es competitiva para lo que se requiere. Además, según el diario Gestión, las materias primas principales mencionadas para la confección de toallas, depende del precio mundial del algodón el cual es un commodity⁵ por lo que su precio finalmente depende de industrias más

5 Commodity: término asignado a todo bien que tiene valor o utilidad, y un muy bajo nivel de diferenciación o especialización.

desarrolladas y del contexto mundial (2012: 1). Ante lo expuesto se concluye que el poder de negociación de los proveedores es bajo.

Además, los proveedores nacionales también proveen en su mayoría repuestos mecánicos sencillos para las máquinas, así como diversas herramientas y materiales que se necesitan día a día. Por otro lado, los proveedores extranjeros proveen el telar principal para producir toallas del tipo Jacquard, así como los repuestos los cuales son específicos de cada máquina; el primer grupo se recomendaría importar desde ITEMA, grupo italiano multinacional, directamente, ya que son los especialistas en la producción de maquinarias para el mercado textil y el segundo grupo, a la India por el bajo coste. Por tanto, el poder de negociación de los proveedores de repuestos de máquinas, así como los del telar principal Jacquard es alta, puesto que presentan una oferta oligopólica, ya que son pocos los mercados que los ofrecen bajo los estándares que se requiere.

Entre los principales proveedores de Textil Canarias tenemos a los siguientes: Filamentos Industriales S.A., Pailung, ITEMA, Rodasur, ITG y Tecnofajas.

1.2.3. Amenaza de entrada de nuevos competidores

Existen algunas barreras de entrada para el ingreso de nuevos competidores. En primer lugar, los volúmenes de producción en un inicio no serían muy elevados por lo que los costos unitarios del producto serían elevados, esto debido a que se ofrecerá una diferenciación del producto toalla a un mercado donde el posicionamiento del producto es bajo.

Por otro lado, la inversión inicial en maquinarias, equipos e instalaciones es elevada. Para poder producir toallas con estas características, las empresas deben contar con una tecnología proveniente generalmente de Europa. Por esta razón, una barrera de entrada es la tecnología. No muchas empresas pueden realizar una gran inversión para implementar una línea de producción exclusivamente de toallas Jacquard.

Es por ello que el mercado de toallas Jacquard es reducido y la probabilidad de entrada de nuevos competidores es baja.

1.2.4. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

El producto sustituto es un factor muy importante para la línea a implementar y se encuentra representado por las toallas lisas y toallas estampadas. Estas toallas, de diseños más simples y económicos, cumplen cabalmente con la función principal para la cual fueron producidas, la cual es absorber la humedad presente en la piel al restregarla suavemente sobre el cuerpo.

Por ende, la amenaza de productos sustitutos es alta y el factor económico del cliente tendrá un papel importante a la hora de comprar el producto.

1.2.5. Rivalidad entre competidores

Como ya se mencionó anteriormente, la oferta actual en el mercado es pequeña por lo que la competencia no es directa. En sí, la competencia directa está representada por las empresas productoras de toallas lisas y toallas estampadas. Entre las principales empresas podemos destacar a La Bellota S.A, y Textilía S.A. en toallas lisas.

Respecto la cartera de clientes de Bellota S.A no solo son nacionales sino también exporta a otros mercados exigentes como los Estados Unidos, Japón, México. Sin embargo, respecto al mercado que pretendemos dirigirnos no se encuentra dentro, pero si puede representar un competidor en el mercado de sustitutos, puesto que fabrica toallas de baños de 100% algodón cardado y de colores enteros. Por otro lado, Textilía S.A. produce, también, toallas 100% algodón en diferentes medidas, con logotipos y/o nombres para uso en baños y cocinas de casa, para baños y piscinas de hoteles y publicidad comercial.

Como se aprecia, se pretende competir indirectamente con empresas que, si bien utilizan la misma materia principal, hilo de algodón, para la confección de toallas no presentan la característica diferenciadora del tipo Jacquard. Actualmente, las toallas Jacquard que se ofrecen en el mercado provienen en su mayoría del extranjero, sin embargo, es un porcentaje bajo respecto al total de toallas que se importan por año.

1.3 Análisis interno

Esta sección desarrollará la situación actual en la que se encuentra la empresa a través de sus recursos, habilidades, competencias centrales y por último se hará uso de la cadena de valor.

1.3.1. Recursos, habilidades y competencias centrales

a. Recursos tangibles

El recurso humano está conformado por todo el personal de la planta. Según el nivel de mando, se encuentran los siguientes: nivel directivo, nivel ejecutivo, nivel mando medio y nivel operativo. En el primer nivel, lo conforman el gerente general el jefe de planta y el director de finanzas. Estos toman decisiones importantes para la empresa y planifican los recursos materiales y económicos que se usarán en la producción de las telas; además, plantean los objetivos principales a corto y largo plazo. En el segundo nivel, está conformado por los superiores de las siguientes áreas: jefe de mantenimiento, jefe de diseño, jefe de ventas y jefe de control de calidad. En el tercer nivel, está conformado por los mecánicos y los supervisores de turno. Cada mecánico vela por el correcto funcionamiento de las máquinas bajo su cargo mientras que los supervisores controlan la producción del turno; se cuenta con

9 mecánicos y 4 supervisores. En el último nivel, lo conforman los tejedores y los ayudantes de las diversas áreas de la planta.

Para este caso, se describirá a detalle el perfil de los trabajadores del taller quienes se dedicarán a la nueva línea toallas Jacquard: el perfil del jefe de mantenimiento es el de un técnico que ha culminado sus estudios superiores y posee conocimiento de los siguientes temas: conservación y reparación de máquinas; maquinaria e instalaciones; equipos y sistemas del rubro textil. Por otro lado, el jefe de diseño debe ser un técnico que ya culminó sus estudios superiores de diseños de estampado, tejidos y que continuamente esté actualizado en tendencias de modas. El jefe de ventas, persona con conocimiento en ventas para el control y evaluación eficiente del sistema del proceso textil en el área de diseño, acabado, calidad, programación de cortes y almacén en la Empresa. El jefe de calidad, personal con conocimiento de estándares y cumplimiento de las normas técnicas peruanas textiles, según INACAL. Los supervisores, mecánicos, personal deberán haber culminado estudios superiores técnicos en tejeduría y uso de maquinarias del sector en mención. Finalmente, los tejedores, personas que han culminado estudios superiores en tejeduría. En lo que respecta a los insumos empleados para la transformación a producto terminado, se cuenta con hilo base crudo 10/1⁶ e hilo riso crudo 16/1 que se importa de 3 principales países: Vietnam, China e India. En la India, se incluye hilos de colores para pedidos especiales.

Y respecto a las maquinarias, se cuenta actualmente con 65 telares distribuidos en toda la planta, una rama Marshall (máquina que realiza los acabados finales a las telas), tres máquinas Jigger (máquinas usadas en el proceso de teñido), una máquina urdidora, una máquina engomadora⁷, una máquina estampadora, un caldero, dos compresoras y otras máquinas que sirven para dar soporte a toda la planta. Se elaboró la siguiente tabla de los principales telares que se encuentran.

6 10/1: propiedad física “título” que identifica la relación longitud/ peso en miles de metros por cada kilogramo. A menor número del numerador, más grueso es el hilo.

7 El proceso de engomado consiste en aplicar un baño de engomado a los hilos de la urdimbre con el fin de proporcionarles la resistencia necesaria que se requiere en el proceso de tejido.

Tabla 2 Principales telares de la empresa Textil Canarios

MARCA	MODELO	SISTEMA
NISSAN	2511	AGUA
VAMATEX	TERRY R9500	PINZA
VAMATEX	P1001	PINZA
VAMATEX	LEONARDO	PINZA
VAMATEX	SILVER HS	PINZA
VAMATEX	P401	PINZA
METEOR	JH 100-	AGUA
METEOR	JH 1000	AGUA
SULZER	TW 130	PROYECTIL
PAILUNG	PL-XD-1.50J-AP	CIRCULAR

Fuente: Tomado de “Maquinarias de Textil Canarios”, 2018.

b. Recursos intangibles

Entre los recursos intangibles se consideran los conocimientos empíricos adquiridos por los operarios en el taller durante muchos años en la Empresa y otras experiencias laborales respecto a procesos productivos. Cada supervisor, mecánico y tejedor debe manejar conocimientos de las maquinarias y tejeduría en general.

c. Ventaja competitiva

A partir de los recursos tangibles e intangibles mencionados, podemos señalar que las ventajas competitivas de la Empresa en estudio son las siguientes: el personal, ya que están capacitados en el manejo de las maquinarias y poseen conocimiento basto del proceso en general de tejeduría; el servicio, puesto que la entrega de los productos a sus principales clientes, que cabe mencionar poseen muchos años de relación comercial, es a tiempo y completa y el producto, finalmente, ya que la Empresa posee una amplia cartera de productos en variedad, presentaciones y enfocándonos en la producción de toallas Jacquard, se diferenciará de la competencia local, porque vistosamente se apreciará la combinación de hilos de colores formándose diseños completos y atractivos para el cliente y al tacto una superficie lisa al 100%. Las ventajas competitivas posicionaran a la Empresa por encima de los posibles competidores en el rubro de toallas. Además, cabe agregar que pese a acontecimientos críticos que han sucedido en el Perú, el grado de apalancamiento total de Textil Canarios, según el gerente general Textil Canarios, ha sido alto, puesto que durante los años que llevan en el mercado, no ha habido una pérdida significativa en utilidades (2018).

1.3.2. Cadena de valor

a. Actividades primarias

- Logística interna

Comienza con la recepción de las materias primas: hilo, poliéster, etc. que se alojan en el segundo piso de la planta. Las nuevas maquinarias se ubicarán según el área usuaria lo requiera, podría tratarse de una máquina para tejeduría, acabado, mantenimiento, etc. Además, se inspeccionará la calidad y buen estado de esta. Finalmente, se gestionará el inventario de la mercancía actual y la recibida incluyendo el transporte de estas.

- Operaciones

Contempla el proceso productivo principal que da valor agregado al producto final; es decir, el diseño de la toalla. Mediante el cual los hilos anudados en un plegador pasarán a formar la tela deseada. Este proceso se da a partir de dos hilos conocidos como urdimbre y trama. Las etapas con las que cuenta este proceso son los siguientes: anudado, montaje, tejido, desmonte y acabados.

- Logística Externa

Contempla el almacenamiento de productos finalizados, gestión de stocks y distribución de telas. La ubicación del almacén de productos terminados actual es en el primer piso de la planta donde también se ubica una tienda en la cual se exhiben los productos terminados a los clientes. La empresa ofrece a sus clientes la entrega en planta o en el lugar señalado por el cliente. En el primer caso se debe de verificar que el transporte cumpla con los requerimientos para el traslado y para el segundo caso se cuenta con tres camiones de carga con capacidad para 8 toneladas cada uno. Cabe mencionar que la distribución de telas es un proceso parcialmente tercerizado y solo es necesario cuando los clientes son de provincia.

- Marketing y ventas

Contemplará las actividades de promoción de los diseños de toallas Jacquard que ofrecerá la Empresa, las cuales serán mostradas en la página web actual que maneja. Por tanto, el canal de atención será vía web permitiendo el contacto con el cliente a través del portal. Por otro lado, también, se incluirá en puntos de ventas actuales alocados el nuevo producto.

b. Actividades de apoyo

- Infraestructural Empresarial

Conformado por el Gerente General, el jefe de planta y el director de finanzas. Toman decisiones muy importantes para la empresa y planifican los recursos materiales y económicos que se usarán en la producción de las telas. Además, plantean los objetivos principales a corto y largo plazo.

- Recursos Humanos

Contempla el reclutamiento de operarios, personal administrativo capaz para cubrir los puestos requeridos en las oficinas administrativas, taller. También, gestiona el apego a Ley respecto a la futura relación de trabajo para garantizar los intereses, derechos y deberes tanto del trabajador como la Empresa.

- Abastecimiento

Contempla el abastecimiento de materia prima, maquinaria nueva, materiales, útiles administrativos, etc. También, incluye la búsqueda de proveedores selectiva muy estricta que garantice un producto que cumpla con los estándares de calidad exigidos por los clientes. Ante ello, se anticipan al pedido de los clientes con el fin de responder de manera más rápida y eficiente. Por ello, en el sistema existe un cliente ficticio llamado cliente Stock que permite tener almacenado materia prima, materiales, producto terminado como resguardo. Entonces, cuando existe un pedido muy urgente y no se encuentra un telar disponible, este cliente Stock cede uno de sus telares para dar inicio al pedido urgente. Esto ha permitido lograr que las máquinas siempre se encuentren trabajando.

En el Anexo C, se detalla gráficamente la estructura de la cadena de valor.

1.4 Planeamiento estratégico

En esta sección se analizará las características principales internas sólidas y variables externas para el proyecto para poder diseñar estrategias que permitan superar nuestras debilidades y potenciar nuestras fortalezas.

1.4.1. Misión

Ofrecer productos de calidad en la categoría de toallas Jacquard a través de un equipo de trabajo calificado y procesos eficientes que permitan que la empresa Textil Canarios alcance un alto posicionamiento en la mente de los consumidores por la diferenciación de calidad y variedad de diseños distintivos de Perú entre otros.

1.4.2. Visión

Permitir a la empresa Textil Canarios ser líder en la categoría de toallas Jacquard en Lima Metropolitana ofreciendo una buena calidad y servicio a los clientes y consumidores finales con un equipo de trabajo y maquinaria orientado a la satisfacción del cliente.

1.4.3. Análisis matricial

Para realizar un diagnóstico situacional del proyecto en mente y sea sólido a futuro, se empleará una herramienta de planificación estratégica para el análisis interno y externo: análisis Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) cualitativo secuencial.

a. Análisis FODA

Fortalezas

- El producto es innovador debido a la confección plana del mismo. Actualmente los mercados de toallas utilizan el estampado de dibujos sobre el rizo liso y presentan una superficie dura, áspera y no absorbente en la zona con pintura, en cambio, las toallas Jacquard presenta una textura suave en toda su superficie.
- Poder de negociación alta con proveedores internacionales y nacionales de variedad de precio y calidad de la materia prima y maquinaria.
- Personal calificado con educación superior y conocimiento de tejeduría. Y como se tiene conocimiento, el mercado actual exige a sus colaboradores un tipo de personal polivalente; es decir, además de poseer los conocimientos necesarios para desempeñar sus tareas; según el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, se necesita que posean la capacidad de controlar la calidad, comunicación con sus compañeros y tratar de resolver dificultades que se presenten (2015: 1).
- La maquinaria que utilizan para la producción de telas cuentan con certificación “Certified Green”, lo cual indica que parte de la electricidad utilizada es generada por energía renovable generando ahorro en gastos operativos.

Debilidades

- La distribución actual poco eficiente de la planta. Actualmente, no hay una aplicación de las 5s que permita mejorar la calidad de producción, eliminar tiempos muertos y reducir costos.
- La barrera de innovación y tecnología existente en la empresa por parte de la mesa directiva. El sector textil es de tradición milenaria, por tanto, aún causa rechazo por adquirir nuevas herramientas tecnológicas para la mejora del flujo de producción lo cual se ve evidenciado en

aproximadamente el 80% de las máquinas, las cuales al presentar fallas se tienen que solucionar en la misma empresa ya que al ser tecnología antigua, los repuestos originales escasean y/o son difíciles de encontrar.

- Inversión inicial elevada en la obtención del telar Jacquard importado desde Europa. Existe un mayor riesgo de obsolescencia técnica con respecto a la alternativa de invertir el capital con mayor intensidad en la adquisición de la maquinaria, puesto que exigiría un período de recuperación más acelerado.

Oportunidades

- Según la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho), la elasticidad ingreso de las prendas de telas en hogares se mantiene constante al transcurso de los años (2014: 1). Pese a que representa el menor egreso en porcentaje de los gastos domésticos en los hogares, las familias lo consumen diariamente
- Apertura de nuevos productos de soporte de control de calidad al mercado textil peruano. Giovanni Bozzetto, empresa productora de auxiliares textiles brindan una variedad de ensayos fisicoquímicos reconocidos internacionalmente. Se puede concluir que sería de ayuda poseer ensayos fisicoquímicos que permita identificar las propiedades químicas y físicas de la materia prima que cumpla los estándares según Inacal.
- Según el gerente general Textil Canarios, la fidelización de los clientes de la Empresa reflejada en las compras anuales que realizan por varios años (2018).

Amenazas

- En el sector textil peruano, la necesidad de importar maquinarias para la confección del telar es alta y costosa. Entre los años 2008 y 2014, según el Ministerio de la Producción, se ha observado un aumento en el número de importaciones de maquinarias y equipos al sector con un valor monetario elevado (2015: 1).
- Según el Ministerio de la Producción, la informalidad en el sector textil afecta la productividad y eficiencia (2015: 1). Debido a que los trabajadores en su mayoría son no calificados, porque poseen un nivel educativo de secundaria incompleta y ello genera obstáculos en el uso de tecnología para el funcionamiento de la producción en general.
- Según el diario La República, Los TLC vigentes con los países de Brasil y China y en consecuencia la evasión de pagos de aranceles, así como la negociación actual de TLC con la India (2017: 1).

b. Matriz FODA

Matriz EFI – Evaluación de Factores Internos

Se tomará de referencia las bases para elaborar la Matriz de Evaluación de Factores Externos el libro “El proceso estratégico Un enfoque de gerencia”; por tanto, en la Tabla 3 donde se evaluarán los factores internos expuestos con anterioridad asignándole un peso ponderado que expresan la importancia relativa de los mismos. Para el caso de las fortalezas tienen un rango de puntaje entre 1 (fortaleza menor) y 2 (fortaleza mayor); respecto a las debilidades, un rango entre 3 (fortaleza menor) y 4 (fortaleza mayor). Respecto a la puntuación, se elaboró la Tabla 4 donde se indica el puntaje para las fortalezas y debilidades.

Tabla 3 Matriz Evaluación de Factores Internos

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	VALOR	PONDERACIÓN
FORTALEZAS			
1.- Producto innovador debido a la confección plana del mismo	0.3	4	1.2
2.- Alto poder de negociación con los proveedores de materias primas y maquinaria	0.15	3	0.45
3.- Personal calificado con alto conocimiento técnico	0.1	4	0.4
4.- Posesión de maquinaria con certificación "Certified Green"	0.05	3	0.15
DEBILIDADES			
1.- La distribución actual poco eficiente de la planta	0.2	2	0.4
2.- Barrera de innovación y tecnología existente en la empresa por parte de la mesa directiva	0.1	1	0.1
3.- Inversión inicial elevado en la obtención del telar Jacquard importado	0.1	2	0.2

Tabla 4 Calificación de Matriz EFI

PUNTUACIÓN	NIVEL
4	Fortaleza mayor
3	Fortaleza menor
2	Debilidad menor
1	Debilidad mayor

Matriz EFE – Evaluación de Factores Externos

Se tomará de referencia las bases para elaborar la Matriz de Evaluación de Factores Externos el libro “El proceso estratégico Un enfoque de gerencia”; por tanto, en la Tabla 5 se evaluarán los factores externos mencionados expuestos con anterioridad asignándole un peso ponderado que expresan la importancia relativa de los mismos y tienen un rango de puntaje, según la

respuesta actual de la Empresa, entre 1 (la respuesta es pobre) y 4 (la respuesta es superior). Respecto a la calificación, se elaboró la Tabla 6 donde se indica el puntaje de respuesta, ya mencionados, para los factores externos.

Tabla 5 Matriz Evaluación de Factores Externos

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO			
OPORTUNIDADES			
	PESO	VALOR	PONDERACIÓN
1.- Elasticidad del consumo de las telas en hogares se mantiene constante	0.3	4	1.2
2.- Apertura de nuevos productos de soporte de control de calidad al mercado textil	0.1	3	0.3
3.- Fidelización de los clientes de la Empresa	0.2	3	0.6
AMENAZAS			
1.- La necesidad de importar maquinarias para la confección del telar es alta y costosa	0.1	1	0.1
2.- La alta informalidad en el sector textil afecta a la productividad y eficiencia	0.1	2	0.2
3.- Posible ausencia de aranceles en el TLC con la India	0.2	1	0.2

Tabla 6 Calificación de Matriz EFE

PUNTUACIÓN	NIVEL
4	La respuesta es superior
3	La respuesta está por encima del promedio
2	La respuesta es promedio
1	La respuesta es pobre

De acuerdo con la Matriz EFE (Ver Tabla 5), el puntaje obtenido es 2.6.

Matriz Interna-Externa (I-E)

Una vez obtenidos los puntajes de las matrices EFI y EFE, se calcula la posición en la matriz I-E (Interna-Externa) para determinar el tipo de estrategias a utilizar para lograr el objetivo planteado inicialmente. Se elaboró la Figura 2 para obtener la posición estratégica se encuentra en el cuadrante V; por tanto, se deben planear estrategias que se enfoquen en la penetración del mercado y el desarrollo del producto.

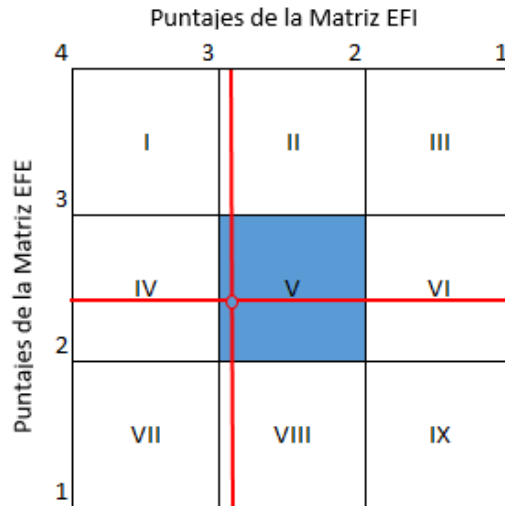


Figura 2: Matriz Interna y Externa (I-E)

Fuente: Tomado de “Formulación de la Estrategia”, por Arturo Calderón, 2018.

Matriz FODA

A continuación, la matriz FODA y las estrategias entre variables internas y externas.

Tabla 7 Matriz FODA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Producto innovador debido a la confección plana del mismo.	La distribución actual poco eficiente de la planta.
	Alto poder de negociación con los proveedores de materias primas y maquinaria.	Barrera de innovación y tecnología existente en la empresa por parte de la mesa directiva.
	Personal calificado con alto conocimiento técnico.	Inversión inicial elevada en la obtención del telar Jacquard importado.
	Poseción de maquinaria con certificación "Certified Green".	
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
La elasticidad del consumo de las telas en hogares se mantiene constante	1. Promocionar la diferenciación de calidad de las toallas convencionales versus las Jacquard con un plan agresivo de marketing.	1. Visita a ferias de tecnología en el sector textil para un mayor conocimiento de innovaciones a favor de la confección de toallas.
A cercamiento de nuevos productos de soporte de control de calidad al mercado textil	2. Adquirir mayor materia prima y maquinarias de altos estandares que permita superar las expectativas del cliente.	2. Encuestar a los clientes fieles sobre los posibles mejoras en las telas respecto a la calidad, costo
La fidelización de los clientes de la Empresa.	3. Reforzar la calidad y vida útil de las toallas con la adquisición de maquinarias, herramientas nuevas.	
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
Necesidad de importar máquina de telares costosa.	1. Contratar personal calificado que maneje y se familiarice con el proceso de producción de toallas Jacquard.	1. Realizar una distribución de la planta aplicando 5's e identificar tiempos muertos y un mejor flujo de producción
La informalidad del sector textil afecta la productividad y eficiencia.	2. Adquirir más de un telar Jacquard R9500terry con una inversión inicial, pero que generará margen de utilidad considerable a largo plazo.	2. Realizar una charla con expertos de innovación en el sector textil como Giovanni Bozzeto para romper las barreras tecnológicas
Posible ausencia de aranceles en el TLC con la India.	3. Incurrir en programas que ofrece el Estado para el impulso de desarrollo de medianas empresas e invertir en desarrollo del producto	3. Incurrir a más mercados locales que produzcan 100% algodón cumpliendo las normas de INACAL

1.4.4. Estrategia genérica

En base al análisis de micro entorno a partir del uso de las 5 fuerzas de Porter y considerando las estrategias planteadas en la matriz FODA, la estrategia genérica más adecuada es la de diferenciación.

De acorde a la misión y visión del proyecto, se busca que Textil Canarios alcance un posicionamiento en el rubro de toallas Jacquard debido a los diseños distintivos de Perú entre otros que ofrecería. En un principio, la estrategia de liderazgo de costo no podría efectuarse, porque si bien el mercado es nuevo, la demanda no es pronunciada. Por tanto, la estrategia genérica sería la diferenciación.

Esta estrategia permite ofrecer un producto distinto, toallas con una textura lisa incorporada con diseños distintivos de Perú con un precio que refleje la calidad de la confección. Ante ello, surge la necesidad de invertir en publicidad de la calidad del producto que diferencia a las toallas convencionales estampadas generando la atracción del cliente por adquirir el producto.



CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se identificará el mercado objetivo, asimismo se mencionará el perfil del consumidor al cual nos dirigimos y los factores que afectan su decisión de compras. Para ello, se realizarán encuestas y se hará uso de otras fuentes para así poder después determinar la demanda insatisfecha del mercado y con ella la demanda del proyecto como un porcentaje de esta. Finalmente se analizará el mix de marketing: el producto, el precio, la plaza y la promoción.

2.1. Aspectos generales

Según Lifeder, las toallas de baños son parte de los elementos de aseo personal los cuales son considerados objetos y hábitos que se relacionan con el concepto de higiene personal y se usan para mantener limpio el cuerpo (2017: 1).

En la actualidad, existe variedad de elementos de aseo personal cuyo uso es inevitable cuando el objetivo es tener una buena higiene personal. Entre ellos se encuentran las toallas de baño y ello es evidenciado por el crecimiento de 4% en los productos de aseo personal en 2017, según señala el Gremio de Cosmética e Higiene (Copecoh).

Según el laboratorio Profeco, las toallas de baño forman parte de la rutina diaria, pero su uso cotidiano apenas es notado por el consumidor hasta que se necesita cambiarla por una nueva (2009: 1). En ese momento, se percibe la importancia de su función básica de secado y la comodidad que puede ofrecer o incluso puede servir como objeto de decoración, en otras palabras, se percibe la importancia de la calidad de la toalla; es decir, la suavidad y capacidad de absorción.

En el mercado peruano, se ofrecen los siguientes tipos de toallas de baño: Toallas Terry o Lisa, telas de algodón que son tejidas con rizados no cortados, confeccionada; Toallas Estampadas, son de colores sólidos y diseños impresos y el estampado se aprecia en una sola cara de la toalla. Toallas Jacquard, combinación de hilos de colores durante el proceso de tejeduría; Toallas Aterciopeladas o Velour, los rizados de una de las caras han sido cortados para crear una sensación tersa y suave.

En resumen, se ofrecerá una categoría de producto, Toallas Jacquard. Los aspectos generales del presente capítulo a ser detallados contemplarán los siguientes aspectos: perfil del consumidor a partir de la segmentación que se realizará previamente; factores que influyen en la decisión de compra para la determinación del mercado objetivo.

2.2. Segmentación

Se procederá a delimitar nuestra área de mercado identificando las variables de segmentación que corresponden a las necesidades que el nuevo producto satisface.

Variable demográfica

- Nivel Socioeconómico: la posible razón de encontrar un precio elevado⁸ para una toalla del tipo Jacquard es debido a la complejidad de su confección y los costos que incurren, puesto como ya se mencionó anteriormente se necesita una maquinaria especial para confeccionarlo. Por tanto, debería estar dirigido a un sector de la población que tenga un alto poder de adquisición de compra. A continuación, se mostrará la Tabla 8 que muestra los tipos de gastos promedio por categoría según el NSE.

Tabla 8 Ingresos y Gastos por Hogares Según NSE 2018- Lima Metropolitana

PROMEDIOS	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio	S/. 1,239	S/. 1,529	S/. 1,448	S/. 1,268	S/. 1,300	S/. 1,200	S/. 1,046	S/. 807
Grupo 2 : Vestido y Calzado – gasto promedio	S/. 182	S/. 377	S/. 258	S/. 163	S/. 171	S/. 147	S/. 123	S/. 102
Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio	S/. 472	S/. 1,177	S/. 688	S/. 416	S/. 439	S/. 367	S/. 297	S/. 203
Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio	S/. 185	S/. 885	S/. 265	S/. 132	S/. 142	S/. 112	S/. 93	S/. 75
Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio	S/. 249	S/. 671	S/. 357	S/. 220	S/. 230	S/. 198	S/. 150	S/. 103
Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – gasto promedio	S/. 388	S/. 1,358	S/. 689	S/. 299	S/. 340	S/. 214	S/. 143	S/. 81
Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio	S/. 483	S/. 1,427	S/. 814	S/. 403	S/. 444	S/. 319	S/. 212	S/. 137
Grupo 8 : Otros bienes y servicios – gasto promedio	S/. 215	S/. 484	S/. 287	S/. 200	S/. 213	S/. 174	S/. 143	S/. 121
PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL	S/. 3,412	S/. 7,908	S/. 4,807	S/. 3,100	S/. 3,278	S/. 2,732	S/. 2,208	S/. 1,627
PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*	S/. 4,744	S/. 13,105	S/. 7,104	S/. 4,059	S/. 4,310	S/. 3,540	S/. 2,760	S/. 1,987

Fuente: Tomado de “Data ENAHO 2017”, por Asociación Peruana de Investigación de Mercados, 2018.

Como se aprecia en la Tabla 8, se podría asumir que el gasto promedio por hogar en la compra de elementos de aseo personal están dentro del Grupo 5: Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos. Además, se observa que los niveles cuyos gastos están por encima del gasto promedio, 249 soles, son los NSE A y B. Por tanto, el producto debería estar dirigido a personas naturales que pertenezcan a un nivel socioeconómico A y B.

- Edad: como ya se mencionó segmentaremos el público objetivo a toda la población perteneciente a un nivel socioeconómico A y B de Lima Metropolitana al cual los identificaremos como la población perteneciente a Lima Moderna. Según Ipsos, respecto a la edad promedio de la persona que realiza las compras del hogar es de 45 años, aproximadamente (2011: 1). A continuación, se mostrará la Tabla 9 respecto al perfil de personas según NSE.

8 Información deducida por el catálogo de Ripley. Disponible en: <<https://simple.ripley.com.pe/ripley-home/dormitorio-y-bano/toallas-de-bano>>.

Tabla 9 Perfil de Personas Según NSE 2018- Metropolitana

		Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
Sexo	Hombre	48.2%	51.1%	47.3%	48.3%	48.5%	47.9%	48.7%	47.6%
	Mujer	51.8%	48.9%	52.7%	51.7%	51.5%	52.1%	51.3%	52.4%
¿ Qué edad tiene en año cumplidos ? (En años) (agrupado)	<= 12	19.2%	16.5%	14.9%	19.0%	17.7%	21.8%	22.7%	25.6%
	13 - 17	7.9%	6.2%	6.1%	7.6%	7.5%	7.7%	10.2%	9.6%
	18 - 25	14.1%	9.3%	14.0%	14.1%	14.3%	13.5%	14.9%	14.7%
	26 - 30	7.2%	6.7%	7.5%	7.3%	6.9%	8.1%	6.7%	7.5%
	31 - 35	7.0%	7.2%	6.5%	6.6%	6.2%	7.4%	7.8%	8.6%
	36 - 45	13.4%	15.1%	13.7%	12.7%	12.9%	12.5%	13.7%	13.7%
	46 - 55	12.1%	14.0%	13.3%	12.9%	13.6%	11.5%	10.2%	8.3%
56+	19.1%	25.0%	24.0%	19.8%	20.9%	17.5%	13.8%	12.0%	
¿Cuál es su estado civil o conyugal? (De 12 años a más)	Conviviente	20.5%	11.3%	12.1%	21.1%	19.5%	24.5%	27.7%	30.8%
	Casado (a)	25.7%	42.3%	35.3%	25.7%	27.3%	22.5%	15.5%	12.4%
	Viudo (a)	4.9%	6.3%	4.7%	5.1%	4.9%	5.6%	4.6%	3.6%
	Divorciado (a)	0.9%	3.2%	1.8%	0.6%	0.7%	0.3%	0.2%	0.2%
	Separado (a)	9.4%	3.3%	7.3%	9.2%	9.1%	9.4%	11.9%	16.0%
	Soltero (a)	38.6%	33.6%	38.8%	38.3%	38.5%	37.7%	40.1%	37.0%
Afiliación al sistema de salud (Respuesta Múltiple)	ESSALUD (antes IPSS)	39.4%	63.6%	56.3%	38.9%	41.5%	33.5%	24.1%	19.9%
	Seguro Privado de Salud	4.3%	35.4%	9.0%	1.2%	1.4%	0.7%	0.6%	0.2%
	Entidad Prestadora de Salud	2.9%	21.4%	5.8%	1.2%	1.1%	1.2%	0.3%	0.0%
	Seguro FFAA - PNP	2.9%	2.6%	5.4%	3.3%	4.3%	1.1%	0.6%	0.0%
	Seguro Integral de Salud	28.3%	4.2%	8.9%	27.9%	23.5%	36.9%	45.8%	55.3%
	Seguro Universitario	0.8%	1.8%	1.1%	0.9%	1.0%	0.5%	0.4%	0.2%
	Seguro Escolar Privado	0.2%	0.9%	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
	Otro	0.1%	0.5%	0.3%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%
No afiliado	26.0%	10.5%	22.4%	28.1%	28.5%	27.1%	28.9%	24.1%	
Situación laboral (De 14 años a más)	Independiente 1/	18.4%	10.2%	13.4%	19.2%	18.8%	20.1%	22.5%	24.2%
	Dependiente 2/	41.5%	49.1%	44.6%	39.8%	39.6%	40.2%	39.9%	41.7%
	No Trabaja/No remunerado 3/	37.2%	35.8%	38.5%	38.0%	38.7%	36.5%	35.8%	31.8%
	Dueño PYME 4/	2.9%	4.9%	3.5%	3.0%	2.9%	3.2%	1.8%	2.3%

Fuente: Tomado de “Data ENAHO 2017”, por Asociación Peruana de Investigación de Mercados, 2018.

Como se observa en la Tabla 9, según el estado civil o conyugal, los que ocupan mayor porcentaje de la población Lima Metropolitana son casados o solteros del NSE A y B. En conclusión, podemos definir como límite superior la edad de 45 años y como límite inferior del público objetivo, 18 años, ya que en sí el producto va dirigido a un público que tenga la capacidad de distinguir la calidad de los productos ofrecidos para su elección de compra y en el rango de edad mencionado sé es consciente y se asume un hogar conformado por más de un miembro o uno solo, por tanto la efectividad de las compras para el hogar es una variable importante a tomar en cuenta para el público seleccionado.

Variable psicográfica

- Estilo de vida: según la Cámara de Comercio de Lima en 2011, el consumo de productos de cuidado personal está relacionado al poder adquisitivo de los ciudadanos. Este ha crecido en los últimos años y ha generado cambios en los hábitos de consumo. Por tanto, podemos asumir que el consumidor peruano cada vez busca productos más sofisticados y de mayor calidad. Y este perfil, según los estilos de vida de Arellano, se asocia al estilo afortunado, puesto que tienen las siguientes características: poseen un mayor nivel de instrucción, innovador, confiado en sí mismos, triunfadores, buscan marca, calidad y servicio. Por ello, el consumidor se caracterizará por tener un estilo de vida afortunado, puesto que el producto que se pretende lanzar al mercado es de calidad, nuevo lo cual reflejaría en la compra el estilo de vida del consumidor.

Variable conductual

- Frecuencia de uso: La frecuencia de uso se refiere a la cantidad de veces que el consumidor usa la toalla de baño en un periodo de una semana sin importar al tipo de toalla que pertenece. En la Tabla 10, se muestra la frecuencia en promedio que se bañan las personas en algunos países.

Tabla 10 Frecuencia promedio semanal de toma de baño

País	Semanal
México	8
Oriente	8
Australia	8
Colombia	Entre 10 y 12
Brasil	Entre 10 y 12
Japón	5
Reino Unido	5
China	5

Fuente: Tomado de “¿Con qué frecuencia se bañan las personas en otros países?”, por Mercola, 2015.

Como se observa en la Tabla 10, la frecuencia de baño en las personas de distintos países a la semana es regular, pero no siempre fue así. A inicios del siglo XX, según un artículo de Joseph Mercola, la publicidad de los medios de la importancia de la higiene personal se hizo prolífera creando en el consumidor la necesidad de adquirir productos para el aseo personal para distintas zonas del cuerpo (2015: 1). Ahora, enfocándonos en Perú, se realizó una encuesta sobre la frecuencia de toma de baño semanal; y para visualizar los resultados obtenidos se elaboró la siguiente figura.

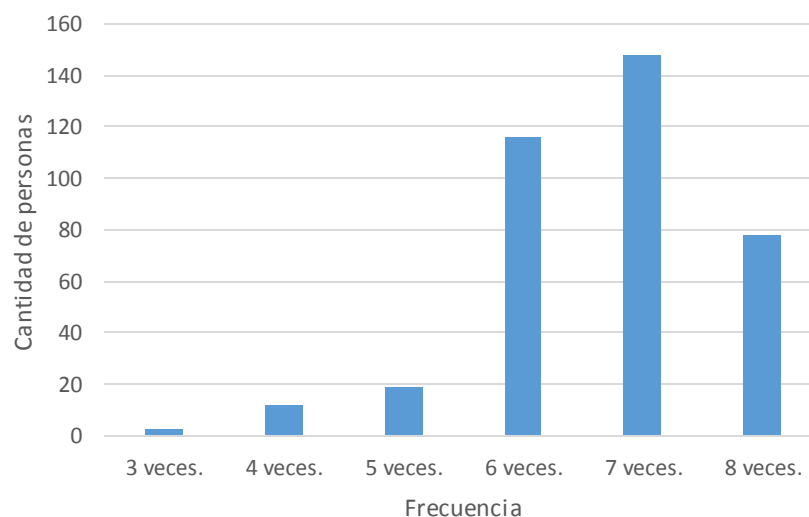


Figura 3: Frecuencia semanal de toma de baño.

De los resultados obtenidos de otros países y de los encuestados, podemos inferir que Perú también sigue la misma tendencia de cuidar su higiene personal adquiriendo más productos para la limpieza corporal y facial. Ante lo expuesto, podemos concluir que en cuanto se ejerza una mayor fuerza publicitaria se aprovechará la tendencia de consumo de productos de aseo personal para introducir el producto de toallas tipo Jacquard al mercado.

2.3. El consumidor

En esta sección se determinará el perfil del consumidor del público objetivo a través de diversos factores que se obtuvieron a partir de las encuestas.

2.3.1. Perfil del consumidor

En base a la información obtenida en la encuesta elaborada, se puede perfilar las preferencias del mercado objetivo. Partiendo de esa información, también, se logrará ejercer una estrategia de mezcla promocional, la cual se desarrollará a finales de este capítulo. En los Anexos D, E y F, se detalla el cálculo de número de encuestas, la ficha técnica y el formato de la encuesta, respectivamente.

- Atributos valorados en la compra de una toalla de baño: la importancia de saber cuáles son los factores que toma en cuenta el consumidor para elegir una toalla de baño es relevante, ya que la percepción del consumidor peruano se caracteriza por ser exigente y racional; en ese sentido, la calidad parece ser la principal preocupación para casi el 87% de los peruanos al momento de comprar un producto. Según Nielsen Company, ello se refleja más en las personas que pasan la mayoría de edad (18 años en adelante), puesto que el uso racional de sus recursos es apremiante (2014: 1). Se elaboró la siguiente figura donde, la información mencionada anteriormente, se evidencia en los resultados de la encuesta elaborada respecto a la pregunta de cuáles son los factores importantes que toma en cuenta el consumidor a la hora de elegir una toalla.

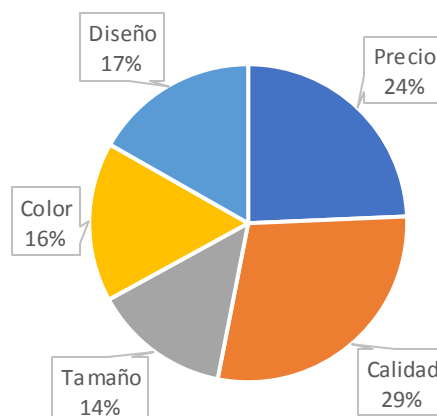


Figura 4: Atributos valorados para la compra de una toalla de baño.

En la Figura 4, se observa que la mayoría de encuestados para elegir comprar una toalla de baño determinada, toman en cuenta la calidad; es decir, la capacidad de absorción y textura.

- Preferencia de diseños en toallas de baño: según la encuesta realizada, se colocaron 3 categorías: culturales (por ejemplo, Machu Picchu, Líneas de Nazca, etc.); Deportivos (por ejemplo, Fútbol, Voley, Tennis, etc.); Decorativos (por ejemplo, Flores, Animales, Abstractos) y se elaboró la siguiente figura para mostrar los resultados obtenidos.

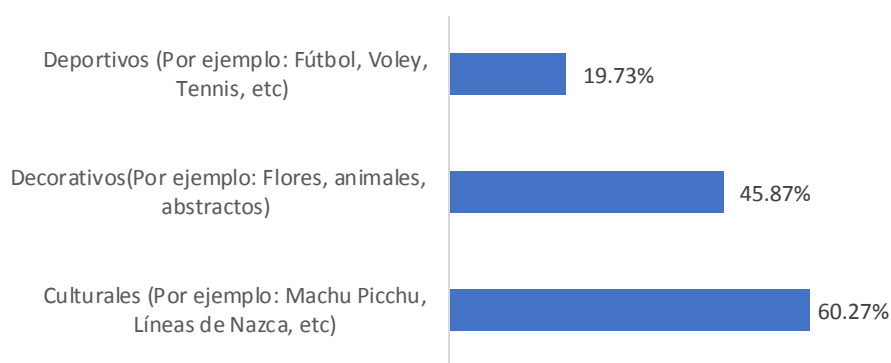


Figura 5: Diseños de preferencia en las toallas de baño

Según la Figura 5, la preferencia del consumidor tiende por diseños culturales y decorativos. La tendencia por diseños culturales está perfilado al consumidor “nuevo peruano”: el “Peruano Ganador”, esta tendencia nos dice que el nuevo consumidor peruano, debido a su historia de independencia, sienten gusto por la noción del éxito. Según Carlos Mendoza, también, existe una tendencia del “Peruano Fusión” que siente orgullo por su realidad y diversidad (2017: 1). Por tanto, abre oportunidad a ofrecerles productos basados creencias o cultura local y cada vez más personalizados permite que el consumidor peruano tenga en su producto autenticidad e identificación.

2.3.2. Mercado objetivo

En base a la información recopilada anteriormente y una encuesta propia elaborada, se concluye que el público objetivo son todas las personas naturales jóvenes y adultos jóvenes modernos y sofisticados que pertenezcan a un nivel socioeconómico A y B y que deseen adquirir toallas con diseños variados, entre ellos distintivos del Perú, y de calidad.

2.4. Análisis de la demanda

En esta sección se determina la demanda para el proyecto a partir de niveles socioeconómicos A y B y el rango de edad del público objetivo.

2.4.1. Demanda histórica

En este caso, no se dispone de información histórica del consumo de toallas Jacquard; por tanto, se toma como base del análisis de la demanda el público objetivo a partir de los recursos digitales del Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), Asociación Peruana de Empresas de Investigaciones de Mercados (APEIM) y la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI) del año 2013 al 2018.

Los datos de entrada se recopilaron de la siguiente manera:

- La información respecto a la Población en Lima Metropolitana fue obtenida a partir de los recursos digitales que la Asociación Peruana de Empresas de Investigaciones de Mercados (APEIM) publica a mitad de todos los años bajo el nombre de Niveles Socioeconómicos (NSE).

- Asimismo, la información del porcentaje de NSE y edad también fueron obtenidas por la fuente ya mencionada anteriormente.

Se discriminó la data proveniente del APEIM, seleccionando las siguientes variables: NSE A y B, edades entre 18 y 45 años y todas las zonas de Lima Metropolitana. Y, finalmente, se logró obtener el resultado del público objetivo desde el año 2013 hasta 2018 (Ver Anexo G). Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados obtenidos.

Tabla 11 Público Objetivo

Año	Población en Lima Metropolitana	NSE	%NSE	Total por NSE	%EDAD (18-45 años)	Total por EDAD	Factor de castigo	Total por ZONA	Público Objetivo
2013	9,600,114	A	5.10	489,606	4.61	22,572	80%	18057	79,501
		B	17.10	1,641,620	4.68	76,806	80%	61444	
2014	10,090,714	A	4.40	443,992	4.40	19,536	80%	15628	85,824
		B	18.40	1,856,692	4.73	87,746	80%	70196	
2015	10,269,613	A	4.70	482,672	4.57	22,063	80%	17650	92,424
		B	19.70	2,023,114	4.62	93,468	80%	74774	
2016	10,012,437	A	4.80	480,597	4.58	22,012	80%	17609	99,129
		B	21.70	2,172,699	4.69	101,900	80%	81520	
2017	10,190,922	A	4.40	448,401	4.89	21,927	80%	17541	110,993
		B	24.50	2,496,776	4.68	116,815	80%	93452	
2018	10,295,249	A	4.30	442,696	4.61	20,409	80%	16327	105,559
		B	23.40	2,409,089	4.63	111,541	80%	89232	

Fuente: Tomado de “Niveles Socioeconómicos 2014-2018”, por Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados, 2018.

Comparando los 4 ajustes evaluados (Ver Anexo H), se puede apreciar que todos los ajustes poseen un coeficiente de correlaciones cercanas al valor de 1, lo cual refleja que las bondades de ajuste de los modelos explican significativamente la variable respuesta. En este caso, la

variable respuesta es el público objetivo y la dependiente son los años. Según la Escuela de organización industrial, por consiguiente, debido a la naturaleza de las variables, el ajuste lineal es el que mejor pronostica la demanda (2012: 1).

Tabla 12 Público Objetivo Proyectado

Año	Público Objetivo Proyectado
2020	122922
2021	128994
2022	135065
2023	141137
2024	147208

2.4.2. Demanda proyectada

Se procederá a tratar el público objetivo proyectado para identificar su tendencia en el tiempo. Para ello, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Nro. de per del Público Objetivo} \times \text{Pct dispos. compra} \times \text{Compra promedio anual} = \text{Demanda Proyectada}$$

Donde los parámetros considerados son los siguientes:

- Nro. de per del Público Objetivo: número de personas del público objetivo.
- Pct dispos. Compras: porcentaje de disposición de compra. Dato obtenido de la encuesta desarrollada.
- Compra promedio anual: número de toallas de baño promedio anual compradas. Dato obtenido de la encuesta desarrollada.

Decisión de compra

Respecto a la variable de disposición de compra, se tomó en cuenta la encuesta elaborada por el equipo de trabajo. Se filtró las respuestas positivas del público objetivo con respecto a la pregunta si estarían dispuestos a comprar una toalla Jacquard. Y se obtuvo un porcentaje del 31.20% dividiendo la cantidad de encuestados pertenecientes al público objetivo entre el total de encuestados.

Consumo promedio anual

Respecto a la variable compra promedio anual, se tomó en cuenta la información obtenida de la encuesta ya mencionada. Se filtró el número de toallas anuales de compra: 0 al año, 1 al

año, 2 al año, 0.5 al año (1 vez cada año) y 3 al año y ponderando los valores, se obtuvo el número de toallas de baño promedio anual compradas por persona cuyo valor fue 1.15 (Ver Anexo I). Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados obtenidos.

Tabla 13 Demanda proyectada

Año	Público Objetivo Proyectado	Disposición de compra	Factor de castigo	Consumo promedio anual	Demanda Proyectada
2020	122922	31.20%	85%	1.15	37489
2021	128994	31.20%	85%	1.15	39340
2022	135065	31.20%	85%	1.15	41192
2023	141137	31.20%	85%	1.15	43044
2024	147208	31.20%	85%	1.15	44895

2.5. Análisis de la oferta

En esta sección se determina la oferta para el producto a partir de información de competidores, producción nacional e importación de toallas Jacquard.

2.5.1. Análisis de la competencia

Se prevé que las Toallas Jacquard entrará a competir dentro de un mercado de oferta oligopólica, ya que existen pocos vendedores del rubro y estos poseen un control sobre el precio, pero no poseen gran participación del mercado. Por tanto, la competencia existente es directa e indirecta la última contempla las toallas lisas, estampadas como ya se mencionó. Las empresas a comparar serían las siguientes:

- Textilía S.A: Empresa dedicada al rubro textil con más de 35 años de experiencia en el mercado. Cuentan con un departamento de diseño para brindar una atención personalizada a sus clientes. Entre los productos ofrecidos se encuentran las toallas de 100% algodón en diferentes medidas con logotipos y/o nombres para uso en baños, cocinas de casa, para baños y piscinas de hoteles, publicidad comercial, etc.

- La Bellota S.A: Empresa textil peruana, líder en la fabricación y comercialización de toallas y batas de felpas en fibra de algodón en sus más variadas presentaciones que incluye bordados, estampados con colorantes reactivos y toallas del tipo Jacquard. Se caracterizan por su suavidad, gran absorción y durabilidad. Además, poseen participación significativa en el mercado internacional, ya que exporta a unos de los mercados más exigentes como Estados Unidos, España, Japón.

Ante la información expuesta se concluye que no existe una competencia directa o marca líder para el producto que pretendemos ingresar al mercado, sin embargo, existen productos

sustitutos que cumplen con la funcionalidad básica y esto puede significar una barrera de entrada de las toallas Jacquard en el mercado.

2.5.2. Oferta histórica

Para efectos del análisis de la oferta, se recopilaron datos de diversas DUA⁹ de una base de datos de la partida arancelaria 6302¹⁰ cuya fuente pertenece a la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) y la Asociación de Exportadores (ADEX). Los datos recopilados contemplan el número de importaciones de toallas, país de adquisición, empresa importadora, descripción del producto, características técnicas del producto, precio neto, entre otros. Pero para el caso, se tomó en cuenta el número de importaciones de los 4 últimos años para obtener la oferta histórica. Además, se obtuvo datos de la producción nacional a partir del reporte estadístico manufacturero elaborado por el INEI. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados.

Tabla 14 Oferta Histórica

Año	Importación (unidades de toallas)	Producción Nacional (unidades de toallas)	Oferta Total Perú (unidades de toallas)	Porcentaje Oferta Lima	Oferta Total Lima	Oferta NSE AB (unidades de toallas)	Porcentaje Oferta Toallas Jacquard	Oferta Histórica (unidades de toallas Jacquard)
2014	1,798,291	87,844	1,886,135	32.75%	617,652	149,811	2.00%	2,996
2015	2,178,140	70,970	2,249,110	32.97%	741,453	189,960	2.00%	3,799
2016	2,199,915	56,603	2,256,518	31.80%	717,504	199,645	2.00%	3,992
2017	2,026,264	57,858	2,084,122	31.90%	664,862	184,230	2.00%	3,684

Con la información recopilada, se analizará la tendencia que posee la oferta para hallar el mejor ajuste que permita realizar la oferta proyectada (Ver Anexo J).

Comparando los 5 ajustes evaluados (Ver Anexo K), se puede apreciar que todos los ajustes poseen un coeficiente de correlaciones cercanas al valor de 1, lo cual refleja que las bondades de ajuste de los modelos explican significativamente la variable respuesta. En este caso, la variable respuesta es la demanda de toallas en unidades y la dependiente son los años. Para el caso en estudio, se escogerá el polinómico de grado 2.

2.5.3. Oferta proyectada

A continuación, se muestra la proyección de la oferta con el ajuste polinómico de grado 2. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados.

9 El DUA (Documento Único Administrativo) es el soporte papel de la declaración de importación o exportación ante las autoridades aduaneras.

10 La partida arancelaria 6302 agrupa un conjunto de productos de materias textiles y sus manufacturas como, por ejemplo: ropa de cama de puntos de fibras sintéticas o artificiales, ropa de tocador o cocina, de tejido con bucles del tipo para toalla, de algodón y entre otras ropas del rubro.

Tabla 15 Oferta Projectada

Año	Oferta proyectada
2020	4,633
2021	4,858
2022	5,084
2023	5,310
2024	5,535

2.6. Demanda del proyecto

En esta sección se determina la demanda del proyecto a partir de la demanda insatisfecha y la participación del mercado que deseamos obtener.

2.6.1. Demanda insatisfecha

A partir de las proyecciones de la demanda y oferta, se procede a calcular la demanda insatisfecha con la siguiente fórmula:

$$Demanda\ Proyectada - Oferta\ Proyectada = Demanda\ Insatisfecha$$

Proyectándonos a un horizonte de 5 años, se obtiene las siguientes estimaciones de demanda insatisfecha donde entrará a competir las toallas Jacquard. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados.

Tabla 16 Demanda insatisfecha

Demanda Insatisfecha			
Año	Demanda Proyectada	Oferta Proyectada	Demanda insatisfecha
2020	37,489	4,633	32,856
2021	39,340	4,858	34,482
2022	41,192	5,084	36,108
2023	43,044	5,310	37,734
2024	44,895	5,535	39,360

2.6.2. Demanda para el proyecto

Con la demanda insatisfecha definido en el punto anterior, se procede a calcular la demanda del proyecto para el cual se considera el comportamiento en el sector que se desarrolla el producto, tendencias de mercado, competencias y clientes potenciales. Según la revista Entrepreneur, para ello se plantean tres interrogantes: ¿qué tan grandes son sus competidores?, ¿qué tantos competidores tienes? y ¿qué tan similares son sus productos a los suyos? (2011: 1). Ver Anexo L.

Los competidores son pequeños y algunos, además que el producto se diferencia de la competencia en cuestión de diseño y calidad. Por tanto, el porcentaje de participación de mercado es de 20% - 30%. Para el proyecto se tendrá una participación del 25%.

Se elaboró la siguiente tabla para la demanda dentro de los próximos 5 años:

Tabla 17 Demanda para el proyecto

Demanda para el proyecto			
Año	Demanda insatisfecha	Participación del mercado	Demanda del proyecto
2020	32,856	25.0%	8,213
2021	34,482	25.0%	8,620
2022	36,108	25.0%	9,027
2023	37,734	25.0%	9,433
2024	39,360	25.0%	9,840

2.7. Comercialización

Esta sección explica el uso de diversas técnicas que permitirán lograr las ventas de las toallas a los clientes.

2.7.1. Producto

La elaboración del producto estará a cargo del equipo de producción actual más tres nuevos puestos especializados de trabajo: mecánico, tejedor y diseñador para las toallas del tipo Jacquard. Todos estarán considerados dentro de planilla. Por otro lado, se brindará información adicional a los usuarios acerca del uso correcto y los cuidados adicionales que deben tener a la hora del lavado debido a que, según la información obtenida en las encuestas, se elaboró la Figura 6 y solo el 23.73% de los encuestados conoce las Toallas Jacquard, además que algunos encuestados a quienes se les realizaron la encuesta presencialmente, pese a tener un noción de los demás tipos de toallas existentes, no tenían conocimiento del cuidado de la misma y de los riesgos expuestos por agentes físicos, biológicos en el ambiente que podrían afectar la salud del cuerpo.

A partir de la información recolectada, la presentación dirigida al público serán toallas dobladas dentro de bolsas de plástico con un diseño atractivo y un mecanismo de cierre tipo

cremallera que permita proteger la toalla del polvo u otros agentes externos de desgaste, además que en la etiqueta se colocará las indicaciones de lavado.

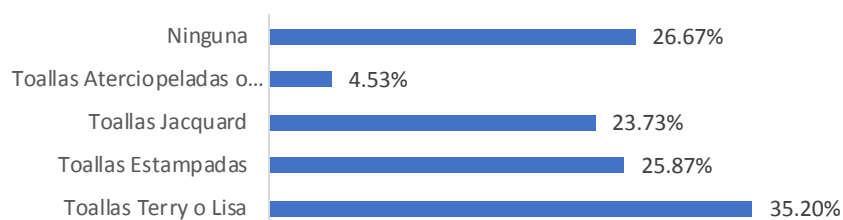


Figura 6: Tipo de toallas que conocen los encuestados

Los materiales principales para la elaboración del producto serán hilos de algodón, los cuales permitirán tener una superficie suave y continua al tacto. Se elaboró la siguiente tabla para las características principales del algodón.

Tabla 18 Características mecánicas de hilos de algodón

Propiedades Físicas	Hilo base	Hilo rizo
Color	Crudo	Crudo
Título ¹¹	10/1	16/1
Pasadas por centímetro	-	17 a 20 ¹²

Las dimensiones de la toalla serán de 70 cm de ancho, 140 cm de largo y 9mm de hilos en el rizo. Asimismo, el diseño que posea la toalla ocupará casi toda el área superficial de está dejando un espacio reducido en los bordes que permitan dar el acabado final de la toalla sin perjudicar el diseño.

Por otro lado, según información obtenida a través de las encuestas, los diseños decorativos y culturales son del agrado del público, puesto que representan alrededor del 60% de los diseños de preferencia por el público objetivo, según la información obtenida mencionada en el

¹¹ El título es la característica principal del hilo el cual se mide mediante una relación de peso y longitud. A mayor título, más fino el hilo, lo cual, también, indica menor resistencia.

¹² Representa la densidad del tejido la cual se analiza por la cantidad de hilos que pasan por centímetro cuadrado de longitud. A mayor cantidad de pasadas, más compacto será el tejido.

capítulo 2, Estudio de Mercado. Sin embargo, esta tesis solo se va a enfocar en diseños del tipo cultural que representen al Perú por eventos estacionales.

Por otro lado, el 54.3% de los encuestados prefieren dos colores (sin considerar el color blanco) en el producto, el 22.6% tres colores, el 16.8% un color y el 6.4% más de tres colores. Por tanto, la presentación del producto contará con dos colores que también fueron consultados a través de la encuesta. Los colores con mayor aceptación fueron: amarillo, azul, verde, rojo, rosado y negro, la combinación a colores a usar dependerá del diseño que se elegirá, ya que se debe buscar que el contraste diseño y color sea lo más atractivo para el cliente.

También, se elaboró la siguiente figura de la etiqueta para la toalla, como ya se mencionó en la cual se indicará una breve descripción de ella y uso de la misma. En ella se incluirá información referente al material de la toalla; así como, el lugar donde fue fabricada, la temperatura de lavado, y los procedimientos que se deberá evitar para no dañar el producto.



Figura 7: Etiqueta de toallas Jacquard

Por último, se elaboró la siguiente tabla de la ficha técnica de la toalla, donde se detallan la materia prima, la forma de presentación final, dimensiones y otras características relevantes de la toalla Jacquard.

Tabla 19 Ficha técnica del producto

Nombre comercial del producto	Toalla Jacquard con diseños culturales
Materia prima	Hilo de algodón con títulos de 10/1 y 16/1
Color	Variado
Dimensiones	70cm de ancho, 140cm de largo
Peso	1300g aproximadamente
Presentación final	Se empaquetará la bolsa de plástico con cremallera
Uso y aplicaciones	Toalla de baño para uso doméstico
Distribución geográfica	Lima
País de elaboración	Perú

2.7.2. Plaza

Actualmente, el Perú cuenta con cuatro grandes sectores que influye en el crecimiento del PBI entre ellos se encuentran el sector textil y confecciones incluyendo el mercado de las toallas. Para este sector en particular el canal de distribución es el tradicional; es decir, el consumidor peruano se acerca a los mercados, calles (Gamarra, Mercados Zonales) para adquirir productos textiles. Además, cabe mencionar que este canal tiene un rol de suma importancia en el mercado, puesto que, en Perú, el número de puntos de ventas del canal tradicional es de 235,000 ofreciendo una oferta atractiva en precios y calidad, bajo esa condición el público objetivo que, si bien posee alto poder de adquisición de compra, también busca precios cómodos, lo cual se refleja en la Figura 8.



Figura 8: Preferencia de compra por nivel socioeconómico

Fuente: Tomado de “Gamarra es el principal canal de venta textil en Lima”, por Kantar Worldpanel, 2018.

Según la Figura 8, el 21% del sector AB se dirige a mercados como Gamarra a realizar compras para el hogar. Sin embargo, el canal moderno no es menos importante, puesto que se da mediante retail el cual es el sector que más dinamiza la economía del Perú y otorga PBI siendo sus principales intermediarios los siguientes grupos: Cencosud (Wong y Metro),

Supermercados Peruanos (Plaza Veá, Vivanda, Mass y Economax) y Falabella (Hipermercados Tottus) entre otros. Estos grupos se caracterizan por su efectiva distribución y servicio. Es por ello que bajo esta condición y según el perfil del consumidor objetivo, el cual se caracteriza por ser innovador, confiado en sí mismo y está en busca de marca, calidad y servicio; según Ricardo Carrillo, se dirige, también, al canal moderno; es decir, ingresa a un centro comercial (Metro, Wong, Plaza Veá, etc), porque recibe una variedad de ofertas de productos de marcas nacionales con posibilidades de pago variado: tarjetas de créditos u puntos acumulados, también le permite al comprador tener accesos a diferente mercancías sin ninguna barrera, cuenta con vendedores que lo asesora (2017: 1). Por tanto, podemos concluir que el público objetivo dispone de varios beneficios para reforzar su decisión en escoger algún retail para realizar sus compras para el hogar. Y ello también se refleja en la Figura 9, en el cual tiendas por departamentos, supermercados representan el 48% y 29% respectivamente. Además, según diario Gestión, cabe mencionar que se pronosticó para el año 2017, el crecimiento del sector retail en un 3.9% y ello fue certero, puesto que se abrió 12 centros comerciales por un mayor número de tiendas de descuento a nivel de Lima Metropolitana en supermercados (2018: 1).

Ante lo expuesto anteriormente, el canal toallas Jacquard presentará un sistema de distribución multicanal con 3 niveles: productor, minorista y cliente final. Se elaboró la siguiente figura para mostrar los agentes por canal y nivel.

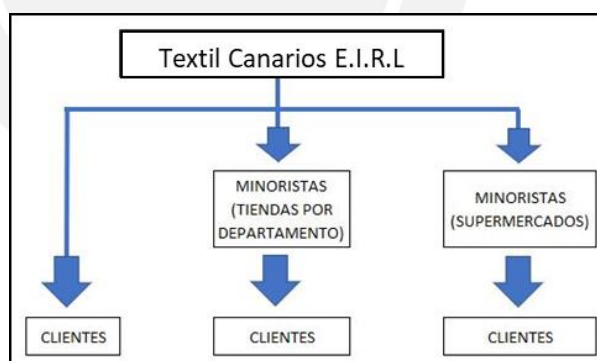


Figura 9: Sistema de distribución multicanal

El primer sistema será B2C; es decir, el producto será ofrecido directamente a los clientes, esto es gracias a que la Empresa cuenta, actualmente, con dos stands de ventas en el centro comercial de Gamarra. Esta opción será viable, puesto que se cuenta con el espacio suficiente en los stands para agregar una familia más de producto¹³. Pero en caso, se necesite mayor

¹³ Afirmación según el gerente general de la Empresa.

espacio, se dispone de un espacio adicional como stock de seguridad dentro de la zona por parte de la Empresa. Por tanto, este tipo de canal tiene un costo hundido¹⁴.

Por otro lado, los otros dos sistemas serán a través del canal moderno; es decir, a través de retail. Los cuales se describen, a continuación: las tiendas por departamento, donde el producto será ofrecido, serán las siguientes: Ripley, Saga Falabella, Oeschle, Estilos, Casas y Estilos, Casaideas y Sodimac, ubicándose estas tiendas al alcance de todas las personas de los niveles socioeconómicos A y B a los cuales va dirigido las toallas Jacquard.

A continuación, se detalla los términos comerciales para el ingreso del producto en las tiendas de algunos retails mencionados, cabe resaltar que la información recopilada fue obtenida por los ejecutivos de ventas de cada empresa:

- El retail Sodimac como requisito exigiría firmar un acuerdo comercial con vigencia anual cuyos términos comerciales se detallan a continuación: márgenes de 10% o más en contra del precio de venta el cual se le facturará al proveedor; el concepto de marketing-coop y rebate¹⁵ en promedio es 10%, pero en el caso el producto ofrecido genera grandes flujos de salidas, se le aplicaría un rebate variable que aumenta por importe vendido; la línea de crédito promedio es de 45 a 60 días, pero si se mantiene una operación continúa con el retail, se puede acceder a un sistema denominado pronto pago; es decir, si se necesita el abono con una fecha anticipada según el calendario de pago acordado, se facturaría pero con un descuento del 5%; también, se encuentra contemplado en el acuerdo una penalidad del 2-5 % al proveedor si se da el caso de un quiebre de stock y se tiene un intervalo temporal de no poder reponerlo en la tienda. Por otro lado, en otros términos, se le permite al proveedor que su personal contratado externo a la tienda impulse la venta a través de promotores operando dentro de la tienda.
- El retail Tiendas por Departamento Ripley como requisito exigiría firmar un acuerdo comercial con vigencia anual cuyos términos comerciales se detallan a continuación: márgenes del 10-12% en contra al precio de venta al cual se facturará. Con respecto al crédito, se abonará al proveedor a través de transferencias bancarias a 30, 45 o 60 días después de la fecha de embarque o fecha de entrega, o también es posible es que se realice el pago a través de una carta crédito días después de la fecha de embarque.

14 Se define como costo hundido aquel que ha sido incurrido en el pasado.

15 Rebate o rebaja es un término utilizado en Marketing referido al monto pagado por medio de reducción, devolución o reembolso de lo que ya se pagó o contribuyó.

En caso de los supermercados, el producto será ofrecido en las tiendas Hipermercados Tottus y Plaza Veá, ya que estas tiendas son en donde se venden y hay alcance para el público objetivo, debido a la ubicación de sus módulos.

A continuación, se detalla los términos comerciales para el ingreso del producto en supermercados Tottus:

- El supermercado Hipermercados Tottus como requisito exigiría un acuerdo comercial con vigencia de dos años cuyos términos comerciales se detallan a continuación: se aplicaría un rebate nacional que oscila entre 8-10 %, dependiendo del aumento o no de ventas del producto a comercializar, márgenes del 10% o más. Por otro lado, con respecto al crédito¹⁶ que aceptarían como cliente sería de 30 a 45 días después de emitida la factura.

Cabe mencionar que la distribución a los minoristas se hará mediante los camiones que posee la empresa, de aproximadamente 8 toneladas de capacidad.

Finalmente, se enlista las zonas en las cuales se ubican las tiendas de los retails y se concentran el público objetivo: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina, San Miguel, Magdalena, Pueblo Libre, Lince, Jesús María. Tener en cuenta que no necesariamente habrá un módulo ubicado para cada distrito, pero cada retail está ubicado estratégicamente cerca del público objetivo. Cabe resaltar que la gran ventaja que se obtiene de los canales de distribución moderno es el nivel de exposición a los clientes potenciales.

2.7.3. Promoción y publicidad

La toalla Jacquard se caracteriza por su alta calidad en su superficie, capacidad de diseño y precios variables debido a los niveles de complejidad de este frente a su competencia directa y competencia de productos sustitutos. Por tanto, para definir la matriz de posicionamiento e identificar cuál es la posición de la Empresa para los consumidores meta, se deberá definir las variables a tomar en cuenta: diseño y calidad, según los resultados de la encuesta se elaboró la Figura 10. La primera variable se contempla, puesto que el público objetivo busca adquirir un producto innovador que refleje su estilo de vida y, actualmente, los diseños de toallas de baño ofrecidos en el mercado son comunes, simples y no representan algún valor para el consumidor objetivo que lo identifique; sin embargo, el producto que ofrecería la Empresa

¹⁶ La carta de crédito o crédito documentario es un medio de pago emitido por una entidad solvente, generalmente un banco.

cubriría las necesidades mencionadas. Por otro lado, otra variable a tomar en cuenta es la calidad de la toalla en términos de gramaje¹⁷ y suavidad al tacto.

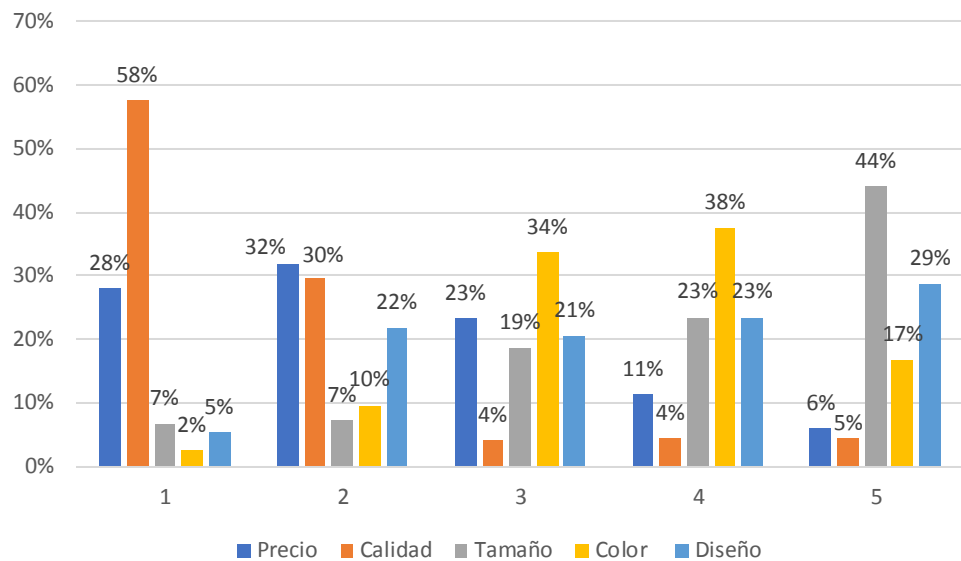


Figura 10: Resultado de los factores importantes a considerar para la compra de una toalla de baño

A continuación, se elaboró la siguiente figura para la matriz de posicionamiento caracterizada por el diseño y calidad.

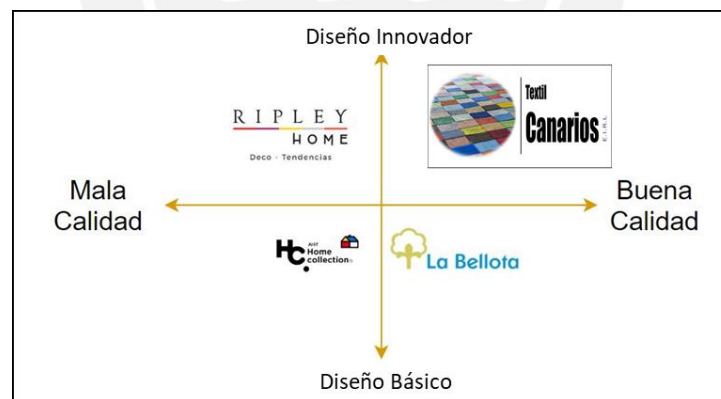


Figura 11: Matriz de posicionamiento

Para identificar las ventajas de la ubicación de la Empresa en la matriz, se describe los siguientes cuadrantes, cabe mencionar que todas las empresas, con excepción de la Empresa en estudio, ubicadas en la matriz comercializan toallas:

¹⁷ El gramaje hace referencia a la densidad del algodón; es decir, cuántos gramos de algodón hay por centímetro cuadrado. Ello nos indicará la capacidad de absorción de la toalla.

- I. Buena Calidad-Diseño Sofisticado: este cuadrante muestra los atributos más valorados por el cliente; en este caso, el producto que ofrece Textil Canarios cumple con las expectativas del público objetivo lo que permite posicionarnos en un puesto elevado a comparación de la competencia, debido a la variedad de diseños culturales representativos de Perú y la calidad de la materia prima utilizada lo cual permite brindar un producto con altos estándares.
 - II. Mala Calidad-Diseño Sofisticado: este cuadrante muestra que, en este caso, la competencia Tiendas por Departamento Ripley ofrece un producto que solo satisface uno de los atributos más importantes que influye en la decisión de compra del consumidor objetivo; es decir, el diseño sofisticado. Se toma ese criterio, debido a que los diseños ofrecidos en su catálogo virtual no coinciden con los diseños más valorados por el consumidor según la encuesta realizada y la cual se refleja en la Figura 6.
 - III. Mala Calidad-Diseño Menos Sofisticado: este cuadrante muestra que, en este caso, la competencia Sodimac ofrece un producto que no satisface con ninguno de los atributos más importantes que influye en la decisión de compra del consumidor objetivo; es decir, el diseño sofisticado y buena calidad.
 - IV. Buena Calidad-Diseño Menos Sofisticado: este cuadrante muestra que, en este caso, la competencia La Bellota ofrece un producto que solo satisface uno de los atributos más importantes que influye en la decisión de compra del consumidor objetivo; es decir, buena calidad, pero la calidad no ofrece diseño sofisticados.
- Publicidad: En cuanto a la estrategia de publicidad, se optó por promocionar el producto por internet, a través la página web de la empresa (Ver Figura 13), como también mediante los catálogos online de las tiendas por departamento (Ver Figura 14). Según Ipsos, esto se debe a que en los últimos años el uso de internet se ha incrementado en los jóvenes y adultos debido a la facilidad que tienen para ingresar a páginas web de empresas o a las páginas web de las tiendas y supermercados (2016: 1). (Ver Figura 12).

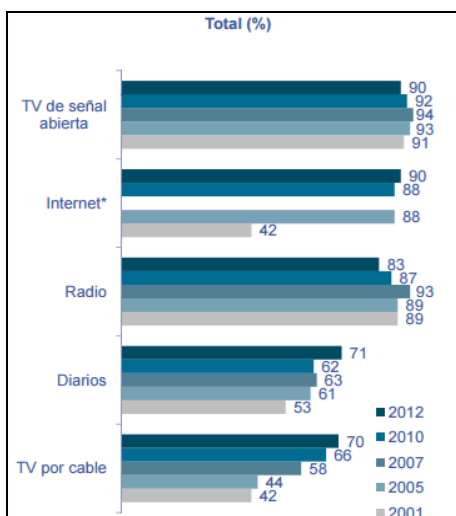


Figura 12: Medios de comunicación
 Fuente: Tomada de “Perfil del adulto joven”, por IPSOS-Apoyo, 2016.



Figura 13: Página web

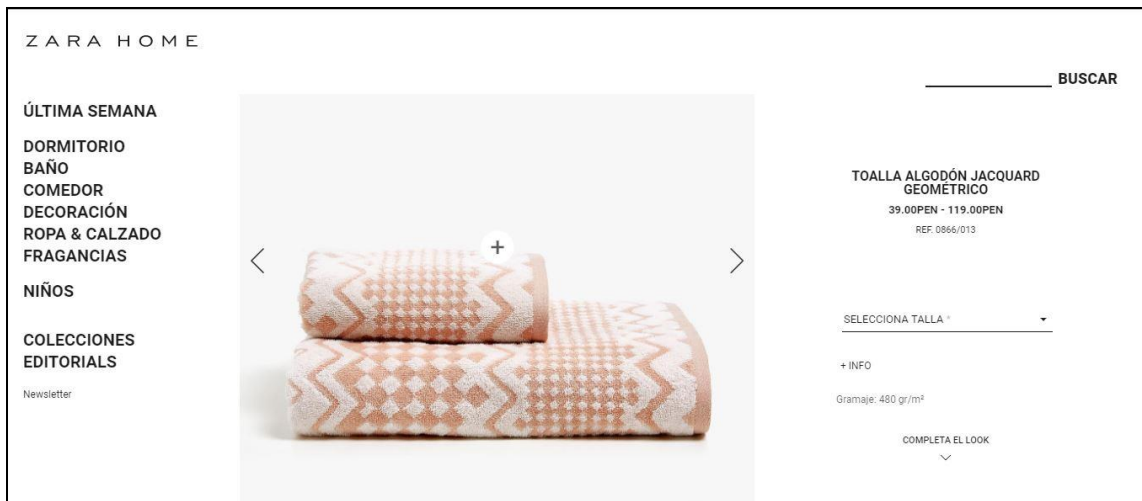


Figura 14: Página web – Competencia
Fuente: Tomado de “Zara Home web”, 2018.

En cuanto a la Empresa, la página web, actualmente, cuenta con una pestaña que permite visualizar su cartera productos ofrecidos al público objetivo para un mejor provecho de la herramienta web que se cuenta, se agregará la opción de toallas de baños para visualizar la variedad de diseños del tipo Jacquard por estaciones, además, se brindará información respecto a las distintas localidades de ventas.

Con relación a las tiendas por departamentos y supermercados, actualmente estos cuentan con un amplio catálogo de productos, en donde fácilmente las toallas Jacquard pueden ser añadidas en la sección de cuidado personal. (Ver Figura 15).

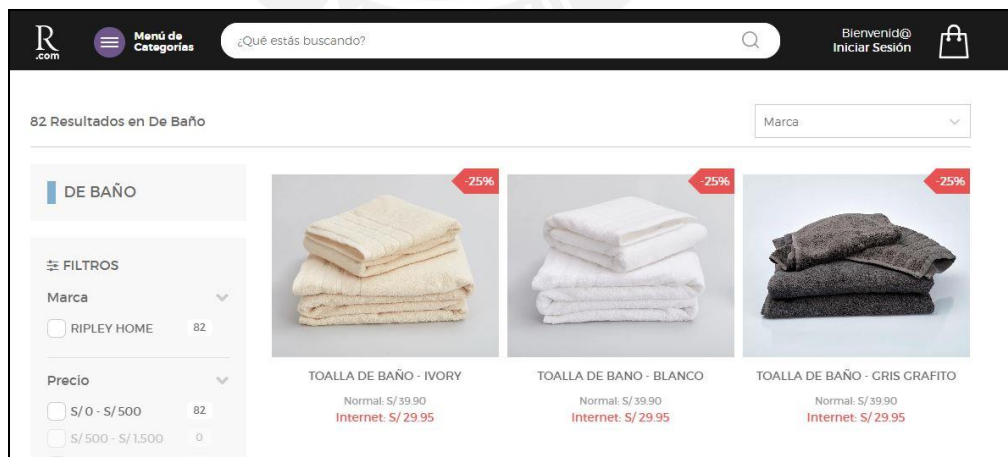


Figura 15: Toallas de baño
Fuente: Tomado de “Ripley Home web”, 2018.

Ventas personales: Se optarán por las exhibiciones comerciales, puesto que en estas el

posible cliente puede tener un contacto directo con el producto, y así identificar la calidad de la tela y el valor agregado del producto.

Una exhibición personal pueden ser las ferias textiles realizadas cada año en Lima como ExpoTextil Perú (Ver Figura 16), en los diferentes centros comerciales, donde se exhiben desde materias prima, hasta productos terminados, este podría ser el caso de la toalla Jacquard.



Figura 16: Expotextil
Fuente: Tomado de “Expotextil Perú web”, 2018.

El costo aproximado de participar en una feria de este tipo es de aproximadamente \$1500, según MyPeruGlobal.

- Promoción de ventas: Se utilizarán dos estrategias, la estrategia de descuentos y la de exhibidores. Con respecto a la estrategia de descuentos, esto se hará siempre a mitad de año y a finales, debido a que en esas fechas es cuando se realizará la renovación de diseños de las toallas Jacquard, por lo cual se ofrecerán descuentos para rematar las toallas con los anteriores diseños.

En relación con la estrategia de exhibidores, dentro de las tiendas por departamento, se ofrecerá a los clientes la opción de comparar una toalla Jacquard con una toalla de simple estampado, dentro del espacio de exposición propio de la marca.

- Estrategia de atracción (pull): Se optará por invertir dinero en la promoción de ventas y publicidad, con la finalidad de motivarlo a comprar la toalla Jacquard. Esto se logrará a través del contacto directo del cliente con el producto, en la feria de textilería y en los stands que se tendrá en las tiendas por departamento.

2.7.4. Estrategia de precios

La estrategia de precio a implementar es la basada en valor agregado, ya que a una toalla Jacquard, se le ha aumentado el atributo de tener un diseño sin la necesidad de agregar un

estampado de otro tipo de tela, debido a que el diseño será elaborado a partir del mismo hilo con el que se fabricará la toalla, logrando así una suavidad óptima y un acabado superior.

De acuerdo con los resultados de la encuesta se elaboró la Figura 17 para los precios que el mercado más solicita son entre S/ 60.00 y S/. 80.00, por lo que se decidió optar por el precio de S/. 72.00 como precio de penetración al mercado, debido al agresivo a ejercer y en los costos a los cuales se incurre.

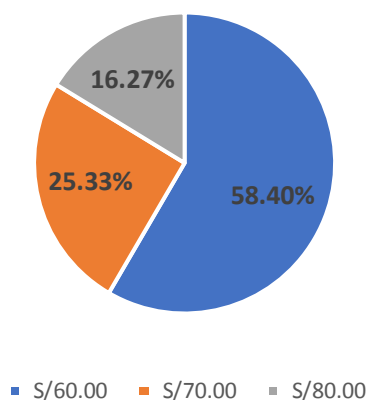


Figura 17: Precio de toalla Jacquard – Encuesta

De acuerdo con los precios actuales de los competidores se elaboró la Tabla 20, la toalla Jacquard de Textil Canarios se encuentra en una posición favorable, y se planea mantener el precio de S/72 mencionado en el primer año. Alrededor del segundo año, una vez que el producto se encuentre posicionado en el mercado, se tiene previsto aumentar su precio hasta el de S/ 80. Reforzando la idea de producto premium de las toallas Jacquard en los consumidores.

Tabla 20 Precios de actuales competidores

TIENDA	PRODUCTO	PRECIO	TAMAÑO
RIPLEY	TOALLA DE PLAYA JACQUARD PAISLEY – AZUL	S/119.00	90 x 180 cm
H&M	Toalla de baño en Jacquard	S/80.00	70 x 140 cm
ZARA	TOALLA ALGODÓN VELVET JACQUARD	S/119.00	90 x 150 cm
SODIMAC	Toalla de baño JacquardHome Collection	S/39.90	75 x 140 cm

CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

En el presente capítulo se determinará la localización, tamaño de planta y el dimensionamiento de las áreas. De esta manera, se podrá definir la maquinaria y los equipos necesarios. Asimismo, se definirán los insumos y recursos requeridos para satisfacer la demanda del proyecto. Por último, se realizará la evaluación ambiental y social del proyecto.

3.1. Localización

Este capítulo está estructurado de la siguiente forma: en primer lugar, se desarrollará una comparación entre localizar la planta en una zona industrial cerca de los proveedores o una ubicación estratégica a los clientes potenciales pertenecientes a Lima Metropolitana Este. En segundo lugar, se realizará la micro localización para determinar la mejor alternativa dentro de la zona elegida. Cabe mencionar que actualmente la empresa se ubica en la zona industrial de Campoy en Lurigancho.

3.1.1. Macro localización

Actualmente existen 8 grandes zonas de concentración de actividad industrial diferenciada que incluyen oferta de venta y renta de terrenos y locales en Lima y Callao, según el Mercado Industrial 2017. Dichas zonas se agrupan en ciertos distritos. Cabe resaltar que, en los distritos de Independencia, Puente Piedra y Chilca no hay oferta de terreno para adquisición y/o alquiler, según información recopilada de Colliers. A continuación, se elaboró la siguiente tabla donde se detallan las zonas de actividad industrial y el distrito en donde se aloca.

Tabla 21 Zonas de actividad industrial

Zona de actividad industrial	Distritos
Nicolás Ayllón	Ate, San Luis y
Santa Rosa	Santa Anita
Huachipa	San Juan de
Cajamarquilla	Lurigancho y
Campoy	Lurigancho
Gambetta	Callao, Carmen
Argentina	de la Legua y
Ventanilla	Ventanilla
Chorrillos	Chorrillos, Villa
Villa El Salvador	El Salvador y
Lurín	Lurín

Para elegir la zona industrial, se elaboró la Tabla 21 para definir una lista de factores que influyen en la decisión de elección para ello se asignará un peso, según su importancia y los valores resultaron de una matriz de enfrentamiento. En el Anexo M, se muestra la determinación del peso relativo cada factor.

- a) Precio promedio ofertado (USD/m²): Se elegirá una zona que ofrezca precio de compra accesible.
- b) Acceso a avenidas principales: Agilidad de movilizar el transporte entre todos los agentes de la cadena de suministro.
- c) Abastecimiento de servicios públicos (gas natural): Para mantener en óptimo el estado de las maquinarias y garantizar un proceso productivo de calidad, se necesita tener un buen alcance y permanencia de tales servicios.
- d) Disponibilidad de terreno: Se buscan terrenos cuyas dimensiones sean mayores al tamaño de la planta requerido en el punto 3.3.
- e) Fenómenos Naturales: Local que no sea propenso a sufrir desastres naturales para evitar retrasos y/o perjuicios de la línea de producción¹⁸.

Tabla 22 Factores de macro localización

Nomenclatura	Factor	Peso ponderado
F1	Precio promedio ofertado (USD/m ²)	32%
F2	Acceso a avenidas principales	19%
F3	Abastecimiento de servicios públicos (gas natural, agua, electricidad)	22%
F4	Disponibilidad de terreno	8%
F5	Fenómenos Naturales	20%

Una vez definidos los pesos a cada factor, se utilizará el método de ranking de factores que permitirá identificar las zonas industriales con los distritos correspondientes tentativos para localizar la planta (Ver. Anexo N). A continuación, se calcula la suma de todos los criterios asociados a un factor y se multiplica por el peso relativo definido para así poder obtener un puntaje total por alternativa. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados.

¹⁸ Se tomó en cuenta este factor, ya que, según fuente de la empresa, el fenómeno natural del niño en 2017 causó la inundación en la planta de Textil Canarias que trajo como consecuencia la inactividad total de la planta por 2 semanas.

Tabla 23 Calificación de alternativas de macro localización

Factor	Peso (X)	Nicolas Ayllón		Ventanilla		Huachipa		Cajamarquilla		Campoy	
		Puntaje (Y)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y
F1	32%	2	0.63	7	2.21	6	1.9	6	1.9	3	0.95
F2	19%	8	1.49	6	1.12	8	1.49	8	1.49	8	1.49
F3	22%	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77
F4	8%	7	0.55	6	0.47	8	0.63	6	0.47	7	0.55
F5	20%	8	1.58	5	0.99	4	0.79	4	0.79	4	0.79
Total X*Y			6.02		6.56		6.58		6.42		5.55

Factor	Peso (X)	Chorrillos		Villa El Salvador		Lurin		Campoy (Planta Actual)		Gambetta	
		Puntaje (Y)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y
F1	32%	4	1.26	5	1.58	7	2.21	9	2.85	7	2.21
F2	19%	8	1.49	8	1.49	8	1.49	8	1.49	6	1.12
F3	22%	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77
F4	8%	6	0.47	7	0.55	7	0.55	9	0.71	7	0.55
F5	20%	8	1.58	5	0.99	2	0.39	4	0.79	4	0.79
Total X*Y			6.58		6.38		6.42		7.61		6.44

Se elaboró la siguiente tabla a partir de los resultados obtenidos más altos. La zona seleccionada se encuentra en Campoy, lugar donde se construirá la planta.

Tabla 24 Consolidado de resultados de macro localización

Potenciales Corredores (Distritos)	Total X*Y	Ranking
Campoy (Lurigancho) - Planta Actual	7.61	1er lugar
Huachipa (Lurigancho)	6.58	2do lugar
Chorrillos (Chorrillos)	6.58	3er lugar

3.1.2. Micro localización

El terreno se ubicará en el distrito Campoy, según el resultado obtenido en el punto 3.1.1. A continuación, se elaboró la siguiente tabla con las direcciones de locales industriales adecuados para una planta textil ubicadas en el distrito.

Tabla 25 Ubicación de terrenos potenciales de Campoy

Local	Dirección	Área (m2)
Terreno Actual	Av. Canarias Mz E 2 lote 6	2500
Terreno 1	Av. Los Álamos	2625
Terreno 2	Av. Los Duraznos	3068
Terreno 3	Av. Malecon Checa (Espalda de Hipermercados Tottus)	3499

Entonces, para determinar la dirección exacta, se emplearán cuatro factores cuyo peso se determinó en el Anexo O a través de una matriz de comparaciones pareadas, mismo procedimiento como se determinó el distrito a nivel de macro localización. Los factores considerados son los siguientes:

- Inversión (USD/m2): Se elegirá una zona que ofrezca precio de compra accesible.

- b) Dimensiones (m²): Según la distribución de planta determinada en el punto 3.4.3, distribución de planta, se debe elegir un terreno que se adapte a las mismas.
- c) Acceso a redes viales-Urbanización: La mejor alternativa deberá tener fácil acceso a las avenidas principales para una comunicación efectiva entre la Empresa y sus proveedores y clientes.
- d) Seguridad: Otro factor de importancia es la seguridad en la zona industrial que garantice el cuidado de las maquinarias, personal, materia prima y producto terminado ya que el valor de perdida tanto humana como material puede significar un desbalance en la gestión humana y financiera.

Se elaboró la siguiente tabla donde se muestran los resultados de la ponderación obtenido, aplicada a los factores.

Tabla 26 Ponderación de factores de macro localización

Nomenclatura	Factor	Peso ponderado
F1	Inversión (USD/m ²)	31%
F2	Dimensiones (m ²)	29%
F3	Acceso a redes viales – Urbanización	10%
F4	Seguridad	10%

Se elaboró la siguiente tabla donde se muestran los terrenos disponibles a evaluar en la zona seleccionada en la macro localización.

Tabla 27 Datos de cada terreno

Local	Dirección	Área (m ²)
Terreno Actual	Av. Canarias Mz e 2 lote 6	2500
Terreno 1	Av. Los Álamos	2625
Terreno 2	Av. Los Duraznos	3068
Terreno 3	Av. Malecon Checa (Espalda de Hipermercados Tottus)	3499

Por último, se calcula la suma producto del puntaje obtenido en el Anexo P. Y el peso de los factores. Se elaboró la siguiente tabla con los resultados obtenidos.

Tabla 28 Calificación de alternativas de micro localización

Factor	Peso (X)	Terreno Actual		Terreno 1		Terreno 2		Terreno 3	
		Puntaje (Y)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Z)	X x Y	Puntaje (Y)	X x Y
F1	31%	9	2.76	6	1.84	2	0.61	4	1.23
F2	29%	4	1.17	5	1.46	7	2.05	8	2.34
F3	10%	8	0.78	6	0.59	6	0.59	7	0.68
F4	10%	8	0.83	5	0.52	5	0.52	5	0.52
Total X*Y			5.54		4.41		3.77		4.77

Por último, se elaboró la siguiente tabla con los resultados y se determina que el terreno a elegir es el terreno actual de la empresa donde ya se realizan procesos productivos.

Tabla 29 Consolidado de resultados de micro localización

Potenciales Corredores (Distritos)	Total X*Y	Ranking
Terreno Actual	5.54	1 er lugar
Terreno 3	4.77	2 do lugar
Terreno 1	4.4	2 do lugar

Como ya se mencionó se implementará la nueva línea de toallas en la planta actual, cabe aclarar que, según los requisitos requeridos por la Municipalidad de Lurigancho, organismo que otorga las licencias de construcciones, remodelaciones para la ejecución de obras en áreas públicas, se cumple hasta la fecha con lo establecido¹⁹. Sin embargo, para la implementación de la nueva área, se deberá completar un formulario único de Edificación; declaración jurada del representante legal; documentación técnica que, de constar por plano de Ubicación y Localización según formato, planos arquitectura (planta, cortes y elevaciones), memoria descriptiva; documento que acredite la ejecución de la obra; carta de seguridad de obra; declaración jurada del profesional constataador, según la Municipalidad de Lurigancho Chosica (2017:1). Con la recepción del expediente aprobado sin observaciones, se podrá ejecutar la obra correctamente para la puesta en marcha de la producción de toallas Jacquard.

3.2 Proceso productivo

3.2.1. Descripción del proceso productivo

El proceso principal en la elaboración de las toallas Jacquard es el proceso de Tejido, ya que es aquí en donde los hilos anudados en un plegador pasarán a formar parte del producto toalla.

a) Urdido: Se encuentran distribuidos aproximadamente 200 conos de hilos en estantes alrededor de la máquina urdidora. Para la máquina que elabora el producto se requerirá un aproximado de 2000 hilos de más de 1500 metros de largo para el plegador de base y 6000 metros de largo para el plegador de rizo. En esta etapa se hace la inspección de la materia prima de los conos de hilos que han sido trasladados a esta área, si el cono es rechazado se separa dentro de la misma área para poder ser usado en otros procesos que no sea urdido.

b) Engomado: En este proceso se engoman los hilos, que consiste en mejorar las propiedades del hilo, pero por sobre todo dar más resistencia a los hilos para que puedan ser procesados en el área de tejido. Esta mejora se logra con la adición de sustancias viscosas y

¹⁹ Información proporcionada por el gerente de la Empresa.

adherentes que cubren las superficies de los hilos.

c) Anudado: En este proceso se produce la unión de la materia prima (hilos) a una máquina, lo cual se realiza con el mayor cuidado posible debido a la alta cantidad de hilos que se procesa y con ayuda de un equipo anudador. Para el caso del toallero, se realizan dos anudados: uno a nivel del piso (base) y otro en altura (rizo).

d) Tejido: El encargado de este proceso es un tejedor, que hace funcionar la máquina a través de un mecánico. Es el proceso principal, ya que se comienzan a tejer los hilos de acuerdo a la forma deseada, en este caso de acuerdo a una toalla. Posteriormente a ese proceso, la toalla pasa por un primer control de calidad en la zona de metreado, donde se registran medidas, peso e imperfecciones. En este proceso se da el valor agregado al producto, puesto que se teje en función a los diseños que se desean.

e) Tintorería: En esta etapa la toalla se lava con algunos aditivos que le permitirán fijar el color tejido. Este proceso está a cargo de un tintorero encargado de fijar el color a la toalla.

f) Rama: Proceso en el cual se dan los acabados finales a la toalla como suavidad, textura y dimensiones. Es un proceso lento que se da a temperaturas mayores a los 80°C.

g) Embolsado: Aquí las toallas se embolsan luego de haber pasado un control de calidad en donde se identifican desperfectos. Las bolsas son transparentes con mecanismo de cierre tipo cremallera, lo cual protege a la toalla del polvo u otros agentes externos de desgaste.

h) Control de Calidad: El primer control de calidad se da después del proceso de urdido, donde se verifica el peso de los hilos y el número de hilos realizados, el segundo control ocurre después del anudado y se verifica que la cantidad de hilos sea la necesaria para el telar en el cual realizó el montaje y, por último, se realizan dos controles en las áreas de metreado donde se realiza una inspección visual del producto para hallar imperfecciones.

3.2.2. Diagrama del proceso

A continuación, se elaboró la siguiente figura que representa el diagrama de operaciones para la producción de toallas Jacquard. Este incluye el detalle de tiempos y temperaturas de cada

actividad. Se consideró un lote de producción de una docena de toallas Jacquard.

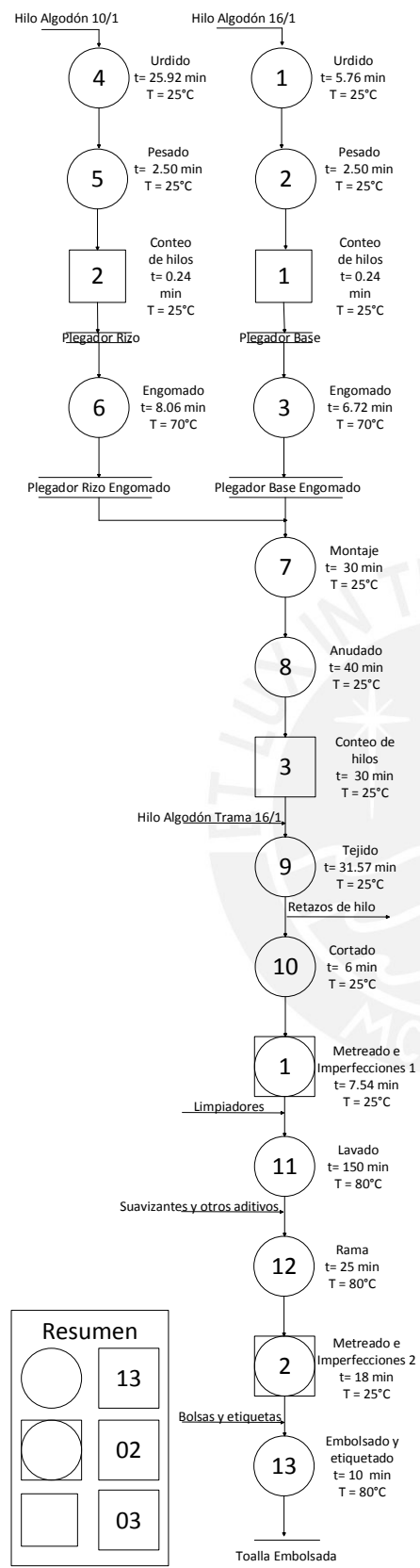


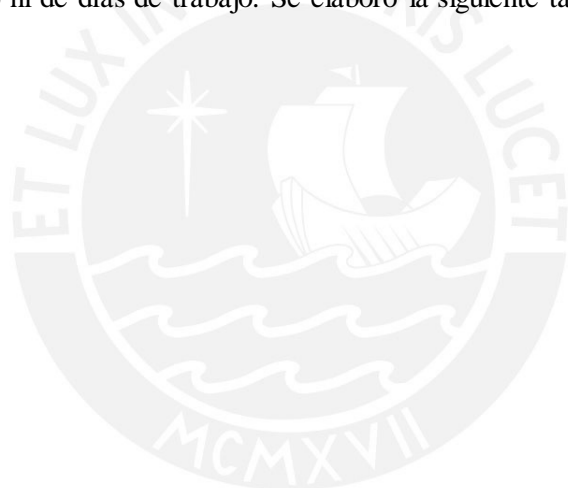
Figura 18: Diagrama de operaciones del proceso

El proceso productivo se encuentra detallado en el punto 3.2.1. Los tiempos que se observan en la Figura 18 están considerados para la elaboración de una docena de toallas.

3.3 Tamaño de planta

3.3.1. Capacidad instalada

Para determinar la capacidad de producción de la nueva línea, se toma en cuenta la demanda máxima requerida que corresponde al año final de vida del proyecto. La demanda para el proyecto en el año 2024 es de 820 docenas anuales. Además, se determinará el número de máquinas, a través del balance de línea para el último año del proyecto con el objetivo de determinar la capacidad instalada de planta. Por último, debido a que la nueva línea utilizará parte del tiempo disponible de otras líneas de producción, la capacidad que se puede utilizar de las otras líneas corresponde solo al valor del 15%²⁰ y también hay que tener en consideración que no todas las áreas existentes en la empresa poseen la misma cantidad de turnos de trabajo ni de días de trabajo. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados.



²⁰ Dato brindado por la empresa Textil Canarios.

Tabla 30 Balance de Línea Actual

Actividad	OPERACIÓN	Máquina	TE	Eficiencia	Utilización	TE (Ajustado)	Fpl	Fil	Demanda (semanal)	Demanda ajustada	Producción por paquete	CAD	N paquete	N Ajust	CAD Resalt	% Utilizac
1	Acondicionamiento de hilos	Manual	0.96	95%	80%	1.263	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.022	1.000	1.263	2.17%
2	Urdido base	Urdidora	5.76	95%	80%	7.579	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.130	1.000	7.579	13.00%
3	Urdido rizo	Urdidora	25.92	95%	80%	34.105	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.585	1.000	34.105	58.50%
4	Pesado	Manual	5.00	95%	80%	6.579	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.113	1.000	6.579	11.29%
5	Control de Calidad	Manual	0.48	95%	80%	0.632	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.011	1.000	0.632	1.08%
6	Engomado base	Engomadora West Point	6.72	95%	80%	8.842	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.152	1.000	8.842	15.17%
7	Engomado lizo	Engomadora West Point	8.06	95%	80%	10.611	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.182	1.000	10.611	18.20%
8	Montaje	Manual	30.00	95%	80%	39.474	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.677	1.000	39.474	67.71%
9	Anudado	Manual	40.00	95%	80%	52.632	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.903	1.000	52.632	90.28%
10	Control de Calidad	Manual	11.47	95%	80%	15.092	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.259	1.000	15.092	25.89%
11	Tejido	R8500 Terry	31.57	95%	80%	41.539	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.713	1.000	41.539	71.26%
12	Conrado	Manual	6.00	95%	80%	7.895	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.135	1.000	7.895	13.54%
13	Merreado 1	Merreadora	7.54	95%	80%	9.921	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.170	1.000	9.921	17.02%
14	Lavado	Jigger	150.00	95%	80%	197.368	1.053	1.10	16	18	19	58.295	3.386	4.000	49.342	84.64%
15	Rama	Rama Marshall	25.00	95%	80%	32.895	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.564	1.000	32.895	56.43%
16	Merreado 2	Merreadora	18.00	95%	80%	23.684	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.406	1.000	23.684	40.63%
17	Embolsado y etiquetado	Manual	10.00	95%	80%	13.158	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.226	1.000	13.158	22.57%

Como se puede observar en la Tabla 30, el porcentaje de utilización mayor corresponde al área de lavado, esto debido a que el tiempo de lavado no puede ser prorrateado por la cantidad o peso de las toallas. Sin embargo, el número de máquinas excede a las tres con la que actualmente se cuenta en la empresa pero que solo trabajan dos de los tres turnos disponibles en la empresa de lunes a sábado. Se elaboró la siguiente tabla para mostrar el resultado de agregar un turno para esta área.



Tabla 31 Balance de Línea Propuesto

Actividad	OPERACIÓN	Máquina	TE	Eficiencia	Utilización	TE (Ajustado)	Fpi	Fli	Demanda (semanal)	Demanda ajustada	Producción por puesto	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resul	% Utilizac
1	Acondicionamiento de hilos	Manual	0.96	95%	80%	1.263	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.022	1.000	1.263	2.17%
2	Urddio base	Urddidora	5.76	95%	80%	7.579	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.130	1.000	7.579	13.00%
3	Urddio rizo	Urddidora	25.92	95%	80%	34.105	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.585	1.000	34.105	58.50%
4	Pesado	Manual	5.00	95%	80%	6.579	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.113	1.000	6.579	11.29%
5	Control de Calidad	Manual	0.48	95%	80%	0.632	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.011	1.000	0.632	1.08%
6	Erngomado base	Erngomadora West Point	6.72	95%	80%	8.842	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.152	1.000	8.842	15.17%
7	Erngomado rizo	Erngomadora West Point	8.06	95%	80%	10.611	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.182	1.000	10.611	18.20%
8	Montaje	Manual	30.00	95%	80%	39.474	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.677	1.000	39.474	67.71%
9	Anudado	Manual	40.00	95%	80%	52.632	1.053	1.10	16	18	19	87.443	0.602	1.000	52.632	60.19%
10	Control de Calidad	Manual	11.47	95%	80%	15.092	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.259	1.000	15.092	25.89%
11	Tejido	R9500 Terry	31.57	95%	80%	41.539	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.713	1.000	41.539	71.26%
12	Contado	Manual	6.00	95%	80%	7.895	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.135	1.000	7.895	13.54%
13	Meireado 1	Meireadora	7.54	95%	80%	9.921	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.170	1.000	9.921	17.02%
14	Lavado	Jigger	150.00	95%	80%	197.368	1.053	1.10	16	18	19	87.443	2.257	3.000	65.789	75.24%
15	Rama	Rama Marshall	25.00	95%	80%	32.895	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.564	1.000	32.895	56.43%
16	Meireado 2	Meireadora	18.00	95%	80%	23.684	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.406	1.000	23.684	40.63%
17	Embolizado y etiquetado	Manual	10.00	95%	80%	13.158	1.053	1.10	16	18	19	58.295	0.226	1.000	13.158	22.57%

Como se puede apreciar, el resultado de incrementar un turno de trabajo hace disminuir el número de máquinas necesaria para la operación de lavado por lo que es una medida que funciona, pero a un costo de contratar algunos operarios más que permitan que la producción se realice en tres turnos en el área descrita. Sin embargo, pese a que el balance de línea satisface las expectativas iniciales, el tiempo estándar de producción en el tejido fue calculada con una velocidad de 240 RPM, cuando la máquina descrita puede llegar a un máximo de 380 RPM. Sin embargo, la demanda que se maneja para el proyecto no amerita incrementar esta velocidad, pero la búsqueda de nuevos mercados en el futuro podría hacer incrementar la velocidad, y, por consiguiente, el balance de línea se modificaría.

3.3.2. Infraestructura

Para la implementación de una nueva línea de producción de la empresa Textil Canarios E.I.R.L. de toallas Jacquard es necesaria una adecuada infraestructura que permita albergar la nueva maquinaria que se adquirirá, y los productos finales que se obtendrán. Dado que en la micro localización se optó por implementar la nueva línea de toallas Jacquard en las instalaciones de la empresa, se elaboró la siguiente tabla donde se describirán las áreas existentes en ella que intervendrán directamente en el proceso de fabricación.

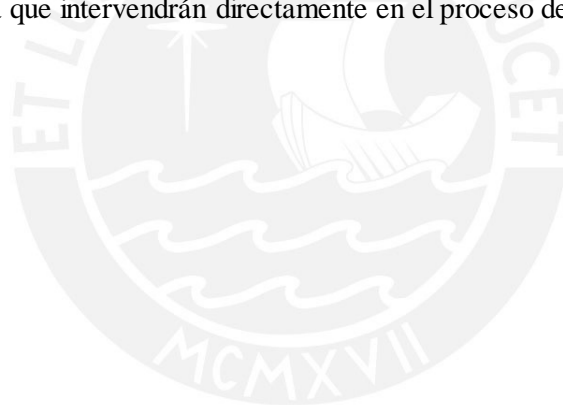


Tabla 32 Áreas de la Planta de Textil Canarios.

ÁREA	DESCRIPCIÓN
Almacén de MP	Se almacenará la materia prima (hilos de algodón) en cajas que contienen 6 conos. Es importante que se ubique cerca del área de urdido para facilitar el inicio de la producción. La condición principal para un buen almacenamiento es conservar la humedad a niveles bajos por lo que se usan equipos que controlan este factor.
Almacén temporal	Se almacenarán productos provenientes de todas las áreas que hayan pasado por la Zona de Metreado 1. Es importante que se encuentre lejos de zonas de peligro de incendio.
Área de Urdido	Se preparan la cantidad y longitud de hilos de los plegadores que van a cada uno de los telares de acuerdo a la orden de producción.
Área de Engomado	Se mejoran las propiedades del hilo que previamente pasaron por el urdido. No siempre es necesario ya que depende del producto, sin embargo, es obligatorio para el plegador de rizo del toallero.
Área de Tejido 1	Aquí se instalará la nueva maquinaria necesaria para la fabricación de toallas de tipo Jacquard.
Zona de Metreado 1	Zona en la que se mide el largo y peso de los diversos productos en proceso. Además, aquí se encuentra el primer control de calidad.
Tintorería	Zona en la que se realiza el teñido a diversos productos. Para el caso de las toallas, se empleará solo para lavar el producto.
Área de Acabados	Zona en la que se brinda al producto textura, suavidad y dimensiones especificadas por el cliente.
Zona de Metreado 2	Zona en la que se mide el largo y peso de los diversos productos terminados. Además, aquí se encuentra el segundo control de calidad.
Tienda	Zona donde se exhiben los productos terminados a los clientes. Además, cuenta con un almacén de productos terminados.
Señalización	Todas las señalizaciones de la planta son retro reflectivas debido a que tienen que ser distinguidas también en el turno noche de la empresa. Las señales que se emplean permiten brindar información adecuada a cualquier persona que se encuentre dentro de la planta.
De la Planta	
Medidas de Seguridad	Todas las áreas de la empresa cuentan con extintores de acuerdo a su tamaño y materiales con los que se trabaja. En los almacenes aparte de extintores, se cuenta con sistemas de detección de humo que activan esparcidores de agua.

3.3.3. Maquinaria y equipos

Para la producción de toallas Jacquard es necesario seleccionar adecuadamente las maquinarias a utilizar, ya que éstas garantizarán la calidad de los productos finales. Se

realizarán dos análisis: Maquinaria y equipos. Se elaboraron dos tablas que describen las características principales de estos.

Tabla 33 Maquinarias

	Áreas	Maquinaria	L(m)	A(m)	H(m)	Proveedor	Costo (€)
1	Urdido	Urdidora Eurotronic 1000	7.64	2.5	1.6	ITG	
4	Engomado	Engomadora West Point	10	2.5	2	ITG	
5	Sala de Tejido	R9500 Terry	2.6	2.064	5	ITEMA	51000
6	Metreado	Metreadora	2.23	2.6	1.35	ABC	
7	Lavandería	Jigger	2.5	2.85	3.8	MCS	
8	Rama	Rama Marshall	2.6	30	3	ITG	
9	Acabados Finales	Metreadora	2.23	2.6	1.35	ABC	

Tabla 34 Equipos

Equipos	Proveedor	Número de equipos	Dimensiones (mm)	Características
			L x A x H	
Medidor de Ph y temperatura digital	Armotec	2	195 x 40 x 36	pH 0-14
				T 0°C - 90°C
				Peso: 700 g
Refractómetro portátil	Armotec	1	172 x 39 x 30	0 - 32% Brix Peso: 260 g

3.3.4. Distribución de planta

Para determinar la distribución, primero se realizará una tabla relacional de actividades (TRA), un diagrama relacional de actividades (DRA) para finalmente realizar el Layout de bloques unitarios mediante el Algoritmo de Francis. Para el caso de estudio el número de áreas que se van a considerar son 13.

a) Tabla Relacional de Actividades (TRA):

Se construye a partir de las relaciones existentes entre las áreas de trabajos que forman parte la Empresa. Se utilizan letras que llamaremos “códigos de tipo de relación” para indicar la importancia de proximidad entre dos áreas específicas. Asimismo, se utilizan números que llamaremos “código de motivo de la relación” para justificar el motivo de dicha proximidad. Se elaboró la Tabla 35 con el detalle de los códigos mencionados. Finalmente, luego de establecer la codificación, se construirá la Tabla Relacional de Actividades, la cual se encuentra detallada en el Anexo Q y se demuestra el cálculo del número de relaciones tipo A, E, I, O, U, X a utilizar en la construcción del TRA.

Tabla 35 Codificación de la Tabla Relacional de Actividades

Código de tipo de Relación	Importancia de la Relación	Código de Motivo de la relación	Motivo de la Relación
A	Absolutamente necesaria	1	Flujo de proceso
E	Específicamente importante	2	Flujo de material
I	Importante	3	Mismo Personal
O	Ordinaria, no vital	4	Accesibilidad
U	Última prioridad, no importante	5	Seguridad
X	Indeseable		

b) Diagrama relacional de actividades (DRA):

El DRA, es una técnica que permite observar gráficamente todas las actividades en estudio de acuerdo con su grado o valor de proximidad entre ellos. A continuación, se elaboró la Figura 19 donde se puede apreciar el DRA, y los pasos de su construcción, en el Anexo R a partir de la decodificación establecida en la Tabla 35.

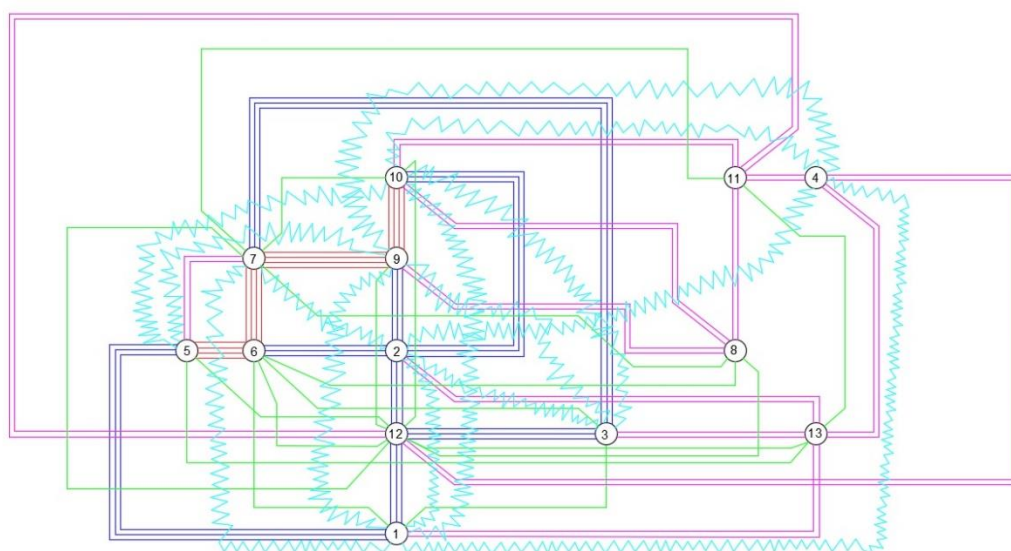


Figura 19: Diagrama Relacional de Actividades

c) Layout de Bloques Unitarios (LBU):

El LBU, consiste en crear un plano de bloques que satisfaga mejor los criterios de desempeño y los requisitos del área. Sin embargo, este es un método de ensayo y error y, por tanto, no se garantiza la selección de la mejor solución posible. A continuación, se elaboró la Figura 20 donde se puede observar el LBU, y los pasos de su construcción, en el Anexo S.

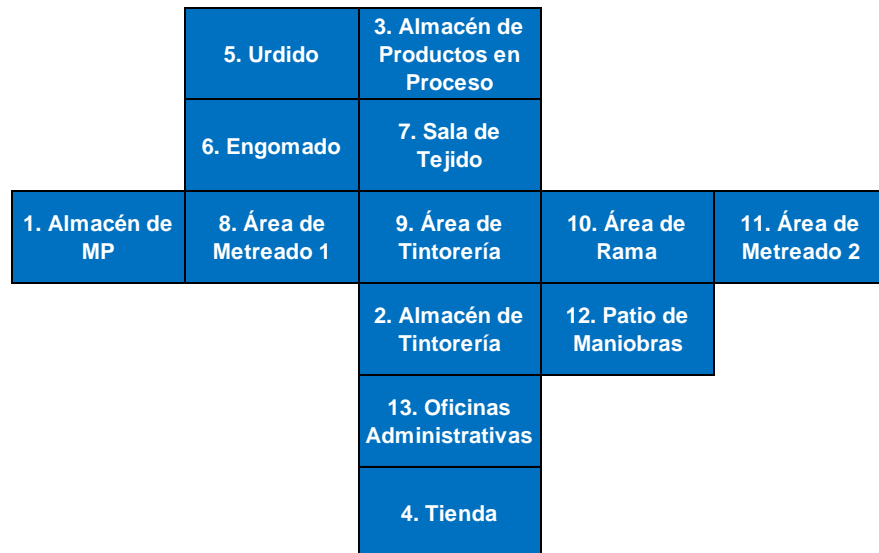


Figura 20: Layout de Bloques Unitarios

3.3.5. Determinación del tamaño teórico de las áreas

Con el fin de determinar el dimensionamiento físico necesario para implementación de la nueva línea de toallas Jacquard, se utilizará el método planteado por Meyers y Stephens (2006), la cual considera la superficie total requerida como la suma de 3 superficies: estática, gravitacional y evolutiva multiplicada por el número de elementos móviles o estáticos de un tipo. Además, la solución ideal que se plantea debe estar forzada por la cantidad, forma del área y capital disponible.

- Superficie Estática: Corresponde al área de terreno mínimo por estación que ocupan los muebles, máquinas y equipos.
- Superficie Gravitacional: Es la superficie utilizada por el obrero y por el material o máquina necesario para las operaciones del puesto de trabajo.
- Superficie de Evolución: Es el espacio que se necesita para el desplazamiento del personal, del equipo, de los medios de transporte. Considera, también, el espacio para pasillos.

Se elaboró la siguiente tabla con los parámetros empleados para el método, se deben considerar que el dimensionamiento resultante del área será teórico.

Tabla 36 Parámetros para el diseño de la estación

Elemento	Descripción	Fórmula
N	Cantidad de elementos requeridos	
N	Número de lados de atención	
SS	Superficie estática	Largo*ancho
SG	Superficie gravitacional	SS * N
K	Coefficiente de superficie evolutiva	0,5 * (hm / hf)
SE	Superficie evolutiva	K * (SS + SG)
ST	Superficie total	n * (SS + SG + SE)

A continuación, se elaboró la Tabla 37 donde se muestra el resultado de todas las áreas obtenidas usando la metodología descrita anteriormente y el proceso realizado para la obtención de este, se puede visualizar en el Anexo T.

Tabla 37 Espacio requerido para las áreas

Áreas	M2
1. Almacén de MP	135.6
2. Almacén de Tintorería	17.13
3. Almacén de Productos en Proceso	48.28
4. Tienda	148.23
5. Urdido	224
6. Engomado	218.75
7. Sala de Tejido	46.96
8. Área de Metreado 1	50.73
9. Área de Tintorería	49.88
10. Área de Rama	682.5
11. Área de Metreado 2	101.47
12. Patio de Maniobras	114.56
13. Oficinas Administrativas	76.1
	2279.92

3.3.6. Plano de planta

Se procederá a realizar primero una Distribución General de Conjunto (DGC) el cual considera la ubicación relativa de las áreas, su tamaño y dimensiones, que favorecen el mejor flujo y que considera sus condiciones limitantes. Posteriormente, se realiza el Plan Detallado de Distribución donde se incluyen todos los espacios adicionales requeridos como baños, pasillos y comedores. A continuación, se elaboró la Figura 21 para el DGC para el terreno de 30 x 85 metros.

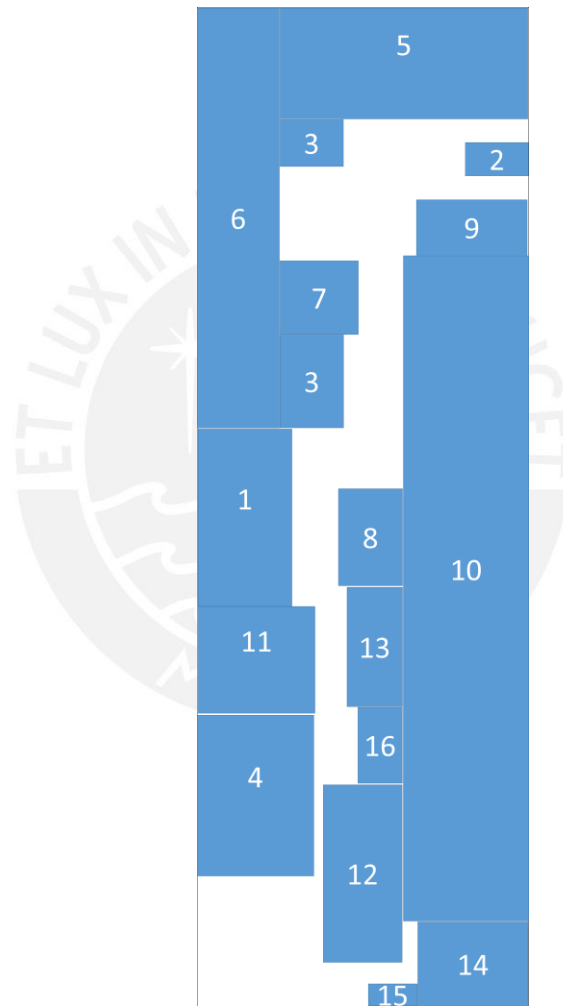


Figura 21: Distribución General de Conjunto

Por último, en la Figura 22 se encuentra la distribución de las áreas de la planta para el proyecto elaborada a partir del plano actual de la planta, y en el Anexo U la actual distribución de la planta.

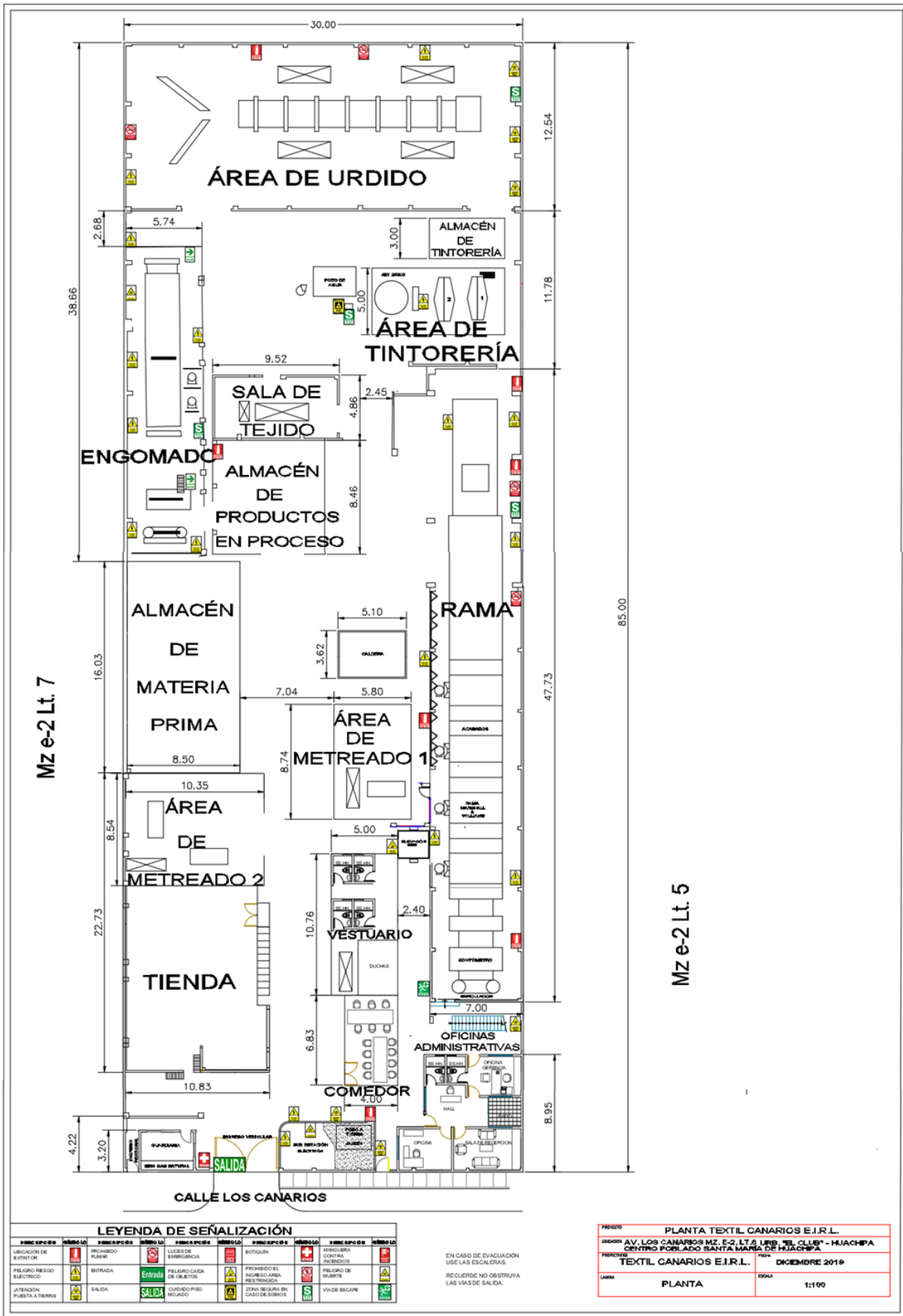


Figura 22: Plano de la empresa Textil Canarias

Fuente: Tomado de “Plano de Planta de Textil Canarias”, 2018.

3.4 Plan de Producción

3.4.1. Plan Agregado

A continuación, se detalla el Plan Agregado que permite definir cuánto producir, cuándo hacerlo, cuál será el nivel de inventarios y la mano de obra necesaria para realizarlo. Las unidades de demanda, producción e inventarios se encuentran en docenas de toallas. Se elaboraron las siguientes tablas para la visualización de los resultados y los datos usados.

Tabla 38 Plan Agregado Anual para la producción de Toallas Jacquard-Datos

Salario	400	S/trabajador/sem
Costo despido	1600	S/trabajador
Costo de orden	15	S/doc/sem
Produccion	4	doc/trab/sem
Costo contrat	1600	S/trabajador
Costo Almacen	10	S/doc/sem
Demanda tot	820	docenas
Produccion	5	doc/trab/sem
Total Semanas	48	Semanas

Tabla 39 Plan Agregado Anual para la producción de Toallas Jacquard

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	55
2	20	16	20	16	20	16	20	20	16	20	16	20	220
3	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	828
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
5	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
7	6,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,400
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	49
11	8,000	6,400	8,000	6,400	8,000	6,400	8,000	8,000	6,400	10,000	6,400	8,000	90,000
12	80	64	80	64	80	64	80	80	64	100	64	80	900
13	11	6	17	12	23	18	29	40	35	66	61	72	72
14	110	60	170	120	230	180	290	400	350	660	610	720	3,900
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	14,510	6,460	8,170	6,520	8,230	6,580	8,290	8,400	6,750	10,660	7,010	8,720	100,300

Como se puede apreciar en la Tabla 40, la producción se realizará por pedidos de lotes de 16, 20 o 25 docenas semanalmente dependiendo de la cantidad de inventario inicial existente en ese momento. Estas medidas permitirán mantener un nivel de inventarios que permitan una disminución de los costos y al mismo tiempo, satisfacer adecuadamente las demandas existentes del mercado. Además, se realizan paradas en la producción para el mantenimiento de la máquina Jacquard.

3.4.3. Plan maestro de Materiales

A continuación, se detalla el Plan Maestro de Materiales de los principales insumos, que permita cumplir con la producción determinada anteriormente por el Plan Maestro de Producción.

En el Anexo V, se puede apreciar los materiales principales requeridos son Hilo 16/1 100% algodón, Hilo 10/1 100% algodón y los suavizantes. De igual manera que el PMP, se busca cumplir con la demanda de tal forma que el nivel de inventarios que se manejen no sea muy alto en la materia prima.

3.5 Requerimientos del Proceso

3.5.1. Mano de obra

La mano de obra que interviene en el proceso de producción se encuentra compuesta de operarios y mecánicos. La cantidad requerida de ambos se ha determinado a partir de la demanda proyectada, así como la verificación que el porcentaje de utilización del Balance de Línea que se observa en la Tabla 31 no sobrepase la capacidad disponible con la que se dispone. Se elaboraron las siguientes tablas con los requerimientos necesarios.

Tabla 41 Requerimiento de Mano de Obra-Operarios

	Operarios	2020	2021	2022	2023	2024
1	Área de Urdido	1	1	1	1	1
2	Área de Engomado	1	1	1	1	1
3	Área de Tejido	2	2	2	2	2
4	Área de Metreado 1	1	1	1	1	1
5	Área de Tintorería	1	1	1	1	1
6	Área de Rama	1	1	1	1	1
7	Área de Metreado 2	1	1	1	1	1

Tabla 42 Requerimiento de Mano de Obra-Mecánicos

	Mecánicos	2020	2021	2022	2023	2024
1	Área de Urdido	0	0	0	0	0
2	Área de Engomado	0	0	0	0	0
3	Área de Tejido	1	1	1	1	1
4	Área de Metreado 1	0	0	0	0	0
5	Área de Tintorería	0	0	0	0	0
6	Área de Rama	1	1	1	1	1
7	Área de Metreado 2	0	0	0	0	0

3.5.2. Materia prima

Este requerimiento indica los insumos que se requieren para la producción del producto deseado. En el caso del proyecto de implementación de una línea de producción de toallas Jacquard, hace referencia a los hilos que se utilizarán para la fabricación de la toalla y para el etiquetado de esta, así como el plástico en el cual irán contenidas las toallas. A continuación, se definirá las características técnicas de estos elementos.

- a. Hilo 100% de algodón 10/1: Este hilo servirá para la base de la toalla ya que es de mayor grosor y posee mayor capacidad de absorbancia.
- b. Hilo 100% de algodón 16/1: Este hilo servirá para el rizo de la toalla ya que es un hilo más fino y permitirá trabajar el diseño más fácilmente.
- c. Suavizantes y otros aditivos: Son los que brindan al producto la suavidad, contextura y resistencia deseada.

3.5.3. Materiales

Los materiales por emplear serán principalmente para empaquetar y etiquetar las toallas. Se utilizarán bolsas y etiquetas. Se elaboró la siguiente tabla donde se muestra la lista de materia prima y materiales de empaque para cada producto, incluye las cantidades para cada unidad.

Tabla 43 Lista de materia prima y materiales de empaque para cada producto

Producto	Toalla Jacquard
Tamaño	70 x 140 cm
Peso	1.3 Kg
Gramaje	500 g/m ²
Materia Prima	
Hilo algodón 10/1	800 g
Hilo algodón 16/1	600 g
Suavizantes y otros aditivos	2.5 g
Materiales de empaque (un)	
Bolsa	1
Etiquetas	3

3.6 Evaluación social y ambiental del proyecto

3.6.1. Política ambiental

“Mejorar continuamente el desempeño ambiental de la empresa por medio de la capacitación, educación y motivación de los colaboradores, sobre criterios y acciones que se puedan llevar dentro de la empresa, para así hacer frente al cuidado y mejoramiento del medio ambiente y la prevención de la contaminación.”

Textil Canarios implementará un programa de inducción de actividades de sensibilización y divulgación, con el objetivo de dar a conocer y adquirir criterios mínimos de prevención y control de las actividades que pueden afectar la comunidad, el medio ambiente y la seguridad personal.

3.6.2. Matriz IRA

Se realizó un estudio de aspectos e impactos ambientales de cada etapa del proceso productivo, con la finalidad de mitigar riesgos en la producción de toallas Jacquard. A continuación, se elaboró la Tabla 44 donde se presenta la matriz IRA (Impacto de Riesgos Ambientales) con los posibles controles operacionales a tomar en cuenta.

Tabla 44 Matriz de Informe de Riesgo Ambiental (IRA)

PROCESO	ENTRADA	SALIDAS	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	¿APLICA LEY?		VALORACION				IRA	¿ES SIGNIFICATIVO?		CONTROL OPERACIONAL (ACCIONES A TOMAR)
					SI	NO	IS	IF	AL	IC		SI	NO	
Urdido	Cono de hilo	Residuos de conos (plástico) e hilos	Generación de residuos sólidos comunes (plásticos, tela)	Contaminación de suelo	X		3	5	1	3	27		X	Estandarización de proceso y segregación de la fuente
Engomado	Sustancias viscosas y adherentes	Envases y efluentes	Generación de residuos sólidos y efluentes	Contaminación de agua	X		3	5	3	3	33	X		Neutralización del efluente antes de eliminar al desagüe
Anudado	Hilos	Residuos de hilos	Generación de residuos sólidos comunes	Contaminación de suelo	X		2	5	1	3	18	X		Supervisión y estandarización del proceso
Tejido	Hilos, agujas	Residuos metálicos (agujas)	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelo	X		3	5	2	3	30		X	Estandarización de proceso, constante supervisión del mismo
Tintorería	Tinta, agua	Efluentes, residuos	Consumo de agua	Agotamiento de recurso	X		3	5	4	3	36		X	Reciclaje del recurso natural a través de cromatografía
			Generación de efluentes	Contaminación de agua	X		3	5	3	3	33		X	Limpiar impurezas del efluente a través de filtración y ósmosis inversa
Embolsado	Bolsas de plástico	Galleta molida	Bolsas residuales	Contaminación de suelo	X		2	5	1	3	18	X		Estandarización del proceso

Los desechos serán almacenados de acuerdo a las características que posean como toxicidad, inflamabilidad, corrosividad, etc., para luego ser dispuestos ante una EPS (Entidad Prestadora de Servicios) que realice el traslado de los desechos a lugares autorizados.

3.6.3. Gestión de Responsabilidad Social

La empresa se preocupa por sus Stakeholders²¹, por lo que busca una buena relación con ellos para poder llevar a cabo un proceso óptimo en todos los niveles. Es por ello que se tomará las siguientes medidas con ellos:

Trabajadores

- El pago de los salarios y beneficios correspondientes, se realizarán en las fechas programadas.
- Los horarios de trabajo establecidos serán respetados. En el caso de los trabajadores de planta, si se da el caso de horas extras, estas serán remuneradas.
- Cada trabajador contará con las herramientas necesarias que le permita desenvolverse adecuadamente en su trabajo. Asimismo, contarán con los elementos de seguridad apropiados a sus puestos.
- Se mantendrá un clima laboral adecuado que permita el fortalecimiento de la institución y de las relaciones internas.
- Se buscará el desarrollo profesional de los colaboradores mediante el desarrollo de sus habilidades, así como la posibilidad de hacer una línea de carrera.

Clientes:

- Los productos ofrecidos serán de buena calidad de tal forma que se logre cumplir con las expectativas del cliente.
- Los plazos establecidos de entrega de productos serán respetados.
- Los precios que se le ofrezcan serán competitivos en el mercado.

Proveedores:

- Se realizarán alianzas estratégicas de tal forma que ambas partes se beneficien.
- Los pagos serán en las fechas acordadas previamente y a un precio que beneficie a ambas partes.
- Se buscará siempre mejorar la satisfacción que ellos tengan al trabajar con nosotros.

Sociedad:

²¹ Stakeholder: Término que hace referencia a personas, organización o empresa que tiene un interés o participa en una empresa u organización dada. Son aquellos con los que sin su apoyo la organización cesaría de existir.

- Se realizarán programas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) de forma que permitan obtener una buena imagen ante la sociedad.

3.7 Cronograma de Implementación

El proyecto en estudio tiene que empezar sus operaciones los primeros días del mes de enero del año 2020, motivo por el cual todas las acciones requeridas se tienen que realizar con anticipación. Se elaboró la siguiente tabla con las tareas a realizar.

Tabla 45 Cronograma de Implementación

	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1 Implementación de una Línea de Fabricación de Toallas Jacquard	318 días	01/03/2019	14/01/2020	
2 Estudios previos	80 días	01/03/2019	02/10/2019	
3 Estudio de prefactibilidad	80 días	01/03/2019	02/10/2019	
4 Tramites legales	60 días	03/10/2019	01/12/2019	
5 Permisos Municipales para la modificación de la planta	14 días	03/10/2019	16/10/2019	3
6 Registro de la marca	60 días	03/10/2019	01/12/2019	3
7 Financiamiento de Capital	8 días	03/10/2019	10/10/2019	
8 Negociación con la entidad financiera	5 días	03/10/2019	07/10/2019	3
9 Otorgamiento de Financiamiento	3 días	08/10/2019	10/10/2019	8
10 Construcción de Obras civiles	25 días	17/10/2019	10/11/2019	
11 Modificación de las instalaciones	25 días	17/10/2019	10/11/2019	5,9
12 Suministro de Instalación de Maquinarias y Equipos	89 días	11/10/2019	07/01/2020	
13 Adquisición de equipos y maquinarias	40 días	11/10/2019	19/11/2019	9
14 Instalación de Equipos y Maquinarias	10 días	20/11/2019	29/11/2019	13
15 Calibración y Pruebas de Maquinaria	39 días	30/11/2019	07/01/2020	14
16 Personal	20 días	30/09/2019	19/10/2019	
17 Selección y Contrato de personal	14 días	30/09/2019	13/10/2019	
18 Capacitación del Personal	7 días	14/10/2019	20/10/2019	17
19 Pruebas de Producción	7 días	07/01/2020	13/01/2020	16,12
20 Puesta en marcha	1 día	14/01/2020	14/01/2020	19

De la Tabla 45, se puede observar que el tiempo es de 318 días, siendo las actividades relacionadas con las maquinarias las que tienen mayor duración. Esto se da debido a que deben ser importadas y el mismo personal del proveedor es el que debe instalarlo en la planta de la empresa, para así garantizar un correcto funcionamiento y hacer cumplir la garantía con el cliente.

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

En este capítulo, se comprenderá las ventajas que tiene en un proyecto la definición del tipo de sociedad, pese a que la empresa ya está constituida jurídicamente será importante reevaluar otros tipos de sociedades que podrían beneficiar al giro del negocio no solo respecto al nuevo proyecto sino en general. También será necesario tener en cuenta los pasos a seguir para el registro de la nueva marca según las normas establecidas por INDECOPI. Además, para el inicio de este nuevo proyecto las leyes laborales, tributarias toman suma importancia para no incurrir en costos elevados por multas y tributos excesivos. Finalmente, se detallará la nueva estructura organizacional en las áreas de tejeduría y diseño señalando las funciones que cumplirán los nuevos miembros de la empresa.

4.1. Tipo de Sociedad

En el Perú, se reconocen diversas formas empresariales o tipos de sociedades entre las que más destacan la sociedad anónima y sus variables abierta, cerrada y la sociedad de responsabilidad limitada. Entonces, dependiendo del modelo societario se definirá cuánto de capital social deberá aportar cada socio, el reparto de utilidades, la exclusión de socios entre otros.

Por tanto, como el presente informe consiste en la creación de una nueva línea de producción en la empresa Textil Canarios E.I.R.L, se comparará el tipo de sociedad actual con otros tipos posibles con el objetivo de encontrar un modelo societario ventajoso para el giro de negocio del proyecto y en general de la empresa.

Se señala en el Anexo W, las diferencias entre el tipo de sociedad actual de la Empresa y otras posibles que se aplican en Perú. En primer lugar, se debe tener en cuenta que la Textil Canarios E.I.R.L es una mediana empresa, puesto que sus ventas anuales superan los 1700 UITs y la sociedad actual es comprendida para pequeñas empresas; por tanto, el riesgo de pérdidas, procesos judiciales por infringir algún normal, ley que aplique recae totalmente en el patrimonio y responsabilidad del titular. Partiendo bajo esa premisa, los modelos societarios que podrían aplicar para el tipo de negocio de la empresa serían Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL) y Sociedades Civiles, puesto que existe más de un socio involucrado en el proyecto, en consecuencia, la repartición de las responsabilidades permitiría reducir un alto riesgo que podría afectar negativamente a cada socio.

La variable capital social está dada por los bienes que se aportan y su valorización por el propietario no habiendo limitantes, lo cual genera ventaja con los otros tipos de sociedades que anteponen límites mínimos en la partición (S.A.C) o debe ser obligatoriamente pagado cada valor en la celebración del pacto social (Sociedad Civil).

La variable administración es libre responsabilidad del titular; por tanto, toda la toma de decisiones importantes y aprobaciones de algún procedimiento para asumir fluctuaciones internas como externas serían delegados solo a una persona, puesto que es la única autoridad apta y esto implicaría la probabilidad de que la situación en general de la Empresa esté fuera de control. Por otro lado, las demás sociedades tienen esquematizado el cuerpo de los socios, miembros comprometidos para la toma de decisiones según corresponda; por tanto, la delegación de las funciones está estructurada de tal manera que las habilidades, capacidades de cada miembro competente asignado a cada área funcional sean instrumentos para efectivas tomas de decisiones que favorezcan el giro de negocio de la Empresa.

La variable repartición de utilidades genera un único beneficio para el titular, a comparación de los otros tipos de sociedades que la repartición es directamente proporcional a sus aportes sociales.

La variable derecho de adquisición preferente en una sociedad S.R.L y S.A.C permite que un socio transfiera su participación en caso los demás miembros no expresen su oposición al derecho, pero el precio compra venta debe ser aprobados por 3 peritos en el caso del primero y por todos los miembros, en el segundo. Y el tipo de sociedad Sociedades Civiles restringe todo tipo de otorgamiento en caso no todos estén de acuerdo lo cual en consecuencia limita el derecho jurídico.

La variable exclusión y separación de socios en todas las demás sociedades se necesita en conjunta la aprobación de la mayoría de los miembros de la junta general lo cual fomenta la democracia en la toma de decisiones de los socios comprometidos.

En conclusión, se recomienda que el tipo de sociedad a aplicar según el tamaño de la Empresa y el grado de responsabilidad de asumir los riesgos de pérdidas materiales, humanas o monetarios potenciales a consecuencia de agentes internos o externos sea Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL), puesto que lo constituye un conjunto de socios quienes deben aportar casi equitativamente un valor similar en materia de capital social delegando responsabilidades entre ellos como gerentes de un área funcional contribuyendo conjuntamente con el giro del negocio y en consecuencia el reporte de utilidades es proporcional al monto del aporte social siendo justa la repartición para cada miembro. Por otro lado, para el bienestar jurídico de la empresa la transferencia de participaciones en caso se solicite a un externo deberá ser aprobado por conocedores de la materia; es decir, por 3 peritos lo cual permitirá la transparencia de la operación salvaguardando los intereses del quorum de la Empresa. Se elaboró la siguiente figura con el logo y razón social de la empresa.



Figura 23: Razón social de la Empresa

4.2. Registro de la marca

La nueva marca será registrada en el organismo público autorizado INDECOPI en Perú con el fin de salvaguardar el derecho exclusivo de la empresa que terceros comercialicen productos idénticos o similares con la misma marca que puedan crear confusión en la mente del consumidor, principalmente.

En el Anexo X se encontrará los pasos a tomar en cuenta para el registro de la marca.

Una vez finalizado el proceso de registro de la marca, se incluiría la imagen y nombre de la marca en la etiqueta de las toallas para comercializarlas e identificarlas frente a la competencia.

4.3. Aspectos tributarios

El régimen fiscal de una empresa resulta estar condicionada por la forma mercantil adoptada de la empresa, ya que la actividad empresarial está sometida a diversos impuestos y gravámenes locales. Por tanto, los contribuyentes están obligados a dejar constancia en los libros de contabilidad, en las marcas, etiquetas, empaques, recibos, facturas, así como los contratos que suscriban.

Actualmente la empresa Textil Canarios pertenece al Régimen General según la legislación vigente. Según la SUNAT, las ventajas que ofrece este Régimen tributario son las siguientes:

- Se puede desarrollar cualquier actividad sin límite de ingresos
- Se puede emitir todo tipo de comprobantes de pago
- En caso de tener pérdidas económicas en un año, se pueden descontar de las utilidades de los años posteriores.

Este régimen involucra dos tipos de tributos:

- a) Impuesto General a las Ventas: El IGV es un impuesto que grava a todas las fases del ciclo de producción y distribución. La tasa de este impuesto es 18% del cual 2% pertenece al Impuesto de promoción municipal. Este impuesto debe ser declarado y pagado de forma mensual hasta la fecha indicada en el Cronograma de Obligaciones tributarias determinado por el último dígito del RUC.

El IGV es considerado un impuesto al valor añadido ya que no es acumulativo pues solo grava al valor que se agrega en cada etapa del ciclo económico.

- b) Impuesto a la Renta: Impuesto el cual grava la renta neta obtenida por actividades empresariales que realizan las personas naturales y jurídicas. Entonces, la renta bruta se constituye por los ingresos afectos al impuesto que se obtienen en el ejercicio gravable. Y la renta neta, finalmente, se define como la diferencia entre la renta bruta y los gastos deducibles permitidos. Estos gastos son los necesarios para que la empresa pueda mantener su actividad. La tasa aplicable sobre la renta neta varía según el año de ejercicio. Se elaboró la siguiente tabla con los detalles de las tasas.

Tabla 46 Tasa aplicable sobre la renta neta

Ejercicio	Tasa Aplicable
Hasta el 2014	30%
2015-2016	28%
2017 en adelante	29.50%

Fuente: Tomado de “Tasas para la determinación del Impuesto a la Renta Anual”, por SUNAT, 2018.

Además, entre otros impuestos que la Empresa tiene como obligación de pago es la siguiente:

- c) Impuesto a las transacciones financieras: Conocido, también, como el ITF el cual se encuentra vigente desde el inicio del 2004 que tiene como fin, según la ley 28194, luchar contra la evasión y lograr la formalización de la economía, porque a través de este medio se deja asentado las operaciones que realizan las personas naturales y jurídicas a través el sistema bancario y que el Estado pueda ejercer su control. Estos medios de pagos son los siguientes: giros, depósitos en cuentas, transferencias de fondos, órdenes de pago, tarjetas de créditos, y cheques con cláusula de “no negociable” o “intransferible”. A partir de los 3500 soles o 1000 dólares americanos se debe utilizar cualquier de los medios mencionados y la tasa que corresponde es 0.005% de la operación afecta.

Debido al ingreso de un nuevo producto, aumentan las obligaciones tributarias; por tanto, se necesita tener una mejor gestión para los pagos, ya que, actualmente, la modalidad utilizada para los pagos es presencial a través de un Agente Bancario. Por tanto, la Empresa necesitaría adoptar la tendencia actual de los procesos empresariales, la digitalización, para acelerar estos tipos de operaciones, en consecuencia, se debería optar la modalidad de pago electrónico.

4.4. Aspectos legales y normas competentes

Para la implementación de una nueva línea de producción en la empresa, se deberán cumplir con determinadas normas legales dispuestas por los organismos reguladores locales. Las leyes o reglamentos a los cuales la empresa se debe acoger aparecen en el Anexo Y.

Para cumplir cada ley será necesario tomar las siguientes medidas:

1. Decreto Ley 728: se sabe que los colaboradores son pieza importante para una empresa en general, puesto que son quienes transforman la materia prima en producto final por parte del área producción y, por otro lado, los administrativos quienes gestionan el flujo de la operación de todas las áreas funcionales sin valor agregado de una Empresa. Por tanto, la importancia de que los trabajadores reciban un trato adecuado mejora la calidad de su trabajo y vuelve eficiente la operatividad de toda la Empresa. En el caso de Textil Canarios, se contabiliza una mayor cantidad de colaboradores en el área de producción y a sabiendas de los antecedentes de las empresas del rubro textil como la explotación a sus trabajadores, la mala paga, bajo este escenario, la Empresa debería coordinar capacitaciones con el área de RRHH a sus trabajadores incluyendo personal administrativo y el mismo gerente con el fin de que sean conocedores de los regímenes del trabajador en el Perú; por ejemplo, se debería cumplir que la jornada laboral no exceda las ocho horas diarias y cuarenta y ocho horas a la semana, el descanso remunerado así como las vacaciones, la seguridad y salud del trabajo. De esta manera, tanto el área gerencial, administrativo y operativo estarán al tanto de la responsabilidad que tiene la Empresa sobre sus colaboradores, ya que si no se cumple como consecuencia es posible que aumenten las renunciaciones de trabajo o sanción por parte de SUNAFIL hasta llegar a una demanda judicial perjudicando al prestigio y ganancias de la Empresa.

2. Decreto de Ley 21621: la ley menciona que una persona natural que decide crear una empresa sin contar con ningún socio, frente a una obligación de la Empresa, el patrimonio del titular queda protegido por la responsabilidad limitada, afectando solo el patrimonio de la Empresa. Esta ley es ventajosa para el emprendedor, puesto que, si la Empresa tuviese algún problema para pagar algunos créditos bancarios y hay embargo, el dueño de la empresa no se ve afectado sus bienes.

3. Ley 28405: para el cumplimiento de la ley será necesario que la Empresa tenga en cuenta si los insumos o materia prima que contenga el producto representa algún riesgo para el consumidor o usuario, ya que debe ser señalado en el rotulado del producto. Y como la mayoría de los proveedores de la Empresa son internacionales, no se tiene un contacto directo con ello, por ello sería recomendable buscar referencias comerciales del proveedor y prever la recepción de materia prima que no cumpla con las condiciones estándar del país importador en este caso Perú, ya que esto puede afectar negativamente al usuario o consumidor y desprestigiar a la Empresa.

4. ISO 3758: Puesto que nuestra principal materia prima es el hilo, la Empresa se va obligada colocar el nombre de la fibra textil empleada. Además, se sugiere que la posición del etiquetado se ubique en el gancho para colgar, lo cual sería útil para el usuario, puesto que sería rápidamente visible para él. Por otro lado, una estrategia a largo plazo para incrementar el consumo de las toallas tipo Jacquard sería colocar una etiqueta ecológica al producto, ya que la nueva tendencia del consumidor global es cambiar sus hábitos de consumo ajustándolos a sus necesidades reales, mejora de salud, conservación del medio ambiente lo cual no es ajeno a la necesidad del mercado objetivo del presente proyecto, para ello se necesitará cumplir con ciertas directrices ambientales determinadas que se ajustan a unos estándares técnicos.

5. ISO 105-C06: se señala que se deben realizar los ensayos para verificar la solidez de un textil al lavado doméstico y comercial. Ante ello, la Empresa podría hacer uso de los laboratorios que ofrecen la EAP de Ingeniería Textil y de Confecciones de la UNMSM para evaluar si, por ejemplo, en la prueba de amarilla miento fenólico, propiedad potencial de un textil blanco o de color pastel para amarillarse en el transporte o en el almacenamiento, causado por la acción de óxidos de nitrógeno, señala que es positivo con esto se podría calificar el insumo utilizado como no idóneo para su uso comercial entre otros. De esta manera también la Empresa estaría apoyando a la investigación nacional.

6. ISO 3071: la importancia de realizar las pruebas de PH es que permite determinar cuál es la temperatura máxima de lavado y tal información debe aparecer en la etiqueta por norma a través de un símbolo como lo señala ISO 3758:2011, mencionada anteriormente. Esta información permitirá al consumidor saber cuál es la temperatura que debe programar en su lavadora para no estropear la confección de la toalla, no reducir su vida útil ni catalogar al producto como defectuoso en material de calidad.

7. Decreto legislativo 823: la Ley recae sobre los elementos constitutivos de la propiedad intelectual industrial como patentes de invención, diseños industriales, marca del producto, nombres y lemas comerciales. Sin embargo, para hacer cumplir la ley se necesitará por parte de la Empresa cumplir con el siguiente requisito ante Indecopi: el documento para el registro a presentar deberá contener la representación con que actúa el poderdante, en este caso el titular de la Empresa, y su firma deberá ser autenticada por Notario.

8. Decreto Supremo N°029-65-DGS: la Empresa envió una solicitud especial de permiso a la Dirección General de Salud, la que por intermedio de su Oficina de Saneamiento Ambiental realizó un estudio técnico, de acuerdo con el cual se le concedió la licencia²².

Por otro lado, la Empresa, actualmente, cuenta con una Empresa Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS – SR) cumpliendo con la Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos en la que establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto para asegurar una gestión y manejo de residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana. El Proveedor presta servicios para los siguientes tipos de residuos sólidos: papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas; sin embargo, existe en la Empresa por el rubro al que pertenece los siguientes aspectos ambientales: generación de residuos sólidos comunes (plástico y tela), efluentes, metálicos (agujas), bolsas residuales entre otros. Por tanto, según la lista de Registro o Ampliación de servicios de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS – RS) que señala el Ministerio de Salud – Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA), se encuentra la empresa Trading International Navarros Correas Sociedad de Responsabilidad Limitada – Trainter Navac que presta los siguientes servicios:

- Residuos de metales y de aleaciones de metales, en forma metálica y no dispersable
- Residuos sólidos de material plástico
- Residuo de papel, cartón y productos de papel
- Bolsas residuales entre otros

Además, que el Proveedor no se encuentra en la lista mencionada, la empresa Trainter Navac se encuentra más alineada a las necesidades actuales y las posteriores cuando se implemente la nueva línea de toallas Jacquard. Por ejemplo, para el área de tejido una salida del proceso incluye residuos metálicos (agujas) lo cual no se contempla en los servicios del Proveedor entre otros.

Con respecto a las medidas de Protección en la Estaciones de Suministro Eléctrico, en la Empresa no se toma en cuenta los requerimientos generales que exigen el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), ya que el espacio en el cual se encuentra instalado el equipo y los conductores de suministro eléctrico no está del todo cercado²³ y no limita la posibilidad de entrada a personas no autorizadas. Por tanto, se necesitaría colocar cercos

²² Información brindada por el Gerente.

²³ Información brindada por un trabajador de la Empresa.

metálicos de una altura no menos a 2, 20 m en todo el perímetro y una extensión de 300 mm utilizando tres o más hileras de alambres de púas, también es posible colocar un tipo de construcción, tales como material no metálico, que representan barreras equivalentes para el escalamiento u otras entradas no autorizadas.

Finalmente, la Empresa tiene la instalación interna de gas natural y cumple con el Reglamento de Distribución de Gas Natural por Ductos D.S 042-99-EM y según lo indicado con la Resolución del Consejo Directivo 164-2005- OS/CD Procedimiento para la Habilitación de Suministros en Instalaciones Internas de Gas Natural fiscalizados por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)²⁴. Cabe resaltar que el uso de gas natural para una industrial textil como Textil Canarios beneficia potencialmente a la Empresa, puesto que permite el calentamiento directo por convección mediante fluidos intermedios con un ahorro energético entre el 20 y el 30%. Además, que el gas natural es el combustible más económico para la generación de electricidad y produce menor impacto ambiental, ya que su composición es en base estratos rocosos y una mezcla de hidrocarburos ligeros en la que el metano constituye en un porcentaje del 80% siendo este último elemento beneficioso para el ambiente, puesto que produce más energía calorífica que cualquier otro combustible fósil. Además, según Osinergmin, que su extracción para la generación del gas natural es bajo el costo a comparación del GLP, gasolina, petróleo (2015: 1).

4.5. Requisitos de la importación

La Empresa debe estar inscrita en el Registro Único de Contribuyentes y también debe estar habilitada en el registro para realizar actividades de importación. Entonces, la Agente de Aduana para destinar la mercancía al régimen de Importación para el Consumo solicitará los siguientes documentos:

- Documento de transporte
- Factura, documento equivalente o contrato
- Lista de empaque
- Comprobante de pago y fotocopia adicional del mismo
- Póliza de seguro de transporte de las mercancías cuando corresponda
- Documento de autorización del sector competente para mercancías restringidas

Por otro lado, las mercancías en el régimen de importación podrán ser solicitadas a despacho del tipo anticipado, diferido o urgente. También la importación de mercancías está agravada a los siguientes tributos: Arancel Ad Valorem (0%, 6% o 11% según la subpartida nacional), derechos

²⁴ Información brindada por el Gerente.

antidumping o compensatorios, Impuesto General a las Ventas (IGV), Impuesto Promoción Municipal (IPM), Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) y otros derechos específicos. Con respecto al Impuesto General a las Ventas, se tendrá en cuenta la aplicación por parte de la Sunat del Régimen de Percepción del IGV a las operaciones de importaciones que variará la tasa entre 3.5%, 5% o 10% según corresponda. Una vez abonados los derechos aduaneros, se obtiene el canal de control pudiendo ser revisada documentaria y físicamente según corresponda. A partir de ello, se presentará documentos a Aduana como la Declaración de Mercadería Aduanera (DAM), entre otros. Finalmente, efectuado la administración aduanera, se otorgará el levante para trasladar la mercadería al almacén ubicado en la misma fábrica.

Según lo expuesto y la necesidad de importar activos para iniciar la operación de confección de toallas del tipo Jacquard, se deberá tener cuenta el procedimiento para cada producto a importar entre insumos y maquinarias, ya que si no se sigue los pasos mencionados es posible que la mercadería quede retenida en el almacén aduanero sin retorno o sea liberado con retraso lo cual perjudicaría con el plan de producción proyectada.

4.6. Aspecto laboral

La contratación de nuevo personal para el área de producción asignado para la fabricación de toallas tipo Jacquard es motivo para evaluar si las normas o leyes vigentes de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL), se cumplen o cuáles deberían ser respetadas actualmente.

La Resolución Ministerial 249-2017-TR indica sobre las capacitaciones, instalaciones y equipamiento básico de los trabajadores que estos se le deberán brindar capacitaciones presenciales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo con indicación sobre los peligros y riesgos de los puestos de trabajos. Indicación que, si cumple en la actualidad la Empresa, puesto que los trabajadores conocen del procedimiento de sus operaciones y el ratio de accidentes se mantiene en 2 anualmente²⁵. Sin embargo, se sugeriría implementar capacitaciones para los contratistas que realizarán trabajos mensuales o constantes durante todo el año, puesto que sería necesario limitar la responsabilidad de los trabajadores de la Empresa y del personal contratista por el riesgo de estropear la mercadería o servicio solicitado dentro de la instalación de la Empresa.

Otro punto que se menciona en el Decreto es sobre las características mínimas de los servicios higiénicos que deben cumplir con lo establecido por el Ministerio de Vivienda. Según indica, para una planta industrial que cuenta entre 51 a 100 personas deberá estar provista de 1 ducha para cada 10 trabajadores por turno y un área de vestuarios a razón de 1.50 m² por trabajadores por turno de

²⁵ Información brindada por el Gerente.

trabajo, según Vivienda (2014: 1). Sin embargo, actualmente, la Empresa cuenta con 5 baños que en total incluyen solo 4 duchas incumpliendo con las normas de seguridad del trabajo.

Por otro lado, también, se resalta las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo como la eliminación de los peligros y riesgos adoptando medidas técnicas o administrativas. De acuerdo a las visitas realizadas a la planta, se recolectó información sobre la existencia de normas de seguridad para el trabajo; sin embargo, mediante una inspección visual (ver Anexo Z), se observó que dentro del área de producción hay elementos innecesarios que obstaculizan el flujo de operaciones; por tanto, se puede concluir que existe la probabilidad de crearse accidentes por tropiezos, por ejemplo. Según Lean manufacturing, aplicando una implementación de las 5s (2017: 1), técnica de gestión de la calidad de los procesos, podría ser una vía para mitigar los riesgos de accidentes.

Finalmente, cabe mencionar que la Empresa trabaja los 7 días de la semana (excepto feriados calendarios) las 24 horas del día. Existen dos turnos de trabajo rotativo semanalmente que van de 7:00 a 19:00. Y los nuevos trabajadores contarán, también, con los siguientes beneficios:

- Compensación por tiempos de servicios (CTS), según lo estipulado en el decreto D.S. 001-97-TR, D.S. 012-92-TR y el Decreto Legislativo 713, que determinan los días de trabajo efectivos, los días de descanso, vacaciones remuneradas e indemnizaciones por descansos no tomados.
- El trabajador también contará con gratificaciones en las quincenas de julio y diciembre de acuerdo al tiempo laborado en el semestre. Además, el empleador está en su deber de pagar las primas correspondientes al seguro de Vida Ley.
- Por otro lado, habrá descuento en los sueldos de los trabajadores por conceptos de Fondo de Pensiones, aporte de asignación familiar de 10% de la remuneración mínima vital y por el aporte a EsSalud, el cual asciende al 9% del sueldo mensual del empleado.

4.7. Estudio organizacional

Todo estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización a fin de conocer y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento y ello es acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y futura operación. En la empresa Textil Canarios E.I.R.L existe una estructura definida siendo los administrativos quienes planifican los flujos de operación a nivel organizacional.

4.7.1. Descripción de la organización

La empresa Textil Canarios E.I.R.L es una empresa líder en el rubro textil de tejido plano, orientados a la producción de tejidos a partir de las fibras de algodón, poliéster y polipropileno en una diversidad de anchos para la industria de confección de sabanas, manteles, toallas y

fabricaciones de colchones, así como la industria de muebles con tapices de Jacquard. La configuración de la empresa es de una organización máquina o burocracia mecánica según la clasificación de Henry Mintzberg. Es una configuración adecuada para una empresa productora de bienes, ya que el liderazgo de las personas a cargo resulta imprescindible para alcanzar las metas puestas para el año. Además, su forma de organización permite lograr una alta estandarización en las tareas del día a día, logrando así, un aprovechamiento máximo de los recursos asignados a las diferentes áreas. Asimismo, el uso de normas nacionales e internacionales permite una comunicación eficaz con el cliente, proveedores y competidores.

Si bien en la Empresa hay distintas líneas de productos y podría aplicarse una estructura divisionalizada; sin embargo, las líneas comparten operaciones productivas no son unidades autónomas; por tanto, no se sería recomendable aplicarlo, ya que una o dos personas podrían encargarse de todas líneas bajo una supervisión directa y medición del desempeño.

Respecto a la política de personal para los nuevos trabajadores que ingresaran, se buscarán personas de carreras técnicas, profesionales afines del negocio y pasarán por un proceso de selección y capacitación según lo establecido por Recursos Humanos. Y como ya se mencionó, anteriormente, los trabajadores contarán con todos los beneficios laborales según la ley peruana.

4.7.2. Organigrama

Para un mejor detalle, se muestra el organigrama de la Empresa en el Anexo AA.

4.7.3. Puestos y funciones del personal

A continuación, se describirán las principales funciones del personal en la Empresa que van a intervenir directa o indirectamente en la producción de las toallas Jacquard y tienen como propósito asegurar la marcha óptima de las operaciones y garantizar un excelente nivel de servicio al cliente. Se elaboró la siguiente tabla de funciones del personal.

Tabla 47 Funciones del personal de Textil Canarios

Cargo	Función/Justificación del puesto
Jefe de Producción	Determinar y planificar los recursos de materia prima e insumos mensuales para cada línea de producción. Supervisar y controlar los niveles de producción, niveles de calidad de materia prima (MP), producto en proceso (PP) y producto terminado (PT).
Jefe de Mantenimiento	Planificar y programar el mantenimiento de tal forma que garantice un 85% de la capacidad de la planta. Capacitar al personal de mantenimiento textil, planta y electrónico. Conservar el stock adecuado para el mantenimiento de las máquinas. Búsqueda de proveedores de repuestos.
Jefe de Tejeduría	Realizar y analizar el programa de tejeduría para lograr la producción. Coordinar con otras áreas relacionales el correcto abastecimiento y calidad del hilo y tela. Coordinar con el almacén, mantenimiento y terceros sobre el buen estado de las máquinas tejedoras.
Jefe de Acabados	Subordinar las operaciones de acabado a los empleados. Supervisión del proceso de acabado de los textiles.
Jefe de Control de Calidad	Asegurar que los operadores sigan los procedimientos y las normativas en el proceso de producción. Generar propuestas de diseños de hilados de tejidos.
Diseñador	Generar propuestas de diseños de hilados y tejidos. Asesoramiento al cliente respecto a los diseños del producto.
Encargado de Ventas	Planificar y organizar el trabajo de equipo de vendedores (fuerza de ventas). Establecer el pronóstico de ventas de los productos y evalúa los resultados obtenidos para la generación de nuevas estrategias.
Operador de Urdido	Realizar el plegado de hilos extraídos correctamente.
Operador de Engomado	Velar por la resistencia de los hilos.
Operador de Tejido	Maniobrar las máquinas de tejidos y procesar hilos.
Operador de Metreado	Realizar las medidas de las telas obtenidas en proceso y finales.

4.7.4. Requerimiento del personal

Acorde al personal requerido para la implementación de una nueva línea de producción de toallas Jacquard, se detallan los requerimientos del personal necesario para dicha implementación en el Anexo AB.

4.7.5. Servicios de tercero

Los servicios actuales con lo que cuenta la empresa son los siguientes:

- a) Servicio de Distribución: La distribución del producto se realizará a través de los camiones con los que cuenta la empresa. Actualmente la empresa cuenta con dos camiones que realizan la entrega de pedidos con un intervalo aproximado de dos días. Con mira a aumentar la producción de la Empresa con la nueva línea de toallas Jacquard, sería recomendable gestionar una alianza con un distribuidor cuya carga no afectado el estado natural de la mercadería.

b) Servicio de Seguridad y Limpieza: En cuanto al servicio de seguridad, se cuenta con dos personas en los dos primeros turnos y una persona en el turno nocturno, el personal se encuentra en la caseta de seguridad y en las áreas administrativas. Por otro lado, se cuenta con tres personas para la limpieza, dos de ellas se encargan de las instalaciones de la planta y la otra de la parte administrativa, los encargados de la parte de planta realizan sus labores en oficinas dentro de la planta, servicios higiénicos y recolección de residuos no peligrosos. En el caso de residuos no peligrosos, su manejo es tercerizado a una empresa especializada. Como se mencionó anteriormente, se recomendaría buscar otros proveedores del rubro con un servicio de gestión de residuos sólidos más completa como Trainter Navac.

c) Servicios de Mantenimiento: La empresa cuenta con personal calificado para realizar el mantenimiento correctivo y preventivo de las máquinas empleadas en producción. Sin embargo, cuando no se logran solucionar se solicita el apoyo especializado de ITG Group y/o Ítema. En cuanto al gas natural, la empresa Calidda es la que realiza los mantenimientos programados. Las maquinarias utilizadas por la Empresa en su mayoría son importadas; por tanto, la tecnología es más desarrollada y se necesita empresas especializadas con experiencia en el mercado internacional que los asesore siendo los actuales proveedores la mejor opción.

d) Servicios Legales: Este servicio es realizado por un tercero con el que la empresa ya cuenta con un vínculo estratégico por más de 20 años.

e) Servicios Finanzas: Es tercerizado y realizado por un estudio contable.

f) Servicios de soporte de TI: La empresa cuenta con diferente software que fueron implementados por Omnisolution, el cual se encarga de brindar el soporte continuo a estos sistemas y su experiencia en el mercado de soluciones tecnológicas es basta y reconocida; por tanto, se considera una buena opción.

g) Servicios Generales: Los servicios mínimos requeridos con los que se cuenta para el funcionamiento de la planta son luz, gas y agua y alcantarillado. Además, se cuenta con servicios de internet, cable y telefonía. A continuación, se presentan los servicios mencionados:

Luz: Red trifásica brindada por Luz del Sur con un costo aproximado de S/ 50,000 mensuales. La nueva línea oscilará en un rango entre S/ 4,000 a S/ 4,500.

Agua y alcantarillado: Este servicio es utilizado principalmente para las operaciones del Área de Tintorería. La empresa cuenta con un pozo y el servicio brindado por SEDAPAL. La nueva línea oscilará en un rango entre S/ 500 a S/ 800.

Internet, Cable y Telefonía: Servicio brindado por Movistar. Es importante para la comunicación dentro y fuera de la empresa. Además, se usa como medio de distracción en las horas de descanso. El servicio ya se encuentra implementado y la línea asumirá un costo no mayor al 5% del costo del servicio.



CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo, se realizará el análisis de la rentabilidad del proyecto a partir de cálculos previos del capital de trabajo, presupuestos, liquidación de activos fijos, financiamiento, también se incluirá la construcción de los estados financieros y de resultados con una proyección de 5 años. En otras palabras, el estudio económico y financiero aglutinará todos los estudios sobre los ingresos y gastos, así como los cobros y pagos para determinar la viabilidad del proyecto apuntando a la generación de resultados positivos y suficientes en consonancia con la inversión inicial.

5.1. Inversiones

5.1.1. Inversiones en activos fijos

Para el cálculo de la inversión total en activos fijos solo se ha considerado los nuevos activos que son necesarios para el nuevo producto de toallas Jacquard, ya que el proyecto es una implementación de una nueva línea que por su elaboración compartirá estratégicamente procesos en común con las líneas actuales desarrolladas en la Empresa. Cabe mencionar que no existe inversión en la adquisición del terreno, puesto que la propiedad pertenece a la Empresa; por tanto, este concepto se refiere a un costo muerto o hundido. Sin embargo, según el análisis del estudio técnico se invertirá en la remodelación de las áreas productivas. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los detalles.

Tabla 48 Inversión activos fijos

	Inversión	Descripción	Precio unitario (S/)	Cantidad	Subtotal (S/)	Impuestos (S/)	Total (S/)
Activos fijos	Edificación	Remodelación de las áreas productivas	54,368.72	1	54,368.72	9,786.37	64,155.09
	Maquinarias y equipos	Ítema R9500 Terry	150,000.00	1	150,000.00	27,000.00	177,000.00
		PH metro digital y termómetro	350.00	2	700.00	126.00	826.00
		Refractómetro de mano	150.00	2	300.00	54.00	354.00
		Selladora de bolsa	1,400.00	2	2,800.00	504.00	3,304.00
		Calibración y repotenciación de máquinas	1,500.00	3	4,500.00	810.00	5,310.00
	Equipos de oficina	Computadora de escritorio	4,900.00	2	9,800.00	1,764.00	11,564.00
		Cámara de seguridad	370.00	3	1,110.00	199.80	1,309.80
Muebles y enseres	Silla de oficina	70.00	2	140.00	25.20	165.20	
	Escritorio de oficina	350.00	2	700.00	126.00	826.00	
Activos intangibles	Trámites de constitución	Licencia de remodelación en Lurigancho	1,132.63	1	1,132.63	203.87	1,336.50
		Inspección técnica de seguridad	223.00	1	223.00	0.00	223.00
	Capacitación	Registro de marca ante INDECOPI	534.99	1	534.99	0.00	534.99
		Curso a mecánicos y tejedores	500.00	4	2,000.00	360.00	2,360.00
	Curso a diseñadores	500.00	3	1,500.00	270.00	1,770.00	

Según la Tabla 48, se observa que la mayor inversión se realizará en la adquisición de la maquinaria R9500 Terry. Se concluye que esta inversión es una variable que afectará el flujo de caja económico-financiero y se espera una recuperación de la inversión dentro del periodo de duración del proyecto.

5.1.2. Cronograma de inversiones

El cronograma de inversión en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo empezará en el último trimestre del año 2019 con el fin de iniciar las operaciones a partir de enero del año 2020. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los detalles.

Tabla 49 Cronograma de trabajo

						2019			
	Descripción	Precio unitario (S/)	Cantidad	Subtotal (S/)	IGV (S/)	Total (S/)	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Activos fijos	Remodelación de las áreas productivas	54,368.72	1	54,368.72	9,786.37	64,155	S/32,077.54	S/32,077.54	
	Ítema R9500 Terry	150,000.00	1	150,000.00	27,000.00	177,000	S/177,000.00		
	PH metro digital y termómetro	350.00	1	350.00	63.00	413		S/413.00	
	Refractómetro de mano	150.00	1	150.00	27.00	177		S/177.00	
	Selladora de bolsa	1,400.00	1	1,400.00	252.00	1,652		S/1,652.00	
	Calibración y repotenciación de máquinas	1,500.00	3	4,500.00	810.00	5,310	S/2,655.00	S/2,655.00	
	Computadora de escritorio	4,900.00	1	4,900.00	882.00	5,782		S/5,782.00	
	Cámara de seguridad	370.00	1	370.00	66.60	437		S/436.60	
	Silla de oficina	70.00	1	70.00	12.60	83		S/82.60	
Escritorio de oficina	350.00	1	350.00	63.00	413		S/413.00		
Activos intangibles	Licencia de remodelación en Lurigancho	1,132.63	1	1,132.63	203.87	1,337	S/1,336.50		
	Inspección técnica de seguridad	223.00	1	223.00	0.00	223		S/223.00	
	Registro de marca ante INDECOPI	534.99	1	534.99	0.00	535		S/534.99	
	Curso a mecánicos y tejedores	500.00	4	2,000.00	1.00	2,001			S/2,001.00
	Curso a diseñadores	500.00	3	1,500.00	2.00	1,502			S/1,502.00
Capital de Trabajo						66,656			S/66,656.00
							S/213,069.04	S/44,446.73	S/70,159.00

5.1.3. Capital de trabajo

Se utiliza el método de máximo déficit acumulado para calcular el monto de capital de trabajo base para dar inicio la implementación del proyecto y cubrir las necesidades iniciales para la puesta en marcha de la línea de toallas. Se utiliza este método, puesto que se considera la posibilidad real de que durante el periodo de desfase se produzcan tanto estacionalidades en la producción, ventas o compras de insumos como ingresos que permitan financiar los egresos proyectados. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los resultados.

Tabla 50 Flujos de ingresos y egresos 2020

FLUJO AÑO 2020	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas totales	0.00	0.00	49,248.00	49,248.00	49,248.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00
TOTAL INGRESOS	0.00	0.00	49,248.00	49,248.00	49,248.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00	54,720.00
Mano de Obra Directa	3,924.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00	5,724.00	3,924.00	7,848.00	3,924.00	3,924.00	3,924.00	5,724.00	7,848.00
Mano de Obra Indirecta	10,225.00	10,225.00	10,225.00	10,225.00	11,475.00	10,225.00	12,725.00	10,225.00	10,225.00	10,225.00	11,475.00	12,725.00
Planilla Administrativa	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	1,000.00	2,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,500.00	2,000.00
Planilla Ventas	1,635.00	1,635.00	1,635.00	1,635.00	2,385.00	1,635.00	3,270.00	1,635.00	1,635.00	1,635.00	2,385.00	3,270.00
Material Directo	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00	10,944.00
Material Indirecto	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Material Administrativo	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Publicidad	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Servicios de Producción	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
Mantenimiento	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Tributos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL EGRESOS	33,728.00	32,928.00	32,928.00	30,928.00	35,228.00	30,928.00	40,787.00	30,928.00	30,928.00	30,928.00	35,228.00	39,987.00
SALDO	-33,728.00	-32,928.00	16,320.00	18,320.00	14,020.00	23,792.00	13,933.00	23,792.00	23,792.00	23,792.00	19,492.00	14,733.00
SALDO ACUMULADO	-33,728.00	-66,656.00	-50,336.00	-32,016.00	-17,996.00	5,796.00	19,729.00	43,521.00	67,313.00	91,105.00	110,597.00	125,330.00

Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de la participación de activos y capital de trabajo en la inversión.

Tabla 51 Inversiones-Resumen

Inversión	Monto con IGV (S/)	Participación
Activos Fijos	264,814.09	78.42%
Activos intangibles	6,224.49	1.84%
Capital de trabajo	66,656.00	19.74%
Total	337,694.58	100.00%

5.2. Financiamiento

5.2.1. Estructura del capital

Con respecto a la estructura de capital, se tendrá en cuenta el historial de relaciones comerciales que mantiene la empresa con dos bancos importantes por, aproximadamente 10 años, los cuales son MiBanco y BBVA. Por tanto, para mitigar el riesgo de pérdidas reflejada en la utilidad neta del proyecto y la buena relación con los bancos mencionados, se financiará un 40% y 60%, el Capital de Trabajo y Activos Fijos, respectivamente para el proyecto en estudio. Cabe mencionar que el monto total por Capital de Trabajo y Activos Fijos, se hallaron en el punto 5.1 Inversiones. Se elaboró la siguiente tabla para la visualización de los detalles.

Tabla 52 Estructura de financiamiento del capital

Concepto	Monto Financiado	Total
Activos Fijos	S/ 158,888.45	S/ 264,814.09
Capital de Trabajo	S/ 26,662.40	S/ 66,656.00

Concepto	Monto Financiado	Capital Propio
Activos Fijos	60%	40%
Capital de Trabajo	40%	60%

5.2.2. Financiamiento de la inversión en activos fijos

Para el financiamiento de la inversión en activos fijos, la entidad bancaria BBVA aportará el 40%, lo cual equivale a 158,888.45 soles, aproximadamente, con una tasa de 15.50 % y un plazo del préstamo por 5 años de forma que las cuotas a pagar de manera mensual no sean muy elevadas. Se elaboró la siguiente tabla donde se muestra el detalle del préstamo incluyendo el tipo de cuota, interés mensual, monto de los intereses, etc.

Tabla 53 Detalle del financiamiento de los activos fijos

Plazo(meses)	60	Plazo(años)	5
Monto	158,888.45	Cuota	3,738.12
TEA	15.50%	Cuota Total	3,747
Cuotas	Mensuales		
Inicio	1/10/2020		
Comisiones y Seguros	8.5		

En el Anexo AC, se muestra el calendario de pago para los 60 meses de préstamo.

5.2.3. Financiamiento de capital de trabajo

Para el financiamiento de capital de trabajo, la entidad bancaria MiBanco aportará el 60%, lo cual equivale a 37,107.20 soles, aproximadamente, con una tasa de 24.1% y un plazo del préstamo por un año. Se elaboró la siguiente tabla donde se muestra el detalle del préstamo y sus características.

Tabla 54 Detalle del financiamiento de inversión en capital de trabajo

Plazo(meses)	12	Plazo(años)	1
Monto	26,662.40	Cuota	2,414.00
TCEA	16.76%	Cuota Total	2,423
Cuotas	Mensuales		
Inicio	01/10/2020		
Comisiones y Seguros	8.5		
Intereses	2,305.62		
Interés Mensual	1.70%		

En el Anexo AD, se muestra el calendario de pago para los 12 meses de préstamo.

5.3. Presupuesto

5.3.1. Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos de ventas se calcula en base a las unidades proyectadas para los próximos cinco años 2020 - 2024 y el precio definido en el Capítulo 2. Se elaboró la siguiente tabla para los ingresos por la venta del producto.

Tabla 55 Presupuesto de ingresos en soles

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Precio	72.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Cantidad	8,213	8,620	9,027	9,433	9,840
Total Ingresos con IGV	640,614	689,600	722,160	754,640	787,200
Total Ingresos sin IGV	542,893.22	584,406.78	612,000.00	639,525.42	667,118.64
IGV	97,720.78	105,193.22	110,160.00	115,114.58	120,081.36

En el Anexo AE, se muestra el calendario de cobros para el sustento de la suma total de ingresos incluido IGV para cada año que se observa en la Tabla 55. Ya que se debe tener en cuenta que como se señaló en el capítulo 2, la política de cobranza es a 60 días.

5.3.2. Presupuesto de egresos

Presupuesto de mano de obra directa

El cálculo del costo anual de la mano de obra directa se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 56 Presupuesto de mano de obra directa en soles

Puesto	Cantidad	Salario Base Mensual	Sueldo anual	Gratificación	CTS	ESSALUD	Costo Anual	Total
Tejedor de Jacquard Toallero	2	1800.00	21600.00	3600.00	1800.00	2268.00	29268.00	58536.00

Tabla 57 Remuneraciones Anuales en soles – Mano de Obra Directa

2020	2021	2022	2023	2024
58,536.00	58,536.00	58,536.00	58,536.00	58,536.00

Presupuesto de materia prima

En el Anexo AF, se muestra el cálculo del costo de materia prima para el producto de toallas Jacquard. Se elaboró la siguiente tabla con los totales.

Tabla 58 Presupuesto de materia prima en soles

	2020	2021	2022	2023	2024
Hilo algodón 16/1	28,512.00	29,922.75	31,333.50	32,744.25	34,155.00
Hilo algodón 10/1	18,612.00	19,536.00	20,453.40	21,377.40	22,294.80
Hilos de trama	816.75	856.35	895.95	935.55	975.15
Suavizantes y otros aditivos (sacos)	13,490.00	14,155.00	14,820.00	15,485.00	16,055.00
Total Costo con IGCV	61,430.75	64,470.10	67,502.85	70,542.20	73,479.95
Total Costos sin IGCV	52,059.96	54,635.68	57,205.81	59,781.53	62,271.14
IGV	9,370.79	9,834.42	10,297.04	10,760.67	11,208.81

Presupuesto de costos indirectos de producción

Los costos indirectos de producción incluyen material indirecto, mano de obra indirecta y los gastos generales de fabricación. El cálculo detallado del presupuesto de material indirecto se muestra en el Anexo AG. Se elaboró la siguiente tabla con los totales obtenidos.

Tabla 59 Presupuesto de material indirecto de producción en soles

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Etiquetas	167.62	175.92	184.23	192.52	200.82
Bolsas	4,190.50	4,398.00	4,606.00	4,813.00	5,020.50
Encimaje (galones)	2,700.00	2,700.00	3,000.00	3,000.00	3,300.00
Total Costo con IGCV	7,058.12	7,273.92	7,790.23	8,005.52	8521.32
Total Costos sin IGCV	5,981.46	6,164.34	6,601.89	6,784.34	7221.46
IGV	1,076.66	1,109.58	1,188.34	1,221.18	1299.86

Presupuesto de mano de obra indirecta

El cálculo del costo anual de la mano de obra indirecta se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 60 Presupuesto de mano de obra indirecta de producción en soles

Puesto	Cantidad	Salario Base Mensual	Sueldo anual	Gratificación	CTS	ESSALUD	Costo Anual	Total
Mecánico de Jacquard	1	2500.00	30000.00	5000.00	2500.00	3150.00	40650.00	40650.00
Diseñador de Jacquard	1	1500.00	18000.00				18000.00	18000.00
Otros	1	6000.00	72000.00				72000.00	72000.00

Tabla 61 Remuneraciones Anuales en soles – Mano de Obra Indirecta

2020	2021	2022	2023	2024
130,200.00	130,200.00	130,200.00	130,200.00	130,200.00

Se elaboró la siguiente tabla para mostrar el presupuesto de depreciación de activos de producción, para este cálculo se usaron las tasas fijadas por SUNAT. El detalle está en el Anexo AH.

Tabla 62 Presupuesto de depreciación de activos en producción en soles

Área	Valor Inicial	2020	2021	2022	2023	2024
Producción	212,668.72	15,830.00	15,830.00	15,830.00	15,830.00	15,830.00

En el Anexo AI, se encuentra el cálculo del costo de servicios. Se elaboró la Tabla 63 donde se resumen los gastos generales de fabricación por año, los cuales incluyen estos servicios y la depreciación de activos para producción. Se elaboró la Tabla 64 donde se muestra el presupuesto de costos indirectos de producción.

Tabla 63 Gastos generales de fabricación en soles

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Energía Eléctrica	52,196.43	54,772.10	57,347.78	59,917.13	62,492.81
Agua Potable y Alcantarillado	8,325.58	8,726.79	9,128.00	9,528.23	9,929.44
Servicio de Telefonía Corporativo	461.70	461.70	461.70	461.70	461.70
Servicio de Gas	4,818.08	5,058.99	5,299.89	5,661.25	6,022.60
Otros (Transporte, seguridad, limpieza)	28,800.00	29,700.00	30,645.00	31,637.25	32,679.11
Total	94,601.79	98,719.58	102,882.37	107,205.55	111,585.66

Tabla 64 Presupuesto de costos indirectos de producción en soles

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Material Indirecto	7,058.12	7,273.92	7,790.23	8,005.52	8,521.32
Mano de Obra Indirecta	130,200.00	130,200.00	130,200.00	130,200.00	130,200.00
Gastos Generales de Fabricación	94,601.79	98,719.58	102,882.37	107,205.55	111,585.66
Total CIF con IGV	231,859.91	236,193.50	240,872.60	245,411.07	250,306.98
Total CIF sin IGV	216,352.46	220,025.00	223,990.34	227,836.50	231,985.58
IGV	15,507.44	16,168.50	16,882.26	17,574.57	18,321.40

Presupuestos de costos de ventas

Se elaboró la siguiente tabla para el presupuesto de costo de ventas. Incluye el material directo, mano de obra directa y costos indirectos de producción.

Tabla 65 Presupuesto de costos de ventas en soles

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Material Directo	61,430.75	64,470.10	67,502.85	70,542.20	73,479.95
Mano de Obra Directa	58,536.00	58,536.00	58,536.00	58,536.00	58,536.00
CIF	231,859.91	236,193.50	240,872.60	245,411.07	250,306.98
Total Costo con IGV	351,826.66	359,199.60	366,911.45	374,489.27	382,322.93
Total Costos sin IGV	298,158.18	304,406.44	310,941.91	317,363.79	324,002.48
IGV	53,668.47	54,793.16	55,969.54	57,125.48	58,320.45

5.3.3. Presupuesto de gastos

Se elaboró la Tabla 66 donde se muestra la depreciación y amortización de activos de administración para este cálculo se usaron las tasas fijadas por SUNAT.

Tabla 66 Presupuesto de depreciación de activos fijos administrativos y activos intangibles en soles

Activos fijos administrativos y activos intangibles					
Año	2020	2021	2022	2023	2024
Depreciación	2,645.00	2,645.00	2,645.00	2,645.00	195.00
Amortización	5,390.62	0	0	0	0
Total	8,035.62	2,645.00	2,645.00	2,645.00	195.00

El cálculo del costo anual de servicios administrativos se demuestra en Anexo AI. Por otro lado, el detalle del costo anual de material administrativo se encuentra en el Anexo AJ. Se elaboró la siguiente tabla con los totales para el presupuesto de gastos administrativos.

Tabla 67 Presupuesto de gastos administrativos en soles

Presupuestos de gastos administrativos-Soles					
Año	2020	2021	2022	2023	2024
Depreciación y Amortización	8,035.62	2,645.00	2,645.00	2,645.00	195.00
Material Administrativo	3,736.50	3,848.60	3,964.05	4,082.97	4,205.46
Remuneración Personal Administrativo	18,393.75	18,393.75	18,393.75	18,393.75	18,393.75
Servicios Administrativos	19,503.25	20,457.82	21,457.39	22,504.07	23,600.50
Tributos (Arbitrios-Predios)	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Total con IGv	56,669.11	52,345.16	53,460.19	54,625.80	53,394.72
Total sin IGv	50,830.50	44,360.31	45,305.25	46,293.05	45,249.76
IGv	5,838.61	7,984.86	8,154.94	8,332.75	8,144.96

Presupuesto de gastos de ventas

Se consideran material publicitario y campañas en medios de comunicación. El costo anual del personal de ventas se obtuvo en el punto 5.1 del presente informe. Se elaboró la siguiente tabla donde se resume el presupuesto de gastos de ventas.

Tabla 68 Presupuesto de gastos de ventas en soles

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Remuneración Personal Ventas	21,390.00	21,390.00	21,390.00	21,390.00	21,390.00
Gastos de publicidad	8,000.00	9,000.00	9,900.00	10,890.00	11,979.00
Servicios de Ventas	5,000.00	5,500.00	5,775.00	6,063.75	6,366.94
Total con IGv	34,390.00	35,890.00	37,065.00	38,343.75	39,735.94
Total sin IGv	29,144.07	30,415.25	31,411.02	32,494.70	33,674.52
IGv	5,245.93	5,474.75	5,653.98	5,849.05	6,061.41

Presupuesto de gastos financieros

Se elaboró la siguiente tabla que muestra los intereses generados por los préstamos obtenidos y el ITF para cada año.

Tabla 69 Presupuesto de gastos financieros en soles

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Interés	23,829.47	17,907.15	13,729.87	8,905.10	3,332.50
Comisiones y Seguros	229.50	127.50	127.50	127.50	127.50
Gastos Financieros	24,058.97	18,034.65	13,857.37	9,032.60	3,460.00

5.4. Estados financieros proyectados

5.4.1. Estado de resultados

El estado de ganancias y pérdidas muestra ordenada y detalladamente la forma en cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante el período del proyecto; es decir, desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2024. De esta manera se identificará los costos y gastos que dieron origen al ingreso de este. Se elaboró la siguiente tabla con los totales obtenidos.

Tabla 70 Estado de Resultados

	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas netas	542,893.22	584,406.78	612,000.00	639,525.42	667,118.64
Costos de ventas	298,158.18	304,406.44	310,941.91	317,363.79	324,002.48
Utilidad bruta	244,735.04	280,000.34	301,058.09	322,161.63	343,116.16
Gastos administrativos y alquiler	58,866.12	47,005.31	47,950.25	48,938.05	45,444.76
Gastos de ventas	29,144.07	30,415.25	31,411.02	32,494.70	33,674.52
Depreciación de maquinarias, equipos, muebles y enseres	15,830.00	15,830.00	15,830.00	15,830.00	15,830.00
Utilidad operativa	140,894.85	186,749.78	205,866.83	224,898.88	248,166.88
Gastos financieros	24,058.97	18,034.65	13,857.37	9,032.60	3,460.00
Participación a Trabajadores	14,089.49	18,674.98	20,586.68	22,489.89	24,816.69
Utilidad antes de impuestos	102,746.39	150,040.15	171,422.78	193,376.39	219,890.19
Impuesto a la Renta	30,310.19	44,261.84	50,569.72	57,046.04	64,867.61
Utilidad Neta	72,436.21	105,778.30	120,853.06	136,330.36	155,022.58
Dividendos	14,487.24	21,155.66	24,170.61	27,266.07	31,004.52
Utilidad Retenida	57,948.97	84,622.64	96,682.45	109,064.28	124,018.07

5.4.2. Estado de situación financiera

A continuación, se presenta el balance general proyectado para los 5 años. Refleja la situación económica y financiera de la Empresa. Se detalla la estructura de tres conceptos patrimoniales: el activo, el pasivo y el patrimonio neto. Con lo descrito, se obtendrá los componentes para el cálculo y análisis de los ratios financieros. Se elaboró la siguiente tabla con el detalle de los años de ejercicio.

Tabla 71 Balance general de Textil Canarios en soles

	BALANCE GENERAL				
	2020	2021	2022	2023	2024
ACTIVOS CORRIENTES	265,393.97	341,621.84	417,477.25	491,171.55	563,590.33
Caja y Bancos	-	64,879.06	77,298.65	89,528.02	385,985.33
Existencias	68,775.54	79,845.73	83,615.14	87,376.00	52,480.00
Cuentas por cobrar comerciales	184,881.93	184,048.45	242,699.40	299,294.56	108,940.53
Gastos pagados por anticipado	11,736.50	12,848.60	13,864.05	14,972.97	16,184.46
ACTIVOS NO CORRIENTES	273,261.93	273,261.93	273,261.93	273,261.93	273,261.93
Maquinarias y equipos	196,838.72	181,008.72	165,178.72	149,348.72	133,518.72
Depreciación acumulada	15,830.00	31,660.00	47,490.00	63,320.00	79,150.00
Activos intangibles	6,224.49	6,224.49	6,224.49	6,224.49	6,224.49
Terreno y edificio	54,368.72	54,368.72	54,368.72	54,368.72	54,368.72
TOTAL ACTIVOS	538,655.90	614,883.77	690,739.18	764,433.48	836,852.26
PASIVOS CORRIENTES	211,695.76	220,516.47	229,292.56	238,088.15	199,024.13
Impuestos por pagar	97,720.78	105,193.22	110,160.00	115,114.58	120,081.36
Intereses	23,829.47	17,907.15	13,729.87	8,905.10	3,332.50
Cuentas por pagar comerciales	63,195.28	66,288.58	69,450.41	72,543.58	75,610.28
Deudas a corto plazo	26,950.23	31,127.52	35,952.28	41,524.89	
PASIVOS NO CORRIENTES	108,604.69	77,477.17	41,524.89	0.00	0.00
Deudas a largo plazo	108,604.69	77,477.17	41,524.89	0.00	0.00
TOTAL PASIVOS	320,300.45	297,993.64	270,817.44	238,088.15	199,024.13
Capital social	145,919.24	145,919.24	145,919.24	145,919.24	145,919.24
Resultados acumulados	65,192.59	153,149.44	244,095.74	336,886.30	432,866.84
Reserva Legal	7,243.62	17,821.45	29,906.76	43,539.79	59,042.05
TOTAL PATRIMONIO	218,355.44	316,890.13	419,921.73	526,345.33	637,828.12
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	538,655.90	614,883.77	690,739.18	764,433.48	836,852.26

5.5. Punto de equilibrio

En este punto, se evaluará cuál es la cantidad o nivel de ventas mínima de unidades del producto en estudio que se requiere vender sin incurrir en pérdidas; es decir, supone un beneficio igual a cero. Para ello, será necesario determinar los costos fijos y variables y el precio de venta unitario.

A continuación, se elaboraron las tablas para los costos fijos y variables calculados para cada año del horizonte del proyecto.

Tabla 72 Costos fijos soles

Año	Costos fijos (S/.)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Costos fijos de producción	153,137.79	157,255.58	161,418.37	165,741.55	170,121.66
Gastos administrativos	50,830.50	44,360.31	45,305.25	46,293.05	45,249.76
Gasto de ventas	29,144.07	30,415.25	31,411.02	32,494.70	33,674.52
TOTAL	233,112.35	232,031.14	238,134.64	244,529.31	249,045.95

Tabla 73 Costos variables soles

Año	Costos variables (S/.)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Costo materia prima	52,059.96	54,635.68	57,205.81	59,781.53	62,271.14
CIF variables	136,181.46	136,364.34	136,801.89	136,984.34	137,421.46
TOTAL	188,241.42	191,000.02	194,007.69	196,765.86	199,692.60

Por otro lado, de acuerdo con el estudio de mercado en el Capítulo 2, se obtuvo un precio unitario de S/. 80.00. Con estos datos hallados, se muestra, a continuación, el cálculo del punto de equilibrio. Se elaboró la siguiente tabla que muestra los resultados obtenidos.

Tabla 74 Cálculo del Punto de equilibrio

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Unidades	8,213	8,620	9,027	9,433	9,840
Total costos fijos	233,112.35	232,031.14	238,134.64	244,529.31	249,045.95
Costos Variables	188,241.42	191,000.02	194,007.69	196,765.86	199,692.60
Precio de venta unitario	72.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Punto de equilibrio (unidades)	4,750	4,012	4,071	4,135	4,172
Punto de equilibrio (monetario)	342,000.00	320,960.00	325,680.00	330,800.00	333,760.00

Finalmente, se compara los valores obtenidos con la demanda del proyecto hallada en el Capítulo 2 y se observa que es mayor que el punto de equilibrio por año en todo el horizonte del proyecto.

5.6. Ratios financieros

A continuación, se presenta los ratios financieros calculados para los próximos 5 años en base a los valores hallados en el Balance General y Estado de Resultados. Se elaboró la siguiente tabla que muestra los resultados obtenidos.

Tabla 75 Ratios financieros del proyecto

		Ratio	2020	2021	2022	2023	2024
LIQUIDEZ	Liquidez general	Activos Corrientes / Pasivos Corrientes	1.25	1.55	1.82	2.06	2.83
	Prueba ácida	(Activos Corrientes – Inventarios - Anticipos) / Pasivos Corrientes	0.93	1.19	1.46	1.70	2.57
SOLVENCIA	Razón pasivos totales a activo total	Pasivos totales / Activos Totales	0.59	0.48	0.39	0.31	0.24
	Razón de pasivos totales a patrimonio	Pasivos Totales / Patrimonio Total	1.47	0.94	0.64	0.45	0.31
	Razón deuda a patrimonio	Deuda Financiera / Patrimonio Total	0.62	0.34	0.18	0.08	0.00
	Razón de la capacidad de pago de intereses	Ganancia (pérdida) por actividades de operación / Gastos Financieros	5.86	10.36	14.86	24.90	0.00
RENTABILIDAD	Margen de Utilidad Bruta	Ganancia (Pérdida) Bruta / Ingresos Totales	0.45	0.48	0.49	0.50	0.51
	Margen de Utilidad Operativa	Ganancia (Pérdida) por actividades de operación / Ingresos Totales	0.26	0.32	0.34	0.35	0.37
	Margen de Utilidad Neta	Ganancia (Pérdida) Neta del Ejercicio / Ingresos Totales	0.13	0.18	0.20	0.21	0.23
	Rendimiento operativo del activo (ROA operativo)	Ganancia (Pérdida) por actividades de operación / Activos Totales	0.26	0.30	0.30	0.29	0.30
	Rendimiento del activo (ROA)	Ganancia (Pérdida) Neta del Ejercicio / Activos Totales	0.11	0.14	0.14	0.14	0.15
	Rendimiento del capital (ROE)	Ganancia (Pérdida) Neta del Ejercicio / Patrimonio Total	0.27	0.27	0.23	0.21	0.19
GESTIÓN	Periodo Promedio de Inventario	(Inventario Promedio/ Costo de Ventas)*360	83.04	87.88	94.63	96.98	77.70
	Periodo Promedio de Pagos	(Cuentas por Pagar promedio /Ventas)*360	35.51	33.80	33.83	33.87	33.88
	Periodo Promedio de Cobranza	(Cuentas por Cobrar promedio /Ventas)*360	103.90	96.30	106.37	129.28	93.35
	Ciclo Operativo	PPI + PPC	186.94	184.18	200.99	226.26	171.04
	Ciclo de Caja	Ciclo Operativo (efectivo)-PPP	151.42	150.38	167.16	192.39	137.17

Los ratios de liquidez indican que la empresa puede hacer frente a sus deudas a corto plazo, en este sentido se cuenta con la liquidez necesaria a partir del segundo año y se va incrementando

significativamente debido a que las deudas a pagar se terminan de pagar durante el cuarto año. Además, en términos monetarios no se manejan grandes cantidades que puedan generar un exceso de liquidez. Sin embargo, se debe considerar la posibilidad el uso del excedente obtenido a partir del tercer año en inversiones en el negocio de manera que se pueda incrementar la producción para vender más e incrementar los beneficios a futuro.

Por otro lado, los ratios de solvencia muestran la capacidad de hacer frente a todas las deudas y obligaciones, en ese sentido los diversos ratios van disminuyendo al transcurrir los años del proyecto, es decir, las obligaciones de la empresa disminuyen su valor en comparación a la capacidad de pago. Además, la empresa cuenta con un patrimonio lo cuál permite que las entidades financieras consideren la posibilidad de facilitar un préstamo en caso este se requiera.

Asimismo, los ratios de rentabilidad nos dan a conocer si la empresa genera los suficientes recursos para cumplir con sus obligaciones. En este sentido, el ROA y el ROE presentan valores positivos desde el primer año por lo que resultan atractivos para el proyecto. Sin embargo, se aprecia que los ratios usados no presentan una variación significativa a partir del segundo año lo cual puede significar un problema ante una posible mayor duración del proyecto. Esto se origina principalmente por el lento crecimiento de la demanda y que llevaría a la búsqueda de nuevos mercados como el horeca.

Por último, los ratios de gestión presentan dos indicadores importantes que se deben mantener en equilibrio para el giro del negocio: el ciclo operativo y el ciclo de caja. El primero se ve afectado principalmente por los días con los que se cuenta la materia prima en almacenaje, esto es aceptable ya que la materia prima se importa en grandes volúmenes, para reducir costos de transporte, que te permitan satisfacer la producción de varios meses. Por otro lado, el ciclo de caja se entiende como la cantidad de días que debe financiar las empresas mediante el uso de recursos como préstamos, bonos, utilidades, etc. Para el proyecto, el ciclo de caja no supera los 6 meses lo cual permite ser financiado mediante el uso de las utilidades retenidas.

En conclusión, el proyecto demuestra su sostenibilidad durante los años de su ejecución.

CAPÍTULO 6. EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA

6.1. Flujo de Caja económico y financiero

Se elaboró la Tabla 76 donde se calcula el IGV a pagar, el cual ingresa al Estado de Ganancias y Pérdidas como egreso. A continuación, se elaboró la Tabla 77 donde se presenta el Flujo de Caja Económico y Financiero, en el cual se considera para el último año la liquidación de los activos fijos y recuperación del capital de trabajo.

Tabla 76 Módulo de IGV en soles

Descripción	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas(+)						
IGV Ventas		97,720.78	105,193.22	110,160.00	115,114.58	120,081.36
TOTAL IGV VENTAS	0.00	97,720.78	105,193.22	110,160.00	115,114.58	120,081.36
Compras(-)						
IGV Activos Fijos	40,395.37	-	-	-	-	-
IGV Activos Intangibles	833.87	-	-	-	-	-
IGV Capital de Trabajo	10,167.86	-	-	-	-	-
IGV Material Directo	-	9,370.79	9,834.42	10,297.04	10,760.67	11,208.81
IGV Material Indirecto	-	1,076.66	1,109.58	1,188.34	1,221.18	1,299.86
IGV Material Administrativo	-	569.97	587.07	604.69	622.83	641.51
IGV Publicidad	-	1,220.34	1,372.88	1,510.17	1,661.19	1,827.31
IGV Servicio de Producción	-	10,970.82	3,682.41	3,862.33	4,050.73	4,248.09
IGV Servicio de Administración	-	3,510.58	3,682.41	3,862.33	4,050.73	4,248.09
TOTAL IGV COMPRAS	51,397.11	26,719.17	20,268.77	21,324.90	22,367.33	23,473.67
Diferencia	-51,397.11	71,001.61	84,924.45	88,835.10	92,747.24	96,607.69
Crédito Fiscal	-51,397.11					
IGV POR PAGAR	-	19,604.50	84,924.45	88,835.10	92,747.24	96,607.69

Tabla 77 Flujo de Caja Económico y Financiero en soles

CONCEPTO	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas Totales		530,784.00	683,840.00	716,480.00	749,120.00	912,960.00
Venta de Activos Fijos						121,416.10
Recuperación de Capital de Trabajo						33,328.00
TOTAL INGRESOS	0.00	530,784.00	683,840.00	716,480.00	749,120.00	1,067,704.10
Inversión en activos fijos	264,814.09					
Inversión en activos intangibles	6,224.49					
Capital de Trabajo	66,656.00					
Mano de Obra Directa		58,536.00	58,536.00	58,536.00	58,536.00	58,536.00
Mano de Obra Indirecta		130,200.00	130,200.00	130,200.00	130,200.00	130,200.00
Planilla Administrativa		18,393.75	18,393.75	18,393.75	18,393.75	18,393.75
Planilla Ventas		21,390.00	21,390.00	21,390.00	21,390.00	21,390.00
Material Directo		61,430.75	64,470.10	67,502.85	70,542.20	73,479.95
Material Indirecto		7,058.12	7,273.92	7,790.23	8,005.52	8,521.32
Material Administrativo		3,736.50	3,848.60	3,964.05	4,082.97	4,205.46
Publicidad		8,000.00	9,000.00	9,900.00	10,890.00	11,979.00
Servicios de Producción		28,800.00	29,700.00	30,645.00	31,637.25	32,679.11
Servicios Administrativos		19,503.25	20,457.82	21,457.39	22,504.07	23,600.50
Servicios de Ventas		5,000.00	5,500.00	5,775.00	6,063.75	6,366.94
Tributos		7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Otros		65,801.79	69,019.58	72,237.37	75,568.30	78,906.55
Impuesto a la Renta		37,407.58	49,582.07	54,657.64	59,710.65	65,888.31
Pago de IGTV		19,604.50	84,924.45	88,835.10	92,747.24	96,607.69
TOTAL EGRESOS	337,694.58	491,862.24	579,296.28	598,284.39	617,271.72	637,754.58
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (1)	-337,694.58	38,921.76	104,543.72	118,195.61	131,848.28	429,949.52
Deuda Adquirida	185,550.85					
Amortización		49,995.93	26,950.23	31,127.52	35,952.28	41,524.89
Intereses		24,058.97	18,034.65	13,857.37	9,032.60	3,460.00
Escudo Tributario		7,097.40	5,320.22	4,087.92	2,664.62	1,020.70
FLUJO FINANCIERO NETO (2)	185,550.85	-66,957.51	-39,664.66	-40,896.96	-42,320.27	-43,964.19
FLUJO DE CAJA FINANCIERO (1+2)	-152,143.73	-28,035.75	64,879.06	77,298.65	89,528.02	385,985.33

6.2. Costo de oportunidad de capital

Se calcula utilizando el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) a partir de la siguiente fórmula:

$$COK = Rf + Beta * (Rm - Rf) + Rpaís + dif. inflación$$

A continuación, se elaboró la Tabla 78 que muestra los conceptos de la ecuación mostrada y sus valores respectivos.

Tabla 78 Valores de la ecuación CAPM

Abreviatura	Concepto	Riesgo
Rf	Tasa libre de Riesgo	2.23%
Beta	Beta no apalancada	1.02
Rm-Rf	Prima por riesgo de mercado	5.87%
Rpaís	Riesgo país	1.08%
Dif. Inflación	Inflación USA-Inflación Perú	0.59%

Sin embargo, como el proyecto contará con un financiamiento de terceros, se utilizará el beta apalancado el cual se calcula a través de la siguiente fórmula:

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

Se elaboró la siguiente tabla que muestra los conceptos de la ecuación mostrada y sus valores respectivos:

Tabla 79 Valores de la ecuación beta apalancada

Abreviatura	Concepto	Riesgo
T	Tasa de impuesto a la renta	29.5%
D/C	Ratio Deuda Capital del proyecto	1.47

A partir de los valores mostrados, se obtiene un valor del costo de oportunidad de capital equivalente del 11.45%.

Por otro lado, también se calculó el costo ponderado de capital tomando en cuenta que el capital que aportan los socios que equivale al 45.05% de la inversión total, el resto es financiado por el BBVA y MiBanco (54.95%). A continuación, se muestra la fórmula a emplear para el cálculo del WACC.

$$WACC = [D/I * (TEA * (1 - T))] + [C/I * COK]$$

Se elaboró la siguiente tabla donde se muestra el detalle del cálculo del WACC:

Tabla 80 Resumen del cálculo del WACC

Inversión Total	Préstamo				Aporte Propio			Costo promedio ponderado de capital
	Monto	%	Escudo Tributario	TEA	Monto	%	Costo de Oportunidad	
S/337,694.58	S/ 185,550.85	54.95%	70.5%	15.68%	S/ 145,919.24	45.05%	11.45%	11.23%

Finalmente, se obtuvo un WACC equivalente al 11.23%.

6.3. Indicadores de rentabilidad

Para evaluar estudios de pre factibilidad del proyecto, se deberá emplear el Costo Promedio de Capital (COK) para evaluar el Valor Actual Neto Económico (VANE) y el Costo de Oportunidad (WACC) para descontar el Valor Actual Neto Financiero.

Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto económico (VANE) y el valor actual neto financiero (VANF) resultaron S/. 205,570.49 y S/. 201,818.58. Como ambos indicadores son mayores a cero, el proyecto es aceptado. Se elaboró la siguiente tabla resumen.

Tabla 81 Valor Actual Neto del Proyecto

VAN	
Económico	S/202,289.70
Financiero	S/216,414.53

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) económica es 26.61% y la financiera 36.45%. Como ambas son mayores al costo de oportunidad (11.45%) y al costo promedio ponderado de capital (11.23%), se acepta el proyecto. Se elaboró la siguiente tabla resumen.

Tabla 82 Tasa Interna de Retorno del Proyecto

TIR	
Económico	26.61%
Financiero	36.45%

Ratio Beneficio Costo (B/C)

El ratio compara el VAN de ingresos y el VAN de egresos. El obtenido del ratio beneficio costo es 1.47. El valor supera la unidad; por tanto, se acepta el proyecto. Se elaboró la siguiente tabla resumen.

Tabla 83 Beneficio Costo

RATIO BENEFICIO COSTO	
B/C	1.47

Periodo de recuperación

Luego de analizar el flujo de caja financiero y actualizar los flujos al presente con un costo de oportunidad de 11.45%, se estima que la inversión se recuperaría en el quinto año. Se elaboró la siguiente tabla con los resultados obtenidos.

Tabla 84 Resumen de cálculo del Periodo de recuperación

PERIODO DE RECUPERACIÓN	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Flujo financiero	-152,143.73	-28,035.75	64,879.06	77,298.65	89,528.02	385,985.33
Valor Presente	0.00	-25,155.59	52,233.51	55,839.16	58,029.43	224,482.47
Acumulado	-152,143.73	-177,299.31	-125,065.80	-69,226.64	-11,197.21	213,285.26

6.4. Análisis de sensibilidad

Se evaluará la sensibilidad del proyecto tomando en cuenta cambios en variables críticas con respecto a ingresos (demanda y precio) y egresos (costo de material directo). Para cada variable se realizará una simulación de tres escenarios propuestos (pesimista, probable y optimista) y con costo de oportunidad distinto y riesgo moderado.

6.4.1. Análisis de sensibilidad a nivel de ingresos

Demanda

La demanda afecta directamente al volumen de ingresos. A continuación, se realizará la evaluación de los tres escenarios propuestos y los resultados obtenidos. Se elaboraron las siguientes tablas para los escenarios propuestos y los resultados del análisis.

Tabla 85 Escenarios para la variante demanda

Escenario	Descripción
Pesimista	Disminuye el 10% de la demanda proyectada
Probable	Se mantienen los niveles de demanda.
Optimista	Crecimiento del 10% de la demanda proyectada.

Tabla 86 Indicadores económicos y financieros -variaciones de demanda

Escenario	Económico		Financiero		Indicadores de rentabilidad		
	VAN	TIR	VAN	TIR	B/C	COK	Periodo de Recuperación
Pesimista	S/38,326.08	15.07%	S/57,037.20	18.29%	1.399	12.05%	Quinto año.
Probable	S/202,289.70	26.61%	S/216,414.53	36.45%	1.466	11.45%	Quinto año.
Optimista	S/366,491.86	37.33%	S/375,349.80	54.04%	1.526	11.02%	Tercer año.

Precio

El precio es otra variable crítica que influye directamente a los ingresos por ventas. Se elaboraron las siguientes tablas para los escenarios propuestos y los resultados del análisis para la variable.

Tabla 87 Escenarios para la variante precio

Escenario	Descripción
Pesimista	Disminuye en 10% el precio.
Probable	Se mantienen los niveles de precio.
Optimista	Aumento del 10% del precio.

Tabla 88 Indicadores económicos y financieros -variaciones de precio

Escenario	Económico		Financiero		Indicadores de rentabilidad		
	VAN	TIR	VAN	TIR	B/C	COK	Periodo de Recuperación
Pesimista	S/79,044.03	17.80%	S/92,297.46	22.82%	1.414	11.45%	Quinto año.
Probable	S/202,289.70	26.61%	S/216,414.53	36.45%	1.466	11.45%	Quinto año.
Optimista	S/325,535.37	34.43%	S/340,531.59	48.43%	1.515	11.45%	Cuarto año.

En síntesis, el nivel de ingresos no es sensible a un cambio en el precio y la cantidad demanda, esto debido a que la demanda del proyecto no se incrementa significativamente entre los años de duración.

6.4.2. Análisis de sensibilidad a nivel de egresos

Costo de material directo

Los costos de material directo influyen directamente en el presupuesto de egresos. Se elaboraron las siguientes tablas para los escenarios propuestos y los resultados del análisis para la variable.

Tabla 89 Escenarios para el variante costo de material directo

Escenario	Descripción
Pesimista	Aumenta en 10% el costo de MP
Probable	Se mantienen los precios establecidos
Optimista	Disminuye en 10% el costo de MP

Tabla 90 Indicadores económicos y financieros -variaciones de costo material directo

Escenario	Económico		Financiero		B/C	COK	Periodo de Recuperación
	VAN	TIR	VAN	TIR			
Pesimista	S/184,684.58	25.48%	S/200,275.98	34.61%	1.454	11.58%	Quinto año.
Probable	S/202,289.70	26.61%	S/216,414.53	36.45%	1.466	11.45%	Quinto año.
Optimista	S/219,939.82	27.73%	S/232,576.48	38.31%	1.479	11.32%	Cuarto año.

Siendo el algodón la materia prima para la elaboración del producto, un escenario en la variación de su precio no altera significativamente los indicadores debido a que el precio que tiene por unidad es bajo comparado con el precio del producto final. Además, existen múltiples proveedores a nivel internacional que lo ofertan.

6.4.3. Análisis de sensibilidad mixto

El costo de material directo afecta directamente al presupuesto de egresos; la demanda y precio, al presupuesto de ingresos. Se elaboraron las siguientes tablas para los escenarios propuestos y los resultados del análisis de las variables.

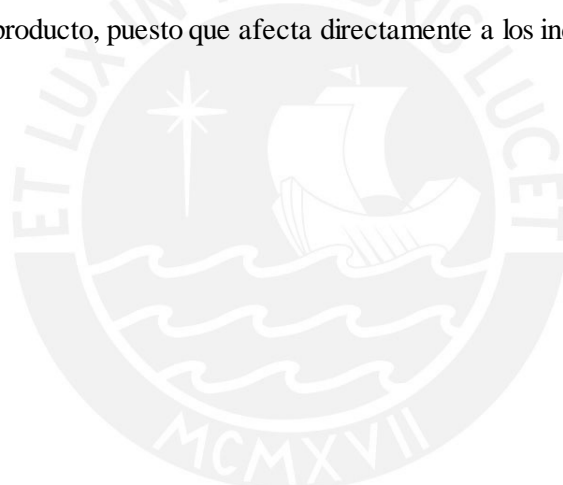
Tabla 91 Escenarios para las variantes costo de material directo, demanda y precio

Escenario	Descripción
Caso 1	Disminuye en 5% el costo de MP, aumenta la demanda en 5% y disminuye el precio en 5%
Caso 2	Aumenta en 5% el costo de MP, disminuye la demanda en 10% y aumenta el precio en 5%

Tabla 92 Indicadores económicos y financieros para costo de material directo, demanda y precio

Escenario	Económico		Financiero		B/C	COK	Periodo de Recuperación
	VAN	TIR	VAN	TIR			
Caso 1	S/227,580.85	28.36%	S/238,228.97	39.65%	1.477	11.16%	Cuarto año.
Caso 2	S/169,043.95	24.41%	S/187,007.29	32.69%	1.452	11.79%	Quinto año.

En un escenario más real, ante la alta probabilidad de la variación de los costos de material directo, el cual depende del mercado internacional, así como la demanda y precio por el comportamiento variante del consumidor peruano; concluimos que el precio es el factor más sensible para el producto, puesto que afecta directamente a los indicadores VAN, TIR y B/C.



CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

1. En el mercado peruano, el ingreso de nueva tecnología para su implementación en sus procesos productivos no se debe a la falta de capital sino a la barrera cultural que colocan, puesto que como país mantenemos una cultura conservadora sin mucha visión periférica conformándose con una tecnología obsoleta y más aún en el sector textil. Por tanto, el producto ofrecido por los mercados actuales textiles no cubre las necesidades del consumidor peruano actual que pertenece a un nivel socioeconómico A y B y estilo de vida sofisticado, debido a que su exigencia por consumir un producto que lo identifique implica que el mercado textil ofrezca un producto más personalizado. En este caso, el perfil de la empresa Textil Canarios E.I.R.L es adecuado para incursionar en el mercado de toallas Jacquard, puesto que existe una alta probabilidad de que la Empresa no se resista en adquirir una nueva maquinaria con tecnología avanzada para producir el producto y obtener calidad de esta.
2. Se concluye que debido a la apertura de nuevos mercados por parte del gobierno a través del TLC (Tratado de Libre Comercio), se incrementa la competencia en el sector textil correspondiente al rubro de toallas, por ello, se necesitará aplicar un plan de marketing agresivo con el fin de diferenciar la calidad de las toallas Jacquard frente a las convencionales. Se debe tener en cuenta que el consumidor peruano valora el algodón local. Por tanto, el tipo de marketing a aplicar debería ser del tipo emocional, puesto que el mercado le ofrece muchas opciones de compra en una sola gama de productos, pero los agobia, puesto que le dificulta la elección de compra. Ante ese contexto, se deberá buscar conectar la marca del producto emocionalmente la decisión de compra del consumidor.
3. La tendencia del consumidor es adquirir productos diferenciados para mercados particulares. Y debido al avance de tecnologías de la información y de las comunicaciones permiten a los consumidores tomar sus decisiones en base a mayores elementos de juicio. Se concluye que con la presentación del producto; es decir, el empaque con bolsas de plásticos con cremallera, permitirá al consumidor tener un producto de uso más personal aún y, por consecuencia, el nivel de aceptación será alta.
4. Se concluye que la variedad de canales de distribución permitirá llegar cubrir el público objetivo dirigido, ya que los lugares de compra donde acuden el público objetivo para adquirir el producto varía según preferencia. Esto permitirá que el producto tenga mayor cobertura.

5. Se concluye, según el estudio técnico, que la empresa cuenta con la suficiente capacidad instalada de forma que permita la implementación de la línea que produzca toallas sin perjudicar la producción de los demás productos de la empresa. Esto permite un ahorro en la empresa debido a que solo se contratará personal que intervenga directamente en el tejido de la toalla y no en procesos anteriores o posteriores.

6. Se concluye, según el análisis, la importancia de escoger correctamente el tipo de sociedad radica principalmente en la responsabilidad de asumir los riesgos. El Gerente comentó que, en tiempo de crisis, se vio obligado a endeudarse, ya que él era el responsable económicamente de la gestión de la Empresa sin socio alguno. Por tanto, con el tipo de sociedad Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL) permitirá repartir las responsabilidades de riesgos y alcanzar el bienestar jurídico de la Empresa.

7. Se concluye que el proyecto cuenta con sostenibilidad económica y financiera durante el tiempo de ejecución. Lo cual permite que sea atractivo para la empresa, así como para otros inversionistas. Además, el proyecto presenta un bajo riesgo debido a su poca sensibilidad antes diversos escenarios que podrían ocurrir.

7.2. Recomendaciones

1. Se recomienda a la Empresa mantenerse actualizado a las nuevas tendencias globales de procesos productivos, consumidor, empresarial y marketing que servirá como puerta a incursionar a nuevos mercados.

2. Dado que se espera un crecimiento sostenible de la demanda, sería recomendable evaluar la posibilidad de incrementar la capacidad de planta y no liquidar el proyecto al quinto año sino luego de un periodo mayor.

3. Debido a que es un producto innovador para el mercado local, se debe buscar nuevos mercados como del sector hoteles, los cuales lograrían incrementar significativamente la demanda del producto y un mayor beneficio para la empresa.

4. Debido a que la empresa se encuentra en crecimiento y en constante competencia, se debe implementar un área de hilandería que le permitirá fabricar sus hilos a partir de materia prima que se encuentra muy disponible en Perú, para de esta forma abaratar costos y obtener una ventaja competitiva dentro de la industria.

BIBLIOGRAFÍA

TESIS

CHAVEZ, Bryan

2014 Estudio de pre-factibilidad de una planta productora de hojuelas de tarwi y quinua para el mercado peruano. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

DECLERCQ, Ludwig

2016 Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de hilos de calidad elaborados con algodón nativo de color. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Universidad de Lima, Facultad de Ingeniería Industrial.

GUEVARA, Aracelli y Mariela Echegaray

2016 Estudio de Pre-Factibilidad para la fabricación y comercialización de cremas faciales y corporales para consumidores de Lima Metropolitana. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

VEGA, Luis

2015 Estudio de Pre-Factibilidad para la implementación de un taller de mantenimiento y reparación de intercambiadores de calor en la región Cajamarca. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

LIBROS

ALVA Edgar

2016 *Fundamentos de contabilidad: Un enfoque de diálogo con un lenguaje claro*. Segunda edición. Lima: Universidad del Pacífico, Centro de Investigación.

BREALEY, R. A., & Myers, S.

2016 *Principios de finanzas corporativas*. Novena edición. México: McGraw-Hill.

D'ALESSIO Fernando

2008 *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México: Pearson Educación.

MEYERS Fred y Matthew STEPHENS

2006 *Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales*. Tercera edición.
México: Pearson Educación.

CENSOS

COMPAÑÍA PERUANA DE ESTUDIOS DE MERCADOS Y OPINIÓN PÚBLICA S.A.C.
(CPI)

2017 Perú: Población 2017 [censo]. Lima. Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C.

http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2013 11 de julio: Día mundial de la Población [censo]. Lima. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1095/1ibro.pdf

2014 Una Mirada a Lima Metropolitana [censo]. Lima. Instituto Nacional de Estadística e Informática.

<https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>

2014 11 de julio: Día mundial de la Población [censo]. Lima. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/1ibro.pdf

2015 11 de julio: Día mundial de la Población [censo]. Lima. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf

REGLAMENTO DE INSTITUCIONES

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

2001 Código Nacional de Electricidad Suministro 2001 [reglamento]. Lima. Consulta: 4 de octubre de 2018.
<http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/Publico/1.CNE%20SUMINISTRO.pdf>

MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

2014 Norma A.060 [reglamento]. Lima. Consulta: 10 de octubre de 2018.
<http://www3.vivienda.gob.pe/DGPRVU/docs/RNE/T%C3%ADtulo%20III%20Edificaciones/4%20A.060%20INDUSTRIA.pdf>

MUNICIPALIDAD DE LURIGANCHO CHOSICA

2017 Normas Legales [reglamento]. Lima. Consulta: 25 de octubre de 2018.
http://www.caplma.pe/PortalCAP/Data/normas/2017082400_RegularizacionEdificacionesChosica.pdf

SIGASALUD

2014 Decreto Supremo 029-65-DGS [reglamento]. Lima. Consulta: 03 de octubre de 2018.
http://sigasalud.pe/normativapdf/17.DS_029_65_DGS-PARAMETROS%20DE%20HIGIENE.pdf

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACIÓN LABORAL (SUNAFIL)

2011 Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo [reglamento]. Lima. Consulta: 04 de octubre de 2018.
[https://www.sunafil.gob.pe/normas-sst.html?orders\[publishUp=publishUp&issearch=1&start=10](https://www.sunafil.gob.pe/normas-sst.html?orders[publishUp=publishUp&issearch=1&start=10)

PÁGINAS WEB INSTITUCIONALES

AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA

Régimen laboral de la actividad privada en el Perú. Consulta: 27 de marzo de 2018.
<http://www.proinversion.gob.pe/apec/pdf/4%20Regimen%20Laboral.pdf>

ANAQUITA MANCHAS

Toallas: 4 características, 4 tipos, 4 consejos. Consulta: 16 de abril de 2018.
<http://anaquitamanchas.com/las-toallas-4-caracteristicas-4-tipos-4-consejos/>

ANDINA

Inversiones en sector textil peruano se concentran en maquinarias para acabados. Consulta: 15 de abril de 2018.

<http://andina.pe/agencia/noticia.aspx?id=357152>

BBVA

Préstamo Comercial a Mediano Plazo. Consulta: 16 de diciembre de 2019.
<https://www.bbva.pe/empresas/productos/financiamiento/prestamos-comerciales/mediano-plazo.html>

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

Crédito Efectivo Negocios – Activo Fijo Inmueble. Consulta: 16 de diciembre de 2019.
<https://www.viabcp.com/pymes/financiamiento/capital-para-negocio/credito-efectivo-activo-fijo-inmueble>

CARRILLO GUERRERO, Ricardo Carlos

Cuaderno de Documentación de Canales de Distribución del Perú. Consulta: 18 de diciembre de 2018.

http://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/ulima/4822/Carrillo_Ricardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CENINCAL

Formulación de la estrategia. Consulta: 17 de setiembre de 2019.
<https://cenincal.com/formulacion-de-la-estrategia/>

CERTIFIED GREEN PARTNERS

Acerca de CGP. Consulta: 17 de abril de 2018.

<http://certifiedgreenpartners.org/espanol.html>

CUENTAFACTO

¿Qué puede hacer una empresa con un exceso de tesorería? Consulta: 13 de septiembre de 2019.

<http://www.cuentafacto.es/tu-interes/empresa-exceso-tesoreria/>

ENPOZUELO

La importancia de comprobar las etiquetas de la ropa. Consulta: 02 de octubre de 2018.

<https://www.enpozuelo.es/noticia/333/sociedad/la-importancia-de-comprobar-las-etiquetas-de-la-ropa-.html>

ENTREPRENEUR

Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio. Consulta: 02 de abril de 2018.

<https://www.entrepreneur.com/article/264164>

ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Regresión Lineal como Técnica más Eficiente para la Previsión de la Demanda. Consulta: 03 de mayo de 2018

<https://www.eoi.es/blogs/scm/2012/12/17/regresion-lineal-como-tecnica-mas-eficiente-para-le-prevision-de-la-demanda/>

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Estudio organizacional. Consulta: 07 de octubre de 2018.

<https://estudio-organizacional.webnode.mx/>

FAMISA

Para estar al día sobre noticias financieras. Consulta: 13 de septiembre de 2019.

<https://www.famisa.es/diferencias-entre-liquidez-solvencia-y-rentabilidad.html>

FONDO DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL

Compras MyPeru. Consulta: 27 de marzo de 2018.

<http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/proyectos/compras-myperu>

HOGARMANIA

Toallas de baño, ¿cómo cuidarlas? Consulta: 28 de marzo de 2018.

<https://www.hogarmania.com/hogar/limpieza-orden/ropa-tejidos/201208/toallas-bano-como-cuidarlas-16207.html>

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (INDECOPI)

Registro de Marca y Otros Signos. Consulta: 02 de abril de 2018.
<https://www.indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>

INFRONT ANALYTICS

Beta apalancada / Beta no apalancada Industria de Diseño Textil S.A. (Inditex) (ITX | ESP).
Consulta: 19 de diciembre de 2019.

<https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/30073EE/Industria-de-Diseño-Textil-S-A-/Beta>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Nota de prensa: Lima tendría 9 millones 11 mil habitantes. Consulta: 20 de septiembre de 2018.
<http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n012-2017-inei-2.pdf>

INSTITUTO TECNOLÓGICO PASCUAL BRAVO

Proceso de engomado. Consulta: 02 de abril de 2018.
https://html.rincondelvago.com/proceso-de-engomado_1.html

ITEMA

R9500terry. Consulta: 28 de marzo de 2018.
<http://www.itemagroup.com/es/products/rapier/r9500terry/>

JILONG

Rama tensora para acabado textil serie JFA. Consulta: 30 de setiembre de 2018.
<http://textileprint-es.com/4-1-stenter-machine/>

LA BELLOTA S.A.

La Bellota. Quienes Somos. Consulta: 01 de abril de 2018.
http://www.labellotape.com/quienes_somos.php

LEAN FACTURING

Qué son las 5s. Cómo pueden ayudarte a mejorar la productividad. Consulta: 04 de mayo de 2018.

<https://leanmanufacturing10.com/5s>

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Industria Textil y Confecciones. Consulta: 27 de marzo de 2018.
http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publie178337159547c39d_11.pdf

MINISTERIO DE SALUD

Registro o Ampliación de servicios de Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS). Consulta: 3 de octubre de 2018.

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/Expedientes/EPS-REGISTROS.asp>

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

Formación basada en Competencias Operador de máquina industrial plana. Consulta: 29 de junio de 2018

http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/MD_INDUSTRIA_TEXTIL_INDUMENTARIA_Operador_de_Maquina_Plana.pdf

MOVISTAR

Los derechos del trabajador y la legislación peruana. Consulta: 29 de marzo de 2018.

<https://destinonegocio.com/pe/emprendimiento-pe/los-derechos-del-trabajador-y-la-legislacion-peruana/>

OLX

Venta de terreno para proyecto en Campoy. Consulta: 01 de mayo de 2018.

<https://lima-lima.olx.com.pe/se-vende-gran-terreno-para-proyecto-en-campoy-san-juan-de-lurigancho-el-precio-es-negociable-muy-cer-iid-998355946>

ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA (OSINERGIM)

Gas Natural. Consulta: 05 de octubre de 2018.
<http://www2.osinerg.gob.pe/Pagina%20Osinergmin/Gas%20Natural/Contenido/pni/006.html>

PARIONA, Omar

Distribución de Instalaciones. Consulta: 01 de mayo de 2018.
<https://issuu.com/omarsuicapariona/docs/metodo-de-guerchet>

PROCURADORA FEDERAL DEL CONSUMIDOR

“Cuando secar desde nuevas no es suficiente”. Consulta: 21 de abril de 2018.
https://www.profeco.gob.mx/revista/pdf/est_09/72-79%20Toallas_PABLO.pdf

RIPLEY

Toalla de baño. Consulta: 25 de abril de 2018.

<https://simple.ripley.com.pe/ripley-home/dormitorio-y-bano/toallas-de-bano>

SERVICIOS DE IMPUESTOS INTERNOS

Empresa Individual Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.). Consulta: 01 de octubre de 2018.
http://www.sii.cl/contribuyentes/contribuyentes_individuales/empresa_individual_resltda.htm

SODIMAC

Servicios del hogar. Consulta: 01 de mayo de 2018.

<https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/noSearchResult?Ntt=>

SUNAT

Negocio en Marcha. Consulta: 1 de octubre de 2018.

<http://emprender.sunat.gob.pe/pago-de-mis-tributos>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA Y SEGUROS DEL PERÚ

Préstamo Capital de Trabajo. Consulta: 15 de febrero de 2019.

http://www.sbs.gob.pe/download/TipoTasa/files/00080_2_14.htm

TEXFOR

Guía práctica para el etiquetado de productos textiles. Consulta: 03 de octubre de 2018.

<http://www3.aitpa.es/Docs/guiapracticaetiquetado.pdf>

TEXTIL MERCURIO

Mercurio Textil. Consulta: 27 de marzo de 2018.

<http://www.texmercurio.com/>

TEXTILIA S.A

Textilia S.A. Consulta: 01 de abril de 2018.

<http://www.textilia.pe/productos.html>

TOALLAS PERSONALIZADAS

Tipos de toallas de casa que debes tener. Consulta: 27 de marzo de 2018.

<http://www.toallas-personalizadas.es/tipos-toallas-de-casa/>

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Guía para la elaboración de informe In Extenso de estudio de investigación con/con y sin/sin 2015. Consulta: 02 de octubre de 2018.

<http://industrial.unmsm.edu.pe/investigacionfii/wp-content/uploads/2017/10/IN-EXTENSO-SIN-SIN-2015-ARROYO.pdf>

URBANIA

Venta de Terreno en San Juan de Lurigancho. Consulta: 30 de abril de 2018.

<https://urbania.pe/ficha-web/venta-de-terreno-en-san-juan-de-lurigancho-lima-4077821>

INFORMES Y REPORTE

AGROPECUARIOS

2016 Cultivo de algodón principales plagas y enfermedades [informe]. Lima. Consulta: 25 de abril de 2018.

<http://agropecuarios.net/cultivo-de-algodon-principales-plagas-y-enfermedades.html>

ARELLANO MARKETING

2017 Estilos de Vida [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.
<http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2013 Niveles socioeconómicos 2013 [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS (APEIM)

2014 Niveles socioeconómicos 2014 [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2014.pdf>

2015 Niveles socioeconómicos 2015 [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2015.pdf>

2016 Niveles socioeconómicos 2016 [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2016.pdf>

2017 Niveles socioeconómicos 2017 [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2017.pdf>

2018 Niveles socioeconómicos 2018 [informe]. Lima. Consulta: 07 de septiembre de 2019.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2018.pdf>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2017 Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2017-2019 [reporte]. Lima.
Consulta: 18 de diciembre de 2019.
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2017/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2017.pdf>

COLLIERS

2017 Reporte Industrial 2017. Lima. Consulta: 28 de abril de 2018.
<http://www.colliers.com/-/media/files/latam/peru/tkr%20industrial%201s-%202017.pdf>

DIARIO GESTIÓN

2018 Artículo sobre el precio del petróleo [reporte]. Lima. Consulta: 27 de marzo de 2018.
<https://gestion.pe/economia/mercados/ey-peru-pronosticos-precio-barril-petroleo-elevan-us-58-2018-225456>

DIARIO GESTIÓN

2017 Artículo sobre el crecimiento económico [reporte]. Lima. Consulta: 27 de marzo de 2018.
<https://gestion.pe/economia/bcp-perspectivas-crecimiento-economico-2018-deterioran-ruido-politico-223020>

DIARIO GESTIÓN

2009 Artículo sobre el sector textil [reporte]. Lima. Consulta: 25 de marzo de 2018.
<https://archivo.gestion.pe/noticia/333037/araoz-gobierno-seguira-apoyando-industria-textil?ref=gesr>

DIARIO GESTIÓN

2017 A propósito del sector textil confecciones [reporte]. Lima. Consulta: 28 de marzo de 2018.
<https://gestion.pe/blog/prosperoperu/2017/10/a-proposito-del-sector-textil-confecciones.html>

DIARIO GESTIÓN

2019 Riesgo país de Perú bajó ocho puntos básicos y cerró en 0.86 puntos porcentuales [reporte]. Lima. Consulta: 19 de diciembre de 2019.
<https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-bajo-ocho-puntos-basicos-y-cerro-en-086-puntos-porcentuales-noticia/>

DIARIO GESTIÓN

2012 El Riesgo de “Commodities” [reporte]. Lima. Consulta: 30 de marzo de 2018.
<https://gestion.pe/blog/riesgosfinancieros/2012/09/el-riesgo-de-commodities.html>

DIARIO GESTIÓN

2012 Peruanos invierten poco en higiene, pero lideran consumo de perfumes en la región [reporte]. Lima. Consulta: 30 de marzo de 2018.
<https://gestion.pe/economia/peruanos-invierten-higiene-lideran-consumo-perfumes-region-143609>

DIARIO GESTIÓN

2014 Industrias del Perú han ahorrado US\$ 5,534 millones por uso de gas natural [reporte]. Lima. Consulta: 30 de marzo de 2018.

<https://gestion.pe/economia/industrias-peru-han-ahorrado-us-5-534-millones-gas-natural-68655>

2018 Ventas del sector retail crecería 3.9% y superarían los S/ 35,400 millones en 2017 [reporte]. Lima. Consulta 05 de junio de 2018.

<https://gestion.pe/economia/ventas-del-sector-retail-creceria-3-9-y-superarian-s-35-400-millones-2017-225124>

DIARIO LA REPÚBLICA

2017 Artículo de Tratado de Libre Comercio Perú-India [reporte]. Lima. Consulta: 26 de marzo de 2018.

<http://larepublica.pe/economia/1012932-tlc-con-india-seria-la-estocada-final-para-la-industria-textil-local>

DIARIO LA REPÚBLICA

2016 La industria textil debe pensar en cambios de la moda [reporte]. Lima. Consulta: 1 de abril de 2018.

<https://larepublica.pe/economia/932272-la-industria-textil-debe-pensar-en-cambios-de-la-moda>

2017 Empresarios textiles peruanos buscan tecnología para reflotar la industria nacional [reporte]. Lima. Consulta: 1 de abril de 2018.

<https://larepublica.pe/economia/843001-empresarios-textiles-peruanos-buscan-llevar-tecnologia-para-reflotar-la-industria-nacional>

EL COMERCIO

2016 La importación de ropa china crece hasta más de 3000% [reporte]. Lima. Consulta: 1 de abril de 2018.

<https://ecomercio.pe/economia/peru/importacion-ropa-china-crece-3-000-213580>

EMARSA

2018 EM-ESTHRM Máquina verificadora (inspeccionadora) y medidora de tela [informe]. Lima. Consulta: 1 de octubre de 2018.

<http://www.emar.com.mx/M%C3%A1quina-verificadora-inspeccionadora-y-medidora-de-tela-EMAR-SA-DE-CV-Guadalajara-Jalisco>

GESTIOPOLIS

2003 Diseño organizacional de Henry Mintzberg [informe]. Lima. Consulta: 04 de abril de 2018.

<https://www.gestiopolis.com/dise-no-organizacional-de-henry-mintzberg/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2018 Producción de las industrias textiles, cuero y calzado, papel y edición e impresión [informe]. Lima. Consulta: 04 de abril de 2018.

<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/manufacture/>

INFLATION WORLDWIDE INFLATION DATA

2019 Inflación histórica Estado Unidos – inflación IPC [informe]. Nueva York. Consulta: 18 de diciembre de 2019.

<https://es.inflation.eu/tasas-de-inflacion/estados-unidos/inflacion-historica/ipc-inflacion-estados-unidos.aspx>

INVESTING

2019 Resumen de rentabilidad sobre el bono Estados Unidos 30 años [reporte]. Nueva York. Consulta: 18 de diciembre de 2019.

<https://es.investing.com/rates-bonds/u.s.-30-year-bond-yield>

IPSOS APOYO

2016 Perfil del Adulto Joven [informe]. Lima. Consulta: 15 de abril de 2018.

<https://www.ipsos.com/es-pe/perfil-del-adulto-joven-2016>

LIFEDER

2015 ¿Cuáles son los elementos del aseo personal? [Reporte]. Lima. Consulta: 17 de abril de 2018.

<https://www.lifeder.com/elementos-del-aseo-personal/>

MERCOLA

2015 ¿Con qué frecuencia se bañan las personas en otros países? [Reporte]. Lima. Consulta: 17 de abril de 2018.

<https://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2015/03/07/bano-diario.aspx>

METTLER TOLEDO

2018 Básculas de sobresuelo digitales PowerDeck™ [informe]. Lima. Consulta: 17 de setiembre de 2018

https://www.mt.com/int/es/home/products/Industrial_Weighing_Solutions/floor-scales-heavy-duty/floor-scale/digital-floor-scale-powerdeck.html?smartRedirectEvent=true

NIELSEN

2014 ¿Cómo es el consumidor peruano? Hacia un entendimiento de sus actitudes y comportamientos [informe]. Consulta: 17 de abril de 2018.

<http://www.nielsen.com/pe/es/insights/news/2014/como-es-el-consumidor-peruano.html>

PYMEX

2013 Perú: El febril régimen laboral en el sector textil [reporte]. Consulta: 29 de marzo de 2018.

<https://pymex.com/noticias/peru/peru-el-febril-regimen-laboral-en-el-sector-textil>

RADIO PROGRAMAS DEL PERÚ

2016 ¿Cuántas veces a la semana debemos bañarnos? [Reporte]. Consulta: 26 de abril de 2018.

<http://vital.rpp.pe/expertos/cuantas-veces-a-la-semana-debemos-banarnos-noticia-954383>

REVISTA MUNDO TEXTIL

- 2018 La innovación como generadora de valor [informe]. Consulta: 26 de marzo de 2018.
https://issuu.com/revistamundotextil/docs/mundo_textil_148

TEXTILES SWANTEX

- 2012 Política ambiental Textiles Swantex [informe]. Consulta: 06 de octubre de 2018.
<https://prezi.com/hawr306tdg8j/politica-ambiental-textiles-swantex/>

TROME

- 2016 Emprende Trome: ¿Qué me conviene más S.A, S.A.C, E.I.R.L? [Reporte]. Lima.
Consulta: 16 de setiembre de 2018.
<https://trome.pe/emprende-trome/emprende-trome-me-conviene-s-s-c-e-i-r-l-23962>

UNIVERSIDAD DE PIURA (UDEP)

- 2017 Cinco tendencias del nuevo consumidor peruano [informe]. Consulta: 05 de mayo de 2018.
<http://udep.edu.pe/hoy/2017/cinco-tendencias-del-nuevo-consumidor-peruano/>

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA (UPCH)

- 2014 Ley General de Residuos Sólidos [informe]. Consulta: 03 de octubre de 2018.
http://www.upch.edu.pe/faest/images/stories/upcyd/sgc-sae/normas-sae/Ley_27314_Ley_General_de_Residuos_Solidos.pdf

WIPO

- 2014 Ley General de Sociedades [informe]. Consulta: 01 de octubre de 2018.
<http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/pe/pe061es.pdf>
- 2015 Ley de Propiedad Industrial [informe]. Consulta: 02 de octubre de 2018.
http://www.wipo.int/wipolex/es/text.jsp?file_id=129323

ANEXOS

ÍNDICE

Anexo A. Aporte porcentual del sector textil y confecciones al PBI Nacional	3
Anexo B. Balanza comercial de productos textiles	3
Anexo C. Cadena de valor	4
Anexo D. Cálculo del tamaño de muestra de las encuestas.....	5
Anexo E. Ficha Técnica de la encuesta.....	6
Anexo F. Formato de encuesta.....	6
Anexo G. Cálculo de Público Objetivo	10
Anexo H. Ajustes para el Público Objetivo	12
Anexo I. Cálculo del Público Objetivo Proyectado.....	14
Anexo J. Cálculo de la Oferta Histórica.....	15
Anexo K. Ajuste Oferta Histórica	16
Anexo L. Porcentaje de participación de mercado.....	18
Anexo M. Matriz de comparaciones pareadas para Macro Localización	18
Anexo N. Evaluación de las alternativas Macro Localización	20
Anexo O. Evaluación de las alternativas para Micro Localización.....	21
Anexo P. Evaluación de las alternativas Micro Localización.....	22
Anexo Q. Determinación del número de relaciones por importancia en la tabla relacional de actividades	23
Anexo R. Elaboración del Diagrama de Relación de Actividades	24
Anexo S. Elaboración del Layout de Bloques Unitarios	26
Anexo T. Cálculo de áreas usando Metodología	30
Anexo U. Plano de Planta Actual.....	31
Anexo V. Plan Maestro de Materiales Semanal-Anual para la producción de Toallas Jacquard	32
Anexo W. Cuadro comparativo de tipos de sociedades	33
Anexo X. Registro de marca ante INDECOPI.....	34
Anexo Y. Normativa a cumplir por parte de la Empresa	35
Anexo Z. Área de producción de Textil Canarios	36
Anexo AA. Organigrama	38
Anexo AB. Requerimiento del personal	39
Anexo AC. Calendario de pagos – Financiamiento de activos fijos	40
Anexo AD. Calendario de pagos – Financiamiento de capital de trabajo	41
Anexo AE. Calendario de cobros	41
Anexo AF. Detalle de presupuesto de materia prima del producto	41
Anexo AG. Detalle de presupuesto de material indirecto por producto	41

Anexo AH. Detalle de depreciación de maquinarias, equipos, muebles y enseres	42
Anexo AI. Cálculo de servicios	43
Anexo AJ. Detalle del material administrativo	45



Anexo A. Aporte porcentual del sector textil y confecciones al PBI Nacional

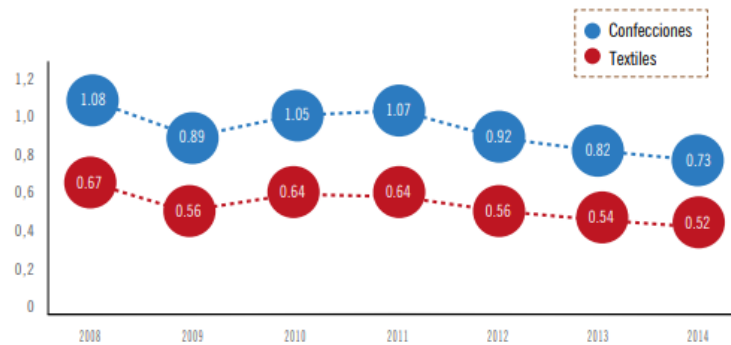


Figura A1. Aporte porcentual del sector textil y confecciones al PBI Nacional

Tomado de “MODA Y POLÍTICAS PÚBLICAS (Parte 2) Un sector importante para el Perú”, por PRODUCE, 2015.

Anexo B. Balanza comercial de productos textiles



Figura B1. Balanza comercial de productos textiles

Tomado de “REPORTE SECTORIAL de Industria de productos textiles”, por Instituto de Estudios Económicos y Sociales, 2016.

Anexo C. Cadena de valor

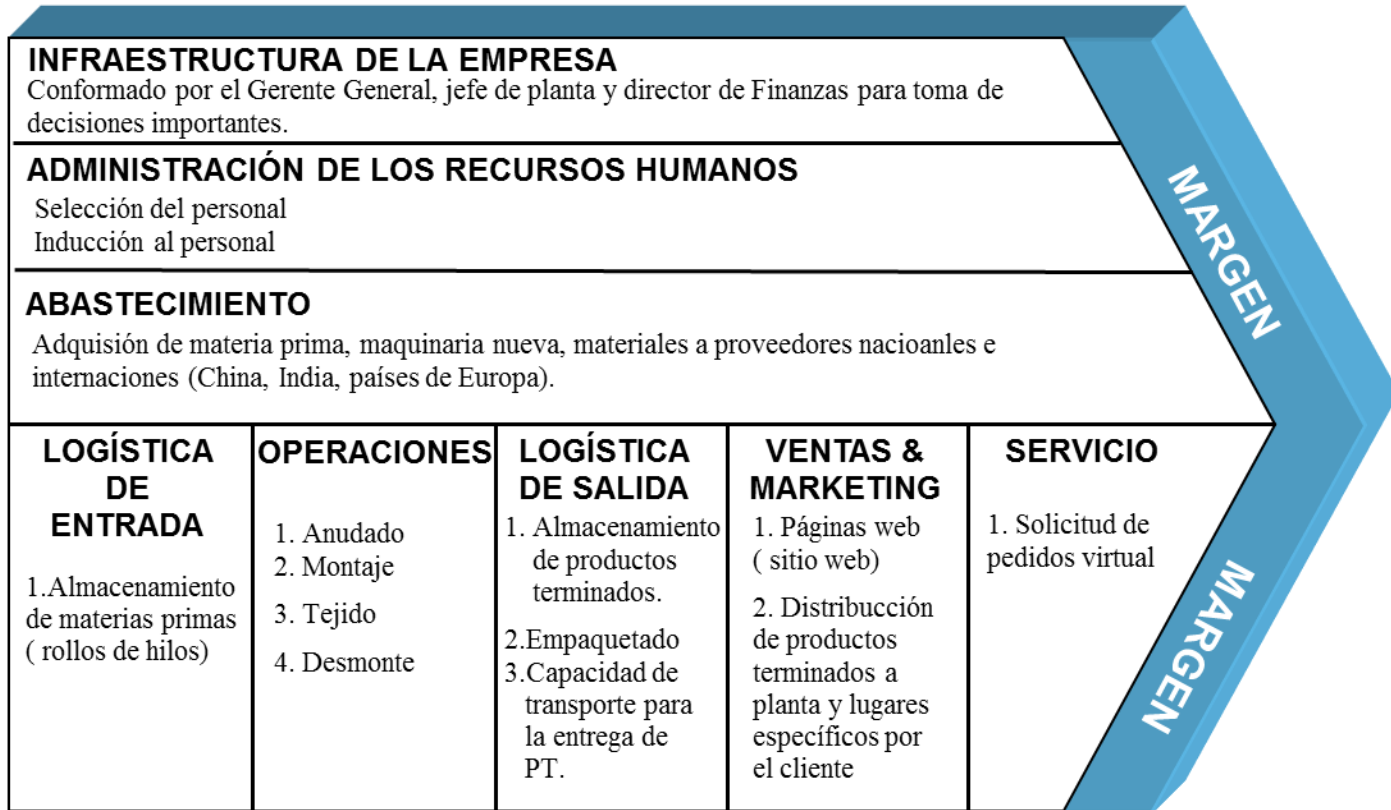


Figura C1. Cadena de valor

Anexo D. Cálculo del tamaño de muestra de las encuestas

Para el proyecto se determinó que el nivel de confianza que se requería era de 90% con un error de 10% en los resultados de la encuesta. Para el cálculo del tamaño de muestra que proporcione estos parámetros es necesaria la desviación estándar de la compra. Para ello se aplicó un muestreo de 30 encuestas con la pregunta ¿Cuántas toallas compra anualmente?

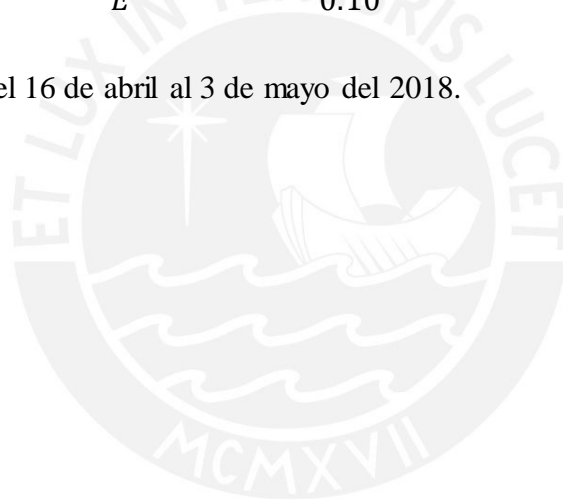
Nivel de confianza: 90%

Error: 10%

Desviación Estándar: 0.5878

$$n = \frac{z^2 \times \sigma^2}{E^2} = \frac{1.6448^2 \times 0.5878^2}{0.10^2} = 375$$

La encuesta se realizó del 16 de abril al 3 de mayo del 2018.



Anexo E. Ficha Técnica de la encuesta

Tabla E1

Ficha Técnica de la encuesta

Nombre del proyecto de investigación	Toallas Jacquard
Objetivos	<u>Objetivo general:</u> Conocer la intención de compra que tendrá las toallas Jacquard.
	<u>Objetivos específicos:</u> 1. Obtener el nivel de aceptación del producto en el mercado. 2. Conocer los factores de decisión de compra. 3. Definir color y diseño del producto a ofrecer.
Población objetivo	Personas en el rango de 18 a 45 años de edad, del nivel socioeconómico A, B de Lima Metropolitana.
Metodología de selección de la muestra	Encuestas virtuales, realizadas bajo la plataforma de Google Forms y encuestas presenciales cercanas a centros comerciales.
Tamaño muestral	375 encuestas
Nivel de confianza	90%
Tipo de encuesta	Encuesta virtual y presencial
Margen de error	10%
Preguntas formuladas	14
Periodo de recolección de información	16 de abril - 03 de mayo del 2018

Anexo F. Formato de encuesta

Toallas de Baño Jacquard

¡Hola! Somos dos estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Católica del Perú y estamos realizando un proyecto relacionado con toallas de baño para nuestro proyecto de tesis. Te realizaremos unas preguntas que son

de interés nuestro para el proyecto.

¡Te agradeceríamos tu sinceridad y apoyo!

*Obligatorio

1. Sexo *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
 Hombre

2. Edad *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 18 años.
 De 18 a 25 años.
 De 26 a 40 años.
 De 41 a 60 años.
 Más de 60 años.

3. Rango de Ingreso Mensual Familiar * *Marca solo un óvalo.*

- Menor a S/3500
 S/3500 - S/5000
 S/5000 -
 S/10000
 Más de S/10000

4. ¿Cuántas toallas de baño compras o te compran para tu uso personal?
* Una toalla de baño posee un tamaño aproximado de 70cm x 140cm

Marca solo un óvalo.

- 1 toalla al año.
 2 toallas al año.
 Más de dos toallas al año.
 1 toalla cada dos años.
 No recuerdo

5. ¿Cuántas toallas de baño personal tienes?

* Marca solo un óvalo.

- Uso compartido.
- Una toalla de baño personal. Dos toallas de baño personal.
- Más de dos toalla de baño personal.

6. ¿Cuántas veces a la semana tomas un baño?

* Marca solo un óvalo.

- 0 veces a la semana.
- 1 vez.
- 2 veces.
- 3 veces.
- 4 veces.
- 5 veces.
- 6 veces.
- 7 veces.
- 8 veces.

7. ¿Qué factores consideraría importantes a la hora de comprar una Toalla de Baño? * Donde 5 es un factor de mayor prioridad.

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Precio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tamaño	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Color	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseño	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Cuáles de los siguientes tipos de toalla conoces?

* Selecciona todos los que correspondan.

- Toallas Terry o Lisas.
- Toallas Estampadas.
- Toallas Jacquard.
- Toallas Aterciopeladas o Velour.
- Ninguna.

9. ¿En qué lugares acostumbra a comprar toallas de baño? * *Selecciona todos los que correspondan.*

- Retails (Sodimac, Maestro, Promart)
- Supermercados (Wong, Plaza Vea, Tottus, Metro)
- Tiendas por Departamento (Ripley, Saga Falabella, Oechsle) Galerías Comerciales

Toallas de Baño Jacquard

Son toallas elaboradas generalmente con 100% de algodón lo cual hace que al tacto se sientan suaves en toda su superficie, así como su gran capacidad de absorción. Además, se conocen principalmente por presentar dibujos en relieves o de diferentes tamaños de rizos o hilos del mismo color del tejido. Sus complicados patrones decorativos se aprecian por ambas caras de la toalla lo cuál lo hace un tejido más elaborado.



10. ¿Qué diseños le gustaría tener en una toalla? * *Selecciona todos los que correspondan.*

- Culturales (Por ejemplo: Machu Picchu, Líneas de Nazca, otros)
- Deportivos (Por ejemplo: Fútbol, Vóley, Tennis, otros)
- Decorativos (Por ejemplo: Flores, animales, abstractos, otros)

11. ¿Cuántos colores le gustaría apreciar en una Toalla de Baño Jacquard ? * *Marca solo un óvalo.*

- Uno.
- Dos.
- Tres.
- Cuatro.
-

12. ¿Qué combinaciones de colores te gustaría tener en una Toalla de Baño Jacquard ? * *Selecciona todos los que correspondan.*

- Blanco.
- Rojo.
- Verde.
- Celeste.
- Azul.
- Amarillo.
- Negro.
- Fucsia.
- Coral.
- Rosado.
-

13. ¿Cuál es el precio que estaría dispuesto a pagar por una Toalla Jacquard? * Marca solo un óvalo.

- S/50 - S/60
- S/60 - S/75
- S/75 - S/90

14. Ahora que conoce el precio promedio del producto ¿Estaría dispuesto a comprarla? * Marca solo un óvalo.

- sí
- no
- Tal vez

Anexo G. Cálculo de Público Objetivo

Tabla G1

Cálculo de Público Objetivo

Año	Población en Lima Metropolitana	NSE	%NSE	Total por NSE	%EDAD (18-45 años)	Total por EDAD	Factor de castigo	Total por ZONA	Público Objetivo
2013	9,600,114	A	5.10	489,606	4.61	22,572	80%	18057	79,501
		B	17.10	1,641,620	4.68	76,806	80%	61444	
2014	10,090,714	A	4.40	443,992	4.40	19,536	80%	15628	85,824
		B	18.40	1,856,692	4.73	87,746	80%	70196	
2015	10,269,613	A	4.70	482,672	4.57	22,063	80%	17650	92,424
		B	19.70	2,023,114	4.62	93,468	80%	74774	
2016	10,012,437	A	4.80	480,597	4.58	22,012	80%	17609	99,129
		B	21.70	2,172,699	4.69	101,900	80%	81520	
2017	10,190,922	A	4.40	448,401	4.89	21,927	80%	17541	110,993
		B	24.50	2,496,776	4.68	116,815	80%	93452	
2018	10,295,249	A	4.30	442,696	4.61	20,409	80%	16327	105,559
		B	23.40	2,409,089	4.63	111,541	80%	89232	

Nro. de per del Público Objetivo x Pct dispos. compra x Compra promedio anual

= Demanda Histórica

1. Población en Lima Metropolitana: Dato obtenido a partir del Recurso Digital Niveles Socioeconómicos de la APEIM.
2. NSE: Se seleccionaron los sectores A y B debido a que poseen un mayor poder adquisitivo que les permitiría comprar toallas Jacquard.
3. %NSE: Dato obtenido a partir del Recurso Digital Niveles Socioeconómicos de la APEIM.

4. Total por NSE: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$\%NSE * Población en Lima Metropolitana$$

5. %EDAD (18-45 años): Dato obtenido a partir del Recurso Digital Niveles Socioeconómicos de la APEIM.

6. Total por EDAD: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$Total por NSE * \% EDAD$$

7. Factor de castigo: Debido a que no se puede asumir que el 100% de lo calculado será el público objetivo, se castiga con un factor que reduce el público objetivo. El factor brindado por la empresa es de 90%.

8. Total por NSE Objetivo: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$Total por EDAD * Factor de castigo$$

9. Público Objetivo: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$Total por NSE Objetivo A + Total por NSE Objetivo B$$

Anexo H. Ajustes para el Público Objetivo

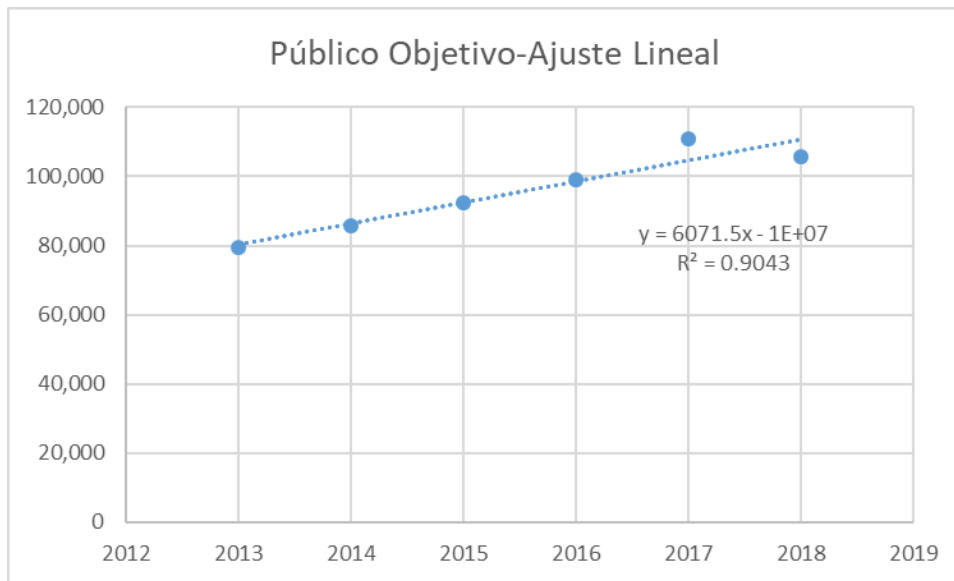


Figura H1. Demanda Histórica Ajuste Lineal

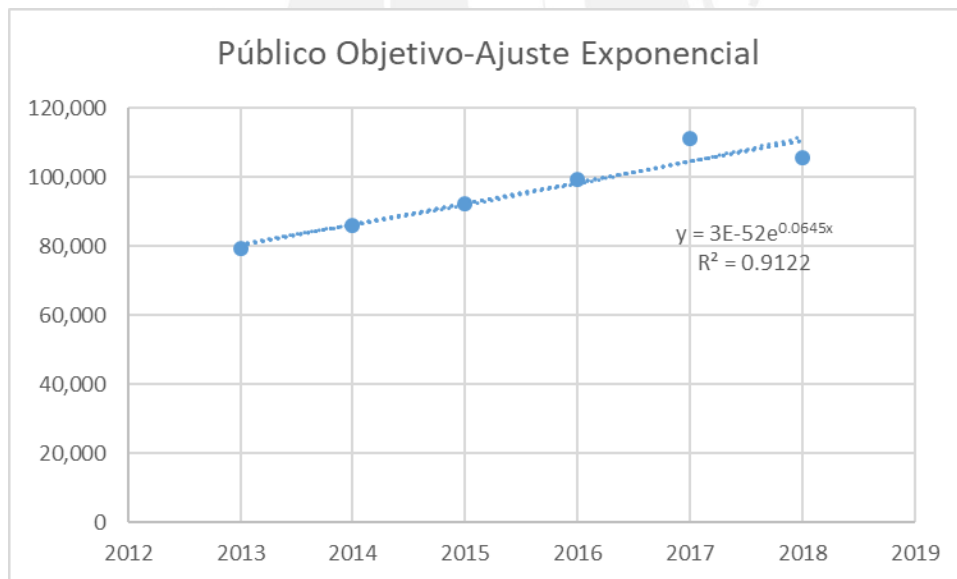


Figura H2. Demanda Histórica Ajuste Exponencial

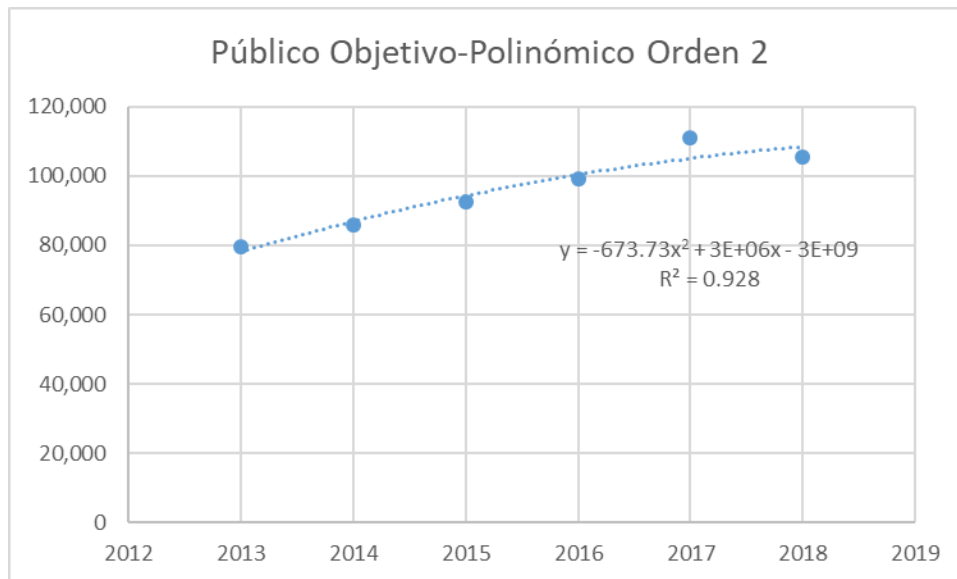


Figura H3. Demanda Histórica Ajuste Polinómico orden 2

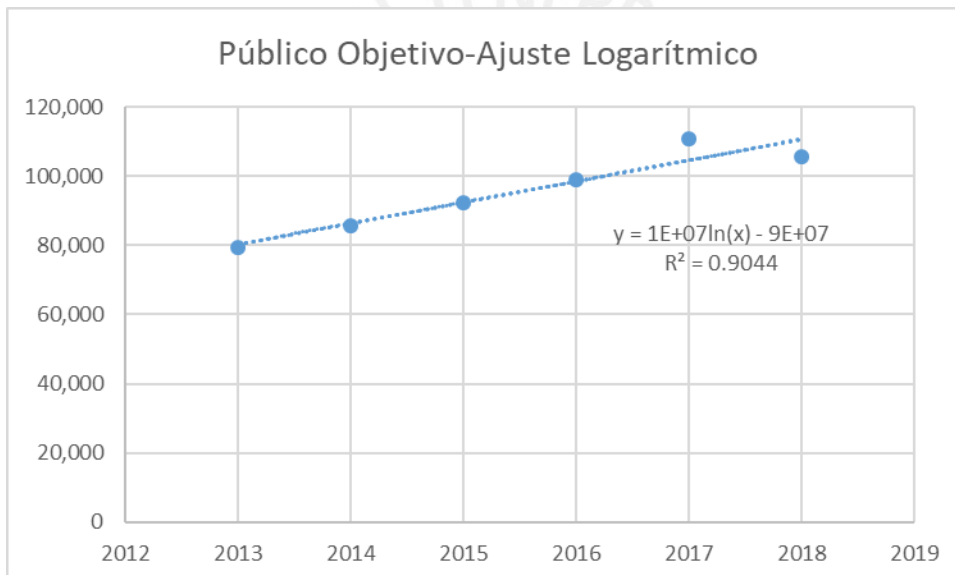


Figura H4. Demanda Histórica Ajuste Logarítmico

Tabla H1

Coefficiente de determinación

Tendencia	Coefficiente (R^2)
Exponencial	0.9122
Lineal	0.9043
Logarítmica	0.9044
Polinómica	0.928

Anexo I. Cálculo del Público Objetivo Proyectado

Tabla II
Cálculo de la Demanda Histórica

Año	Público Objetivo Proyectado	Disposición de compra	Factor de castigo	Consumo promedio anual	Demanda Proyectada
2020	122922	31.20%	85%	1.15	37489
2021	128994	31.20%	85%	1.15	39340
2022	135065	31.20%	85%	1.15	41192
2023	141137	31.20%	85%	1.15	43044
2024	147208	31.20%	85%	1.15	44895

1. Público Objetivo: Dato obtenido del Anexo 8 Cálculo del Público Objetivo.
2. Disposición de compra: Porcentaje obtenido a partir de la encuesta realizada.
3. Factor de castigo: Debido a que no se puede asumir que el 100% de lo calculado es la demanda, se castiga con un factor. El factor brindado por la empresa es de 85%.
4. Consumo promedio anual: Dato obtenido a partir de la encuesta realizada.
5. Demanda Histórica: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Público Objetivo} * \text{Disposición de compra} * \text{Factor de castigo} \\ * \text{Consumo promedio anual}$$

Anexo J. Cálculo de la Oferta Histórica

Tabla J1

Cálculo de la Oferta Histórica

Año	Importación (unidades de toallas)	Producción Nacional (unidades de toallas)	Oferta Total Perú (unidades de toallas)	Porcentaje Oferta Lima	Oferta Total Lima	Oferta NSE AB (unidades de toallas)	Porcentaje Oferta Toallas Jacquard	Oferta Histórica (unidades de toallas Jacquard)
2014	1,798,291	87,844	1,886,135	32.75%	617,652	149,811	2.00%	2,996
2015	2,178,140	70,970	2,249,110	32.97%	741,453	189,960	2.00%	3,799
2016	2,199,915	56,603	2,256,518	31.80%	717,504	199,645	2.00%	3,992
2017	2,026,264	57,858	2,084,122	31.90%	664,862	184,230	2.00%	3,684

1. Importación: Se recopilaron datos de diversas DUA de una base de datos de la partida arancelaria 6302 cuya fuente pertenece a la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT). Los datos recopilados contemplan el número de importaciones de toallas, país de adquisición, empresa importadora, descripción del producto, características técnicas del producto, precio neto, entre otros
2. Producción Nacional: Tomado del reporte de Manufactura INEI.
3. Oferta Total Perú: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Importación} + \text{Producción Nacional}$$
4. Porcentaje Oferta Lima: Es el porcentaje de población de Lima respecto a la población del Perú.
5. Oferta Total Lima: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Oferta Total Perú} * \text{Porcentaje Oferta Lima}$$
6. Oferta NSE AB: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Oferta Total Lima} * \text{Porcentaje de personas de NSE A y B}$$
7. Porcentaje Oferta Toallas Jacquard: Se obtuvo a partir del total de toallas Jacquard que se importan por año respecto al total de toallas.
8. Oferta Histórica: Se calcula a partir de la siguiente expresión:

Anexo K. Ajuste Oferta Histórica

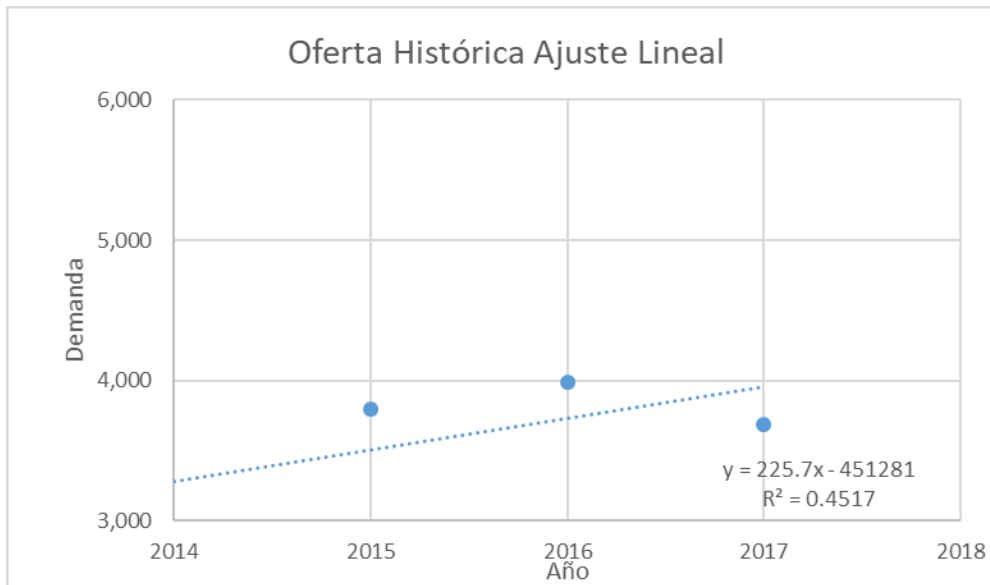


Figura K1. Oferta Histórica Ajuste Lineal

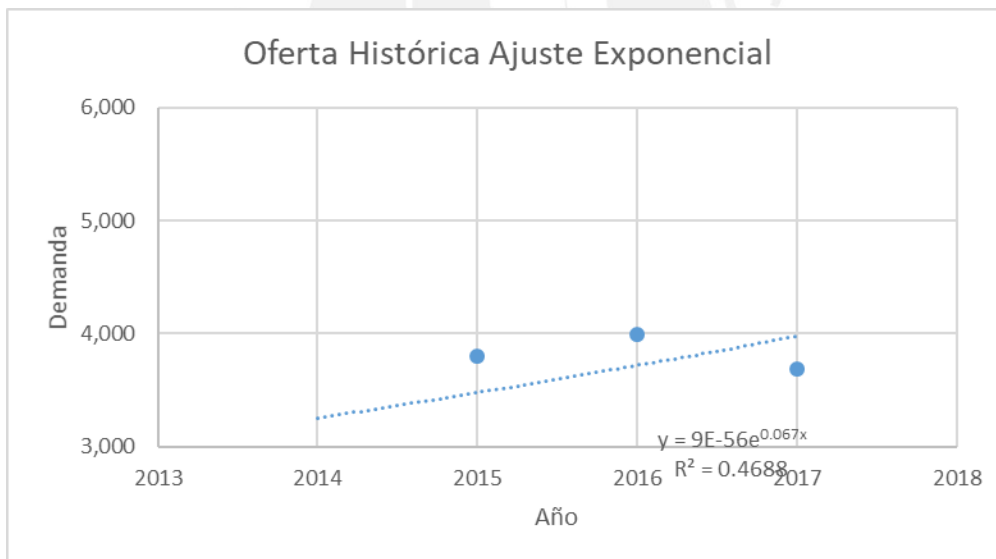


Figura K2. Oferta Histórica Ajuste Exponencial

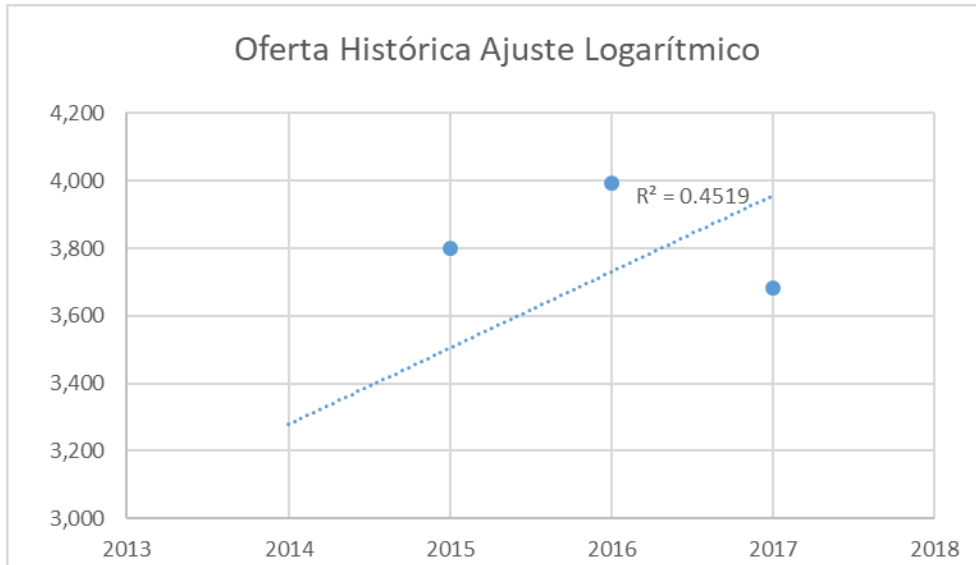


Figura K3. Oferta Histórica Ajuste Logarítmico

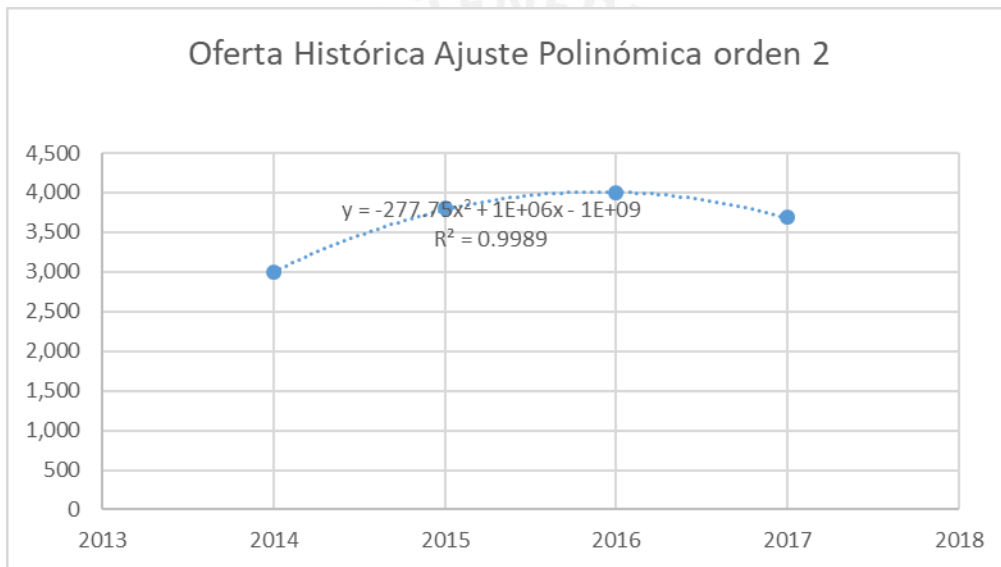


Figura K4. Oferta Histórica Ajuste Polinómica orden 2

Tabla K1

Coeficiente de determinación

TENDENCIA	COEFICIENTE (R2)
Exponencial	0.4688
Lineal	0.4517
Logarítmica	0.4519
Polinómica	0.9989

Anexo L. Porcentaje de participación de mercado

Tabla L1

Porcentaje de participación de mercado

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5%-5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5%-5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5%-5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10%-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5%-10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10%-15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10%-15%
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20%-30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30%-50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40%-80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80%-100%

Tomado de “*Calcula tu participación de mercado y punto de equilibrio*”, por Entrepreneur, 2011.

Anexo M. Matriz de comparaciones pareadas para Macro Localización

Para determinar la importancia de cada factor, será necesario calificarlos con puntajes que se mostrarán a continuación.

Tabla M1

Puntuación para factores de Macro Localización

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

Luego, se establece la matriz de comparaciones pareadas de tamaño cinco por cinco y se evalúa cada factor con las calificaciones establecidas, cumpliéndose para cada comparación pareada que $a_{ij} \times a_{ji} = 1$. Luego, se calculan las sumatorias de cada columna de la matriz.

Tabla M2

Matriz de comparaciones pareadas Macro localización

Factores	F1	F2	F3	F4	F5
F1		3	2	5	1
F2	0.33		1	5	1
F3	0.5	1		4	2
F4	0.2	0.2	0.25		1
F5	1	1	1	1	
Total	2.03	5.2	4.25	15	5

En seguida, se arma la matriz de comparaciones pareadas normalizada la cual se obtiene al dividir cada celda por la sumatoria de su columna respectiva. Finalmente, se determinan el peso relativo de cada factor con una operación de promedio simple de su fila correspondiente.

Tabla M3

Matriz de comparaciones pareadas normalizadas Macro localización

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	Peso ponderado
F1		0.58	0.47	0.33	0.2	32%
F2	0.16		0.24	0.33	0.2	19%
F3	0.25	0.19		0.27	0.4	22%
F4	0.1	0.04	0.06		0.2	8%
F5	0.49	0.19	0.24	0.1		20%

Anexo N. Evaluación de las alternativas Macro Localización

Tabla N1

Evaluación de las alternativas Macro Localización

Zona	Distrito	F1	F2	F3	F4	F5
Nicolás Ayllon	Ate - Santa Anita	\$ 1,134	Metropolitana, Separadora B, Colectora Industrial, Cascanueces, Santa Rosa y La Molina, Orión y Santa Felicia	Si	3 terrenos (Mitula)	Condición estable
		2	8	8	7	8
Huachipa	San Juan de Lurigancho y Lurigancho	\$ 420	Capitana Alta, R. Prialé, Los Robles y Los Laureles	Si	4 terrenos (Urbania)	Inundación
		6	8	8	8	4
Cajamarquilla	San Juan Lurigancho y Lurigancho	\$ 480	Ayacucho, André Teste, Los Robles, Las Torres y La Capitana Alta y Ramiro Prialé	Si	2 terrenos (Urbania y Mitula)	Inundación
		6	8	8	6	4
Campoy	San Juan Lurigancho y Lurigancho	\$ 830	Los Canarios, Malecon Checa	Si	3 terrenos (Urbania y OLX)	Inundación
		3	8	8	7	4
Gambetta	Callao, Carmen de la Legua y Ventanilla	\$ 300	Gambetta y el litoral marítimo	Si	3 terrenos (Mitula y	Inundación
		7	6	8	7	4
Ventanilla	Callao, Carmen de la Legua y Ventanilla	\$ 340	Cusco, Revolución	Si	2 terrenos (Mitula y Doomos)	Terremoto
		7	6	8	6	5
Chorrillos	Chorrillos, Villa El Salvador	\$ 710	Comunidad Industria, Maquinaria Defensores del Morro	Si	2 terrenos (Adondevivir)	Condición estable
		4	8	8	6	8
Villa El Salvador	Chorrillos, Villa El Salvador	\$ 500	Panamericana Sur (desde la Refinería de Conchán hasta la calle 1° de Mayo cercana a la Universidad Autónoma)	Si	3 terrenos (Urbania y Mitula)	Terremoto
		5	8	8	7	5
Lurín	Chorrillos, Villa El Salvador	\$ 20	Antigua Panamericna Sur, Mártir Olaya, Ferrocarril, Industrial y Comercial	Si	3 terrenos (Urbania y OLX)	Inundación y Terromoto
		7	8	8	7	2
Campoy	Lurigancho - Ubicación de la planta actual	-	Los Canarios, Malecon Checa	Si	1 terreno aledaño de propiedad de la empresa	Inundación
		9	8	8	9	4

Anexo O. Evaluación de las alternativas para Micro Localización

Para determinar la importancia de cada factor, será necesario calificarlos con puntajes que se mostrarán a continuación.

Tabla O1

Puntuación para factores de Micro Localización

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

Luego, se establece la matriz de comparaciones pareadas de tamaño cinco por cinco y se evalúa cada factor con las calificaciones establecidas, cumpliéndose para cada comparación pareada que $a_{ij} \times a_{ji} = 1$. Luego, se calculan las sumatorias de cada columna de la matriz.

Tabla O2

Matriz de comparaciones pareadas Micro Localización

Factores	F1	F2	F3	F4
F1		1	5	4
F2	1		6	2
F3	0.2	0.17		2
F4	0.25	0.5	0.5	
Total	1.45	1.67	11.5	8

En seguida, se arma la matriz de comparaciones pareadas normalizada la cual se obtiene al dividir cada celda por la sumatoria de su columna respectiva. Finalmente, se determinan el peso relativo de cada factor con una operación de promedio simple de su fila correspondiente.

Tabla O3

Matriz de comparaciones pareadas normalizadas Macro localización

Factores	F1	F2	F3	F4	Peso ponderado
F1		0.6	0.43	0.5	31%
F2	0.69		0.52	0.25	29%
F3	0.14	0.1		0.25	10%
F4	0.17	0.3	0.04		10%

Anexo P. Evaluación de las alternativas Micro Localización

Tabla P1

Evaluación de las alternativas Micro Localización

Zona	Dirección	F1	F2	F3	F4
Campoy - Planta Actual	Av. Canarios Mz e 2 lote 6	-	2500 m2	Av. Ramiro Prialé	Alta
		9	4	8	8
Campoy - Terreno 1	Av. Los Álamos	1,080,00	2625 m2	Av. Santa Rosa y Av.Fernando Wiesse	Media
		6	5	6	5
Campoy - Terreno 2	Av. Los Duraznos	3,862,56	3068 m2	Av. El Sol y Av.Fernando Wiesse	Media
		2	7	6	5
Campoy - Terreno 3	Av. Malecón Checa (Espalda de Hipermerca dos Tottus)	2,450,00	3499 m2	Av. Malecon Checa	Media
		4	8	7	5

Anexo Q. Determinación del número de relaciones por importancia en la tabla relacional de actividades

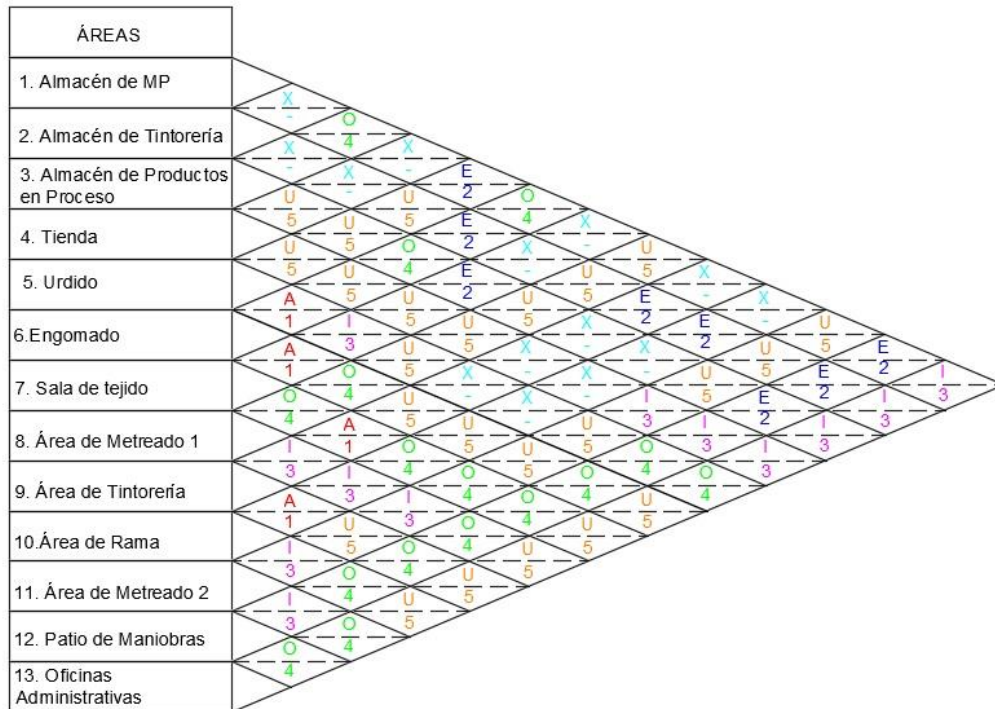


Figura Q1. Determinación del número de relaciones por importancia en la tabla relacional de actividades

Para realizar la tabla relacional de actividades (TRA) es necesario que los códigos de tipo de relación cumplan los siguientes requisitos:

- El número de relaciones entre áreas sin incluir el código X deberá seguir la siguiente restricción: $A \leq 5\%$, $E \leq 10\%$, $I \leq 15\%$, $O \leq 20\%$ y $U \leq 15\%$.
- El número de relaciones total entre actividades se estima de la siguiente manera:

$$\frac{N * (N - 1)}{2} ; \text{donde } N \text{ es el número de áreas}$$

Se utilizará un N igual a 13; puesto que se está contando para 13 áreas de trabajo para la nueva línea de producción de toallas Jacquard. Por tanto, el número de relaciones total será el siguiente valor:

$$\frac{13 * (13 - 1)}{2} = 78$$

Se obtuvo 78 relaciones. A continuación, se estima el número de relaciones por tipo:

- $A \leq 5\% \rightarrow A = 0.05 * 78 \leq 4 \rightarrow A = 4$
- $E \leq 10\% \rightarrow E = 0.10 * 78 \leq 8 \rightarrow E = 8$
- $I \leq 15\% \rightarrow I = 0.15 * 78 \leq 12 \rightarrow I = 12$
- $O \leq 20\% \rightarrow O = 0.20 * 78 \leq 16 \rightarrow O = 16$

Anexo R. Elaboración del Diagrama de Relación de Actividades

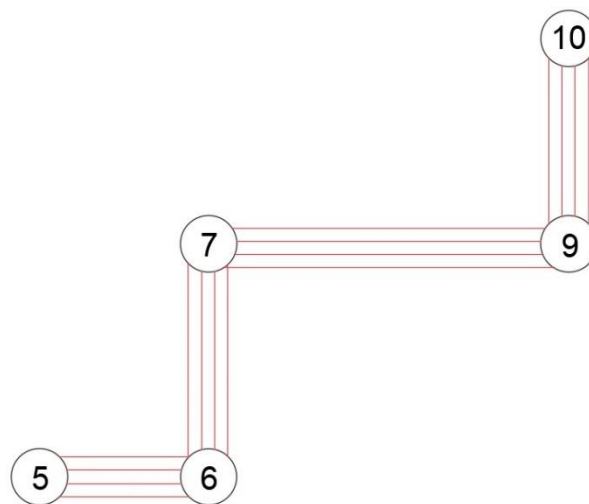


Figura R1. Relaciones A

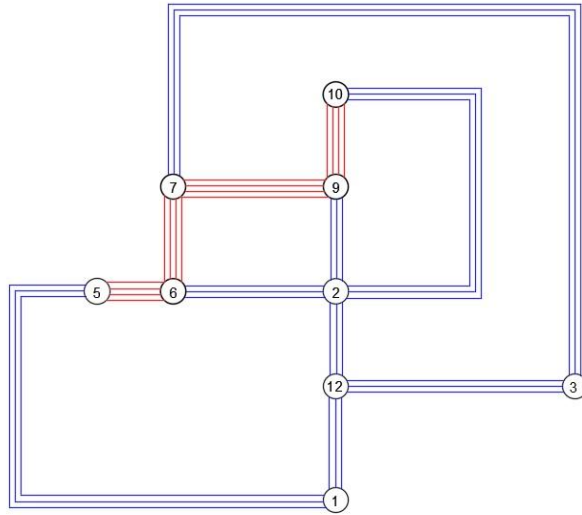


Figura R2. Relaciones E

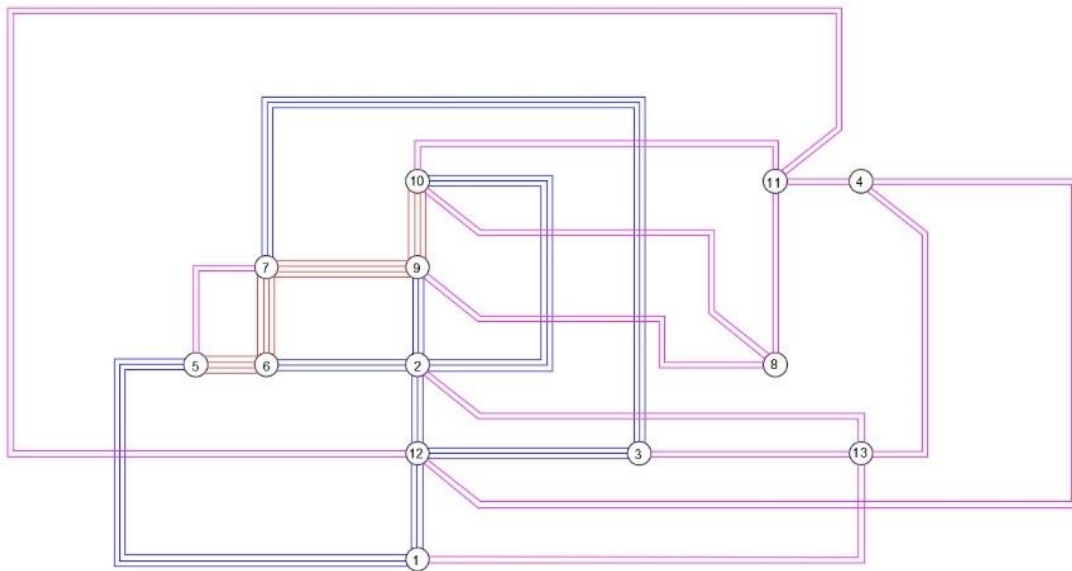


Figura R3. Relaciones I

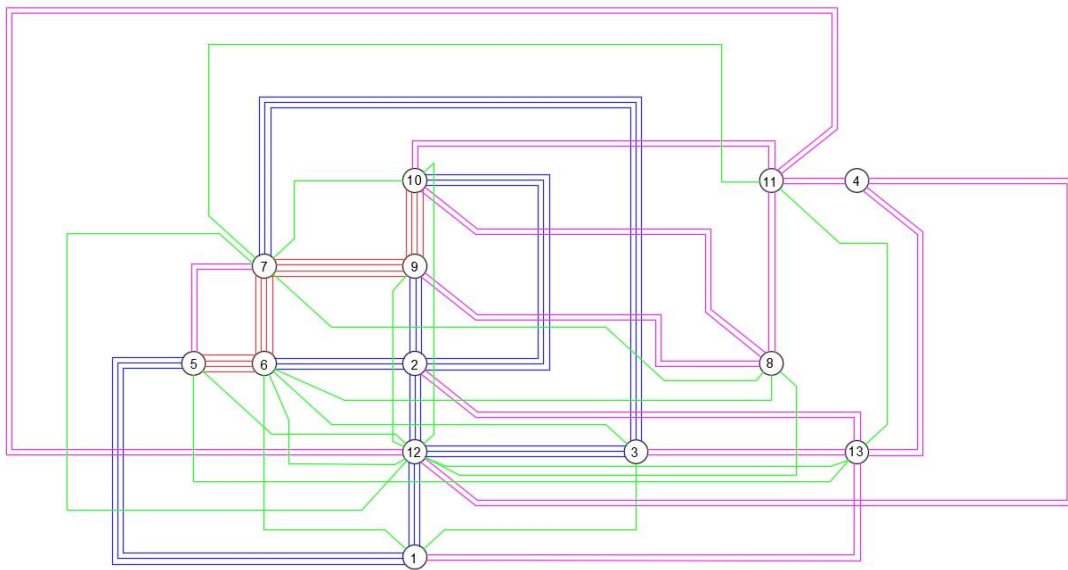


Figura R4. Relaciones O

Anexo S. Elaboración del Layout de Bloques Unitarios

A continuación, se muestra el cálculo de los ratios de cercanía total (RCT) en la siguiente tabla.

Tabla S1

Ratios de cercanía total

	Áreas													Tipo de relación						Ratio de cercanía total (RCT)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	A	E	I	O	U	X	
1		X	O	X	E	O	X	U	X	X	U	E	I	0	2	1	2	2	5	-47880
2	X		X	X	U	E	X	U	E	E	U	E	I	0	4	1	0	3	4	4100
3	O	X		U	U	O	E	U	X	X	U	E	I	0	2	1	2	4	3	2120
4	X	X	U		U	U	U	U	X	X	U	O	O	0	0	0	2	6	4	20
5	E	U	U	U		A	I	U	X	X	U	O	O	1	1	1	2	5	2	11120
6	O	E	O	U	A		A	O	U	U	U	O	U	2	1	0	4	5	0	21040
7	X	X	E	U	I	A		O	A	O	O	O	U	2	1	1	4	2	2	21140
8	U	U	U	U	U	O	O		I	I	I	O	U	0	0	3	3	6	0	330
9	X	E	X	X	X	U	A	I		A	U	O	U	2	1	1	1	3	4	21110
10	X	E	X	X	X	U	O	I	A		I	O	U	1	1	2	2	2	4	11220
11	U	U	U	U	U	U	O	I	U	I		I	O	0	0	3	2	7	0	320
12	E	E	E	O	O	O	O	O	O	I		O	0	0	3	1	8	0	0	3180
13	I	I	I	O	O	U	U	U	U	U	O	O		0	0	3	4	5	0	340

Tabla S2

Orden de posicionamiento de áreas para el LBU

Orden	Área	Motivo
1°	7	Mayor RCT
2°	9	A con 7, Mayor RCT
3°	6	A con 7
4°	10	A con 9
5°	5	A con 6
6°	2	Mayor RCT
7°	12	Mayor RCT
8°	3	Mayor RCT
9°	13	Mayor RCT
10°	8	Mayor RCT
11°	11	Mayor RCT
12°	4	Mayor RCT
13°	1	-

Se procede a ubicar todas las áreas mencionadas anteriormente en el orden establecido.

1	Sala de Tejido						
2	Área de Tintorería						
3	Engomado						
4	Área de Rama						

	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">7A</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> </table>	8	7	6	1	7A	5	2	3	4		<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #004a87; color: white;"> <th colspan="2">1</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Ubicación</th> <th style="text-align: left;">VPP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,3,5,7</td><td>10000</td></tr> <tr><td>2,4,6,8</td><td>5000</td></tr> </tbody> </table>	1		Ubicación	VPP	1,3,5,7	10000	2,4,6,8	5000	Se ubica en 3																	
8	7	6																																				
1	7A	5																																				
2	3	4																																				
1																																						
Ubicación	VPP																																					
1,3,5,7	10000																																					
2,4,6,8	5000																																					
	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">7A</td><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">9U</td><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	10	9	8	1	7A	7	2	9U	6	3	4	5		<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #004a87; color: white;"> <th colspan="2">2</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Ubicación</th> <th style="text-align: left;">VPP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,7,9</td><td>10000</td></tr> <tr><td>2,6,8,10</td><td>5000</td></tr> <tr><td>3,4,5</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	2		Ubicación	VPP	1,7,9	10000	2,6,8,10	5000	3,4,5	0	Se ubica en 1												
10	9	8																																				
1	7A	7																																				
2	9U	6																																				
3	4	5																																				
2																																						
Ubicación	VPP																																					
1,7,9	10000																																					
2,6,8,10	5000																																					
3,4,5	0																																					
	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">6U</td><td style="text-align: center;">7O</td><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">9A</td><td style="text-align: center;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6</td><td></td></tr> </table>	12	11	10	9	1	6U	7O	8	2	3	9A	7	4	5	6			<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #004a87; color: white;"> <th colspan="2">3</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">Ubicación</th> <th style="text-align: left;">VPP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3,7</td><td>10005</td></tr> <tr><td>5</td><td>10000</td></tr> <tr><td>8</td><td>5010</td></tr> <tr><td>4,6</td><td>5000</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>9,11</td><td>5</td></tr> <tr><td>1,2,12</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	3		Ubicación	VPP	3,7	10005	5	10000	8	5010	4,6	5000	10	10	9,11	5	1,2,12	0	Se ubica en 7
12	11	10	9																																			
1	6U	7O	8																																			
2	3	9A	7																																			
4	5	6																																				
3																																						
Ubicación	VPP																																					
3,7	10005																																					
5	10000																																					
8	5010																																					
4,6	5000																																					
10	10																																					
9,11	5																																					
1,2,12	0																																					

5

Urdido

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

4	
Ubicación	VPP
13	10050
1	10000
12	5100
2,14	5000
3,11	50
4,7,9	-5000
8	-10000
10	-14900
5,6	-15000

Se ubica en 13

6

Almacén de Tintorería

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

5	
Ubicación	VPP
5,6	1500
1,8	1000
2,4,7,9	500
13,14	0
3	-4000
11	-5000
10	-9000
12	-9500

Se ubica en 5

7

Patio de Maniobras

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

6	
Ubicación	VPP
8	1015
4	1005
6	1000
3	525
5,7	500
12,14	25
1,18	15
10,16	10
2,9,11,13,17	5

Se ubica en 8

8

Almacén de Productos en Proceso

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

7	
Ubicación	VPP
14	1005
8,13	500
1	10
2,18	5
15,16,17	0
7,9	-4000
5,11	-5000
6,10	-9500
12	-14000
3	-14490
4	-15000

Se ubica en 14

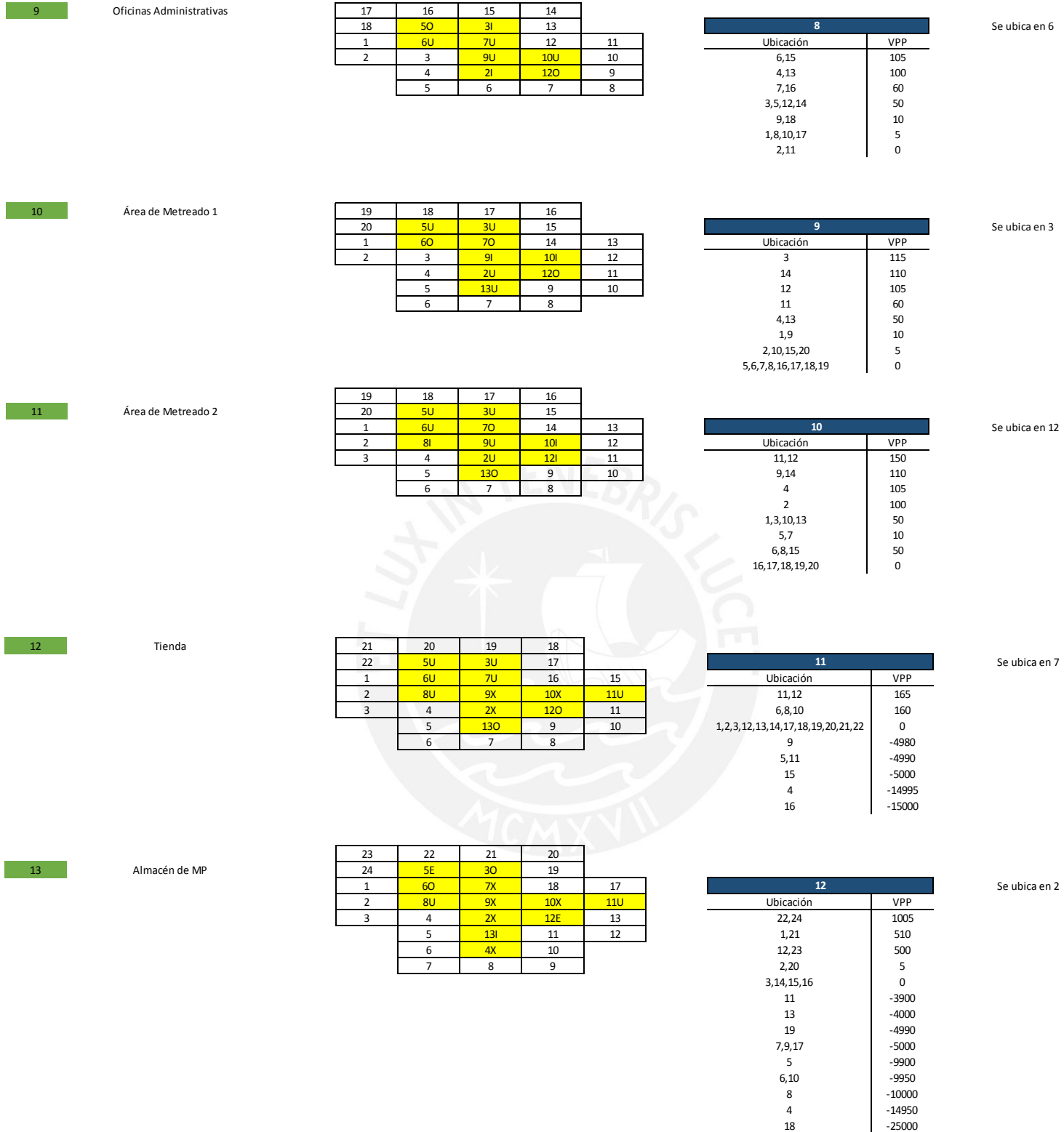


Figura S1. Procedimiento para generación de LBU

Anexo T. Cálculo de áreas usando Metodología

Tabla T1

Cálculo de áreas - Maquinaria

	N°	Áreas	Puestos	Número de elementos (N)	Lados (n)	L (m)	A (m)	H (m)	Superficie Estática	Superficie Gravitación	Superficie Evolución	Superficie Total
									SS	SG	SE	ST
									(LxA)	(SS*N)	(K*(SS+SG))	
Elementos Fijos	1	Urdido	Urdidora Eurotronic 1000	1	4	7.64	2.5	1.6	19.1	76.4	71.625	167.125
	2	Urdido	Estante de Hilos	2	4	7.125	0.4	2.3	2.85	11.4	10.6875	49.875
	3	Urdido	Báscula	1	3	1	1	0.78	1	3	3	7
	4	Engomado	Engomadora West Point	1	4	10	2.5	2	25	100	93.75	218.75
	5	Sala de Tejido	R9500 Terry	1	4	2.6	2.064	5	5.3664	21.4656	20.124	46.956
	6	Metreado	Metreadora	1	4	2.23	2.6	1.35	5.798	23.192	21.7425	50.7325
	7	Lavandería	Jigger	1	3	2.5	2.85	3.8	7.125	21.375	21.375	49.875
	8	Rama	Rama Marshall	1	4	2.6	30	3	78	312	292.5	682.5
	9	Acabados Finales	Metreadora	2	4	2.23	2.6	1.35	5.798	23.192	21.7425	101.465
ST (m²)											1374.2785	

Tabla T2

Cálculo de áreas - Mano de obra

	N°	Descripción	Número de elementos (N)	Lados (n)	L (m)	A (m)	H (m)	SS	SG	SE	ST
								(LxA)	(SS*N)	(K*(SS+SG))	ST
Elementos Móviles	1	Operario	8	0	0	0	1.65	0.5	0	0.375	7
	2	Mecánico	2	0	0	0	1.65	0.5	0	0.375	1.75
	3	Plegador	4	4	2.2	1	0.25	2.2	8.8	8.25	77
ST (m²)											85.75
ST (m²) Nueva Área de Producción											1460.03

Anexo U. Plano de Planta Actual

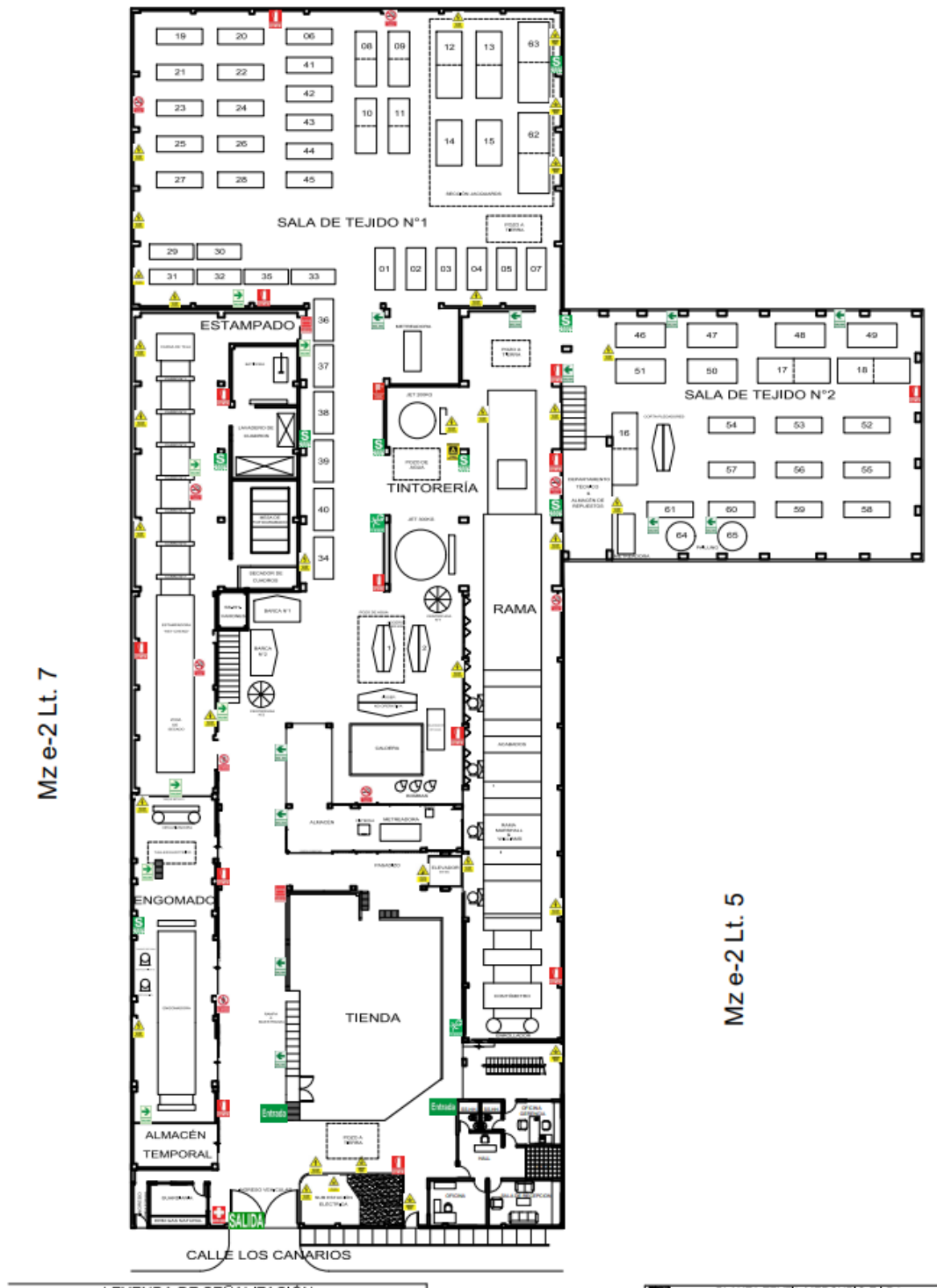


Figura U1. Plano de planta actual

Anexo W. Cuadro comparativo de tipos de sociedades

Tabla W1

Tipo de sociedades

Características	Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada (EIRL)	Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL)	Sociedad Anónima Cerrada (SAC)	Sociedades Civiles
Número de socios	1	Mínimo 2, máximo 20	Máximo 20	Máximo 20
Denominación Social	No hay limitantes para colocar el nombre de la empresa, pero deberá individualizarse no pudiendo adoptar una denominación igual a la de otra persona jurídica y agregarse las palabras "Empresa Individual de Responsabilidad Limitada o EIRL".	Será designada por la denominación pudiendo utilizar un nombre abreviado, al que todo caso deberá agregarse la indicación "Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada" o su abreviatura "S.R.L."	Se podrá formar libremente mediante cualquier denominación y deberá ser seguida necesariamente de las palabras "Sociedad Anónima Cerrada" o de las siglas "S.A.C."	Se podrá conformar con el nombre de uno o más socios y con la indicación "Sociedad Civil" o su expresión abreviada "S. Civil", "Sociedad Civil de Responsabilidad Limitada" o su expresión abreviada "S. Civil de R.L."
Tipo de negocio	Pequeño	Pequeño, familiar, mediano	Grande	Mediano
Capital Social	Este se determinará teniendo en cuenta los bienes que se aportan y su valorización declarada por el propietario en el Acto Constitutivo. Con patrimonio propio y distinto al del titular.	Está integrado por las aportaciones de los socios. El capital debe estar pagado en no menos del 25% de cada partición y depositado en una entidad bancaria o financiera del sistema financiero nacional a nombre de la sociedad.	Este se determinará teniendo en cuenta el valor declarado por los socios en el Acto Constitutivo.	El capital de la sociedad civil debe estar íntegramente pagado al tiempo de la celebración del pacto social.
Administración: gerentes	Libre responsabilidad del titular y su patrimonio personal.	La administración de la sociedad se encarga uno o más gerentes, socios o no, quienes la representan. Los gerentes no pueden dedicarse por su cuenta propia o ajena, al mismo género de negocios que constituye el objeto de la sociedad. El gerente puede ser separado de su cargo por mutuo acuerdo de los miembros del capital social, excepto cuando el nombramiento hubiese sido condición del pacto social.	La administración de la sociedad está a cargo del directorio y de uno o más gerentes, designado por el directorio. Los directores pueden ser removidos en cualquier momento por junta general y los gerentes, ambos, responden ante la sociedad, accionistas y terceros que ocasionen el incumplimiento de sus obligaciones, abuso de facultades.	La administración encargada a uno o varios socios debe cesar a los términos en que le ha sido conferida la administración.
Repartición de utilidades	Libre responsabilidad del titular y su patrimonio personal.	La distribución de utilidades sólo puede hacerse en mérito de los estados financieros preparados al cierre de un periodo determinado o la fecha de corte en circunstancias especiales que acuerde el directorio y se basa en proporción a sus aportes al capital.	La distribución de utilidades sólo puede hacerse en mérito de los estados financieros preparados al cierre de un periodo determinado o la fecha de corte en circunstancias especiales que acuerde el directorio y se basa en proporción a sus aportes al capital.	Las utilidades o las pérdidas se dividen entre los socios de acuerdo con lo establecido en el pacto social; y a falta de un acuerdo en proporción a sus aportes. En este último caso, y salvo estipulación diferente, corresponde al socio que sólo pone su profesión u oficio un porcentaje igual al valor promedio de los aportes de los socios capitalistas.
Derecho de adquisición preferente	Libre responsabilidad del titular.	El socio que proponga transferir su participación o participaciones sociales a persona extraña a la sociedad deberá comunicarlo por escrito dirigido al gerente quien comunicará a los otros socios en un plazo de 10 días. En caso de que no se llegue a un acuerdo para la portada de las participaciones sociales en un plazo de 30 días después de la notificación, el socio podrá ceder libremente sus participaciones con un precio fijado por 3 peritos.	El accionista que proponga transferir total o parcialmente sus acciones a otro accionista o a terceros debe comunicarlo a la sociedad mediante carta dirigida al gerente general quien comunicará a los otros socios en un plazo de 10 días. En caso de que no se llegue a un acuerdo para la portada de las participaciones sociales en un plazo de 30 días después de la notificación, el socio podrá ceder libremente sus participaciones con un precio de adquisición por acuerdo entre las partes, sino lo fija el juez.	Las participaciones de los socios en el capital no pueden ser incorporadas en títulos valores, ni denominarse acciones. Ningún socio podrá transferir a otra persona a menos sin el consentimiento de los demás.
Exclusión y separación de los socios	No aplica.	El socio que infrinja las disposiciones del estatuto, cometa actos dolosos contra la sociedad o se dedique por cuenta propia o ajena del mismo género de negocios que constituye el objeto social. La exclusión del socio se acuerda con el voto favorable de la mayoría de los participantes sociales y debe constar en escritura pública y se inscribe en el Registro.	Para la exclusión es necesario el acuerdo de la junta general adoptado con el quórum y la mayoría que establezca el estatuto.	Para la exclusión es necesario el acuerdo de la junta general adoptado con el quórum y la mayoría que establezca el estatuto.

Anexo X. Registro de marca ante INDECOPI

Para registrar la marca “Toallas Canarias” en Indecopi. Se deberán cumplir los siguientes pasos:

1. Completar y presentar tres ejemplares del formato de solicitud que se encuentra en la página de INDECOPI correspondiente. Dos ejemplares van dirigidos para la Autoridad y uno para el solicitante.
2. En el formato, como la Empresa es una persona jurídica se debe consignar el número del Registro Único de Contribuyente (RUC).
3. Señalar el domicilio para el envío de notificaciones en el Perú que deberá incluir referencias de ser el caso.
4. Indicar cuál es el signo que se pretende registrar (denominativo, mixto, tridimensional, figurativo u otros)
5. Consignar expresamente el producto que se desea distinguir con el signo solicitado, así como la clase a la que pertenecen.
6. Firmar la solicitud por el solicitante o su representante.
7. -Finalmente, adjuntar la constancia de pago de derecho de trámite cuyo costo equivale al 13.90% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) equivalente a S/. 583.80. Y puede ser abonado en el Banco de la Nación u otra modalidad que ofrecen.

Anexo Y. Normativa a cumplir por parte de la Empresa

Tabla Y1

Normas a cumplir por parte de la Empresa

Ley o Reglamento	Descripción
Decreto de Ley Nº 728	Se estipulan las condiciones laborales de los trabajadores contratados como la máxima cantidad horas de trabajo, pago de horas extras, vacaciones, entre otros.
Decreto de Ley Nº 21621	Ley de la Empresa Individual de Responsabilidad Limitada. En el cual indica que la responsabilidad de la Empresa está limitada por su patrimonio, el titular de la Empresa no responde personalmente por las obligaciones de ésta.
Ley Nº 28405	Ley de rotulado de productos industriales manufacturados. Se aplica de manera obligatoria a productos de uso o consumo final que se comercialicen en el territorio nacional. Básicamente, indica que al producto se debe adherir el envase o empaque, según la naturaleza del producto, caso contrario que no se cumpla los productos no podrán ser nacionalizados.
NTP ISO 3758:2011	Código de los símbolos de cuidado para el etiquetado. Establece un sistema de símbolos gráficos, con el propósito de indicar el uso de artículos textiles permanentemente, proporcionando información esencial para su uso correcto.
NTP ISO 105-C06 2006	Ensayos para establecer la solidez de un textil al lavado doméstico y comercial.
NTP ISO 3071 2007	Especifica un método de determinación del pH del extracto acuoso de textiles. El método es aplicable a textiles en todas sus formas. El indicador del pH permite saber cuál es la temperatura de lavado que se debe aplicar al producto para reducir el castigo de la fibra.
Decreto legislativo 823	Tiene por objeto regular y proteger los elementos constitutivos de la propiedad intelectual de una empresa como una marca de un producto o servicio.
Decreto Supremo Nº029-65-DGS	Reglamento para la Apertura y Control Sanitario de Plantas Industriales. La norma establece condiciones sanitarias constructivas para los ambientes de trabajo. Establece en sus anexos las concentraciones máximas permisibles de gases, vapores y los límites permisibles de acumulación de radiación en órganos críticos.

Anexo Z. Área de producción de Textil Canarios



Figura Z1. Telar en producción



Figura Z2. Producto en proceso



Figura Z3. Contadora de telas



Figura Z4. Área de urdido

Anexo AA. Organigrama

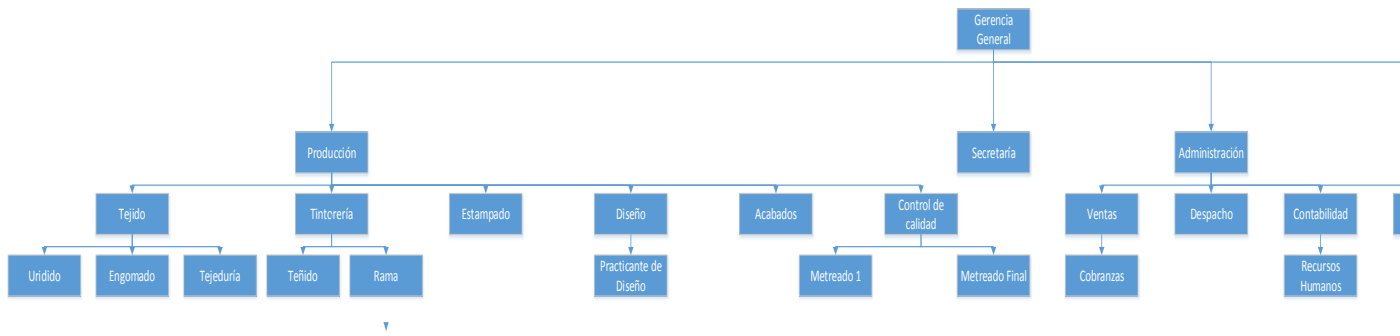


Figura AA1. Organigrama



Anexo AB. Requerimiento del personal

Tabla AB 1
Requerimiento del personal

Cargo	Requerimientos
Gerente General	Titulado de Ingeniería Industrial, Ingeniería Textil o afines. Experiencia de 3 años mínimo en cargos similares en el sector textil. Conocimientos en Gestión de Ventas y Gestión de Personal. Capacidad de ejecución, desarrollo de relación a todo nivel y liderazgo.
Jefe de Producción	Bachiller o Titulado de Ingeniería Industrial, Ingeniería Textil o afines. Experiencia de 3-4 años en plantas de producción textil. Conocimientos de estándares internacionales y elaboración de fichas técnicas. Capacidad de supervisar el correcto funcionamiento de la planta y asignar labores a trabajadores.
Jefe de Administración	Bachiller de Administración, Economía o afines. Experiencia mínima de 1 año en dicho cargo. Capacidad para trabajar bajo presión y supervisar las funciones administrativas de cada unidad de negocio
Jefe de Mantenimiento	Bachiller de Ingeniería Mecánica o Mecánica Eléctrica. Experiencia mínima de 1 año en dicho cargo. Capacidad para dirección del mantenimiento de la planta y de los equipos.
Jefe de Tejeduría	Formación técnica o universitaria en la rama técnica industrial. Experiencia mínima de 2 años como encargado de tejeduría. Conocimiento de tejido de punto, géneros de punto.
Jefe de Tintorería	Egresado de la carrera de Ingeniería Química, Textil o afines. Experiencia mínima de 2 años en el cargo y en el sector textil. Experiencia en manejo de personal.
Jefe de Acabados	Egresado de la carrera de Ingeniería Textil o afines. Experiencia mínima de 3 años en el cargo y en el sector textil. Capacidad de liderazgo, trabajo en equipo y altamente competitivo.
Jefe de Control de Calidad	Bachiller o titulado de la carrera de Ingeniería Industrial o afines. Experiencia mínima de 3 años en empresas textiles y/o fábrica de acabados. Capacidad de coordinación con auditores tanto internos como externos.
Jefe de Logística	Egresado de la carrera de Ingeniería Industrial, Administración o afines. Experiencia mínima de 2 años en empresas textiles y en cargos similares.
Diseñador	Egresado de la carrera de Diseño Industrial o afines. Experiencia mínima de 2 años en empresas textiles y cargos similares.
Encargado de contabilidad	Contador público colegiado o afines. Experiencia mínima de 4 años en empresas textiles y en cargos similares. Especialidad en contabilidad de costos y en uso y manejo de sistemas ERP. Persona con proactividad, liderazgo y alta responsabilidad.
Encargado de Ventas	Egresado de Marketing, Administración o afines. Experiencia mínima de 5 años en el área textil. Conocimiento en desarrollo de indicadores e ISO 9001. Experiencia en manejo de personal y capacidad de trabajo en equipo.
Encargado de Cobranzas	Titulado en Administración, Finanzas, Economía, Contabilidad o afines. Experiencia mínima de 5 años en el área textil, en el área de tesorería, créditos y cobranzas.
Encargado de Recursos Humanos	Titulado en Administración, Psicología, Ingeniería Industrial o afines. Experiencia mínima de 5 años en el área textil y en el área de RRHH. Conocimiento en Planeamiento estratégico de RRHH, Gestión de indicadores y comportamiento organizacional.

Anexo AC. Calendario de pagos – Financiamiento de activos fijos

Tabla AC 1

Calendario de pagos – Financiamiento de activos fijos

	Fecha	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Cuota Total	Saldo Final
		158,888				158,888
1	1/01/2020	158,888	1,819	1,919	3,747	157,070
2	1/02/2020	157,070	1,841	1,898	3,747	155,229
3	1/03/2020	155,229	1,863	1,875	3,747	153,366
4	1/04/2020	153,366	1,885	1,853	3,747	151,481
5	1/05/2020	151,481	1,908	1,830	3,747	149,573
6	1/06/2020	149,573	1,931	1,807	3,747	147,642
7	1/07/2020	147,642	1,954	1,784	3,747	145,687
8	1/08/2020	145,687	1,978	1,760	3,747	143,709
9	1/09/2020	143,709	2,002	1,736	3,747	141,707
10	1/10/2020	141,707	2,026	1,712	3,747	139,681
11	1/11/2020	139,681	2,051	1,687	3,747	137,630
12	1/12/2020	137,630	2,075	1,663	3,747	135,555
13	1/01/2021	135,555	2,101	1,638	3,747	133,454
14	1/02/2021	133,454	2,126	1,612	3,747	131,329
15	1/03/2021	131,329	2,152	1,587	3,747	129,177
16	1/04/2021	129,177	2,178	1,561	3,747	126,999
17	1/05/2021	126,999	2,204	1,534	3,747	124,796
18	1/06/2021	124,796	2,230	1,508	3,747	122,565
19	1/07/2021	122,565	2,257	1,481	3,747	120,308
20	1/08/2021	120,308	2,285	1,453	3,747	118,023
21	1/09/2021	118,023	2,312	1,426	3,747	115,711
22	1/10/2021	115,711	2,340	1,398	3,747	113,370
23	1/11/2021	113,370	2,369	1,370	3,747	111,002
24	1/12/2021	111,002	2,397	1,341	3,747	108,605
25	1/01/2022	108,605	2,426	1,312	3,747	106,179
26	1/02/2022	106,179	2,455	1,283	3,747	103,723
27	1/03/2022	103,723	2,485	1,253	3,747	101,238
28	1/04/2022	101,238	2,515	1,223	3,747	98,723
29	1/05/2022	98,723	2,545	1,193	3,747	96,178
30	1/06/2022	96,178	2,576	1,162	3,747	93,601
31	1/07/2022	93,601	2,607	1,131	3,747	90,994
32	1/08/2022	90,994	2,639	1,099	3,747	88,355
33	1/09/2022	88,355	2,671	1,067	3,747	85,684
34	1/10/2022	85,684	2,703	1,035	3,747	82,981
35	1/11/2022	82,981	2,736	1,002	3,747	80,246
36	1/12/2022	80,246	2,769	969	3,747	77,477
37	1/01/2023	77,477	2,802	936	3,747	74,675
38	1/02/2023	74,675	2,836	902	3,747	71,839
39	1/03/2023	71,839	2,870	868	3,747	68,969
40	1/04/2023	68,969	2,905	833	3,747	66,064
41	1/05/2023	66,064	2,940	798	3,747	63,124
42	1/06/2023	63,124	2,976	763	3,747	60,148
43	1/07/2023	60,148	3,011	727	3,747	57,137
44	1/08/2023	57,137	3,048	690	3,747	54,089
45	1/09/2023	54,089	3,085	653	3,747	51,004
46	1/10/2023	51,004	3,122	616	3,747	47,882
47	1/11/2023	47,882	3,160	578	3,747	44,723
48	1/12/2023	44,723	3,198	540	3,747	41,525
49	1/01/2024	41,525	3,236	502	3,747	38,288
50	1/02/2024	38,288	3,276	463	3,747	35,013
51	1/03/2024	35,013	3,315	423	3,747	31,698
52	1/04/2024	31,698	3,355	383	3,747	28,343
53	1/05/2024	28,343	3,396	342	3,747	24,947
54	1/06/2024	24,947	3,437	301	3,747	21,510
55	1/07/2024	21,510	3,478	260	3,747	18,032
56	1/08/2024	18,032	3,520	218	3,747	14,512
57	1/09/2024	14,512	3,563	175	3,747	10,949
58	1/10/2024	10,949	3,606	132	3,747	7,343
59	1/11/2024	7,343	3,649	89	3,747	3,693
60	1/12/2024	3,693	3,693	45	3,747	0
		Total	158888	65398	224797	

Anexo AD. Calendario de pagos – Financiamiento de capital de trabajo

Tabla AD 1

Calendario de pagos – Financiamiento de capital de trabajo

	Fecha	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Comisiones Más Seguros	Cuota Total	Saldo Final
		26,662			0		26,662
1	01/01/2020	26,662	2,067	347	8.5	2,423	24,595
2	01/02/2020	24,595	2,094	320	8.5	2,423	22,501
3	01/03/2020	22,501	2,122	292	8.5	2,423	20,379
4	01/04/2020	20,379	2,149	265	8.5	2,423	18,230
5	01/05/2020	18,230	2,177	237	8.5	2,423	16,053
6	01/06/2020	16,053	2,205	209	8.5	2,423	13,847
7	01/07/2020	13,847	2,234	180	8.5	2,423	11,613
8	01/08/2020	11,613	2,263	151	8.5	2,423	9,350
9	01/09/2020	9,350	2,292	122	8.5	2,423	7,058
10	01/10/2020	7,058	2,322	92	8.5	2,423	4,735
11	01/11/2020	4,735	2,352	62	8.5	2,423	2,383
12	01/12/2020	2,383	2,383	31	8.5	2,423	0
	Total		26662	2306	102	29070	

Anexo AE. Calendario de cobros

Tabla AE 1

Calendario de cobros

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2020	S/ -	S/ -	S/ 49,248.00	S/ 49,248.00	S/ 49,248.00	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00
2021	S/ 54,720.00	S/ 54,720.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00
2022	S/ 57,440.00	S/ 57,440.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00
2023	S/ 60,160.00	S/ 60,160.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00
2024	S/ 62,880.00	S/ 62,880.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 65,600.00	S/ 196,800.00

Anexo AF. Detalle de presupuesto de materia prima del producto

Tabla AF 1

Detalle de presupuesto de materia prima del producto

	Requerimiento Teórico (conos)					Factor	SS	Requerimiento Real (conos)				
	2020	2021	2022	2023	2024			2020	2021	2022	2023	2024
Hilo algodón 16/1	3456	3627	3798	3969	4140	1.1	5%	4002	4200	4398	4596	4794
Hilo algodón 10/1	2820	2960	3099	3239	3378	1.1	5%	3266	3428	3589	3751	3912
Hilos de trama	165	173	181	189	197	1.1	5%	192	201	210	219	229
Suavizantes y otros aditivos (sacos)	142	149	156	163	169	1.1	5%	165	173	181	189	196

Anexo AG. Detalle de presupuesto de material indirecto por producto

Tabla AG 1

Detalle de presupuesto de material indirecto por producto

	Requerimiento Teórico					Factor	SS	Requerimiento Real				
	2020	2021	2022	2023	2024			2020	2021	2022	2023	2024
Etiquetas	16,426	17,240	18,054	18,866	19,680	1	2%	16,762	17,592	18,423	19,252	20,082
Bolsas	8,213	8,620	9,027	9,433	9,840	1	2%	8,381	8,796	9,212	9,626	10,041
Encimaje (galones)	8,213	8,62	9,027	9,433	9,84	1	2%	9	9	10	10	11

Anexo AH. Detalle de depreciación de maquinarias, equipos, muebles y enseres

Tabla AH 1

Detalle de depreciación de maquinarias, equipos, muebles y enseres

						Depreciación de maquinarias, equipos, muebles y enseres						
Inversión	Descripción	Precio unitario (S/)	Cantidad	Subtotal (S/)	%	Valor sin IG	2020	2021	2022	2023	2024	ÁREA
Remodelación	Remodelación de las areas productivas	54,368.72	1.00	54,368.72	10%	54,368.72	5,436.87	5,436.87	5,436.87	5,436.87	5,436.87	Producción
	Ítema R9500 Terry	150,000.00	1.00	150,000.00	10%	150,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	Producción
Maquinarias y equipos	PH metro digital y termómetro	350.00	2.00	700.00	10%	700.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	Producción
	Refractómetro de mano	150.00	2.00	300.00	10%	300.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	Producción
	Selladora de bolsa	1,400.00	2.00	2,800.00	10%	2,800.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	Producción
	Calibración y repotenciación de máquinas	1,500.00	3.00	4,500.00	10%	4,500.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	Producción
Equipos de oficina	Computadora de escritorio	4,900.00	2.00	9,800.00	25%	9,800.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	0.00	Administración
	Cámara de seguridad	370.00	3.00	1,110.00	10%	1,110.00	111.00	111.00	111.00	111.00	111.00	Administración
Muebles y enseres	Silla de oficina	70.00	2.00	140.00	10%	140.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	Administración
	Escritorio de oficina	350.00	2.00	700.00	10%	700.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	Administración



Anexo AI. Cálculo de servicios

Tabla AI 1

Cálculo de servicio – Energía eléctrica

Energía Eléctrica						
	Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Producción	Cargo mensual	S/3,529.41	S/3,704.31	S/3,879.22	S/4,053.69	S/4,228.59
	Cargo fijo	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00
	Total Mensual	S/3,544.41	S/3,719.31	S/3,894.22	S/4,068.69	S/4,243.59
	Total Año Sin IGCV	S/42,532.94	S/44,631.77	S/46,730.59	S/48,824.26	S/50,923.08
	IGV	S/7,655.93	S/8,033.72	S/8,411.51	S/8,788.37	S/9,166.15
	Total Año	S/50,188.87	S/52,665.48	S/55,142.10	S/57,612.62	S/60,089.24
Administrativo	Cargo mensual	S/70.59	S/74.09	S/77.58	S/81.07	S/84.57
	Cargo fijo	S/0.30	S/0.30	S/0.30	S/0.30	S/0.30
	Total Mensual	S/70.89	S/74.39	S/77.88	S/81.37	S/84.87
	Total Año Sin IGCV	S/850.66	S/892.64	S/934.61	S/976.49	S/1,018.46
	IGV	S/153.12	S/160.67	S/168.23	S/175.77	S/183.32
	Total Año	S/1,003.78	S/1,053.31	S/1,102.84	S/1,152.25	S/1,201.78
Ventas	Cargo mensual	S/70.59	S/74.09	S/77.58	S/81.07	S/84.57
	Cargo fijo	S/0.30	S/0.30	S/0.30	S/0.30	S/0.30
	Total Mensual	S/70.89	S/74.39	S/77.88	S/81.37	S/84.87
	Total Año Sin IGCV	S/850.66	S/892.64	S/934.61	S/976.49	S/1,018.46
	IGV	S/153.12	S/160.67	S/168.23	S/175.77	S/183.32
	Total Año	S/1,003.78	S/1,053.31	S/1,102.84	S/1,152.25	S/1,201.78
	Total	S/52,196.43	S/54,772.10	S/57,347.78	S/59,917.13	S/62,492.81

Tabla AI 2

Cálculo de servicio – Agua potable y alcantarillado

Agua Potable y Alcantarillado						
	Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Producción	Cargo mensual	S/529.41	S/555.65	S/581.88	S/608.05	S/634.29
	Cargo fijo	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00	S/15.00
	Total Mensual	S/544.41	S/570.65	S/596.88	S/623.05	S/649.29
	Total Año Sin IGCV	S/6,532.94	S/6,847.76	S/7,162.59	S/7,476.64	S/7,791.46
	IGV	S/1,175.93	S/1,232.60	S/1,289.27	S/1,345.79	S/1,402.46
	Total Año	S/7,708.87	S/8,080.36	S/8,451.85	S/8,822.43	S/9,193.93
Administrativo	Cargo mensual	S/21.18	S/22.23	S/23.28	S/24.32	S/25.37
	Cargo fijo	S/0.60	S/0.60	S/0.60	S/0.60	S/0.60
	Total Mensual	S/21.78	S/22.83	S/23.88	S/24.92	S/25.97
	Total Año Sin IGCV	S/261.32	S/273.91	S/286.50	S/299.07	S/311.66
	IGV	S/47.04	S/49.30	S/51.57	S/53.83	S/56.10
	Total Año	S/308.35	S/323.21	S/338.07	S/352.90	S/367.76
Ventas	Cargo mensual	S/21.18	S/22.23	S/23.28	S/24.32	S/25.37
	Cargo fijo	S/0.60	S/0.60	S/0.60	S/0.60	S/0.60
	Total Mensual	S/21.78	S/22.83	S/23.88	S/24.92	S/25.97
	Total Año Sin IGCV	S/261.32	S/273.91	S/286.50	S/299.07	S/311.66
	IGV	S/47.04	S/49.30	S/51.57	S/53.83	S/56.10
	Total Año	S/308.35	S/323.21	S/338.07	S/352.90	S/367.76
	Total	S/8,325.58	S/8,726.79	S/9,128.00	S/9,528.23	S/9,929.44

Tabla AI 3

Cálculo de servicio – Servicio de Telefonía e Internet

Servicio de Telefonía en Internet (Administrativo)							
Plan	Costo Mensual	Utilización	2020	2021	2022	2023	2024
Internet+Teléfono+TV	189.9	15%	S/341.82	S/341.82	S/341.82	S/341.82	S/341.82
Plan control 99.9	99.9	10%	S/119.88	S/119.88	S/119.88	S/119.88	S/119.88
Total por Año con IGV			S/461.70	S/461.70	S/461.70	S/461.70	S/461.70
Total por Año sin IGV			S/391.27	S/391.27	S/391.27	S/391.27	S/391.27

Tabla AI 4

Cálculo de servicio – Servicio de Gas

Servicio de Gas (Producción)						
Concepto	Detalle	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo de sm3	Mensual	200	210	220	235	250
Precio por sm3	1.7013	S/1.70	S/1.70	S/1.70	S/1.70	S/1.70
Total Año Sin IGV		S/4,083.12	S/4,287.28	S/4,491.43	S/4,797.67	S/5,103.90
IGV		S/734.96	S/771.71	S/808.46	S/863.58	S/918.70
Total Año		S/4,818.08	S/5,058.99	S/5,299.89	S/5,661.25	S/6,022.60

Tabla AI 5

Resumen de servicios generales

Resumen						
Sin IGV	2020	2021	2022	2023	2024	
Producción	S/ 60,949.00	S/ 63,566.81	S/ 66,184.61	S/ 68,898.56	S/ 71,618.45	
Administrativo	S/ 19,503.25	S/ 20,457.82	S/ 21,457.39	S/ 22,504.07	S/ 23,600.50	
Ventas	S/ 4,111.98	S/ 4,166.55	S/ 4,221.12	S/ 4,275.55	S/ 4,330.12	

Con IGV	2020	2021	2022	2023	2024
Producción	S/ 71,919.82	S/ 75,008.83	S/ 78,097.84	S/ 81,300.30	S/ 84,509.77
Administrativo	S/ 23,013.83	S/ 24,140.22	S/ 25,319.72	S/ 26,554.80	S/ 27,848.59
Ventas	S/ 4,852.13	S/ 4,916.52	S/ 4,980.92	S/ 5,045.15	S/ 5,109.54

Tabla AI 6

Resumen de servicios de terceros

Otros						
	Servicio	2020	2021	2022	2023	2024
Producción	Transporte	S/2,000	S/2,000	S/2,000	S/2,000	S/2,000
	Limpieza	S/4,000	S/4,000	S/4,000	S/4,000	S/4,000
	Recolección y tratamiento de residuos	S/1,800	S/1,800	S/1,800	S/1,800	S/1,800
Administrativo	Asesoría Legal	S/4,000	S/4,200	S/4,410	S/4,631	S/4,862
	Soporte Informático	S/6,000	S/6,300	S/6,615	S/6,946	S/7,293
	Limpieza	S/3,000	S/3,150	S/3,308	S/3,473	S/3,647
	Seguridad	S/5,000	S/5,250	S/5,513	S/5,788	S/6,078
Ventas	Publicidad y Marketing	S/3,000	S/3,000	S/3,000	S/3,000	S/3,000
Total Año Sin IGV		S/ 28,800.00	S/ 29,700.00	S/ 30,645.00	S/ 31,637.25	S/ 32,679.11
IGV		S/ 5,184.00	S/ 5,346.00	S/ 5,516.10	S/ 5,694.71	S/ 5,882.24
Total Año		S/ 33,984.00	S/ 35,046.00	S/ 36,161.10	S/ 37,331.96	S/ 38,561.35

Anexo AJ. Detalle del material administrativo

Tabla AJ 1

Detalle del material administrativo

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	2020	2021	2022	2023	2024
Foco Ahorrador	UND	2	S/ 15.00	S/ 30.00	S/ 30.90	S/ 31.83	S/ 32.78	S/ 33.77
Tinta impresora hp 122 negro	UND	10	S/ 59.90	S/ 599.00	S/ 616.97	S/ 635.48	S/ 654.54	S/ 674.18
Tinta impresora hp 122 color	UND	10	S/ 74.90	S/ 749.00	S/ 771.47	S/ 794.61	S/ 818.45	S/ 843.01
Sobre manila A-4	UND	50	S/ 0.30	S/ 15.00	S/ 15.45	S/ 15.91	S/ 16.39	S/ 16.88
Ligas	CAJA	2	S/ 3.00	S/ 6.00	S/ 6.18	S/ 6.37	S/ 6.56	S/ 6.75
Bolígrafo Pilot BP-S Fine Rojo	UND	10	S/ 2.20	S/ 22.00	S/ 22.66	S/ 23.34	S/ 24.04	S/ 24.76
Bolígrafo Pilot BP-S Fine Negro	UND	10	S/ 2.20	S/ 22.00	S/ 22.66	S/ 23.34	S/ 24.04	S/ 24.76
Bolígrafo Pilot BP-S Fine Azul	UND	10	S/ 2.20	S/ 22.00	S/ 22.66	S/ 23.34	S/ 24.04	S/ 24.76
Cinta de embalaje	UND	5	S/ 4.00	S/ 20.00	S/ 20.60	S/ 21.22	S/ 21.85	S/ 22.51
Jabón de tocador	UND	50	S/ 2.00	S/ 100.00	S/ 103.00	S/ 106.09	S/ 109.27	S/ 112.55
Papel toalla	UND	24	S/ 2.80	S/ 67.20	S/ 69.22	S/ 71.29	S/ 73.43	S/ 75.63
Papel higiénico	UND	24	S/ 1.50	S/ 36.00	S/ 37.08	S/ 38.19	S/ 39.34	S/ 40.52
Detergente líquido	GAL	2	S/ 20.00	S/ 40.00	S/ 41.20	S/ 42.44	S/ 43.71	S/ 45.02
Limpia computadoras	UND	2	S/ 8.40	S/ 16.80	S/ 17.30	S/ 17.82	S/ 18.36	S/ 18.91
Escoba plástica	UND	2	S/ 15.00	S/ 30.00	S/ 30.90	S/ 31.83	S/ 32.78	S/ 33.77
Recogedor de plástico	UND	2	S/ 10.00	S/ 20.00	S/ 20.60	S/ 21.22	S/ 21.85	S/ 22.51
Perfumador ambiental	UND	4	S/ 9.50	S/ 38.00	S/ 39.14	S/ 40.31	S/ 41.52	S/ 42.77
Extintor	UND	2	S/ 160.00	S/ 320.00	S/ 329.60	S/ 339.49	S/ 349.67	S/ 360.16
Hoja Bond A4 80gr	PAQUETE	3	S/ 34.50	S/ 103.50	S/ 106.61	S/ 109.80	S/ 113.10	S/ 116.49
Uniforme personal de producción	UND	9	S/ 120.00	S/ 1,080.00	S/ 1,112.40	S/ 1,145.77	S/ 1,180.15	S/ 1,215.55
Uniforme personal administrativo y ventas	UND	5	S/ 80.00	S/ 400.00	S/ 412.00	S/ 424.36	S/ 437.09	S/ 450.20
TOTAL CON IGV				S/ 3,736.50	S/ 3,848.60	S/ 3,964.05	S/ 4,082.97	S/ 4,205.46

