

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Carrera de Ingeniería Industrial



# **ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UN M-COMMERCE MODELO DROPSHIPPING POR MEDIO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL CON TECNOLOGÍA DE REALIDAD AUMENTADA**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

**Luis Enrique Angulo Montes**

**Código 20141569**

**Ángela Viviana Montoya Buendía**

**Código 20140865**

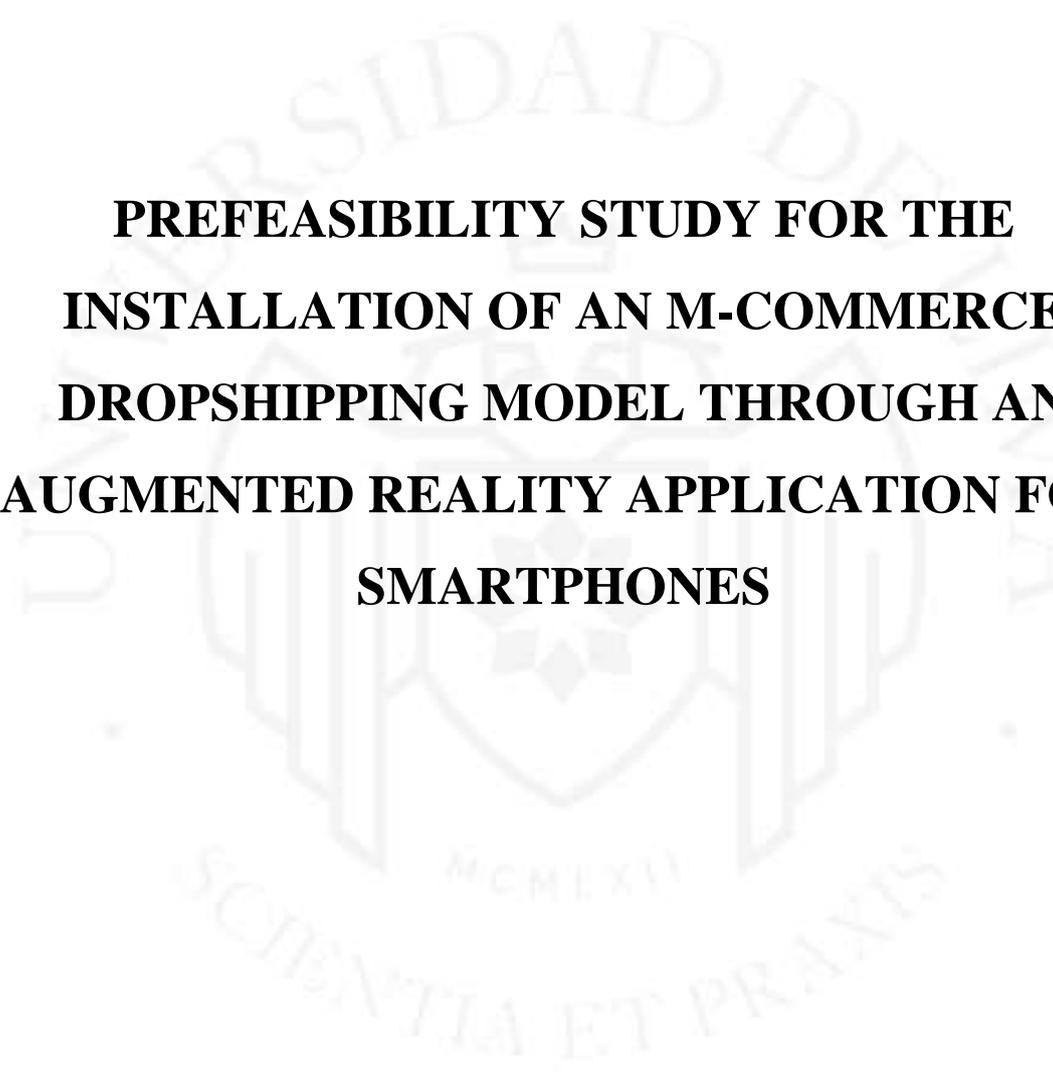
**Asesor**

**Pedro César Carreño Bardales**

Lima – Perú

Julio del 2020





**PREFEASIBILITY STUDY FOR THE  
INSTALLATION OF AN M-COMMERCE  
DROPSHIPPING MODEL THROUGH AN  
AUGMENTED REALITY APPLICATION FOR  
SMARTPHONES**

# TABLA DE CONTENIDO

<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>xii</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>xiii</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY</b> .....	<b>xv</b>
<b>CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problemática de investigación.....	1
1.1.1 Presentación del tema .....	1
1.1.2 Descripción del servicio propuesto para el estudio .....	2
1.2 Objetivos de la investigación .....	2
1.2.1 Objetivo General.....	2
1.2.2 Objetivos Específicos .....	2
1.3 Justificación de la Investigación.....	3
1.3.1 Justificación Técnica.....	3
1.3.2 Justificación Económica .....	4
1.3.3 Justificación Social .....	5
1.3.4 Justificación de Innovación .....	6
1.4 Marco Referencial y Conceptual.....	7
1.4.1 Marco Referencial.....	7
1.4.2 Marco Conceptual.....	9
1.5 Hipótesis de trabajo .....	10
1.6 Alcance de Investigación.....	10
1.7 Metodología de la Investigación .....	11
1.7.1 Método o técnica.....	11
1.7.2 Instrumento .....	11
1.7.3 Recopilación de datos .....	12
<b>CAPITULO II: ESTUDIO DE MERCADO</b> .....	<b>13</b>
2.1. Aspectos generales del estudio de mercado .....	13
2.1.1. Definición del giro de negocio del servicio .....	13

2.1.2. Principales beneficios del servicio.....	13
2.1.3. Determinación del área de influencia del servicio.....	14
2.1.4. Análisis del entorno .....	14
2.1.5. Modelo de negocio - CANVAS.....	19
2.1.6. Metodología de la investigación de mercado. ....	19
2.2. Análisis de la demanda.....	20
2.2.1. Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo .....	20
2.2.2. Demanda potencial .....	21
2.2.3. Demanda mediante fuentes primarias.....	25
2.3. Análisis de la oferta.....	27
2.3.1. Análisis de la competencia. ....	27
2.3.2. Beneficios ofertados por los competidores directos .....	27
2.3.3. Análisis competitivo y comparativo. Matriz EFE .....	28
2.4. Determinación de la demanda para el proyecto .....	29
2.4.1. Segmentación del mercado .....	29
2.4.2. Selección de mercado meta.....	30
2.4.3. Determinación de la participación de mercado.....	31
2.5. Definición de la estrategia de comercialización.....	32
2.5.1. Políticas de plaza .....	32
2.5.2. Publicidad y promoción .....	33
2.5.3. Análisis de ticket promedio .....	33
<b>CAPITULO III: LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO.....</b>	<b>35</b>
3.1. Análisis Macro localización .....	35
3.2. Identificación y análisis de los factores de micro localización .....	35
3.3. Identificación de las alternativas de micro localización.....	36
3.4. Evaluación y selección de localización .....	39
<b>CAPÍTULO IV: DIMENSIONAMIENTO DEL SERVICIO .....</b>	<b>42</b>
4.1. Relación tamaño – mercado .....	42
4.2. Relación tamaño – recursos.....	43
4.3. Relación tamaño-tecnología.....	45
4.4. Relación tamaño-inversión.....	47
4.5. Relación tamaño-punto de equilibrio .....	48
4.6. Selección de la dimensión del servicio.....	48
<b>CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO.....</b>	<b>50</b>

5.1. Proceso para la realización del servicio .....	50
5.1.1. Descripción del proceso del servicio .....	50
5.2. Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio .....	56
5.3. Capacidad instalada .....	59
5.3.1. Identificación de los factores que intervienen en brindar el servicio .....	59
5.3.2. Determinación del factor limitante de la capacidad.....	60
5.3.3. Determinación del número de recursos del factor limitante .....	60
5.3.4. Determinación del número de recursos de los demás factores .....	60
5.3.5. Cálculo de la capacidad de atención .....	61
5.4. Resguardo de la calidad.....	61
5.4.1. Calidad del proceso y del servicio .....	61
5.4.2. Niveles de satisfacción del cliente .....	62
5.4.3. Medidas de resguardo de la calidad .....	63
5.5. Impacto ambiental .....	64
5.6. Seguridad y salud ocupacional .....	64
5.7. Sistema de mantenimiento.....	66
5.8. Programa de operaciones del servicio .....	66
5.8.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto .....	66
5.8.2. Programa de operaciones del servicio .....	67
5.9. Requerimiento de materiales, personal y servicios .....	68
5.9.1. Materiales para el servicio .....	68
5.9.2. Determinación del requerimiento de personal .....	68
5.9.3. Servicios de terceros .....	69
5.9.4. Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc. ....	70
5.10. Soporte físico del servicio .....	70
5.10.1. Factor edificio .....	70
5.10.2. El ambiente del servicio.....	71
5.11. Disposición de la instalación del servicio .....	72
5.11.1. Disposición general.....	72
5.12. Instalación del servicio.....	78
5.13. Cronograma de implementación del Proyecto .....	79
<b>CAPÍTULO VI: ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA .....</b>	<b>80</b>
6.1. Formación de la Organización empresarial.....	80
6.2. Requerimiento de personal directivo, administrativo y de servicios.....	80

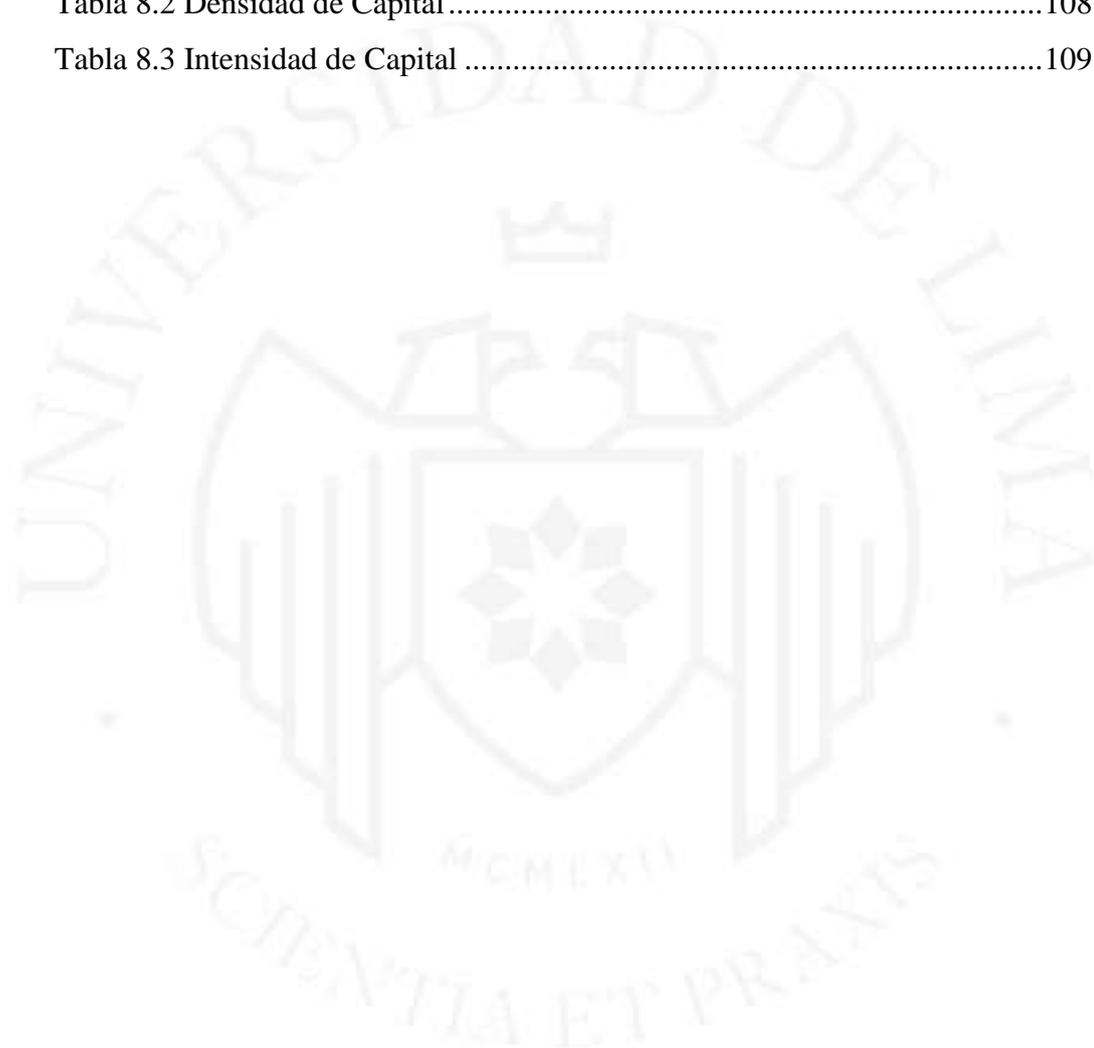
6.3. Esquema de la estructura organizacional .....	82
<b>CAPÍTULO VII: PRESUPUESTOS Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>83</b>
7.1. Inversiones.....	83
7.1.1. Estimación de las inversiones de largo plazo .....	83
7.1.2. Estimación de las inversiones de corto plazo.....	87
7.2. Costos de las operaciones del servicio .....	88
7.2.1. Costos de materiales del servicio.....	88
7.2.2. Costo de los servicios .....	88
7.2.3. Costo del personal.....	89
7.3. Presupuesto de ingresos y egresos.....	91
7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas .....	91
7.3.2. Presupuesto de costos del servicio.....	91
7.3.3. Presupuesto operativo de gastos generales .....	95
7.4. Presupuestos financieros .....	97
7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda .....	97
7.4.2. Presupuesto de Estado de resultados .....	98
7.4.3. Presupuesto de estado de situación financiera.....	99
7.5. Flujo de fondos netos .....	100
7.5.1. Flujo de fondos económicos .....	101
7.5.2. Flujo de fondos financieros.....	101
7.6. Evaluación Económica y Financiera .....	102
7.6.1. Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR.....	102
7.6.2. Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR.....	103
7.6.3. Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto.....	103
7.6.4. Análisis de sensibilidad del proyecto.....	104
<b>CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>106</b>
8.1. Indicadores sociales.....	107
8.2. Interpretación de indicadores sociales.....	107
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>109</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>110</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>111</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Demanda histórica de Internet Retail - Moda.....	21
Tabla 2.2 Proyección de Población de Perú y Lima Metropolitana .....	22
Tabla 2.3 Ticket Promedio Anual del Sector Moda .....	23
Tabla 2.4 Proyección de la Demanda Potencial del Internet Retailing - Moda..	24
Tabla 2.5 Cálculo de la muestra.....	26
Tabla 2.6 Matriz EFE.....	28
Tabla 2.7 Segmentación del NSE – A, B y C1 .....	29
Tabla 2.8 Segmentación de edad - 18 a 35 años .....	30
Tabla 2.9 Cálculo de Mercado Meta.....	31
Tabla 2.10 Cálculo de la Demanda del Proyecto .....	32
Tabla 2.11 Ticket Promedio por persona.....	34
Tabla 3.1 Costo de terreno por distrito .....	37
Tabla 3.2 Oficinas Disponibles por Distrito .....	37
Tabla 3.3 Calidad Móvil por Distrito.....	38
Tabla 3.4 Precios de Licencia de Funcionamiento por Distrito.....	39
Tabla 3.5 Factores para la Micro localización .....	39
Tabla 3.6 Ranking de Factores Para Micro localización.....	40
Tabla 3.7 Ponderación.....	40
Tabla 3.8 Localización de la Oficina Principal .....	41
Tabla 4.1 Demanda en Número de Transacciones .....	42
Tabla 4.2 Número promedio de colecciones a digitalizar .....	44
Tabla 4.3 Número de Transacciones con los nuevos grupos .....	45
Tabla 4.4 Costos de agregar tres equipos de trabajo.....	47
Tabla 4.5 Cálculo del punto de equilibrio en soles.....	48
Tabla 4.6 Factores de la dimensión del servicio .....	49
Tabla 5.1 Especificaciones técnicas iDummy mujer .....	57
Tabla 5.2 Especificaciones técnicas iDummy hombre .....	57
Tabla 5.3 Especificaciones técnicas de la cámara .....	58
Tabla 5.4 Especificaciones técnicas: Laptop .....	58
Tabla 5.5 Especificaciones técnicas la iluminación del área de digitalización...	59

Tabla 5.6 Calidad en el servicio.....	62
Tabla 5.7 Matriz IPERC de los procesos .....	65
Tabla 5.8 Diagrama de Guerchet .....	74
Tabla 5.9 Elementos del índice K.....	74
Tabla 5.10 Distribución por área de oficina .....	75
Tabla 5.11 Motivos de relación de espacios .....	76
Tabla 5.12 Valor de proximidad entre espacios .....	76
Tabla 5.13 Tabla Relacional .....	77
Tabla 7.1 Maquinaria y equipo .....	83
Tabla 7.2 Costo Importación de Idummy .....	84
Tabla 7.3 Muebles de oficina.....	84
Tabla 7.4 Activo fijo tangible .....	86
Tabla 7.5 Activo fijo intangible.....	86
Tabla 7.6 Activo Tangible .....	87
Tabla 7.7 Reinversión de Activos.....	85
Tabla 7.8 Cálculo de Capital de Trabajo .....	87
Tabla 7.9 Inversión Total.....	88
Tabla 7.10 Costos de materiales del servicio.....	88
Tabla 7.11 Costo de Servicios .....	89
Tabla 7.12 Sueldo de Personal de atención al cliente.....	89
Tabla 7.13 Sueldo de Personal de soporte interno del servicio .....	90
Tabla 7.14 Presupuesto de Ingreso por Ventas.....	91
Tabla 7.15 Presupuesto de Costos del Servicio .....	92
Tabla 7.16 Depreciación de Activos.....	92
Tabla 7.17 Amortización .....	94
Tabla 7.18 Presupuesto de Gastos Generales .....	95
Tabla 7.19 Gastos de Administración y Ventas.....	96
Tabla 7.20 Gastos de Operación .....	97
Tabla 7.21 Servicio de deuda.....	98
Tabla 7.22 Estructura de capital .....	98
Tabla 7.23 Estado de Resultados .....	99
Tabla 7.24 Estado de situación financiera .....	100
Tabla 7.25 Flujo de Fondos Económicos.....	101
Tabla 7.26 Flujo de fondos Financiero .....	102

Tabla 7.27 Evaluación económica .....	103
Tabla 7.28 Evaluación financiera .....	103
Tabla 7.29 Ratios de Endeudamiento .....	104
Tabla 7.30 Ratios de Rentabilidad.....	104
Tabla 7.31 Escenario Económico .....	105
Tabla 7.32 Escenario Financiero .....	105
Tabla 8.1 Calculo de Valor Agregado .....	108
Tabla 8.2 Densidad de Capital.....	108
Tabla 8.3 Intensidad de Capital .....	109



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Cinco Fuerzas de Porter .....	18
Figura 2.2 Modelo CANVAS .....	19
Figura 2.3 Demanda Anual del <i>Internet Retail</i> en Perú.....	20
Figura 2.4 Demanda Potencial del <i>Internet Retailing</i> - Moda en Perú.....	24
Figura 2.5 Fórmula para el tamaño de muestra .....	26
Figura 2.6 Market share internet retailing .....	27
Figura 5.1 Diagrama de Flujo de Servicio.....	51
Figura 5.2 Flujo para la digitalización de los productos.....	52
Figura 5.3 Flujo para la compra por la aplicación móvil.....	54
Figura 5.4 Flujo del proceso de distribución del producto .....	56
Figura 5.5 Distribución de Oficina .....	73

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Encuesta de M-Commerce .....	119
Anexo 2: Calculo de COK .....	123



## RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día, las empresas están migrando a una plataforma virtual debido a los beneficios que esta ofrece. Vender y comprar por internet genera un ahorro en costos para el vendedor, lo cual se ve reflejado en el precio del producto o servicio. Esto es visto a su vez como un beneficio por parte del consumidor final, haciendo que se decida a comprar por internet antes que en una tienda física. Sin embargo, existe un gran problema en cuanto a la venta de ropa por internet, ya que las personas no pueden probar los artículos antes de comprarlos generando devoluciones, pérdida de tiempo e insatisfacción en los clientes.

Debido al problema detallado, se propone innovar a la hora de vender los productos, mediante el uso de una aplicación de realidad aumentada y maniqués inteligentes que permiten asegurar a los clientes que la talla escogida es la correcta.

En el primer capítulo se presenta el tema de investigación, realizando un hincapié en la forma actual en que las empresas trabajan y cuál es la perspectiva de las personas respecto a las compras por internet.

En el segundo capítulo se explica en que consiste el servicio y se analiza el mercado enfocándose en las características del sector, la demanda histórica y potencial logrando entender al público objetivo.

Posteriormente, en el tercer capítulo, se analizan las alternativas de macro y micro localización logrando encontrar la ubicación idónea para la empresa, siendo ubicada en el distrito de Ate.

En cuarto capítulo se dimensiona el servicio, se descubre que la empresa requiere de 3 equipos de digitalización para iniciar las operaciones pero que con el tiempo se necesitan agregar 3 más, finalizando el último año de trabajo con 6 equipos de digitalización.

En el siguiente capítulo se detalla el proceso completo desde la recepción de las prendas para la digitalización hasta la confirmación de la venta del producto al usuario final y el posterior envío. Además, se especifica la tecnología que se planea usar en el proyecto.

En el sexto capítulo se definen los puestos y las funciones que cada persona tendrá en la compañía, así como la estructura jerárquica.

En el séptimo capítulo, se estima las inversiones necesarias para poner en marcha el proyecto y se evalúa económica y financieramente la viabilidad y se detalla y cuantifica de forma exhaustiva cada presupuesto para obtener indicadores precisos.

Finalmente, en el octavo capítulo se revisan los indicadores sociales los cuales muestran todos los beneficios que el proyecto trae a la población peruana, como puestos de trabajo o los impuestos que el estado obtiene de la operación de la empresa.

**Palabras Clave:** Comercio Electrónico y Comercio Móvil, Realidad Virtual y Realidad Aumentada, Modelo *Dropshipping*, Comercio de Ropa, Compra de Ropa en Línea.

## **EXECUTIVE SUMMARY**

Nowadays, companies are migrating into a virtual sales platform due to the several benefits that it offers. Online shopping and sales generate savings in different costs that the seller reflects in the price. Also, this benefit makes the final client decide to buy online rather than in a regular shop. However, there is an issue when buying online, people cannot try articles before buying them generating product returns, waste of time and customers' dissatisfaction.

According to the detailed problem, the team intends to innovate when selling the products online by using an augmented reality app and smart dummies that combined assure the client that the clothes they are buying have

In the first chapter the main topic of investigation is presented, emphasizing the current way that companies work and people is perspective of online shopping.

In the next chapter, the second one, the service is explained and the market is analyzed focusing on the characteristics of the sector, historical and potential demand for clothes.

In the third chapter, the macro and micro location were evaluated, obtaining the perfect location for the company that is in the district of Ate.

Next, in the fourth chapter, the service is dimensioned and results on the need of three digitalization teams to begin with the operation. However, three more teams are added in the last 3 years, ending up with a total of 6 digitalization teams.

In the fifth chapter, the whole process is detailed from the clothes reception for the digitalization until the confirmation of the product sale to the final user and delivery. What is more, the technology and gadgets that will be used in the project are quantified and detailed.

Then, in the sixth chapter, the jobs and functions of each one are explained and the hierarchical structure is defined.

Subsequently, in the chapter number seven, needed investments to initiate the project were estimated, economic and financial viability was evaluated and every budget was exhaustive detailed and quantified to get precise key performance indicators.

Finally, in the last chapter, social indicator was reviewed showing all the benefits that the project brings to Peruvian population such as jobs and the taxes that country obtain from all the company sales and purchases.



**Keywords:** E-Commerce and M-Commerce, Virtual Reality and Augmented Reality, Dropshipping Model, Clothes Commerce, Clothing Online Shopping.

# CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

## 1.1 Problemática de investigación

### 1.1.1 Presentación del tema

Hoy en día, la forma más usada por las empresas para mostrar y ofertar sus productos al mercado es mediante comerciales televisivos, publicidad radial, videos o fotos en las redes sociales, *banners*, entre otros. Sin embargo, las formas anteriormente mencionadas no cumplen con la reinención del comportamiento actual del *shopper* peruano, el cual potencia el desarrollo de inteligencia artificial. De la población del Perú, el 75% cree que la tecnología mejora su vida, el 72% se siente abrumado por la gran cantidad de ofertas publicitarias que existe en el mercado y el 49% quiere tener una elección y no quiere verse sesgado por estas (Nuñez, 2018).

En los últimos tres años, el sector *retail* se ha encontrado en auge, teniendo un crecimiento de 12,6%. A pesar de esto, este no es diferenciado ya que se utilizan herramientas que no son disruptivas y no generan un valor agregado que destaque a los productos ofrecidos en los sitios web. Las empresas pertenecen a una industria cada vez más competitivas y tienen la necesidad de potenciar sus ventas por lo que están en una constante búsqueda de canales de venta adicionales como los *marketplace* para satisfacer las nuevas necesidades del consumidor (El Comercio, 2018).

Un *m-commerce* o *mobile commerce* consiste en la venta de productos y servicios a través de una plataforma optimizada para dispositivos móviles como *smartphones* y *tablets*. Posee ventajas gracias al rápido crecimiento tecnológico de los celulares inteligentes, la innovadora manera de generar ventas, el acceso desde cualquier lugar y a cualquier hora, así como la dispensabilidad de una computadora. (Visa Empresarial, 2015).

En base a esta problemática, se propone crear un *m-commerce* que ofrezca los productos a través de una aplicación móvil haciendo uso de realidad aumentada, buscando agilizar el proceso de selección de productos por parte de los clientes indirectos y mejorar la relación *Business-to-Consumer*.

¿Es viable la implementación de un *m-commerce* a través de una aplicación con tecnología de realidad aumentada enfocada al público limeño?

### **1.1.2 Descripción del servicio propuesto para el estudio**

El servicio propuesto está dirigido a fabricantes, importadores o comercializadores de ropa, pero enfocado en los clientes finales. Se busca innovar y mejorar la experiencia de compra online, dando confianza al consumidor e incrementando las ventas de las empresas.

A los clientes primarios, se les ofrecerá un canal adicional de ventas para atraer mayor cantidad de clientes. En la aplicación, podrán visualizar los productos que ofrecen a los clientes, viendo en una interface especial datos importantes como volumen de ventas, pedidos, entre otros.

Por otro lado, los clientes secundarios podrán ver el producto que ellos deseen de una forma más precisa y dinámica, mejorando así el servicio de venta. En la misma aplicación pueden obtener mayor información de la empresa, así como descuentos especiales e información sobre las marcas con las que se trabajará. De esta forma, se agrega confiabilidad, intención de compra y posterior fidelización.

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Demostrar la viabilidad tecnológica, social y económica para la implementación de un servicio de *m-commerce* modelo *dropshipping*.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el tamaño de mercado potencial del mercado del proyecto.
- Diseñar una aplicación móvil que comparta las tendencias del mercado y que sea amigable y entendible para el consumidor.

- Valorar el impacto social que tendría el aplicativo móvil en la experiencia del consumidor.
- Demostrar la viabilidad económica y financiera de la implementación de un *m-commerce* modelo *dropshipping* en el mercado limeño.

### 1.3 Justificación de la Investigación

#### 1.3.1 Justificación Técnica

La realidad aumentada (RA) es una tecnología que en el Perú aún se encuentra en vías de desarrollo, mientras que en otros países como el Reino Unido, Francia, España o Alemania ya es usado en diversas plataformas como en la publicidad, ventas *online*, educación, salud, entre otras (Thomas, 2014; Pangea, 2016).

Para mejorar la experiencia de compra del usuario no solo se va a enfocar en crear una herramienta para probar la ropa con realidad aumentada. Se va a dar importancia al uso de UX (experiencia del usuario) y UI (interacción con el usuario), el UX busca conocer las necesidades y satisfacerlas de la manera más simple dotando de herramientas e información relevante al usuario, haciendo que el uso de la aplicación sea intuitivo. Sin embargo, se debe complementar con el UI, que se encarga de lo atractivo y visual, logrando que la aplicación no solo funcione bien, sino que también sea agradable a la vista de los usuarios.

Dentro del país, también existen empresas con esta tecnología, pero en menor cantidad como Virtual360, que se dedica a dar servicios de realidad virtual, realidad aumentada, reconocimiento facial, *mapping* y creación de aplicaciones a empresas como CocaCola, Alicorp, Backus, Urbania o Tottus (Educación 3.0; 2019).

En Brasil, Burger King lanzó la campaña “*Burn that Ad*”, la cual incentivaba los consumidores puedan simular quemar el anuncio de la competencia que podía encontrarse en un medio físico o virtual para conseguir un cupón y ganar una hamburguesa gratis. Mediante esta campaña, buscaron divertir, recompensar y fidelizar a los usuarios (Vargas, 2019).

Por otro lado, la empresa sueca Ikea, creó una aplicación de decoración con realidad aumentada, *Ikea Place*, donde los usuarios puedan ver cómo es que los muebles

quedarían ubicados en sus casas antes de ser adquiridos. Esta aplicación analiza el espacio del lugar para mostrar con exactitud las dimensiones de cada producto, el usuario puede rotar el producto, moverlo y colocarlo en cualquier posición de la habitación para posteriormente fijarlo en un punto y poder acercarse con el celular o tablet para ver los detalles del producto (Cosmos, 2018).

Otro sector donde se destaca el uso de la realidad aumentada, es en la industria de los videojuegos. The Pokemon Company es una empresa japonesa que junto a Niantic, empresa pionera en realidad aumentada enfocada en videojuegos, desarrollaron el videojuego Pokemon Go, el cual tuvo éxito instantáneo con el sistema AR. Niantic, continuó con sus investigaciones y desarrolló AR+, este sistema es una versión mejorada de la realidad aumentada que permite mejorar la experiencia y sensación del videojuego, ya que ahora los elementos mostrados por el celular reaccionan a los movimientos y velocidad (Linares, 2018).

### **1.3.2 Justificación Económica**

Actualmente el 41% de la población nacional urbana del Perú hace uso del internet, siendo el *smartphone* el dispositivo más usual a la hora de acceder a esta. El 72% de esta población se encuentra en Lima y equivale a 9,36 millones de habitantes, de los cuales 3,25 millones de personas o *shoppers* de estos han efectuado compras por internet. Cerca del 59% de *shoppers* por internet primero mira el producto de forma física antes de acceder a la comprar y aproximadamente el 51% de estos están dispuestos a experimentar con nuevos modelos de compras por internet (Ipsos, 2017).

Según un estudio de Euromonitor Internacional, se tiene previsto un crecimiento en el comercio por internet en el Perú del 13,4% al año 2022 con respecto al 2017, alcanzando un total de 2 847,7 millones de soles de ventas. En cuanto al rubro de ropa y calzado, en el 2017 alcanzó un total de 180.1 millones de soles y existe una proyección de crecimiento del 27.6%, llegando a un 609.8 millones de soles al 2022 (Mercados & regiones, 2019).

### 1.3.3 Justificación Social

Según IAB (*Interactive Advertising Bureau*), el 31% de la comunidad de usuarios peruanos efectuaron compras en un e – commerce dentro de los últimos 12 meses. Esto se debe a que comprar por internet ofrece muchos beneficios, los cuales están siendo cada vez más atractivos para el consumidor (Euromonitor, 2019). Entre las ventajas de realizar la compra online están:

- Comodidad, no se tiene que esperar a nadie para efectuar compras y se puede hacer desde donde se desee y en pocos minutos.
- Mejores precios, recibes mayores descuentos que en las tiendas físicas, ya que se recibe los productos directamente del fabricante.
- Variedad, se puede conseguir diversas marcas y productos de distintos vendedores sin gastar dinero en transporte, eliminando las barreras geográficas.

Los *baby boomers* (35 a 45 años), *millenials* (24 a 35 años) y *centenials* (18 a 24 años) conforman el 85% de la población que compra por internet, siendo 24%, 37% y 25% respectivamente la participación en las compras de cada uno. A pesar del gran apogeo de este sector tecnológico, el 43% del total de *shopper*<sup>1</sup> limeños asegura querer ver primero lo que van a adquirir, el 15% no encuentra lo que quiere y un 13% no sabe cómo hacerlo. El perfil del peruano comprador por internet es moderno, formal y sofisticado. En el 2017, el 63% de los consumidores adquirió productos de entretenimiento, el 50% de tecnología y el 45% productos y servicios turísticos (Arellano Marketing, 2018).

Estos datos estadísticos indican que los actuales métodos de venta online no son los adecuados para el público y no agregan valor a la relación *Business-to-Consumer* mediante la integración de la experiencia de compra digital con la compra física de forma innovadora, realista y rápida.

En el Perú, 7 de cada 10 consumidores limeños tienen un *smartphone*, lo que facilita la rápida expansión e implementación de una aplicación con realidad aumentada, la cual requiere de ciertas características por parte del dispositivo móvil para funcionar

---

<sup>1</sup> Término usado coloquialmente en el ambiente del marketing para referirse a aquel individuo o grupo de individuos que decide la compra de un producto o servicio en un determinado canal de ventas.

de forma adecuada, tales como un giroscopio, una cámara que tome la información del mundo real para transmitirla al *software* y capacidad de almacenamiento suficiente (Gestión, 2018; América Noticias, 2018).

#### **1.3.4 Justificación de Innovación**

Existen dos tipos de tecnologías que han sobresalido en el ámbito de la innovación. Por un lado, se encuentra la realidad aumentada (RA), la cual se encarga de enriquecer la realidad en la que uno se encuentra. Por otro lado, la segunda tecnología es la realidad virtual (RV), esta modifica todo el entorno y la percepción de dónde se encuentre (PropTech, 2017).

Hoy en día, la realidad aumentada se usa en diversos sectores como en servicios públicos, *retail*, gestión empresarial, aprendizaje, formación y medicina, esto provoca que la RA sea vista como algo más cotidiano y accesible al público en general (Overlap, 2017). Sin embargo, en el Perú esta tecnología no se está usando de forma eficiente para mejorar e incrementar las ventas *online*, desperdiciando así la oportunidad de mejorar la relación *B2C*, generar confianza en el consumidor y dar un valor agregado al proceso de venta del producto.

Gracias a la RA, el *e-commerce* podrá captar a las empresas que busquen mejorar la relación con sus clientes, ofreciendo una interfaz de ventas más innovadora, realista y precisa, facilitando a los *shoppers* la visualización del producto antes de adquirirlo, siendo un ahorro de tiempo y dinero. De esta forma, se busca disminuir considerablemente las devoluciones y reclamos de los pedidos por parte de los consumidores finales.

Debido a que en el mercado no existen servicios especializados en la venta de productos mediante realidad aumentada, se buscará el establecimiento como empresa líder en Lima y posteriormente a nivel nacional.

## 1.4 Marco Referencial y Conceptual

### 1.4.1 Marco Referencial

- Tesis Chile, Universidad de Chile

Avilés,D., Cáceres,M., y Leiva,N. (2011). El uso de *e-commerce* en las nuevas generaciones: Modelo de adopción de tecnología desde la perspectiva del cliente. Universidad de Chile, Chile.

La tesis de esta Universidad, “Modelo de Adopción de Tecnología desde la perspectiva del cliente Uso de *e-Commerce* en las Nuevas Generaciones.”, es de suma importancia para esta investigación, debido a que habla del modelo de adopción de tecnología, pero desde la perspectiva del cliente. Esto ayuda mucho a entender el perfil del consumidor a lo largo de los años, ya que se habla de etapas de acción de la nueva tecnología, las que dependen de las diferencias culturales que existen en diferentes zonas.

- Tesis Estados Unidos - Minnesota, Capella University:

Copeland, P. (2016). An investigation about the small business adoption of *mobile commerce*. Capella University, Estados Unidos.

La percepción de satisfacción, utilidad y confianza han impulsado al comportamiento del consumidor a comprar vía celular. La confianza que tienen los consumidores de acercarse al *mobile commerce* se da gracias a la seguridad, diseño y contenido de las páginas web y aplicaciones. Varias instituciones financieras como bancos y corredores de bolsa ahora ofrecen aplicaciones móviles a sus clientes.

La estructura del *m-commerce* consiste en el cliente (Frontend interface), el servidor (middleware) y la base de datos (backend).

El cliente quiere maximizar el valor obtenido mediante la reducción de costos, tiempo, riesgos y esfuerzo mientras ganan beneficios como utilidad, entretenimiento y satisfacción psicológica.

- Tesis México, Universidad Autónoma de Chihuahua:

Gómez, C. (2018). Importancia del e-commerce en las pequeñas y medianas empresas de México. Universidad Autónoma de Chihuahua, México.

Esta tesis habla de la “Importancia del *e-commerce* en las Pequeñas y Medianas Empresas de México”, lo cual es de gran importancia para esta investigación, ya que menciona el efecto global que tiene el *e-commerce* sobre los consumidores, como la constante creciente preferencia por la utilización de este servicio. Del mismo modo, esta tesis de México hace hincapié en la reducción de costos, el incremento del alcance de clientes y la maximización de las ganancias para la empresa.

- Tesis Estados Unidos - Washington, University of Washington:

Hao, L. (2012). The new era of electronic commerce: Mobile commerce, electronic book market and novel online retail strategies. University of Washington, Estados Unidos.

Debido a que esta tesis es del extranjero, se encuentra rica de información innovadora, realista y precisa. De esta forma, se responderá a algunas preguntas de suma importancia, algunas de ellas son:

- ¿Cuál es la real relación entre el comportamiento esperado y la intención de adoptar el m-commerce?
- ¿Cuál es la relación entre la influencia social y la intención de adquirir m-commerce?
- ¿En qué medida el comportamiento esperado influye a la pequeña empresa a decidir adquirir una mobile commerce?
- Se entenderá la importancia del comportamiento del consumidor, al igual de un posible cliente, como son las pequeñas empresas.
- Tesis Perú, Universidad Católica del Perú:

López, K. (2017). El marketing del entretenimiento y el *user experience* en aplicaciones móviles frente a los fenómenos de la fragmentación de audiencias y la saturación publicitaria. Caso: Aplicación móvil Catálogo IKEA 2015. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

“El primer punto es la captura del escenario real. Esto puede darse por medio de la cámara incorporada en los dispositivos móviles. El segundo punto es la identificación de la escena, es decir la elección del escenario físico real que se quiere aumentar con información digital. Para este proceso se utilizan marcadores o imágenes. El tercero es la mezcla de la realidad y el aumento, mediante softwares especializados de procesamiento.

Por último, el cuarto punto es la visualización de la escena en las pantallas de los dispositivos” (López 2010). La realidad aumentada no representa limitaciones en cuanto a espacio. Las campañas con RA atraen al consumidor porque les genera curiosidad.

“[...] la gran ventaja que ofrece la realidad aumentada es la opción de comprobar el resultado de su compra sin necesidad de probar físicamente el producto, lo cual es ideal en entornos de venta por Internet” (Ariel y Fundación Telefónica 2007, p. 35). Además, aumenta la información que posee el cliente que en muchos casos es determinante en el momento de la compra.

#### **1.4.2 Marco Conceptual**

El proyecto pertenece a la familia de los comercios electrónicos. Este término se refiere a la compra y venta de productos haciendo uso de internet y a la transferencia de dinero e información para ejecutar estas transacciones. Generalmente, se usa el término de *e-commerce* para referirse a la venta física de un producto en línea, pero también describe cualquier forma de transacción comercial que se pueda facilitar mediante el internet. (Shopify, s.f.)

El comercio móvil o *m-commerce* está dentro de la familia del comercio electrónico y es el uso de dispositivos sin cables que entren en la mano como celulares y tabletas para generar transacciones comerciales en internet como compras y ventas de productos y transacciones financieras como pagar, depositar y transferir montos de dinero (Frankenfield, 2019).

El modo de distribución del proyecto es *drop-shipping* y significa que el fabricante almacena los productos en su empresa para la posterior entrega directa al cliente final, la empresa intermediaria se encarga solo de del flujo de información. (Ruiz, 2017) Se encarga de recibir las órdenes de los clientes finales y la transmitir estos requerimientos al fabricante. Este sistema requiere de una buena estructura de información entre el *retailer* y el fabricante para que se pueda transmitir información exacta sobre el producto respecto a la disponibilidad. Por otro lado, se entorpece cuando una orden contiene productos de diversos fabricantes ya que llegan en tiempos distintos y cualquier falla produce un efecto negativo en el consumidor. Además, hacer el seguimiento de las ordenes se complica y requiere de un sistema integrado por parte de los actores principales (Chopra y Meindl, 2013).

Una aplicación móvil hace referencia a una aplicación diseñada mediante un software para que funcione en un dispositivo móvil, se puede descargar y acceder desde el teléfono. Por lo general, suelen tener una cantidad reducida de funciones por los recursos limitados que el hardware ofrece, a diferencia de las aplicaciones creadas para computadora (Techopedia, 2018).

El proyecto gira en torno a la realidad aumentada, esta significa en términos coloquiales la mejora de la realidad en la que uno vive mientras que en términos técnicos es la superposición de elementos virtuales sobre una visión de la realidad, aportando información adicional a dicha realidad (Bejerano, 2014).

Actualmente esta tecnología se encuentra en el campo comercial como por ejemplo campañas publicitarias, en la medicina facilitando operaciones mediante la toma de datos del interior del cuerpo haciendo uso de resonancias magnéticas, en la educación mediante la complementación de materiales didácticos con modelos virtuales que ayuden a la comprensión de concepto complicados y/o abstractos, en la arquitectura creando modelos 3D, en diversas categorías de juegos mejorando el volumen de venta de estos.

### **1.5 Hipótesis de trabajo**

La implementación de un servicio de *m-commerce* modelo *dropshipping* es viable tecnológica, social y económicamente, ya que es un servicio innovador y existe un mercado en crecimiento.

### **1.6 Alcance de Investigación**

El servicio de *m-commerce* se brindará por medio de una aplicación con realidad aumentada como un canal adicional de ventas a los fabricantes e importadores de ropa de Lima Metropolitana.

## **1.7 Metodología de la Investigación**

### **1.7.1 Método o técnica**

Se realizó un estudio de mercado para conocer las preferencias de las personas en cuanto a las categorías de productos, gustos a la hora de comprar *online* y qué sectores socioeconómicos tienen mayor intención de compra por internet.

Para la ubicación de las oficinas se usó la localización de instalaciones, lo cual permite que se ubique mejor respecto a ciertos factores como espacio, accesibilidad a servicios básicos y cercanía a las avenidas principales. Además, esto permite diseñar las instalaciones de una forma ordenada y consistente respecto a los diversos procesos internos que surgirán durante el funcionamiento diario de la empresa.

Se diseñaron, analizaron y establecieron las funciones que desempeñarán las personas y diversos procesos en la empresa para que se pueda medir con exactitud la eficiencia y eficacia tanto de las personas como de los procesos.

Se hace una evaluación económica para se toma en cuenta la inversión inicial, los costos fijos, costos variables, sueldos, gastos e ingresos. Con la evaluación económica se establece si el proyecto es viable o no.

### **1.7.2 Instrumento**

Para llevar a cabo el estudio de mercado se hace a través de encuestas, llegando a un grupo representativo de la población limeña que compra de forma frecuente por internet o tiene intención de hacerlo.

Con el fin de localizar las oficinas de la empresa en el lugar adecuado, se usó de un ranking de factores y se establecieron los espacios físicos de las oficinas dentro de las instalaciones a través de un diagrama relacional. Para modelar con exactitud los procesos que existen en la empresa, se usaron diagramas de flujos, identificando tareas esenciales y comprobando su utilidad en la organización.

Para el análisis financiero se harán matrices de flujos financiero y económicos donde se analiza el VAN, TIR, la relación B/C y el tiempo de recupero. Con esos datos, se podrá aterrizar el proyecto y conseguir préstamos bancarios o inversionistas de una forma más rápida y directa.

### **1.7.3 Recopilación de datos**

Se usaron fuentes primarias como encuestas a profundidad para conocer y entender las preferencias y gustos de nuestro público objetivo.

Para recopilar información de fuentes secundarias se hizo uso de diversas fuentes como Euromonitor para encontrar el tamaño de mercado, Produce e INEI para saber qué productos son fabricados en el Perú y Veritrade para saber cuáles son los productos importados y encuestas para conocer y entender las preferencias y gustos del cliente indirecto.



## **CAPITULO II: ESTUDIO DE MERCADO**

### **2.1.Aspectos generales del estudio de mercado**

#### **2.1.1. Definición del giro de negocio del servicio**

Giro del negocio de servicio: El giro es el *internet retailing*, ya que se hacen las ventas se hacer a través de la red.

Servicio: Se ofrece un canal adicional de ventas mediante un servicio de comercio electrónico modelo *dropshipping*, el cual consiste en contactar a los fabricantes de ropa y llegar a un acuerdo comercial para distribuir estos directamente a los clientes finales, eliminando costos de almacenamiento, alquiler, servicios básicos, personal de venta y gestión de *stocks*. (Ribas, 2018).

#### **2.1.2. Principales beneficios del servicio**

##### **2.1.2.1.Servicio principal**

El servicio principal se brinda a las empresas, que son los clientes directos o también conocidos como clientes primarios, el cual consiste en ofrecer sus productos a través de aplicación de realidad aumentada, lo que les permitirá generar ventas mediante un canal adicional y tener a disposición un catálogo de productos de forma innovadora logrando exactitud en las características de los productos.

Además, se tomará en cuenta las necesidades de los clientes indirectos o secundarios, quienes son los consumidores de los clientes directos, a los que se les brindará una mejor experiencia de compra mediante la aplicación de realidad aumentada, puesto que esta les permitirá escoger el producto con mayor seguridad y precisión en cuanto a medidas y diseños.

### **2.1.2.2. Servicios complementarios**

Se ofrece servicios complementarios de atención al cliente el cual estará activo durante horas de trabajo regulares y cuando atención al cliente no este, se programarán respuestas instantáneas a preguntas frecuentes mientras que las que no pertenezcan a este grupo de preguntas serán enviadas a un correo electrónico y serán respondidas durante horas de trabajo con prioridad.

### **2.1.3. Determinación del área de influencia del servicio**

Hoy en día, existe una clasificación que se basa en el conjunto de actividades económica del país y se divide en cinco grandes sectores: primario, secundario, terciario, cuaternario y quinario. Para este proyecto centrado en Lima Metropolitana, el área de influencia se encuentra dentro del sector terciario ya que se brinda un servicio y estará dedicada a satisfacer diferentes necesidades de las empresas y/o personas, dedicados a la organización y la distribución relacionadas con las tecnologías de información como internet.

### **2.1.4. Análisis del entorno**

#### **2.1.4.1. Análisis del macro entorno**

- Factor Político:

Actualmente la política en el Perú esta convulsionada por lo que la sociedad de Comercio Exterior del Perú invocó a las fuerzas políticas a impulsar reformas legales e institucionales para acelerar el crecimiento económico y el aumento de inversión privada con el fin de aumentar los puestos de trabajo (Gestión, 2018).

- Factor Económico:

Según Ámbito, en el Embi+ elaborado por el banco de inversión JP MORGAN, Perú reporta el riesgo más bajo de la región con 1.23 puntos porcentuales, esto significa que puede cumplir con sus obligaciones de pago a acreedores internacionales (Gestión, 2019)

Según los datos recopilados por Latinobarómetro, Perú se encuentra séptimo en la lista de países que declaran una buena situación económica con 11 puntos. Sin embargo, esto no implica que las personas sientan que hay una buena situación económica (Gestión, 2018).

- Factor Sociocultural:

Según IAB Perú (2018), el mercado peruano presenta más de 5.1 millones de compradores y tiene un potencial de 16 millones. Sin embargo, se presenta barreras de bancarización, desconocimiento y desconfianza en cuanto a comprar por internet.

Las ventas por internet toman más fuerza sobre los canales de distribución de los *retailers* tradicionales y modernos, siendo los *smartphones*, televisores y *tablets* los dispositivos con mayor penetración y mayor uso en cuanto a publicidad por la credibilidad que le dan los usuarios (IPSOS, 2018).

En cuanto al tema de cultura y sociedad se debe tener mucho cuidado puesto que es muy común que las personas que conforman parte del sector sepan o hayan sufrido casos de robos o estafas debido a la poca seguridad que la mayoría de los negocios *online* ofrecen.

- Factor Tecnológico:

La tendencia de no llevar dinero en efectivo o buscar un cajero automático mejora la experiencia de compra. Esto se refleja en los avances registrados en las formas de pago electrónico que dinamizan las transacciones en Perú y América Latina como la billetera móvil, tarjeta híbrida, *contactless*, POS móviles o códigos QR (Gestión, 2018).

A nivel mundial el gasto de TI al cierre del 2018 presentó una expectativa de crecimiento continuo, ascendiendo a 3.75 billones de dólares. En el 2019 se espera un crecimiento de 1.1% en el gasto de tecnología de la información, llegando hasta los 3.79 billones de dólares. Esto beneficiará al mundo y al Perú puesto que la tecnología incrementará haciendo que los requisitos mínimos necesarios para el uso de la aplicación sean más comunes, baratos y de fácil acceso para la población limeña (CIO España, 2019)

- Factor Ecológico:

Evita el desplazamiento de miles de consumidores a las tiendas físicas disminuyendo las emisiones de dióxido de carbono que estas producen y al generar facturas electrónicas se crea un gran ahorro en papel, agua y energía. Sin embargo, el empaque es un punto vital

que no se puede evitar en su totalidad puesto que las empresas lo usan para hacer publicidad a su marca y mantener en buenas condiciones los productos (SEUR, 2012).

- Factor Legal:

Según la Ley N°27291, los medios electrónicos para la manifestación de voluntad y utilización de firma electrónica están permitidos. La ley N°27309 incorpora los delitos informáticos al Código Penal y la ley N°27489 que regula las centrales privadas de información de riesgos y de protección al titular de la información.

La Ley N°28493 regula el uso de correo electrónico comercial no solicitado (*SPAM*) evitando que las empresas con servicios similares al planteado envíen mensajes repetitivos e indeseados (Quintana, 2017).

#### **2.1.4.2. Análisis del sector**

- Amenaza de nuevos participantes

La amenaza de nuevos participantes es baja debido a que si bien es cierto no existe dificultad para que un nuevo competidor entre al sector *internet retailing* ya que la globalización facilita la entrada de una empresa al mundo tecnológico de diversas formas, el desconocimiento sobre cómo aplicar realidad aumentada en un servicio de *m-commerce*, hace que el servicio sea difícil de imitar por la mayoría de las empresas actuales y aún más difícil de implementar por empresas que recién van a ingresar al mercado con bajo presupuesto de inversión. (QuimiNet, 2012)

Gracias a la globalización anteriormente mencionada, los canales de distribución son de fácil acceso para ofrecer el servicio. Sin embargo, debe de existir alta tecnología implementada en las empresas para gestionar y realizar la aplicación con éxito, lo cual impulsará el negocio si se logra superar la barrera (Cronista, 2017).

- Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores en el mercado peruano es alto, puesto que no existen muchos proveedores de tecnología que estén especializados en realidad aumentada y sus variantes, el comprador es único o difícil de atender. Este puede ser bajo cuando es poco clave o existen pocos compradores y los productos son estandarizados (Buenosnegocios, 2018). A pesar de ello, en este caso, la aplicación de realidad

aumentada es lo que diferenciará a la empresa de los actuales *e-commerce* que existen en el mercado.

A diferencia de los *e-commerce* más conocidos actualmente, la empresa estará especializada en una sola categoría con la mayor cantidad de clientes posibles para no monopolizar ninguna subcategoría, ofrecer una amplia variedad de posibilidades de un mismo producto a los clientes secundarios y disminuir así el poder de negociación de los clientes primarios.

- Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores o clientes primarios es intermedio puesto que actualmente existen diversos métodos de venta online. Sin embargo, ningún método de compra online es disruptivo e innovador como el propuesto con realidad aumentada

Además, las actuales empresas con el mayor flujo de consumidores online como Linio, Juntoz o AliExpress ven diversas categorías lo que no da al cliente la percepción de conocimiento sobre el producto buscado. Por otro lado, las empresas dedicadas a una sola categoría como la ropa, que es lo que se plantea en este estudio de prefactibilidad, generan confianza en el cliente secundario o indirecto.

Sin embargo, al ver a los clientes secundarios se observa que el poder de negociación de los compradores es alto puesto que en el mercado se encuentran diversas empresas que poseen plataformas de venta *online*. Esto permite que los compradores comparen precios, calidades y tiempos de entrega de forma simultánea, además de eliminar los eslabones en la distribución de los productos (Peñarroya, 2005).

- Amenaza de los sustitutos

Actualmente los sustitutos son aquellos servicios brindados por los *e-commerce*, estos trabajan con la misma mecánica ya que no se diferencian entre sí más que por la página web y las redes sociales en las que estas aparecen, por ende, la amenaza es media.

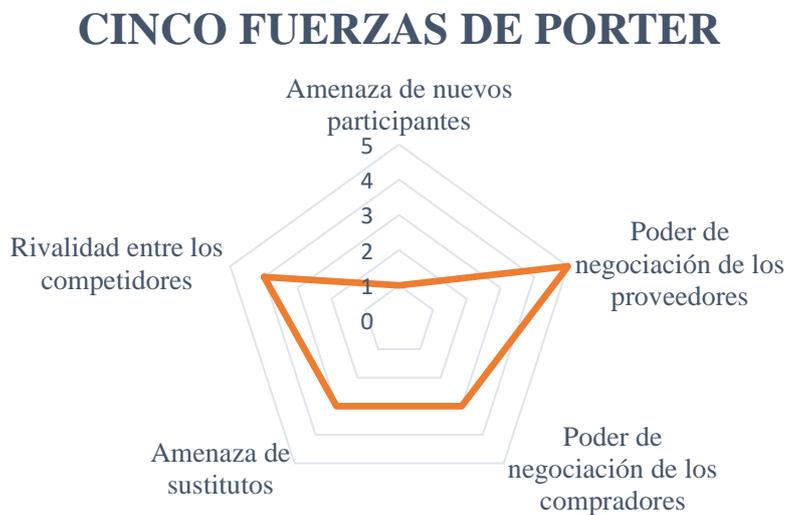
Adicionalmente, otro sustituto son las empresas físicas que venden ropa y derivados, estas se encuentran en diversos lugares de Lima y poseen entrega instantánea del producto. Sin embargo, no presentan las facilidades de comprar por internet, como precios más bajos, mayor variedad de productos o entrega a domicilio por lo que la amenaza es media.

- Rivalidad entre los competidores

La rivalidad entre los competidores es alta, debido a la gran cantidad de *e-commerce* que existen en el sector *retail*. Esto genera mayor rivalidad, lo cual se puede observar en las diversas campañas publicitarias. Sin embargo, el sector específico de un *m-commerce* con realidad aumentada presenta un crecimiento lento en el país, lo cual es beneficioso para ganar participación de mercado y afianzar a los clientes para tener una lealtad de su parte.

**Figura 2. 1**

*Cinco Fuerzas de Porter*



Elaboración propia

## 2.1.5. Modelo de negocio - CANVAS

**Figura 2. 2**

*Modelo CANVAS*

<b>SOCIOS CLAVE</b>	<b>ACTIVIDADES CLAVE</b>	<b>PROPUESTA DE VALOR</b>	<b>RELACIONES CON LOS CLIENTES</b>	<b>SEGMENTOS DE CLIENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveedor clave de la aplicación de realidad aumentada (soporte).</li> <li>• Cliente primario (vendedores, importadores y fabricantes de ropa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermediario entre las empresas y el consumidor final.</li> <li>• Brindar información verás a los clientes primarios sobre sus niveles de stock y pedidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canal adicional de las ventas.</li> <li>• Aplicación con tecnología de realidad aumentada especializada en el sector moda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención al cliente rápida y eficaz.</li> <li>• Constante comunicación con los clientes secundarios (finales) y primarios (empresas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes primarios: fabricantes, importadores y vendedores de ropa de lima metropolitana.</li> <li>• Clientes secundarios: compradores de ropa, enfocada a los NSE A, B y C1 de Lima Metropolitana.</li> </ul>
	<b>RECURSOS CLAVE</b>		<b>CANALES</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación móvil</li> <li>• Alta tecnología</li> <li>• I-dummy.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de realidad aumentada</li> <li>• Redes sociales</li> <li>• E-mail y teléfono</li> </ul>	
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>		<b>FUENTES DE INGRESOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal profesional y de limpieza</li> <li>• Alquiler de oficinas</li> <li>• Servicios básicos</li> <li>• Mantenimiento de software</li> <li>• Materiales de oficina</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisiones de las ventas efectuadas en la aplicación de realidad aumentada.</li> <li>• Métodos de pago: Visa, MasterCard, DinersClub, PayPal, pago efectivo y transferencia bancaria</li> </ul>		

Elaboración propia

## 2.1.6. Metodología de la investigación de mercado.

Para la determinación de la demanda se realizó un estudio de mercado enfocado en los clientes indirectos, ya que de ellos dependerán los ingresos del proyecto. Esto indica que las necesidades que se deben satisfacer son las de los clientes finales. A través de esta metodología se busca conocer las características y preferencias de los consumidores finales para aumentar la base de datos del proyecto y así solucionar un problema del cliente primario relacionado con la cantidad de ventas y clientes nuevos.

Por ello, la aplicación de la encuesta se lleva a cabo con personas naturales o clientes indirectos. Con esto se validan las preferencias, intención de compra e

intencionalidad de las personas, teniendo como resultado que la mayoría de estos usaría la aplicación para hacer compras de ropa por los beneficios que trae consigo.

## 2.2. Análisis de la demanda

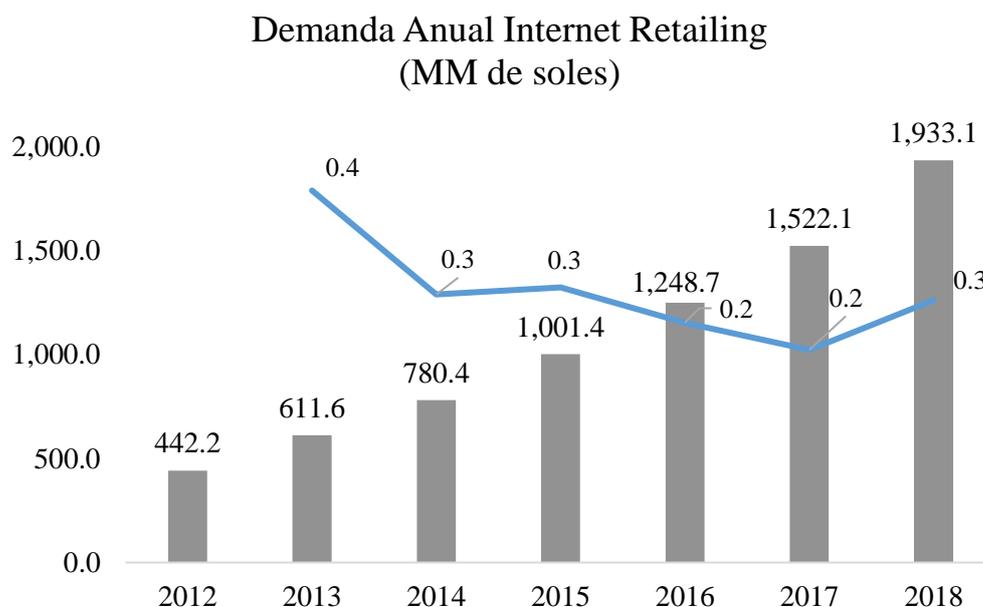
El análisis de la demanda se realizó en base a la información recabada del consumo anual por parte los clientes indirectos en el sector de *Internet Retailing*, específicamente el sector de moda.

### 2.2.1. Data histórica del consumidor y sus patrones de consumo

En la data presentada posteriormente, se muestra la demanda histórica del sector de *Internet Retailing* desde el año 2012 hasta el cierre del año 2018. Se puede observar en la Figura 2.3, que la demanda tiene una tendencia de crecimiento, siendo este un promedio ponderado acumulado de 29.3%. El año 2018 cerró con 1 933.1 millones de soles (Euromonitor, 2018).

**Figura 2.3**

*Demanda Anual del Internet Retail en Perú*



Fuente: Euromonitor (2018)

Elaboración propia

Teniendo como base la demanda anual del sector de *Internet Retailing*, se investigó el porcentaje que corresponde a las compras vía online en el sector ropa. Según Perú Retail (2017), en el año 2015, las compras de ropa y accesorios alcanzaron un 26% de las ventas totales en el sector de *Internet Retailing*. En el 2016, esta proporción incrementó considerablemente, llegando al 42% según Paypal (2016). Finalmente, el dato más actualizado hallado es del 2017, donde el sector específico de moda tuvo un alcance de 58% del total del sector de *Internet Retailing* (Gestión, 2017).

En ese punto se tuvo limitaciones de información, ya que no existe estadística de una sola fuente que brinde el porcentaje de la demanda histórica de *Internet Retailing* en el sector Moda.

**Tabla 2. 1**

*Demanda histórica de Internet Retail – Moda*

<b>Año</b>	<b>Internet Retail Moda (MM de soles)</b>
2015	260,4
2016	524,5
2017	880,3

Fuente: Perú Retail (2017)

Elaboración propia

## **2.2.2. Demanda potencial**

### **2.2.2.1. Patrones de consumo**

En la tabla 2.2 se muestra el crecimiento poblacional el cual ha sido proyectado por el Instituto Metropolitano de Planificación hasta el 2035. Para esta investigación, se utilizó la data histórica desde el año 2015 y la proyección al 2023 de la población total de todo el Perú y de Lima Metropolitana.

**Tabla 2. 2***Proyección de Población de Perú y Lima Metropolitana*

<b>Año</b>	<b>Población Proyectada del Perú</b>	<b>Población Proyectada Lima Metropolitana</b>
<b>2015</b>	31.972.027	10.269.613
<b>2016</b>	32.368.687	10.012.437
<b>2017</b>	32.764.198	10.190.922
<b>2018</b>	32.162.184	10.295.249
<b>2019</b>	33.543.525	10.504.703
<b>2020</b>	33.923.224	10.662.273
<b>2021</b>	34.294.231	10.821.141
<b>2022</b>	34.657.925	10.981.294
<b>2023</b>	35.016.333	11.142.719
<b>2024</b>	35.371.496	11.160.678
<b>2025</b>	35.725.458	11.272.362

Fuente: Instituto Metropolitano de Planificación (2018)

Elaboración propia

Para determinar el consumo per cápita de las compras anuales de ropa se realizaron 240 encuestas a personas pertenecientes al NSE A, B y C1. En esta encuesta, se determinó el promedio de veces al año en los que una persona suele salir a comprar ropa, siendo este 9 veces al año aproximadamente. Además, se identificó que una persona suele comprar aproximadamente S/ 60,0 mensuales. En base a estos dos factores, se determinó el promedio de compra de ropa anual por persona, el cual ascendió a S/ 2.559 en el año inicial y tiene un crecimiento equivalente al PBI. Este dato del consumo per cápita se proyectó con la variación del PBI anual hasta el 2023 (CEPLAN, 2019). Posteriormente, a esta variable se le añadió los factores de intensión (44,0%) e intensidad (64,4%) para poder tener un monto más acertado a la tendencia de compra del consumidor.

**Tabla 2. 3***Ticket Promedio Anual del Sector Moda*

<b>AÑO</b>	<b>Población Lima Metropolitana</b>	<b>PIB</b>	<b>Consumo Per Cápita Anual</b>	<b>Intensión</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Ticket promedio</b>
<b>2019</b>	10.504.703	3,6%	2.559	44,0%	64,4%	725.4
<b>2020</b>	10.662.273	4,0%	2.661	44,0%	64,4%	754.4
<b>2021</b>	10.821.141	4,2%	2.773	44,0%	64,4%	786.1
<b>2022</b>	10.981.294	4,5%	2.897	44,0%	64,4%	821.4
<b>2023</b>	11.142.719	4,5%	3.028	44,0%	64,4%	858.4
<b>2024</b>	11.160.678	4,8%	3.173	44,0%	64,4%	899.6
<b>2025</b>	11.272.362	4,8%	3.326	44,0%	64,4%	942.8

Fuente: Centro de Planeamiento Estratégico (2019)

Elaboración propia

El sector del *Internet Retailing* de Moda no cuenta con una estacionalidad, ya que los productos que los clientes directos del proyecto brindan a los consumidores finales dependen de la estación del año en el cual se encuentre, amoldándose a las necesidades del mercado. Sin embargo, existen fechas festivas durante el año como Navidad, Día de la madre, San Valentín, Pascua, Halloween o Semana Santa donde una empresa debe lanzar campañas para aprovechar el marketing estacional y adquirir nuevos clientes y/o fidelizar a los ya existentes por ser fechas esperadas por los consumidores (Making Experience, 2015).

#### **2.2.2.2. Determinación de la demanda potencial**

Para hallar la demanda potencial se proyectó la demanda histórica anual de *Internet Retailing* del sector moda el periodo de 2015 – 2017 (Tabla 2.1). Esta proyección se realizó hallando el coeficiente de correlación más adecuado de la data histórica obtenida. A través de la siguiente ecuación, se proyectaron los datos hasta el 2023.

$$y = 256,12x^{1,0982}$$

$$R^2 = 0,9959$$

**Tabla 2. 4**

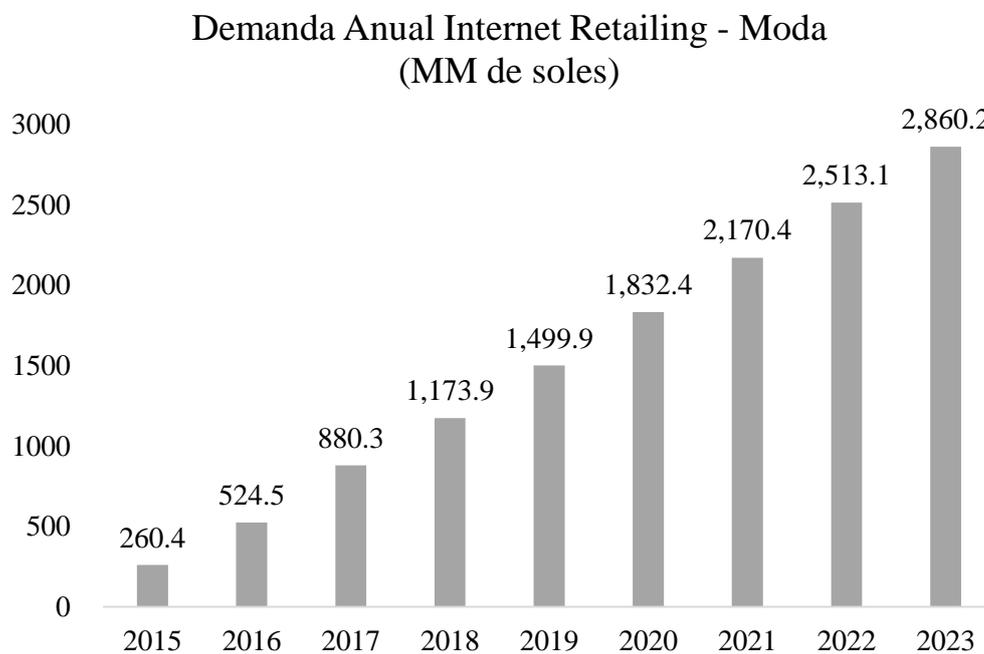
*Proyección de la Demanda Potencial del Internet Retailing – Moda*

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial (MM de soles)</b>
2015	260,36
2016	524,45
2017	880,27
2018	1.173,89
2019	1.499,87
2020	1.832,35
2021	2.170,35
2022	2.513,14
2023	2.860,18
2024	3.211,02
2025	3.565,34

Elaboración propia

**Figura 2. 4**

*Demanda Potencial del Internet Retailing - Moda en Perú*



Elaboración propia

Analizando la Figura anterior, se puede observar que existe un crecimiento importante del año 2016 al 2019, donde el *e-commerce* estaba en pleno apogeo. A pesar de ello, en la proyección realizada también se evidencia un incremento en los años de duración del proyecto.

El proyecto cuenta con una tasa anual compuesta de crecimiento del 9,5%, analizado del 2015 al 2025, lo cual evidencia la progresión real del proyecto.

### **2.2.3. Demanda mediante fuentes primarias**

Para poder determinar el mercado meta, se realizó una encuesta mediante la cual se recopiló información sobre las características y el estilo de consumo de las personas previamente segmentadas. Además, se halló la intensidad e intención de compra del servicio que se ofrece a través de la aplicación y proporcionó información clave para hallar el ticket promedio de compra.

Anexo 1. Dicha encuesta consta de 11 preguntas las cuales son de rápida respuesta para obtener una respuesta más efectiva por parte del entrevistado.

- Universo

Personas de 18 a 35 años de ambos géneros que viven en Lima Metropolitana, que tengan un teléfono inteligente y que hayan efectuado una compra con este.

- Unidad de análisis

Una persona de cualquier género, que tenga entre 18 y 35 años que viva en Lima Metropolitana y que haya efectuado una compra mediante su teléfono inteligente.

- Metodología para hallar  $n$

Para hallar el tamaño de la muestra ( $n$ ) se recurrió al libro de Introducción a la investigación de mercados de la editorial Pearson. En este libro se corrobora cual es la fórmula para hallar el  $n$  y las variables que se necesitan para hallar la muestra.

## Figura 2. 5

*Fórmula para el tamaño de muestra*

$$n = \frac{4pqN}{s^2(N-1) + 4pq} \quad \text{para 95\%}$$

$$n = \frac{9pqN}{s^2(N-1) + 9pq} \quad \text{para 99\%}$$

Fuente: Editorial Pearson (2013)

- Cálculo de la muestra

Para hallar la probabilidad que un peruano que use internet, viva en Lima Metropolitana y compre desde su *smartphone* (P) y que no lo haga (Q) se recurrió a IPSOS donde se encontró que la probabilidad que suceda es de 25% y que no suceda es de 75%. Además, para tener mayor exactitud en el cálculo se recurrió a APEIM, de donde se obtuvo que la probabilidad que la persona pertenezca al estrato A, B o C1 es de 56,2%, lo que da un nuevo P equivalente a 0.1405 y un nuevo Q de 0,8595.

Para hallar la población (N) se recorrió a INEI donde se halló que 9.312 millones peruanos pertenecen a la zona urbana de Lima. Por último, para hallar nuestro error (s), se seguirá lo recomendado por el libro de introducción a los mercados enfocado en América Latina que es 0,1 de error máximo en los resultados.

- Se calculó la muestra y se obtuvo los siguientes resultados

**Tabla 2. 5**

*Cálculo de la muestra*

Al 95% de Confiabilidad				
<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>n</b>
0,1405	0,8595	9.312.000	0,05	194

Elaboración propia

## 2.3. Análisis de la oferta

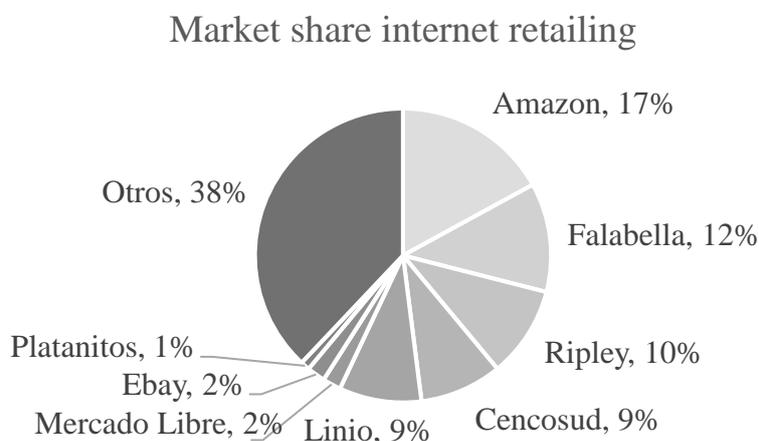
### 2.3.1. Análisis de la competencia.

Hoy en día, el mercado peruano está lleno de competidores haciendo énfasis en sector *Retail* e *Internet Retailing*. De todo el mercado peruano, más de 3 millones de personas compran por internet, el 57% de estos lo hace desde su *smartphone*, las compras se basan principalmente en la moda con un 58% de todas las comprar (IPSOS, 2018).

Los principales competidores en el sector *Internet Retailing* son Amazon, Falabella, Ripley, Cencosud y Linio ya que poseen una mayor inversión en el desarrollo de la página web y tienen el 56,91% del mercado. Tomando en cuenta que Falabella compró Linio en agosto del 2018 y que hizo una alianza con la empresa sueca Ikea, este es considerado el mayor competidor no solo del *Internet Retailing* de moda sino también del sector *Internet Retailing* en general.

**Figura 2. 6**

*Market share internet retailing*



Fuente: Euromonitor (2018)

Elaboración propia

### 2.3.2. Beneficios ofertados por los competidores directos

Las ventajas que tienen los competidores principales son el tiempo que tienen en el mercado, lo que le da más credibilidad a la hora de efectuar las ventas. También poseen

en su mayoría un sistema de entregas a domicilio propio, el cual reemplaza al sistema de logística de los proveedores, haciendo que este proceso sea más ordenado y que se le pueda hacer seguimiento a las órdenes de compras.

La disponibilidad de productos es un factor importante en este mercado, ya que de esto dependerá el tiempo de entrega. Los *e-business* tienen tiendas físicas, almacenes y canales de ventas por internet, siendo así más atractivos para los compradores porque poseen disponibilidad productos inmediata.

En cuanto a temas económicos, los competidores más grandes (*e-business*), tienen capacidad de comprar productos en grandes cantidades, siendo así más competitivos en cuanto a precios, además importan productos que están destinados a un mercado totalmente distinto rompiendo barreras geográficas que muchas empresas no pueden hacer. Además, tienen la capacidad económica de comprar a sus competidores como el caso del Grupo Falabella y la compra de Linio.

### 2.3.3. Análisis competitivo y comparativo. Matriz EFE

**Tabla 2. 6**

*Matriz EFE*

<b>Oportunidades</b>		<b>Ponderación</b>	<b>Nota</b>	<b>PxN</b>
1	Ausencia de competidores que usen realidad aumentada para sus ventas.	10%	4	0,4
2	Aumento de tecnología a nivel mundial en cuanto a dispositivos móviles.	15%	4	0,6
3	Expansión del sector internet retailing	10%	4	0,4
4	El estilo de vida de las personas y sus necesidades.	10%	3	0,3
5	Políticas y leyes que benefician las Pymes.	10%	3	0,3
<b>Amenazas</b>				
1	Falta de confianza por parte de los clientes por malas experiencias	10%	2	0,2
2	Actuales empresas que dominan el mercado	15%	1	0,15
3	Replicación de tecnología por parte de los competidores	10%	1	0,1
4	Desconocimiento del tema por parte de los clientes	5%	2	0,1
5	Inestabilidad política	5%	1	0,05
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>		<b>2,6</b>

Elaboración propia

El puntaje total obtenido en este caso es de 2,6, lo que es equivalente a un escenario favorable donde se ve una buena actuación por parte de la empresa, superando el 2.5.

## 2.4. Determinación de la demanda para el proyecto

### 2.4.1. Segmentación del mercado

Hoy en día, debido a los avances tecnológicos, una empresa busca generar mayor impacto a los consumidores finales usando sus recursos de forma eficiente. Por ende, el sector que se conoce como *Retail* presenta una nueva ramificación en la cual se centra el presente trabajo, conocida como *Internet Retailing* a través de una plataforma móvil.

Adicionalmente, la presente investigación se segmentó a Lima Metropolitana, con posibilidad de expansión a otras ciudades de diversos países con sistemas de distribución más avanzados. Además, la investigación se ajusta a las personas con Nivel Socioeconómico A, B y C1 y con edad de 18 - 35 años.

Para analizar el nivel socioeconómico se proyectó el NSE del 2019 al 2025 obtenido en los informes anuales en APEIM desde el 2015 hasta el 2018. Se halló el valor nominal y porcentual con respecto a la población total de Lima Metropolitana de los segmentos A, B y C1.

**Tabla 2. 7**

*Segmentación del NSE – A, B y C1*

Año	NSE	%
2018	5.737.489	56%
2019	5.951.865	57%
2020	6.142.238	58%
2021	6.332.611	59%
2022	6.522.984	59%
2023	6.713.357	60%
2024	6.903.730	62%
2025	7.094.103	63%

Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (2018)

Elaboración propia

Posteriormente, se realizó la segmentación de la población según el rango de edad de las personas, entre 18 a 35 años, tomando como base la población de Lima Metropolitana proyectada en la tabla anterior y la segmentación de personas de Lima Metropolitana obtenidas en el mismo documento de APEIM.

**Tabla 2. 8**

*Segmentación de edad - 18 a 35 años*

<b>Año</b>	<b>EDAD</b>	<b>%</b>
<b>2018</b>	1,599,240	28%
<b>2019</b>	1,699,181	29%
<b>2020</b>	1,715,204	28%
<b>2021</b>	1,716,275	27%
<b>2022</b>	1,715,401	26%
<b>2023</b>	1,740,578	26%
<b>2024</b>	1,789,936	26%
<b>2025</b>	1,839,294	26%

Fuente: Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (2018)

Elaboración propia

#### **2.4.2. Selección de mercado meta**

En base a lo segmentado previamente, se realizó la selección de mercado meta. El cual es influenciado por la intención e intensidad de compra de los consumidores finales o clientes indirectos. Estos datos fueron obtenidos en la encuesta realizada por los investigadores, donde el 44,0% de los encuestados considera que sí usaría la aplicación (intención) y el 64,4% considera que estarían muy dispuestos en realizar la compra (intensidad) bajo la modalidad de distribución *dropshipping* y una aplicación de realidad aumentada. Para la pregunta de intensidad, se toma en cuenta las respuestas del 8 al 10 de un rango inicial de 1 al 10, donde 1 es que la persona se encuentra poco dispuesto y el 10 es que se encuentra muy dispuesto.

**Tabla 2. 9***Cálculo de Mercado Meta*

<b>AÑO</b>	<b>Población Lima Metropolitana</b>	<b>NSE</b>	<b>Edad</b>	<b>Intensión</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Mercado Meta (Personas)</b>
<b>2019</b>	10.504.703	57%	29%	44%	64%	481.718
<b>2020</b>	10.662.273	58%	28%	44%	64%	486.260
<b>2021</b>	10.821.141	59%	27%	44%	64%	486.564
<b>2022</b>	10.981.294	59%	26%	44%	64%	486.316
<b>2023</b>	11.142.719	60%	26%	44%	64%	493.454
<b>2024</b>	11.160.678	62%	26%	44%	64%	507.447
<b>2025</b>	11.272.362	63%	26%	44%	64%	521.440

Elaboración propia

Como resultado, se obtuvo un mercado meta de 521.440 personas para el año 2025, tomando en cuenta que en el peor de los casos la intención e intensidad se mantienen constantes.

### **2.4.3. Determinación de la participación de mercado**

Para la determinación de la demanda del proyecto se propone abarcar el 4% de la participación de mercado y anualmente este valor se incrementará en 1 punto porcentual, ya que el mercado no está explotado y la empresa aplicará estrategias que permitan la adquisición de nuevos clientes y la fidelización de los que ya estén captados.

En base a esta demanda específica se determina la demanda del proyecto en soles a través del ticket promedio de compra por persona que se obtuvo de las encuestas realizadas. Las empresas fabricantes de ropa por lo general margina entre el 70% y 80% sobre el costo de producción según un ex trabajador de Linio. Sin embargo, se plantea un margen sobre el costo de venta del % a con el fin de ser atractivos tanto para el cliente primario como secundario.

**Tabla 2. 10***Cálculo de la Demanda del Proyecto*

<b>AÑO</b>	<b>Mercado Meta (Personas)</b>	<b>Part. de Mercado Anual</b>	<b>Demanda Específica (Personas)</b>	<b>Ticket promedio</b>	<b>Demanda del Proyecto (Soles)</b>	<b>Ingresos (Soles)</b>
<b>2019</b>	481,718	3%	14,452	725.4	10,482,631.6	2,620,657.9
<b>2020</b>	486,260	4%	19,450	754.4	14,672,984.2	3,668,246.0
<b>2021</b>	486,564	5%	24,328	786.1	19,123,502.3	4,780,875.6
<b>2022</b>	486,316	6%	29,179	821.4	23,968,652.2	5,992,163.0
<b>2023</b>	493,454	7%	34,542	858.4	29,650,677.5	7,412,669.4
<b>2024</b>	507,447	8%	40,596	899.6	36,520,095.6	9,130,023.9
<b>2025</b>	521,440	9%	46,930	942.8	44,244,511.3	11,061,127.8

Elaboración propia

## **2.5. Definición de la estrategia de comercialización**

### **2.5.1. Políticas de plaza**

La oficina del servicio desarrollado se localizará en la ciudad de Lima Metropolitana. Esto se debe a que en este espacio se centra el mercado objetivo del proyecto. De la misma forma, esta ubicación permite estar en una zona céntrica para el mayor contacto con las empresas a trabajar.

Este servicio se ofrece al cliente final por medio de una aplicación móvil. Por ende, el contacto con el consumidor será indirecto. Adicionalmente, se creará una página web por la cual se podrían ver los productos sin la tecnología de realidad aumentada. Dicha plataforma será explotada por las empresas para la administración de la cartera de productos que brindan a los clientes por ese medio.

En adición, se busca la expansión futura a los diferentes departamentos centrales de Lima, teniendo al menos una sucursal por región. De esta forma, el control logístico será mucho más eficiente y disminuirán los errores de entrega del producto.

### **2.5.2. Publicidad y promoción**

Si bien el servicio será brindado a una empresa, en esta investigación se busca tener mayor llegada a los consumidores finales. Con este fin, la aplicación será publicitada por medio de las redes sociales. De esta forma, se tendrá un contacto más directo con los potenciales compradores.

Para atraer a la mayor cantidad de empresas se realizará un marketing *B2B* con alianzas comerciales, donde la propia fuerza de venta de la compañía busca llegar a las empresas de forma estratégica. Se brinda toda la información acerca de la aplicación con las especificaciones técnicas pertinentes y se explican los beneficios de crear un canal de distribución de ventas adicional.

Adicionalmente, se utilizará la estrategia de marketing por asociación, donde las mismas empresas a trabajar podrán publicitar la aplicación por sus propios medios. De esta manera, se crea un beneficio mutuo al adquirir mayor cantidad de clientes finales.

### **2.5.3. Análisis de ticket promedio**

#### **2.5.3.1. Tendencia histórica de los precios**

Para entender la tendencia histórica de precios se hizo una encuesta en la que se detalló cuanto es el consumo por cada prenda y en general cuanto es el ticket promedio de compra al mes. Esta encuesta fue dirigida a personas pertenecientes al NSE A, B y C1, de 18 a 35 años que viven en Lima Metropolitana. Se determinó el ticket promedio o consumo per cápita anual mediante la multiplicación del número de veces que compran al año y el consumo total que tienen cada vez que efectúan estas compras. Finalmente, al número hallado se le incluyó la intensidad y la intensidad de compra, consiguiendo un resultado más exacto y veraz sobre el consumo per cápita de ropa de nuestro público objetivo.

**Tabla 2. 11***Ticket Promedio por persona*

<b>AÑO</b>	<b>Consumo Per Cápita Anual</b>	<b>Intensión</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Ticket promedio</b>
<b>2019</b>	2,558.6	44%	64%	725.4
<b>2020</b>	2,660.9	44%	64%	754.4
<b>2021</b>	2,772.7	44%	64%	786.1
<b>2022</b>	2,897.5	44%	64%	821.4
<b>2023</b>	3,027.9	44%	64%	858.4
<b>2024</b>	3,173.2	44%	64%	899.6
<b>2025</b>	3,325.5	44%	64%	942.8

Elaboración propia

### **2.5.3.2. Estrategia de precios**

Inicialmente se planea marginar un 25% de las ventas totales. Este sistema de ganancia tiene como pilar no tener un precio superior al ofrecido por el cliente directo, por lo que las alianzas comerciales solo se podrán cerrar aceptando esta cláusula.

Por otro lado, se planea crecer en un punto porcentual respecto al mercado cada año, generado por el crecimiento de la cartera de clientes primarios y el flujo de clientes secundarios.

## **CAPITULO III: Localización del servicio**

### **3.1. Análisis Macro localización**

Se escoge Lima metropolitana como ciudad para implementar el proyecto por tres principales razones. Primero, la mayoría de los proveedores y distribuidores poseen sus oficinas y almacenes en Lima, facilitando la comunicación y las reuniones de emergencia. Segundo, en Lima se encuentra el 73.93% de los peruanos que pertenecen al NSE A y B, que es público objetivo del proyecto, facilitando la distribución de los productos y disminuyendo el tiempo de entrega. Finalmente, por temas de inversión en cuanto a infraestructura y alquileres de viviendas para los puestos gerenciales, se toma la decisión de no incurrir en costos y gastos extra en el proyecto.

### **3.2. Identificación y análisis de los factores de micro localización**

Para realizar la micro localización se deben de tomar en cuenta ciertos factores clave con el fin de tener una ubicación óptima de la oficina. Por ello, se considerará el costo y la disponibilidad del área, la percepción de los clientes, la calidad telefónica y de internet móvil, así como la cercanía a los clientes primarios.

- Costo de la oficina

Este factor es de mediana importancia para la determinación de la localización de la oficina. Esto se debe a que a través de esta variable se pueden reducir los costos mensuales si es que la oficina es alquilada o los costos de implementación si es la obtención del lugar es a través de una compra.

- Disponibilidad de área de oficinas

Esta variable es de alta importancia, esto se debe a que existen algunos distritos que no tienen una gran cantidad de oficinas disponibles. Mientras mayor sea el número de oficinas disponibles, es más probable que se encuentre un espacio óptimo que se ajuste a las necesidades que se buscan. Adicionalmente, se requiere que las instalaciones posean el espacio necesario para facilitar la carga y descarga de ropa para el área de digitalización.

- Calidad telefónica e internet móvil

Para la creación de un servicio con enfoque tecnológico, es necesario tener una alta calidad telefónica y en especial en internet móvil. Es un factor imprescindible para la creación de la empresa, ya que permite estar conectados de forma instantánea con todos los colaboradores, proveedores, socios y clientes. Para la determinación de la localización, este factor es de mediana importancia, ya que los distritos a evaluar disponen de buena recepción de estas características.

- Zonificación y proximidad al mercado

Este factor es de alta importancia, puesto que una empresa que brinda servicios al público necesita una licencia de funcionamiento; de otra forma, la municipalidad del distrito elegido tiene la potestad de cerrar la empresa hasta que se regularice su estado. Además, para la implementación de la oficina se busca una ubicación comercial con fácil acceso y cercanía a los clientes primarios y socios clave.

### **3.3. Identificación de las alternativas de micro localización**

- Costo de terrenos

En base a la recopilación de datos obtenidos en la Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios del Perú, se pudo establecer el precio del metro cuadrado en los diferentes distritos de Lima Metropolitana a junio del 2018. Se destacan San Isidro, Miraflores y La Molina como los distritos más caros por metro cuadrado. Mientras que los distritos de Magdalena del Mar y Ate tienen menor precio por metro cuadrado. Además, el precio promedio por metro cuadrado en Lima Metropolitana varía entre S/ 2.207,89 y S/ 8.671,39. En la Tabla 3.1 se muestra el precio por metro cuadrado de los distritos de interés.

**Tabla 3. 1***Costo de terreno por distrito*

<b>Distrito</b>	<b>Precio por m2 Soles</b>
San Isidro	8.671,39
Miraflores	7.766,05
La Victoria	5.375,15
Lince	5.959,59
Ate	3.689,49
La Molina	6.644,12
Madgalena	5.823,81

Fuente: Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios del Perú (2018)

Elaboración propia

- Disponibilidad del área de oficinas

Los distritos que tienen mayor cantidad de oficinas y/o locales comerciales disponibles ya sea por medio de un alquiler o venta son los distritos de San Isidro y Miraflores. Estos datos fueron obtenidos de la página web Urbania en octubre del 2019.

**Tabla 3. 2***Oficinas Disponibles por Distrito*

<b>Distrito</b>	<b>Oficinas Disponibles</b>	<b>Locales Comerciales</b>	<b>Locales Disponibles</b>
San Isidro	1.906	173	2.079
Miraflores	1.136	192	1.328
La Victoria	92	89	181
Lince	104	62	166
Ate	32	72	104
La Molina	70	66	136
Madgalena	181	19	200

Fuente: Urbania (2019)

Elaboración propia

- Calidad telefónica e internet

El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones presentó el ranking de los distritos con mayor desempeño en calidad de servicios de telefonía e internet móvil, en el cual destacan San Bartolo, Chaclacayo y Punta Negra por la poca densidad poblacional y no se encuentra saturado. Para alcances de la investigación, los distritos que sobresalen con mayor indicador de calidad de fibra óptica son La Molina, San Isidro y Ate.

**Tabla 3. 3**

*Calidad Móvil por Distrito*

<b>Distrito</b>	<b>Calidad Móvil</b>
San Isidro	72,96%
Miraflores	61,05%
La Victoria	64,97%
Lince	62,78%
Ate	67,25%
La Molina	76,34%
Madgalena	59,32%

Fuente: Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (2019)

Elaboración propia

- Zonificación y proximidad al mercado

Se halló que los trámites con licencia de funcionamiento más caros y demandantes de mayor tiempo y esfuerzo de los distritos seleccionados son La Molina, Magdalena del Mar, Miraflores y San Isidro quienes bordean entre los 400 y 600 soles. Por otro lado, los distritos más baratos y con mayor facilidad para obtener el permiso de funcionamiento son Ate, Lince y La Victoria quienes no superan los 200 soles. Según el diario Gestión, de los distritos mencionados solo Ate posee una zona industrial que además se encuentra cerca de una avenida principal.

**Tabla 3. 4***Precios de Licencia de Funcionamiento por Distrito*

<b>Distrito</b>	<b>Precios de licencia de funcionamiento por distrito</b>
San Isidro	370,2
Miraflores	392,2
La Victoria	181,9
Lince	169,2
Ate	135,0
La Molina	578,8
Madgalena	444,6

Fuente: Diario Gestión (2017)

Elaboración propia

**3.4. Evaluación y selección de localización**

Para la micro localización se tomaron los factores que se explicaron previamente en consideración.

**Tabla 3. 5***Factores para la Micro localización*

<b>Factor</b>	<b>Descripción del factor</b>
<b>A</b>	Costo de terreno
<b>B</b>	Disponibilidad de oficina
<b>C</b>	Calidad telefónica e internet Móvil
<b>D</b>	Zonificación y proximidad al mercado

Elaboración propia

A continuación, se realiza una matriz de enfrentamiento para la determinación de los factores más determinantes a la hora de realizar el análisis de las alternativas de micro localización.

**Tabla 3. 6***Ranking de Factores Para Micro localización*

<b>Factor</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>Conteo</b>	<b>Ponderado</b>
<b>A</b>	X	1	1	1	3	43%
<b>B</b>	0	X	1	0	1	14%
<b>C</b>	0	1	X	0	1	14%
<b>D</b>	0	1	1	X	2	29%
					7	100%

Elaboración propia

Luego de realizar el ranking de factores, se obtuvo como resultado los factores más importantes la percepción de los clientes 33%, la disponibilidad de las oficinas 25% seguido por el costo de terreno y la proximidad a la avenida principal Javier Prado con un 17%. Los distritos tentativos para la localización de la oficina serán San Isidro, Santiago de Surco, Miraflores y San Borja. Esto se debe al análisis previo de la percepción distrital de las personas y la disponibilidad de las oficinas.

**Tabla 3. 7***Ponderación*

<b>Calificación</b>	
Excelente	4
Bueno	3
Regular	2
Malo	1

Elaboración propia

**Tabla 3. 8***Localización de la Oficina Principal*

Factor	Peso Relativo	San Isidro		Miraflores		Ate		La Victoria	
		Calif.	Calif. Pond.	Calif.	Calif. Pond.	Calif.	Calif. Pond.	Calif.	Calif. Pond.
<b>A</b>	43%	2	0.86	2	0.86	4	1.71	3	1.29
<b>B</b>	14%	4	0.57	4	0.57	2	0.29	2	0.29
<b>C</b>	14%	3	0.43	2	0.29	3	0.43	2	0.29
<b>D</b>	29%	2	0.57	2	0.57	4	1.14	4	1.14
		2.43		2.29		<b>3.57</b>		3.00	

Elaboración propia

Finalmente, luego del análisis se determinó que la localización óptima para la localización de la oficina es en el distrito de San Isidro, ya que, a pesar de tener un alto costo por metro cuadrado, tiene una ubicación estratégica, una alta disponibilidad de oficinas en venta o alquiler y el factor más importante es que cuenta con muy buena percepción distrital.

## CAPÍTULO IV: Dimensionamiento del servicio

### 4.1. Relación tamaño – mercado

Con la finalidad de determinar el tamaño de la empresa en relación con el mercado, el servicio que se brinda a los clientes finales debe de tener la capacidad de poder atender a 46.930 personas, que equivalen a 548.977 transacciones en el último año.

Para hallar el número de transacciones anuales se realizó una encuesta, de esta se obtuvo el gasto total de compra y las transacciones al año; es decir, número de veces que una persona va a comprar ropa. En el 2025, se alcanzan las 11.7 transacciones por persona al año, lo cual va incrementando anualmente con respecto al PIB proyectado por el centro nacional de planeamiento estratégico.

Según los datos obtenidos en Euromonitor, empresas transnacionales provenientes de Chile, empezaron en el mercado *Retail Online* peruano con un porcentaje de participación de 2%, y con el transcurso de los años se posicionaron como líderes en el sector. Tomando en cuenta que estos cambios se dieron debido a la importancia que tomó la venta por internet, lo analizado en Euromonitor y lo conversado con profesores de la Universidad de Lima se llegó al conceso de abarcar el 3% del mercado meta y considerar un crecimiento de 1 punto porcentual de participación en el mercado cada año.

**Tabla 4. 1**

*Demanda en Número de Transacciones*

<b>AÑO</b>	<b>Mercado Meta (Personas)</b>	<b>Participación de Mercado Anual</b>	<b>Demanda Específica (Personas)</b>	<b>Número de Transacciones por Persona</b>	<b>Número de Transacciones Totales</b>
<b>2019</b>	481.717,8	3%	14.452	9,0	130.066
<b>2020</b>	486.260,2	4%	19.450	9,4	182.059
<b>2021</b>	486.564,0	5%	24.328	9,8	237.281

(continúa)

(continuación)

<b>AÑO</b>	<b>Mercado Meta (Personas)</b>	<b>Participación de Mercado Anual</b>	<b>Demanda Específica (Personas)</b>	<b>Número de Transacciones por Persona</b>	<b>Número de Transacciones Totales</b>
<b>2022</b>	486.316,1	6%	29.179	10,2	297.398
<b>2023</b>	493.453,9	7%	34.542	10,7	367.900
<b>2024</b>	507.446,9	8%	40.596	11,2	453.134
<b>2025</b>	521.440,0	9%	46.930	11,7	548.977

Elaboración propia

#### **4.2. Relación tamaño – recursos**

Actualmente, en el mercado existen varios proveedores de diversos países. Sin embargo, Winswin es el único fabricante de maniqués inteligentes que ha investigado mundialmente las diversas tallas y cómo estas cambian el volumen del cuerpo dependiendo de las personas del país elegido. Cabe recalcar que ellos fueron pioneros en el desarrollo de esta nueva tecnología.

En cuanto a la cantidad de maniqués que se pueden comprar, se podrá importar la cantidad necesaria según sea conveniente. El servicio se abastecerá de 6 maniqués inteligentes, ya que tener más en los primeros 4 años del proyecto genera tiempos muertos al no tener la demanda necesaria. Sin embargo, se adquirirán dos maniqués más en el quinto, sexto y séptimo año de iniciado el proyecto para tres nuevos grupos de digitalización, con el fin de aumentar la cantidad de colecciones digitalizadas y alcanzar el número de transacciones totales de la demanda.

En base a las encuestas realizadas, se determinó la proporción de género del mercado objetivo, es decir a las personas que están interesadas y dispuestas a comprar mediante la aplicación de realidad aumentada. Finalmente, se halló la proporción de 59% de compradores femeninos y 41% de compradores masculinos. En base a lo hallado previamente, se determinó la distribución de los maniqués, donde 3 masculinos y 3 femeninos. El iDummy de ambos géneros alcanza un costo promedio de 16.000 dólares (iDummy, 2019).

Se eligió esta cantidad para disponer de flexibilidad en cuanto a la distribución de los recursos disponibles para la digitalización de una colección, es decir, se puede adaptar la producción según las necesidades o requerimientos del momento.

Existe una gran cantidad de proveedores de tecnología si buscamos dentro del Perú, tales como NEXT, VEX soluciones, SPACE Studio o Proximity. Por otro lado, en el extranjero se tiene a VR Awake (México), Pangea (España), Estudio Alfa (España) o Qualitat (Chile) que posee una sucursal en Perú. El precio promedio para la implementación de la aplicación es de 20.000 dólares.

El recurso más importante para la venta a través de la aplicación, son las prendas que los clientes primarios venderán mediante esta plataforma de realidad aumentada. Sin embargo, esta empresa al ser un *Marketplace*, espacio virtual donde las empresas exhiben y venden productos, las ventas dependen del *stock* que tengan los fabricantes/distribuidores de las prendas.

En la tabla 4.2, se toma en cuenta el número promedio de colecciones que se pueden digitalizar al mes, lo cual representa 16 colecciones, cada colección con 20 prendas distintas por colección y 5 tallas por cada prenda (XS, S, M, L, XL). Tomando en cuenta el último año del proyecto, se halló el número de prendas que el proveedor debe de disponer para la venta a través de la aplicación para que se pueda satisfacer el número de transacciones en el último año del proyecto.

**Tabla 4. 2**

*Número promedio de colecciones a digitalizar*

2025	Número de colecciones	Número de prendas	Número de tallas	Prendas / talla	Transacciones Teóricas	Transacciones Mínimas	Prendas del proveedor
1	16	20	5	10	192,000	548.977	1,000
2	16	20	5	15	288,000	548.977	1,500
3	16	20	5	20	384,000	548.977	2,000
4	16	20	5	25	480,000	548.977	2,500
5	16	20	5	29	556,800	548.977	2,900

Elaboración propia

Según la creadora de FEMREV, una marca independiente, el máximo de prendas que puede disponer a la venta por este canal adicional es de 2.000 prendas. En base a lo hallado, se puede determinar el número de transacciones que se puede atender anualmente, teniendo un déficit en el último año del proyecto. Este inconveniente que aparece desde el quinto año se soluciona añadiendo un nuevo grupo de digitalizaciones con quien se lograría alcanzar 22 colecciones al mes y en el sexto año se añade otro grupo, logrando digitalizar 28 colecciones, cumpliendo con la demanda del mercado.

**Tabla 4. 3**

*Número de Transacciones con los nuevos grupos*

<b>AÑO</b>	<b>Equipos</b>	<b>Número de colecciones</b>	<b>Eficiencia</b>	<b>Transacciones Máximas</b>	<b>Demanda</b>	<b>Diferencia</b>
<b>2019</b>	3	15	90%	324,000	130.066	193.934
<b>2020</b>	3	15	90%	324,000	182.059	141.941
<b>2021</b>	3	15	90%	324,000	237.281	86.719
<b>2022</b>	3	15	90%	324,000	297.398	26.602
<b>2023</b>	4	18	90%	388,800	367.900	20.900
<b>2024</b>	5	21	90%	453,600	453.134	466
<b>2025</b>	6	26	90%	561,600	548.977	12.623

Elaboración propia

### **4.3. Relación tamaño-tecnología**

Para lograr exactitud en las medidas que se mostrarán en la aplicación, los equipos encargados de la digitalización tendrán que ingresar 5 diversas medidas al sistema del maniquí inteligente, *iDummy*, para una misma prenda el cual se moldea gracias a un programa amigable que se puede instalar en cualquier ordenador.

Con ayuda de un experto en fotografía se determinó que en promedio el proceso de toma de fotos por prenda, 36 fotos por cada talla, es de 32 minutos, logrando terminar una colección que en promedio son de 20 prendas en 1 día entero de trabajo y 2 horas (10.5 horas).

Según la academia Chio Lecca, la moda peruana la implementación de nuevas temporadas se divide en dos grupos, la temporada Primavera-Verano y la de Otoño-Invierno. Dentro de estas temporadas, se sacan varias colecciones, las cuales dependen del tipo de moda en la que se enfoca la empresa. En la moda peruana se encuentran las empresas de moda rápida, quienes suelen renovar sus colecciones cada 2 semanas. Por otro lado, se tienen a las empresas de moda lenta, quienes sacan colecciones cada 4 o 6 semanas.

Por otro lado, la moda atemporal saca una colección al año. Sin embargo, la nueva tendencia de las Tiendas *Retail* apunta a la moda rápida, de esta forma obliga a subir las nuevas colecciones cada mes, logrando colocar en la aplicación 16 colecciones de 20 prendas cada una.

El proceso de digitalización toma 10 minutos por cada grupo de fotos y tomando en cuenta que cada prenda posee 5 tallas distintas y en total son 20 prendas distintas, tomará un total aproximado de 1.000 minutos en digitalizar y subir la colección entera a la aplicación. Por esta razón se determinó que el cuello de botella se dará en el proceso de digitalización de las prendas al programa de realidad virtual.

Si cada colección dispone solo de un grupo de trabajo, el tiempo invertido será de:

**POR CADA COLECCIÓN DE ROPA, CADA GRUPO:**

	DÍAS	HORAS	MINUTOS
<b>FOTOS</b>	1	3	40
<b>DIGITAL</b>	2	0	40
<b>TOTAL</b>	3	4	20

Por otro lado, la aplicación puede almacenar todos los productos que se necesiten, puesto que se tendrá un *cloud hosting*, el cual permite aumentar el espacio de almacenamiento según las necesidades de la empresa. Este tipo de *hosting* o almacén de base de datos es el más moderno y es el más eficiente, ya que el proveedor se encarga del mantenimiento del programa las 24 horas diarias.

Se optó por agregar un equipo de trabajo el año 2023, 2024 y 2025 para poder cumplir con la demanda del mercado, teniendo una inversión de 984.250 soles. En esta

nueva inversión se toma en cuenta la adecuación del estudio de digitalización para que entren 6 grupos y no solo 3, ya que los grupos incrementan en los últimos años.

**Tabla 4. 4**

*Costos de agregar tres equipos de trabajo*

<b>COSTOS</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>TOTAL</b>
Sueldo	67.500	135.000	202.500	405.000
Epps	800	800	800	2.400
I Dummy	495.000	0	0	495.000
Cámaras	3.950	3.950	3.950	11.850
Luces	11.550	11.550	11.550	34.650
Backing	280	280	280	840
Laptop	5.000	5.000	5.000	15.000
Mesa	450	450	450	1.350
Sillas	200	200	200	600
Armario	120	120	120	360
Remodelación	10.000	3.600	3.600	17.200
<b>Total</b>	<b>594.850</b>	<b>160.950</b>	<b>228.450</b>	<b>984.250</b>

Elaboración propia

#### **4.4. Relación tamaño-inversión**

Para poder implementar el proyecto, se considera una inversión de S/ 1.699.541. De los cuales, se dispone un financiamiento propio del 64,70% de la inversión total, que equivale a S/ 1.099.541. Por otro lado, se tendrá el 35,30% de financiamiento de terceros, lo cual equivale a S/ 600,000. Este financiamiento se realizará a través del Banco de Crédito del Perú, el cual brinda una TEA de 8,5% previa evaluación crediticia.

En esta inversión, se toma en cuenta el costo de desarrollo de la aplicación del *m-commerce*, la inicial del alquiler de la oficina, el costo de adquisición de los maniqués inteligentes, los servidores, la iluminación y las cámaras profesionales del equipo de digitalización, los muebles necesarios para equipar la oficina, entre otros factores.

#### 4.5. Relación tamaño-punto de equilibrio

El punto de equilibrio se halla considerando los costos fijos, costos variables y los ingresos anuales. Para determinar este punto mínimo de operación, se tomó en consideración dentro de los costos fijos el sueldo anual de todos los colaboradores de la empresa, las campañas de marketing, las alianzas estratégicas, servicios de terceros, entre otros. Por otro lado, en los costos variables se tomó en cuenta el costo de los servidores por transacción, la pasarela de pagos y el transporte.

Se halló un margen unitario de 12 soles de ganancia por transacción y para poder determinar el número de transacciones anuales que se deben de realizar para poder llegar al punto de equilibrio el cual es 74.577 transacciones en el primer año.

**Tabla 4. 5**

*Cálculo del punto de equilibrio en soles*

<b>Punto de equilibrio</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ingresos	10.482.632	14.672.984	19.123.502	23.968.652	29.650.677	36.520.096	44.244.511
Cto. Var.	8.898.443	12.343.548	16.002.909	19.986.357	24.780.241	30.568.022	37.126.240
Cto. Fijos	908.342	914.516	920.855	927.365	934.050	940.914	947.965
N Trx.	130.066	182.059	237.281	297.398	367.900	453.134	548.977
Cto. Unit.	68	68	67	67	67	67	68
Precio Unit.	81	81	81	81	81	81	81
Margen	12	13	13	13	13	13	13
<b>Punto de equilibrio</b>	<b>74.577</b>	<b>71.475</b>	<b>70.019</b>	<b>69.256</b>	<b>70.556</b>	<b>71.632</b>	<b>73.109</b>

Elaboración propia

#### 4.6. Selección de la dimensión del servicio

Después de analizar los factores limitantes que intervienen en los procesos del servicio, se concluyó que el tamaño – mercado es el factor limitante, ya que el mercado es muy

extenso y actualmente existen empresas ya posicionadas que lo están atendiendo con productos similares, pero con un servicio que no iguala la experiencia de compra del consumidor presentada en este proyecto. Por esta razón, se escogió y validó empezar abarcando un 3% del mercado y crecer un punto porcentual cada año.

**Tabla 4. 6**

*Factores de la dimensión del servicio*

<b>Punto de equilibrio</b>	<b>2019</b>
Tamaño - Mercado	548.977
Tamaño - Recurso	552.000
Tamaño - Tecnología	No limitante
Tamaño - Inversión	No limitante
Tamaño - Punto de Equilibrio	74.577

Elaboración propia

## **CAPÍTULO V: Ingeniería del proyecto**

### **5.1. Proceso para la realización del servicio**

#### **5.1.1. Descripción del proceso del servicio**

El proceso del servicio se divide en tres etapas. En primer lugar, se encuentra la digitalización de las prendas de los clientes primarios, quienes son los fabricantes o distribuidores de ropa. En esta etapa, se hace uso de los maniqués inteligentes y se pide la ropa de forma física a los clientes primarios. Los equipos de digitalización se encargan de recepcionar las colecciones de ropa, verificar que lo enviado coincida con el listado para proceder a llevarlo al almacén temporal mediante el uso de un carro de transporte. Cada equipo va retirando prendas del almacén temporal las colecciones de ropa que tengan asignadas.

Una vez tengan las prendas en el estudio de digitalización, se colocan una a la vez cada prenda en los maniqués inteligentes, en este momento el diseñador se encarga de asegurar que el maniquí muestre las tallas correctas y que se encuentren en buen estado. Una vez el maniquí esté listo con la prenda, el fotógrafo procederá a tomar las fotografías alrededor del maniquí hasta acabar con toda una colección y posteriormente el diseñador se encarga de digitalizar y crear la base de datos de cada prenda para subirlas a la aplicación móvil y que las personas puedan visualizarlas.

En la segunda etapa, los clientes deben descargar y registrarse en la aplicación para hacer uso del principal beneficio, el cual es la prueba de la ropa con las tallas más cercanas a las reales mediante el uso de la tecnología de realidad aumentada. Una vez registrados, los clientes van a poder probar y comprar las prendas.

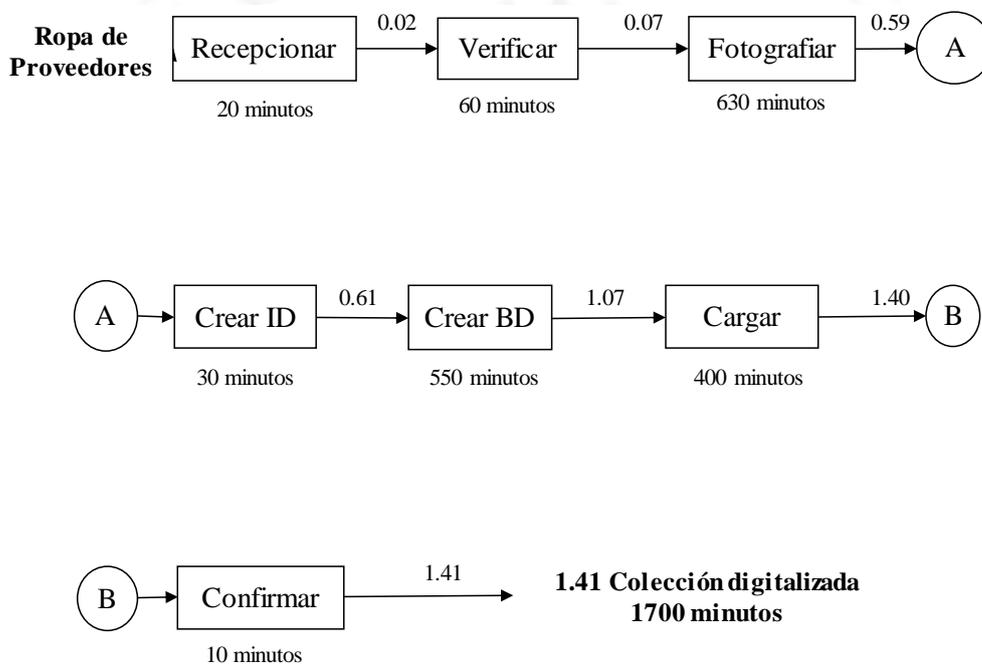
Finalmente, una vez que el cliente haya generado la compra, el sistema valida que esta sea exitosa y le envía un mensaje al correo del cliente secundario o final, donde se confirma los productos elegidos y el código de pedido respectivo. El supervisor de ventas, encargado de la cuenta del cliente seleccionado, se encarga de generar una orden de

compra al cliente primario y llamar a la empresa y asegurarse de la recepción del mensaje y que estos envíen el producto al cliente dentro del tiempo estipulado en la página web.

El sistema de distribución se determina, a la hora de realizar el contrato, tomando en consideración el tipo de sistema de distribución que el proveedor posee. Si es que tiene una logística de distribución propia, el proveedor se encarga de la entrega del producto al cliente final. Caso contrario, se contactará con un servicio tercero el cual se encargará de realizar la entrega del producto al cliente final.

**Figura 5. 1**

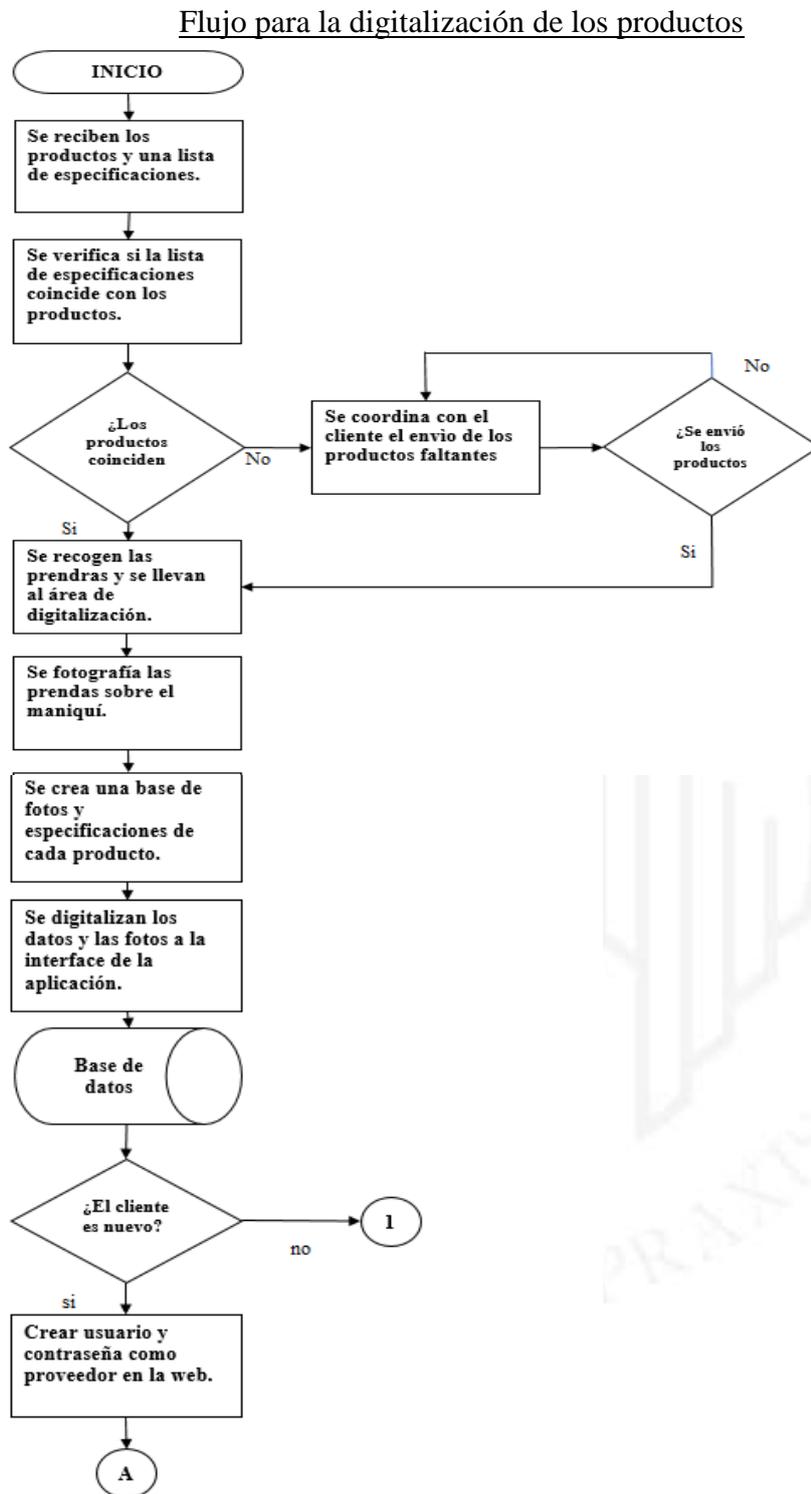
*Diagrama de Flujo de Servicio*



Elaboración propia

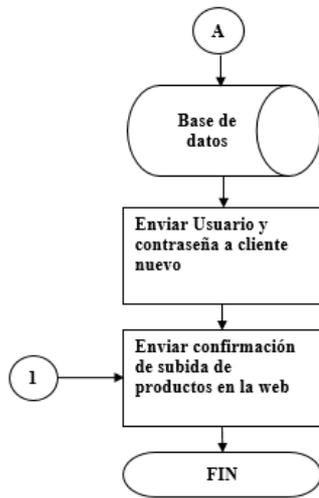
**Figura 5. 2**

*Flujo para la digitalización de los productos*



(continúa)

(continuación)

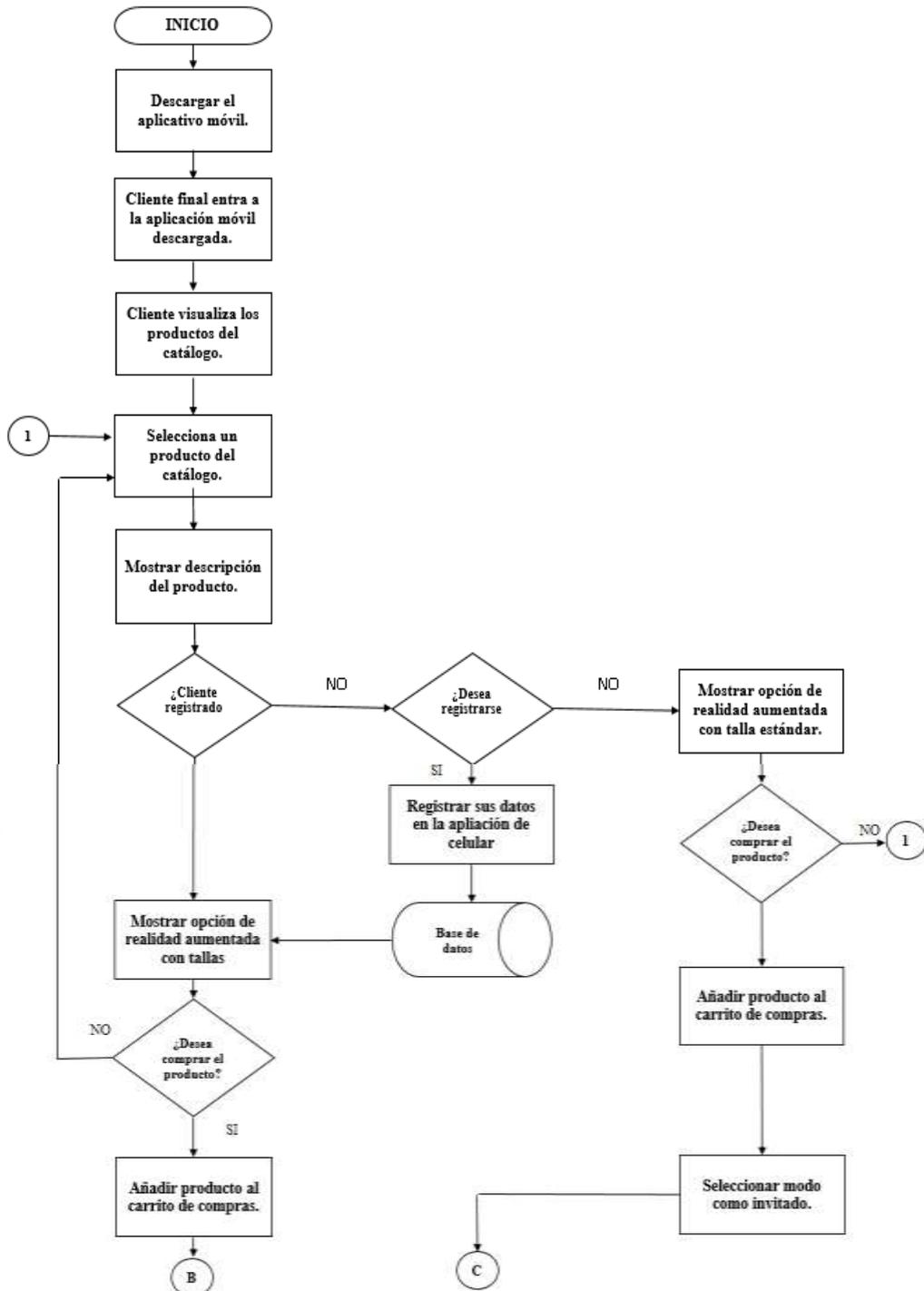


Elaboración propia

Figura 5.3

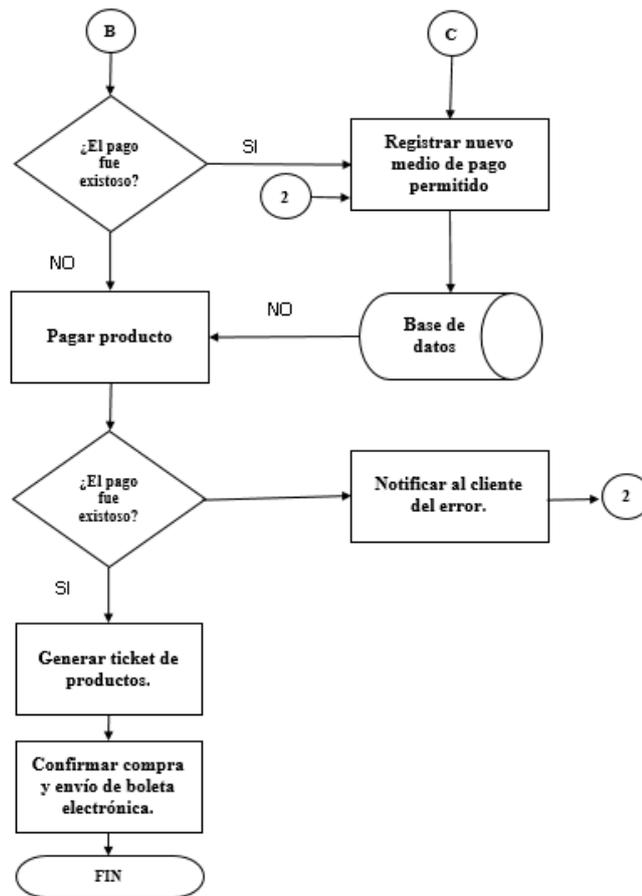
Flujo para la compra por la aplicación móvil

Flujo para el ingreso del cliente a la aplicación y la compra



(continúa)

(continuación)

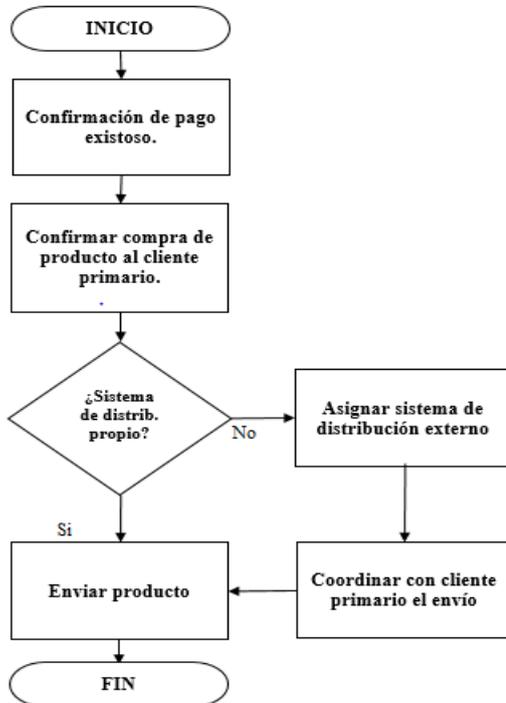


Elaboración propia

**Figura 5. 4**

*Flujo del proceso de distribución del producto*

Flujo del proceso de distribución del producto



Elaboración propia

## 5.2. Descripción del tipo de tecnología a usarse en el servicio

Se utilizarán 2 tecnologías que están relacionadas entre sí para el correcto funcionamiento de la aplicación de realidad aumentada. En primer lugar, se tiene la realidad aumentada, que se usa para que el cliente pueda ver las prendas del tamaño real y pueda ver cómo le quedaría si la tuvieran puesta, haciendo uso de las cámaras canon para fotografiar la prenda desde diversos ángulos y posiciones para su posterior digitalización a 3D.

Por otro lado, no es suficiente mostrar el producto en la aplicación de realidad aumentada, ya que no se puede tener la seguridad en que lo mostrado al cliente le quede bien. Por esta razón, la segunda tecnología a usar es un maniquí inteligente, en el cual se prueba toda la ropa y se iteran diversas combinaciones de medidas de cuerpos para encajar con la mayor cantidad de personas o estar lo más cercano posible a las medidas que los usuarios indiquen. Este maniquí es de la marca Winswin y se caracteriza por tener

la capacidad de modificar el tamaño del pecho, caderas, cintura, brazos, hombros, abdomen, muslos, cuello, entrepierna y altura.

**Tabla 5. 1**

*Especificaciones técnicas iDummy mujer*

<b>FULL BODY (FF-01/FF-01A)</b>		<b>Alto</b>	190 cm
	<b>Largo</b>	45 cm	
	<b>Ancho</b>	51 cm	
	<b>Peso neto</b>	40 kg	
	<b>Color</b>	Negro	
	<b>Sistema Operativo</b>	Windows 7 o superior	
	<b>Software</b>	Graphical User Interface	
	<b>RANGOS DE MOVIMIENTO</b>		
<b>Busto</b>	78 - 100 cm	<b>Entrepierna:</b>	64 - 68 cm
<b>Cintura</b>	65 - 85 cm	<b>Rise</b>	64 - 68 cm
<b>Cadera</b>	89 - 108 cm	<b>Altura</b>	154 - 172 cm
<b>Cuello</b>	38.5 - 43 cm		
<b>Muslo</b>	46 - 56 cm	<b>Precio</b>	\$16.000

Fuente: iDummy (2019)

Elaboración propia

**Tabla 5. 2**

*Especificaciones técnicas iDummy hombre*

<b>FULL BODY (MF-01/MF-01A)</b>		<b>Alto</b>	170 cm
	<b>Largo</b>	68 cm	
	<b>Ancho</b>	58 cm	
	<b>Peso neto</b>	28.5 kg	
	<b>Color</b>	Negro	
	<b>Sistema Operativo</b>	Windows 7 o superior	
	<b>Software</b>	Graphical User Interface	
	<b>RANGOS DE MOVIMIENTO</b>		
<b>Pecho</b>	88 - 108 cm	<b>Entrepierna</b>	74 - 78 cm
<b>Cintura</b>	75 - 94 cm	<b>Rise</b>	28 - 31.5 cm
<b>Cadera</b>	91 - 111 cm	<b>Altura</b>	172 - 190 cm
<b>Cuello</b>	43 - 47.5 cm		
<b>Muslo</b>	54 - 56 cm	<b>Precio</b>	\$16,000

Fuente: iDummy (2019)

Elaboración propia

**Tabla 5. 3***Especificaciones técnicas de la cámara*

<b>CANON CÁMARA EOS T7i</b>		
	<b>Alto</b>	19 cm
	<b>Largo</b>	19.5 cm
	<b>Ancho</b>	15.5 cm
	<b>Peso neto</b>	1 kg
	<b>Color</b>	Negro
	<b>Resolución</b>	3840 x 2160
	<b>Grabación</b>	Full HD
	<b>Pantalla</b>	LCD
<b>DATOS ADICIONALES</b>		
Estabilizador de imagen	Sensibilidad	ISO 100 25600
Detección de rostros		
Modo escena y burst		
Montaje Flash externo		
Parlantes	Precio	3.950

Fuente: Amazon (2019)

Elaboración propia

**Tabla 5. 4***Especificaciones técnicas: Laptop*

<b>LENOVO V310</b>		
	<b>Alto</b>	19 cm
	<b>Largo</b>	25.4 cm
	<b>Ancho</b>	26.16 cm
	<b>Peso neto</b>	1.85 kg
	<b>Color</b>	Negro
	<b>Resolución</b>	1366 x 768
	<b>Disco Duro</b>	1 Terabyte
	<b>Memoria</b>	4 Gigabyte
<b>DATOS ADICIONALES</b>		
Doble Batería		
Rendimiento Mejorado		
Bisagra de 180°		
Lector de Huella digital opcional		
Pantalla anti reflejo		

Fuente: Amazon (2019)

Elaboración propia

**Tabla 5. 5***Especificaciones técnicas la iluminación del área de digitalización*

	<b>Alto</b>	180 cm
	<b>Largo</b>	60 cm
	<b>Ancho</b>	70 cm
	<b>Peso neto</b>	7 kg
	<b>Color</b>	Negro
	<b>Watts Entrada</b>	2,400 w
	<b>Watts Salida</b>	533 w
<b>DATOS ADICIONALES</b>		
2 ganchos modelo cocodrilo 3 cabezas marca Speedotron 2 tripodes marca Mattheus 2 paraguas marca Phtoflex 1 transformador 110/220 voltios		Costo \$3.500

Fuente: Amazon (2019)

Elaboración propia

### 5.3. Capacidad instalada

#### 5.3.1. Identificación de los factores que intervienen en brindar el servicio

El local tiene un área total de 230 m<sup>2</sup>. En el cual se considera el espacio del área de digitalización y el de los colaboradores.

En el estudio de digitalización (40 m<sup>2</sup>) se encuentra 3 parejas de equipos que poseen 1 cámara Canon, 2 luces Speedtron, 1 laptop Lenovo, 1 mesa de 0.5 metros cuadrados y 2 sillas por cada pareja. Estos equipos pueden almacenar diversas prendas en el almacén temporal (15 m<sup>2</sup>) el cual estará equipado con diversos armarios para no mezclar las colecciones, facilitando así el transporte de estas al área de digitalización. Por otro lado, tenemos al área de servidores donde se almacenarán todas las prendas digitalizadas y bases de datos de clientes, de estos depende la velocidad y el buen funcionamiento de la aplicación a la hora de ejecutar las ventas.

### **5.3.2. Determinación del factor limitante de la capacidad.**

Se determinó que el recurso limitante es el mercado, ya que se analizaron como grandes *retailers* empezaron en el mercado peruano según Euromonitor y estos empezaron con menos de 2% de participación de mercado. Por otro lado, se toma en cuenta la opinión de profesores y expertos que consideran que lograr abarcar un 3% del mercado meta en el primer año representar un reto al tener un mercado acostumbrado a diversos modos de venta por Internet, pero dispuestos a probar nuevos modos de compra como el presentado en esta tesis.

### **5.3.3. Determinación del número de recursos del factor limitante**

Como se mencionó en el punto 4.3, cada colección de ropa tiene en promedio 20 prendas, las cuales se muestran en la aplicación en 5 tallas distintas. En 20 días efectivos, se podrá digitalizar 16 colecciones, esto refleja un problema en el año 5 ya que la cantidad de prendas que una empresa está dispuesta a vender mediante el *marketplace* presentado con la aplicación de realidad aumentada es de 2 000 productos. Por esta razón se adicionará un equipo de digitalización en el año 5, en el año 6 y en el año 7, logrando eliminar el cuello de botella y dejando como recurso limitante el tamaño del mercado.

### **5.3.4. Determinación del número de recursos de los demás factores**

Cada equipo de digitalización dispone de 2 maniqués inteligentes, 1 equipo de iluminación y 1 cámara profesional. Se decidió restringir la cantidad de elementos porque de los 9 m<sup>2</sup> hábiles, 5 m<sup>2</sup> quedan disponibles para el transporte de las personas y las prendas y el resto ocupado por los instrumentos previamente mencionados.

En el almacén temporal de 12 m<sup>2</sup> se encuentran los carros de transporte que sirven para movilizar los paquetes de ropa que dejen los proveedores, así como fajas para evitar cualquier tipo de lesión en la espalda por parte de los integrantes del equipo de digitalización.

### **5.3.5. Cálculo de la capacidad de atención**

Por el giro del negocio que consiste en conectar a los fabricantes y/o distribuidores con los clientes finales, no se cuenta con una capacidad de atención limitada. Esto se debe a que los clientes primarios (fabricantes/distribuidores) pueden ver los pedidos, administrar disponibilidad de productos y dependiendo de esos dos factores, tomar la decisión de bloquear un producto o dejarlo disponible en la aplicación. Además, el servicio ofrecido al igual que la competencia actual permanece activo las 24 horas de la semana y solo se cierra por un corto periodo de tiempo en caso se necesite una colocar una actualización, revisar alguna función de esta o si salta alguna alerta de cierre.

Según Vis Hosting, con 10 GB se pueden mantener a 200 personas al mismo tiempo en una aplicación (Go Daddy, 2019).

Además, se tiene una licencia de 150 gb para los primeros 3 años, este paquete permite mantener 3,000 personas al mismo tiempo y tiene un costo de 152.99 soles al mes. Para los últimos 3 años, el plan de almacenamiento aumenta a 182.99 soles al mes que equivale A 200 gb de almacenamiento y este tiene la capacidad de mantener a 4,000 personas al mismo tiempo (Mesta, 2019).

## **5.4. Resguardo de la calidad**

### **5.4.1. Calidad del proceso y del servicio**

La calidad y seguridad de los procesos tanto de compra como de envío son de suma importancia en la percepción del cliente sobre su experiencia de compra. Para asegurar la máxima calidad del servicio, se tomará en consideración los siguientes aspectos:

**Tabla 5. 6**

Calidad en el servicio

Nº	Procesos	Calidad en el Servicio
1	Obtención de clientes primarios	Para tener una alta calidad de servicio hacia los clientes primarios, se busca tener una relación cercana a través de las activaciones en eventos corporativos. Por otro lado, se cuenta con un área legal tercerizado, el cual velará por los beneficios tanto de la empresa como del cliente primario.
2	Cronograma de visitas a clientes primarios	Para mostrar el compromiso de esta empresa, es necesario tener un cronograma de visitas a los clientes primarios.
3	Atención al Cliente Secundario	En cuanto a los clientes secundarios, se tiene en cuenta la agilidad de respuesta, la cantidad de clientes perdidos y clientes insatisfechos.
4	Resguardo de la información	En este proceso se resguarda la información tanto de los proveedores como de los clientes a través de la nube, brindando seguridad en cuanto a la protección de datos.
5	Monitoreo de sistema	Se tiene una alerta de caída de sistema y aplicación, para que este se pueda corregir cuanto antes.
6	Recepción y transporte de ropa	Para mantener en un ambiente adecuado y que se evite cualquier tipo de contaminación, se cubre la ropa con plástico hermético.

Elaboración propia

**5.4.2. Niveles de satisfacción del cliente**

En este servicio, debido a que es un *m-commerce* modelo *dropshipping*, se interactúa tanto con los fabricantes de ropa como los consumidores finales; por ende, cuando se trata del nivel de satisfacción del cliente, este se debe de medir desde ambos puntos de vista.

Es de suma importancia la medición de los ratios del nivel de calidad de una forma constante, para la identificación de posibles mejoras y su posterior implementación dentro del servicio. Por ende, en la aplicación existe una opción donde se puede observar el flujo del pedido y en qué estado se encuentra el mismo. De lo mencionado previamente, se miden algunos ratios del nivel de servicio, como el tiempo de la entrega del pedido.

Para poder tener una medición cuantitativa al determinar el nivel de satisfacción de los clientes primarios, se realizarán medidas estadísticas de las ventas realizadas, de las cuales se tendrá la siguiente información por empresa:

- Evolución de ventas mediante la aplicación
- Tiempo de entrega promedio del pedido
- Cumplimiento del pedido en el tiempo estimado
- Uso de la Web

Por otro lado, para determinar el nivel de satisfacción de los clientes secundarios, se realizan encuestas aleatorias en la entrega del pedido. De esta encuesta se pueden determinar los siguientes ratios:

- Índice Net Promoter Score (NPS), en el cual se determina a cuántos clientes le gusta el servicio lo suficiente como para recomendarlo a otra persona.
- Nivel de facilidad para navegar en la aplicación, este ratio es importante ya que a menor esfuerzo mayor es la posibilidad que se vuelva a usar.
- Atributos de la marca que los clientes finales relacionan con la empresa como único e innovador.

#### **5.4.3. Medidas de resguardo de la calidad**

El nivel de la calidad del servicio es un factor clave para mantener un alto nivel de satisfacción tanto del cliente primario como del secundario. Por ende, se tiene capacitaciones constantes para a los colaboradores que están en contacto con ellos. Por otro lado, para los servicios que terceros brindan a la empresa, ya sea seguridad, limpieza, calibraciones o mantenimiento de los equipos de digitalización, se tiene una lista a modo de back up de proveedores para cubrir cualquier tipo de inconveniente no identificado.

Adicionalmente, la tecnología implementada en el proceso de digitalización es de alta calidad y está en constante mantenimiento para que la imagen que la empresa refleja a los consumidores sea de la mejor calidad posible.

Finalmente, ya que la empresa tiene servicio de post venta al cliente y que algunos ejecutivos estarán en contacto con las empresas fabricantes y distribuidoras, se invierte en sistemas de comunicación como celulares y laptops.

### **5.5. Impacto ambiental**

La implementación de esta aplicación móvil tiene un impacto ambiental mínimo, ya que la base del servicio está en la web y no genera huella de carbono. Comparando el proceso de compra del producto de forma virtual con la física, este último genera mayor impacto ambiental debido a los procesos que se necesitan de por medio para generar la compra presencial, como el transporte de la persona al centro comercial, el uso innecesario de bolsas por cada compra y la impresión de recibos de compra. Debido a esto, los expertos están en busca de soluciones tecnológicas para disminuir la contaminación.

Los procesos omitidos gracias a este servicio permiten disminuir el impacto ambiental ocasionado por el uso de plástico y papel en exceso, evidenciado en las bolsas de compras y las boletas físicas. A pesar de realizar las entregas mediante motos, en esta repartición se incluyen varios pedidos, disminuyendo significativamente la contaminación del aire.

### **5.6. Seguridad y salud ocupacional**

Para establecer un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional (SGSST) dentro de la empresa se tomó en cuenta la normativa que existe actualmente en el Perú, La Ley N° 29873, llamada “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Por ello, la empresa establece las siguientes políticas:

- Cumplir las normas legales y requerimientos vigentes que la empresa establece para garantizar el nivel de calidad de servicio adecuado.
- Identificar y establecer las pautas necesarias para la prevención de peligros para los incidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales de todas las personas de interés.
- Capacitar a los trabajadores en sus labores, responsabilidad y autoridad sobre la importancia del cuidado de la seguridad y salud ocupacional.

- Incentivar una comunicación total de manera eficaz y oportuna para garantizar la participación activa en todos los puntos establecidos.
- Identificar, minimizar, prevenir y controlar el riesgo de existencia de malas prácticas en cualquiera de las áreas o procesos relacionados a la empresa, así como el aseguramiento de toda su información.

A continuación, se detallan los procesos en los cuales se detectaron los peligros, se analizaron los riesgos y se establecieron las medidas de control:

**Tabla 5.7**

*Matriz IPERC de los procesos*

Tarea	Peligro	Riesgo	Ley	Probabilidades					Nivel de riesgo	Riesgo Significativo	Medidas de control
				Índ. personas expuestas	Índ. procedimientos	Índ. capacitación	Índ. exposición al peligro	Índ. probabilidad			
Digitalización de prendas	Trabajo con grandes pilas de ropa	Lesión por aplastamiento.	Ley N° 29873	2	2	1	3	8	Tolerable	No	Espacios definidos para el almacenamiento
Digitalización de prendas	Trabajo con exposición a luces altas.	Daños a la piel y ojo.	Ley N° 29873	2	2	1	3	8	Tolerable	No	Trabajo por horas
Digitalización de prendas	Trabajo constante con equipos digitales.	Daños a la piel y ojo.	Ley N° 29873	2	2	1	3	8	Tolerable	No	Uso de lentes especiales
Rocojo y transporte de prendas	Trabajo con peso moderado - alto	Lesiones por aplastamiento	Ley N° 29873	2	2	1	1	6	Tolerable	No	Uso de un carro de carga
Rocojo y transporte de prendas	Trabajo con peso moderado - alto	Lesiones en la espalda	Ley N° 29873	2	2	1	1	6	Tolerable	No	Uso de fajas especiales

Elaboración propia

## **5.7. Sistema de mantenimiento**

Para la tecnología mencionada anteriormente en el punto 5.2, se establece un mantenimiento preventivo programado del cual se encargará el proveedor. Al realizar este tipo de mantenimiento, se busca mayor vida útil de la tecnología y disminuir las fallas de los equipos.

Por otro lado, el mantenimiento de las laptops se tercerizará con Delta Analytics, este servicio incluye el mantenimiento reactivo de las laptops y preventivo, en caso se necesite algún servicio extra que no sea especializado, el analista senior de TI se encarga. En cuanto a los servidores, el mantenimiento lo realizará la empresa contratada para el *Cloud Hosting*.

Además, los extintores tendrán un mantenimiento anual que consiste en el cambio de la sustancia que poseen en su interior y un agente sanitario se encargará de verificar de forma semestral que las instalaciones se encuentren en buen estado.

Finalmente, se tiene un adecuado mantenimiento del sistema eléctrico de las oficinas, ya que de esta forma se reduce la probabilidad de tener apagones. Para poder tener un back up en el caso exista una caída en el servidor y no existan inconvenientes con la aplicación, se cuenta con un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), el cual brinda energía de forma alternativa.

## **5.8. Programa de operaciones del servicio**

### **5.8.1. Consideraciones sobre la vida útil del proyecto**

Para este proyecto, se debe de tener en cuenta variables que pueden afectar tanto positiva como negativamente a la vida útil del mismo, que es de 7 años. A continuación, se detallan las variables a tomar en consideración:

Situación económica del país: Esta variable es de suma importancia, ya que uno de los indicadores más importantes a la hora de medir la salud económica de un país, el cual es el Producto Bruto Interno (PBI). Este ratio muestra la variación del tamaño de la economía a través de las ventas de todos los bienes y servicios producidos en un determinado periodo de tiempo. Mientras mayor sea esta variación, muestra en general mayor salud económica lo cual atrae a los inversionistas. (CEPLAN, 2019)

Situación política del país: El impacto de una situación política inestable dentro de un país puede variar en gran porcentaje la vida útil del proyecto, generando un ambiente negativo para hacer negocios, disminución en la inversión nacional y extranjera, disminución de la demanda, entre otros.

Boom de la tecnología: Si bien existe un boom mundial de la tecnología, este no se ha desarrollado plenamente en el Perú. Mientras que en los países del primer mundo se cuenta con la tecnología de realidad aumentada desarrollada en la medicina, educación, transporte, turismo, arte, entre otros; en nuestro país, esta tecnología se encuentra en un crecimiento lento. Esto brinda una oportunidad de tener un crecimiento exponencial cuando esta realidad aumentada generará un boom en el país. (Cronista, 2017)

### **5.8.2. Programa de operaciones del servicio**

El proceso empieza con la captación de clientes primarios a quienes se les ofrecerá un canal de ventas adicional con la condición de tener precios menores a los que se tienen en las empresas. Además, se le ofrecerá una mejora en la experiencia de venta para sus clientes directos, mediante el uso de una aplicación de realidad aumentada. En el proceso de captación, el ejecutivo comercial acuerda con el cliente mediante un contrato la cantidad de prendas por colección, el número de colecciones mínimas y máximas al año, así como los márgenes que se quedará la empresa sobre la ganancia, entre otros temas con apoyo del área legal.

Luego de la captación de clientes primarios y cada vez que haya cambio de temporada o el cliente lo solicite, se iniciará con el proceso de digitalización en el cual uno de los tres equipos se encargará de digitalizar las prendas mediante la toma de 10 fotos alrededor de cada maniquí, formando 360°; este proceso se repetirá 5 veces por cada prenda debido a que existen en promedio 5 tallas distintas por cada tipo de prenda. Luego de que los equipos de digitalización acaben con la toma de fotos de las colecciones asignadas, se procederá a la edición, donde se genera el modelo en 3D el cual ya se encuentra listo para ser subido al programa y ser habilitado para la compra de los clientes secundarios.

Finalmente, se encuentra el proceso de venta, que se genera una vez que el cliente secundario o final escoge uno o más productos añadidos al carrito de compras y se hace el registro de sus datos para la posterior compra. El cliente ingresa sus datos en la

aplicación junto con un medio de pago el cual será verificado por la pasarela de pagos. Una vez se confirme que el pago fue exitoso, se procederá a mandar un mensaje automático de confirmación al cliente. Se notificará al proveedor del producto, a quien se le entregan los datos del cliente necesarios para realizar la transacción.

Si es que el cliente primario no cuenta con un servicio de logística para la distribución de los productos, se brindará la opción del contacto con un distribuidor. Este contacto será la empresa Chazki.

## **5.9. Requerimiento de materiales, personal y servicios**

### **5.9.1. Materiales para el servicio**

Para el funcionamiento ideal de la empresa, se comprarán útiles de oficina como hojas, lapiceros, reglas, engrapadoras, cinta adhesiva. También se tomó en cuenta la adquisición de equipos de protección personal como fajas, lentes especiales para contrarrestar el tiempo de exposición a la luz y 2 carros de transporte para movilizar las prendas.

La oficina del gerente general y la sala de reuniones estará provista de un televisor inteligente para facilitar la comunicación mediante videoconferencias.

Los ejecutivos comerciales contarán con cierta cantidad de galones de gasoholes para sus visitas programadas a los clientes y la búsqueda de nuevas afiliaciones.

### **5.9.2. Determinación del requerimiento de personal**

La empresa cuenta con un área comercial, donde se encuentran los ejecutivos comerciales, quienes se encargan de la relación directa con las empresas con las que se trabaja. En esta área, se cuenta con tres equipos especializados, quienes se dividen la cartera de clientes según una asignación previa para poder mantener un alto nivel de servicio de cliente.

La empresa cuenta con un jefe comercial, el cual se encarga de la captación de nuevas empresas y el asesoramiento de la cartera y un practicante comercial, quien se encarga del seguimiento de los pedidos de los clientes secundarios.

### 5.9.3. Servicios de terceros

Para que la dirección de la empresa esté enfocada en el desarrollo de las principales actividades del negocio, se trabaja de la mano con empresas especializadas en determinados rubros.

Se contará con un contador, un abogado y un colaborador de recursos humanos que serán tercerizados.

- Contador: Es el encargado de realizar y gestionar la información financiera de la empresa, monto posible de inversión, pago de tributos. Interpretación y análisis de los estados financieros y económicos de la empresa.
- Abogado: Negociación de contratos, resolver disputas, estudiar y administrar la legislación aplicable al negocio, identificar los riesgos y proteger a la empresa de estos.
- Recursos Humanos: Administrar los procesos de reclutamiento y selección. Realizar la inducción general de los nuevos colaboradores de la empresa. Apoyo en la implementación de los cursos para los colaboradores.
- Community Manager: Administra las redes sociales, se encarga de liderar todas las campañas junto con el área comercial y de marketing.
- Los servidores de la empresa se alojan en un Cloud Hosting, es un tipo de hosting avanzado, adecuado para las aplicaciones muy potentes. Se tendrá la cotización de las empresas OVH, SiteGround y Goddady, buscando la propuesta más conveniente para la empresa. Este servicio es clave debido a que la capacidad de los servidores se moldeará dependiendo de la demanda existente, eliminando así la capacidad ociosa de los servidores físicos. Adicionalmente, este servicio incluye el soporte y el mantenimiento.

En caso el proveedor de ropa no tenga un sistema de distribución, se tendrá la tercerización de la empresa Chazki como distribuidor. Se eligió esta opción por la trazabilidad que permite tener sobre el producto. Además, tiene una opción con precios especiales para las empresas que vendan productos de forma online.

En cuanto a la seguridad, se optó por contratar a la empresa Prosegur S.A., ya que ofrece flexibilidad en el trabajo, tiene una amplia experiencia en el mercado y se ubica como una empresa líder y experto en seguridad. Adicionalmente, para la tercerización de la limpieza se contrata al mismo proveedor que cuente el edificio en el que se ubica la oficina.

Según la Ley N° 26790, toda empresa está obligada a contratar una póliza de seguro para sus colaboradores. Se contratará a la empresa Pacífico por su amplia red de clínicas nacionales e internacionales, con distintas especialidades y médicos para tratamientos para brindar un seguro a todos los trabajadores en planilla y a los practicantes se les brinda el seguro FOLA.

Con el fin de mejorar el ambiente laboral y la eficiencia de los trabajadores se adquiere una máquina de café que se ubica en el *kitchenette*. Por último, se tiene una máquina expendedora de toallas higiénicas la cual se encontrará en el baño de mujeres (Vendomática, 2017).

#### **5.9.4. Otros: energía eléctrica, agua, transportes, etc.**

Los servicios básicos de energía eléctrica y agua son provistos por el edificio donde se alquilan las oficinas, pagando una renta mensual variable por estos.

### **5.10. Soporte físico del servicio**

#### **5.10.1. Factor edificio**

Se alquila un local de primer piso de un edificio en la Av. Separadora industrial, tiene un área total de 230 m<sup>2</sup> y un costo de \$ 2,500 mensuales, costo que alcanza el promedio del alquiler de edificios con similar tamaño en Ate. El techo del edificio es ligero pero impermeable, esto impide que gases del exterior o la lluvia pueda penetrar a las oficinas. Además, cuenta con aire acondicionado ubicado en el techo. Lo pisos son de color claro para identificar rápidamente la suciedad y de un material antideslizante para evitar accidentes.

Al estar ubicados en el primero piso, no se necesitan ascensores ni rampas ya que no existe diferencia de tamaños entre el suelo y la entrada. Sin embargo, la entrada cuenta con un sistema de drenaje que evita que la lluvia pueda ingresar a las oficinas.

La puerta principal posee más de 2 metros de ancho y son de vidrio recubierto con láminas SGS para mayor seguridad. Este espacio es necesario para asegurar el fácil ingreso de la ropa por parte de los clientes primarios o proveedores.

### **5.10.2. El ambiente del servicio**

En relación a los servicios relativos al personal, el edificio cuenta con estacionamientos privados para los altos cargos directivos y un espacio definido para los proveedores. Además, todos los altos mandos directivos tienen su oficina propia y sus equipos se encontrarán al centro, logrando comunicación más rápida, directa y horizontal con sus equipos.

Según la norma de saneamiento regulada por OSHA, se debe tener un mínimo de 2 inodoros por la cantidad de trabajadores que se posee. Sin embargo, el edificio cuenta con 2 baños y cada uno con 2 inodoros, en el caso de los varones se agregó dos urinarios, mientras que en el baño de damas se agregó un dispensador de toallas higiénicas. Los baños, por temas de limpieza, se encuentran cerca al kitchenette, en el cual no se puede almorzar por motivos de ventilación, pero sí comer un aperitivo que no emane olores fuertes.

Como no se tiene acceso a una fuente de luz natural se usa la iluminación artificial para la cual se usan LEDs por el mayor rendimiento que poseen y su aporte a detener el problema de contaminación lumínica.

En relación al espacio que se facilita a los equipos, la oficina cuenta con un almacén temporal, el cual cuenta con las características necesarias para poder mantener el producto de los proveedores en una buena condición. Este almacén temporal cuenta con un área de 12 m<sup>2</sup>.

Tanto el edificio como la oficina tienen en cuenta las normas brindadas por la INDECI a través de la NTP 399.010-1 2014, la cual establece los requisitos para la implementación de las señales de seguridad. Para un mejor clima laboral, se tomó en consideración tener un ambiente de calidad para trabajar, para poder alcanzar esta

optimización se utilizará la metodología de las 5's, la cual se basa en la Clasificación, Orden, Limpieza, Estandarización y Disciplina.

## **5.11. Disposición de la instalación del servicio**

### **5.11.1. Disposición general**

El área total cuenta con 230 m<sup>2</sup>, en el cual, el área de recepción tiene 6 m<sup>2</sup> con capacidad de uso de 9 m<sup>2</sup>, puesto que se optó por dejar espacio para el ingreso y salida de grandes volúmenes de materiales como ropa para la digitalización. Por esta misma razón, se optó por colocar el almacén temporal (12 m<sup>2</sup>) cerca a la entrada y con conexión directa al estudio de digitalización (40 m<sup>2</sup>) donde se encuentran los maniqués inteligentes, se tendrá el espacio suficiente para añadir dos equipos de digitalización más si es necesario.

Los altos cargos administrativos poseen oficinas propias las cuales tienen 6 m<sup>2</sup>, a excepción del gerente general que tiene una oficina de 9 m<sup>2</sup>. Antes de entrar a la oficina del gerente general se encuentra la secretaria (4 m<sup>2</sup>) quien está encargada de asistirlo en todo lo necesario y agendar sus reuniones.

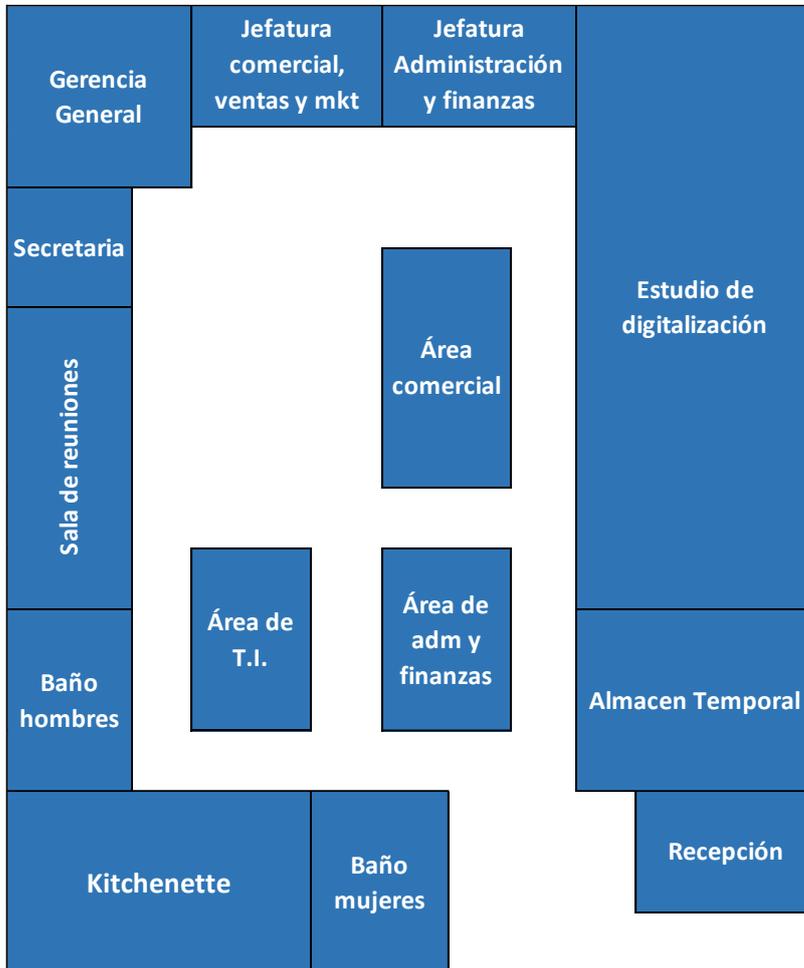
Se colocó estratégicamente a los equipos de las distintas gerencias en el centro de la oficina, con el fin de tener una comunicación horizontal y mejorar la competitividad de la organización. Se tiene el área comercial (8 m<sup>2</sup>), subárea de tecnología de la investigación (6 m<sup>2</sup>) y área de administración y finanzas (6 m<sup>2</sup>). De esta forma, existe una interacción constante no solo entre los gerentes y sus equipos respectivos, sino entre las distintas áreas, lo cual mejora la comunicación interna, facilitando y agilizando cualquier requerimiento.

Así mismo, se colocaron los baños de varones (6 m<sup>2</sup>) y damas (6 m<sup>2</sup>) cerca de la sala de reuniones (10 m<sup>2</sup>) para evitar que los participantes de esta tengan que movilizarse largos tramos generando pérdidas de tiempo. Además, por temas de limpieza se colocó la *kitchenette* (15 m<sup>2</sup>) cerca a estos logrando que después de cada merienda o ingesta de alguno alimento, los colaboradores puedan mantener la limpieza antes de proceder a retornar con sus funciones.

En la siguiente imagen se muestra un resumen de la distribución del área.

**Figura 5. 5**

*Distribución de Oficina*



Elaboración propia

Cálculo para el área de digitalización

Para calcular el espacio necesario para el área de digitalización se empleó el método de Guerchet.

**Tabla 5. 8***Diagrama de Guerchet*

Elementos Estáticos												
Zona	Elementos	n	N	L	A	h	Ss	Sg	Ss*n	Ss*n*h	Se	St
Digitalización	I dummy Mujer	6	2	0,7	0,6	1,7	0,5	4,3	3,2	5,4	2,1	6,9
	I dummy Hombre	6	2	0,5	0,5	1,9	0,4	0,7	2,1	4,0	0,5	1,5
	Iluminación	12	2	0,6	0,7	1,8	0,4	0,8	5,0	9,1	0,6	1,8
	Backing	18	2	2,0	0,6	2,0	1,2	2,4	21,6	43,2	1,6	5,2
	Escritorio	6	2	2,0	1,0	0,9	2,0	4,0	12,0	10,8	2,7	8,7
Total									44,0	72,5		24,2

Elementos Móviles												
Zona	Elementos	n	N	L	A	h	Ss	Sg	Ss*n	Ss*n*h	Se	St
Digitalización	Operarios	12	2			1,7	0,5		6,0	9,9	0,2	0,7
	Carro de transporte	2	2	1,2	0,8	0,9	1,0	1,9	1,9	1,7	1,3	4,2
Total									7,9	11,6		4,9
											Total	<b>28,3</b>

Elaboración propia

Con las tablas anteriores se calcula el hee y hem obteniendo una contante K de 0.44.

**Tabla 5. 9***Elementos del índice K*

<b>Hee</b>	1.65
<b>Hem</b>	1.47
<b>K</b>	0.44

Elaboración propia

Con estos datos se obtuvo que la superficie total necesaria por las máquinas es de 28.17 metros cuadrados. Sin embargo, por recomendaciones de fotógrafos y diseñadores, se opta por aumentar este espacio en 10 metros, facilitando y mejorando el ángulo de toma de foto de los fotógrafos. Se hizo un cuadro resumen de las medidas de las oficinas expresando las unidades en metros cuadrados.

**Tabla 5. 10**

*Distribución por área de oficina*

<b>Personal administrativo</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
Gerente General	9
Jefatura de Administración y finanzas	6
Jefatura Comercial y de Marketing	6
Área Comercial	8
Área de Administración y Finanzas	6
Estudio de digitalización	40
Área de Tecnología de la Información	6
Baño de mujeres	6
Baño de hombres	6
Kitchenette	15
Almacén temporal	12
Sala de reuniones	10
Recepción	6
Secretaría	4

Elaboración propia

- **Tabla Relacional**

Se muestran las siguientes tablas con los valores de proximidad y la lista de razones o motivos con la finalidad de identificar las áreas que deben estar próximas y los motivos de estas decisiones.

**Tabla 5. 11***Motivos de relación de espacios*

<b>Código</b>	<b>Razón</b>
1	Relación laboral
2	Comodidad
3	Servicio al personal
4	Necesidad de información
5	Complementación de tareas
6	Olores indeseados
7	No tiene relación directa
8	Limpieza
9	Seguridad

Elaboración propia

**Tabla 5. 12***Valor de proximidad entre espacios*

<b>Código</b>	<b>Valor de proximidad</b>
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente necesario
I	Importante
O	Normal u ordinario
U	Sin importancia
X	No recomendable
XX	Altamente no recomendable

Elaboración propia

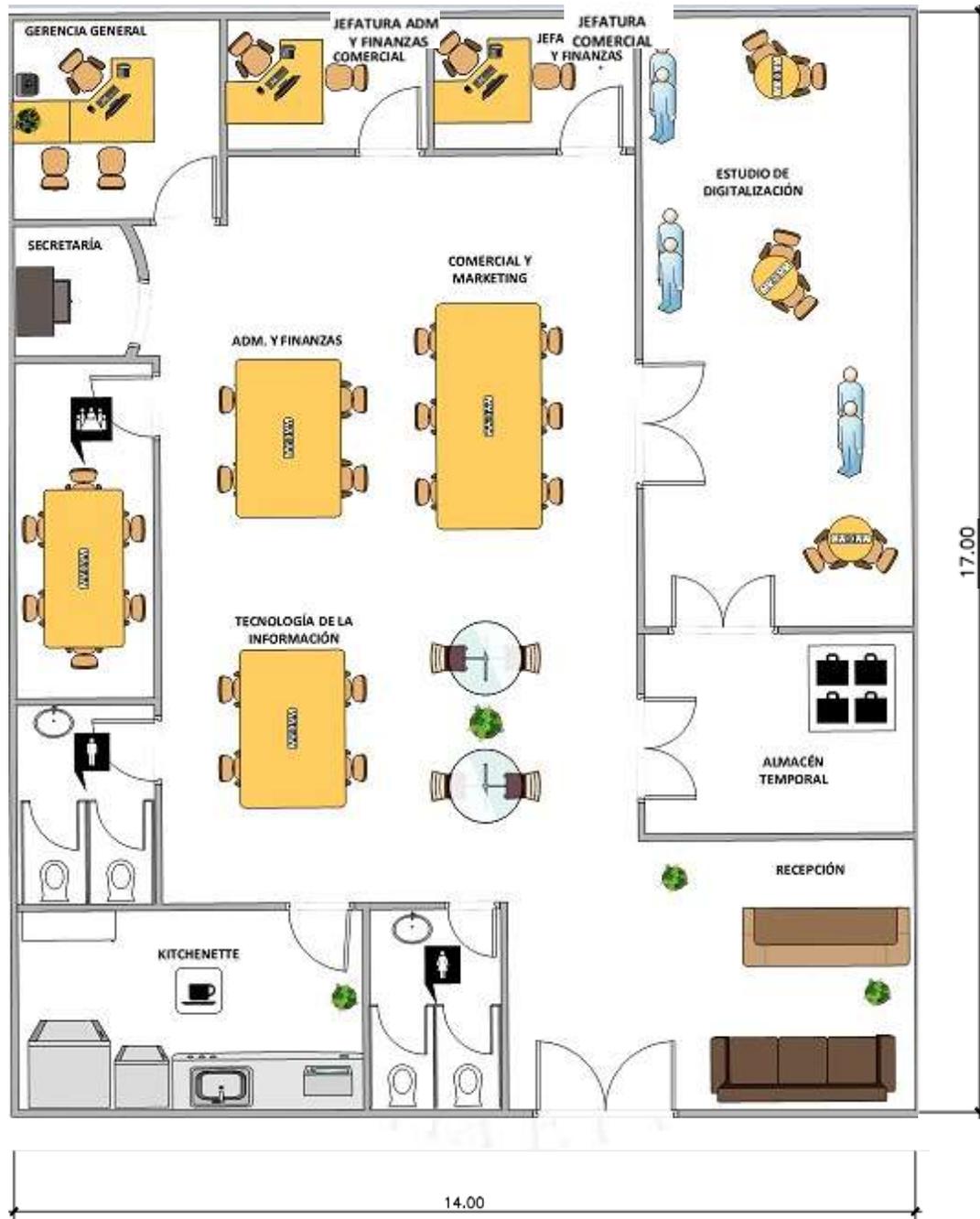
A continuación, se muestra la tabla relacional resultante del uso de los datos previamente mostrados.



## 5.12. Instalación del servicio

Figura 5. 1

Plano de Oficina



	M-COMMERCE MODELO DROPSHIPPING POR MEDIO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL CON TECNOLOGÍA DE REALIDAD AUMENTADA.	
	PLANTA ESQUEMATICA	
AUTOR: ANGULO MONTES, LUIS ENRIQUE (20141569) MONTOYA BUENDIA, ANGELA VIVIANA (20140865)	ESCALA: 1 EN 100 FECHA: FEBRERO 2020	CÓDIGO: A-01

Elaboración propia

### 5.13. Cronograma de implementación del Proyecto

GANTT M-COMMERCE																										
Actividades	Sub Actividades	Responsable	MES 1 MES 2 MES 3 MES 4 MES 5 MES 6																							
			SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8	SEM 9	SEM 10	SEM 11	SEM 12	SEM 13	SEM 14	SEM 15	SEM 16	SEM 17	SEM 18	SEM 19	SEM 20	SEM 21	SEM 22	SEM 23	SEM 24
Estudios de pre-factibilidad y factibilidad	Análisis de los aspectos generales	Socios																								
	Estudio de mercado	Socios																								
	Localización del servicio	Socios																								
	Dimensionado del servicio	Socios																								
	Ingeniería del proyecto	Socios																								
	Análisis de la organización administrativa	Socios																								
	Presupuesto y evaluación del proyecto	Socios																								
Creación de aplicación y web	Búsqueda de proveedores y cotizaciones	Socios																								
	Elección del proveedor	Socios																								
	Exponer idea del proyecto (aplicativo y web)	Socios																								
	Presentar propuestas del aplicativo móvil y web	Proveedores																								
	Firma del contrato con el proveedor	Socios																								
	Elección de la propuesta y puesta en marcha del proyecto	Socios																								
	Alquiler del local	Búsqueda de agentes inmobiliarios y cotizaciones	Socios																							
Envío de posibles locales		Agente Inmobiliario																								
Selección del local		Socios																								
Firma de contrato con arrendador y firma de documentos		Socios																								
Entrega de local		Agente Inmobiliario																								
Adaptación del local	Búsqueda de arquitectos y cotizaciones	Socios																								
	Explicar propuesta de distribución	Socios																								
	Envío de propuestas de distribución	Arquitectos																								
	Selección de propuesta y firma de contrato con arquitecto	Socios																								
	Construcción	Arquitectos																								
	Entrega de local	Socios																								
	Revisión del local	Socios																								
Búsqueda de del personal	Publicación de búsqueda de puestos de trabajo	Socios																								
	Contratación de Head Hunter	Socios																								
	Selección de puestos estratégicos	Head Hunter																								
	Selección de puestos de mando medio	Analista de Selección																								
	Selección de puestos de mando bajo	Analista de Selección																								
	Inculcar buenas practicas y seguridad y salud ocupacional	Analista de Comunicación I y E																								
Creación de alianzas comerciales	Busqueda de distribuidores y/o fabricantes de ropa	Jefe Comercial																								
	Selección de posibles clientes primarios	Jefe Comercial																								
	Análisis de riesgo de clientes primarios	Jefe de Administración y Finanzas																								
	Filtro de clientes primarios riesgosos	Jefe Comercial																								
	Firma de contrato con clientes primarios	Gerente General																								
Inicio del servicio	Capacitación para el uso de la web y aplicativo móvil	Equipo Comercial																								
	Campañas intensivas en redes sociales	Equipo de Marketing y Ventas																								
	Activaciones en centros comerciales	Equipo de Marketing y Ventas																								
	Entrevistas por propuesta innovadora	Diversos diarios de Lima																								
	Última revisión del funcionamiento previa al lanzamiento	Equipo de T.I.																								
Lanzamiento de aplicación móvil al público en general	Equipo de Marketing y Ventas																									

## CAPÍTULO VI: Organización Administrativa

### 6.1. Formación de la Organización empresarial

La empresa cuenta con 2 áreas funcionales y con sub áreas, las cuales están orientadas a cumplir el mismo objetivo estratégico implementado por la empresa. Esta empresa cuenta con 17 colaboradores y se encuentra calificada como una pequeña empresa.

**Gerencia General:** En esta área se encuentra el gerente general de la empresa, el cual toma las decisiones administrativas de la empresa, las cuales ayudan a aumentar la rentabilidad de la misma. El gerente general cuenta con una secretaria.

**Área de Administración y Finanzas:** Esta área se encarga del potencial humano y los recursos materiales y no materiales de la empresa. Se lleva a cabo el funcionamiento básico como el registro contable, la inversión y el financiamiento. En esta área se encuentra el Jefe de Administración y Finanzas, un Analista de Administración y Finanzas y un Practicante del Área.

**Área Comercial:** Esta área es la responsable de establecer, mantener y afianzar la relación con los clientes primarios y secundarios. Esta área se encarga de las actividades Comercial, Ventas y Marketing. Estará constituido por el Jefe Comercial, un Analista Comercial y Marketing, un Analista de Ventas y un practicante.

**Área de Tecnología de la Investigación y Digitalización:** Esta subárea reporta al área de comercial y es se encarga del soporte y de los nuevos proyectos de la empresa. Se encuentra un Analista Senior y tres equipos de digitalización. Cada equipo tiene un diseñador y un fotógrafo.

### 6.2. Requerimiento de personal directivo, administrativo y de servicios

**Gerente General:** Dirigir la organización de la empresa y tiene la responsabilidad de ser el representante legal y la imagen de la empresa. Es el responsable de mantener la rentabilidad del negocio.

**Secretaria:** Es la encargada de realizar las tareas de asistencia administrativa en una oficina. Entre ellas están la gestión de la agenda, la atención al público, gestión de documentos, manejo de información sensible (interna y externa).

**Jefe de Administración y Finanzas:** Dirigir, supervisar y administrar los recursos contables y financieros, humanos y materiales relacionados con la empresa.

**Analista de Administración y Finanzas:** Analizar, controlar los procesos administrativos. Apoyo al Jefe de Administración y Finanzas en las presentaciones a nivel gerencial. Establecimiento de presupuesto anual.

**Jefe Comercial:** Es el encargado de organizar los canales de comunicación de la empresa. Gestionar la cartera de los clientes. Reunión y captación con potenciales clientes.

**Analista Comercial:** Captación de clientes potenciales. Gestión de los proveedores. Diseño de nuevos proyectos y análisis. Investigar y monitorear el mercado. Análisis de las ventas, realizar el presupuesto de ventas de la empresa. Gestionar el nivel de las ventas. Apoyo al Jefe Comercial en tareas a fines.

**Analista de Marketing:** Posicionar correctamente la web y las redes sociales de la compañía. Encargado del lanzamiento de nuevas colecciones. Encargado Apoyo al Jefe Comercial en tareas a fines.

**Analista Senior de Tecnología de Investigación:** Elaboración de planes estratégicos. Controla los recursos informáticos de la empresa. Establece medidas de rendimiento y control de calidad del proceso de desarrollo de productos y servicios de tecnología de información. Brinda el soporte al software y hardware de la empresa. Realiza respaldo de información.

**Diseñador del equipo de digitalización:** Cargar las fotos de los productos a la colección. Clasificación y ordenamiento digital para la ubicación de las prendas. Análisis de tiempos de digitalización. Este se tendrá como jefe matricial al analista comercial, pero trabajará en el día a día con el analista de T.I.

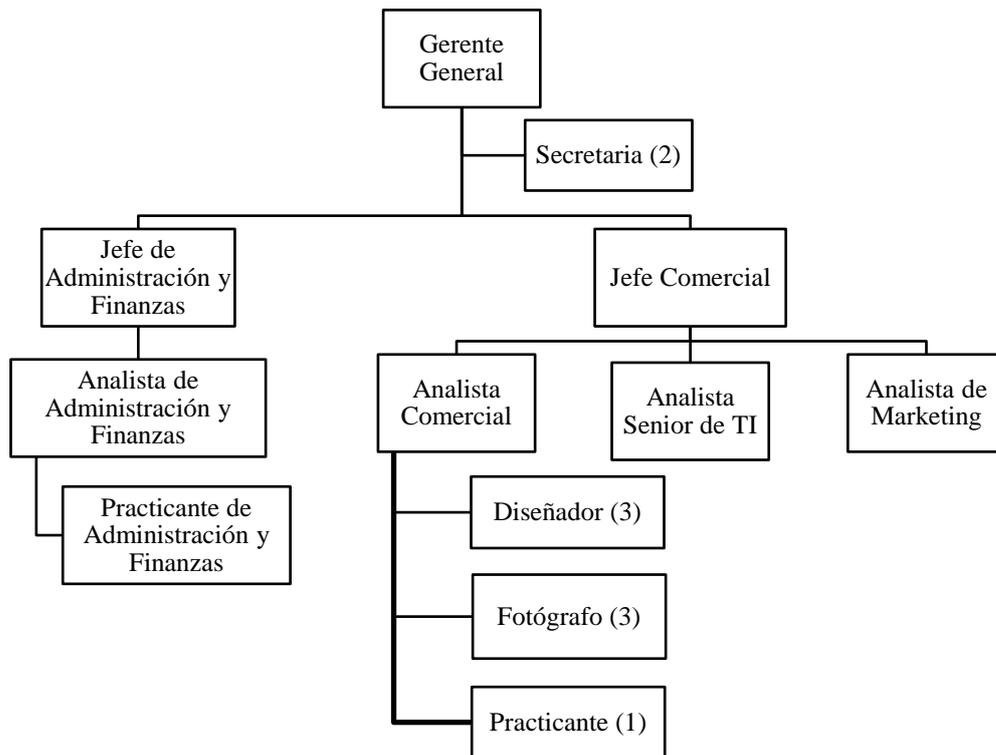
**Fotógrafo del equipo de digitalización:** Encargado de la sesión de fotos de todas las prendas. Apoyo en la digitalización de las colecciones, al igual que el diseñador tendrá como jefe matricial al analista comercial, pero trabajará en el día a día con el analista de T.I.

**Practicantes:** Apoyo con las actividades de las áreas a fines.

### 6.3. Esquema de la estructura organizacional

**Figura 6. 1**

*Organigrama*



Elaboración propia

## CAPÍTULO VII: Presupuestos y evaluación del proyecto

### 7.1. Inversiones

#### 7.1.1. Estimación de las inversiones de largo plazo

Las inversiones fijas están compuestas por una parte tangible y otra intangible. Ambas son necesarias para determinar la inversión total requerida para la implementación del proyecto, se tomaron montos de dinero calculados de acuerdo a estimaciones y tomando en consideración el precio actual del mercado en algunos casos.

En las inversiones fijas tangibles a largo plazo, se tomó en cuenta la adecuación de las oficinas a nuestra estructura mostrada en el plano mediante la contratación de un arquitecto, la compra de la maquinaria y equipo, los muebles de oficina y los imprevistos tanto fabriles como no fabriles.

En cuanto a la maquinaria y equipo, se consideran los maniqués inteligentes iDummy los cuales son importados, las cámaras digitales para el proceso de digitalización, las laptops para cada uno de los operarios y los equipos de iluminación requeridos. A continuación, en la tabla 7.1 se detalla el monto de cada elemento y posteriormente el costo de importación los maniqués.

**Tabla 7. 1**

*Maquinaria y equipo*

Maq. y equipo	Cantidad	Costo (S/)	Total (S/)
I dummy	6	82.500	495.000
Cámara	3	3.950	11.850
LapTops	17	2.500	42.500
Backing	12	70	840
Iluminación (est. de dig)	3	11.550	34.650
<b>Total</b>			<b>584.840</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 2***Costo Importación de Idummy*

	Tipo	Dsct	Monto (\$)
	FOB		15.260
	FLETE		2.000
	SEGURO		2.000
	CIF		19.260
Para nacionalizar los I-dummies	AD VALOREM	0%	0
	IGV	16%	3.082
	IPM	2%	385
	PERCEPCIÓN	10%	2.273
	<b>TOTAL</b>		<b>25.000</b>

Elaboración propia

En la tabla 7.3 se consideran los muebles necesarios para la implementación de la oficina. Se detalla el monto de adquisición de cada uno.

**Tabla 7. 3***Muebles de oficina*

Muebles	Cantidad	Costo (S/)	Total (S/)
Carro de transporte	2	200	400
Escritorios	3	1.000	3.000
Mesas de conferencia	4	1.500	6.000
Mesas redondas	5	450	2.250
Sillas	35	100	3.500
Armarios	4	120	480
Baños y lavamanos	4	260	1.040
Refrigeradora	1	549	549
Microondas	1	199	199
Recepción	2	700	1.400
Equipo de limpieza	2	90	180
Articulos de adorno	10	50	500
Impresora	1	800	800
Teléfonos	10	145	1.450
Equipos de seguridad	3	45	135
Extintores	5	80	400
Televisores	2	3.000	6.000
Maquina de Café	1	1.000	1.000
Contenedor de basura	25	30	750
<b>Total</b>			<b>30,033</b>

Elaboración propia

En el 2023, 2024 y 2025 se implementa un equipo de trabajo respectivamente; por ende, se tiene una reinversión de activos en dichos años, lo cual se detalla en la Tabla 7.4. Se utilizó el COK de 13.8% para realizar la actualización de flujos futuros.

**Tabla 7. 4**

*Reinversión de Activos*

<b>Reinversion de Activos</b>	<b>0</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Epps		800	800	800
I Dummy		495.000	0	0
Cámaras		3.950	3.950	3.950
Luces		11.550	11.550	11.550
Backing		280	280	280
Laptop		5.000	5.000	5.000
Mesa		450	450	450
Sillas		200	200	200
Armario		120	120	120
Remodelación		10.000	3.600	3.600
<b>Total</b>	<b>501.032</b>	<b>527.350</b>	<b>25.950</b>	<b>25.950</b>

Elaboración propia

En la tabla 7.5 se observa la inversión fija tangible, la cual toma en cuenta los imprevistos tanto fabriles como no fabriles, lo cual es el 4% del rubro al que corresponde. Adicionalmente, se detalla

Por otro lado, en cuanto a los activos fijos intangibles, Tabla 7.6, se consideran los estudios en la etapa pre operativa y operativa para analizar si es que la empresa es viable y las variables del lanzamiento; el software que la empresa va a utilizar en la aplicación de realidad aumentada, las contingencias que equivalen al 5% de los considerado previamente en los activos fijos intangibles.

**Tabla 7. 5***Activo fijo tangible*

<b>ACTIVO FIJO TANGIBLE</b>	<b>SOLES</b>
Maquinaria y equipo	584.840
Imprevistos fabriles (4%)	23.394
Muebles de oficina	30.033
Imprevistos no fabriles (4%)	1.201
Reinversión de activos	501.032
<b>Total</b>	<b>1.140.500</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 6***Activo fijo intangible*

<b>ACTIVO FIJO INTANGIBLE</b>	<b>SOLES</b>
<b>Gastos Pre Operativos</b>	<b>250.500</b>
Estudio de mercado	10.000
Estudios definitivos	25.000
Remodelación de Local	79.200
Software de aplicación	66.000
Captación de Proveedores	5.000
Agente Inmobiliario	30.000
Secretaria	2.000
Head Hunter	33.300
<b>Software de computadoras</b>	<b>21.403</b>
<b>Licencia de funcionamiento</b>	<b>135</b>
<b>Google Play</b>	<b>83</b>
<b>App Store</b>	<b>327</b>
<b>Registro de Marca</b>	<b>534</b>
Contingencias	13.649
<b>Total</b>	<b>286.630</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 7***Activo Fijos*

<b>Total Activos Fijos</b>	<b>SOLES</b>
Activos Tangibles e Intangibles	1.427.130

Elaboración propia

**7.1.2. Estimación de las inversiones de corto plazo**

Para poder hallar el monto necesario que debe de tener la empresa para poder operar, es decir, el capital de trabajo; se hallan los costos y gastos en el que se transcurre los años respectivos. Posteriormente, se halló el capital de trabajo por el método de desfase de ciclo operativo, en el cual detalla los días de cuentas por cobrar y los días de cuentas por pagar.

Capital de trabajo por el método de desfase de ciclo operativo (Días)

Días de Inventario	0
Días cuenta por cobrar	4
Ciclo Operativo	4
Días de Proveedores	14
Ciclo de Conversion de Efectivo	10

**Tabla 7. 8***Cálculo de Capital de Trabajo*

	<b>2019</b>
Gastos Anuales	908.342
Costos Anuales	8.898.443
Total Annual	9.806.785
Total Diario	27.241
<b>Capital de trabajo</b>	<b>272.411</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 9***Inversión Total*

<b>Inversión Total</b>	<b>SOLES</b>
Activos Fijos + Inversión en capital de trabajo	1.699.541

Elaboración propia

**7.2. Costos de las operaciones del servicio****7.2.1. Costos de materiales del servicio**

En cuanto a los materiales de servicio, se considera los útiles de oficina, los equipos de protección personal para los trabajadores del área de digitalización, los repuestos de la cámara y las distintas señalizaciones de la oficina.

**Tabla 7. 10***Costos de materiales del servicio*

<b>Materiales de Servicio</b>	<b>Costo (S/)</b>	<b>Anual (S/)</b>
Útiles de oficina	50	600
EPP's	50	300
Repuestos	167	2.000
Señalizaciones	20	80
<b>Total</b>	<b>287</b>	<b>2.980</b>

Elaboración propia

**7.2.2. Costo de los servicios**

En la tabla 7.11, se detallan los servicios a los que se debe de incurrir como la electricidad y el agua, la vigilancia la cual será compartida con las otras empresas del edificio, transporte de los colaboradores a las distintas oficinas de los clientes primarios y la limpieza de las oficinas.

**Tabla 7. 11***Costo de Servicios*

<b>Servicios Básicos</b>	<b>Costo (\$/)</b>	<b>Anual (\$/)</b>
Electricidad	735	8.820
Agua	504	6.048
Vigilancia	190	2.280
Transporte (Cabify)	1.280	15.360
Internet	403	4.838
Limpieza	210	2.520
<b>Total Servicios</b>	<b>3.322</b>	<b>39.866</b>

Elaboración propia

**7.2.3. Costo del personal****7.2.3.1. Personal de atención al cliente**

Se considera personal de atención a los trabajadores que están en contacto con los clientes primarios de la empresa, que son las empresas fabricantes de ropa. Se tomó en cuenta básicamente al área comercial, quienes son los encargados del primer contacto y el seguimiento de las colecciones de cada empresa que este en la aplicación.

**Tabla 7. 12***Sueldo de Personal de atención al cliente*

<b>Personal Atención al Cliente</b>	<b>N° de Personas</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>N° Anual</b>	<b>Gratif. / Bono</b>	<b>CTS</b>	<b>ES SALUD</b>	<b>Total Anual (\$/)</b>
Jefatura Comercial	1	5.500	5.500	12	2	1	495	82.995
Analista Comercial	1	3.000	3.000	12	2	1	270	45.270
Analista de Marketing	1	3.000	3.000	12	2	1	270	45.270
Secretarias	1	2.000	2.000	12	2	1	180	30.180
Practicante Comercial	1	970	970	12	0,5	0	87	12.212
<b>Total Sueldo Anual</b>								<b>215.927</b>

Elaboración propia

### 7.2.3.2. Personal de soporte interno del servicio

En cuanto al personal de soporte interno del servicio, se considera a los colaboradores que están en contacto con el proceso de digitalización, a los que se encargan de la parte financiera y económica de la empresa y al Gerente General.

**Tabla 7. 13**

*Sueldo de Personal de soporte interno del servicio*

<b>Personal Soporte Interno del Servicio</b>	<b>N° de Personas</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Total Mensual</b>	<b>N° Anual</b>	<b>Gratif. / Bono</b>	<b>CTS</b>	<b>ES SALUD</b>	<b>Total Anual (S/)</b>
Gerente General	1	9.500	9.500	12	2	1	855	143.355
Jefatura de Adm. y Fin.	1	5.500	5.500	12	2	1	495	82.995
Analista Senior de TI	1	4.000	4.000	12	2	1	360	60.360
Diseñadores	3	2.500	7.500	12	2	1	675	113.175
Fotógrafos	3	2.000	6.000	12	2	1	540	90.540
Secretarias	1	2.000	2.000	12	2	1	180	30.180
Analista de Adm. y Fin.	1	3.000	3.000	12	2	1	270	45.270
Practicante de Adm. y Fin.	1	970	970	12	1	0	87	12.212
<b>Total Sueldo Anual</b>								<b>578.087</b>

Elaboración propia

### 7.3. Presupuesto de ingresos y egresos

#### 7.3.1. Presupuesto de ingreso por ventas

Para hallar el presupuesto de ingreso por ventas se calculó el número de transacciones anuales con respecto a la demanda. Como se menciona anteriormente, desde el año 2023 al 2025 se amplía un equipo de trabajo anual para que se puedan atender la demanda creciente.

**Tabla 7. 14**

*Presupuesto de Ingreso por Ventas*

<b>Ppto de ingreso por ventas</b>	<b>Unid.</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ventas	N° de Trx.	130.066	182.059	237.281	297.398	367.900	453.134	548.977
Precio por Venta	S/ por Trx.	81	81	81	81	81	81	81
Ingresos por Ventas	S/	10.482.632	14.672.984	19.123.502	23.968.652	29.650.677	36.520.096	44.244.511

Elaboración propia

#### 7.3.2. Presupuesto de costos del servicio

Para calcular el costo del servicio, se determinó el costo de la pasarela de pagos, del Servicio de Hosting y del transporte de las prendas. En el presupuesto se incluye la amortización de los activos que son parte del costo del servicio, siendo este considerado como costo indirecto de fabricación, calculo detallado en la tabla 7.16.

**Tabla 7. 15***Presupuesto de Costos del Servicio*

<b>Ppto. de Costo</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Pago de Proveedores	7.861.974	11.004.738	14.342.627	17.976.489	22.238.008	27.390.072	33.183.383
Pasarela de Pagos	444.179	621.737	810.318	1.015.621	1.256.385	1.547.462	1.874.767
Servicio Hosting	1.824	1.824	2.184	2.184	2.184	2.184	2.184
Mantenimientos Operativos	6.600	6.600	6.600	6.600	8.800	11.000	13.200
Mano de Obra Directa	203.715	203.715	203.715	203.715	271.215	406.215	608.715
Servicios Básicos Operativos	4.234	4.234	4.234	4.234	4.234	4.234	4.234
Transporte	312.159	436.943	569.474	713.756	882.959	1.087.522	1.317.545
Amortización	6.641	6.641	6.641	6.641	7.141	7.321	7.501
Depreciación	57.117	57.117	57.117	57.117	109.315	112.013	114.711
<b>Total Costo Servicio</b>	<b>8.898.443</b>	<b>12.343.548</b>	<b>16.002.909</b>	<b>19.986.357</b>	<b>24.780.241</b>	<b>30.568.022</b>	<b>37.126.240</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 16***Depreciación de Activos*

<b>Depreciación</b>	<b>AÑO</b>							<b>DEP. TOTAL</b>	<b>VALOR RESIDUAL</b>
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>		
<b>Maquinaria y equipo</b>	<b>63.189</b>	<b>442.321</b>	<b>142.519</b>						
I dummy	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	49.500	346.500	148.500
Cámara	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	1.693	11.850	0
LapTops	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	6.071	42.500	0
Backing	120	120	120	120	120	120	120	840	0

(continúa)

(continuación)

Depreciación	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	DEP. TOTAL	VALOR RESIDUAL
Iluminación para Dig.	3.465	3.465	3.465	3.465	3.465	3.465	3.465	24.255	10.395
Imprevistos fabriles (4%)	2.339	2.339	2.339	2.339	2.339	2.339	2.339	16.376	7.018
<b>Muebles de oficina</b>	<b>3.124</b>	<b>3.124</b>	<b>3.124</b>	<b>3.124</b>	<b>3.124</b>	<b>3.124</b>	<b>3.124</b>	<b>21.871</b>	<b>8.162</b>
Carro de transporte	40	40	40	40	40	40	40	280	120
Escritorios	300	300	300	300	300	300	300	2.100	900
Mesas de conferencia	600	600	600	600	600	600	600	4.200	1.800
Mesas redondas	225	225	225	225	225	225	225	1.575	675
Sillas	350	350	350	350	350	350	350	2.450	1.050
Armarios	48	48	48	48	48	48	48	336	144
Baños y lavamanos	104	104	104	104	104	104	104	728	312
Refrigeradora	55	55	55	55	55	55	55	384	165
Microondas	28	28	28	28	28	28	28	199	0
Recepción	140	140	140	140	140	140	140	980	420
Equipo de limpieza	18	18	18	18	18	18	18	126	54
Artículos de adorno	50	50	50	50	50	50	50	350	150
Impresora	80	80	80	80	80	80	80	560	240
Teléfonos	145	145	145	145	145	145	145	1.015	435
Equipos de seguridad(EPPs)	19	19	19	19	19	19	19	135	0
Extintores	27	27	27	27	27	27	27	187	213
Televisores	600	600	600	600	600	600	600	4.200	1.800
Máquina de Café	100	100	100	100	100	100	100	700	300
Contenedor de basura	75	75	75	75	75	75	75	525	225
Imprevistos no fabriles (4%)	120	120	120	120	120	120	120	841	360
Reinversión de Muebles					52.198	54.896	57.594	164.687	397.363
<b>Total</b>	<b>66.313</b>	<b>66.313</b>	<b>66.313</b>	<b>66.313</b>	<b>118.511</b>	<b>121.209</b>	<b>123.907</b>	<b>1.093.070</b>	<b>723.321</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 17***Amortización*

Amortización	AÑO							DEP. TOTAL	VALOR RESIDUAL
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
<b>Gastos Pre Operativos</b>	<b>24,103</b>	<b>168,720</b>	<b>81,780</b>						
Estudio de mercado	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	7,000	3,000
Estudios definitivos	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	17,500	7,500
Remodelación de Local	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960	27,720	51,480
Software de aplicación	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600	46,200	19,800
Captación de Proveedores	714	714	714	714	714	714	714	5,000	0
Agente Inmobiliario	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	4,286	30,000	0
Secretaria	286	286	286	286	286	286	286	2,000	0
Head Hunter	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	4,757	33,300	0
<b>Software de computadoras</b>	<b>2,140</b>	<b>14,982</b>	<b>6,421</b>						
<b>Licencia de funcionamiento</b>	<b>14</b>	<b>95</b>	<b>41</b>						
<b>Google Play</b>	<b>8</b>	<b>58</b>	<b>25</b>						
<b>App Store</b>	<b>33</b>	<b>229</b>	<b>98</b>						
<b>Registro de Marca</b>	<b>53</b>	<b>374</b>	<b>160</b>						
Contingencias	1,365	1,365	1,365	1,365	1,365	1,365	1,365	9,554	4,095
Amortización de Reinversión					500	680	860	2,040	15,160
<b>Total</b>	<b>27,716</b>	<b>27,716</b>	<b>27,716</b>	<b>27,716</b>	<b>28,216</b>	<b>28,396</b>	<b>28,576</b>	<b>196,051</b>	<b>90,579</b>

Elaboración propia

### 7.3.3. Presupuesto operativo de gastos generales

A continuación, en la tabla 7.18, se detalla el presupuesto de gastos de administración y ventas, en el cual se incluye los sueldos de los colaboradores, las campañas de marketing y alianzas estratégicas, los servicios de terceros los cuales son puntuales al año.

En los gastos administrativos, se consideran las funciones que se tercerizan, ya que estas solo se realizan esporádicamente. Como el contador, quien realiza los cuadros de las cuentas contables, el reclutador que se encargará del proceso de selección del personal.

Por otro lado, en la tabla 7.20 se menciona los gastos operativos, en el cual se detalla los gastos de mantenimientos, los materiales de servicio y los servicios básicos en los que incurre la oficina, incluyendo el área de digitalización.

**Tabla 7. 18**

*Presupuesto de Gastos Generales*

<b>Ppto de Gastos Generales</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Gastos Operativos	7.082	7.082	7.082	7.082	7.082	7.082	7.082
Gastos Adm. Y Ventas	870.989	877.163	883.502	890.012	896.697	903.561	910.612
Depreciación	9.196	9.196	9.196	9.196	9.196	9.196	9.196
Amortización	21.075	21.075	21.075	21.075	21.075	21.075	21.075
<b>Total Gastos Generales</b>	<b>908.342</b>	<b>914.516</b>	<b>920.855</b>	<b>927.365</b>	<b>934.050</b>	<b>940.914</b>	<b>947.965</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 19***Gastos de Administración y Ventas*

<b>Gastos de Administración y Ventas</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Alquiler de la oficinas</b>	<b>99.000</b>	<b>99.990</b>	<b>100.990</b>	<b>102.000</b>	<b>103.020</b>	<b>104.050</b>	<b>105.090</b>
<b>Sueldo de colaboradores</b>	<b>590.300</b>						
<b>Gastos de Marketing</b>	<b>152.409</b>	<b>156.969</b>	<b>161.666</b>	<b>166.504</b>	<b>171.487</b>	<b>176.619</b>	<b>181.905</b>
Campañas	80.000	82.400	84.872	87.418	90.041	92.742	95.524
Alianzas	72.000	74.160	76.385	78.676	81.037	83.468	85.972
Google Play	83	83	83	83	83	83	83
App store	327	327	327	327	327	327	327
<b>Servicio de Terceros</b>	<b>29.280</b>	<b>29.904</b>	<b>30.547</b>	<b>31.209</b>	<b>31.891</b>	<b>32.593</b>	<b>33.316</b>
Outsourcing Contable	3.480	3.480	3.480	3.480	3.480	3.480	3.480
Outsourcing RRHH	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Redes Sociales	20.800	21.424	22.067	22.729	23.411	24.113	24.836
Abogado	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>Gastos de Adm y Vtas</b>	<b>870.989</b>	<b>877.163</b>	<b>883.502</b>	<b>890.012</b>	<b>896.697</b>	<b>903.561</b>	<b>910.612</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 20***Gastos de Operación*

<b>Gastos de Operación</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Mantenimientos</b>	<b>780</b>						
Recarga de Extintores	380	380	380	380	380	380	380
Inspección Sanitaria	400	400	400	400	400	400	400
<b>Materiales de Servicio</b>	<b>2.980</b>						
<b>Servicios Básicos</b>	<b>3.322</b>						
Electricidad	735	735	735	735	735	735	735
Agua	504	504	504	504	504	504	504
Vigilancia	190	190	190	190	190	190	190
Transporte (Cabify)	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280
Internet	403	403	403	403	403	403	403
Limpieza	210	210	210	210	210	210	210
<b>Gastos de Operación</b>	<b>7.082</b>						

Elaboración propia

**7.4. Presupuestos financieros****7.4.1. Presupuesto de servicio de deuda**

Se obtiene un financiamiento con periodo de amortización anual de 7 años sin periodo de gracia parcial. El financiamiento tiene una TEA de 8,5%. La amortización anual alcanza los 85.714 soles, siendo esta constante, es decir la devolución del capital se realiza en partes iguales proporcionales al plazo principal.

**Tabla 7. 21***Servicio de deuda*

Año	Deuda	Amortización	Intereses	Cuota
	Capital	Principal		
0	600.000			
2019	514.286	85.714	51.000	136.714
2020	428.571	85.714	43.714	129.429
2021	342.857	85.714	36.429	122.143
2022	257.143	85.714	29.143	114.857
2023	171.429	85.714	21.857	107.571
2024	85.714	85.714	14.571	100.286
2025	0	85.714	7.286	93.000
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>600.000</b>	<b>204.000</b>	<b>804.000</b>

Elaboración propia

**Tabla 7. 22***Estructura de capital*

	Soles	%
Capital propio	1.099.541	64,70%
Financ. Externo	600.000	35,30%
Total Capital	1.699.541	100,00%

Elaboración propia

**7.4.2. Presupuesto de Estado de resultados**

En la tabla 7.23 se muestra el estado de resultados anual del proyecto. Se cuenta con una reserva legal del 10% de la utilidad hasta alcanzar el 20% del capital social.

**Tabla 7. 23***Estado de Resultados*

<b>Estado de Resultados Financiero</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ventas	10.482.632	14.672.984	19.123.502	23.968.652	29.650.677	36.520.096	44.244.511
(-) Costo de Ventas	-8.898.443	-12.343.548	-16.002.909	-19.986.357	-24.780.241	-30.568.022	-37.126.240
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>1.584.188</b>	<b>2.329.436</b>	<b>3.120.593</b>	<b>3.982.296</b>	<b>4.870.437</b>	<b>5.952.074</b>	<b>7.118.271</b>
Gastos Adm. Y Ventas	-870.989	-877.163	-883.502	-890.012	-896.697	-903.561	-910.612
Gastos Operativos	-7.082	-7.082	-7.082	-7.082	-7.082	-7.082	-7.082
Depreciación	-9.196	-9.196	-9.196	-9.196	-9.196	-9.196	-9.196
Amortización	-21.075	-21.075	-21.075	-21.075	-21.075	-21.075	-21.075
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>675.847</b>	<b>1.414.920</b>	<b>2.199.738</b>	<b>3.054.931</b>	<b>3.936.387</b>	<b>5.011.160</b>	<b>6.170.306</b>
Gastos Financieros	-51.000	-43.714	-36.429	-29.143	-21.857	-14.571	-7.286
<b>Utilidad Antes de IR</b>	<b>624.847</b>	<b>1.371.206</b>	<b>2.163.310</b>	<b>3.025.788</b>	<b>3.914.530</b>	<b>4.996.588</b>	<b>6.163.021</b>
Impuestos (29.5%)	-184.330	-404.506	-638.176	-892.607	-1.154.786	-1.473.993	-1.818.091
<b>Utilidad Antes de RL</b>	<b>440.517</b>	<b>966.700</b>	<b>1.525.133</b>	<b>2.133.180</b>	<b>2.759.744</b>	<b>3.522.595</b>	<b>4.344.930</b>
Reserva Legal	-44.052	-96.670	-79.186				
<b>Utilidad Neta</b>	<b>396.465</b>	<b>870.030</b>	<b>1.445.947</b>	<b>2.133.180</b>	<b>2.759.744</b>	<b>3.522.595</b>	<b>4.344.930</b>

Elaboración propia

**7.4.3. Presupuesto de estado de situación financiera**

A continuación, se muestra el estado de situación financiera de apertura de operación.

**Tabla 7. 24***Estado de situación financiera*

**ROPEDIA**  
**ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA**  
**AL 31 de diciembre del 2019**  
**En soles**

Periodo	S/	Periodo	S/
<b>Activo Corriente</b>	<b>272.411</b>	<b>Pasivos Corrientes</b>	<b>0</b>
Caja y bancos	0	Proveedor por pagar	0
Capital de trabajo	272.411		
Crédito Fiscal por adelantado	0		
Existencias	0		
<b>Activo No Corriente</b>	<b>1.427.130</b>	<b>Pasivos No Corrientes</b>	<b>600.000</b>
Activos Tangibles	1.140.500	Deuda largo plazo	600.000
Activos Intangibles	286.630		
		<b>Patrimonio</b>	<b>1.099.541</b>
(-) Depreciación	0	Capital	1.099.541
(-) Amortización	0	Utilidades retenidas	0
<b>Total Activos</b>	<b>1.699.541</b>	<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>1.699.541</b>

Elaboración propia

**7.5. Flujo de fondos netos**

### 7.5.1. Flujo de fondos económicos

**Tabla 7. 25**

*Flujo de Fondos Económicos*

	<b>0</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>NOPAT</b>		<b>476.472</b>	<b>997.519</b>	<b>1.550.815</b>	<b>2.153.726</b>	<b>2.775.153</b>	<b>3.532.867</b>	<b>4.350.066</b>
Depreciación		66.313	66.313	66.313	66.313	118.511	121.209	123.907
Amortización		27.716	27.716	27.716	27.716	28.216	28.396	28.576
Inversión de Activos	- 1.427.130							
Inversión de Capital de Trabajo								272.411
Valor en Libros								723.321
<b>Flujo de Fondo Económico</b>	<b>- 1.699.541</b>	<b>570.501</b>	<b>1.091.548</b>	<b>1.644.844</b>	<b>2.247.755</b>	<b>2.921.880</b>	<b>3.682.472</b>	<b>5.498.280</b>
Factor de Act.	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4
VAN al Ke	- <b>1.699.541</b>	501.336	842.923	1.116.201	1.340.415	1.531.176	1.695.801	2.225.025
Descontado Acum.		501.336	1.344.259	2.460.460	3.800.875	5.332.052	7.027.853	9.252.878
Valor Actual Neto		- <b>1.198.205</b>	-355.282	760.920	2.101.335	3.632.511	5.328.312	7.553.338

Elaboración propia

### 7.5.2. Flujo de fondos financieros

**Tabla 7. 26***Flujo de fondos Financiero*

	0	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Flujo de Fondo Económico</b>	<b>-1.699.541</b>	<b>570.501</b>	<b>1.091.548</b>	<b>1.644.844</b>	<b>2.247.755</b>	<b>2.921.880</b>	<b>3.682.472</b>	<b>5.498.280</b>
Préstamo	600.000							
Amortización del préstamo		-85.714	-85.714	-85.714	-85.714	-85.714	-85.714	-85.714
Intereses		-51.000	-43.714	-36.429	-29.143	-21.857	-14.571	-7.286
Escudo Fiscal		15.045	12.896	10.746	8.597	6.448	4.299	2.149
<b>Flujo de Fondo Financiero</b>	<b>-1.099.541</b>	<b>448.832</b>	<b>975.015</b>	<b>1.533.448</b>	<b>2.141.495</b>	<b>2.820.756</b>	<b>3.586.485</b>	<b>5.407.429</b>

Factor de Act.	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,5
VAN al Ke	-1.099.541	404.148	790.544	1.119.544	1.407.818	1.669.754	1.911.671	2.595.329
FNFF Descontado Acumulada		404.148	1.194.692	2.314.236	3.722.054	5.391.808	7.303.479	9.898.808
Valor Actual Neto		<b>-695.392</b>	95.152	1.214.695	2.622.514	4.292.267	6.203.939	8.799.268

Elaboración propia

**7.6. Evaluación Económica y Financiera****7.6.1. Evaluación económica: VAN, TIR, B/C, PR**

La siguiente tabla 7.27 muestran los resultados de la evaluación económica, en la cual se observa que el proyecto es viable económicamente, debido a que tiene un VAN económico mayor a 0, por cada sol invertido se obtiene un beneficio de 5.444 soles, el TIR es mayor al COK y un periodo de recuperación de la inversión de 2,42 años. El COK que se utilizó para descontar el flujo es 13,80%.

**Tabla 7. 27***Evaluación económica*

VAN Económico =	7.553.338	Soles
Relación B/C =	5.444	
TIR E =	73,25	%
Periodo de Recuperación =	2,42	años

Elaboración propia

**7.6.2. Evaluación financiera: VAN, TIR, B/C, PR**

A continuación, se muestran los resultados de la evaluación del proyecto, en la cual se observa que el proyecto es viable financieramente, debido a que tiene un VAN financiero positivo, alcanzando S/ 7.683.508, por cada sol invertido se obtiene un beneficio de 9,003 soles, el TIR es de 92,50% y un periodo de recuperación de la inversión de 1,88 años. El COK que se utilizó para descontar el flujo es 13,80%.

**Tabla 7. 28***Evaluación financiera*

VAN Financiero =	7.683.508	Soles
Relación B/C =	9,003	
TIR F =	92,50	%
Periodo de Recuperación =	1,88	Años

Elaboración propia

**7.6.3. Análisis de los resultados económicos y financieros del proyecto**

- Endeudamiento: En cuanto a los ratios de endeudamiento, la empresa cuenta con una razón del 0,55 de financiamiento de la deuda con relación a la cantidad proporcionada por los recursos propios.

**Tabla 7. 29***Ratios de Endeudamiento*

Razón Deuda/Patrimonio	0,55
Razón de Endeudamiento	0,35

Elaboración propia

- Ratios de rentabilidad: En cuanto a los ratios de rentabilidad, se puede analizar que se tiene un retorno sobre las inversiones y retorno sobre activos positivos, lo cual junto al aumento anual del margen neto, es atractivo para los inversionistas.

**Tabla 7. 30***Ratios de Rentabilidad*

Rentabilidad	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Margen Bruto	15,1%	15,9%	16,3%	16,6%	16,4%	16,3%	16,1%
Margen Neto	3,8%	5,9%	7,6%	8,9%	9,3%	9,6%	9,8%

Elaboración propia

**7.6.4. Análisis de sensibilidad del proyecto**

Para poder hallar la sensibilidad del proyecto, se toma en cuenta las variaciones en la comisión de venta, la demanda específica.

En cuanto al escenario pesimista, se considera que el porcentaje de comisión disminuirá en 2,5% y 5% por transacción, siendo este el 23,5% y 20% del precio de venta respectivamente. Además, existe una posibilidad de que la demanda específica no se cumpla en su totalidad, por lo cual se consideró un escenario pesimista en el cual la demanda específica disminuya en 5% y 10%.

Por otro lado, en un escenario optimista, se supone que la comisión recibida por transacción es 27,5% y 30% y que la demanda específica llega a ser 5% y 10% adicional.

**Tabla 7. 31***Escenario Económico*

VAN E		VARIACIÓN DE LA DEMANDA				
		10%	5%	0%	-5%	-10%
VARIACIÓN DE LA COMISION	30,0%	12.270.648	11.472.926	10.676.740	9.882.137	9.089.161
	27,5%	10.373.328	9.663.561	8.955.189	8.248.256	7.542.804
	25,0%	8.472.840	7.851.259	7.553.338	6.611.886	5.994.172
	22,5%	6.569.247	6.036.075	5.504.005	4.973.069	4.443.304
	20,0%	4.662.608	4.218.065	3.774.468	3.331.849	2.890.237

Elaboración propia

Se puede observar en la Tabla 7.31 de VAN Económico que si la demanda aumenta en 10% se obtendría un VAN de 8.472.840 de soles. Sin embargo, en un escenario parecido, si la demanda aumenta en 10% y la comisión cae en 5% se obtiene un VAN de S/ 4.662.608. Por otro lado, en un escenario positivo si la demanda aumenta en 10% y la comisión en 5% se tendría un VAN de 12.270.648 soles. Finalmente, se puede observar que la variación de la comisión por venta tiene un impacto más significativo que la variación de la demanda.

**Tabla 7. 32***Escenario Financiero*

VAN F		VARIACIÓN DE LA DEMANDA				
		10%	5%	0%	-5%	-10%
VARIACIÓN DE LA COMISION	30,0%	12.400.533	11.603.216	10.807.444	10.013.262	9.220.715
	27,5%	10.502.929	9.793.575	9.085.625	8.379.121	7.674.106

	25,0%	8.602.161	7.981.000	7.683.508	6.742.494	6.125.227
	22,5%	6.698.291	6.165.547	5.633.913	5.103.423	4.574.113
	20,0%	4.791.379	4.347.271	3.904.118	3.461.952	3.020.803

Elaboración propia

En cuanto al escenario financiero, se puede observar en la Tabla 7.32 un VAN Económico de S/ 7.683.508. Si la demanda aumenta en 5% se obtendría un VAN de 7.981.000 de soles. Sin embargo, en un escenario negativo, si la demanda disminuye en 10% y la comisión cae en 5% se obtiene un VAN de S/ 3.020.803. Por otro lado, en un escenario positivo si la demanda aumenta en 10% y la comisión en 5% se tendría un VAN de 12.400.533 soles.

## **CAPÍTULO VIII: EVALUACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO**

## **8.1. Indicadores sociales**

- Valor Agregado

Refleja el aporte que el proyecto tiene en la economía del país después de que se implementa. Para este indicador se toma en cuenta el trabajo generado a las personas que se van a contratar, los intereses que se entregan a la entidad financiera, los impuestos que se pagan al estado, las utilidades repartidas entre los trabajadores, la depreciación y los costos de venta. La sumatoria de lo previamente enlistado forma el valor agregado y se puede observar en la tabla que está a continuación.

- Densidad de Capital

Es un indicador que relaciona los activos fijos con el personal ocupado y se usa para estimar la inversión necesario para generar un puesto de trabajo en la empresa. El promedio de este indicador varía según la cantidad de trabajadores que posee cada empresa (INEI, 2019). Para empresas que poseen entre once y veinte empleados el promedio es de S/ 99.973 por puesto.

- Intensidad de Capital

Este es un indicador que mide el grado de aporte del proyecto a través de la inversión total realizada para la implementación de este.

## **8.2. Interpretación de indicadores sociales**

Los indicadores demuestran que el proyecto genera valor agregado y que beneficia al PBI peruano cada año del proyecto. El total del valor agregado que el proyecto deja es creciente conforme pasan los años y termina con un acumulado de 185.597.520 soles como aporte total.

Sin embargo, el indicador de densidad de capital muestra que la empresa requiere más inversión para generar un puesto de trabajo que el promedio para las empresas pequeñas y medianas.

Finalmente, según el porcentaje de intensidad de capital que se halla, se demuestra que la inversión inicial del proyectado equivale a solo el 0,009 del valor agregado acumulado al final de la vida útil del proyecto reiterando el aporte que dejará el proyecto en el país.

**Tabla 8. 1***Calculo de Valor Agregado*

<b>Valor Agregado</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Sueldos	794.015	794.015	794.015	794.015	861.515	996.515	1.199.015
Intereses	51.000	43.714	36.429	29.143	21.857	14.571	7.286
Impuestos	184.330	404.506	638.176	892.607	1.154.786	1.473.993	1.818.091
Costo de ventas	8.898.443	12.343.548	16.002.909	19.986.357	24.780.241	30.568.022	37.126.240
Depreciación	66.313	66.313	66.313	66.313	118.511	121.209	123.907
Utilidad Antes de impuesto	624.847	1.371.206	2.163.310	3.025.788	3.914.530	4.996.588	6.163.021
<b>Valor Agregado</b>	<b>10.618.947</b>	<b>15.023.302</b>	<b>19.701.151</b>	<b>24.794.222</b>	<b>30.851.440</b>	<b>38.170.898</b>	<b>46.437.559</b>
<b>Valor Agregado Acumulado</b>	<b>10.618.947</b>	<b>25.642.249</b>	<b>45.343.400</b>	<b>70.137.622</b>	<b>100.989.062</b>	<b>139.159.960</b>	<b>185.597.520</b>
Unidades vendidas	130.066	182.059	237.281	297.398	367.900	453.134	548.977
<b>Valor Agregado por unidad</b>	<b>81,64</b>	<b>140,85</b>	<b>191,10</b>	<b>235,84</b>	<b>274,50</b>	<b>307,11</b>	<b>338,08</b>

Elaboración propia

**Tabla 8. 2***Densidad de Capital*

<b>Densidad de Capital</b>	
Inversión Total	1.699.541
Número de empleados	17
<b>Soles / Trabajador</b>	<b>99.973</b>

Elaboración propia

**Tabla 8. 3**

*Intensidad de Capital*

<b>Intensidad de Capital</b>	
Inversión total	1.699.541
Valor Agregado Acumulado	185.597.520
<b>Grado de aporte</b>	0,009

Elaboración propia



## **CONCLUSIONES**

- Se concluye que el proyecto es viable económica, tecnológica y social. Logrando crear las bases de un m-commerce modelo dropshipping donde en el último año de vida del proyecto obtiene un mercado potencial de 521.440 personas de las cuales se alcanza al 9% o 46.930 personas. Requiere una

inversión total de S/1.699.541, la cual se recupera en el segundo año, logrando ser viable económica y financieramente con un VAN de 7.553.338 y 7.683.508 soles y una TIR de 73,25% y 92,50% respectivamente siendo estas últimas mayor al COK. Esta inversión será financiada en un 35,30% por acreedores financieros y en un 64,70% por los accionistas.

- La aplicación es creada bajo los principios del UX/UI, que analiza la experiencia e interacción del cliente con la aplicación, haciéndola fácil de usar y entender, ya que la información está bien estructurada, logrando que la navegación por parte de los usuarios sea intuitiva, evitando la necesidad de un área de soporte. Se usa de referencia a empresas con aplicaciones como Linio, Alibaba, Uber, Rappi, Glovo e Ikea que actualmente son muy usadas por la población limeña.
- El aporte social que deja la empresa refleja en de diversas maneras. Deja un valor agregado acumulado de más de 200 millones de soles a lo largo de la vida útil del proyecto, crea 17 puestos de trabajo y reduce la huella de carbono al disminuir el consumo de plásticos, gasolina e impresiones de recibos.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda hacer un estudio de estacionalidad para identificar los meses con mayor afluencia de personas, controlar la cantidad de promociones activas y proyectar el número de transacciones.

- Se recomienda investigar a profundidad a los clientes primarios para asegurar que los productos que envíen a los clientes finales sean adecuados y estén en buen estado. Gracias a las pequeñas encuestas que se harán a los clientes finales se podrá tener un referente del cumplimiento de lo mencionado previamente.
- Transcurridos los 7 años de la vida útil del proyecto se sugiere replantear la estructura organizacional, debido a que las necesidades del mercado aumentan, los objetivos varían y la necesidad de personal con funciones actuales y nuevas pueden aparecer.

## REFERENCIAS

ADIPERÚ. (2018). *Informe Estadístico Mercado Inmobiliario Julio 2018*. Lima: ADIPERÚ.

Amenaza de nuevos competidores o nuevos entrantes. (24 de Mayo de 2012). *QuimiNet*. Recuperado de <https://www.quiminet.com/empresas/amenaza-de-nuevos-competidores-o-nuevos-entrantes-porter-2745051.htm>

- Apeim. (2016). *Niveles Socioeconómicos 2015*. Lima: Apeim.
- Apeim. (2017). *Niveles Socioeconómicos 2016*. Lima: Apeim.
- Apeim. (2018). *Niveles Socioeconómicos 2017*. Lima: Apeim.
- Apps para crear contenidos con realidad aumentada. (15 de Abril de 2019). *Educación 3.0*. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/apps-para-crear-contenidos-con-realidad-aumentada/25200.html>
- Avilés, D, Cáceres, M., y Leiva, N. (2011). *El uso de e-commerce en las nuevas generaciones: Modelo de adopción de tecnología desde la perspectiva del cliente*. Chile: Universidad de Chile.
- Barcelona, potencia europea en la realidad aumentada y realidad virtual. (2 de Diciembre de 2016). *Pangea*. Recuperado de <http://www.pangeareality.com/barcelona-potencia-europea-en-realidad-aumentada-y-realidad-virtual/>
- Barletta, F., Pereira, M., Robert, V., y Yoguel, G. (2013). Argentina: dinámica reciente del sector de software y servicios informáticos. *Revista de la CEPAL*(110), 137-155. Recuperado de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/50511/RVE110Yoqueletal.pdf>
- Bejerano, P. (2014). El origen de la realidad aumentada. *Blogthinkbig*. Recuperado de <https://blogthinkbig.com/realidad-aumentada-origen>
- Casi 2 millones de peruanos realizan sus compras online desde su celular. (11 de Setiembre de 2017). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/tendencias/2-millones-peruanos-realizan-compras-online-celular-143284>
- CEPLAN. (2019). *Perú: proyecciones macroeconómicas al 2030*. Lima: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Chopra, S., y Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management*. New Jersey: PEARSON.
- Choy, M., y Chang, G. (2014). *Medidas macroprudenciales aplicadas en el Perú*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2014/documento-de-trabajo-07-2014.pdf>
- Copeland, P. (2016). *An investigation about the small business adoption of mobile commerce*. Minnesota: Capella University.
- Cosmos, J. (20 de Marzo de 2018). Ikea Place, su aplicación de realidad aumentada para decorar tu casa llega a los móviles Android con ARCore *Xatakandroid*. Recuperado de <https://www.xatakandroid.com/aplicaciones-android/ikea-place-su-aplicacion-de-realidad-aumentada-para-decorar-tu-casa-llega-a-los-moviles-android-con-arcore>
- Crecimiento y perspectivas de las ventas online en Peru. (1 de Marzo de 2019). *Mercados & regiones*. Recuperado de

<http://www.mercadosyregiones.com/2019/03/01/crecimiento-y-perspectivas-de-las-ventas-online-en-peru/>

Damodaran, A., (2018). Levered and Unlevered Betas by Industry. Recuperado de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Diaz, M. (16 de Diciembre de 2015). Marketing estacional: Aprovechar las fechas especiales. *Making Experience*. Recuperado de <https://makingexperience.com/blog/marketing-estacional-aprovechar-las-fechas-especiales/>

Diferencias entre realidad virtual, aumentada y mezclada. (22 de Agosto de 2017). *Proptech*. Recuperado de <http://proptech.es/realidad-virtual-aumentada-mezclada/>

EDI ACADEMY: El origen del intercambio electrónico de datos. (23 de Noviembre de 2015). *Edicom*. Recuperado de [https://www.edicomgroup.com/es\\_CL/news/7343-edi-academy-el-origen-del-intercambio-electronico-de-datos.html](https://www.edicomgroup.com/es_CL/news/7343-edi-academy-el-origen-del-intercambio-electronico-de-datos.html)

El boom de la tecnología impulso a la nueva generación de millonarios. (15 de Mayo de 2017). *Cronista*. Recuperado de <https://www.cronista.com/internacionales/El-boom-de-la-tecnologia-impulso-a-la-nueva-generacion-de-millonarios-20170515-0056.html>

El comercio móvil, m.commerce. (11 de Febrero de 2015). *Visa Empresarial*. Recuperado de [https://visaempresarial.com/pe/noticias/el-comercio-movil-m-commerce\\_330](https://visaempresarial.com/pe/noticias/el-comercio-movil-m-commerce_330)

El gasto mundial en TI llegará a los 3,79 billones de dólares en 2019. (22 de Abril de 2019). *CIOspain*. Recuperado de <https://www.ciospain.es/industria-y-utilities/el-gasto-mundial-en-ti-llegara-a-los-379-billones-de-dolares-en-2019>

Elice, C. (7 de Febrero de 2019). Un 2019 más online para el retail. *SEMANAeconómica*. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/article/sectores-y-empresas/comercio/329042-un-2019-mas-online-para-el-retail/>

El lado ecológico del e-commerce. (23 de Julio de 2012). *SEUR Blog*. Recuperado de <https://blog.seur.com/ecommerce-ecologico/>

Estabilidad política es indispensable para lograr crecimiento económico, advierte Comex. (23 de Marzo de 2018). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/peru/politica/estabilidad-politica-indispensable-lograr-crecimiento-economico-advierte-comex-230078>

Euromonitor International (2018). E-COMMERCE IN PERU - ANALYSIS. Recuperado de <https://www.portal.euromonitor.com/>

Falcón, D. (21 de Marzo de 2017). Comercio electrónico en el Perú. 2017. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/blog/innovaciondisrupcion/2017/03/comercio-electronico-en-el-peru-2017.html?ref=gesr>

- Frankenfield, J. (25 de Junio de 2019). *Investopedia*. Recuperado de <https://www.investopedia.com/terms/o/onlinebanking.asp>
- García Nieto, J. P. (2013). *Consturye tu Web comercial: de la idea al negocio*. Madrid: RA-MA.
- Go Daddy. (2019). *GoDaddy*. Recuperado de <https://pe.godaddy.com/hosting/vps-hosting?isc=goflpe33>
- Gómez, C. (2018). *Importancia del e-commerce en las pequeñas y medianas empresas de México*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Hao, L. (2012). *The new era of electronic commerce: Mobile commerce, electronic book market and novel online retail strategies*. Washington: University of Washington.
- iDummy. (2019). *iDummy*. Recuperado de <http://www.idummy.com/index.php>
- INEI. (2001). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950 - 2050*. Lima: INEI.
- INEI. (2019). *INEI*. Recuperado de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0162/N03/cua29.htm>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017*. Lima: INEI.
- Internet en Perú: el 67% de la población de Lima tiene acceso a la red. (17 de Mayo de 2018). *America Noticias*. Recuperado de <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/internet-peru-67-poblacion-lima-tiene-acceso-red-n322386>
- IPSOS. (2017). *Comprador en línea 2017*. Lima: IPSOS.
- Ipsos. (2018). *Hábitos, usos y actitudes hacia el Internet*. Lima: Ipsos Opinión y Mercado S.A.
- Ipsos. (2018). *Perfil del smartphonero*. Lima: Ipsos Opinión y Mercado S.A.
- Las 10 ventajas de hacer compras en Internet. (19 de Setiembre de 2013). *Portafolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/tendencias/10-ventajas-compras-internet-75878>
- Linares, I. (12 de 10 de 2018). Pokémon Go es ahora más real: nueva realidad aumentada RA+. *El Español*. Recuperado de <https://elandroidelibre.elespanol.com/2018/10/pokemon-go-ra-arcove.html>
- López, K. (2017). *El marketing del entretenimiento y el user experience en aplicaciones móviles frente a los fenómenos de la fragmentación de audiencias y la saturación publicitaria. Caso: Aplicación móvil Catálogo IKEA 2015*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Los guerreros del e-commerce dominando la cancha del comercio electrónico. (25 de Julio de 2018). *iabperu*. Recuperado de <https://iabperu.com/news/iab-day-los-guerreros-del-e-commerce-dominando-la-cancha-del-comercio-electronico>
- Mesta, E. (2019). ¿Cómo elegir un hosting para Moodle?. *Visual Internet Solutions*. Recuperado de <http://www.vis-hosting.com/?p=b&a=como-elegir-hosting-moodle>
- Mobile Application. (3 de Mayo del 2018). *Techopedia*. Recuperado de <https://www.techopedia.com/definition/2953/mobile-application-mobile-app>
- Natour, L. (2017). ¿Qué es el Mobile Commerce?. *Brainsins*. Recuperado de <https://www.brainsins.com/es/blog/que-es-el-mobile-commerce/107472>
- Núñez, G. (2 de Julio de 2018). *Ipsos*. Recuperado de [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-07/volver\\_al\\_futuro.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2018-07/volver_al_futuro.pdf)
- Ocho motivos por los que las a las personas les gusta comprar por internet. (s.f.). *Genwords*. Recuperado de <https://www.genwords.com/blog/ocho-motivos-por-los-que-a-las-personas-comprar-por-internet>
- Ocho sectores en los que aplicar la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) antes de 2020. (23 de Junio de 2017). *Overlap*. Recuperado de <https://www.overlap.net/blog/8-sectores-los-aplicar-la-realidad-aumentada-ar-la-realidad-virtual-vr-2020/>
- Oficinas Urbania. (2018). *Urbania*. Recuperado de <https://urbania.pe/buscar/oficinas>
- OSIPTEL presenta ranking de distritos con mejor desempeño en calidad en servicios de telefonía e internet móvil. (22 de Agosto de 2018). *Ospitel*. Recuperado de <https://www.osiptel.gob.pe/noticia/np-osiptel-ranking-distritos-calidad-internet>
- Paan, C. (20 de Noviembre de 2017). El retail online juega repechaje. *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/retail-online-juega-repechaje-noticia-475234>
- Penetración de smartphones en Perú casi se triplicó en últimos cuatro años. (24 de Enero de 2018). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/empresas/penetracion-smartphones-peru-triplico-ultimos-cuatro-anos-225607>
- Peñarroya, M. (28 de Abril de 2005). 5 fuerzas de Porter. *Blog de Montse Peñarroya*. Recuperado de [https://www.montsepenarroya.com/5\\_fuerzas\\_de\\_porter/](https://www.montsepenarroya.com/5_fuerzas_de_porter/)
- Perú, en el séptimo lugar como economía "buena y muy buena" en América Latina. (09 de Noviembre de 2018). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/peru-septimo-lugar-economia-buena-buena-america-latina-249549>

- Poder negociacion compradores, 5 factores. (27 de Mayo de 2016). *Buenos Negocios*. Recuperado de <http://www.buenosnegocios.com/poder-negociacion-compradores-5-factores-n2475>
- ¿Qué esperar de sector retail en el 2018?. (23 de Febrero de 2018). *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/esperar-sector-retail-2018-noticia-499718-noticia>
- Quintana, M. (22 de Octubre de 2017). Marco legal del sector digital en el Peru. *Quintanacastro*. Recuperado de <http://quintanacastro.com/marco-legal-del-sector-digital-en-peru/>
- Ribas, E. (23 de Abril de 2018). Qué es y cómo aprovechar el Dropshipping para mejorar tu e-Commerce. *Iebs*. Recuperado de <https://www.iebschool.com/blog/el-dropshipping-e-commerce/>
- Riesgo país de Perú sube cinco puntos básicos y cierra en 1.23 puntos porcentuales (08 de Febrero del 2019). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-peru-sube-cinco-puntos-basicos-cierra-1-23-puntos-porcentuales-258245-noticia/>
- Rincón, F. (14 de Agosto de 2018). Conozca los 5 avances tecnologicos clave para los medios de pago. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/blog/mas-alla-del-efectivo/2018/08/conozca-los-5-avances-tecnologicos-clave-para-los-medios-de-pago.html?ref=gesr>
- Ruiz, I. (25 de Octubre de 2017). Que es dropshipping. *Webempresa*. Recuperado de <https://www.webempresa.com/blog/que-es-dropshipping.html>
- Salas, L. (30 de Abril de 2018). E-commerce, mil empresas suman al año al comercio electronico. *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/e-commerce-mil-empresas-suman-ano-comercio-electronico-noticia-516057>
- Solo el 5% de peruanos compra activamente por ecommerce- (20 de Abril del 2017). *PeruRetail*. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/solo-5-peruanos-compra-activamente-ecommerce/>
- Thomas, D. (8 de Agosto de 2014). Cómo la realidad aumentada está cambiando el mundo *BBC News*. Recuperado de [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140808\\_realidad\\_aumentada\\_aplicaciones\\_am](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140808_realidad_aumentada_aplicaciones_am)
- Vargas, E. (21 de Marzo de 2019). Burger King y su campaña de Realidad Aumentada. *Emiliusvgs*. Recuperado de <https://emiliusvgs.com/burger-king-campana-realidad-aumentada/>
- Vendomática Máquinas Expendedoras. (2017). *MaquinasExpendedoras*. Recuperado de <http://www.vendomatica.pe/>
- What is ecommerce. (s.f.). *Shopify*. Recuperado de <https://www.shopify.com/encyclopedia/what-is-ecommerce>

Yo soy el shopper peruano digitalizado. (29 de Mayo de 2017). *Ipsos*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/yo-soy-el-shopper-peruano-digitalizado>



## **BIBLIOGRAFÍA**

Espinoza Santos, P. (2019). *Factores del In Store Marketing en relación a la intención de compra en la categoría tiendas minoristas de ropa ubicadas en Gamarra en mujeres de 22 a 30 años del NSE B de la zona 7 de Lima Metropolitana*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.

Lee J., Li H., Owen C , y Zhu,W. (s.f.). *Personalized In-store E-Commerce with the PromoPad: an Augmented Reality Shopping Assistant*. Michigan State University: Michigan.

Parrilla, J. (2017). *Factores limitadores de la adopción del m-commerce*. Universidad de almería. Almería

Vatanasakdakul, S., Tibben, W. y Cooper, J. (2004). *What prevent B2B eCommerce adoption in developing countries?: A socio-cultural perspective*. University of Wollongong: Wollongong.



## **ANEXOS**

### **Anexo 1: Encuesta de M-Commerce**

#### **M-Commerce con Realidad Aumentada**

La presente encuesta está elaborada por estudiantes de la Universidad de Lima de la carrera de Ingeniería Industrial.

1. Sexo
  - a. Femenino
  - b. Masculino

2. Edad
  - a. Menor a 18 años
  - b. 18 – 25 años
  - c. 26 – 30 años
  - d. 31 – 35 años
  - e. Mayor a 35 años
  
3. Ubicación
  - a. Zona 1(Puente Piedra, Comas, Carabayllo)
  - b. Zona 2(Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)
  - c. Zona 3(San Juan de Lurigancho)
  - d. Zona 4(Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)
  - e. Zona 5(Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)
  - f. Zona 6(Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)
  - g. Zona 7(Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)
  - h. Zona 8(Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)
  - i. Zona 9(Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)
  - j. Zona 10(Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)
  - k. Otros
  
4. ¿Alguna vez ha comprado por Internet?
  - a. Si
  - b. No (Continúa en la pregunta 9)
  
5. ¿Qué suele comprar vía online?
  - a. Ropa (Polos, Pantalones, Shorts, Zapatillas, Accesorios, Blusas, Tops, Vestidos, Ropa deportiva)
  - b. Muebles (Camas, Repisas, Sillas, Lámparas, Cuadros, Sillones, Colchones, Vajilla, Estantes)
  - c. Tecnología (Celulares, Consola de videojuegos, Cámaras, Computadoras, Laptops, Televisores, Accesorios)
  - d. Belleza (Maquillaje, Cuidado de Piel, Cuidado Capilar, Perfumes)

- e. Juguetes (Juegos de Mesa, Juegos de niños, Peluches, Juegos de playa)
6. ¿Con qué frecuencia compra por internet?
- a. Una vez al mes
  - b. Una vez al trimestre
  - c. Una vez al semestre
  - d. Una vez al año
7. ¿Cuánto gastas en compras online anualmente?
- a. 0 - 500 soles
  - b. 501 - 1000 soles
  - c. 1001-2000 soles
  - d. 2001 - 3000 soles
  - e. 3001 - más soles
8. ¿Qué considera más importante en una compra online?
- a. Seguridad a la hora de comprar
  - b. Calidad del producto
  - c. Rapidez de la entrega
  - d. Marca de producto
  - e. Características iguales a las vistas online
  - f. Precio del producto

### **Aplicación de realidad aumentada para comprar vía online**

Este servicio te da la facilidad de realizar compras virtuales donde desees y te permite visualizar los productos de una forma más realista, ayudando a tener una percepción más exacta sobre las medidas y cualidades del producto gracias a una aplicación que podrás descargar de forma gratuita en tu celular.

9. ¿Estaría dispuesto a comprar vía online bajo esta modalidad?
- a. Si
  - b. No (Terminar la encuesta)
10. Considerando esta tecnología, ¿En qué rubro enfocaría sus compras?

- a. Ropa (Imagen)
- b. Muebles (Imagen)
- c. Tecnología (Imagen)
- d. Juguetes (Imagen)
- e. Otra

11. ¿Qué tan dispuesto estaría en realizar la compra en esta modalidad?

Rango del 1 al 10

Poco Dispuesto

Muy Dispuesto

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. ¿A cuánto asciende su ingreso mensual? \*

- a. 500 a 1500 soles
- b. 1501 a 2500 soles
- c. 2501 a 3500 soles
- d. 3501 a 4500 soles
- e. 4501 a más soles

13. ¿Cuántas veces al año sueles comprar ropa? \*

- Para las siguientes preguntas, tener en cuenta el monto gastado cuando vas de compras. Periodo de tiempo: 1 mes

14. ¿Cuánto gastas en polos? \*

- a. 0 a 100 soles
- b. 101 a 200 soles
- c. 201 a 300 soles
- d. 301 a más soles

15. ¿Cuánto gastas en pantalones/shorts? \*

- a. 0 a 100 soles
- b. 101 a 200 soles

- c. 201 a 300 soles  
d. 301 a más soles
16. ¿Cuánto gastas en zapatillas? \*
- a. 0 a 100 soles  
b. 101 a 200 soles  
c. 201 a 300 soles  
d. 301 a más soles
17. ¿Cuánto gastas en vestidos/trajes? \*
- a. 0 a 100 soles  
b. 101 a 200 soles  
c. 201 a 300 soles  
d. 301 a más soles
18. ¿Cuánto gastas en prendas y accesorios deportivos? \*
- a. 0 a 100 soles  
b. 101 a 200 soles  
c. 201 a 300 soles  
d. 301 a más soles
19. En un mes regular, ¿Cuánto gastas en ropa en total? (Polos, Pantalones, Shorts, Zapatillas, Accesorios, Blusas, Tops, Vestidos, Ropa deportiva, etc) \*

## **Anexo 2: Calculo de COK**

- Prima de Mercado

Year	Annual Returns on investments in		Compounded value of 100	
	S&P 500 w. dividends	Return on 10y Tbond	Stocks	T Bonds
1996	22.68%	1.43%	\$ 75,863.69	\$ 2,512.94
1997	33.10%	9.94%	\$ 100,977.34	\$ 2,762.71
1998	28.34%	14.92%	\$ 129,592.25	\$ 3,174.95
1999	20.89%	-8.25%	\$ 156,658.05	\$ 2,912.88
2000	-9.03%	16.66%	\$ 142,508.98	\$ 3,398.03
2001	-11.85%	5.57%	\$ 125,622.01	\$ 3,587.37
2002	-21.97%	15.12%	\$ 98,027.82	\$ 4,129.65
2003	28.36%	0.38%	\$ 125,824.39	\$ 4,145.15
2004	10.74%	4.49%	\$ 139,341.42	\$ 4,331.30
2005	4.83%	2.87%	\$ 146,077.85	\$ 4,455.50
2006	15.61%	1.96%	\$ 168,884.34	\$ 4,542.87
2007	5.48%	10.21%	\$ 178,147.20	\$ 5,006.69
2008	-36.55%	20.10%	\$ 113,030.22	\$ 6,013.10
2009	25.94%	-11.12%	\$ 142,344.87	\$ 5,344.65
2010	14.82%	8.46%	\$ 163,441.94	\$ 5,796.96
2011	2.10%	16.04%	\$ 166,871.56	\$ 6,726.52
2012	15.89%	2.97%	\$ 193,388.43	\$ 6,926.40
2013	32.15%	-9.10%	\$ 255,553.31	\$ 6,295.79
2014	13.52%	10.75%	\$ 290,115.42	\$ 6,972.34
2015	1.38%	1.28%	\$ 294,115.79	\$ 7,061.89
2016	11.77%	0.69%	\$ 328,742.28	\$ 7,110.65
2017	21.61%	2.80%	\$ 399,768.64	\$ 7,309.87
2018	-4.23%	-0.02%	\$ 382,850.00	\$ 7,308.65

	Stocks	Bonds	Risk Premium
1948-2018	11.18%	5.36%	5.82%

Fuente: Damodaran (2018)

Deuda	600,000
Capital	<u>1,099,541</u>
	1,699,541

B(U) - retail Online	1.30	Damodaran
D/E	0.55	
%Tx	29.5%	
B(L) - Retail Online	1.80	

Krf	1.70%	
Km - Krf	5.82%	BCRP
B(L) - Retail Online	1.80	

Ks (Empresa Retail Online)	12.19%	
Kp (Riesgo Pais)	1.61%	Damodaran
Ks (Empresa Retail Online)	<b>13.80%</b>	<b>COK</b>

