

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Modelo ProLab: Mayoreo, Una Propuesta de Solución Digital que Transforma el Aprovechamiento de Comerciantes Minoristas.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACION ESTRATEGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

Alex, Zarak Budge, DNI: 07882797

Eduardo Bismark, Eyzaguirre Alberca, DNI: 46394301

Kevin Alvaro, Mendoza Manchego, DNI: 46241396

Roger Iván, Velásquez Cotrina, DNI: 46854505

ASESOR

Nicolás Andrés, Núñez Morales DNI: 49011442

ORCID 0000-0003-2193-3830 <https://orcid.org/0000-0003-2193-3830>

JURADO

José Carlos Véliz Palomino

Mayra Liuviana Vega Chica

Nicolás Andrés Núñez Morales

Surco, agosto 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Nicolás Andrés Núñez Morales, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “Modelo Prolab: Mayoreo. Una Propuesta de Solución Digital que Transforma el Aprovisionamiento de Comerciantes Minoristas”, del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as):

Alex Zarak Budge, DNI: 07882797,

Eduardo Bismark Eyzaguirre Alberca, DNI: 46394301,

Kevin Alvaro Mendoza Manchego, DNI: 46241396,

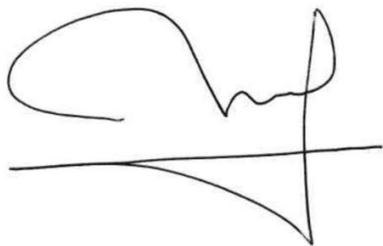
Roger Iván Velásquez Cotrina, DNI: 46854505,

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 15/08/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 15 de agosto de 2023

Apellidos y nombres del asesor: Núñez Morales, Nicolás Andrés	
DNI: 49011442	Firma 
ORCID: 0000-0003-2193-3830	

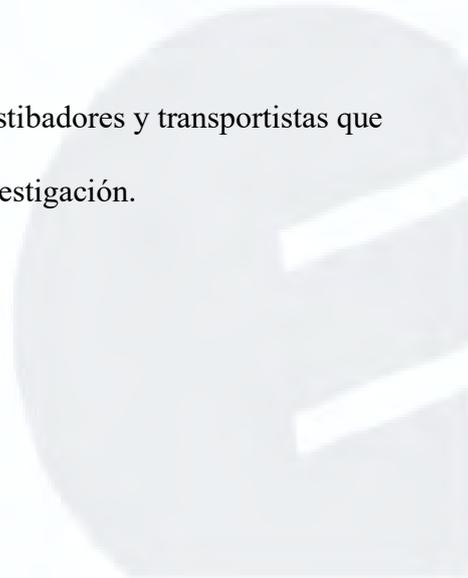
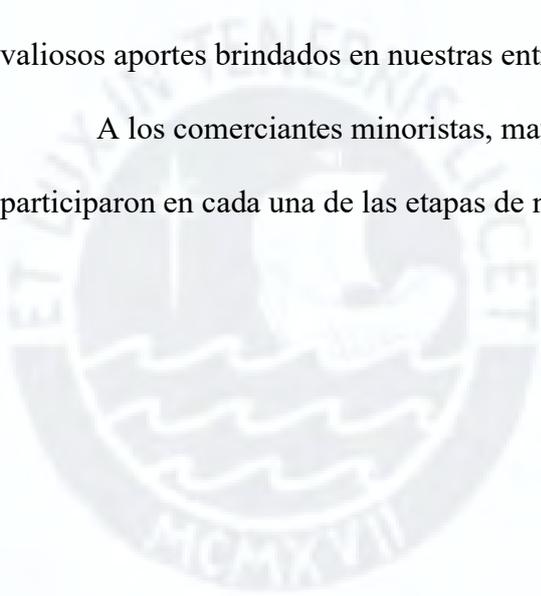
Agradecimientos

A nuestro asesor, el Dr. Nicolás Andrés Núñez Morales, por sus consejos y apoyo para la realización de la presente investigación.

A los profesores de CENTRUM, PhD. Gregory Joseph Scott, Mg. Oscar Uribe y Mg. Víctor Miranda, por su acompañamiento en el proceso.

A los investigadores miembros de Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), PhD. Ricardo Fort, Mg. Álvaro Espinoza y Mg. Mauricio Espinoza, por los valiosos aportes brindados en nuestras entrevistas.

A los comerciantes minoristas, mayoristas, estibadores y transportistas que participaron en cada una de las etapas de nuestra investigación.



Dedicatorias

A Claudia.

Alex Zarak

Doy gracias a Dios por brindarme la fortaleza y persistencia, a mis padres Javier y Gloria por inculcarme que la educación es la mejor herramienta para la vida como también el apoyo incondicional para poder lograr mis metas.

Eduardo Eyzaguirre

A mis padres y hermana por su gran ayuda incondicional en cada etapa de mi vida.

A Sandy por ser mi apoyo para todo.

Kevin Mendoza

A mi madre y a mi padre por su apoyo incondicional y permanente. El fruto de este trabajo es una consecuencia del esfuerzo que dedicaron a mi formación.

Roger Velásquez

Resumen Ejecutivo

En los mercados de abastos de Lima Centro, los comerciantes minoristas realizan un proceso de aprovisionamiento de bienes perecibles (para la presente investigación, verduras) desde el Gran Mercado Mayorista de Lima (GMML). Este sistema de compra se encuentra rezagado respecto al empleado por los supermercados y tiendas de conveniencia. El mismo requiere que los minoristas realicen el proceso de forma presencial, desplazándose distancias considerables, lidien con aglomeraciones y enfrenten la incertidumbre de contar con un transporte adecuado. Debido a ello, los comerciantes minoristas necesitan contar con una plataforma virtual que les brinde la posibilidad de concretar sus transacciones sin malgastar sus recursos en el proceso. Además, el sistema también representará un beneficio al generar predictibilidad en las órdenes de pedido a los comerciantes mayoristas del GMML, estibadores y transportistas dispuestos a involucrarse en un modelo más eficiente que el actual.

Esta investigación aplica la metodología *Design Thinking*. A través de entrevistas y encuestas se ha logrado obtener *insights* de los comerciantes minoristas, considerando sus preferencias para generar un proceso óptimo. Es así que la propuesta de valor planteada busca integrar digitalmente a los comerciantes minoristas con sus principales *stakeholders* (comerciantes mayoristas, estibadores y transportistas) en el proceso de compra, buscando garantizar la calidad deseada en los productos, despacho eficiente y un transporte que se ajuste al precio ofertado por el comerciante.

La propuesta de negocio generará beneficios: i) sociales, impactando en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) debido al ahorro de tiempo generado a los agentes involucrados, lo que eleva su productividad, reflejado en un VAN social de S/2,228,306; y ii) económicos, resultando un VAN de S/ 2,346,704 con una TIR de 142.7 %, ambos en un período de 5 años.

Abstract

In traditional food markets located in Lima Centro, retailers engage in the supply of perishable goods (vegetables for this investigation) sourced from the Great Wholesale Market of Lima (GMML, in Spanish). This purchasing system falls behind the methods performed by supermarkets and convenience stores. It requires retailers to personally undertake the process, involving significant distances, dealing with crowds, and facing uncertainties regarding transportation availability. Consequently, retailers require a virtual platform that enables them to complete their transactions efficiently, without wasting their resources in the process. Moreover, implementing such a system would bring predictability in purchase orders for GMML wholesalers, stevedores service, and shippers willing to get involved in a more efficient model than the current one.

This research applies the Design Thinking methodology. Through interviews and surveys, significant insights from retailers have been obtained, considering their preferences to establish an optimal process. Thus, the proposed value proposition aims to digitally integrate retailers with their main stakeholders (wholesalers, stevedores, and shippers) in the purchase process, guaranteeing the desired product quality, efficient dispatch, and transportation that aligns with the merchant's offered price.

This business proposal generates benefits as: i) socials, impacting the Sustainable Development Goals (SDGs), due time savings for the involved parties, thereby increasing their productivity reflected in a social NPV of S/ 2,228,306; and ii) economics, resulting in a NPV of S/ 2,346,704 with an IRR of 142.7%, over a 5- year period.

Tabla de Contenidos

Agradecimientos.....	ii
Dedicatorias.....	iii
Resumen Ejecutivo.....	iv
Abstract.....	v
Lista de Tablas.....	x
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I: Definición del Problema.....	1
1.1 Contexto en el que se Determina el Problema a Resolver.....	1
1.2 Presentación del Problema a Resolver.....	2
1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver.....	3
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	5
2.1 Descripción del Mercado o Industria.....	5
2.2 Análisis Competitivo Detallado.....	7
Capítulo III. Investigación del Usuario (Cliente).....	11
3.1 Perfil del Usuario.....	11
3.2 Mapa de Experiencia del Usuario.....	16
3.3 Identificación de la Necesidad para Resolver del Usuario.....	18
Capítulo IV. Diseño del Servicio.....	19
4.1 Concepción del Producto o Servicio.....	19
4.2 Desarrollo de la Narrativa.....	19
4.3 Carácter Innovador y Disruptivo del Servicio.....	26

4.4	Propuesta de Valor.....	28
4.5	Producto Mínimo Viable (PMV)	30
Capítulo V. Modelo de Negocio		39
5.1	Lienzo del Modelo de Negocio.....	39
5.2	Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio	40
5.3	Escalabilidad / Exponencialidad del Modelo de Negocio	41
5.4	Sostenibilidad Social del Modelo de Negocio.....	43
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....		45
6.1.	Validación de la Deseabilidad de la Solución	45
6.1.1	Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución.....	45
6.1.2	Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis	46
6.2	Validación de la Factibilidad de la Solución.	50
6.2.1	Plan de mercadeo	50
6.2.2	Plan de Operaciones.....	59
6.2.3	Simulaciones empleadas para validar la hipótesis.	64
6.3	Validación de la Viabilidad de la Solución.	65
6.3.1	Presupuesto de Inversión	65
6.3.2	Análisis Financiero	66
6.3.3	Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	68
Capítulo VII. Solución Sostenible.....		73
7.1	Relevancia Social de la Solución.....	75
7.2	Rentabilidad Social de la Solución	76
Capítulo VIII. Decisión e Implementación.		80
8.1	Plan de implementación y Equipo de Trabajo.....	80

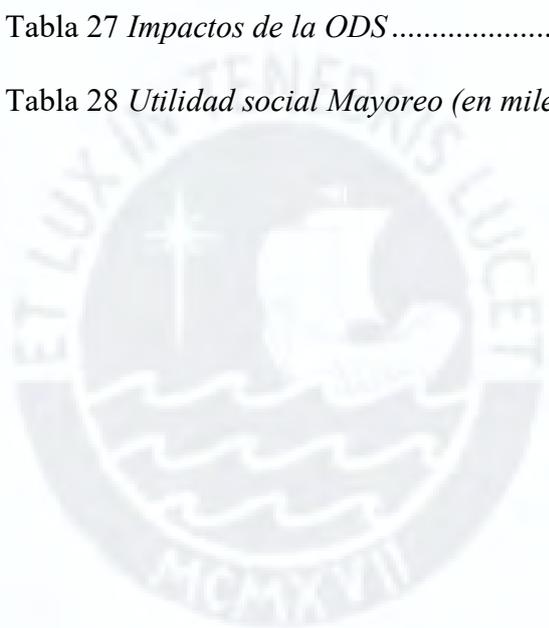
8.2 Conclusiones.....	83
8.3 Recomendaciones	84
Referencias.....	85
Apéndices	90
Apéndice A: Lienzo de Dos Dimensiones	90
Apéndice B: Relevancia y ODS.....	91
Apéndice C: Lista De Mercados	92
Apéndice D: Guía de Entrevistas para Comerciante Minorista	93
Apéndice E: Guía de Entrevistas para Comerciantes Mayoristas, Transportista y Estibador.	94
Apéndice F: Patente US20140025521A1	97
Apéndice G: Patente US011017459B2.....	98
Apéndice H: Patente USOO9684926B1	99
Apéndice I: Patente US010643266B2	100
Apéndice J: Supuestos y Variables Consideradas Para la Elaboración del Modelo Financiero	101
Apéndice K: Cálculo de la WACC	103
Apéndice L: Resultados encuestas a comerciantes minoristas de Lima Centro	107
Apéndice M: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Deseabilidad – Minoristas Adquieren su Mercadería de Manera Remota	119
Apéndice N: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Deseabilidad – Minoristas Adquieren su Mercadería de Manera Remota y Estén dispuestos a Pagar una Comisión por el Servicio... ..	120
Apéndice Ñ: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Deseabilidad – Minoristas Solicitan	

Transporte y Están Dispuestos a Pagar una Comisión por él Mismo	121
Apéndice O: Tarjeta de prueba para la validación de discapacidad – Minoristas realizan prueba de registro en aplicación de Mayoreo	122
Apéndice P: Pruebas de Usabilidad de Aplicación de Mayoreo.....	123
Apéndice Q: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Factibilidad.....	124
Apéndice R: Variables para Factibilidad en Simulación Montecarlo.....	125
Apéndice S: Detalle mensual de Estado de Resultados y Flujo de Caja Libre.....	126
Apéndice T: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Viabilidad.	129
Apéndice U: Beneficios Sociales.....	130
Apéndice V: Costos Sociales.....	131

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Evolución del Comercio Electrónico en el Perú</i>	5
Tabla 2 <i>Lista de Patentes</i>	27
Tabla 3 <i>Resultado de Pregunta: Compra remota de mercadería</i>	47
Tabla 4 <i>Resultado de Pregunta: Comisión por servicio de intermediación</i>	48
Tabla 5 <i>Resultado de Pregunta: Deseabilidad de transporte</i>	48
Tabla 6 <i>Resultado de Pregunta: Usabilidad de aplicación Mayoreo</i>	49
Tabla 7 <i>Objetivos de Marketing y Ventas Para los Primeros Tres Años</i>	51
Tabla 8 <i>Segmento de Mercado-Comerciante de Mercado de Abastos</i>	52
Tabla 9 <i>Segmento de Mercado-Comerciante Mayorista del GMMML</i>	53
Tabla 10 <i>Aspectos Para la Determinación del Precio</i>	54
Tabla 11 <i>Beneficios del Producto Para el Comerciante Minorista de Mercado de Abasto y Para el Comerciante Mayorista del GMMML</i>	55
Tabla 12 <i>Precio Según Funcionalidad del Servicio Ofrecido al Comerciante Minorista de Mercado de Abastos</i>	56
Tabla 13 <i>Precio y Características del Servicio Ofrecido al Comerciante Mayorista del GMMML</i>	56
Tabla 14 <i>Evolución de Clientes y sus Variables Claves para Atracción y Retención</i>	57
Tabla 15 <i>Captación de Comerciantes Minoristas</i>	60
Tabla 16 <i>Proyección de Demanda Mayoreo</i>	60
Tabla 17 <i>Proyección de gastos de Mayoreo</i>	63
Tabla 18 <i>Simulación de Montecarlo: Validación Hipótesis de Factibilidad de Mayoreo</i>	64
Tabla 19 <i>Presupuesto de inversión</i>	66
Tabla 20 <i>Estado de Resultados (Mes 1 a Mes 3, Mes 12, 24, 36, 48, 60) en miles de soles</i> ...	67

Tabla 21 <i>Estado de Flujos de Efectivo (Mes 1 a Mes 3, Mes 12, 24, 36, 48, 60) en miles de soles</i>	68
Tabla 22 <i>Valoración de Mayoreo – Valor Actual Neto (VAN)</i>	68
Tabla 23 <i>Posibles escenarios</i>	69
Tabla 24 <i>Escenarios de Mayoreo</i>	70
Tabla 25 <i>Simulación de Montecarlo: Simulación de Riesgo de Pérdida de VAN (soles)</i>	71
Tabla 26 <i>Resumen de consolidación de hipótesis del negocio</i>	72
Tabla 27 <i>Impactos de la ODS</i>	76
Tabla 28 <i>Utilidad social Mayoreo (en miles de soles)</i>	79



Lista de Figuras

Figura 1 <i>Funnel de Puestos de Verduras en Funcionamiento en Mercados de Lima Centro ...</i>	7
Figura 2 <i>Lienzo Meta Usuario - Comerciante Minorista</i>	13
Figura 3 <i>Lienzo Meta Usuario - Comerciante Mayorista.....</i>	14
Figura 4 <i>Lienzo Meta Usuario - Transportista</i>	14
Figura 5 <i>Lienzo Meta Usuario - Estibador</i>	15
Figura 6 <i>Mapa de experiencia de usuario</i>	17
Figura 7 <i>Lienzo 6 x 6.....</i>	22
Figura 8 <i>Matriz Costo Impacto</i>	23
Figura 9 <i>Lienzo Blanco de Relevancia.....</i>	25
Figura 10 <i>Lienzo de Propuesta de Valor</i>	29
Figura 11 <i>Prototipo Inicial</i>	30
Figura 12 <i>Módulo de Inicio de la App Mayoreo.....</i>	32
Figura 13 <i>Módulo Para Creación de Cuenta de Usuario.....</i>	33
Figura 14 <i>Ejecución del Proceso de Compra – Parte 1</i>	34
Figura 15 <i>Ejecución del Proceso de Compra – Parte 2</i>	35
Figura 16 <i>Ejecución del Proceso de Compra – Parte 3</i>	36
Figura 17 <i>Finalización del Proceso de Compra</i>	37
Figura 18 <i>Business Model Canvas.....</i>	39
Figura 19 <i>Ebitda / Ventas</i>	42
Figura 20 <i>Matriz de Priorización de Hipótesis de Deseabilidad</i>	46
Figura 21 <i>Flujo del Proceso de Compra.....</i>	61
Figura 22 <i>Histograma de eficiencia del plan de marketing.....</i>	65
Figura 23 <i>Histograma Simulación del VAN.....</i>	70
Figura 24 <i>Flourishing Business Canvas</i>	74

Figura 25 Diagrama de Gantt de la implementación de las cuatro fases82



Capítulo I: Definición del Problema

Este capítulo presenta la definición del problema, el cual describe las condiciones con las que trabajan los comerciantes minoristas para lograr su proceso de aprovisionamiento. Para ello, se determina el contexto del problema, sus implicancias y por qué es relevante encontrar una solución.

1.1 Contexto en el que se Determina el Problema a Resolver

El modelo de abastecimiento alimentario del Perú se sostiene a través de dos tipos de comercio. Uno es el tradicional, representado por los mercados de abastos, tiendas de barrio y diversos puntos de venta ambulatorios. El otro es el comercio moderno, compuesto por diversas cadenas de supermercados y tiendas de conveniencia (PRODUCE, 2021). Pese al reciente crecimiento de estos últimos (Shimizu & Scott, 2016), es el comercio tradicional, a través de los mercados de abastos, el que continúa liderando las preferencias de millones de peruanos al momento de adquirir productos para su consumo diario (PRODUCE, 2021). Esto ha quedado reflejado en el siguiente resultado: 76% de los hogares realizan sus compras en los mercados de abastos. Además, han continuado las aperturas de nuevos mercados de abastos en los últimos 20 años (Censo Nacional de Mercados de Abastos, 2016). Por último y no menos importante, estos mercados también generan beneficios no solo económicos a las comunidades locales, sino también sociales y culturales (Krivašonoka & Silina, 2015).

Con el objetivo de incrementar la eficiencia del comercio tradicional en Lima, se inauguró en 2013 el Gran Mercado Mayorista de Lima (GMML). Ubicado en el distrito de Santa Anita, en un área de 58.9 hectáreas, el GMML es el principal agente que centraliza el abastecimiento, comercialización y distribución de productos agrícolas perecibles. Además, se brindan servicios complementarios a la actividad comercializadora (como espacios de almacenamiento, control de calidad, capacitación, entre otros) y servicios adicionales propios para facilitar las actividades de los comerciantes y clientes (EMMSA, 2023). Es importante

destacar que este mercado mayorista movilizó, en el 2022, 2.4 millones de toneladas y registró el ingreso de aproximadamente 500 mil personas de manera peatonal (EMMSA, 2023). Entre ellas se encontraron comerciantes de diversos mercados de abastos, específicamente de los distritos de Lima Centro.

La concentración de mercados de abasto en este sector respecto al total de Lima es alta y relevante de analizar debido a que funcionan en una zona de menor densidad poblacional a comparación de otros sectores de la ciudad, lo que en una primera impresión puede resultar paradójico. Por ello, es importante entender que la existencia de estos mercados responde a la atención de una población con baja capacidad adquisitiva de la zona, la cual está articulada entorno a ellos y, además, cumplen un rol muy importante en el barrio en el que se encuentran, siendo incluso agentes de tours gastronómicos (Leung, 2016).

1.2 Presentación del Problema a Resolver

El proceso de compra de los comerciantes se realiza de manera presencial, les demanda trasladarse largas distancias, acordar la mejor relación precio/calidad de los productos requeridos, y enfrentar la incertidumbre de un transporte que se ajuste a los bienes que desean trasladar hacia su mercado minorista.

Durante su jornada laboral, los comerciantes de los mercados minoristas pueden enfrentar condiciones problemáticas de diversa índole. Siendo las principales: a) inadecuada infraestructura y equipamiento, b) limitada capacidad de gestión empresarial, c) operatividad ineficiente de los mercados, d) marco legal difuso y e) débil competitividad (Lineamientos Generales de la Política Nacional para la Competitividad de Mercados de Abastos, 2016).

En relación con los puntos mencionados y en función de las entrevistas realizadas a los comerciantes, se identifica el desgaste que tienen ellos al realizar este proceso, que si bien es cierto es tradicional, no ha registrado innovaciones significativas en décadas. Es así, que una característica que atañe a algunas de las problemáticas mencionadas es: "el limitado uso

de tecnologías e innovación para la gestión, operación y mantenimiento de los mercados” (Lineamientos Generales de la Política Nacional para la Competitividad de Mercados de Abastos, 2016).

Debido al contexto y problema mencionados, esta investigación se circunscribe a la posibilidad de desarrollar una alternativa que permita al comerciante minorista contar con la capacidad de incorporar, en su jornada diaria, herramientas que eliminen esas limitaciones tecnológicas y que al mismo tiempo se adapten a sus necesidades. Cabe precisar que no existe un modelo de negocio a gran escala que haya plantado o replicado esta alternativa hacia el segmento de productos perecibles (verduras), en el ámbito del comercio tradicional.

1.3 Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

Los comerciantes minoristas operan en un modelo de negocio cuyo uso de la tecnología es rezagado en comparación de los supermercados, cuya ventaja competitiva radica (en parte) en disponer de herramientas que les permiten reaccionar rápido ante cambios en la demanda. Incluso algunos cuentan con proveedores especializados que les facilitan acceder a los productos de la calidad deseada, eliminando la necesidad de acudir siempre al GMML (Scott & Ocampo, 2013).

Con la posibilidad de optimizar su proceso de compra, el comerciante minorista no tiene como objetivo entrar a competir en el proceso de abastecimiento frente a los supermercados. Su meta es hacer un uso eficiente de sus recursos en términos de tiempo y dinero. La complejidad que esta dinámica acarrea es lograr la adaptabilidad de los minoristas en el uso de esas nuevas herramientas, con las que efectivamente perciban esa mejoría en su gestión de recursos.

Para lograr esa adaptabilidad, el desafío principal radica en sostener uno de los pilares fundamentales de la cultura de mercado: confianza y reciprocidad (Robles, 2014). Esto es factible si, desde un primer momento, el comerciante minorista sigue trabajando junto con el

proveedor (mayorista) que conoce. De esta manera, aumenta su predisposición a participar en un modelo de negocio nuevo que le genere ventajas antes impensadas.

Una vez que se logra superar la complejidad antes mencionada, la generación de beneficios hacia estos comerciantes es cuantificable y relevante por múltiples indicadores. El sector comercio en el año 2021, representó casi el 20% de la PEA (aproximadamente 3.3 millones de personas), cuya productividad laboral está considerada como baja y ha disminuido con relación al año 2020. Aún más relevante para los fines de esta investigación es el oficio identificado como Vendedor No Ambulante, el cual es cerca del 13% de la PEA (2.2 millones de personas), superando sus niveles prepandemia (Informe Anual del Empleo, 2021).

Es cierto que no se cuenta con un censo de mercados de abastos más actualizado que el del 2016, estimándose 200 mil empleos aquel año (Lineamientos Generales de la Política Nacional para la Competitividad de Mercados de Abastos, 2016). Sin embargo, el crecimiento del número de vendedores, junto con la importancia del sector en el empleo, asociados a las preferencias de los clientes por los mercados de abastos, generan la relevancia suficiente en un sector cuya innovación no es prioridad para el Estado, dado entre otros condicionantes, el alto grado de informalidad de este, llegando a cerca de 80% del total de vendedores en 2021 (Informe Anual del Empleo, 2021). En el apéndice A se puede encontrar el lienzo de dos dimensiones y en el apéndice B la relevancia y ODS.

Capítulo II. Análisis del Mercado

En este capítulo se describen ciertas características del mercado donde se competirá. Sin embargo, es importante notar que el mercado digital de compra por parte de comerciantes minoristas no existe como tal. Lo que existe son pequeñas iniciativas en la compra al por mayor de productos concretos, sin haber desarrollado una propuesta integral. Sin perjuicio de lo anterior, se busca presentar el uso actual de recursos digitales como base que pueda ser integrada al modelo de negocio de aprovisionamiento de los comerciantes minoristas.

2.1. Descripción del Mercado o Industria

Las ventas del canal *ecommerce* han crecido exponencialmente en los dos últimos años hasta llegar a USD 9,300 millones en 2021 (CAPECE, 2021), debido especialmente a la pandemia del Covid19, que dejó casi como única opción al sistema de compras online en la mayoría de los negocios. En la Tabla 1, se observa la penetración en el uso de internet y de smartphones, así como las ventas online (en millones de dólares) para los años 2019 a 2021:

Tabla 1

Evolución del Comercio Electrónico en el Perú

	2019	2020	2021
Ventas online en millones de dólares	4,000	6,000	9,300
Penetración de internet (%)	52.5%	60%	76%
Penetración de smartphone (%)	63.9%	67%	ND

Nota. Adaptada de Cámara Peruana de Comercio Electrónico, 2021

Pese a que el efectivo sigue liderando los medios de pago, la tendencia gira hacia un crecimiento de los pagos digitales (CAPECE 2021). Un caso para destacar es el crecimiento de las billeteras digitales.

Una billetera digital es una especie de tarjeta electrónica empleada para transacciones

efectuadas en línea a través de algún equipo electrónico (computadora o teléfono inteligente). Cumple la función de una tarjeta de débito o crédito y para poder operar requiere (entre otros detalles) vincularse a la cuenta bancaria del individuo para lograr concretar los pagos (The Economic Times, 2018). Tan solo para el presente año (2023), se estima un registro de más de 23 millones de usuarios de billeteras digitales (BBVA Perú, 2023).

Ahora bien, se tiene registro que muchas Mypes recurren a medios digitales para tener contacto virtual con sus clientes. Sin embargo, aún no se ha identificado una tendencia en el uso intensivo de internet para dinamizar sus operaciones con cadenas logísticas que permitan hacer crecer sus modelos de negocio (CAPECE, 2021). Por esa razón, se infiere el potencial aún no desarrollado por parte de los pequeños negocios (para efectos de esta investigación, los comerciantes minoristas) en la utilización de medios de pagos digitales en sus centros de abastecimiento (GMML).

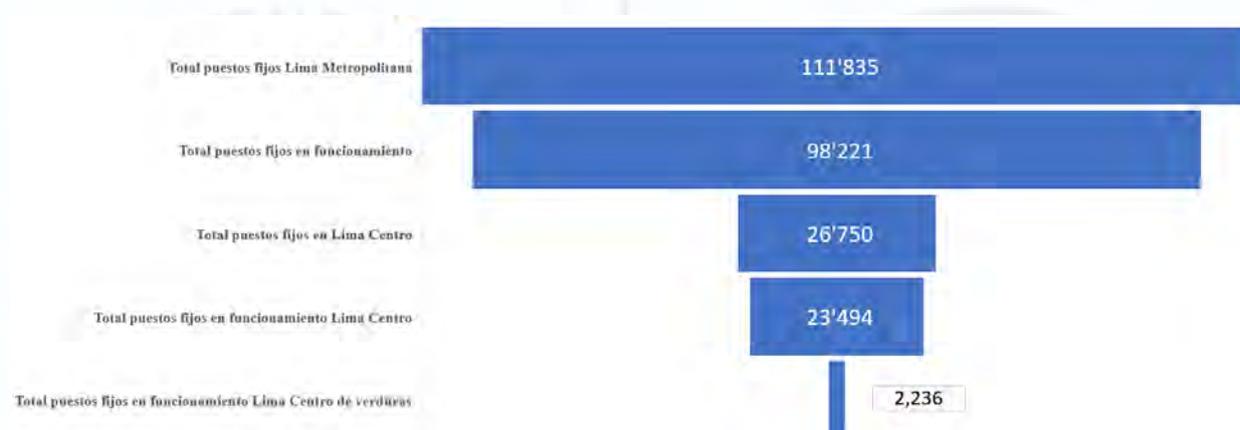
Por el lado de los comerciantes minoristas, los mismos laboran en mercados de abastos en todo el Perú. Para efectos de esta investigación, se acota el escenario analizado a los mercados minoristas de Lima Centro debido a su proximidad al GMML. Además, se ha considerado el nivel de frecuencia de compra a través de medios digitales, en el cual Lima concentra el 80% de las transacciones (CAPECE, 2021), y es por ello que se infiere que la creación de este modelo de negocio será más fructífera de comenzar en Lima que en provincias.

Para cuantificar el universo al que se espera dar alcance con la propuesta de solución, se ha revisado el Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016, en el cual primero se tienen identificados 2,304 mercados pertenecientes al rubro minorista a nivel nacional. De ese total, el 45% se ubican en Lima Metropolitana. Debido a la concentración de productos de verduras en el GMML, se realizará la propuesta a los comerciantes minoristas de mercados de abastos que comercialicen dichos productos. De esta manera, se tienen 9,349 puestos fijos de

verduras en Lima Metropolitana. Finalmente, se considera que el ratio de puestos fijos de verduras entre el total de puestos fijos en funcionamiento en Lima Metropolitana (98,221), el cual es de 9.5%, será aplicable al total de puestos fijos en funcionamiento solo considerando Lima Centro (23,494). Es así como se tiene un total de 2,236 puestos como universo de la propuesta de negocio. En la Figura 1, el *funnel* permite visualizar mejor la dimensión de dicho cálculo:

Figura 1

Funnel de Puestos de Verduras en Funcionamiento en Mercados de Lima Centro



Es así que esta investigación analizará la manera de integrar el uso de recursos digitales en beneficio de los comerciantes minoristas con el fin de generarles ventajas tangibles.

2.2 Análisis Competitivo Detallado

Existen estudios que mencionan que en los mercados minoristas no se dan economías de escala dado que no se realizan compras en conjunto en los mayoristas, sino por el contrario, se trata de esquemas de aprovisionamiento individualizado (Keefer, P., Espinoza, M., Espinoza, A., & Fort. R, 2019). Solo existen esfuerzos individuales aislados de integración de propietarios de puestos de los mercados minoristas para contratar unidades de transporte mediano /mini furgonetas y/o camiones quienes además de abastecer a sus puestos,

realizan despachos en puntos de venta de su zona de influencia.

Sin embargo, en base al estudio de los mencionados autores, se ha podido determinar que los mercados minoristas se desenvuelven en una actividad económica homogénea. Los procesos de aprovisionamiento y los productos ofertados en dichos mercados son muy similares, debido en gran parte a que disponen de la misma clase de recursos (tanto humanos, materiales, como tecnológicos).

Precisamente en el desarrollo del uso de recursos tecnológicos, se encuentra una oportunidad no explorada en el sector de los alimentos perecibles. A pesar de que se han dado las condiciones para la digitalización a nivel de pagos de servicios a través de billeteras digitales e intentos de atención a sus consumidores a través de servicios de mensajería instantánea, no existen soluciones que alivien los procesos de aprovisionamiento de mercadería. Es decir, no ha existido la ambición de ningún actor económico para el desarrollo de las mismas como si se ha dado en el caso de los productos industrializados (empresas relacionadas a consumo masivo).

Aplicando el modelo analítico de las 5 fuerza de Porter en el ecosistema comercial mayorista/minorista de alimentos perecibles se encuentra el siguiente detalle:

Rivalidad entre competidores existentes:

Actualmente, no existe una competencia directa que garantice la intermediación del proceso de compra entre el GMLL y los mercados minoristas. La compra se rige aún por el sistema tradicional (PRODUCE, 2021). No se cuenta con una propuesta integral que pueda atender todas las variedades que demanda un comerciante minorista promedio. Sin embargo, se ha identificado que existe una empresa que brinda la comercialización de papa al por mayor a través de su página web (Yataco, 2021). Asimismo, existen agentes informales llamados “despachadores” que realizan el contacto entre los minoristas y transportistas para la carga de mercadería en la unidad de transporte.

Amenaza de nuevos competidores:

La introducción de una plataforma tecnológica orientada al usuario con mecanismos de validación de calidades de producto y un soporte de omnicanalidad podría despertar el interés y la aparición de nuevos competidores que ya cuenten con cierta experiencia en el servicio de *delivery*. Sin embargo, la plataforma requiere una inversión y actualización de tecnología y recursos de marketing para lograr una base de usuarios suficientemente grande y aún más, se requiere un *knowhow* específico del proceso operativo de todos los agentes económicos involucrados (Song, Escobar, Arzubiaga & De Massis, 2022). Esto puede significar una barrera de entrada media.

Amenaza de productos sustitutos:

En los productos sustitutos se han contemplado tres alternativas. El primero, que se mantenga el modelo actual y tradicional del proceso de compra. El segundo, sería una plataforma tecnológica alternativa que garantice la intermediación del proceso de compra (Sazonov & Sazonova, 2022) entre el GMML y los mercados minoristas. El tercero, que exista una iniciativa de asociación por parte de los minoristas para poder realizar sus compras de manera consolidada, con la opción de utilizar un medio de transporte común. Este modelo ya existe para otra clase de negocios, que promueven la unión de grupos de comerciantes para comprar online al por mayor (Revista GanaMás, 2019).

Poder de negociación de los proveedores:

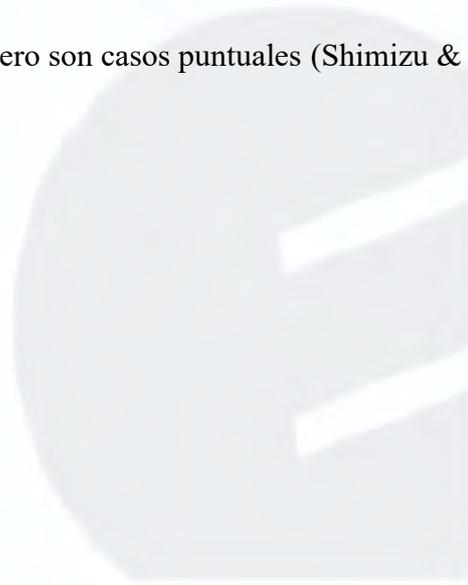
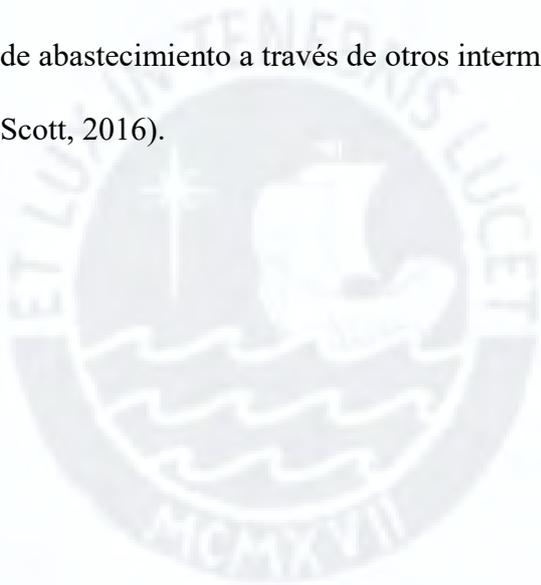
El poder de negociación de los proveedores, en el caso de los mayoristas, es muy alto ya que ellos cuentan con volúmenes predeterminados y todos los productos se encuentran en un solo punto de abastecimiento. Además, las actualizaciones de los precios están sujetas a variables exógenas propias de la oferta-demanda interna (EAE, Business School, 2021).

Por otro lado, en el caso de los transportistas, la oferta del servicio es más diversa y el poder de negociación es más flexible. Sin embargo, encontrar un transporte con las

necesidades que el comerciante minorista demanda requiere un mayor tiempo de espera. Esto debido a que compite con el resto de comerciantes, siendo muy complicado agrupar compras de varios minoristas en un solo envío (Keefer, P., Espinoza, M., Espinoza, A., & Fort. R, 2019).

Poder de negociación de los compradores:

El poder de negociación de los minoristas es bajo porque en la gran mayoría de los casos el punto de abastecimiento es el GMML (u otro mercado mayorista) y dependen de la oferta de los comerciantes mayoristas. Existen algunos comerciantes que realizan su proceso de abastecimiento a través de otros intermediarios, pero son casos puntuales (Shimizu & Scott, 2016).



Capítulo III. Investigación del Usuario (Cliente)

En este capítulo se describe el perfil de los usuarios, la matriz meta usuario y la priorización de las alternativas relacionadas a los momentos más críticos que se han identificado en el mapa de experiencia.

3.1 Perfil del Usuario

En esta parte del trabajo se ha identificado que el cliente y usuario principal, es el comerciante minorista. Se han realizado entrevistas en diversos mercados de Lima Centro, listados en el apéndice C, con el objetivo de cubrir diferentes características de los usuarios y rutas logísticas de abastecimiento hacia los mercados. Sin embargo, dado el tiempo que le insume al minorista el proceso de entrevista, además de observar patrones comunes en las respuestas, se encontró razonable recopilar información hasta que se presenta la saturación (Morse, 1995). Esto significa que, dada la naturaleza principalmente cualitativa de la entrevista, se ha alcanzado un punto en el que se tiene la información suficiente y no se espera que datos adicionales sean significativos.

En razón a lo anterior, la variable decisoria no es el tamaño de muestra (18 entrevistas realizadas), sino la riqueza de la información provista por los entrevistados, la cual se considera suficiente para definir el perfil de los mismos (Martínez-Salgado, 2012). Además, con el objetivo de complementar el círculo del proceso, se realizaron indagaciones de campo para contemplar al comerciante mayorista, transportista y estibador. En el apéndice D se encuentra la guía de entrevista a los comerciantes minoristas, y en el apéndice E se encuentra la guía de entrevista a comerciantes mayoristas, transportistas y estibadores del GMLL.

- Comerciante Minorista

Son personas que tienen puestos de venta en mercados minoristas de Lima Centro.

Estos comerciantes minoristas ofrecen a sus clientes toda clase de productos perecibles, entre los cuales se encuentran: papa, zanahoria, camote, limones, tomates, cebolla, etc. Se realizó una serie de entrevistas a diferentes comerciantes minoristas en diversos mercados para obtener información relevante.

El comerciante minorista se caracteriza por ser una persona muy responsable y trabajadora, con deseos de que su negocio se mantenga y crezca, generando ingresos para su familia y principalmente, para la educación de sus hijos. Trabaja de forma muy dedicada porque desea atender las necesidades de su familia, sueña con que sus hijos sean personas de bien y se conviertan en profesionales. Tienen una vocación de servicio muy identificada y desea que sus clientes se sientan atendidos de la mejor manera y con ello se pueda generar una relación comercial de larga duración. Además, reconocen que la digitalización es importante y tienen predisposición a adoptarla.

- Comerciante Mayorista

Son personas que tienen un puesto en el Gran Mercado Mayorista de Lima (GMML).

Sus puestos son alquilados o subarrendados del mayorista asignado originalmente. Su actividad como comerciante inicia en la madrugada, a muy tempranas horas. Estos comerciantes mayoristas tienen mucha dedicación a su familia y se esmeran día a día por brindar productos de calidad. Buscan fortalecer la relación con su proveedor, para obtener buenos precios y así tener la mejor oferta para sus caseros. Además, son conscientes que la pandemia realizó un cambio importante de todo tipo, sobre todo en la parte digital. Por lo tanto, tienen flexibilidad en recibir pagos en efectivo o de manera digital.

- Transportista

Es el conjunto de asociaciones o personas individuales que brindan un servicio de

transporte para que los comerciantes minoristas puedan llevar su mercadería a su puesto de mercado. Por lo tanto, su función principal es la de trasladar la mercancía del punto origen, que sería el GMML, a un punto de destino (puesto del minorista).

- Estibador

Es el conjunto de personas representadas por una asociación o sindicato que se dedican a contactar a los comerciantes minoristas que visitan el GMML. Ofrecen el servicio de transporte manual desde el puesto del comerciante mayorista hasta el lugar que le indique el comerciante minorista.

Para la elaboración de los lienzos meta usuarios se realizaron entrevistas a los comerciantes minoristas; e indagaciones de campo a mayoristas, transportistas y estibadores. Lo lienzos se encuentran a continuación en las figuras siguientes:

Figura 2

Lienzo Meta Usuario - Comerciante Minorista

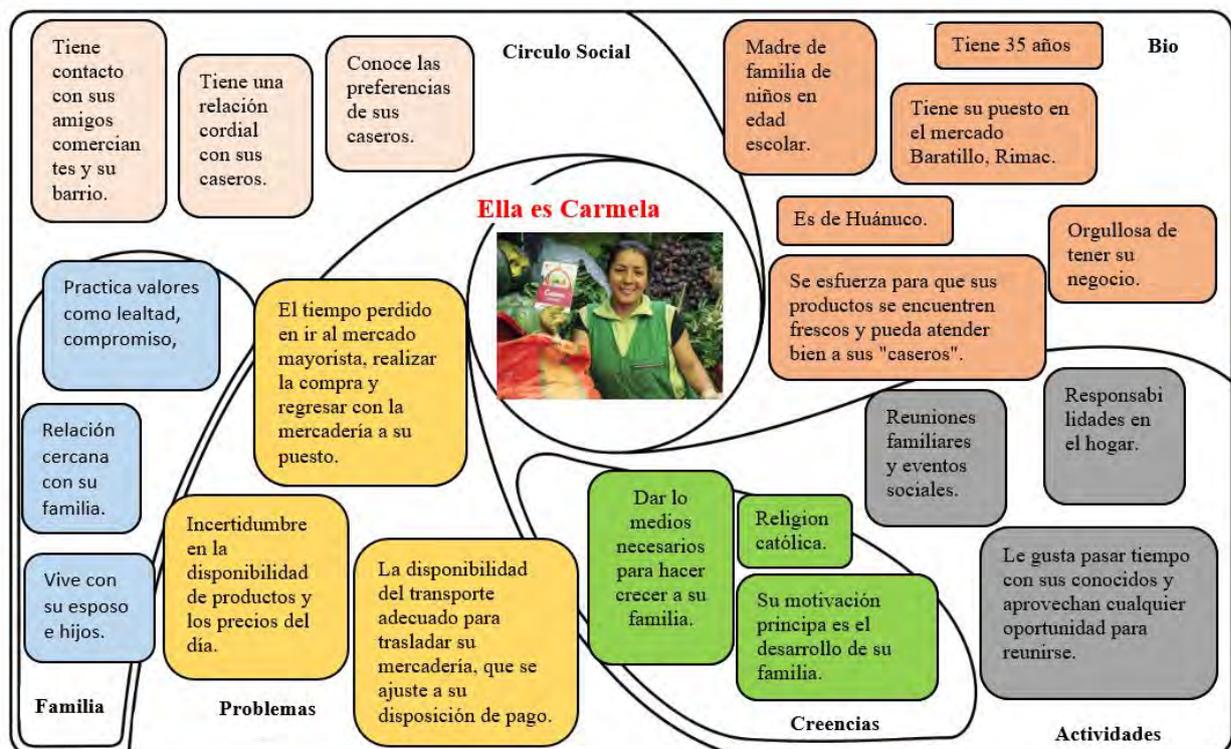


Figura 3

Lienzo Meta Usuario - Comerciante Mayorista

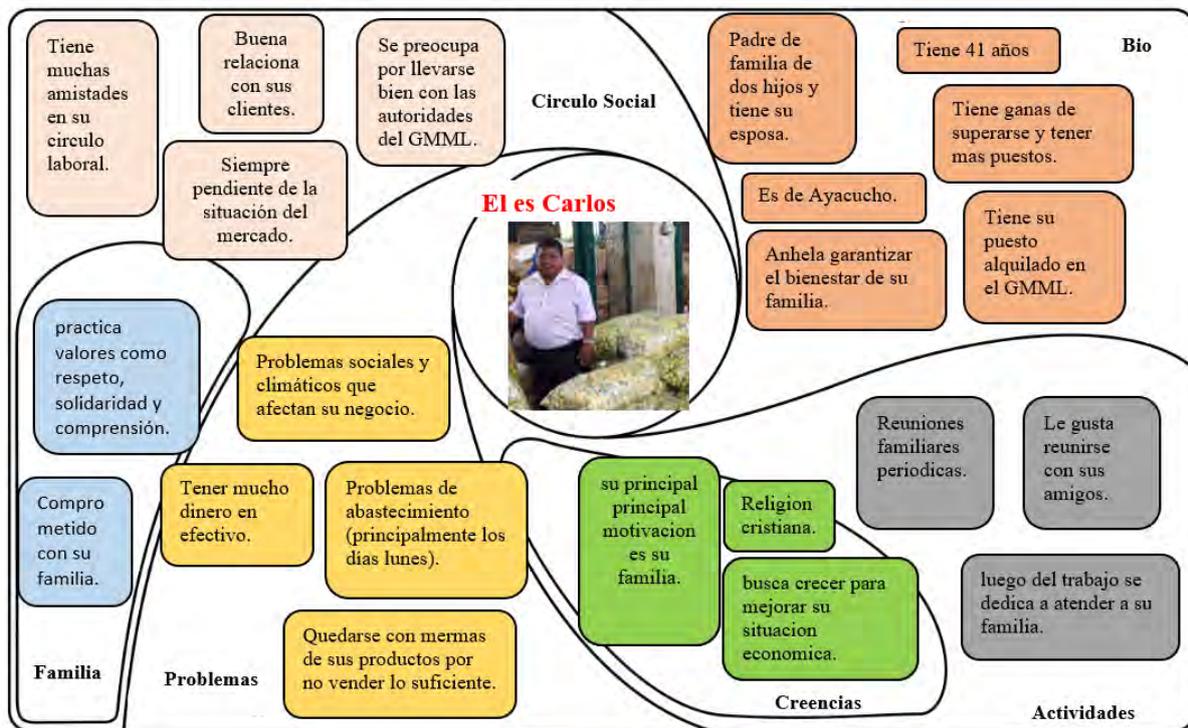


Figura 4

Lienzo Meta Usuario - Transportista

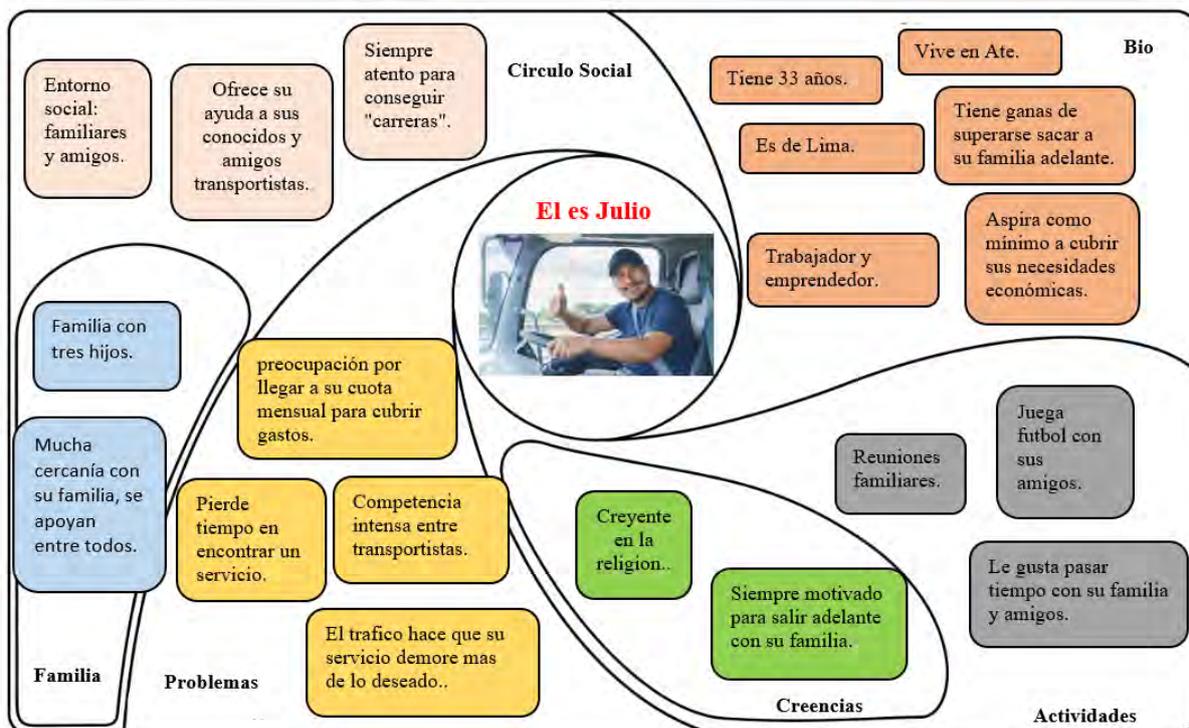
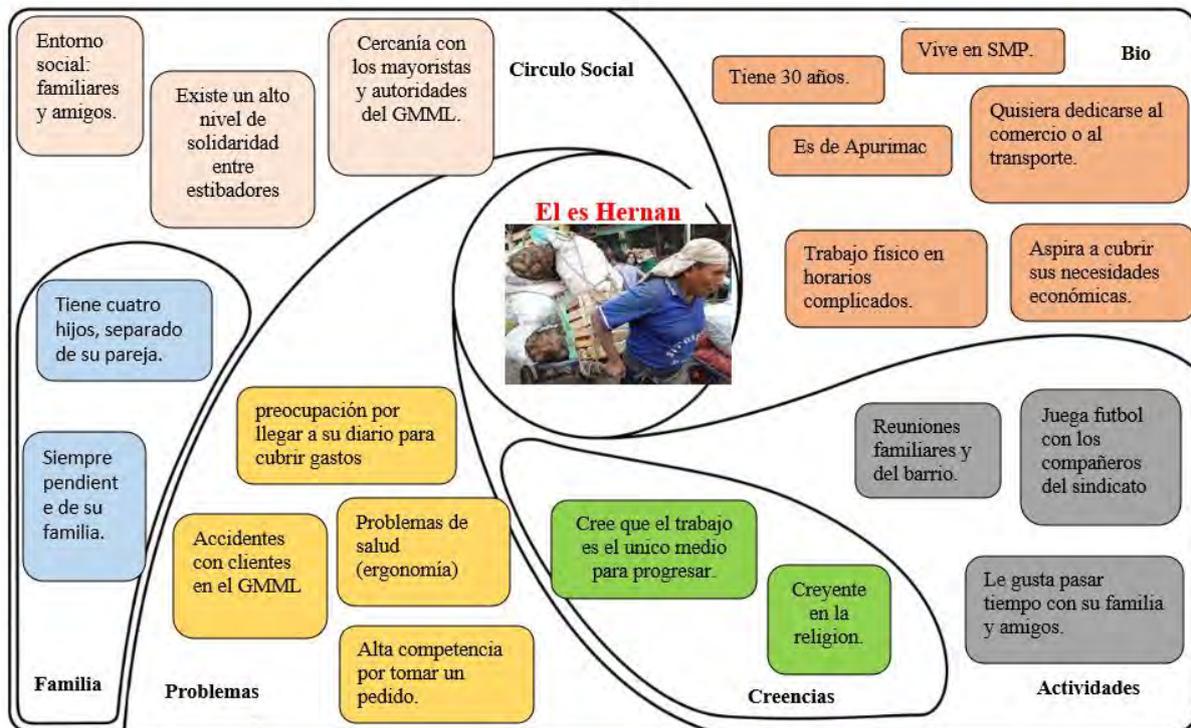


Figura 5

Lienzo Meta Usuario - Estibador



3.2 Mapa de Experiencia del Usuario

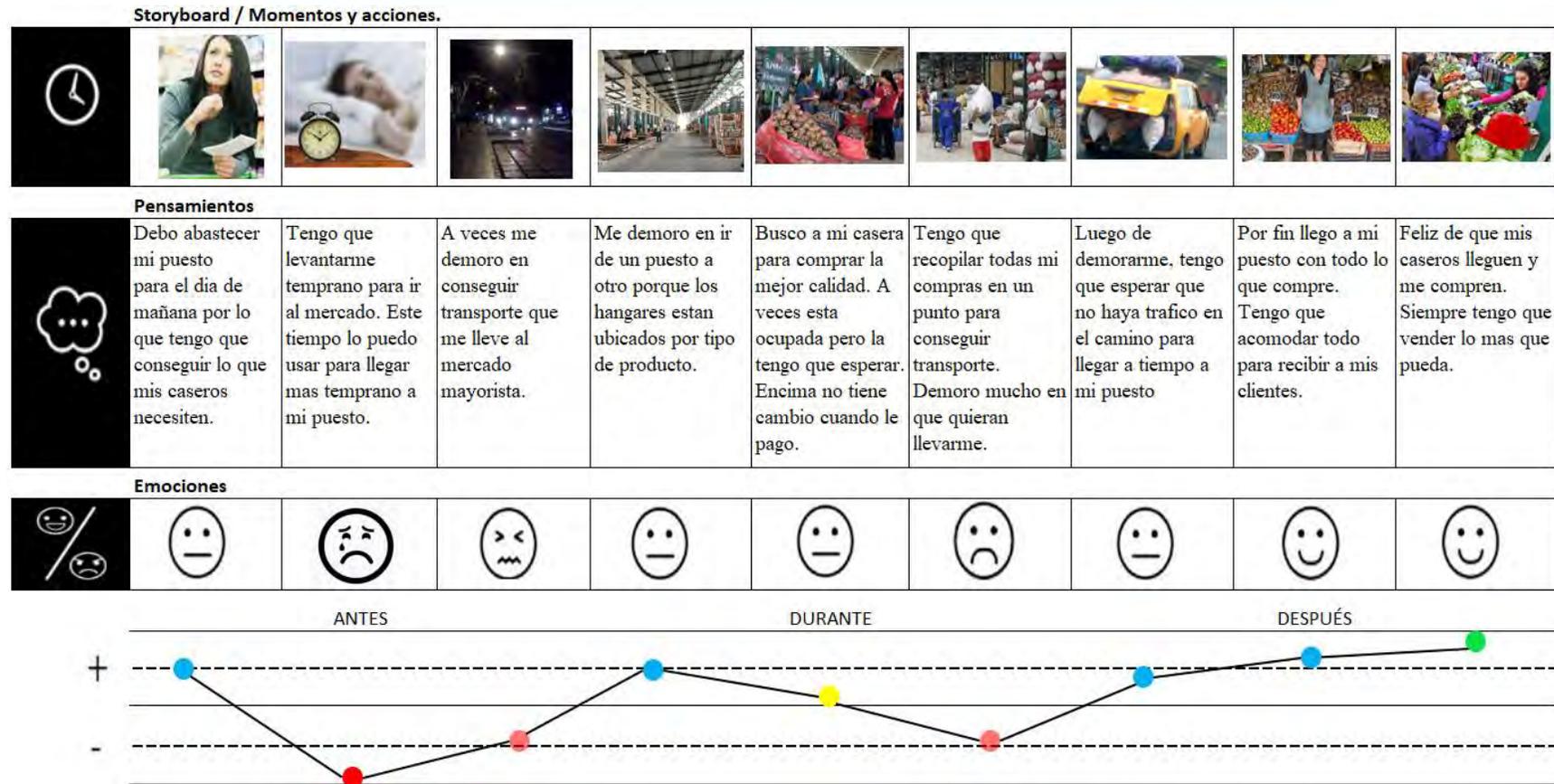
En base a la experiencia del comerciante minorista y según sus actividades que realiza durante todo el día, son tres etapas en las cuales se ha centrado el desarrollo de la experiencia de este agente. “El antes” es la primera etapa, en la cual el comerciante minorista piensa en lo que realizará previo a que inicie su proceso de compras. Esto es normalmente en la noche del día anterior. En el mapa de experiencia se puede identificar que existe un momento positivo en el cual el comerciante piensa en lo que va a comprar. Sin embargo, se identifican dos momentos negativos, el más crítico es que tiene que levantarse temprano para ir al GMML, pero lo rescatable de este punto no es el hecho que se deba levantar temprano, sino que considera que es un tiempo perdido y que lo podría usar para dedicarlo a su negocio o realizar otras actividades personales. El otro punto negativo es que el comerciante tiene problemas en ir hasta el GMML porque tienen que recorrer distancias considerables.

La siguiente etapa es el “durante”. El comerciante minorista tiene que caminar de un hangar a otro para poder comprar lo que necesite. También, a veces encuentra a su casera mayorista con otros clientes y tiene que esperar a que le atiendan. El punto negativo en esta etapa es que el comerciante minorista debe acopiar toda su compra en un punto para poder conseguir una unidad de transporte para que lo movilice del GMML a su puesto de atención.

La etapa final es el “después”. En esta etapa el comerciante mayorista ya salió con su mercadería del GMML y espera llegar a su puesto antes que sus clientes. Se identifica que su mayor punto positivo es poder atender a sus caseros con la mejor calidad, que sus clientes estén satisfechos y que venda lo más que se pueda para evitar mermas.

Figura 6

Mapa de experiencia de usuario



La Figura 6 muestra el mapa de experiencia del comerciante minorista y da a conocer cuáles son sus puntos positivos, neutrales y negativos. En conclusión, se puede identificar que el mayor punto de dolor es desperdiciar el tiempo en ir al GMML para realizar sus compras, ya que ellos mencionan que ese tiempo lo podrían dedicar tanto a su negocio como a otra actividad. Además, se identificaron dos puntos negativos. El primero se enfoca en la dificultad de trasladarse para llegar al GMML. El segundo, al momento de acopiar todas sus compras, el comerciante mayorista pierde tiempo en conseguir una unidad de transporte que quiera brindarle el servicio. Por lo tanto, se ha identificado que en la actualidad los comerciantes realizan un proceso de compra convencional, lo que implica una gran oportunidad para desarrollar una propuesta que alivie todos estos malestares de manera eficiente.

3.3 Identificación de la Necesidad para Resolver del Usuario

Luego de haber expuesto los puntos negativos, se identificó que el mayor punto de dolor es el tiempo que pierden los comerciantes minoristas en ir al GMML para realizar sus compras. Cabe mencionar que para los comerciantes minoristas no es un problema o dolor levantarse temprano, es un estilo de vida ya interiorizado. También, se deben tomar en cuenta los otros puntos negativos que se evidenciaron. El primero, es el tiempo que implica en realizar el proceso de compra (viaje al GMML y elección de productos). El segundo, luego de realizar sus compras, es conseguir un transporte que lleve su mercadería a su puesto de venta. Por lo tanto, se buscará crear una solución que pueda cubrir las necesidades identificadas: a) Ahorrar el tiempo que dispone el comerciante minorista en ir al GMML (tiempo perdido), b) eliminar el malestar de acudir al GMML y c) reducir el tiempo de conseguir un transporte que traslade la mercadería del comerciante minorista a su puesto.

Capítulo IV. Diseño del Servicio

En este capítulo se desarrollará el diseño del producto en función de las necesidades de los usuarios. Se prioriza la prestación del servicio a los comerciantes minoristas, que conecte con las necesidades en común de los comerciantes mayoristas y transportistas.

Se trabajó con la metodología *design thinking* (Brown, 2008) para desarrollar una solución que atienda la mayoría de las necesidades antes mencionadas. De esta manera, se ha elaborado el producto mínimo viable que traslada el actual proceso de compra de la mercadería hacia una plataforma digital.

4.1 Concepción del Producto o Servicio

Según el proceso de recopilación de información, se desarrollará una plataforma digital (aplicación móvil), la cual podrá dar solución de manera integral a las necesidades del usuario principal que es el comerciante minorista. Esta solución digital será un aplicativo móvil, el cual se denominará “Mayoreo”. La plataforma digital Mayoreo va a permitir que los comerciantes minoristas puedan realizar sus compras periódicas desde la comodidad de su casa. De esta manera, todo el proceso de compra será vía remota. Además, Mayoreo será una solución integral: es una herramienta con un fin, que pueda hacer un nexo entre el comerciante minorista, mayorista, transportista y estibador.

El aplicativo móvil Mayoreo contará con cuatro módulos, que conectarán a los comerciantes minoristas con los agentes antes mencionados (comerciantes mayoristas, transportistas y estibadores).

4.2 Desarrollo de la Narrativa

Para el diseño de la solución al problema detectado se utilizó la metodología *design thinking*, la cual contempla cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. En la etapa de empatizar se generaron hipótesis sobre el problema, utilizando los lienzos de dos dimensiones para enfocar el mismo, y el lienzo meta usuario para generar las hipótesis sobre

quién tiene el problema. Adicionalmente se utilizó el lienzo de mapa de experiencia del usuario para saber en qué actividad aparece el problema hipótesis. En cada lienzo se plantearon hipótesis y se generaron diferentes versiones de estas. Para validar o descartar las hipótesis se preparó una guía de entrevistas. En esta etapa se pudo aprender de los comerciantes minoristas, su negocio y las dificultades que implican su proceso de aprovisionamiento. Si bien el problema hipótesis era real, algunos factores como el levantarse temprano, no eran los más adecuados a la realidad del comerciante.

En la etapa de definición, ya contando con toda la información y luego de la clasificación de esta, se definieron algunas hipótesis como validadas o descartadas, permitiendo detectar los patrones de comportamiento de los usuarios.

En la etapa de ideación, contando con la información de usuario y problema validados, se utilizó la matriz 6x6 buscando solucionar el problema. Evaluando el momento crítico previamente identificado en el mapa experiencia del usuario, se descubrieron las necesidades de dicho momento y se definieron las preguntas generadoras. Utilizando la técnica del *brainstorming* se contestaron estas preguntas, obteniendo diversas soluciones; de estas se seleccionó la mejor idea de solución para cada una.

Durante la etapa de prototipado se realizó el primer modelo con los perfiles, procesos, y alternativas básicas necesarias para que los usuarios puedan comprender el concepto y percibir rápidamente la propuesta de valor. Este proceso generó una adecuada retroalimentación, que permita complementar características además de validar las cualidades que ofrece la plataforma.

Finalmente, en la etapa de testeo, se presentó el prototipo a los comerciantes, los cuales presentaron críticas, aportes, y dudas. Todo se registró en el lienzo blanco de relevancia. Al tratarse de un proceso iterativo, cada validación permite decidir si se avanza o se cambian variables específicas, logrando el constante desarrollo de la solución.

Con la finalidad de crear ideas innovadoras para la solución de las necesidades antes mencionadas, se usó la matriz 6 x 6 para poder profundizar en esas necesidades y mediante preguntas generadoras, encontrar las mejores ideas de solución posibles. El proceso de ideación se ve reflejado en la matriz 6 x 6 que se detalla en la Figura 7.



Figura 7

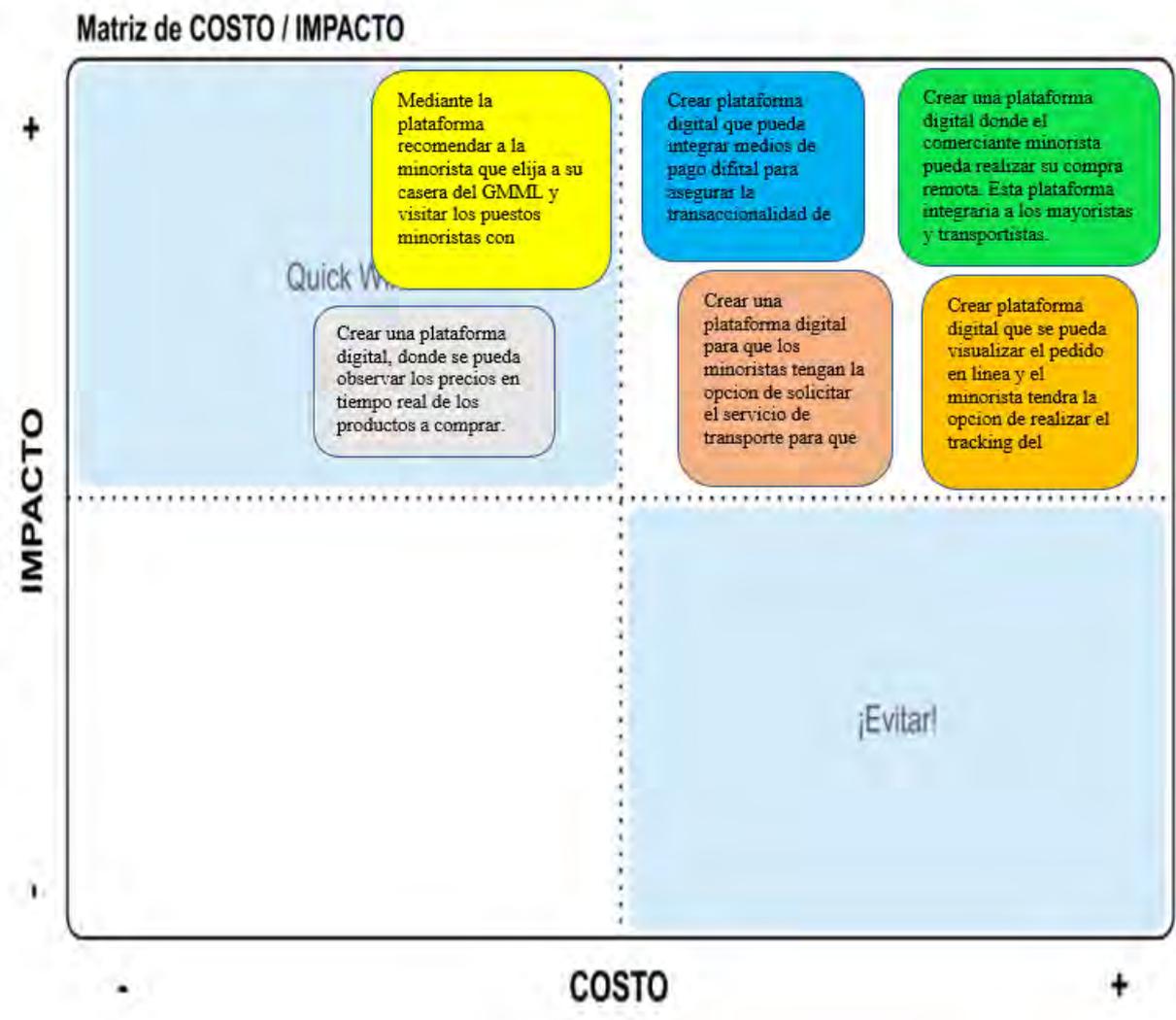
Lienzo 6 x 6

Objetivo			Necesidades		
El comerciante minorista requiere una solución para que sus compras en el mercado mayorista sean ágiles y de manera íntegra. Lo que se traduce en ahorro en tiempo y en conseguir transporte, si lo necesita.			1 Carmela necesita ahorrar tiempo para dedicarlo a su negocio. Realizar una compra fácil. 2 Carmela necesita confiar en la calidad de los productos que reciba. 3 Carmela necesita saber los precios con anticipación. 4 Carmela necesita encontrar un transporte confiable para su mercadería. 5 Carmela necesita realizar el pago de sus compras de manera segura. 6 Carmela necesita recibir su mercadería antes que sus clientes lleguen a su puesto.		
Preguntas Generadoras					
1 ¿Cómo podríamos hacer que Carmela ahorre tiempo y compre de manera fácil?	2 ¿Cómo podríamos hacer que Carmela confíe en la calidad de los productos que reciba?	3 ¿Cómo podríamos hacer que Carmela sepa los precios en tiempo real?	4 ¿Cómo podríamos hacer que Carmela encuentre un transporte confiable?	5 ¿Cómo podríamos hacer que Carmela realice sus transacciones de manera segura?	6 ¿Cómo podríamos hacer que Carmela reciba su mercadería según su pedido?
Cambiar la compra de manera física a virtual.	Ofrecer precios diferenciados de acuerdo con la calidad del producto.	Crear una plataforma digital donde pueda visualizar los precios.	Ofrecer transportes de acuerdo a la necesidad del minorista (volumen de carga).	Mediante transferencias bancarias.	Crear una plataforma digital para validar el pedido del minorista.
Ofrecerle un medio de transporte confiable.	Planificar las compras el día anterior para asegurar la calidad del producto que necesita.	Enviando alertas de actualización de precio en la plataforma digital.	Empadronar las unidades de transporte para verificar condiciones mínimas de seguridad (soat - revisión técnica).	Mediante una pasarela de pagos.	Enviar mediante la plataforma el packing list del pedido.
Garantizarle productos de calidad.	Visitar a los minoristas con muestras de los productos.	Sincronizar con su teléfono e enviar sms de actualización de precios.	Crear una plataforma digital donde los transportistas registrados ofrezcan sus servicios.	A través de plataformas de pago digitales (yape/plin)	Revisión del transportista del pedido antes de cargar la mercadería.
Agilizar la compra mediante una solución digital.	Seguirle que la compra sea a su misma casera de siempre	Creando una aplicación móvil, la cual envíe notificaciones.	Conseguir acuerdos con asociaciones de transportistas.	Mediante una plataforma de pago.	Mediante la plataforma digital se podrá realizar el tracking del pedido.
					
Ideas Seleccionadas					
Crear una plataforma digital donde el comerciante minorista pueda realizar su compra remota. Esta plataforma integraría a los mayoristas y transportistas.	Mediante la plataforma recomendar a la minorista que elija a su casera del GMLL y visitar los puestos minoristas con muestras de los productos.	Crear una plataforma digital, donde se pueda observar los precios en tiempo real de los productos a comprar.	Crear una plataforma digital para que los minoristas tengan la opción de solicitar el servicio de transporte para que lleve su mercadería.	Crear plataforma digital que pueda integrar medios de pago digital para asegurar la transaccionalidad de la operación.	Crear plataforma digital que se pueda visualizar el pedido en línea y el minorista tendrá la opción de realizar el tracking del pedido.

Como apoyo para elaborar la matriz 6 x 6 se utilizó la herramienta del *brainstorming* para generar todas las posibles soluciones. Luego de generar la matriz 6 x 6 se procedió a categorizar las soluciones elegidas por el costo e impacto. Para ello se utilizó el lienzo matriz costo impacto tal como se aprecia en la Figura 8.

Figura 8

Matriz Costo Impacto



La herramienta llamada matriz costo impacto fue muy provechosa porque hizo posible orientarse a la solución. La idea final fue brindar una solución digital e integral que pueda satisfacer a los comerciantes minoristas que son los usuarios principales y para ello se pensó en generar un prototipo de un aplicativo móvil dirigido exclusivamente a ellos. El

objetivo es que puedan realizar su compra de manera remota, y si lo desean, que su mercadería sea transportada a su puesto de venta. La idea de la matriz costo-impacto es poder encontrar una solución al menor costo posible con un alto impacto. Sin embargo, las plataformas digitales no necesariamente tienen bajos costos, pero lo que se puede precisar es que no se necesita de una altísima inversión para que la solución digital planteada, aplicativo móvil, pueda tener un impacto sustancial en los usuarios principales (comerciantes minoristas).

La proyección de esta solución digital es que la aplicación móvil sea un medio para que los comerciantes dispongan de mayor tiempo para dedicarle a su puesto de venta o simplemente para que puedan hacer otra cualquier actividad. Además, aliviar el estrés de posibles embotellamientos por causa del tráfico de la ciudad.

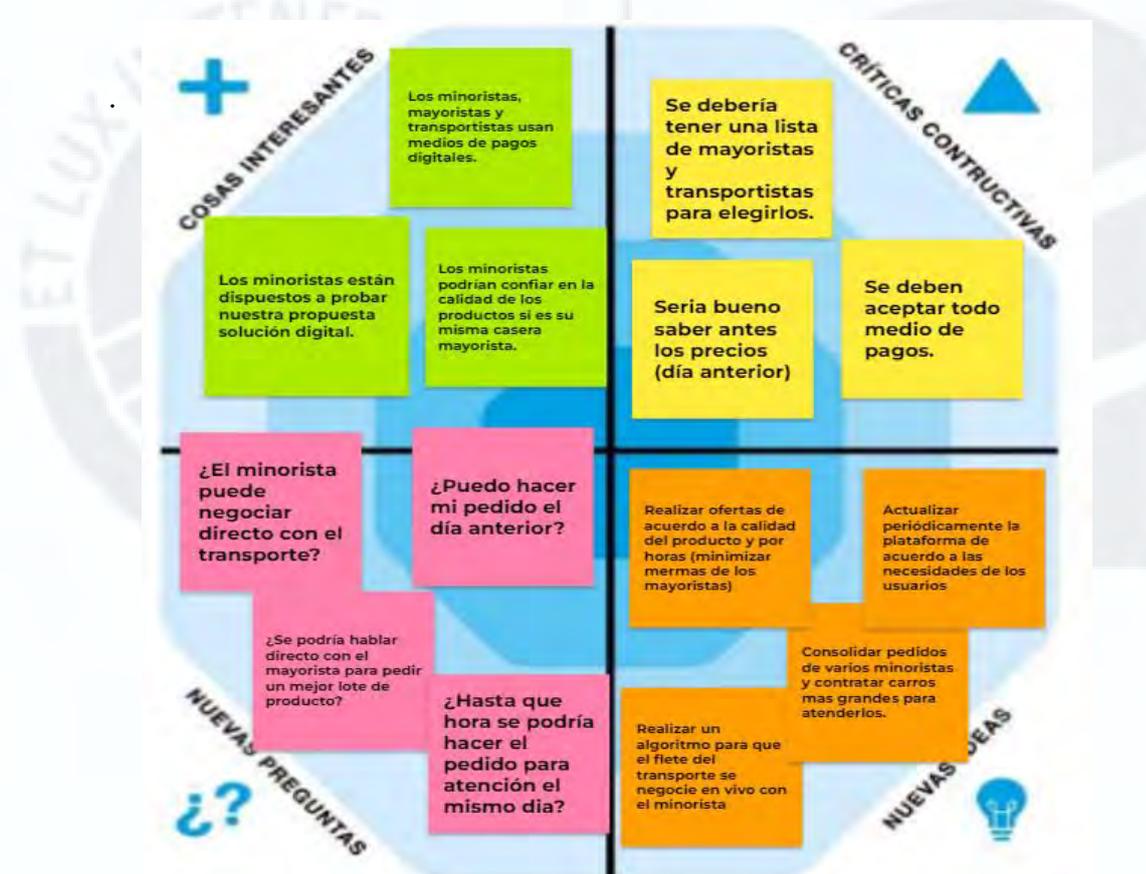
Las ideas para generar el aplicativo móvil parten de las necesidades antes mencionadas, las cuales sirvieron para crear funcionalidades como las siguientes:

- Funcionalidad de 24 horas del aplicativo móvil y soporte técnico.
- Perfiles de acuerdo con el usuario que acceda al aplicativo móvil: Minorista, mayorista, transportista y estibador.
- Visualización y actualización de precios en línea durante la madrugada.
- Recomendación de compras, de acuerdo con el historial del usuario minorista.
- Opción de elegir o no el servicio de transporte.
- Posibilidades de negociación con los transportistas, de acuerdo con lo que estén dispuestos a pagar.
- Pagos digitales según la preferencia del comerciante minorista.
- Opción de visualización de tracking de la mercadería (si es que se contrató el servicio de transporte) con opción de un posible rango horario de llegada a su puesto de destino.

Esta propuesta de solución se les compartió a los comerciantes minoristas, en donde se explicó paso a paso como sería el proceso de compra. Finalmente, se rescataron ideas, opiniones, interrogantes y críticas de los usuarios no solo comerciantes minoristas sino también de los mayoristas y transportistas, las cuales se plasmaron en el lienzo Blanco de Relevancia que permitió introducir mejoras en el desarrollo. La retroalimentación efectuada por los usuarios se visualiza en la Figura 9.

Figura 9

Lienzo Blanco de Relevancia



Finalmente, con la retroalimentación recibida por parte de los usuarios, se elaboró un prototipo del aplicativo móvil, el cual abarca cuatro perfiles: Minorista, mayorista, transportista y estibador.

4.3 Carácter Innovador y Disruptivo del Servicio

Mayoreo es una propuesta de innovación incremental. De Strel y Larouche (2015) definen este concepto como “pequeños pasos hacia adelante (mejoras) en el paradigma de un proceso tecnológico”. Esta definición también se entiende como un desarrollo evolutivo de la tecnología de sostenimiento (Christensen, 1997) que, para el caso de Mayoreo, plantea la introducción de un nuevo modelo de aprovisionamiento para los comerciantes minoristas a través de herramientas tecnológicas. El proyecto busca rediseñar la forma de hacer los negocios de estos últimos utilizando la tecnología para adaptarse a sus necesidades, incorporando también a sus principales *stakeholders*. De esta manera, los minoristas que se desenvuelven en la actualidad en un modelo de negocio tradicional sin atisbos desarrollo, tendrán la oportunidad de optimizar el uso de sus recursos.

Por esta razón, la presente propuesta ofrece funcionalidades novedosas mediante una solución digital a través de una herramienta representada por un aplicativo móvil.

Esta solución contempla que los minoristas ya no requieran ir presencialmente al GMML y puedan hacer sus compras remotas a través del aplicativo móvil. Por otro lado, los mayoristas podrán ofrecer sus productos en la plataforma en tiempo real. Además, los transportistas tendrán la posibilidad de visualizar las ofertas de los minoristas y aceptar el servicio de transporte de acuerdo con su conveniencia. Por lo tanto, se considera que lo planteado representa una solución integral a un proceso rezagado en el tiempo debido a que la propuesta genera eficiencia al sistema de compra y logística, apoyándose en herramientas digitales.

La aplicación móvil está implementada con una sinergia de tecnologías, que se ha podido alcanzar gracias a la experiencia obtenida en los diversos proyectos de innovación realizados para grandes empresas del Perú. Se aplica tecnología RPA (Bermúdez, 2021) para la automatización de funciones y además se utilizan aplicaciones complementarias de *Waze*,

Google, BCP, entre otras, que garantizan la escalabilidad de la aplicación, como también la seguridad para las transacciones de compra de los usuarios.

Se realizó la búsqueda en *Google Patents* con enfoque en los patrones de seguridad, usabilidad y escalabilidad, “*app purchase*”, “*security*” y “*app user interface*”; la solución propuesta está enfocada en seguridad para las transacciones de compra, el reporte de esta búsqueda se puede observar en <http://bit.ly/3JVjBxa>. La búsqueda brinda varias patentes, entre las cuales se ha elegido las que se asemejan más a la arquitectura de la solución propuesta: US20140025521A1 (ver Apéndice F), US011017459B2 (ver Apéndice G), US009684926B1 (ver Apéndice H) y US010643266B2 (ver Apéndice I). El primero se enfoca en la seguridad en las apps de compras, la segunda con enfoque en los métodos de programación que se debe aplicar en el proceso de compra y la interacción con las diversas Apis complementarias (Waze, Google, etc), la tercera en los patrones para interfaces de usuario en apps de compra, y la última en la implementación de los métodos de pago. De acuerdo con lo descrito, las cuatro patentes han ayudado sustancialmente como soporte para realizar la arquitectura de la aplicación, con el objetivo de garantizar buen *performance*, seguridad efectiva y usabilidad para los usuarios.

En la Tabla 2, se observa el resumen de las patentes elegidas, donde se indica el nivel de aporte y el nivel de relación hacia la propuesta. El aporte puede ser alto (A), medio (M), o bajo (B), y el tipo de relación puede ser de arquitectura, seguridad o usabilidad.

Tabla 2

Lista de Patentes

<i># Patente</i>	<i>Fecha Presentada</i>	<i>Registro de Patente</i>	<i>Nivel de Aporte</i>	<i>Tipo de Relación</i>
US20140025521A1	23/06/2014	US	A	Seguridad
US011017459B2	25/05/2021	US	M	Usabilidad
US009684926B1	20/06/2017	US	A	Arquitectura
US010643266B2	5/05/2020	US	M	Arquitectura

Luego del análisis, se concluye que las patentes aportan en la arquitectura, usabilidad y seguridad de la App, que ha sido la base para lograr un óptimo desarrollo de la solución de Mayoreo.

4.4 Propuesta de Valor

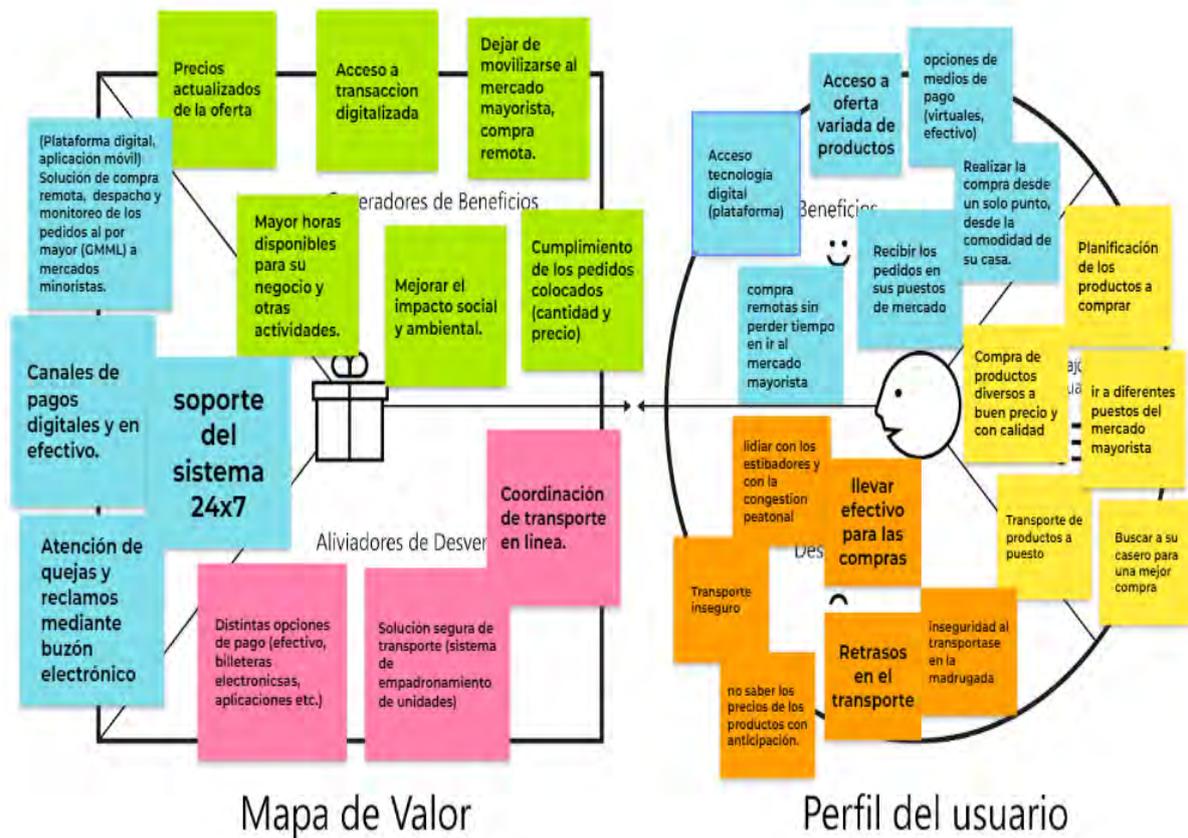
La solución propuesta va dirigida a comerciantes minoristas de los mercados de Lima Centro. Para poder obtener más información se decidió realizar las entrevistas, según lo mencionado, a los comerciantes minoristas de diferentes mercados y se logró recopilar información muy valiosa que sustenta el modelo de negocio. El usuario objetivo tiene las ganas de salir adelante y mejorar su situación económica.

Un punto de dolor claramente identificado es que los comerciantes minoristas tengan que ir de madrugada al GMML, pero no por el hecho de levantarse temprano, sino porque el tiempo que emplean en realizar la compra lo podrían usar para dedicarle a su negocio o realizar otra actividad. Otro punto de dolor es que los comerciantes minoristas, para acudir al GMML no encuentren o se demoren en conseguir un medio de transporte. Por último, un punto de dolor adicional es que luego de realizar la compra, el comerciante minorista tarde en conseguir una unidad de transporte que lo lleve con su mercadería hasta su puesto de venta.

Cabe mencionar que algunos comerciantes minoristas cuentan con transporte y esto les facilita de cierta manera el proceso de compra. Para sustentar el encaje entre la solución y las necesidades del usuario se realizó el Lienzo Propuesta de Valor, en la Figura 10.

Figura 10

Lienzo de Propuesta de Valor



Según el análisis del lienzo propuesta de valor, Mayoreo se convierte en una solución digital (aplicativo móvil) que integra el proceso de compra para el comerciante minorista. Esto implica eliminar el traslado desde su casa al GMML, reducir el riesgo de robo, garantizar las transacciones por medios digitales y disminuir el tiempo en conseguir el transporte. Además, se mantiene la relación comercial entre el minorista y la mayorista porque se tiene la opción de elegir al “casero” de su preferencia.

4.5 Producto Mínimo Viable (PMV)

A continuación, se presentan los pasos que se realizaron para llegar al prototipo inicial, para así diseñar el PMV. Este primer prototipo ha sido diseñado empleando la metodología *design thinking* descrita en el capítulo anterior. Este modelo fue elaborado mediante un proceso secuencial lógico a través de un *jamboard*. Los cuadros de la Figura 11 describen las pantallas primarias para el desarrollo de la solución de la plataforma digital.

Figura 11

Prototipo Inicial



Como se puede apreciar en la Figura 11, es una secuencia que sigue ciertos pasos que se han descrito anteriormente.

Es importante tener en cuenta que el valor agregado de MAYOREO representa una alternativa novedosa para realizar el proceso de aprovisionamiento de los comerciantes minoristas de verduras, única en el medio. Si bien el desarrollo tecnológico es un componente importante, su innovación radica en el enfoque estratégico de integrar digitalmente a los principales agentes (minorista-mayorista-transportista) de los mercados tradicionales.

La propuesta ha sido diseñada meticulosamente para brindar una experiencia personalizada, que optimiza el tiempo de los involucrados y que genera eficiencias en sus procesos. Siendo el agente central el comerciante minorista, el diseño de Mayoreo busca ser intuitivo y amigable. Esto involucra explorar de manera rápida un amplio catálogo de

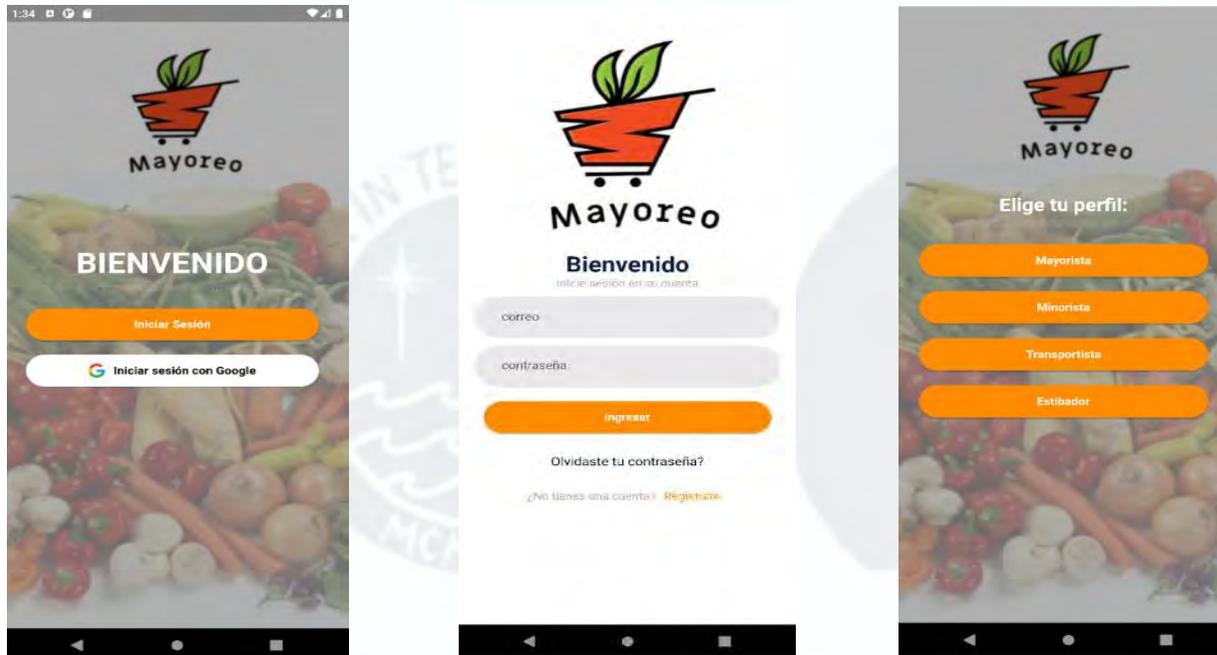
productos y permite acceder a los mayoristas de su preferencia. Además, la aplicación ofrece módulos de transporte y funcionalidades complementarias que agilizan el proceso de compra, como recomendaciones personalizadas basadas en patrones de consumo y la posibilidad de recibir notificaciones adaptadas a sus intereses.

En base a lo expuesto, se ha desarrollado el prototipo final que se realizó de acuerdo con las necesidades encontradas.



Figura 12

Módulo de Inicio de la App Mayoreo



Al descargar la aplicación móvil, los usuarios pueden optar por registrarse usando sus cuentas de redes sociales como *Facebook* o *Google*, simplificando el registro. La pantalla de inicio de creación de cuenta solicitada depende del perfil con el que va a interactuar en la solución.

Figura 13

Módulo Para Creación de Cuenta de Usuario

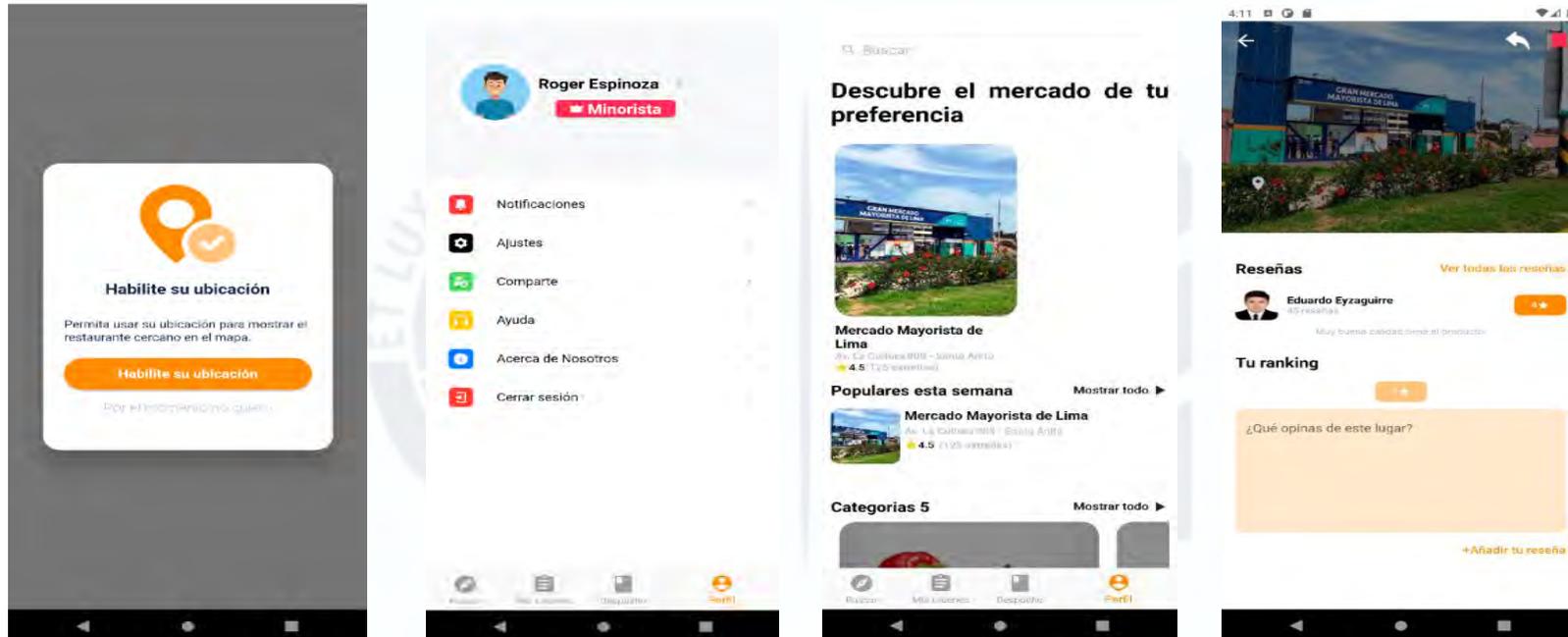
The figure displays four sequential mobile app screens for user registration, each with a white background and a black navigation bar at the bottom. The screens are titled as follows:

- Screen 1: Crea una cuenta Mayorista** (1:40). Fields include: Nombres y Apellidos - Contacto, RUC, Pabellón, Puesto, Celular, Yape, Plin, Cuenta Interbancaria, Correo, and Contraseña.
- Screen 2: Crea una cuenta Minorista** (1:41). Fields include: Nombres y Apellidos, DNI, Selección de Distrito (dropdown), Nombre del Mercado, Dirección, Celular, Correo, and Contraseña. A 'Regístrate' button is at the bottom.
- Screen 3: Crea una cuenta Transportista** (1:48). Fields include: Nombres y Apellidos, DNI, Placa de Vehículo, Celular, Yape, Plin, Cuenta Interbancaria, Correo, and Contraseña. A 'Regístrate' button is at the bottom.
- Screen 4: Crea una cuenta Estibador** (1:51). Fields include: Nombres y Apellidos, DNI, Celular, Yape, Plin, Correo, and Contraseña. A 'Regístrate' button is at the bottom. Below the button, it says: 'Al hacer clic en Registrarse, acepta los siguientes Términos y condiciones...'.

En esta etapa se ingresa la información personal, como nombre, correo electrónico, contraseña, registro único de contribuyente (RUC), Yape, etc. Luego del registro, el usuario está listo para utilizar las diferentes funciones de Mayoreo.

Figura 14

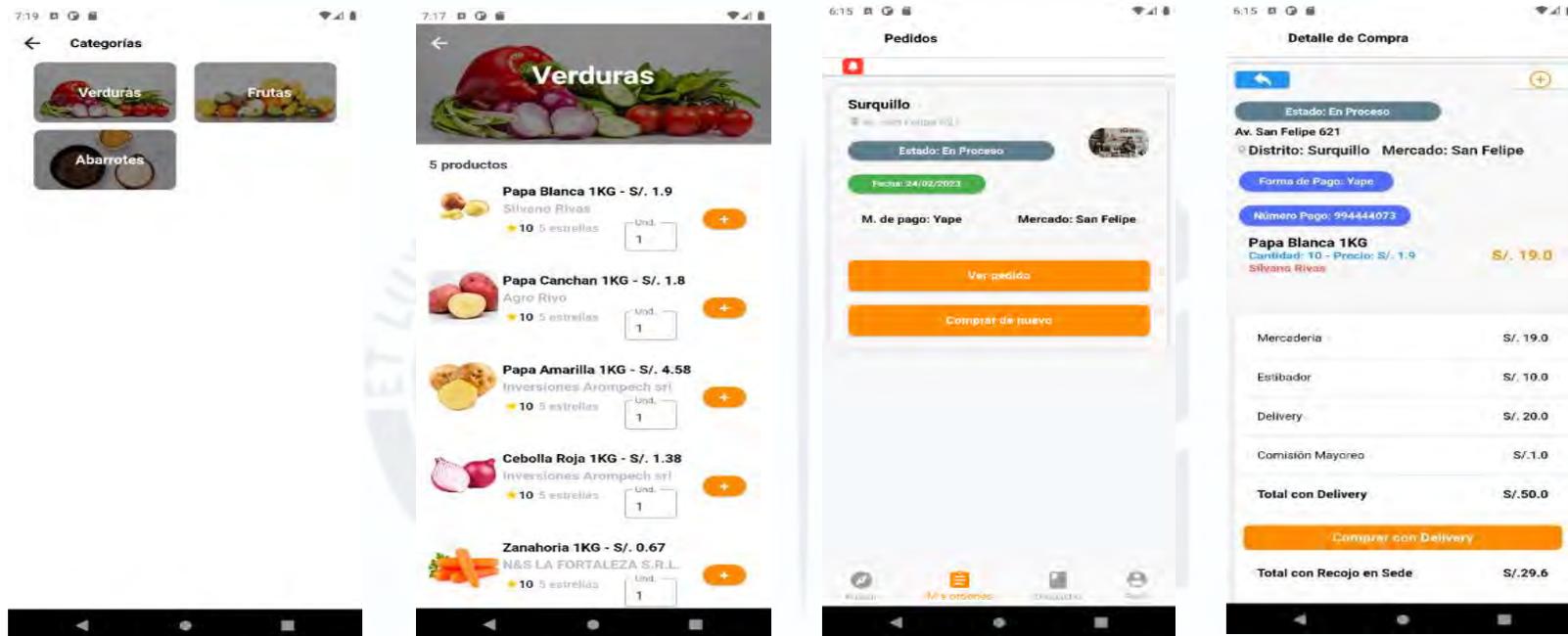
Ejecución del Proceso de Compra – Parte 1



En este módulo el usuario minorista selecciona su ubicación definiendo la dirección de su mercado de atención o utilizando una referencia GPS. Además, el minorista selecciona el mercado proveedor de su preferencia, en este caso el GMML. También puede visualizar los comentarios y reseñas de la experiencia de compra de diferentes usuarios.

Figura 15

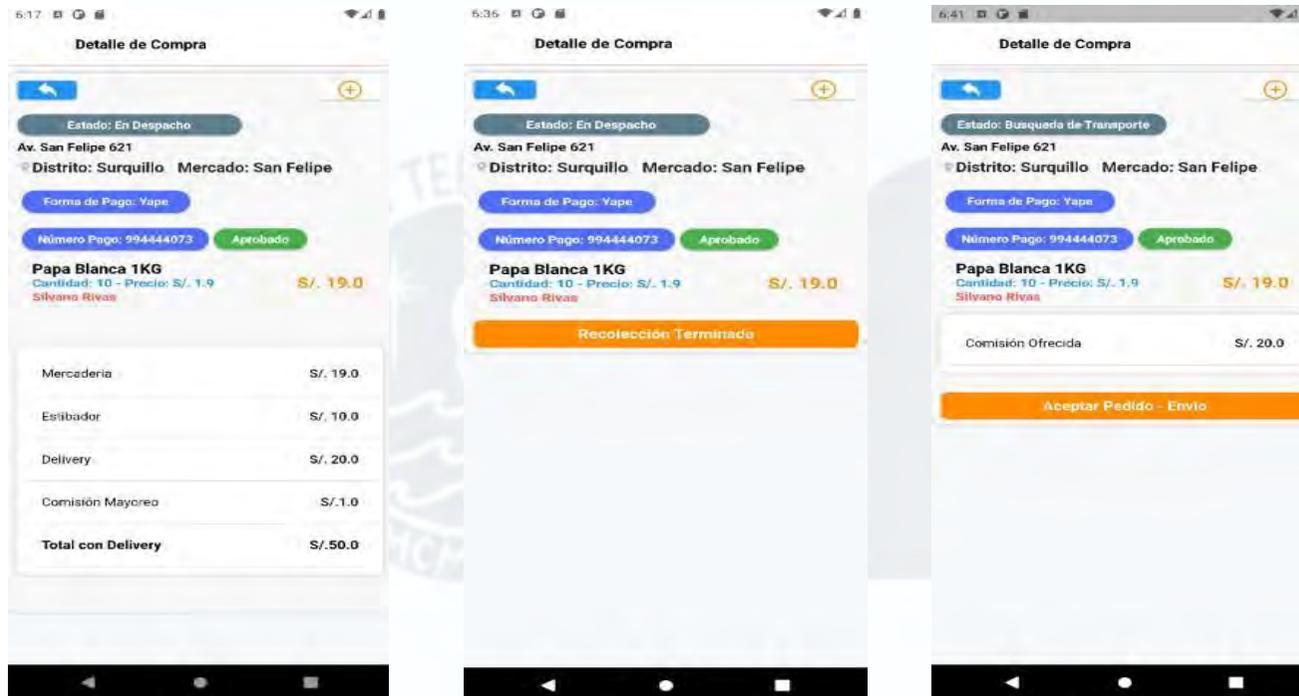
Ejecución del Proceso de Compra – Parte 2



En este módulo se da el despliegue de las categorías y dentro de ellas los productos con su información referencial de cada mayorista. Además, se muestran las calificaciones agregadas por los usuarios. También pueden aplicar códigos de descuento o promocionales, si están disponibles. Luego se muestra la información de compra a detalle, como la forma de pago, los productos, el destino, y el desglose de los diferentes conceptos de la compra. El método de pago seleccionado es el registrado en su perfil, donde puede cambiarlo cuando desee. El proceso de compra es fácil y rápido como se puede apreciar.

Figura 16

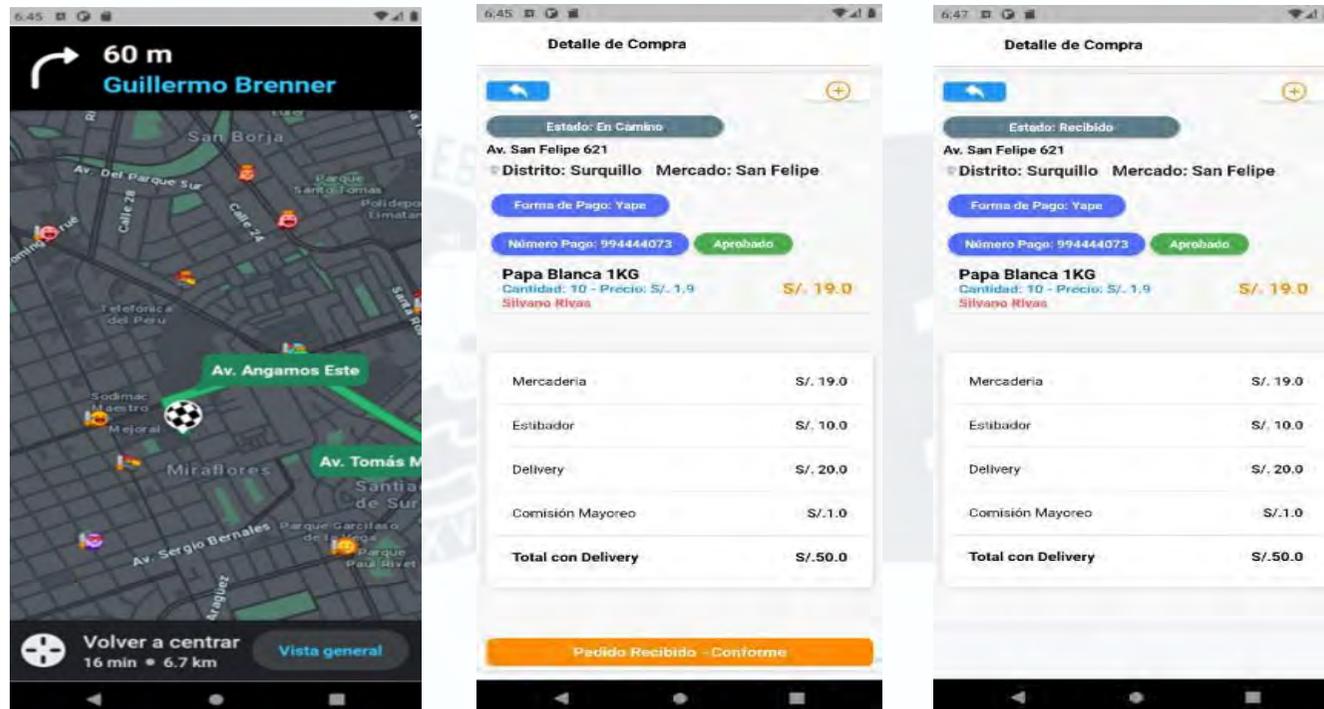
Ejecución del Proceso de Compra – Parte 3



En este módulo el cliente puede monitorear el estado de su pedido como, por ejemplo: si el pago fue aprobado, la fase de recolección de sus productos y la búsqueda del transportista hasta su aceptación.

Figura 17

Finalización del Proceso de Compra



En la figura 13 los transportistas ya registraron su vehículo correspondiente. Previamente, han pasado por un proceso de validación de requisitos necesarios para su activación en la plataforma. Cuando un minorista realiza la compra y solicita el servicio de transporte (indicando entre otras características, el tamaño del vehículo), se envía la notificación a los transportistas disponibles. De esta manera, el transportista puede

ver los detalles de la solicitud (dirección de destino, precio ofrecido, mercadería a transportar, etc.). Luego que el transportista haya aceptado el pedido, el cliente podrá visualizar el conductor asignado y las características del vehículo. Durante el viaje de la mercadería, el minorista tiene la opción de permanecer al tanto del seguimiento en tiempo real de su ubicación y la hora de llegada. Ello se logra con la integración que Waze tiene con Mayoreo. Finalmente, para que el cliente concluya el proceso de compra, debe recibir la mercadería y seleccionar la opción conforme.



Capítulo V. Modelo de Negocio

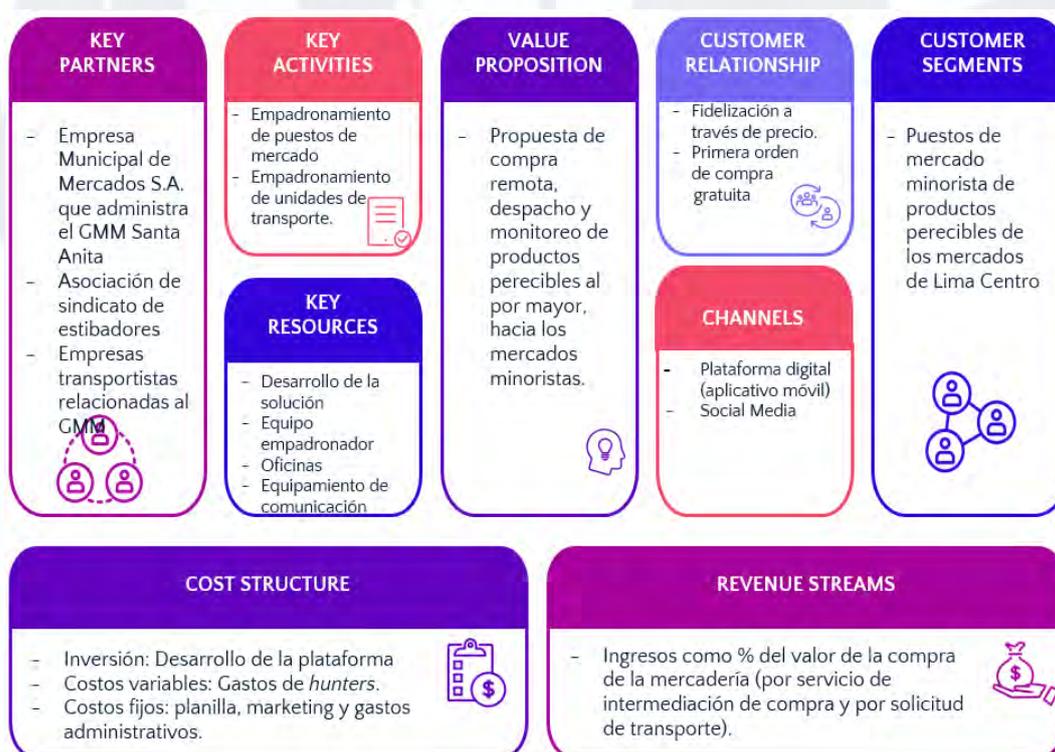
En este capítulo se desarrollará a detalle el modelo de negocio, el cual consiste en una solución digital, aplicativo móvil, para que el proceso de compra sea remoto e integral con la cadena de abastecimiento. Además, se describirá la viabilidad, exponencialidad y la sostenibilidad del modelo de negocio presentado.

5.1 Lienzo del Modelo de Negocio

La consistencia del modelo se basa en generar una propuesta de valor que optimice el proceso de compra de los comerciantes minoristas en el Gran Mercado Mayorista de Lima (GMMML). A continuación, se detalla el *Business Model Canvas* en la Figura 18.

Figura 18

Business Model Canvas



La propuesta se basa en generar confianza de manera que la compra remota se realiza acorde al precio y calidad solicitado por el minorista. En ese sentido, se integran al flujo no solamente el comerciante mayorista, sino también la Asociación de Estibadores y los

transportistas cuya zona de trabajo regular sea Santa Anita.

Para ello se necesita tener empadronados a todos los comerciantes mayoristas que acepten participar de esta cadena, promoviendo la ventaja de garantizar un comprador remoto y cuyo pago se realiza por los canales digitales de su elección (se ha validado que los mayoristas utilizan billeteras digitales) y que en su mayoría disponen de cuentas bancarias. Además, se pretende integrar a la cadena a los transportistas que actualmente desempeñan esa labor en el GMML. La ventaja es que ellos pueden aceptar con anticipación el precio ofertado por el minorista, de manera que ya garantiza con antelación su flujo de trabajo, sin la necesidad desperdiciar tiempo buscando clientes.

Es una idea innovadora que, si bien no presenta muchas barreras de entrada, busca obtener la fidelidad de los clientes a través de garantizar la calidad esperada con la posibilidad de obtener beneficios de ahorros en comisiones por tiempo de antigüedad. En la búsqueda de la atracción, se tiene pensado realizar pilotos a modo de prueba gratuita (primera transacción), para que así los comerciantes sean partícipes al observar la trazabilidad de la propuesta. Es importante destacar que este proyecto será pionero en su ejecución.

5.2 Viabilidad Financiera del Modelo de Negocio

El modelo de negocio de Mayoreo presenta a los comerciantes minoristas de verduras de Lima Centro una alternativa a su proceso actual de compra, al generarles ahorros de tiempo importantes al eliminar la presencialidad en el GMML. Esto representará un impulso importante en su productividad diaria al poder destinar ese tiempo “nuevo” en actividades de diversa índole.

La monetización de Mayoreo viene a través del servicio de intermediación de compra de los comerciantes minoristas, al cargar un porcentaje de comisión al valor de la mercadería comprada. Además, otra vía de monetización es a través del traslado de las solicitudes de movilidad de los comerciantes minoristas a transportistas que frecuenten el GMML. También

se le aplicará una comisión en función del valor de la mercadería comprada. Los supuestos del crecimiento de la demanda (comerciantes minoristas inscritos en Mayoreo) así como todas las variables involucradas en la monetización se explican en el Apéndice J.

Para plasmar este emprendimiento se requiere cuatro meses, apoyándose en metodologías ágiles para lograr cumplir las fases propuestas (detalladas en el capítulo 8). La inversión requerida es de S/ 197,306. Esta será financiada con deuda y capital propio. Se considera dentro de la misma el capital de trabajo necesario para afrontar los primeros meses de operaciones, en los cuales se proyecta un flujo de caja libre negativo (ver capítulo 6.3)

Para descontar los flujos proyectados se ha utilizado un WACC de 20.64% (cuyo cálculo se explica en el Apéndice K).

Finalmente, con las variables mencionadas, se estimó para un horizonte de cinco años, un VAN de S/ 2,346,704, una tasa interna de retorno (TIR) de 142.7% y un plazo de recupero de la inversión de 11.7 meses. Con estos indicadores, se infiere que la propuesta de Mayoreo es atractiva y viable desde un punto de vista financiero.

5.3 Escalabilidad / Exponencialidad del Modelo de Negocio

En la actualidad se pueden identificar modelos de negocios lineales, tradicionales con crecimiento sostenibles, y negocios con crecimientos exponenciales. “Una Organización Exponencial (ExO) es una cuyo impacto (o resultado) es desproporcionadamente grande, al menos diez veces superior al compararla con sus iguales, gracias al uso de nuevas técnicas organizativas que se sirven de las tecnologías aceleradoras” (Ismail, 2019).

Sin embargo, Mayoreo proyecta con su modelo de negocio, un crecimiento lineal, el cual se estima que sea mediante los recursos generados de sus propias operaciones. Tal como se mencionó en el capítulo 2.1, según el Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016, se tienen identificados 2,304 mercados pertenecientes al rubro minorista a nivel nacional, de los cuales se tienen 9,349 puestos fijos de verduras en Lima Metropolitana. Para la propuesta

inicial solo se considerarán los puestos de Lima Centro, que es un aproximado del 9.5%, dando un total de 2,236 puestos aplicables a la propuesta de negocio.

El modelo de negocio está dirigido a todos los comerciantes minoristas de verduras (perecibles) ubicados en Lima Centro. Esto debido a la proximidad geográfica relativa que presentan respecto al GMML. Los otros mercados mayoristas (UNICACHI Norte y Sur) les representaría un costo mayor para ser atendidos.

En el primer año, el EBITDA cierra en positivo y mantendrá un crecimiento lineal durante los siguientes 5 años. El estimado de ventas del primer año se calcula en S/. 749,000 y se proyecta en S/ 2,800,000 al finalizar el quinto año de operación. En la Figura 19 se muestra el ratio EBITDA / Ventas:

Figura 19

Ebitda / Ventas



En la figura muestra el margen del EBITDA sobre las ventas. Este gráfico evidencia que el primer año el EBITDA será positivo y que en los siguientes años el crecimiento será sostenible con respecto a cada año anterior con una tendencia lineal. El *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) de las ventas es de 30.12%. Esto indica que las ventas crecerán en promedio 30.12% anualmente durante los 5 años de proyección. Por lo tanto, se puede

concluir que el modelo de negocio es lineal, escalable y con un crecimiento atractivo, en donde las ventas al quinto año serán casi cuatro veces mayores que el primer año de operación.

Con el modelo de negocio planteado se espera captar 574 puestos activos hasta el quinto año, de los 2,236 puestos de comerciantes minoristas. Por lo tanto, solo el 25.67% serán usuarios activos y se tendrá una base de clientes potenciales que se puedan ir incorporando.

Además, se puede analizar la viabilidad de replicarlo en el negocio de otros mercados mayoristas-minoristas, tanto a nivel local (Lima Metropolitana), como a nivel nacional (principales ciudades del Perú). Como potenciales *upsides*, este modelo puede ser replicado hacia los puestos de abarrotes y/o frutas minoristas, dado que también tienen grandes mercados mayoristas que los abastecen (Gran Mercado de Abastos y Gran Mercado Mayorista de Frutas, respectivamente).

5.4 Sostenibilidad Social del Modelo de Negocio

El modelo de negocio desarrollado se encuentra en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente la ODS#8 (ver capítulo 7.1). Esto se debe a que es una propuesta que directamente involucra dar un salto en la productividad laboral de los comerciantes minoristas al disminuir los tiempos de sus procesos de negocios actuales. Esto mediante la introducción de una plataforma donde pueden interactuar sin presencialidad, con sus socios naturales (comerciante mayorista y, de manera opcional, transportista). Precisamente, para estos dos últimos, también se espera agilizar su flujo de operación (especialmente de los transportistas).

Dentro de las metas del ODS#8, Mayoreo impacta directamente en tres. Estas son la 8.2 (elevar la productividad), la 8.3 (fomento de la creatividad y crecimiento de microempresas) y 8.10 (ampliar el acceso a los servicios bancarios). Las maneras en que la

propuesta impacta están comentadas en el capítulo 7.1.

Finalmente, desde el punto de vista de la rentabilidad social, producto del ahorro de tiempos, Mayoreo genera una importante eficiencia hacia los comerciantes minoristas valorizada por los costos hora/hombre asociados. Este beneficio es mucho mayor a los costos sociales producidos por Mayoreo. Esto resulta en un VAN Social positivo del proyecto (explicado en el capítulo 7.2).



Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En este capítulo se presentan las seis hipótesis consideradas con la finalidad de validar el modelo de negocio de Mayoreo. Están divididas en cuatro hipótesis para el concepto de deseabilidad, una para evaluar la factibilidad a través del plan de marketing, y una hipótesis de viabilidad financiera que ha supuesto tres escenarios con cambios en diferentes variables clave.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Para verificar la predisposición del usuario a emplear una solución de compra remota (con opción de transporte y monitoreo) de mercadería desde el GMML hacia su respectivo mercado de abasto, se planteó y explicó la alternativa del proceso de compra (a través de un aplicativo móvil remoto) a comerciantes minoristas. Luego se formularon las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1 (H1): Se cree que al menos el 30% de los comerciantes minoristas encuestados estén dispuestos a probar adquirir su mercadería de manera remota a través de una APP.

Hipótesis 2 (H2): Se cree que los comerciantes minoristas, que ya estén dispuestos a realizar la compra de su mercadería de manera remota, estén dispuestos a pagar una comisión de al menos el 3% del valor de la mercadería comprada por este servicio de intermediación.

Hipótesis 3 (H3): Se cree que al menos el 20% de los comerciantes minoristas, que ya estén dispuestos a realizar la compra de su mercadería de manera remota, también requieran el servicio de transporte y estén dispuestos a pagar una comisión del 3% del valor de la mercadería comprada por este servicio.

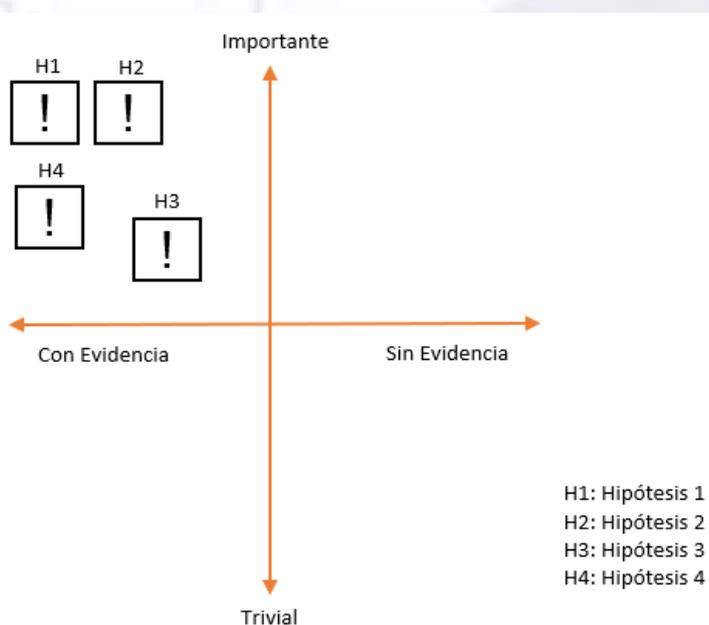
Hipótesis 4 (H4): Se cree que los comerciantes minoristas que prueben la aplicación de Mayoreo, cuyo rango de edad se encuentre entre 30 y 60 años, les tomará menos de

1 minuto completar el registro.

Para jerarquizar la importancia entre ambas hipótesis se desarrolló una matriz de priorización, en la cual se clasifican las hipótesis. Se determinó que la más importante es la hipótesis H1 (realizar la compra virtual), seguido por la H2 (comisión por el servicio de compra), luego por la H4 (registro en aplicación de Mayoreo) y finalmente, la H3 (solicitar el servicio de transporte). Se puede apreciar en la Figura 20 las posiciones de ambas.

Figura 20

Matriz de Priorización de Hipótesis de Deseabilidad



6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis

Se realizaron encuestas a 93 comerciantes minoristas de diferentes mercados de Lima Centro (ver apéndice L) con la finalidad de responder las tres primeras hipótesis mencionadas. Los resultados y los comentarios de cada hipótesis se encuentran a continuación:

Prueba para validar la Hipótesis 1 (H1): Para conocer la cantidad de comerciantes que están dispuestos a realizar la compra de su mercadería de manera remota a través de una plataforma virtual, se formuló la hipótesis H1, detallada en el Apéndice M. Para ello se

explicó previamente cómo sería el proceso de compra a los encuestados. Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3

Resultado de Pregunta: Compra remota de mercadería

<i>Comerciantes minoristas dispuestos a comprar de manera remota</i>	<i>Porcentaje del total de encuestados</i>
48	52%

Como se puede observar, se obtuvo que el 51.6% de los encuestados están dispuestos a realizar el proceso de compra de manera remota, con lo que se valida la hipótesis H1.

Prueba para validar la Hipótesis 2 (H2): Para estimar el porcentaje de comisión (del valor de la mercadería comprada) por el servicio de intermediación que los comerciantes minoristas están dispuestos a asumir, se formuló la hipótesis H2, detallada en el Apéndice N. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4*Resultado de Pregunta: Comisión por servicio de intermediación*

<i>Comisión por el servicio</i>	<i>Respuestas positivas</i>	<i>% del total de respuestas positivas respecto a pregunta 17</i>
2% a 3%	31	65%
3% a 4%	15	31%
5% a más	2	4%

Se omitió de los resultados a aquellos comerciantes que no están dispuestos a pagar ninguna comisión, ya que no es útil para los fines del modelo de negocio. Es así como se obtuvo que al menos 65% de los comerciantes están dispuestos a pagar entre 2% a 3% por la comisión del servicio de intermediación.

Prueba para validar la Hipótesis 3 (H3): Para estimar la cantidad de comerciantes minoristas, que luego de realizar la compra requieren un transporte por el cual también están dispuestos a pagar un porcentaje de comisión aplicado al valor de la mercadería comprada, se formuló la hipótesis H3, detallada en el Apéndice Ñ. Los resultados se muestran en la Tabla 5

Tabla 5*Resultado de Pregunta: Deseabilidad de transporte*

<i>Comerciantes minoristas dispuestos a solicitar el servicio de transporte</i>	<i>% del total de respuestas positivas respecto a pregunta 17</i>
34	71%

Incluso, de entre los comerciantes que no desean el servicio de compra remota (45), se encontró que 7 de ellos (el 16%) sí están dispuestos a pagar una comisión por acceder al servicio. Sin embargo, por ahora no se desea atender este segmento porque no está relacionado al mayor dolor del comerciante minorista, por ende, no es la solución al problema actual. Es así que del 52% de comerciantes minoristas que están dispuestos a realizar la compra remota, el 71% también desea acceder a un servicio de transporte de su mercadería y poder monitorearlo.

Prueba para validar la Hipótesis 4 (H4): Para evaluar la facilidad de los comerciantes minoristas en el registro en la aplicación de Mayoreo, se formuló la hipótesis H4, detallada en el Apéndice O. Se realizó la prueba de usabilidad de registro, en el Mercado Modelo y Lobatón. Se logró realizar el proceso de registro a 7 comerciantes minoristas, a los cuales también se les pidió (entre otras consultas) realizar el proceso de compra y conocer qué tan dispuestos están a recomendar Mayoreo. El resumen de los resultados se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6

Resultado de Pregunta: Usabilidad de aplicación Mayoreo

<i>Comerciantes minoristas que demoraron menos de 1 minuto en registrarse</i>	<i>Comerciantes minoristas que demoraron menos de 1 minuto en el proceso de compra</i>	<i>% de NPS Mayoreo</i>
7	7	0%

Con estos resultados, se aprecia que todos los comerciantes que experimentaron la aplicación de Mayoreo demoraron menos 1 minuto en registrarse, así como en realizar su pedido. Sin embargo, aún no se tiene un resultado favorable en el NPS de Mayoreo, por lo que los comentarios de cada uno de ellos constituyen un *feedback* muy valioso a tener en cuenta. Para apreciar el detalle por comerciante y sus comentarios, revisar el apéndice P. Tener en cuenta que para las preguntas 1 a 7, la escala de respuestas fluctúa entre 1 a 5;

siendo 1 Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo.

6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución.

Como hipótesis se cree que el plan de marketing de Mayoreo producirá más ingresos que pérdidas los primeros cinco años de funcionamiento.

6.2.1 Plan de mercadeo

Objetivos de Marketing y Ventas. Los objetivos de marketing y ventas son los siguientes:

- Iniciar con una oferta equivalente a un mínimo de dos (02) comerciantes mayoristas suscritos en la plataforma por cada producto de la canasta básica definida.
- Incrementar suscripciones del plan Mayorista a partir del tercer mes en 5% mensual durante los 3 primeros años hasta alcanzar 250 mayoristas del GMMML
- Captar el 13% de comerciantes minoristas el 1er año, 17% anual el 2do año y 20% anual el 3er año, del universo de comerciantes minoristas de percibles de los mercados de Lima Centro.
- Brindar un servicio de calidad a los suscriptores alcanzando un nivel de satisfacción superior al 90 % en tres años.

En la Tabla 7 se muestran los objetivos de marketing y ventas para los primeros tres años.

Tabla 7*Objetivos de Marketing y Ventas Para los Primeros Tres Años*

<i>Objetivos</i>	<i>Pre Op</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>
Número de suscriptores de plan Mayorista	50	78	139	250
Número de suscriptores de plan Minorista		290	373	445
Participación de mercado		13%	17%	20%
Satisfacción del cliente		70%	80%	90%

Segmento de Mercado. En una primera etapa del proyecto, el segmento de mercado al cual apunta Mayoreo está conformado por los comerciantes minoristas de verduras de los mercados de abastos de Lima Centro. Estos realizan su abastecimiento desde el GMML ubicado en Santa Anita. De la misma manera, se incluye a los comerciantes mayoristas de este mismo centro. A continuación, se describe las características de los agentes mencionados:

- **Comerciante Minorista de Mercado de Abastos.** El segmento de mercado lo constituyen los comerciantes minoristas de verduras de los mercados de abastos ubicados en los distritos de la denominada Lima Centro. En la Tabla 8 se identifican las características del segmento de mercado de ellos, en el cual se enmarca el modelo de negocio del aplicativo móvil Mayoreo.

Tabla 8*Segmento de Mercado-Comerciante de Mercado de Abastos*

<i>Demográfico</i>	<i>Geográfico</i>	<i>Conductual</i>
Género: Todo género	Mercado de abastos de Lima Centro	El mercado objetivo identifica empresarios semiformales que tienen el objetivo de sacar adelante a su familia con un negocio propio
Edad: 22 a 63 años		
Nivel socioeconómico: C		
Estado civil: Todo estado Civil		
Nivel de ingresos: Sueldos bajos/medios		

- **Comerciante Mayorista del GMML.** El segmento de mercado lo constituyen los comerciantes mayoristas del GMML de Santa Anita. En la Tabla 9 se identifican las características del segmento de mercado de los mayoristas, en el cual también se enmarca el modelo de negocio del aplicativo móvil “Mayoreo”.

Tabla 9*Segmento de Mercado-Comerciante Mayorista del GMML*

<i>Demográfico</i>	<i>Geográfico</i>	<i>Conductual</i>
Género: Todo género	Negocio Mayorista de Verduras en el Gran Mercado de Abastos de Lima Centro.	El mercado objetivo identifica a empresarios empoderados con un negocio consolidado en los últimos años en el GMML.
Edad: 30 a 65 años		
Nivel socioeconómico: B-C		
Estado civil: Todo estado Civil		
Nivel de ingresos: Medios / Altos		

Análisis de los futuros competidores.

En la actualidad, en el Perú no existe una aplicación móvil que facilite este servicio dirigido específicamente a los comerciantes minoristas de mercados de abastos. Sin embargo, existen algunos esfuerzos asociativos desde algunos mercados que podrían ser la competencia del aplicativo móvil “Mayoreo” a pequeña escala. Además, también se han encontrado intentos de algunos comerciantes minoristas de abastecer negocios aledaños con movilidad propia.

Política de precios.

La política de precios pretende determinar el valor hacia los comerciantes, por el servicio de intermediación ofrecido en el aplicativo móvil “Mayoreo”. En la Tabla 10, se detallan los aspectos considerados para la determinación del precio.

Tabla 10*Aspectos Para la Determinación del Precio*

<i>Atributos del Producto</i>	<i>Capacidad para Satisfacer las necesidades de los clientes</i>	<i>Competencia Existente</i>	<i>Precio de Mercado</i>
La solución permite presentar una alternativa a los comerciantes de los mercados de abastos con los comerciantes mayoristas del GMMML mediante una compra remota, despacho y monitoreo de perecibles al por mayor a mercados minoristas.	En el Marketing Mix, se hace énfasis en el desarrollo de las variables diferenciales que satisfacen tanto al comerciante del mercado de abastos como al comerciante mayorista.	Los principales competidores son los esfuerzos de algunos comerciantes minoristas que buscan maximizar su operación comprando para otros puestos y para abastecer a pequeños negocios cercanos fuera del mercado	El precio se ha establecido sobre la base del ahorro generado al eliminar la necesidad del transporte de ida. Es decir, la comisión a pagar por el servicio de intermediación de compra es menor al costo del transporte de ida, en promedio.

A continuación, se precisan las principales políticas de precio adoptadas:

- El servicio de atención al cliente no tendrá ningún costo.
- Aquellos comerciantes minoristas cuyo tiempo de permanencia exceda los doce meses, tendrán un descuento en su comisión de 0.1%, y así cada doce meses transcurridos, verán disminuir su comisión en ese porcentaje.

Marketing Mix. Con el objetivo de captar y fidelizar a los comerciantes minoristas de verduras y a los mayoristas del GMMML, se utilizó la estrategia del Marketing Mix. Para lograr los objetivos comerciales considerados, la estrategia se enfoca en el desarrollo de las cuatro “P”: producto, precio, plaza y promoción.

Producto. El servicio que se brinda es la digitalización del aprovisionamiento de los comerciantes de los mercados minoristas con sus contrapartes mayoristas del GMML, a través de una solución de compra remota, despacho y monitoreo de perecibles al por mayor. Mayoreo es una plataforma digital para comerciantes minoristas que desean transformar su negocio, mediante una aplicación que permita elevar su nivel de productividad. Esto se logra por el ahorro de los tiempos de sus procesos de negocio actuales, gracias a la interacción remota con sus proveedores en el GMML. En la Tabla 11 se detallan los beneficios del producto.

Tabla 11

Beneficios del Producto Para el Comerciante Minorista de Mercado de Abasto y Para el Comerciante Mayorista del GMML

<i>Comerciante Minorista de Mercado de Abastos</i>	<i>Comerciante Mayorista del GMML</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda del “casero” de su elección en la <i>app</i>. - Disponibilidad de productos variados y de calidad, adecuadamente categorizados. - Opción de comprar los productos en las cantidades de su elección (o lo que permita la oferta). - Visualización de status de compras. - Posibilidad de comprar remota y envío al mercado del cliente. - Opción de elegir diversos medios de pago digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción de pedidos a la aplicación. - Recepción de pago por transacción electrónica/Yape/Plin.

Precio. El precio de uso del aplicativo móvil Mayoreo estará en función del valor de la compra de mercadería, aplicable tanto por el servicio de intermediación (compra en el aplicativo) como al costo añadido al servicio de transporte. En la Tabla 12 se muestran los precios y características del servicio ofrecido al comerciante minorista de mercado de abastos en el aplicativo móvil Mayoreo.

Tabla 12

Precio Según Funcionalidad del Servicio Ofrecido al Comerciante Minorista de Mercado de Abastos

<i>Servicio</i>	<i>Costo</i>
Suscripción	Gratuita (costo solo a reingresantes)
Comisión de compra	3%
Comisión de transporte	3%

Además, en la Tabla 13 se muestran las características del servicio ofrecido al comerciante mayorista del GMML en el aplicativo móvil Mayoreo.

Tabla 13

Precio y Características del Servicio Ofrecido al Comerciante Mayorista del GMML

<i>Servicio</i>	<i>Costo</i>
Suscripción	Gratuita

Plaza. Para la distribución del aplicativo móvil “Mayoreo” se considera inicialmente la tienda *on-line Google Play Store* para los dispositivos que cuentan con sistema operativo Android, debido a que es la más popular. Posteriormente, se utilizará la tienda App Store de Apple para los dispositivos que cuentan con sistema operativo IOS.

Promoción. Es primordial lograr lo más pronto posible el posicionamiento de la marca en la mente de los comerciantes minoristas. Por ello, en el primer año, el gasto de marketing es el 7% como porcentaje de las ventas netas. Este gasto incluye básicamente: generación de contenido, pauta digital y publicidad en radio.

El proceso de afiliación de los comerciantes mayoristas y minoristas será realizado al 100% por la fuerza de ventas (*hunters*) durante los cinco años debido al rol clave que deben desempeñar. Esto en respuesta a la cercanía que se debe mantener con los mismos no solo para la captación, sino también para la retención y como fuente importante de retroalimentación de experiencia de los usuarios. En la Tabla 14 se presenta, de manera anual, los clientes activos, la evolución de los Hunters, las comisiones a pagar por cliente captado y la bolsa mensual a repartir entre los hunters por haber asegurado mantener un porcentaje del total de clientes (relacionado al ratio de fuga (*churn*), que se explicará en el punto de Operaciones).

Tabla 14

Evolución de Clientes y sus Variables Claves para Atracción y Retención

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
Clientes activos (fin de año)	290	373	445	511	574
Hunters	6	8	10	11	12
Ratio clientes/hunter	48	47	45	46	48
Comisión por cliente captado (S/)	6.25	12.5	20.85	27.5	33.3
Bolsa mensual a repartir entre <i>hunters</i> (S/)	3,000	4,400	6,000	7,150	8,400

Estrategias de marketing empleadas para mayoreo

Etapa	Estrategias	Acciones
Primera	Prelanzamiento GMML	Con el equipo de <i>hunters</i> , captar a comerciantes mayoristas del GMML que tengan “caseros” entre los primeros comerciantes minoristas registrados en Mayoreo.
	Proceso de validación de variedad y calidad de la oferta.	Se realiza la validación de estándares variedad y calidad de la oferta con cada mayorista a través de fotos de los productos seleccionados para envío. Como resultado de este proceso, se espera realizar una estandarización de hasta tres “clases” por cada producto: primera, segunda y tercera, con sus respectivas referencias visuales consensuadas en el proceso de <i>onboarding</i> de los mayoristas.
	Prelanzamiento Mercados de Abastos de Lima Centro	Con el objetivo de minimizar el paradigma sensorial en la compra y de manera similar a lo realizado con los mayoristas, el hunter realizará (a modo de prueba) el proceso de validación con las imágenes, alineando expectativas.
	De contenido	El <i>Community Manager</i> de la empresa se encargará de gestionar la marca en las plataformas gratuitas como YouTube, Facebook e Instagram publicando temas de interés sobre el emprendimiento Mayoreo, difundiendo vídeos sobre los beneficios de la suscripción para los comerciantes minoristas.
	Campaña de Lanzamiento Radio Fantástica Mercados	Para el lanzamiento se contrata durante (02) dos meses con la empresa Radio Fantástica Mercados el auspicio del servicio LA HORA, que entre las 8am y las 6pm en los minutos: 0, 15, 30 y 45; realiza la presentación de la marca Mayoreo.

	Boca a boca	Se tendrá un equipo de <i>hunters</i> compuesto por seis promotores (durante el año 1) para la visita promocional y afiliación, quienes irán a los mercados para dar a conocer la aplicación mostrando los beneficios de usar la plataforma digital. Cada <i>hunter</i> , en el año 1, tendrá una remuneración fija de 512.5 soles mensuales. Adicionalmente, un pago variable de S/6.25 por cada comerciante minorista suscrito.
Segunda	Mantenimiento de <i>market share</i>	A través de los <i>hunters</i> , se tiene también una bolsa mensual a repartir si la cartera actual de clientes, para el siguiente mes, ha registrado como máximo un porcentaje de ratio de fuga objetivo (<i>churn rate</i> , explicado en el capítulo 6.2.2)

6.2.2. Plan de Operaciones

Se considera que las operaciones de Mayoreo comienzan con 48 comerciantes minoristas, y se captará esta cantidad de nuevos clientes de manera mensual durante el primer año.

A la cantidad atraída de nuevos clientes en un mes, para fines operativos, se les ha denominado “cosechas”. Para estimar la evolución en el tiempo de las mismas, se considera un ratio de fuga (luego de doce meses) de 69% (De la Llave & López, 2020). Se ha estimado que esta caída porcentual es escalonada (durante los 12 meses) con impactos respecto a la cosecha original. Estas caídas ocurren en el mes dos (-33%), mes tres (-50%), mes siete (-60%) y finalmente mes trece (-69%). En la Tabla 15 se muestra la evolución mensual del número de puestos captados durante el primer año. Esta evolución considera que cada cosecha tiene un deterioro en el tiempo en función de los porcentajes antes mencionados.

Tabla 15*Captación de Comerciantes Minoristas*

	<i>Mes 1</i>	<i>Mes 2</i>	<i>Mes 3</i>	<i>Mes 4</i>	<i>Mes 5</i>	<i>Mes 6</i>	<i>Mes 7</i>	<i>Mes 8</i>	<i>Mes 9</i>	<i>Mes 10</i>	<i>Mes 11</i>	<i>Mes 12</i>
Nº Puestos captados	48	80	104	128	152	176	195	214	233	252	271	290
Incremento %	-	66.7%	30.0%	23.1%	18.8%	15.8%	10.8%	9.7%	8.9%	8.2%	7.5%	7.0%

Con esta proyección del primer año y los recursos que se detallan más adelante, el plan de operaciones puede ejecutarse con normalidad y no sobrestimar la capacidad instalada de Mayoreo, de acuerdo con el incremento mes a mes.

Luego de ello, se considera que los clientes de esa cosecha se mantienen en el tiempo, producto de su valoración del servicio y de la disminución en el porcentaje de comisión mencionado. En los años sucesivos, se considera que la captación de nuevos comerciantes al inicio de cada cosecha será menor debido a dos factores: 1) Cada vez es más difícil captar nuevos y 2) Mayoreo considera la aparición de competencia. En ese sentido, en la Tabla 16 se estima que el stock de comerciantes minoristas activos viene proyectado de la siguiente manera:

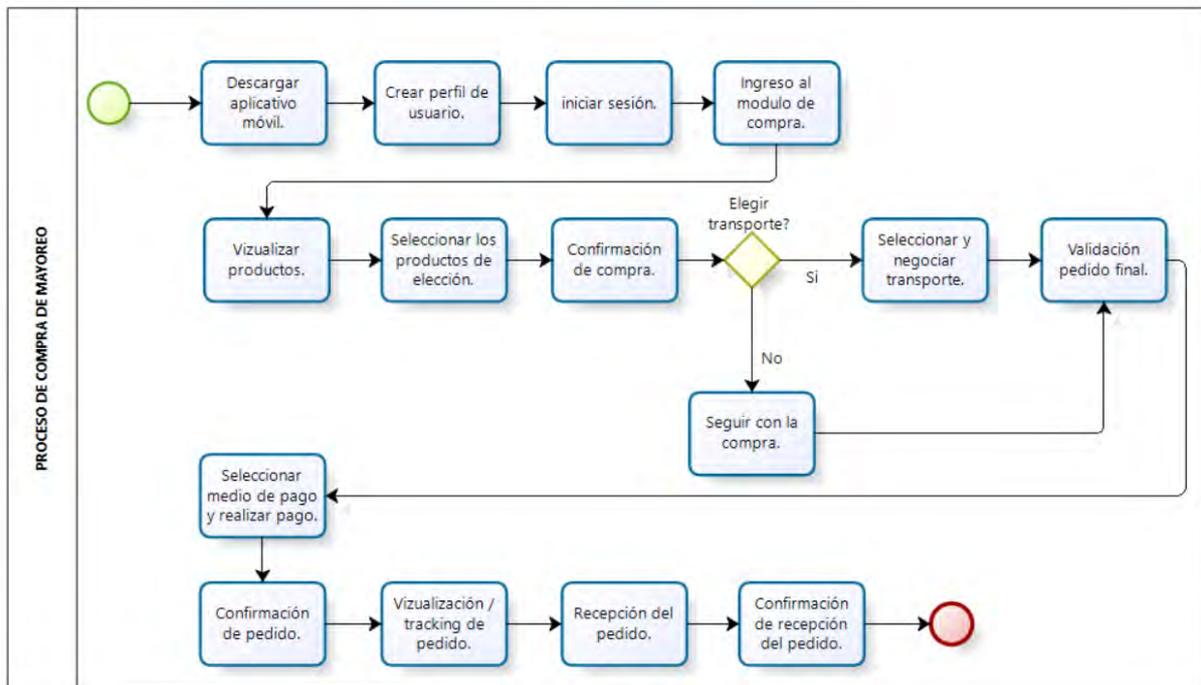
Tabla 16*Proyección de Demanda Mayoreo*

<i>Concepto</i>	<i>Año1</i>	<i>Año2</i>	<i>Año3</i>	<i>Año4</i>	<i>Año5</i>
Comerciantes Mayoreo (fin de período)	290	373	445	511	574

En la figura 21 se encuentra el flujo del proceso de compra de Mayoreo, el cual los comerciantes minoristas deberán realizar.

Figura 21

Flujo del Proceso de Compra



El paso a paso del proceso de compra de Mayoreo se detallan a continuación:

- Descargar el aplicativo móvil.
- Crear perfil de usuario.
- Iniciar sesión del usuario.
- Ingresar al módulo de compra.
- Visualizar los productos a comprar.
- Seleccionar los productos por categoría, precio, cantidad.
- Confirmación de compra (el pedido - carrito de compra).
- Añadir si desea contratar transporte.
- Seleccionar y negociar el precio del servicio y aceptar.
- Validación del pedido final.
- Seleccionar el medio de pago y realizar pago.

- Confirmación de pedido.
- Visualizar / tracking el estado del pedido en línea.
- Recibir el pedido en el lugar elegido.
- Confirmación de recepción.

Debido a que Mayoreo se apoya en herramientas tecnológicas, el área de operaciones debe tener la capacidad de brindar el soporte necesario al *software* que conecta a los comerciantes minoristas con sus *stakeholders* (mayoristas, transportistas y estibadores). Para poder operar, en función a la demanda descrita, se requieren los siguientes recursos:

1. Instalaciones: Alquiler de un local en el GMLL en el que se instalen muebles y equipos para que el administrador pueda estar al tanto del proceso operativo y reunirse periódicamente con los *hunters*.
2. Equipos tecnológicos: equipos con los que el personal TI contratado por Mayoreo pueda monitorear el proceso de los usuarios y trabajar en oportunidades de mejora del aplicativo.
3. Recursos humanos: un Gerente General (Administrador) que supervise el proceso operativo tanto del personal TI (1 analista de sistemas y 1 arquitecto *cloud*) así como el desempeño de los *hunters* (6 en el primer año, trabajando 4 horas al día cada uno). De la misma manera, coordinará con el *community manager* (1) el proceso de las campañas de publicidad y la eficacia de las mismas. Por otro lado, se contará con 1 *Help Desk* para que brinde soporte técnico a los usuarios de manera remota en cuanto al funcionamiento y 1 *call center* (dos a partir del tercer año), el cual absuelve consultas del negocio de Mayoreo y también está al tanto de los reclamos y nivel de satisfacción de los usuarios (apoyando a los *hunters* de manera virtual en este aspecto).
4. Mantenimiento y requerimientos IT: Se ha considerado gastos de mantenimiento

por incidentes y manejo de requerimientos, así como solicitudes de IT en arquitectura *cloud* y gastos asociados a licencias y facturación electrónica.

La Tabla 17 presenta la evolución de los gastos asociados al proceso productivo de Mayoreo:

Tabla 17

Proyección de gastos de Mayoreo

Conceptos (miles soles)	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Gastos de Ventas	(84)	(119)	(160)	(184)	(208)
Gastos de Personal*	(276)	(285)	(313)	(322)	(331)
Gastos de Marketing	(74)	(77)	(79)	(81)	(83)
Gastos Administrativos	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
Otros gastos Administrativos	(52)	(35)	(25)	(22)	(19)
Total	(492)	(521)	(583)	(614)	(648)

*Se considera 1 *call center* adicional en el Año 3

Con respecto al programa de producción, que en este caso es un servicio, es importante establecer las horas de trabajo. Según lo establecido, el servicio en el aplicativo móvil está disponible durante todo el día, pero los pedidos serán solicitados y registrados entre las 2:00 am hasta las 6:00 am. Por lo tanto, el servicio contará con alta demanda en ese horario. Para el inicio de operaciones, es muy importante supervisar los pedidos en línea y así poder garantizar el funcionamiento de la plataforma sin ningún problema.

Luego, se contará con el alquiler de un punto de operaciones dentro del GMML (a cargo del administrador de Mayoreo) para que pueda ser el nexo entre la parte digital (pedidos en línea de los comerciantes minoristas) y la parte física de la operación (el GMML). Esta última consiste en: el comerciante mayorista del GMML, los estibadores que se encargan de recoger los productos de cada puesto y, en caso se opte por la contratación de movilidad, los transportistas.

6.2.3 Simulaciones empleadas para validar la hipótesis.

Para el desarrollo de la hipótesis de factibilidad, se desarrolló una tarjeta de prueba.

La misma se encuentra en el Apéndice Q. La hipótesis consiste en:

Hipótesis 5 (H5): Se cree que el plan de marketing de Mayoreo producirá más ingresos que pérdidas durante los primeros cinco años de funcionamiento, con un valor esperado mayor a un ratio de 3:1 comparando el Valor del Tiempo de Vida del Cliente (VTVC) respecto al Costo de Adquisición del Cliente (CAC), en más del 60% de los escenarios.

Para poder validar la misma, se procedió a aplicar la simulación de Montecarlo. Las principales medidas estadísticas se muestran en la Tabla 18.

Tabla 18

Simulación de Montecarlo: Validación Hipótesis de Factibilidad de Mayoreo

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.27	117.36	383.69
Desviación estándar	1.00	8.43	27.58
Primera simulación	2.49	132.95	386.63
Promedio	3.28		
Desviación estándar	1.012		
Mínimo	-0.633		
Máximo	6.585		
Alta eficiencia: >3	61.42%		

Para ejecutar el proceso, se realizó 5,000 simulaciones relacionadas al VTVC y el CAC. Los resultados de la simulación se presentan en el siguiente histograma en la Figura 22.

Figura 22

Histograma de eficiencia del plan de marketing



Para revisar el detalle de los parámetros empleados para la construcción del CAC y VTVC, consultar el Apéndice R. Por lo expuesto, se acepta la hipótesis H5, porque el ratio VTVC/CAC es mayor a 3 en el 61.4% de los escenarios.

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución.

Como hipótesis se cree que los ingresos proyectados permiten que Mayoreo sea rentable en tres escenarios planteados.

6.3.1 Presupuesto de Inversión

Se ha considerado que la implementación y puesta en marcha del aplicativo móvil Mayoreo requiere una inversión de S/ 197,306, la cual será financiada con capital propio y deuda. El primero asciende a S/ 78,922, mientras que la diferencia (S/ 118,383) será financiada a través de un préstamo bancario con un plazo de dos años (crédito por capital de trabajo) y una TEA del 32.5%, a nombre de los accionistas.

La Tabla 19 presenta el detalle de la inversión, así como la estructura deuda capital antes mencionada:

Tabla 19*Presupuesto de inversión*

Conceptos	Montos (\$)
Desarrollo APP	57,866
Activos fijos (IT)	28,149
Muebles y enseres	12,799
Facturación electrónica	4,755
Arquitectura Cloud	6,529
Servicios Adicionales	2,938
Licencias	3,358
Capital de Trabajo	80,911
Total	197,306
Estructura	%
Deuda	40%
Capital Propio	60%

Es importante mencionar que el capital de trabajo está compuesto por todos los recursos necesarios para que el negocio pueda operar con continuidad desde el mes 0. Para efectos de Mayoreo, se ha considerado: gastos de venta, gastos administrativos y gastos de personal equivalente a los dos primeros meses.

6.3.2 Análisis Financiero

Se ha elaborado un modelo financiero (tanto para el Estado de Resultados como para el Estado de Flujos de Efectivo). Los supuestos (macroeconómicos, demanda, precios) considerados para la elaboración de este se encuentran en el Apéndice J, así como las variables para la proyección de ingresos. Considerando lo mencionado, se proyectó el Estado de Resultados y el Estado de Flujos de Efectivo, de manera mensual, durante un horizonte de tiempo de cinco años. Las cifras de estos se presentan en las Tablas 20 y 21, respectivamente.

Para realizar la valorización de Mayoreo, se descontaron los Flujos de Caja Libre (FCL) a la tasa del costo promedio ponderado del capital (WACC), cuyo valor es de 20.64% (el cálculo está explicado en el Apéndice K). De esta manera, se obtuvo un VAN de

S/ 2,346,704, con una tasa interna de retorno (TIR) de 142.7%. Las siguientes tablas muestran los resultados mensuales hasta el mes 3, y luego los meses cada de fin de año. Para el detalle mensual, se puede revisar el Apéndice S.

Tabla 20

Estado de Resultados (Mes 1 a Mes 3, Mes 12, 24, 36, 48, 60) en miles de soles

<i>Concepto</i>	<i>Mes1</i>	<i>Mes2</i>	<i>Mes3</i>	<i>Mes12</i>	<i>Mes24</i>	<i>Mes36</i>	<i>Mes48</i>	<i>Mes60</i>
Ventas Netas	16.2	25.0	36.5	103.7	141.0	176.3	211.8	249.3
Gastos de Ventas	(5.3)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(9.8)	(13.3)	(15.2)	(17.3)
Gastos de Personal	(23.0)	(23.0)	(23.0)	(23.0)	(23.7)	(26.1)	(26.8)	(27.6)
Gastos Administrativos	(6.2)	(6.2)	(6.2)	(6.2)	(6.4)	(6.6)	(6.7)	(6.9)
Gastos de Marketing	(19.5)	(13.5)	(1.0)	(1.0)	(1.0)	(1.1)	(1.1)	(1.1)
Otros gastos Adm.	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.5)
Póliza de seguros	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	(0.1)	-	-	-
EBITDA	(38.4)	(25.5)	(1.5)	65.7	99.5	128.8	161.4	195.9
Depreciación/ Amortización	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.8)	(1.1)
Ganancia Operativa	(40.2)	(27.2)	(3.3)	64.0	97.7	127.0	159.6	194.8
Gastos Financieros	(1.9)	(1.9)	(1.9)	(1.3)	(0.1)	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	(42.1)	(29.1)	(5.1)	62.7	97.6	127.0	159.6	194.8
Impuesto a las ganancias	12.4	8.6	1.5	(18.5)	(28.8)	(37.5)	(47.1)	(57.5)
Utilidad después de impuestos	(29.6)	(20.5)	(3.6)	44.2	68.8	89.5	112.5	137.4

Tabla 21

Estado de Flujos de Efectivo (Mes 1 a Mes 3, Mes 12, 24, 36, 48, 60) en miles de soles

<i>Concepto</i>	<i>Mes0</i>	<i>Mes1</i>	<i>Mes2</i>	<i>Mes3</i>	<i>Mes12</i>	<i>Mes24</i>	<i>Mes36</i>	<i>Mes48</i>	<i>Mes60</i>
EBIT		40.0)	(27.1)	(3.1)	64.1	97.9	127.0	159.6	194.8
Impuestos a las ganancias (sin escudo tributario)		11.9	8.0	1.0	(18.9)	(28.8)	(37.5)	(47.1)	(57.5)
Ganancia Operativa Neta (NOPAT)		(28.2)	(19.1)	(2.2)	45.2	69.0	89.5	112.5	137.4
Depreciación/Amortización		1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1
Variación capital de trabajo		23.0	-	-	-	-	-	-	-
Inversión	(197.3)								
Flujo de Caja Libre Projectado	(197.3)	(3.4)	(17.3)	(0.4)	47.0	70.8	91.3	114.3	138.4

Es importante mencionar que el período de recupero de la inversión es de 11.7 meses y la TIR resultante se encuentra muy por encima de la rentabilidad exigida del accionista, por lo que se considera que el proyecto es atractivo. La Tabla 22 muestra un resumen de los indicadores expuestos.

Tabla 22

Valoración de Mayoreo – Valor Actual Neto (VAN)

Inversión (soles)	197,306
Plazo (años)	5
WACC – Tasa de descuento	20.64%
VAN (soles)	2,346,704
VAN (dólares)	625,146
TIR	142.7%
PR – Período de recupero (meses)	11.7

6.3.3 Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para el desarrollo de la hipótesis de viabilidad, se desarrolló una tarjeta de prueba. La misma se encuentra en el Apéndice T. La hipótesis consiste en:

Hipótesis 6 (H6): Los ingresos proyectados permiten que Mayoreo sea rentable en tres escenarios planteados (neutral, que es el caso presentado; optimista y pesimista)

Para ello en la Tabla 23, se considera modificar las siguientes variables claves que componen cada uno de los escenarios.

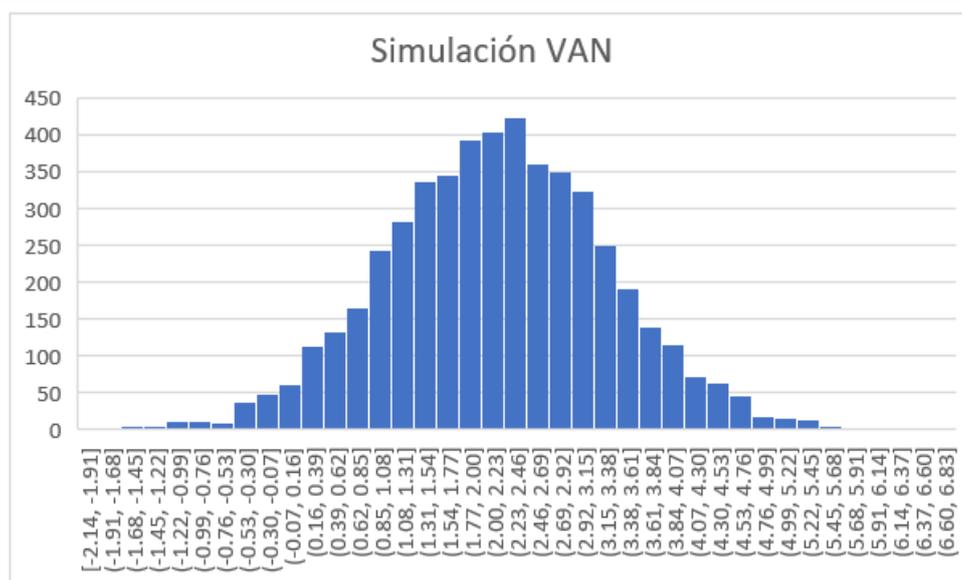
Tabla 23

Posibles escenarios

<i>Escenarios</i>	<i>Cantidad comprada al inicio (kg)</i>	<i>Comerciantes suscritos al inicio</i>	<i>Comisión por servicio (compra y transporte)</i>
Pesimista	244.4	32	2.5%
Esperado	246.9	48	3.0%
Optimista1/	246.9	54	3.5% por compra en aplicativo 3% por servicio transporte

Nota: El escenario optimista no considera mejora en la cantidad comprada porque la misma no tiene factores exógenos que impulsen su alza hoy. Asimismo, es conservador en el crecimiento potencial de comerciantes suscritos e incremento de comisión.

Acorde a lo que se indica la tarjeta de prueba, se realizó la simulación de Montecarlo con 5,000 iteraciones. Los resultados de la simulación se presentan en el siguiente histograma en la Figura 23.

Figura 23*Histograma Simulación del VAN*

Los resultados indican que, efectivamente, el proyecto sigue siendo rentable, expresados en la tabla 24.

Tabla 24*Escenarios de Mayoreo*

Escenarios	VAN (\$)	Var% VAN vs Esperado
Pesimista	948,737	-60%
Esperado	2,346,704	0%
Optimista	3,193,538	+36%

Adicional a ello, se evaluó la probabilidad de obtener un VAN menor a doscientos mil soles con una probabilidad menor al 5%. Se consideró dicho VAN debido a que representa aproximadamente la inversión a realizar en el proyecto. En este caso, el resultado fue de 4.4% de riesgo de pérdida. Los resultados de las principales medidas estadísticas se muestran en la Tabla 25.

Tabla 25*Simulación de Montecarlo: Simulación de Riesgo de Pérdida de VAN (soles)*

<i>Meses</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>....</i>	<i>60</i>
Flujo de Caja Libre	(197,306)	(3,377)	(17,285)		138,428
WACC	20.64%				
VAN	2,346,704				
TIR	142.7%				
PR	11.7				
VAN-Prom	2,147,838				
VAN-DE	1,137,660				
VAN-Min	(1,851,234)				
VAN-Max	6,754,234				
Riesgo de pérdida	4.4%	(VAN<200,000)			

Con estos resultados, se acepta la hipótesis H6.

Finalmente, a manera de resumen, en la Tabla 26 se consolidan las hipótesis consideradas en el capítulo VI en sus tres dimensiones: deseabilidad, factibilidad y viabilidad del negocio.

Tabla 26

Resumen de consolidación de hipótesis del negocio

<i>Dimensión</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Prueba</i>	<i>¿Se acepta?</i>
	Se cree que al menos el 30% de los comerciantes minoristas encuestados estén dispuestos a probar adquirir su mercadería de manera remota a través de una APP.	Encuestas	Sí
	Se cree que los comerciantes minoristas, que ya estén dispuestos a realizar la compra de su mercadería de manera remota, estén dispuestos a pagar una comisión de al menos el 3% del valor de la mercadería comprada por este servicio de intermediación.	Encuestas	Sí
Deseabilidad	Se cree que al menos el 20% de los comerciantes minoristas, que ya estén dispuestos a realizar la compra de su mercadería de manera remota, también requieran el servicio de transporte y estén dispuestos a pagar una comisión del 3% del valor de la mercadería comprada por este servicio.	Encuestas	Sí
	Se cree que los comerciantes minoristas que prueben la aplicación de Mayoreo, cuyo rango de edad se encuentre entre 30 y 60 años, les tomará menos de 1 minuto completar el registro.	Usabilidad	Sí
Factibilidad	Se cree que el plan de marketing de Mayoreo producirá más ingresos que pérdidas los primeros cinco años de funcionamiento.	Simulación de Montecarlo	Sí
Viabilidad	Se cree que los ingresos proyectados permiten que Mayoreo sea rentable en tres escenarios planteados.	Simulación de Montecarlo	Sí

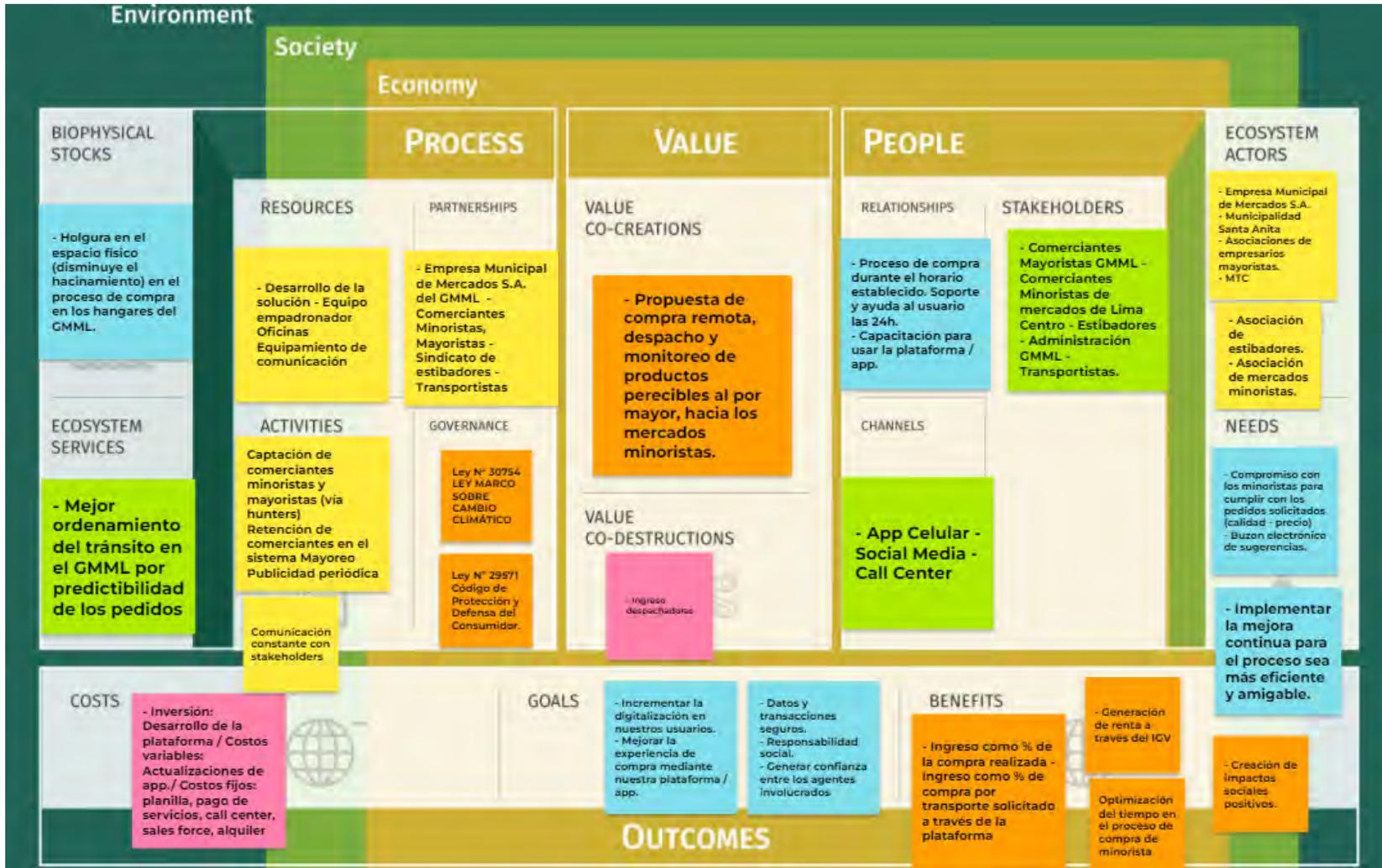
Capítulo VII. Solución Sostenible

Este capítulo analiza la sostenibilidad de Mayoreo. Durante este proceso, se explican las principales variables del modelo de negocio. La herramienta del *Flourishing Business Canvas* (FBC) permite engranar la relevancia económica, social y ambiental del proyecto.

Empezando con la propuesta de valor, la compra remota de la mercadería por parte de los comerciantes minoristas en el GMML tiene un gran impacto socioeconómico al ahorrar el tiempo que involucra realizar el proceso de manera presencial. Este tiempo puede ser optimizado por los minoristas para los fines que estimen pertinentes. Además, producto de eliminar la presencialidad, la consecuencia ambiental por defecto es la mayor holgura en la movilización dentro del GMML. Por último, de requerir el servicio de transporte, se contribuye a la mejora del tránsito interno de los vehículos en el GMML debido a que ya tienen un pedido esperando a ser recogido. Estos beneficios son factibles en la medida que se logra incorporar al proceso a los *stakeholders* de los comerciantes minoristas, de manera que se refuerza el pilar de este proceso: la confianza. En la Figura 24 presenta el FBC de Mayoreo:

Figura 24

Flourishing Business Canvas



7.1 Relevancia Social de la Solución

La manera en que se evalúa la relevancia social es a través del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Organización de las Naciones Unidas. Es así que se ha identificado la ODS#8: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”.

Esta ODS cobra aún más relevancia por el contexto actual post-pandemia donde urge la necesidad de plantear alternativas que eleven la productividad de los trabajadores y además puedan obtener un beneficio económico.

Para determinar el Índice de Relevancia Social (IRS), se revisó la ODS 8, analizando sus metas y cómo Mayoreo las impacta, las cuales están mencionadas en la Tabla 27.

El IRS está determinado como una proporción entre el número de metas impactadas por el proyecto sobre el número total de metas de la ODS. En ese sentido, el IRS de Mayoreo sería el siguiente:

$$\text{IRS (Mayoreo)} = 3/10$$

$$\text{IRS (Mayoreo)} = 30\%$$

Este índice con un resultado del 30% permite inferir que respecto al número total de metas comprendidas en el ODS 8, Mayoreo impacta en el 30% de las mismas. Esto implica que el modelo de negocio propuesto contribuye en el crecimiento económico, desarrollo del empleo y trabajo decente. Esto será posible gracias a las mejoras en la productividad de los involucrados, desarrollo de la creatividad y uso de la tecnología como medio de inclusión financiera.

Tabla 27

Impactos de la ODS

<i>Conceptos</i>	<i>Indicador ODS</i>	<i>Impacto</i>
Objetivo 8	8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra (1).	Mayoreo logrará, a través de su plataforma, elevar la productividad de todos los actores involucrados porque les permite realizar sus actividades diarias de manera más eficiente. Esto se traduce en mayor tiempo disponible.
	8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros (1).	Mayoreo permite que los comerciantes minoristas generen potenciales ahorros porque conocerán con antelación los precios que enfrentan y así elegir su mejor opción costo/beneficio en mercadería y transporte.
	8.10 Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos (1).	Mayoreo incentiva a los comerciantes (minoristas y mayoristas), transportistas y estibadores a realizar sus transacciones de pago en canales digitales y así ser agentes de la inclusión financiera.

Nota (1) Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2020, p.9).

7.2 Rentabilidad Social de la Solución

La propuesta del modelo de negocio se sostiene en generar beneficios económicos, principalmente para los comerciantes minoristas. También, se considera un beneficio para los comerciantes mayoristas al dinamizar la interacción con sus clientes. Finalmente, también existe un beneficio para los transportistas al utilizar un nuevo mecanismo con el que pueden concretar sus servicios de transporte, sostenido en las condiciones propuestas por sus clientes (precio) y que disipa cualquier arbitrariedad, al negociar las condiciones del servicio en vivo.

Entre los beneficios sociales se tiene para los comerciantes minoristas un ahorro en tiempo promedio tanto de compra (proceso actual versus virtual) como en el traslado hacia el

GMML. Estos tiempos son de 1 hora, y de 30 minutos, respectivamente. Además, para los comerciantes mayoristas, el tiempo ahorrado promedio es de 2 minutos por compra y para los transportistas es de 5 minutos.

Para calcular los beneficios alcanzados mediante el uso de la plataforma debido al ahorro de tiempo, se define un costo de hora hombre para cada agente económico. Para un comerciante minorista, en base a las encuestas, se tiene un ingreso diario mínimo de S/ 100. Para los comerciantes mayoristas, se ha considerado un ingreso de S/ 154.5, y para los transportistas un ingreso promedio de S/ 31.6 que obtienen por movilizar mercadería de un comerciante minorista hacia su mercado destino (basado este último en las encuestas también). Por último, este modelo de negocio contribuye en la generación de rentas en forma del impuesto general a las ventas (IGV) hacia el Estado producto de las transacciones por el servicio de transporte. La recaudación de impuestos en el sector informal casi siempre es costosa debido a que implica hacer un seguimiento de un gran número de personas cuyos ingresos afectos a impuestos pueden ser muy pequeños (ActionAid, 2018). Es por ello que Mayoreo asume el pago de IGV en las transacciones por el servicio de transporte, que de otra manera no hubieran podido ser recaudadas por la naturaleza informal propia de un gran número de transportistas. El Apéndice U detalla el cálculo de los beneficios sociales.

Respecto a los perjuicios sociales, se identifican los costos de contaminación asociados a los dispositivos electrónicos requeridos para:

- El uso de los equipos de cómputo durante el horario de oficina por los colaboradores
- El uso de los servidores para almacenar la información de Mayoreo
- El uso incremental de los smartphones de los colaboradores de Mayoreo, así como los agentes económicos involucrados en el proceso (comerciantes minoristas y mayoristas, transportistas y estibadores).

También se ha considerado la huella de carbono como el elemento a cuantificar producto de la operación que requiere el modelo de negocio. Es así como, la medición de la energía consumida por los dispositivos electrónicos necesarios para la intermediación del servicio produce gases de efecto invernadero (GEI) que son esparcidos a la atmósfera debido a la actividad comercial propia del proyecto. Se considera la huella de carbono expresada en kilogramos de dióxido de carbono (CO₂). Se ha determinado el precio social del carbono en 7.17 dólares por tonelada de CO₂ que haya sido emitida (MEF, 2021).

De acuerdo con la ficha informativa del Ministerio de Energía y Minas (MINEM, 2018), el factor de conversión respecto al consumo de combustible es de 9.7 KgCO₂/galón diésel, mientras que para el consumo eléctrico es 0.4521 KgCO₂/kWh acorde al Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2021).

Por otro lado, también se tiene el perjuicio social que se suprimirá la función de la despachadora, persona encargada de contactar (a solicitud) entre los comerciantes minoristas, estibadores y transportistas. Este agente económico informal surge debido a las limitaciones actuales del proceso de compra actual a manera de aliviar el mismo. Se ha calculado el ingreso diario de estos agentes entorno al sueldo mínimo vigente (S/ 1,025). El Apéndice V detalla el cálculo de los costos sociales.

Con estas variables se obtuvo la utilidad social, descontando a los beneficios sociales los respectivos costos, mostrados en la Tabla 28. El cálculo de los beneficios y costos se encuentran cuantificados en los Apéndices U y V, respectivamente. Se proyectó los flujos del modelo, utilizando una tasa de descuento de 8% acorde a los lineamientos de evaluación social del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF, 2021).

Tabla 28*Utilidad social Mayoreo (en miles de soles)*

<i>Conceptos (miles soles)</i>	<i>Año1</i>	<i>Año2</i>	<i>Año3</i>	<i>Año4</i>	<i>Año5</i>
Beneficio	383	708	891	1,056	1,212
Costo	(247)	(255)	(262)	(270)	(278)
Utilidad	136	453	629	786	934

De esta manera, se determinó que el VAN social de Mayoreo es de S/ 2,228,306 (USD 584,857, aplicando un TC contable de S/ 3.81, publicado por SBS). Esto implica que equivale al 95% del VAN del negocio. En conclusión, se puede inferir que Mayoreo no solo es viable financieramente, sino que también generará valor agregado a la sociedad, alineada a la propuesta de redefinir los buenos negocios.

Capítulo VIII. Decisión e Implementación.

En el este capítulo se describirá las alternativas priorizadas con la que se iniciará la implementación, teniendo como entrada el resultado de la matriz costo-impacto. Se establecerá el plan de implementación para el desarrollo de la solución, así como el diagrama de Gantt para la implementación del PMV.

8.1 Plan de implementación y Equipo de Trabajo.

El plan de implementación se ejecutará en cuatro meses, buscando lograr la operatividad inicial en los primeros días del mes “cero” (marcha blanca). El equipo responsable está conformado por los cuatro miembros fundadores: Eduardo Eyzaguirre, Kevin Mendoza, Roger Velásquez y Alex Zarak, con el soporte de servicios externos que serán contratados. El plan está estructurado en las siguientes 4 fases:

- Fase 1 – Inicio: constituido por actividades como revisión de procesos, recursos, puestos operativos, creación legal de la empresa con un capital social de S/118,000. Se contratará al equipo de trabajo. El mismo está compuesto por: un administrador de operaciones, un asistente de marketing con funciones de *community manager*, un desarrollador de software y un coordinador de UX.
- Fase 2 – Diseño y Validación: elaboración de la versión final del prototipo, y, en paralelo, contratar los servicios de los *hunters*, adquirir equipos móviles y alquiler del local interno en el GMLL para el centro logístico. Además, los esfuerzos se centrarán en la afiliación de 50 mayoristas y los primeros minoristas para la prueba de validación de la versión final de la demo.
- Fase 3 – Desarrollo del App en versión Beta: El miembro responsable tecnológico del proyecto culminará el desarrollo de la aplicación. Se iniciará la implementación del centro logístico y elaboración de reportes de gestión.
- Fase 4 – Marcha blanca: esta fase es para dar confiabilidad al sistema, y

mejorar las habilidades de los *hunters* y de operaciones en el GMML. Se trabajará en conjunto con cincuenta (50) mayoristas y un mínimo de cuarenta y ocho (48) comerciantes minoristas quienes usarán la aplicación móvil en forma gratuita durante su primera transacción. Además, se inicia la afiliación masiva de comerciantes minoristas, y los preparativos del lanzamiento con la generación y gestión de contenido de la marca en las plataformas *YouTube*, *Facebook* e *Instagram*. Adicionalmente, se tendrán reuniones de trabajo con la Asociación de Comerciantes Mayoristas del GMML y con los dos sindicatos de estibadores del GMML. Se contratará un *help desk* y un *call center*. Finalmente, el lanzamiento será el inicio de operación.

Asimismo, se realizó un diagrama de Gantt en la Figura 25 que permite visualizar el proceso antes mencionado.

Figura 25

Diagrama de Gantt de la implementación de las cuatro fases



8.2 Conclusiones

Desde la perspectiva de la deseabilidad, los comerciantes minoristas de verduras de los mercados de abastos distritales de Lima Centro nunca se habían planteado un nuevo esquema de aprovisionamiento. Por esa razón, una vez explicado el nuevo proceso en el que participarán, el 52% de los comerciantes encuestados está dispuesto a adoptar la propuesta de Mayoreo. Adicionalmente, el 71% de esos participantes desean integrar la alternativa de transporte de su mercadería. Finalmente, este grupo está dispuesto a asumir una comisión del 3% del valor de su mercadería, tanto para el servicio de intermediación de compra, como para el servicio de transporte.

Se concluye, desde la perspectiva de la factibilidad, que la propuesta de Mayoreo involucra desde el inicio un esfuerzo importante en gasto de marketing para generar el posicionamiento necesario en la mente de los comerciantes minoristas, mayoristas y transportistas. El esfuerzo demuestra tener una eficacia en más del 60% de los escenarios en los que el ratio VTVC/CAC es mayor a 3.

Por el lado de la viabilidad, Mayoreo es un negocio rentable con un período de recupero de inversión relativamente rápido (menos de doce meses). Incluso generando estrés en las variables de demanda, consumo de mercadería y cobro de una menor comisión, el proyecto genera valor, lo que finalmente se demuestra en la hipótesis relacionada a la viabilidad.

Este modelo de negocio es disruptivo porque implica llevar a un escenario aún inexplorado a la gran mayoría de los comerciantes minoristas. En este proceso se ha considerado que el cargo de las comisiones sea visto como el pago de un valor agregado por ellos a manera de generar tiempo libre que antes no imaginaban para que, de esta manera, se incremente su productividad.

Finalmente, en función a la conclusión anterior, es importante destacar que esta liberación de tiempo genera un valor por ahorro de costo de horas/hombre, lo que es un beneficio social enorme y que supera por mucho los costos sociales asociados al traslado de las funciones de los despachadores y el costo adicional de CO2.

8.3 Recomendaciones

Para una correcta implementación de Mayoreo, se recomienda fuertemente realizar pruebas de usabilidad adicionales de los usuarios que ya incorporen su *feedback*, para así poder tener una gran certeza que la plataforma digital no les genera dudas, es entendible y fácil a mejorar en todos sus alcances.

Realizar el proceso de *onboarding* de los comerciantes mayoristas con un adecuado proceso de acompañamiento y asesoría por parte de los *hunters* para ir mejorando la plataforma al conocer más detalles de su negocio y así perfeccionarla, brindando soluciones adicionales que le generen valor agregado en su proceso de comercialización.

Realizar el proceso de *onboarding* de los comerciantes minoristas iniciales, buscando con el asesoramiento de los *hunters*, cambiar la dinámica de la “sensorialidad” usual asociada a la compra de perecibles (ver para comprar).

Establecer un plan de captaciones de minoristas ordenado dentro de los distritos denominados de Lima Centro para luego definir la expansión a otras zonas adecuadamente. Esto involucraría, obviamente, estudiar el proceso desde otros mercados mayoristas.

Por último, analizar la potencialidad de otras categorías de productos perecibles que se comercialicen en los mercados distritales para impulsar un proceso similar (frutas, cárnicos, avícolas, etc).

Referencias

- ActionAid International Secretariat (2018). *Taxation of the informal sector*
https://actionaid.org/sites/default/files/publications/informal_sector_taxes.pdf
- BBVA PERÚ (2023). *Pagos digitales: Más del 70% de los peruanos usa billeteras Digitales*.
<https://www.bbva.com/es/pe/pagos-digitales-mas-del-70-de-peruanos-usa-billeteras-digitales>
- Bermúdez Irreño, C. (2021). *RPA - Automatización Robótica De Procesos: Una Revisión De La Literatura*. Revista Ingeniería, Matemáticas Y Ciencias De La Información, 8(15), 111-122. <http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/710>
- Brown, T. (2008). Definición de Design Thinking. IDEO. Design Thinking.
<https://designthinking.ideo.com/>
- Cámara Peruana de Comercio Electrónico [CAPECE]. (2021) *Reporte oficial de la industria ecommerce en Perú*. <https://www.capece.org.pe/>
- Christensen, C. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*.
<https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1080/08956308.1997.11671146>
- De la Llave, M. & López, F. (2020) *Spatial models for online retail churn: Evidence from an online grocery delivery service in Madrid*. Pap Reg Sci. 2020;99:1643–1665.
<https://doi.org/10.1111/pirs.12552>
- De Streel, A. & Larouche, P. (2015). *Disruptive Innovation and Competition Policy Enforcement*. OECD Working Paper DAF/COMP/GF(2015)7
<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2678890>
- EAE Business School, (2021). *Ventajas y Desventajas del comercio mayorista*
<https://retos-operaciones-logistica.eae.es/ventajas-y-desventajas-del-comercio-mayorista/>

Empresa Municipal de Mercados S.A. [EMMSA]. (2023a) *Historia*

<https://www.emmsa.com.pe/nuestra-organizacion/historia>

Empresa Municipal de Mercados S.A. [EMMSA]. (2023b) *Boletín Trimestral*

http://old.emmsa.com.pe/emmsa_spv/rpEstadistica/rpt_Boletin_trimestral.php#

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017a). *Censo nacional de mercado de abastos del 2016.*

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1448/1ibro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017b). *Censo nacional de mercado de abastos del 2016.*

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/confetencia_censo_de_mercados_de_abastos.pdf

Ismail, S. (2019). *Los 11 atributos que conforman a las Organizaciones Exponenciales: empresas del hoy y mañana.* Growth Institute. Recuperado de

<https://blog.growthinstitute.com/es/los-11-atributos-que-conforman-a-lasorganizaciones>

Keefer, P., Espinoza, M., Espinoza, A., & Fort. R. (2019) *The Impact of Social Ties and Third-Party Enforcement on Collective Action, and Growth: Micro Evidence from Peru.* Inter- American Development Bank Washington DC.

https://publications.iadb.org/publications/english/viewer/The_Impact_of_Social_Ties_and_Third-Party_Enforcement_on_Collective_Action_and_Growth_Micro_Evidence_from_Peru_en.pdf

- Krivašonoka, I., & Siliņa, L. (2015). *Theoretical aspects of local food distribution*
https://ilufb.llu.lv/conference/Research-for-Rural-Development/2015/LatviaResearchRuralDevel21st_volume2-276-283.pdf
- Leung, J. (2016). *Abastecer o ser abastecido: la influencia de los mercados tradicionales sobre el tejido de Lima (Proyecto Final de Màster Oficial)*. UPC, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Retrieved from <http://hdl.handle.net/2117/98056>
- Martínez-Salgado, C., (2012). *El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias*. *Ciència & Saúde Coletiva*, 17(3), 613-619.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63023334008>
- MEF. (2022). *Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026*. Ministerio de Economía y Finanzas. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3544555/PPT%20MMM-2023-2026.pdf.pdf>
- MEF. (2021). *Nota técnica para el uso del precio social del carbono en la evaluación de proyectos de inversión*. Ministerio de Economía y Finanzas.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Metodologias_Generales_PI/2_Nota_tecnica_uso_del_precio_social_del_carbono_2021.pdf
- MINEM. (2018). *Ficha Informativa*. Ministerio de Energía y Minas.
<http://www.minem.gob.pe/giec/secundaria/fichas-informativa-secundaria/ficha-informativa-secundaria.html>
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2022). *Informe anual del empleo en el Perú - ENAHO 2021*
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3768002/IAE_2021.pdf?v=166618841

Morse JM., (1995). *The Significance of Saturation. Qualitative Health Research.*

<https://doi:10.1177/104973239500500201>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2020). *Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* [Documento de Microsoft Word]. ONU.

https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework%20after%202020%20review_Spa.pdf

PRODUCE. (2016). *Lineamientos Generales de la Política Nacional para la Competitividad de Mercados de Abastos*

<https://pndp.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2018/11/Lineamientos-Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Competitividad-Mercados-de-abastos.pdf>

PRODUCE. (2021). *Modelo de Gestión para Mercados de Abastos Minoristas Competitivos*

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1932198/ANEXO%20R.M.%20N%C2%B0%20155-2021-PRODUCE.pdf.pdf>

Revista GanaMás (2019) *En Perú ya podemos comprar online por unidad, pero a precio mayorista.*

<https://revistaganamas.com.pe/en-peru-ya-podemos-comprar-online-por-unidad-pero-a-precio-mayorista/>

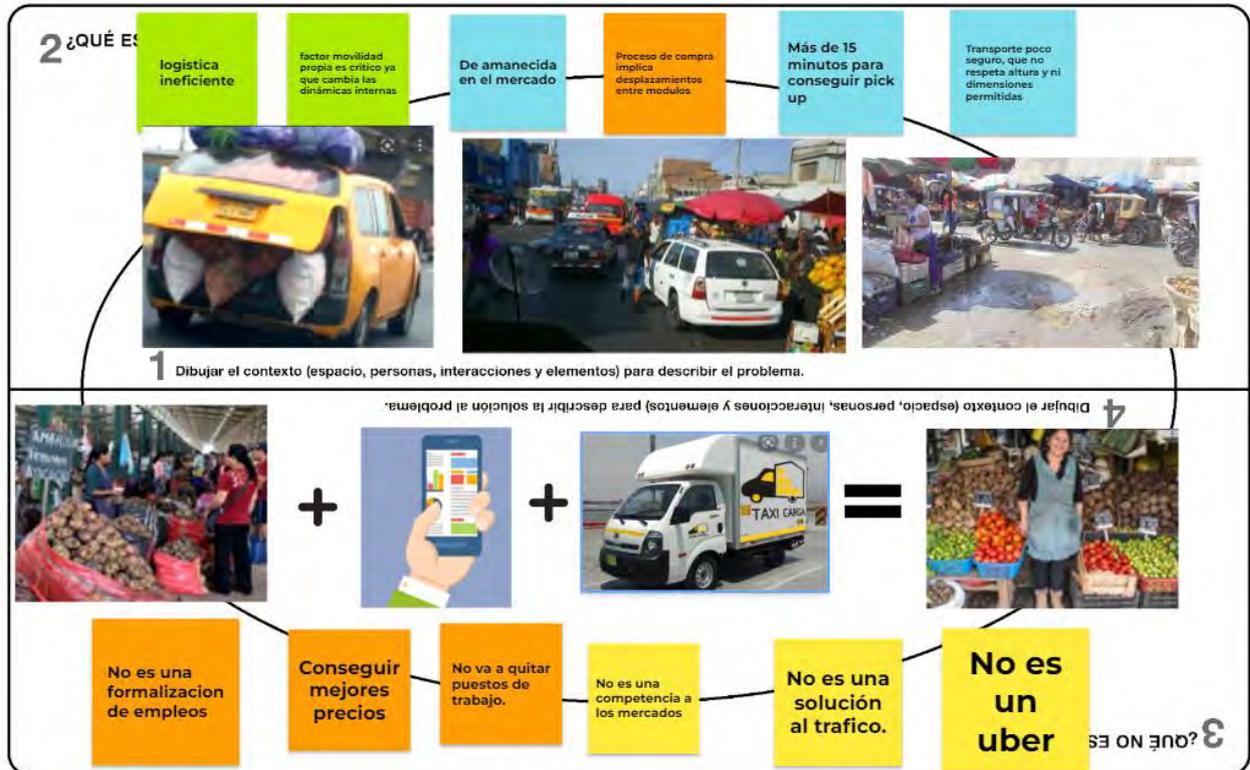
Robles, J. (2014). *Mercados municipales y tecnologías digitales: entre el e-comercio y nuevas formas de convivencia.* *Anthropologica*, 32(33), 137-161.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92122014000200007&lng=es&tlng=es

- Sazonov, A., & Sazonova, M. (2022) *Development of a model of a universal technological platform for digitalization in the agro-food complex.*
<https://iopscience-iop-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/article/10.1088/1755-1315/1112/1/012062/pdf>
- Scott, G. & Ocampo, J. (2013) *Costos efectivos, tasas de cambio y competitividad: el caso de los procesadores de papa en Lima*
<http://www.custoseagronegocionline.com.br/numero2v9/Costos%20efectivos.pdf>
- Shimizu, T., & Scott, G. (2016). *Los supermercados y cambios en la cadena productiva para la papa en el Perú.* Revista Latinoamericana De La Papa, 18(1), 77-103.
<https://doi.org/10.37066/ralap.v18i1.208>.
- Song, Y., Escobar, O., Arzubiaga, U., & De Massis, A. (2022) *The digital transformation of a traditional market into an entrepreneurial ecosystem.*
<https://doi.org/10.1007/s11846-020-00438-5>
- The Economic Times (2022). *What is 'E-wallets'*
<https://economictimes.indiatimes.com/definition/e-wallets>
- Yataco (2021). *Venta de papa al por mayor.*
<https://www.yataco.com.pe/venta-papa-mayor/ciu.php?ciu=pe-lim&key=Venta-de-papa-por-mayor-Lima>

Apéndices

Apéndice A: Lienzo de Dos Dimensiones



Apéndice B: Relevancia y ODS

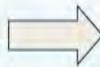
RELEVANCIA y ODS

RELEVANCIA

- Los mercados de abastos se mantienen como el primer lugar donde los ciudadanos adquieren sus productos.
- Son generadores de empleos.
- Son espacios donde se congregan diversas actividades económicas
- Existe una deficiente capacidad de gestión en la compra y transporte.
- Posibilidad de generar un gran impacto en la calidad de vida de los comerciantes



ODS



El problema está alineado al ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico: Busca mejoras en la productividad y eficiencia en la comercialización de alimentos

Apéndice C: Lista De Mercados

<i>Distrito</i>	<i>Mercado</i>	<i>Dirección</i>
Lima	Mercado Modelo	Av.28 de Julio 425
Lima	La Aurora	Av. Emancipación 670
Lima	Buenos Aires	Jr. Cuzco 116
Lima	Mariscal Castilla (Central)	Jr. Huallaga 656
Rímac	Baratillo	Jr. Paita 137
San Miguel	Santa Rosa	Av. La Libertad 2790
San Miguel	Coop. Miramar	Av. La Libertad 2841
San Miguel	Mercado 14 de octubre	Calle Aviación 291
Surquillo	Villa Victoria	Calle Martin Luther King 390
Santiago de Surco	El Edén	Av. Alfredo Benavides 3601
Santiago de Surco	Multicentro Benavides	Av. Benavides 4400
Breña	Mercado N° 3	Jr. Centenario 221
Breña	Las Flores	Jr. Juan Pablo Fernandini 656
Pueblo Libre	Pachacútec	Jr. Arnaldo Panizo 317
Pueblo Libre	Coop. "María Parado de Bellido"	Pasaje Túpac Amaru 131
Lince	Lobatón N° 1	Av. Petit Thouars 2249
Magdalena	Mercado Magdalena	Jr. Francisco Bolognesi 530
Jesús María	San Jose	Av. República Dominicana 364

Apéndice D: Guía de Entrevistas para Comerciante Minorista

Guía de Entrevista - Minorista		
A	Información general para el perfil	Sustento
1	Nombre completo y número de DNI	
2	Sexo	
3	Edad	
4	Nivel educativo	Información clave para definir la introducción del perfil del usuario.
5	Profesión/Ocupación	
6	Región y Ciudad de origen	
7	N° de miembros de familia	
8	¿A cuántas personas da sustento en el hogar?	Es clave para identificar la importancia en su núcleo familiar, si es incluso cabeza de familia.
9	¿A cuántas personas da empleo? ¿qué clase de empleos?	Importante para entender y cuantificar el impacto en la economía local en su rol.
10	¿Cómo es su relación con las autoridades? Tanto dirigentes del mercado como municipalidad u otros	Sirve para identificar potenciales conflictos con el entorno.
11	¿A qué se dedica durante su tiempo libre?	Importante para indagar si dispone de tiempo en potencialmente aprender alguna actividad nueva.
B	Información situación económica actual	Sustento
12	¿Hace cuántos años trabaja como comerciante en el mercado?	Determinar el conocimiento del negocio/experiencia
13	¿Usted es propietario o alquila este puesto? (Si es Propietario, ir a la pregunta 14, caso contrario, ir a pregunta 16)	Es una pregunta de Sí o No, pero crucial para entender el capital de trabajo asociado
14	¿Usted, cómo obtuvo ese puesto? (Compra, Herencia, Otro) (Si es Compra, ir a pregunta 15, si no, ir a pregunta 16)	Útil para medir el esfuerzo inicial para ser propietario
15	¿En qué año y cuánto pagó por el puesto?	Indica la inversión del comerciante para desempeñar su actividad
16	¿Cuánto paga actualmente por el alquiler mensual del puesto?	Es trascendental identificar este gasto en el comerciante. Se espera que sea el mayor gasto que enfrenta
17	¿Desde cuándo alquila este puesto?	Brinda una idea del tiempo en el que incurre en ese gasto
18	¿Cuánto pagaba la primera vez que lo alquiló?	Indica cómo han ido evolucionando los precios hasta la fecha
19	¿En qué otras actividades usted gasta más para desempeñar su función y cuánto? (Mercadería, transporte, alimentación suministros, etc)	Son vitales para entender toda la estructura de costos e identificar tal vez otros dolores.
20	¿A cuántos soles asciende su ingreso mensual promedio producto de sus ventas? (Aproximado)	Con esta pregunta y luego de las anteriores, se puede determinar el margen de ganancia.
21	¿Con qué clase de trabajadores se relaciona en su trabajo? (dirigentes, transportistas, serenazgo, etc) y, ¿qué roles cumplen hacia usted?	Determinar los actores de la cadena del negocio e identificar si cumplen con su función o están generando sobrecostos.
22	Si no se dedicará a esta actividad, ¿a qué se dedicaría?	Identificar si potencialmente pudieran abandonar su actividad en algún momento.
C	Información respecto al problema/dolor	Sustento
23	¿Qué clase de productos compra en el mercado mayorista, con la finalidad de vender a sus caseros? Dependiendo de la situación, ¿a qué clase de productos cambiaría su compra si es que no dispone de sus productos actuales?	Determinar qué productos vende para identificar condicionantes asociados a los mismos
24	¿Cómo realiza actualmente el proceso de compra de la mercadería desde el mercado mayorista hacia su mercado (lugar de venta)?	Identificar si tiene algún tipo de especialización en el/los productos
25	¿Cuál es la principal dificultad en este proceso?	Pregunta central para identificar el dolor que se quiere mitigar.
26	¿Qué le gustaría que sea mejor en el proceso de compra en el mercado mayorista?	Se hace en este punto recién porque sin el perfil y la situación económica actual anterior, no se tendría aterrizado la situación particular para cada usuario
27	En ese sentido ¿A qué hora se despierta usted para ir al mercado, con el objetivo comprar su mercancía?	Pregunta clave para identificar si es la congestión, precio, informalidad, etc
28	Si la compra de su mercancía no requeriría su presencia física, ¿se despertaría a la misma hora? (Si la respuesta es Sí, ir a la pregunta 30. Si es No, ir a la pregunta 31)	Primer indicio de para plantear una solución.
29	¿Qué haría en las horas que ya no destinaría a estar presencialmente en el mercado para comprar?	En relación con lo anterior, permite mapear el tiempo empleado previo a la actividad de compra/transporte.
30	¿Confiaría en esperar su mercancía lista para descargar en su mercado? Si es No, ir a pregunta 32, si es Sí, ir a pregunta 33	Es pregunta de Sí o No, pero es útil para inferir cómo piensa/reacciona el usuario frente a "tiempo nuevo", así sea una ilusión en este punto.
31	¿Qué haría falta para que usted confíe en que alguien que no conoce presencialmente lleve su mercadería?	Saber qué es la mejor opción de uso de tiempo del usuario.
32	Dado lo conversado hasta el momento, ¿qué sería para usted una solución al proceso de compra actual?	Esto es comprender un poco la idiosincrasia del usuario
33		Es pregunta de Sí o No, pero importante para lo que viene a continuación
		Permite entender la manera de pensar del usuario e identificar si es posible hacer algo para solucionar ese problema de confianza.
		Pregunta ideal para cerrar la entrevista porque permite resumir la manera de pensar del usuario y ser un punto de partida para la posible solución.

Apéndice E: Guía de Entrevistas para Comerciantes Mayoristas, Transportista y Estibador.

Guía de Entrevista - Mayorista		
A	Información general para el perfil	Sustento
1	Nombre completo y número de DNI	
2	Sexo	
3	Edad	
4	Nivel educativo	Información clave para definir la introducción del perfil del usuario.
5	Profesión/Ocupación	
6	Región y Ciudad de origen	
7	Nº de miembros de familia	
8	¿A cuántas personas da sustento en el hogar?	identificar la importancia en su núcleo familiar, si es incluso cabeza de familia.
9	¿A cuántas personas da empleo? ¿qué clase de empleos?	para entender y cuantificar el impacto en la economía local en su rol.
10	¿Cómo es su relación con las autoridades del GMML? Tanto funcionarios del mercado como dirigentes sindicales.	Sirve para identificar potenciales conflictos con el entorno.
11	¿A qué se dedica durante su tiempo libre?	Importante para indagar si dispone de tiempo en potencialmente aprender alguna actividad nueva.
B	Información situación económica actual	Sustento
12	¿Hace cuántos años trabaja como comerciante en el mercado?	Determinar el conocimiento del negocio/experiencia.
13	¿Cuánto paga actualmente por el alquiler mensual del puesto?	Es trascendental identificar este gasto en el comerciante.
14	¿Desde cuándo alquila este puesto?	Se espera que sea el mayor gasto que enfrenta.
15	¿Cuántas horas trabaja?	Brinda una idea del tiempo en el que incurre en ese gasto.
16	¿En qué otras actividades usted gasta más para desempeñar su función y cuánto? (Mercadería, transporte, personal, etc)	Para, junto con el ingreso, sacar el valor de hora/hombre.
17	¿A cuántos soles asciende su ingreso mensual promedio producto de sus ventas? (Aproximado)	Son vitales para entender toda la estructura de costos e identificar tal vez otros dolores.
18	¿Con quienes se relaciona en su trabajo? (estibadores, dirigentes, transportistas, serenazgo, etc) y, ¿qué roles cumplen hacia usted?	Con esta pregunta y luego de las anteriores, se puede determinar el margen de ganancia.
19	¿Puede emitir boleta? ¿Puede emitir factura?	Determinar los actores de la cadena del negocio e identificar si cumplen con su función o están generando sobrecostos.
C	Información respecto al problema/dolor	Sustento
20	¿Qué productos comercializa en el GMML?	Importante para detectar nivel de formalidad.
21	¿Como se provee de estos productos? ¿Tiene contrato con algún productor?	Determinar qué productos vende para identificar condicionantes asociados a los mismos.
22	¿Cómo recibe actualmente sus pedidos?	Identificar si tiene algún tipo de especialización en el/los productos.
23	¿Cuál es la principal dificultad en este proceso?	Pregunta central para definir si existe actualmente recepción de pedidos con soporte tecnológico.
24	Si pudiera recibir pedidos directamente a su celular ¿Qué tan fácilmente se adaptaría a su actual proceso de atención a clientes?	Pregunta clave para identificar si es la atención a clientes, despacho la cobranza, etc.
25	¿Qué haría falta para que usted confíe en que tanto los pedidos como los pagos lleguen automáticamente a su celular?	Es pregunta de Sí o No, pero es útil para inferir cómo piensa/reacciona el usuario frente a “tiempo nuevo”, así sea una ilusión en este punto.
		Permite entender la manera de pensar del usuario e identificar si es posible hacer algo para solucionar ese problema de confianza.

Guía de Entrevista - Transportista		
A	Información general para el perfil	Sustento
1	Nombre completo y número de DNI	Información clave para definir la introducción del perfil del usuario.
2	Sexo	
3	Edad	
4	Nivel educativo	
5	Profesión/Ocupación	
6	Región y Ciudad de origen	
7	Nº de miembros de familia	
8	¿A cuántas personas da sustento en el hogar?	identificar la importancia en su núcleo familiar, si es incluso cabeza de familia.
9	¿A cuántas personas da empleo? ¿qué clase de empleos?	para entender y cuantificar el impacto en la economía local en su rol.
10	¿Cómo es su relación con las autoridades del GMML? Tanto funcionarios del mercado como dirigentes sindicales.	Sirve para identificar potenciales conflictos con el entorno.
11	¿A qué se dedica durante su tiempo libre?	Importante para indagar si dispone de tiempo en potencialmente aprender alguna actividad nueva.
B	Información situación económica actual	Sustento
12	¿Hace cuántos años trabaja como taxista/transportista?	Determinar el conocimiento del negocio/experiencia.
13	¿En qué horario se da su jornada?	Para identificar cuantas horas le dedica a su trabajo.
14	¿De cuánto es la tarifa regular a SJL?	Brinda una idea de las tarifas en ese rubro.
15	¿Tiene referencias de costos a otros distritos en Lima Centro?	Para saber la tarifa de los transportistas.
16	¿Cuántos viajes puede hacer en una jornada?	Información valiosa para poder determinar cuantas veces hace servicios del GMML.
17	¿A cuántos soles asciende su ingreso mensual promedio producto de sus ventas? (Aproximado)	Para tener una idea de sus ingresos como transportista.
C	Información respecto al problema/dolor	Sustento
18	¿Cómo recibe actualmente sus solicitudes de viajes?	Para saber la manera que capta a sus clientes.
19	¿Cuál es la principal dificultad en este proceso?	Identificar las falencias del servicio actual.
20	Si pudiera recibir solicitudes de viajes desde el GMML hacia mercados de abastos por su celular ¿Qué tan fácilmente se adaptaría a su actual proceso de atención a clientes?	Pregunta para poder identificar la factibilidad del proyecto.
21	¿Qué haría falta para que usted confíe en que tanto las solicitudes de viaje como los pagos lleguen automáticamente a su celular?	Pregunta para poder identificar la factibilidad del proyecto.

Guía de Entrevista - Estibador		
A	Información general para el perfil	Sustento
1	Nombre completo y número de DNI	
2	Sexo	
3	Edad	Información clave para definir la introducción del perfil del usuario.
4	Nivel educativo	
5	Región y Ciudad de origen	
6	Nº de miembros de familia	
7	¿A cuántas personas da sustento en el hogar?	identificar la importancia en su núcleo familiar, si es incluso cabeza de familia.
8	¿Cómo es su relación con las autoridades del GMML? Tanto funcionarios del mercado como dirigentes sindicales.	Sirve para identificar potenciales conflictos con el entorno.
9	¿A qué se dedica durante su tiempo libre?	Importante para indagar si dispone de tiempo en potencialmente aprender alguna actividad nueva.
B	Información situación económica actual	Sustento
10	¿Hace cuántos años trabaja como estibador?	Determinar el conocimiento del negocio/experiencia.
11	¿En qué horario se da su jornada?	Para identificar cuantas horas le dedica a su trabajo.
12	¿Cuánto cuesta el servicio de estiba? Es por tiempo o por servicio?	Para saber la tarifa del servicio.
13	¿Cuántos servicios de estiba puede realizar durante el día?	Para poder determinar cuantas veces hace el servicio durante el día.
14	¿A cuántos soles asciende su ingreso mensual promedio producto de sus ventas? (Aproximado)	Para tener una idea de sus ingresos como estibador.
C	Información respecto al problema/dolor	Sustento
15	¿Cómo recibe actualmente sus solicitudes de viajes?	Para saber la manera de como brinda el servicio a sus clientes.
16	¿Cuál es la principal dificultad en este proceso?	Identificar las falencias del servicio actual.
17	Si pudiera recibir solicitudes de estiba por su celular ¿Qué tan fácilmente se adaptaría a su actual proceso de atención a clientes?	Pregunta para poder identificar la factibilidad del proyecto.
18	¿Qué haría falta para que usted confíe en que tanto las solicitudes de viaje como los pagos lleguen automáticamente a su celular?	Pregunta para poder identificar la factibilidad del proyecto.

Apéndice F: Patente US20140025521A1



US 20140025521A1

(19) **United States**
 (12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2014/0025521 A1**
 Alsina et al. (43) **Pub. Date: Jan. 23, 2014**

(54) **SECURING IN-APP PURCHASES**

(22) Filed: **Nov. 2, 2012**

(71) Applicant: **APPLE INC.**, Cupertino, CA (US)

Related U.S. Application Data

(72) Inventors: **Thomas Matthieu Alsina**, Paris (FR); **Scott T. Boyd**, Montara, CA (US); **Michael Kuohao Chu**, Cupertino, CA (US); **Augustin J. Farrugia**, Los Altos Hills, CA (US); **Gianpaolo Fasoli**, Redwood City, CA (US); **Patrice O. Gautier**, San Francisco, CA (US); **Sean B. Kelly**, Cupertino, CA (US); **Payam Mirrashidi**, Los Altos, CA (US); **Pedraun Pardehpoosh**, Palo Alto, CA (US); **Conrad Sauerwald**, Mountain View, CA (US); **Kenneth W. Scott**, San Jose, CA (US); **Rajit Shih**, San Francisco, CA (US); **Braden Jacob Thomas**, San Jose, CA (US); **Andrew R. Whalley**, San Francisco, CA (US)

(60) Provisional application No. 61/673,413, filed on Jul. 19, 2012.

Publication Classification

(51) **Int. Cl.**
G06Q 30/06 (2012.01)
 (52) **U.S. Cl.**
 USPC **705/26.1**

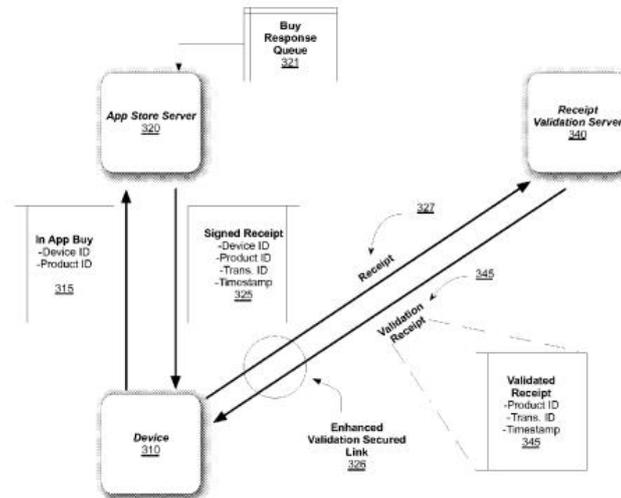
(57) **ABSTRACT**

In one embodiment, a unique (or quasi unique) identifier can be received by an application store, or other on-line store, and the store can create a signed receipt that includes data desired from the unique identifier. This signed receipt is then transmitted to a device that is running the application obtained from the on-line store and the device can verify the receipt by deriving the unique (or quasi-unique) identifier from the signed receipt and comparing the derived identifier with the device identifier stored on the device, or the vendor identifier assigned to the application vendor.

(73) Assignee: **Apple Inc.**, Cupertino, CA (US)

(21) Appl. No.: **13/668,109**

IN-APP PURCHASE SECURITY - 300



Apéndice G: Patente US011017459B2



(12) **United States Patent**
 Nguyen et al.

(10) **Patent No.:** US 11,017,459 B2
 (45) **Date of Patent:** *May 25, 2021

(54) **COMMON PURCHASING USER INTERFACE**
 (71) Applicant: **Google LLC**, Mountain View, CA (US)
 (72) Inventors: **Linda K. Nguyen**, Sunnyvale, CA (US); **Michael G. Morrissey**, Atlanta, GA (US)

(73) Assignee: **Google LLC**, Mountain View, CA (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 120 days.
 This patent is subject to a terminal disclaimer.

(21) Appl. No.: **16/507,011**
 (22) Filed: **Jul. 9, 2019**

(65) **Prior Publication Data**
 US 2019/0333137 A1 Oct. 31, 2019

Related U.S. Application Data

(60) Continuation of application No. 15/448,717, filed on Mar. 3, 2017, now Pat. No. 10,360,620, which is a (Continued)

(51) **Int. Cl.**
G06Q 30/06 (2012.01)
G06Q 20/12 (2012.01)
G06Q 20/14 (2012.01)

(52) **U.S. Cl.**
 CPC **G06Q 30/0641** (2013.01); **G06Q 20/1235** (2013.01); **G06Q 30/0613** (2013.01); (Continued)

(58) **Field of Classification Search**
 CPC G06Q 30/0641; G06Q 30/0635; G06Q 30/0613; G06Q 30/0623; G06Q 20/1235; (Continued)

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,131,086 A 10/2000 Walker et al.
 7,062,451 B1 6/2006 Dentel et al.
 (Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

CN 201230373 Y 4/2009

OTHER PUBLICATIONS

Android Developers' [online]. "Administering In-app Billing," 2011, [retrieved on Jan. 3, 2012]. Retrieved from the Internet: URL: http://developer.android.com/guide/market/billing/admin.html>. 8 pages.

(Continued)

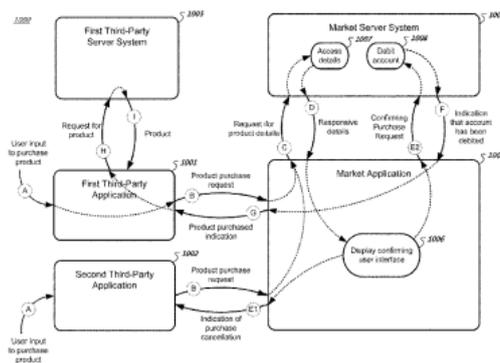
Primary Examiner — Yogesh C Garg

(74) Attorney, Agent, or Firm — Shumaker & Sieffert, P.A.

(57) **ABSTRACT**

In general, the subject matter described in this disclosure can be embodied in methods, systems, and program products. A first third-party application program that was developed by a first entity receives a first request to purchase a first product for use within the first third-party application program. In response to receiving the first request, a purchasing user interface is customized to include first details that are specific to the first product. The purchasing user interface that includes the first details is displayed. A second request to purchase a second product for use within the second third-party application program is received from a second third-party application program that was developed by a second entity. In response to receiving the second request, the purchasing user interface is customized to include second details that are specific to the second product. The purchasing user interface that includes the second details is displayed.

20 Claims, 34 Drawing Sheets



Apéndice H: Patente USOO9684926B1



US009684926B1

(12) **United States Patent**
Nguyen et al.

(10) **Patent No.:** **US 9,684,926 B1**
(45) **Date of Patent:** **Jun. 20, 2017**

(54) **PROCESSING PURCHASE REQUESTS BY THIRD-PARTY APPLICATIONS**

(71) Applicant: **Google Inc.**, Mountain View, CA (US)
(72) Inventors: **Linda K. Nguyen**, Sunnyvale, CA (US); **Jasper S. Lin**, Monterey Park, CA (US); **Jack Edward Veenstra**, Santa Clara, CA (US)
(73) Assignee: **Google Inc.**, Mountain View, CA (US)
(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 622 days.

(21) Appl. No.: **13/869,344**
(22) Filed: **Apr. 24, 2013**

Related U.S. Application Data

(62) Division of application No. 13/434,471, filed on Mar. 29, 2012, now Pat. No. 8,438,079.
(60) Provisional application No. 61/471,586, filed on Apr. 4, 2011, provisional application No. 61/593,830, filed on Feb. 1, 2012.

(51) **Int. Cl.**
G06Q 30/00 (2012.01)
G06Q 30/06 (2012.01)
(52) **U.S. Cl.**
CPC **G06Q 30/0641** (2013.01); **G06Q 30/0613** (2013.01); **G06Q 30/0623** (2013.01); **G06Q 30/0635** (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
CPC **G06Q 30/06-30/0645**; **G06Q 30/08**; **G06Q 50/01**
USPC **705/26-27.2**
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,131,086 A	10/2000	Walker et al.
7,076,445 B1	7/2006	Cartwright
7,526,437 B1	4/2009	Cue et al.
2002/0178081 A1	11/2002	Omoto et al.
2004/0024610 A1	2/2004	Fradkov et al.
2015/0302367 A1*	10/2015	Billou

G06Q 20/10
705/39

OTHER PUBLICATIONS

Dictionary.com, "application—program," in Dictionary.com Unabridged. Source location: Random House, Inc. <http://dictionary.reference.com/browse/application-program>. Available: <http://dictionary.reference.com>. Accessed: Oct. 12, 2015.*

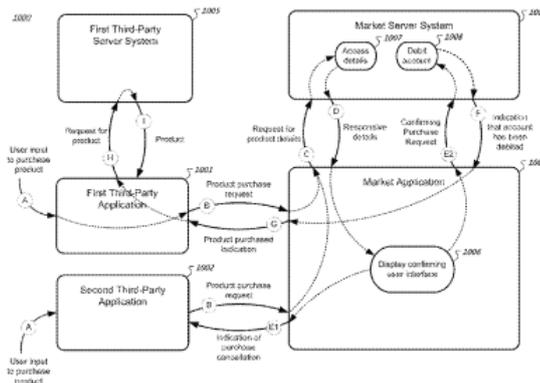
(Continued)

Primary Examiner — Adam Levine
(74) Attorney, Agent, or Firm — Fish & Richardson P.C.

(57) **ABSTRACT**

In general, the subject matter described in this disclosure can be embodied in methods, systems, and program products. A server system receives a request for details regarding a product that a user of a remote computing device selected for purchase from a user interface provided by a third-party application program executable at the remote computing device. The received request specifies the product. The server system uses an indication of the product to identify details that are specific to the product. The server system sends, for receipt by the particular application program, the details. The server system receives, from the particular application program and after sending the details, confirmation to purchase the product, and, in response, sends a charge request to charge the user for the product to a transaction processing system.

14 Claims, 34 Drawing Sheets



Apéndice I: Patente US010643266B2



US010643266B2

(12) **United States Patent**
Isaacson et al.

(10) **Patent No.: US 10,643,266 B2**
(45) **Date of Patent: May 5, 2020**

(54) **SYSTEM AND METHOD FOR IN-APP PAYMENTS**

(71) Applicant: **Monticello Enterprises LLC**,
Huntingtown, MD (US)

(72) Inventors: **Thomas M. Isaacson**, Huntingtown,
MD (US); **Ryan Connell Durham**,
Dunkirk, MD (US)

(73) Assignee: **MONTICELLO ENTERPRISES LLC**,
Huntingtown, MD (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **16/279,685**

(22) Filed: **Feb. 19, 2019**

(65) **Prior Publication Data**
US 2019/0230070 A1 Jul. 25, 2019

Related U.S. Application Data
(63) Continuation-in-part of application No. 16/126,541,
filed on Sep. 10, 2018, which is a continuation-in-part
(Continued)

(51) **Int. Cl.**
G06Q 30/00 (2012.01)
G06Q 30/06 (2012.01)

(52) **U.S. Cl.**
CPC *G06Q 30/0633* (2013.01); *G06Q 30/0625*
(2013.01); *G06Q 30/0635* (2013.01); *G06Q*
30/0641 (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
CPC G06Q 30/00; G06Q 30/0601; G06Q
30/0633; G06Q 30/0641
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

5,960,411 A 9/1999 Hartman et al.
6,731,788 B1* 5/2004 Agnihotri G06K 9/3266
382/157

(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

CN 102160070 8/2011
CN 102254259 11/2011

(Continued)

OTHER PUBLICATIONS

Tiwari, Ayu, et al. "A multi-factor security protocol for wireless payment-secure web authentication using mobile devices." arXiv preprint arXiv:1111.3010 (2011). (Year: 2011).*

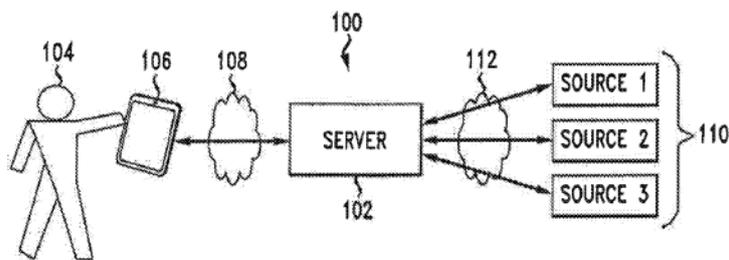
(Continued)

Primary Examiner — Christopher B Seibert

(57) **ABSTRACT**

Disclosed is a device including a processor, a computer-readable storage device and a software module stored on the computer-readable storage device, the software module configured with a software module application programming interface programmed that defines a protocol for communicating data between an application on the device and the software module. The module receives, from the application operating on the device, a request associated with a purchase from the application, wherein the request comprises information about the purchase, receives the authorized payment data and transmits, via the software module application programming interface and to the application, the authorized payment data.

20 Claims, 62 Drawing Sheets



Apéndice J: Supuestos y Variables Consideradas Para la Elaboración del Modelo Financiero

Tabla J1

Proyección de Variables Macroeconómicas y de Demanda

<i>Supuestos</i>		<i>Año0</i>	<i>Año1</i>	<i>Año2</i>	<i>Año3</i>	<i>Año4</i>	<i>Año5</i>
Macro-Económico	Consumo Privado (%) ^{1/}		3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%
	Inflación ^{2/}		4.0%	3.0%	2.8%	2.8%	2.8%
	Tipo de cambio (fin de período) ^{3/}	3.81	3.85	3.92	3.94	3.94	3.94
Demanda	Comerciantes Minoristas (fin de período) ^{4/}	48	290	373	445	511	574
	Volumen de Compra (kg) ^{5/} por pedido		246.9	254.5	262.4	270.5	278.9
	Precio kg (S/) ^{6/}		1.99	2.05	2.11	2.17	2.23
	Frecuencia de Compra (días al año) ^{7/}		183	183	183	183	183
	Solicitudes de Transporte (miles) ^{8/}		23.6	42.4	52.8	61.9	70.3

Nota1/Proyección tomada del Marco Macroeconómico Multianual 2023-2026,,2/y3/Tomado de Encuestas de Expectativas Macro BCRP febrero 2023. 4/Se considera el momento 0 con los 48 comerciantes que sí acceden a trabajar con Mayoreo en base a la encuesta realizada. La proyección considera que las “cosechas” de nuevos clientes interanuales disminuyen debido a que cada vez es más difícil captarlos, adicional al ratio de fuga, el cual es de 5.1% promedio en los 5 años. 5/La cantidad comprada por comerciante minorista promedio es obtenido de las encuestas y crece en función a la variable de consumo privado, 6/Es el precio ponderado promedio que se paga por kg comprado por un comerciante minorista. Crece en función a la inflación. 7/La frecuencia de compra es Inter diaria y se obtuvo mediante las encuestas. 8/La cantidad de solicitudes al año considera que el 70% de los que solicitaron la compra, requiere transporte. Este ratio se obtuvo luego de aplicar las encuestas.

Table J2*Proyección de Ingresos*

<i>Cálculo de ingresos*</i>	<i>Año1</i>	<i>Año2</i>	<i>Año3</i>	<i>Año4</i>	<i>Año5</i>
Comerciantes Mayoreo (fin de período) (a)	290	373	445	511	574
Kg comprados promedio (b)	246.9	254.5	262.4	270.5	278.9
Precio kg promedio (c)	1.99	2.05	2.11	2.17	2.23
Frecuencia de compra (días en el año) (d)	183	183	183	183	183
Comisión por compra (e)	3%	3%	3%	3%	3%
Ingresos por compra en miles (f = a*b*c*d*e)	482.2	928.8	1,203.7	1,464.1	1,724.5
Solicitudes transporte en miles (g)	23.1	42.4	52.8	61.9	70.3
Comisión por transporte (h)	3%	3%	3%	3%	3%
Ingresos por transporte en miles (i=g*h)	280.0	544.8	719.2	893.4	1,075.6
Descuento por 1ra compra	(13.2)	(9.4)	(7.5)	(6.5)	(6.3)
Ingresos netos (soles)	749.0	1,464.3	1,915.4	2,350.9	2,794.0

*Los ingresos del FCL consideran la estacionalidad, por lo que estas cifras son aproximadas

Apéndice K: Cálculo de la WACC

Tabla K1

Parámetros para el cálculo de la WACC

<i>Conceptos</i>	
Tasa Libre de Riesgo: Rendimiento T-Bond promedio 20 años*	3.07%
Beta Desapalancado (Food Wholesalers) *	0.83
Rendimiento Mercado: Rendimiento Índice S&P 500 promedio 20 años*	11.16%
Prima riesgo país: Riesgo país Perú promedio últimos 5 años**	1.54%
Peso objetivo de la Deuda	40%
Peso objetivo del Equity	60%
Tasa de impuestos Perú	29.5%

*Nota: Tomado de *Damodaran Online*, por Damodaran <http://www.damodaran.com>
 **Nota: Tomado de Banco Central de Reserva del Perú
<https://www.bcrp.gob.pe/>

Tabla K2

1er Paso: Fórmula de la WACC

$WACC = K_e(L) * E / (E+D) + K_d * (1-t) * D / (E+D)$
Ke = Costo del Equity
E/(E+D) = Peso de la Deuda
D/(E+D) = Peso del Equity
Kd = Costo de la Deuda
t = tasa de impuesto

Tabla K3

2do Paso: Fórmula Beta

$B(L) = B(U) * (1 + D * (1-t) / E)$
B(L) = Beta apalancado
B(U) = Beta desapalancado
t = tasa de impuesto

Tabla K4

3er Paso: Apalancar Beta para Perú

<i>Apalancar Beta para Perú (con la tasa de impuesto de Perú)</i>
B(L) Perú = 1.22

Tabla K5

4to Paso: Cálculo del Costo del Patrimonio (Ke) en dólares

$$K_e = 14.5\%$$

Tabla K6

5to Paso: Cálculo del Costo de la Deuda (Kd)

<i>Conceptos</i>	
Tasa Efectiva Anual (TEA) en soles	32.5%
Tasa Efectiva Mensual (TEM)	2.37%
Plazo (Años)	2
Período de gracia Relativa (cuotas)	3
Cuotas por financiar después de los periodos de gracia	21
ITF	0.005%
Seguro Desgravamen	1.98%
Seguro Negocio Protegido	1.86%
Cuota	S/4,816

Tabla K7*Cronograma de pagos del préstamo*

<i>Período</i>	<i>Saldo</i>	<i>Amortización</i>	<i>Interés</i>	<i>Cuota</i>	<i>Seguros</i>	<i>ITF</i>	<i>Cuota Total</i>
0	78,922						(78,922.28)
1	78,922	-	1,873	1,873	131	0.09	2,003.86
2	78,922	-	1,873	1,873	131	0.09	2,003.86
3	78,922	-	1,873	1,873	131	0.09	2,003.86
4	78,922	2,943	1,873	4,816	131	0.24	4,946.83
5	75,979	3,013	1,803	4,816	131	0.24	4,946.83
6	72,967	3,084	1,731	4,816	131	0.24	4,946.83
7	69,883	3,157	1,658	4,816	131	0.24	4,946.83
8	66,725	3,232	1,583	4,816	131	0.24	4,946.83
9	63,493	3,309	1,507	4,816	131	0.24	4,946.83
10	60,184	3,387	1,428	4,816	131	0.24	4,946.83
11	56,797	3,468	1,348	4,816	131	0.24	4,946.83
12	53,329	3,550	1,265	4,816	131	0.24	4,946.83
13	49,779	3,634	1,181	4,816	131	0.24	4,946.83
14	46,144	3,721	1,095	4,816	131	0.24	4,946.83
15	42,424	3,809	1,007	4,816	131	0.24	4,946.83
16	38,615	3,899	916	4,816	131	0.24	4,946.83
17	34,716	3,992	824	4,816	131	0.24	4,946.83
18	30,724	4,086	729	4,816	131	0.24	4,946.83
19	26,638	4,183	632	4,816	131	0.24	4,946.83
20	22,454	4,283	533	4,816	131	0.24	4,946.83
21	18,171	4,384	431	4,816	131	0.24	4,946.83
22	13,787	4,488	327	4,816	131	0.24	4,946.83
23	9,299	4,595	221	4,816	131	0.24	4,946.83
24	4,704	4,704	112	4,816	131	0.24	4,946.83
						TIR Mensual	2.62%
						TIR Anual	36.4%

Tabla K8*Costo de la Deuda*

$$K_d = 36.4\%$$

Tabla K9

6to Paso: Calculo del Costo del WACC en USD

$$\text{WACC (USD)} = 18.95\%$$

Tabla K10

7mo Paso: Convertir WACC en USD a PEN

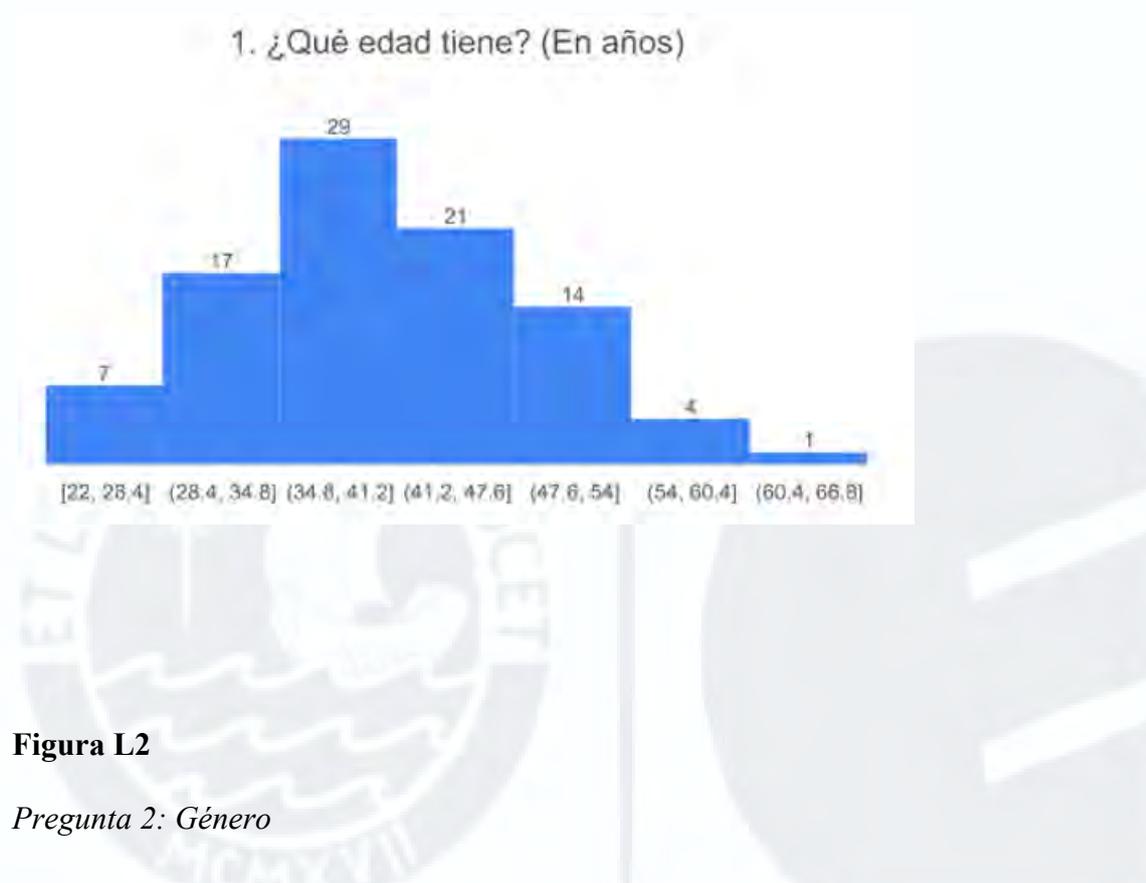
Inflación anual USA (feb22-feb23): 6.0%
Inflación anual Perú (feb22-feb23): 8.6%

$$\text{WACC (PEN)} = 20.64\%$$



Apéndice L: Resultados encuestas a comerciantes minoristas de Lima Centro**Figura L1**

Pregunta 1: Edad del Comerciante Minorista

**Figura L2**

Pregunta 2: Género



Figura L3

Pregunta 3: Distrito del Mercado de Abastos

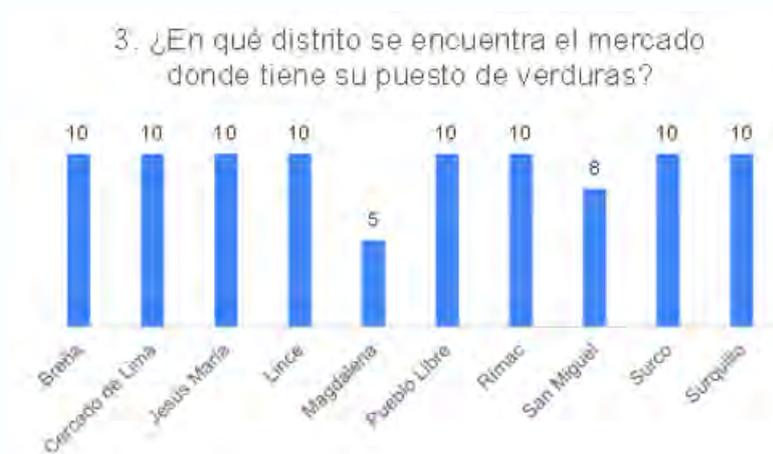


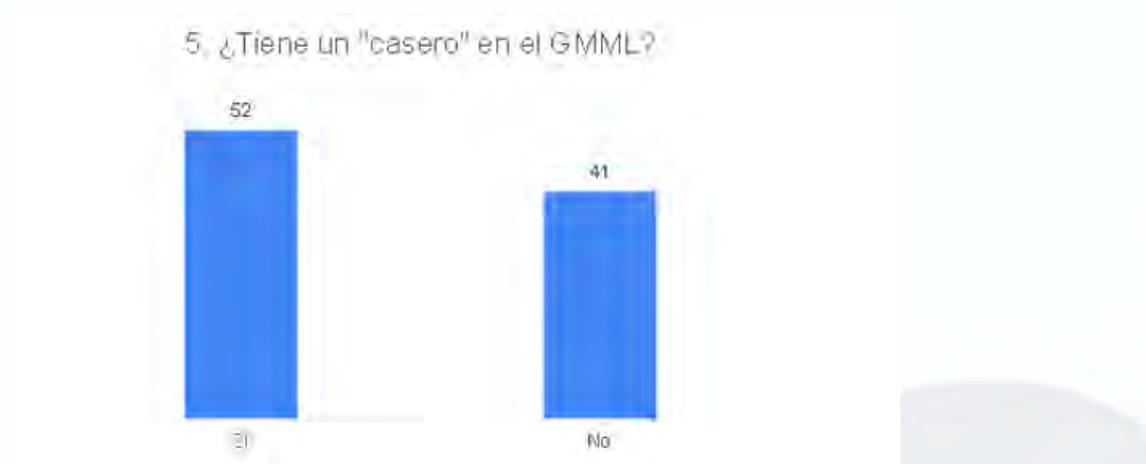
Figura L4

Pregunta 4: Frecuencia de Compra



Figura L5

Pregunta 5: Proveedor en GMML

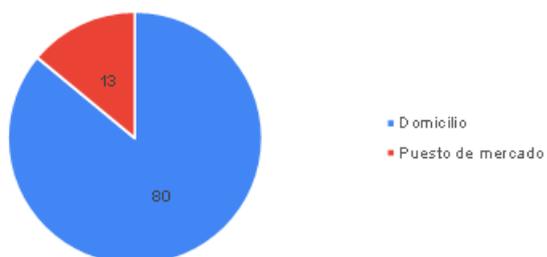
**Figura L6**

Pregunta 6 (Considera Solo Respuesta Sí de Pregunta 5): Tiempo de Comercialización



Figura L7*Pregunta 7: Salida Hacia GMML*

7. En los días que se abastece de mercadería, ¿desde dónde se dirige hacia GMML?

**Figura L8***Pregunta 8: Tiempo Empleado en Ida a GMML*

8. ¿Cuánto tiempo le toma desplazarse hacia el GMML desde el lugar de inicio de su jornada?

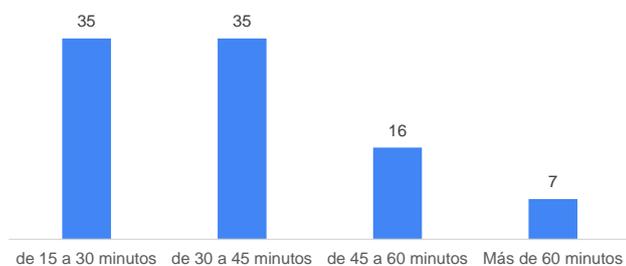


Figura L9

Pregunta 9: Tiempo Empleado en Proceso de Compra en GMML

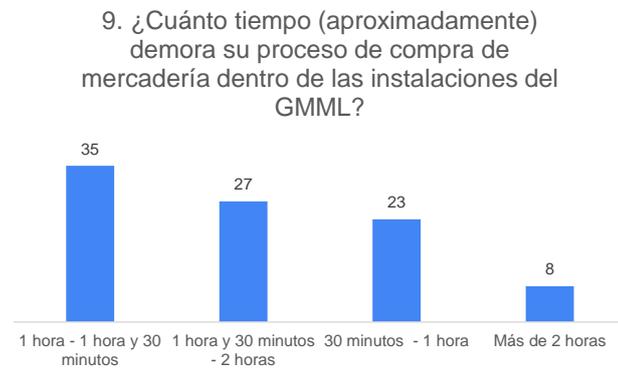


Figura L10

Pregunta 10: Naturaleza del Vehículo Para Transacción en GMML

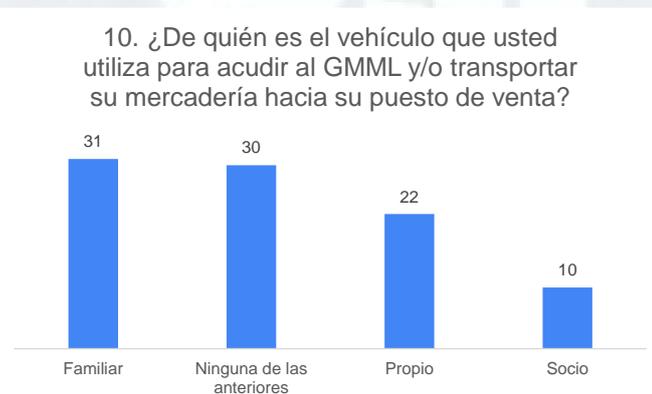


Figura L11

Pregunta 11 (considera solo respuesta NA de pregunta 10): Traslado Hacia el GMML

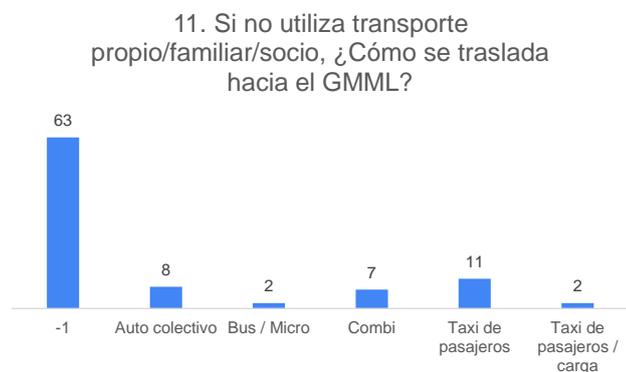


Figura L12

Pregunta 12 (considera solo respuesta NA de pregunta 10): Vehículo de Traslado

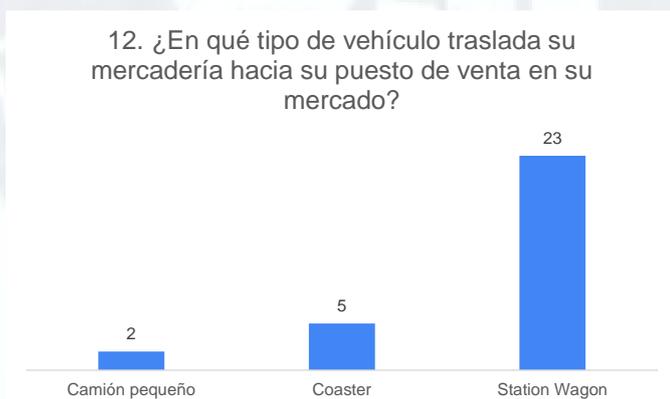
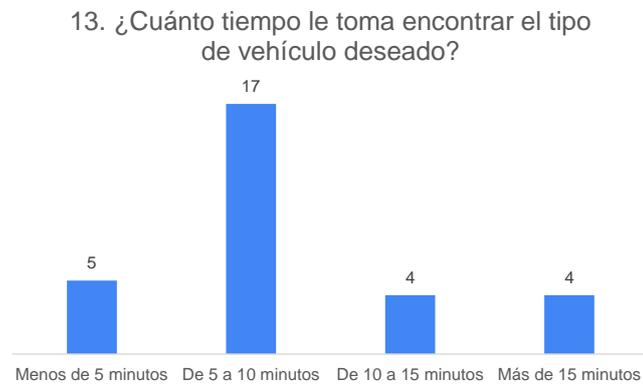


Figura L13

Pregunta 13 (considera solo respuesta NA de pregunta 10): Tiempo para Hallar Vehículo

**Figura L14**

Pregunta 14: Ingreso Minorista



Figura L15

Pregunta 15: Kg Comprados por Visita de Minorista en GMML

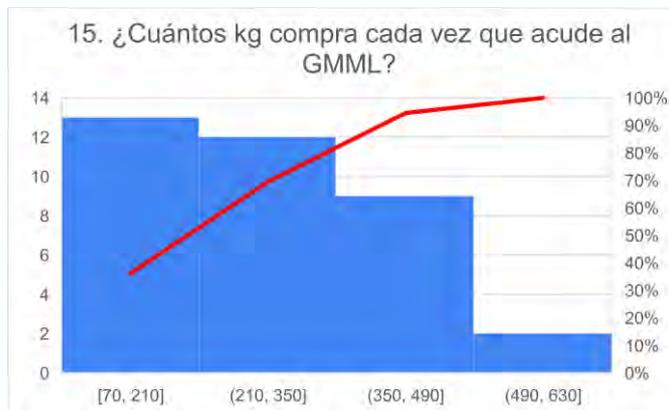


Figura L16

Pregunta 16: Gasto por Transporte de Ida al GMML



Figura L17

Pregunta 17: Gasto por Transporte de Mercadería del GMMML Hacia Mercado Minorista



Figura L18

Pregunta 18: Gastos Adicionales de Comerciante Minorista

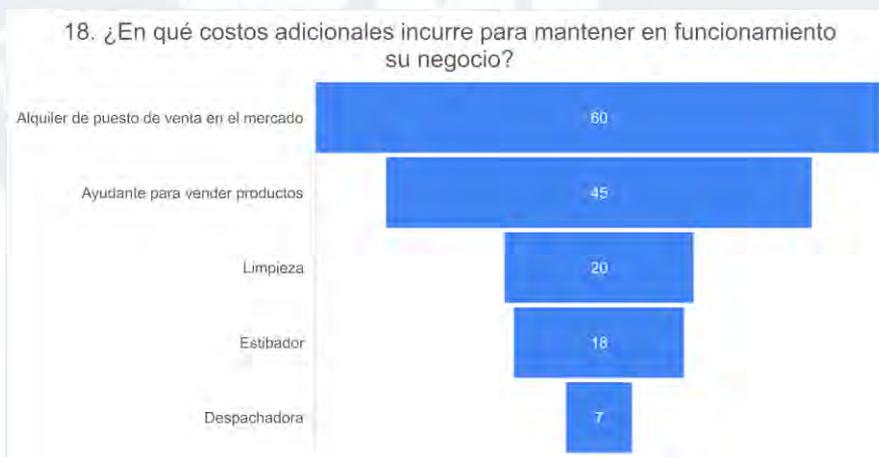
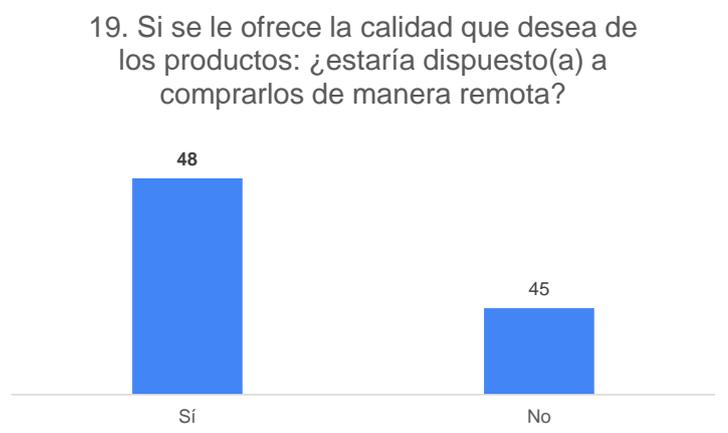


Figura L19

Pregunta 19: Deseabilidad Mayoreo

**Figura L20**

Pregunta 20: Porcentaje de Comisión a Pagar por Comerciante Minorista

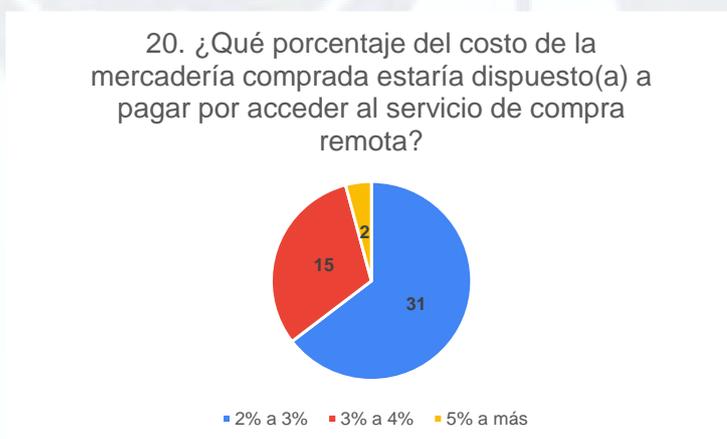


Figura L21

Pregunta 21: Deseabilidad de Traslado de Mercadería (solo los que respondieron Sí a pregunta 19)

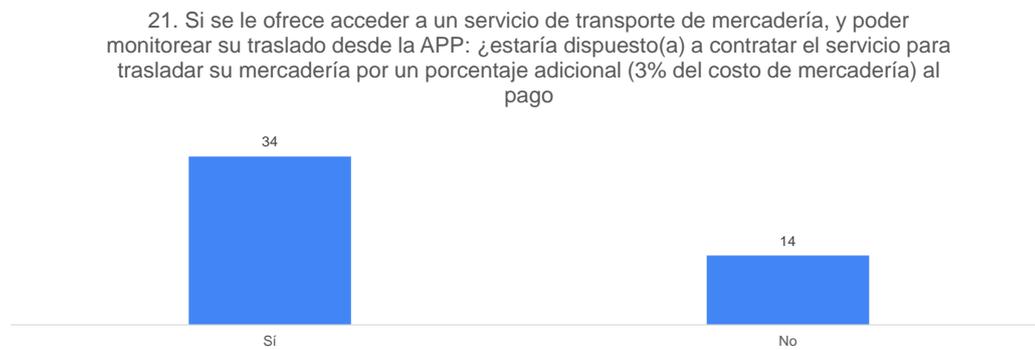


Figura L22

Pregunta 22: Tolerancia a Retraso (solo los que respondieron Sí a pregunta 21).

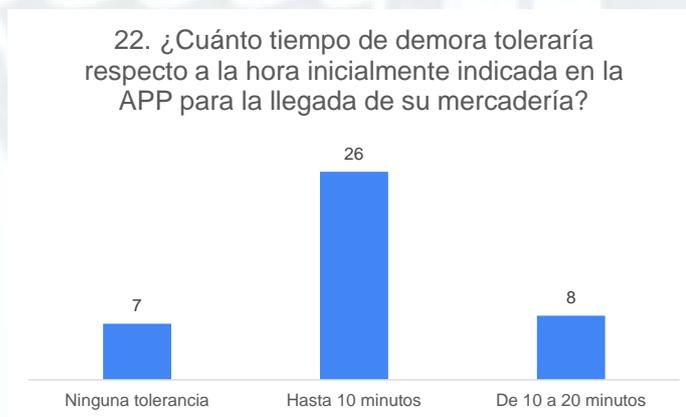


Figura L23

Pregunta 23: Nivel de Satisfacción Mayoreo (solo los que responderieron Sí a pregunta 21, aún no se ha realizado pruebas de usabilidad).

**Figura L24**

Pregunta 24: Mercados Encuestas

Distrito	Nombre Mercado	Número comerciantes encuestados
Breña	Las Flores	5
	Mdo N° 3	5
Cercado de Lima	La Aurora	10
Jesús María	San Jose	10
Lince	Lobatón N° 1	10
Magdalena	Mercado Magdalena	5
	Coop "María Parado de Bellido"	5
Pueblo Libre	Pachacutec	5
Rímac	Baratillo	10
	Coop Miramar	2
San Miguel	Santa Rosa	6
	El Eden	5
Surco	Multicentro Benavides	5
Surquillo	Villa Victoria	10

Apéndice M: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Deseabilidad – Minoristas Adquieren su Mercadería de Manera Remota

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis de Deseabilidad H1

Responsable Equipo 3 - MBA 169

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠️☠️☠️)
Creemos que Los comerciantes minoristas que venden verduras de los mercados de Lima Centro están dispuestos a comprar su mercadería sin acudir al GMML

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍👍👍)
Para verificarlo, nosotros Realizaremos encuestas a 93 comerciantes minoristas

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)
Además, mediremos El tiempo que les toma realizar su proceso de compra actual en el GMML

Paso 4: Criterio
Estamos bien si Si el 30% de los encuestados accede a realizar su compra de manera remota

Tarjeta de Prueba para Validación de Deseabilidad del Negocio. Tomado de Strategyzer.

Apéndice N: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Deseabilidad – Minoristas Adquieren su Mercadería de Manera Remota y Estén dispuestos a Pagar una Comisión por el Servicio

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis de Deseabilidad H2

Responsable Equipo 3 – MBA 169

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)
Creemos que Los comerciantes minoristas que acceden a comprar de manera remota están dispuestos a pagar una comisión por el servicio del 3% del valor de su mercadería

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)
Para verificarlo, nosotros Realizaremos encuestas a 93 comerciantes minoristas

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)
Además, mediremos El peso total de la mercadería comprada en una ida al GMML

Paso 4: Criterio
Estamos bien si Si aquellos comerciantes minoristas que desean comprar remoto, también están dispuestos a pagar una comisión del 3% del valor de su mercadería.

Tarjeta de Prueba para Validación de Deseabilidad del Negocio. Tomado de Strategyzer.

Apéndice Ñ: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Deseabilidad – Minoristas Solicitan Transporte y Están Dispuestos a Pagar una Comisión por él Mismo

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis de Deseabilidad H3

Responsable Equipo 3 – MBA 169

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)
Creemos que Los comerciantes minoristas que acceden a comprar de manera remota también requieren el servicio de transporte de su mercadería

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)
Para verificarlo, nosotros Realizaremos encuestas a 93 comerciantes minoristas

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)
Además, mediremos El gasto actual por el transporte de mercadería de los minoristas.

Paso 4: Criterio
Estamos bien si Si el 20% de aquellos comerciantes minoristas que han accedido al servicio de compra remota, también requieren transporte

Tarjeta de Prueba para Validación de Deseabilidad del Negocio. Tomado de Strategyzer.

Apéndice O: Tarjeta de prueba para la validación de deseabilidad – Minoristas realizan prueba de registro en aplicación de Mayoreo

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis de Deseabilidad H4

Responsable Equipo 3 – MBA 169

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)
Creemos que Los comerciantes minoristas en un rango de edad entre 30 a 60 años podrán registrarse con facilidad en la aplicación

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)
Para verificarlo, nosotros Realizaremos pruebas de usabilidad mediante aplicación móvil

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)
Además, mediremos El NPS de la aplicación de Mayoreo

Paso 4: Criterio
Estamos bien si Si el tiempo empleado en el registro es menor a 1 minuto

Tarjeta de Prueba para Validación de Deseabilidad del Negocio. Tomado de Strategyzer.

Apéndice P: Pruebas de Usabilidad de Aplicación de Mayoreo

<i>Nombre</i>	Irene Ramírez	Juana Benavente	Janet Robles	Antonia Eguíluz	Iván Chuquichuri	Antonio Gonzales	Elsa Baldeon
<i>Edad</i>	46 años	36 años	35 años	52 años	48 años	44 años	59 años
<i>DNI</i>	08178884	41244219	42058760	08691908	06800014	08582751	07371541
<i>1. Duración de proceso de registro en la app (en segundos)</i>	46	38	43	48	39	42	52
<i>2. Duración del proceso de compra de prueba en la app (en segundos)</i>	30	27	32	40	31	36	44
<i>3. ¿La aplicación le resultó sencilla de utilizar?</i>	4	4	5	3	4	4	3
<i>4. ¿Necesita ayuda en el proceso de compra por la app?</i>	4	1	2	3	3	2	4
<i>5. Las diferentes funciones de la app se presentan de manera entendible</i>	3	5	4	3	3	5	3
<i>6. ¿Se sintió muy seguro al utilizar la app?</i>	3	4	5	3	4	4	3
<i>7. ¿La forma de pago le parece segura (yape / plin)?</i>	5	5	4	4	5	5	4
<i>8. En qué escala recomendaría comprar por la app "Mayoreo". (Del 1 al 10)</i>	7	9	8	8	7	7	6
<i>Comentarios</i>	Debe tener una lista de mercados de Lima con su dirección, para no registrarlo manualmente.	Me gusta que pueda ver la posición del transportista por Waze.	En la compra faltó más productos que utilizo, me convenzo con una compra verdadera, para ver si es como indican.	La aplicación se entiende, quisiera ver, si los precios para el transporte me convienen.	Quisiera saber el precio del transporte, si es más barato de lo que pago y llega a tiempo. Si es así, lo utilizo.	Quiero probarlo con una compra real, para ver la calidad de los productos que me traen y cuánto tiempo demoran, para recomendarla.	Para la 1era compra tendría que ser de poca mercadería, para ver que sea seguro y cumplan con lo que ofrecen, soy desconfiada.

Apéndice Q: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Factibilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Hipótesis de Factibilidad

Responsable Equipo 3 – MBA 169

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠ ☠ ☠)
Creemos que El plan de marketing de Mayoreo producirá más ingresos que pérdidas los cinco primeros años de funcionamiento.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍 👍 👍)
Para verificarlo, nosotros Realizaremos el Cálculo del Costo de Adquisición de Cliente y el Valor Tiempo de Vida de Cliente (VTVC) por los 5 años del proyecto.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)
Además, mediremos La probabilidad que el ratio VTVC/CAC sea 3:1 en los 5 años del proyecto

Paso 4: Criterio
Estamos bien si Se obtiene una probabilidad mayor o igual a 60% donde $VTVC/CAC = 3:1$.

Tarjeta de Prueba para Validación de Factibilidad del Negocio. Tomado de Strategyzer.

Apéndice R: Variables para Factibilidad en Simulación Montecarlo

Tabla R1

Variables Para Cálculo de Costo de Adquisición de Cliente (en soles)

Variables	5 años
Generación de contenido digital	31,778
Pauta digital	32,778
Publicidad radio	89,042
Gasto <i>Hunters</i> por adquirir nuevos clientes	28,198
Cientes nuevos	1,704
CAC (soles)	106.7

Tabla R2

Variables Para Cálculo del Valor del Tiempo de Vida del Cliente

Variables	5 años
Margen de contribución clientes	8,525,633
Número de compras	604,594
Cientes atendidos	39,729
Tiempo de vida del cliente (años)	1.6
Margen de contribución promedio	14.1
Frecuencia promedio de compra	15.2
Tiempo promedio de vida cliente	1.6
VTVC (soles)	348.8

Apéndice S: Detalle mensual de Estado de Resultados y Flujo de Caja Libre

Tabla S1

Estado de Resultados Proyectado (miles de soles)

Mes	Ventas Netas	Gasto Ventas	Gastos Personal	Gastos Adm	Otros Gastos Adm	Póliza Seguros	Gastos Mkt	EBITDA	Dep/Amort	EBIT	Gastos Fin	IR	Ut. Después de IR
0													
1	16	(5)	(23)	(6)	(0)	(0)	(20)	(38)	(2)	(40)	(2)	12	(30)
2	25	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(14)	(25)	(2)	(27)	(2)	9	(21)
3	36	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	(1)	(2)	(3)	(2)	2	(4)
4	44	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	6	(2)	4	(2)	(1)	1
5	54	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(10)	7	(2)	5	(2)	(1)	2
6	60	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	22	(2)	21	(2)	(6)	13
7	69	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	31	(2)	30	(2)	(8)	20
8	76	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	38	(2)	36	(2)	(10)	25
9	80	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	42	(2)	41	(2)	(12)	28
10	90	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	52	(2)	50	(1)	(14)	34
11	94	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	56	(2)	54	(1)	(16)	37
12	104	(7)	(23)	(6)	(0)	(0)	(1)	66	(2)	64	(1)	(18)	44
13	110	(11)	(24)	(6)	(0)	(0)	(13)	55	(2)	53	(1)	(15)	37
14	101	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(5)	55	(2)	53	(1)	(15)	37
15	114	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	73	(2)	71	(1)	(21)	49
16	113	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	71	(2)	70	(1)	(20)	48
17	119	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	78	(2)	76	(1)	(22)	53
18	118	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	76	(2)	75	(1)	(22)	52
19	125	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(7)	77	(2)	76	(1)	(22)	53
20	128	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	87	(2)	85	(1)	(25)	59
21	127	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	86	(2)	84	(0)	(25)	59
22	135	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	93	(2)	91	(0)	(27)	64
23	133	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	92	(2)	90	(0)	(27)	63
24	141	(10)	(24)	(6)	(0)	(0)	(1)	100	(2)	98	(0)	(29)	69
25	150	(14)	(26)	(7)	(0)	-	(10)	94	(2)	92	-	(27)	65
26	137	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	90	(2)	89	-	(26)	62
27	154	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	107	(2)	105	-	(31)	74
28	151	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	104	(2)	102	-	(30)	72
29	159	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	111	(2)	109	-	(32)	77
30	156	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	108	(2)	106	-	(31)	75
31	163	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(5)	112	(2)	110	-	(32)	77
32	166	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	119	(2)	117	-	(34)	82
33	163	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	116	(2)	114	-	(34)	80
34	171	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	124	(2)	122	-	(36)	86
35	168	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	121	(2)	119	-	(35)	84
36	176	(13)	(26)	(7)	(0)	-	(1)	129	(2)	127	-	(37)	90
37	188	(16)	(27)	(7)	(1)	-	(7)	131	(2)	129	-	(38)	91
38	172	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	121	(2)	119	-	(35)	84
39	192	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	142	(2)	140	-	(41)	99
40	188	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	137	(2)	136	-	(40)	96
41	196	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	146	(2)	144	-	(42)	102
42	192	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	141	(2)	140	-	(41)	98
43	201	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(4)	147	(2)	145	-	(43)	103
44	203	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	152	(2)	151	-	(44)	106
45	198	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	148	(2)	146	-	(43)	103
46	207	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	157	(2)	155	-	(46)	109
47	203	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	152	(2)	151	-	(44)	106
48	212	(15)	(27)	(7)	(1)	-	(1)	161	(2)	160	-	(47)	113
49	227	(19)	(28)	(7)	(1)	-	(5)	168	(1)	167	-	(49)	118
50	206	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	153	(1)	152	-	(45)	107
51	231	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	177	(1)	176	-	(52)	124
52	225	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	172	(1)	171	-	(50)	120
53	235	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	181	(1)	180	-	(53)	127

54	229	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	176	(1)	174	-	(51)	123
55	239	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(3)	183	(1)	182	-	(54)	128
56	241	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	187	(1)	186	-	(55)	131
57	235	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	182	(1)	181	-	(53)	127
58	245	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	192	(1)	191	-	(56)	134
59	239	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	186	(1)	185	-	(54)	130
60	249	(17)	(28)	(7)	(1)	-	(1)	196	(1)	195	-	(57)	137

Tabla S2*Flujo de Caja Libre (miles de soles)*

Mes	Inversión	EBIT	IR sin Escudo Tribut.	NOPAT	Dep/ Amort.	Var. Capital Trabajo	Flujo Caja Libre
0	(197)						
1	-	(40)	12	(28)	2	23	(3)
2	-	(27)	8	(19)	2	-	(17)
3	-	(3)	1	(2)	2	-	(0)
4	-	4	(1)	3	2	-	5
5	-	5	(1)	4	2	-	6
6	-	21	(6)	15	2	-	17
7	-	30	(9)	21	2	-	23
8	-	37	(11)	26	2	-	28
9	-	41	(12)	29	2	-	31
10	-	50	(15)	36	2	-	37
11	-	54	(16)	38	2	-	40
12	-	64	(19)	45	2	-	47
13	-	53	(16)	38	2	-	39
14	-	53	(16)	38	2	-	39
15	-	71	(21)	50	2	-	52
16	-	70	(21)	49	2	-	51
17	-	76	(22)	54	2	-	55
18	-	75	(22)	53	2	-	54
19	-	76	(22)	53	2	-	55
20	-	85	(25)	60	2	-	62
21	-	84	(25)	59	2	-	61
22	-	91	(27)	65	2	-	66
23	-	90	(27)	64	2	-	65
24	-	98	(29)	69	2	-	71
25	-	92	(27)	65	2	-	67
26	-	89	(26)	62	2	-	64
27	-	105	(31)	74	2	-	76
28	-	102	(30)	72	2	-	74
29	-	109	(32)	77	2	-	79
30	-	106	(31)	75	2	-	77
31	-	110	(32)	77	2	-	79
32	-	117	(34)	82	2	-	84
33	-	114	(34)	80	2	-	82
34	-	122	(36)	86	2	-	88
35	-	119	(35)	84	2	-	86
36	-	127	(37)	90	2	-	91

37	-	129	(38)	91	2	-	93
38	-	119	(35)	84	2	-	86
39	-	140	(41)	99	2	-	100
40	-	136	(40)	96	2	-	97
41	-	144	(42)	102	2	-	103
42	-	140	(41)	98	2	-	100
43	-	145	(43)	103	2	-	104
44	-	151	(44)	106	2	-	108
45	-	146	(43)	103	2	-	105
46	-	155	(46)	109	2	-	111
47	-	151	(44)	106	2	-	108
48	-	160	(47)	113	2	-	114
49	-	167	(49)	118	1	-	119
50	-	152	(45)	107	1	-	108
51	-	176	(52)	124	1	-	125
52	-	171	(50)	120	1	-	121
53	-	180	(53)	127	1	-	128
54	-	174	(51)	123	1	-	124
55	-	182	(54)	128	1	-	130
56	-	186	(55)	131	1	-	132
57	-	181	(53)	127	1	-	128
58	-	191	(56)	134	1	-	135
59	-	185	(54)	130	1	-	131
60	-	195	(57)	137	1	-	138

Apéndice T: Tarjeta de Prueba Para la Validación de Viabilidad.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad **Hipótesis de Viabilidad**

Responsable **Equipo 3 – MBA 169**

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☠☠☠)
Creemos que **Los ingresos proyectados permiten que el negocio de Mayoreo sea rentable en los 3 escenarios planteados.**

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 👍👍👍)
Para verificarlo, nosotros **Realizaremos una Simulación de Montecarlo a partir de los flujos de caja libre (FCL).**

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)
Además, mediremos **Los valores de la VAN promedio y el riesgo de pérdida.**

Paso 4: Criterio
Estamos bien si **El riesgo de pérdida es menor al 5% para un VAN < 200,000 soles**

Tarjeta de Prueba para Validación de Viabilidad del Negocio. Tomado de Strategyzer.

Apéndice U: Beneficios Sociales

Tabla U1

Variables Para Cálculo de Beneficio Social (soles)

Beneficio Social						
Concepto	Unidad	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Comerciantes Minoristas						
Costo por hora hombre	soles	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3
Ahorro de tiempo por proceso de compra (neto)	horas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ahorro de tiempo por viaje a GMMML	horas	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Comerciantes beneficiados (a fin de año)	unidades	290	373	445	511	574
Cantidad de compras al año	unidades	32,693	59,893	74,595	87,421	99,309
Beneficio social Comerciantes Minoristas	soles	306,492	561,492	699,324	819,568	931,019
Comerciantes Mayoristas						
Costo por hora hombre	soles	12.9	12.9	12.9	12.9	12.9
Ahorro de tiempo por proceso de compra (neto)	horas	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Comerciantes beneficiados (a fin de año)	unidades	40	60	70	80	90
Cantidad de ventas al año	unidades	32,693	59,893	74,595	87,421	99,309
Beneficio social Comerciantes Mayoristas	soles	7,015	12,852	16,007	18,759	21,310
Transportistas						
Costo por hora hombre	soles	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
Ahorro de tiempo por proceso de compra (neto)	horas	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Cantidad de solicitudes al año	unidades	23,157	42,424	52,838	61,923	70,344
Beneficio social Transportistas	soles	7,873	14,424	17,965	21,054	23,917
Efecto pago IGV (transportistas)	soles	61,483	119,612	157,892	196,119	236,126
Beneficio social total		382,864	708,380	891,188	1,055,500	1,212,371

Apéndice V: Costos Sociales

Tabla V1

Variables para cálculo de costo social (soles)

Costo Social						
Concepto	Unidad	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Equipos electrónicos						
Laptops						
Colaboradores Mayoreo	unidades	4	4	4	4	4
Consumo energético	kWh/hora	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Horas laboradas	horas/día	8	8	8	8	8
Total consumo eléctrico	kWh/día	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Tablets						
Colaboradores Mayoreo	unidades	4	4	4	4	4
Consumo energético	kWh/hora	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Horas laboradas	horas/día	8	8	8	8	8
Total consumo eléctrico	kWh/día	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
Smartphones						
Colaboradores Mayoreo	unidades	6	6	6	6	6
Hunters - Mayoreo	unidades	6	8	10	11	12
Usuarios activos - Minoristas	unidades	290	373	445	511	574
Usuarios activos - Mayoristas	unidades	78	139	250	250	250
Usuarios activos - Transportistas	unidades	968	1770	2204	2583	2934
Usuarios activos - Estibadores	unidades	500	1000	1500	2000	2500
Consumo energético	kWh/hora	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de carga celulares	horas/día	4	4	4	4	4
Total consumo eléctrico	kWh/día	147.9	263.7	353.2	428.9	502.1
UPS						
Plataforma Mayoreo	unidades	1	1	1	1	1
Consumo energético	kWh/hora	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Horas de operación diaria	horas/día	24	24	24	24	24
Total consumo eléctrico	kWh/día	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Router						
Plataforma Mayoreo	unidades	2	2	2	2	2
Consumo energético	kWh/hora	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Horas de operación diaria	horas/día	24	24	24	24	24
Total consumo eléctrico	kWh/día	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Switch						
Plataforma Mayoreo	unidades	2	2	2	2	2
Consumo energético	kWh/hora	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
Horas de operación diaria	horas/día	24	24	24	24	24
Total consumo eléctrico	kWh/día	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Consumos de equipos electrónicos	Kwh/día	158.0	273.9	363.4	439.0	512.2
Días de operación al año	días	365	365	365	365	365
Consumo energético anual	Kwh/año	57,681	99,964	132,631	160,243	186,961
Factor emisión CO2 Energía eléctrica	kgCO2/Kw	0.4521	0.4521	0.4521	0.4521	0.4521
Agentes Despachadoras						
Número de agentes		20	20	20	20	20
Ingreso mensual		1,025	1,056	1,085	1,116	1,147
Huella de carbono - Energía eléctrica	kgCO2/año	26,077	45,194	59,963	72,446	84,525
Costo emisión CO2	Soles/kg	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
Costo agentes	Soles/kg	246,000	253,380	260,475	267,768	275,265
Costo social total	soles	246,704	254,600	262,094	269,724	277,548