

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Merkato, una propuesta sostenible para mejorar la calidad de vida de los  
bodegueros de la ciudad de Lima**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN  
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO  
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**PRESENTADA POR**

Christian Joel Carrión Córdova, DNI: 43805528

Flor Mariela Mora Surco, DNI: 72251368

Luis Enrique Quispe Peña, DNI: 41811371

Ricardo Salomón Bendezú Reátegui, DNI: 45889543

**ASESOR**

Carlos Manuel Vílchez Román, DNI: 25712923

ORCID 0000-0002-6802-053X

**JURADO**

Percy Samoel Marquina Feldman

Carlos Manuel Vílchez Román

Sandro Alberto Sánchez Paredes

**Surco, junio 2021**

## **Agradecimientos**

A Dios por el don de la vida, a mis padres y hermanos por sus consejos; y a Susi por su comprensión y palabras de aliento durante la maestría.

*Christian Carrión*

Agradezco a mis padres, hermana por su gran amor e infinita confianza en el camino a este objetivo y a Nathaly por caminar junto a mí; y a mis grandes mentores que con sus palabras sinceras hacen este camino más divertido.

*Enrique Quispe*

Agradezco a Dios, a mis padres Antonia y Daniel por su apoyo incondicional y por ser la fuente de amor y energía que me permitió terminar la maestría. Y a mi hermano por su apoyo y comprensión durante esta etapa.

*Mariela Mora*

Agradezco a mis padres, hermano, Lizeth, familiares, amigos, compañeros de trabajo, jefes y profesores pues todos ellos contribuyeron a que hoy sea quien soy.

*Ricardo Bendezu*

### **Dedicatoria**

*Dedicamos esta tesis a nuestras familias, amigos, y a los emprendedores peruanos que luchan por salir adelante en esta pandemia del COVID-19.*



## Resumen Ejecutivo

Se resume el proceso mediante el cual se identificó un problema y se planteó una solución mediante el uso de metodologías ágiles generando un modelo de negocio sostenible que brindará beneficios a los diferentes actores del ecosistema. La solución se llama Merkato y busca impactar desde la forma de comprar hasta el beneficio económico que se genera en los hogares del bodeguero y busca fortalecer la cultura de comprar en bodegas locales.

Durante el proceso de diseño, se validó diversas hipótesis relacionadas a la deseabilidad del modelo de negocio realizando diversas pruebas de uso del prototipo de solución con el usuario obteniendo como resultado que los bodegueros estarían dispuestos a usar la solución. También se validó hipótesis relacionadas con la factibilidad de las proyecciones de venta en relación con el presupuesto de marketing mediante una simulación de Montecarlo. Se validó que, bajo diversos escenarios de variaciones en la venta y el presupuesto de marketing, el valor del proyecto se asemeja al esperado. Finalmente, también se validó hipótesis de viabilidad financiera y necesidades de efectivo que tendría el proyecto de acuerdo con diversos escenarios de crecimiento.

Se concluye que Merkato es un modelo de negocio que genera valor económico y social a partir de la recopilación y uso de la información de consumo de los clientes de los bodegueros. Está alineado con alcanzar la meta #1 de la ODS #8 incrementando las ventas de los bodegueros en más de 16% en el décimo año de operación. Genera valor financiero por el crecimiento exponencial de sus ventas, bajos costos variables y un CAPEX de S/604,000 en el periodo 0 y luego una inversión recurrente de S/ 82,000. Este CAPEX es bajo pues se apalanca en la infraestructura de las bodegas para crecer. Se proyecta un VAN de S/ 27.9 millones, una TIR de 34.1%; asimismo, un VAN Social de S/ 201.3 millones. Lo que implica que el VAN del negocio es el 13.9% del valor para la sociedad. Se recomienda al equipo poder ejecutar la idea del papel a la realidad.

## Abstract

We summarize the process by which a problem was identified, and a solution was developed using agile methodologies generating a sustainable business models that will bring benefits to different actors in the ecosystem. The solution designed is called Merkato and its objective is to reduce the gap between *bodegueros* and other indirect competitors by making the tradicional channel more competitive as they will be provided with tools that will help them to better manage their business and increase their sales thus improving the quality of their lives and their families.

During the design process, various hypotheses related to the de desirability of the business model were validated by performing various tests of use of the solution prototype with the users. It results that *bodegueros* are willing to use the solution and pay for the service. Other hypotheses related to the feasibility of sales projections in relation to the marketing budget were also made through the Monte Carlo Simulation, it was validated that under various scenarios of sales and marketing budget the value of the project resembles as expected. Finally, hypotheses on the financial viability and cash needs of the project were also validated according to various growth scenarios.

It is concluded that Merkato generate economic and social value from the collection and use of consumer data. It is aligned with achieving the goal#1 of SDG #8. As a result, *bodegueros* sales will increase +16% in the tenth year of operations. It generates financial value for the exponential growth of its sales, low variable costs and an initial investment of S/604,000, then a recurrent yearly investment of S/82,000. These amounts are low because it leverages itself by the infrastructure of the *bodegueros* to grow. The project has a NPV of S/27.9 million and an IRR of 34.1%; therefore, a Social NPV of S/ 201.3 millions. It means that the business NPV represents 13.9% of the generated social value. It is recommended to the team to make the project happen.

## Tabla de Contenidos

Agradecimientos .....	ii
Dedicatoria .....	iii
Resumen Ejecutivo .....	iv
Abstract .....	v
Lista de Tablas .....	ix
Lista de Figuras .....	xi
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 .....	1
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver .....	2
Capítulo II. Análisis del mercado .....	3
2.1. Descripción del mercado o industria .....	3
2.2. Análisis competitivo detallado .....	4
Capítulo III. Investigación del usuario .....	7
3.1. Perfil del usuario .....	7
3.2. Mapa de experiencia de usuario .....	10
3.3. Identificación de la necesidad .....	11
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio .....	12
4.1. Concepción del producto o servicio .....	15
4.2. Desarrollo de la narrativa .....	16
4.3. Carácter innovador del producto o servicio .....	17
4.4. Propuesta de valor .....	19
4.5. Producto mínimo viable (PMV) .....	21
Capítulo V. Modelo de negocio .....	23

5.1. Lienzo del modelo de negocio .....	23
5.2. Viabilidad del modelo de negocio.....	25
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	26
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio.....	27
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable.....	29
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución .....	29
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	29
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución.....	29
6.2. Validación de la factibilidad de la solución .....	32
6.2.1. Plan de mercadeo.....	32
6.2.1.1. <i>Objetivos comerciales y de marketing:</i> .....	32
6.2.1.2. <i>Segmentos de mercado objetivo:</i> .....	33
6.2.1.3. <i>Análisis de competidores:</i> .....	33
6.2.1.4. <i>Mezcla de Marketing:</i> .....	34
6.2.1.4.1. <i>Producto</i> .....	34
6.2.1.4.2. <i>Precio</i> .....	34
6.2.1.4.3. <i>Plaza</i> .....	37
6.2.1.4.4. <i>Promoción</i> .....	37
6.2.1.5. <i>Presupuesto de Marketing</i> .....	38
6.2.2. Plan de operaciones .....	39
6.3. Validación de la viabilidad de la solución .....	41
6.3.1. Presupuesto de inversión .....	41
6.3.2. Análisis financiero.....	43
Capítulo VII. Solución sostenible .....	49
7.1. Relevancia social de la solución .....	49
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	52
Capítulo VIII. Decisión e implementación .....	57

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo .....	57
8.2. Conclusiones .....	58
8.3. Recomendaciones.....	59
Referencias.....	60
Apéndices.....	64
Apéndice A: Distribución de bodegas por área.....	64
Apéndice B: Información del censo 2007 y 2017 .....	65
Apéndice C: Evolución del número de bodegas a nivel nacional - 2008 - 2017 .....	66
Apéndice D: Guía de entrevista a bodegueros .....	67
Apéndice E: Primer Sprint .....	69
Apéndice F: Lienzo de dos dimensiones.....	70
Apéndice G: Patente US 2013/0124361 .....	71
Apéndice H: Patente AU 2015101884 A4 .....	72
Apéndice I: Patente US 8560396 B2 .....	73
Apéndice J: Patente Wo 2016/039607 AI.....	74
Apéndice K: Algunas de las interfaces desarrolladas en el prototipado ágil .....	75
Apéndice L: Participación de actividades económicas .....	78
Apéndice M: Validación de hipótesis de deseabilidad .....	79
Apéndice N: Resultado de entrevista al usuario .....	85
Apéndice Ñ: Encuesta a usuarios por Google Docs.....	87
Apéndice O: Resultado de encuestas realizadas .....	88
Apéndice P: Service BluePrint.....	90
Apéndice Q: Desarrollo y análisis para determinación de IRO .....	92
Apéndice R: Detalle del cálculo de costos .....	93
Apéndice S: Diagrama de Gantt.....	97



## Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cuadro comparativo entre el canal tradicional y el canal moderno</i> .....	6
Tabla 2 <i>Información relevante por categoría</i> .....	7
Tabla 3 <i>Patrones de comportamiento</i> .....	8
Tabla 4 <i>Criterios de evaluación del costo</i> .....	13
Tabla 5 <i>Criterios de evaluación del impacto para los bodegueros</i> .....	13
Tabla 6 <i>Información de patentes relacionadas</i> .....	18
Tabla 7 <i>Comparativa de atributos de patentes relacionadas</i> .....	18
Tabla 8 <i>Incremento anual de venta promedio mensual de los bodegueros al usar Merkato</i> ..	25
Tabla 9 <i>Resumen de resultado de la interacción del bodeguero y prototipo</i> .....	31
Tabla 10 <i>Evaluación de los resultados bajo los criterios establecidos</i> .....	31
Tabla 11 <i>Objetivos comerciales de Merkato</i> .....	32
Tabla 12 <i>Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado</i> .....	34
Tabla 13 <i>Cuadro resumen de precios</i> .....	35
Tabla 14 <i>Participación de ventas de portafolio de productos de Merkato</i> .....	36
Tabla 15 <i>Presupuesto de la mezcla de marketing (2022-2031), en miles de soles</i> .....	38
Tabla 16 <i>Análisis de Montecarlo sobre performance del Presupuesto de Marketing</i> .....	39
Tabla 17 <i>Presupuesto de operación de Merkato</i> .....	40
Tabla 18 <i>Validación operativa de tiempos de registro de productos y de pedidos</i> .....	41
Tabla 19 <i>Resumen de aporte de capital y deuda requerida por año en diversos escenarios</i> ..	42
Tabla 20 <i>Equity entregado a los aportantes de capital (en miles de S/)</i> .....	43
Tabla 21 <i>Proyección de P&amp;L a diez años, en miles de S/</i> .....	44
Tabla 22 <i>Proyección de FCL y evaluación financiera, en miles de S/</i> .....	44
Tabla 23 <i>Resumen de las variables financieras en los diferentes escenarios</i> .....	45
Tabla 24 <i>Análisis de Montecarlo sobre performance del EBITDA</i> .....	45

Tabla 25 <i>Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de S/ escenario esperado</i> .....	46
Tabla 26 <i>Proyección de Flujo de Efectivo en miles de S/ escenario optimista</i> .....	46
Tabla 27 <i>Proyección de Flujo de Efectivo en miles de S/ escenario pesimista</i> .....	47
Tabla 28 <i>Resultados de validar la hipótesis de negocio</i> .....	48
Tabla 29 <i>Evaluación de Impacto de la ODS#8</i> .....	50
Tabla 30 <i>Proyección de ingresos / beneficios sociales en soles</i> .....	54
Tabla 31 <i>Consolidado de emisión de CO2 y Costo social total en soles</i> .....	55
Tabla 32 <i>Proyección Social Financiera de Merkato a diez años en miles de soles</i> .....	56
Tabla N1 <i>Resultado de la entrevista al usuario para las pruebas de usabilidad</i> .....	85
Tabla N2 <i>Resultado de la entrevista al usuario para las pruebas de usabilidad</i> .....	86
Tabla Ñ1 <i>Encuesta a usuarios por Google Docs</i> .....	87
Tabla O1 <i>Resultado de edad de encuestados</i> .....	88
Tabla O2 <i>Resultado si cuenta con bodega</i> .....	88
Tabla Q1 <i>Metas de ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico</i> .....	92
Tabla R1 <i>Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de la laptop</i> .....	93
Tabla R2 <i>Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de los servidores</i> .....	94
Tabla R3 <i>Costo de emisión de CO2 - vehículos usados</i> .....	94
Tabla R4 <i>Costo de emisión de CO2 – Smartphones - Equipo de Merkato</i> .....	95
Tabla R5 <i>Costo de emisión de CO2 - Smartphones - Bodegueros</i> .....	95
Tabla R6 <i>Costo de emisión de CO2 - Smartphones - Consumidores finales</i> .....	96
Tabla R7 <i>Costo de registro de productos y de tiempo de aceptar el pedido</i> .....	96

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Lienzo meta - usuario. Merkato .....	9
<i>Figura 2.</i> Mapa de la experiencia de usuario del producto/servicio.....	10
<i>Figura 3.</i> Lienzo 6x6. ....	12
<i>Figura 4.</i> Matriz Quick Wins.....	13
<i>Figura 5.</i> Lienzo blanco de relevancia .....	14
<i>Figura 6.</i> Lienzo Propuesta de Valor.....	20
<i>Figura 7.</i> Última versión de prototipo .....	22
<i>Figura 8.</i> Lienzo Modelo de Negocio.....	23
<i>Figura 9.</i> Proyección de crecimiento de ventas – EBITDA .....	27
<i>Figura 10.</i> Lienzo del modelo de negocio próspero .....	51
<i>Figura A1.</i> Distribución de bodegas por área .....	64
<i>Figura B1.</i> Información del censo 2007 y 2017 .....	65
<i>Figura C1.</i> Evolución del número de bodegas a nivel nacional (en miles).....	66
<i>Figura E1.</i> Interface del prototipo usado en el primer sprint. ....	69
<i>Figura F1.</i> Lienzo de dos dimensiones.....	70
<i>Figura G1.</i> Patente US2013/0124361.....	71
<i>Figura H1.</i> Patente AU2015101884A4 .....	72
<i>Figura I1.</i> Patente US8560396B2.....	73
<i>Figura J1.</i> Patente Wo 2016/039607 AI.....	74
<i>Figura K1.</i> Algunas interfaces del prototipo usado en el segundo sprint.....	75
<i>Figura K2.</i> Algunas interfaces del prototipo usado en el tercer sprint. ....	76
<i>Figura K3.</i> Algunas interfaces cuarto sprint.....	77
<i>Figura L1.</i> MIPYME formales por estrato empresarial, según sección CIU, 2017 .....	78
<i>Figura M1.</i> Tarjeta de prueba para tarea 1. ....	79

<i>Figura M2.</i> Preguntas para prueba de usabilidad de tarea 1.....	80
<i>Figura M3.</i> Criterios de usabilidad para Apps móviles – tarea 1 .....	80
<i>Figura M4.</i> Tarjeta de prueba para tarea 2. ....	81
<i>Figura M5.</i> Preguntas para prueba de usabilidad de tarea 2.....	82
<i>Figura M6.</i> Criterios de usabilidad para apps móviles - tarea 2.....	82
<i>Figura M7.</i> Tarjeta de prueba para tarea 3. ....	83
<i>Figura M8.</i> Preguntas para prueba de usabilidad de tarea 3.....	84
<i>Figura M9.</i> Criterios de usabilidad para Apps móviles - tarea 3.....	84
<i>Figura O1.</i> Ubicación de las bodegas.....	89
<i>Figura O2.</i> Disposición a pagar por el paquete premium.....	89
<i>Figura P1.</i> Process Blueprint - Recojo en tienda. ....	90
<i>Figura P2.</i> Process Blueprint – Delivery.....	91
<i>Figura S1.</i> Diagrama de Gantt del plan de implementación y presupuesto por actividades ...	97

## **Capítulo I. Definición del problema**

### **1.1. Contexto en el que se determina el problema a resolver**

Según Encuesta Nacional de Hogares (2017) citado en Andina Agencia Peruana de Noticias, existen más de 512 mil bodegas a nivel nacional, de las cuales 133 mil se encuentran ubicadas en la ciudad de Lima. Estas bodegas han visto mermados sus ingresos debido a razones como: (a) el rápido crecimiento de las tiendas de conveniencia, (b) falta de abastecimiento de productos por la débil relación con el proveedor, y (c) competencia entre las mismas bodegas. Esta información fue extraída de una investigación propia entrevistando a 20 bodegueros en la ciudad de Lima Metropolitana.

Según Agencia EFE (2020), después de la cuarentena estricta impuesta en el Perú por la pandemia de la covid-19, el desempleo creció al 9.6 %, entre julio y septiembre del 2020, donde más de un millón de personas buscaron empleo en las zonas urbanas. Una alternativa para ellos fue la apertura de sus propias bodegas con el objetivo de sostener la economía familiar. Andrés Choy, presidente de la Asociación de Bodegueros del Perú, precisó para América Retail (2020) que se abrieron 30,000 nuevas bodegas a nivel nacional desde que se inició la crisis sanitaria.

### **1.2. Presentación del problema a resolver**

Teniendo presente el contexto, se decidió encontrar una manera adecuada sobre cómo solucionar el problema de disminución de ventas de los bodegueros del país. Según el estudio de MDAPERU presentado por Gestión (2016) las bodegas de Lima se distribuyen en: Lima Centro, Lima Centro Medio, Lima Norte, Lima Sur, y Lima Este. El objetivo es iniciar por la zona de Lima Centro Medio que comprende los distritos de Barranco, Jesús María, La Molina, Magdalena del Mar, Pueblo Libre, Miraflores, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, y Surquillo, se eligió esta zona porque sus distritos cuentan con una mejor calidad de telefonía e internet móvil según reporte de Osiptel (2018), por ello, las

personas que viven en estos distritos estarían más familiarizados a la aceptación de ofertas de soluciones tecnológicas que hagan uso de internet. Lima Centro Medio representó el 6,1% de las bodegas de Lima en el 2013, según reportado por la Asociación de Bodegueros del Perú citado en Gestión (2016), con lo cual se estima que existen alrededor de 8,174 bodegas en Lima Centro Medio periodo 2017. (Ver Apéndice A).

### **1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver**

Se considera un problema relevante porque estos negocios son el principal soporte económico de más del 40% de hogares de bodegueros en Lima (Ipsos,2014). Así mismo, según las entrevistas realizadas, cada bodeguero conforma un núcleo familiar de cuatro personas en promedio. Se asume que el promedio de nuestra muestra es representativo para el universo debido a que, según el INEI (2018), la distribución de número de habitantes por hogar en la zona urbana se asemeja a un rombo siendo la parte más ancha entre tres y cuatro personas con un 40.9% de los hogares (Ver Apéndice B), por ello se puede concluir que la caída de venta en las bodegas implica un fuerte impacto en la economía de 32,696 personas solo de Lima Centro Medio y 532,000 personas aproximadamente en la ciudad asumiendo que cada bodeguero tiene un núcleo familiar de cuatro personas.

Es un problema altamente complejo porque al ver mermados los ingresos de sus negocios, la calidad de vida de las familias de los bodegueros disminuye. Se debe tener en cuenta que esto también depende de factores exógenos sobre los cuales estos negocios no tienen control como la aparición de nuevos agentes en el mercado ya sean competidores directos (nuevas bodegas), como productos sustitutos (tiendas de conveniencia o incluso supermercados).

## Capítulo II. Análisis del mercado

### 2.1. Descripción del mercado o industria

La Ley General de Bodegueros N° 30877 define bodega como un negocio que se encuentra en la categoría de micro y pequeña empresa, dedicada a la venta de productos de primera necesidad con el objetivo de poder satisfacer los requerimientos diarios del hogar. Se considera un canal tradicional y sus ventas lo realizan al por menor. De acuerdo con el último reporte realizado por el Perfil de los Bodegueros (Ipsos, 2020) el 53% de las bodegas son consideradas pequeñas, 33% son consideradas medianas, y sólo el 14%, grandes. Ipsos no detalla la distinción entre estos tamaños, pero puede entenderse que se diferencian por volumen de ventas y número de trabajadores que emplean. Asimismo, el 66% de dueños de estos negocios son representados por mujeres, son digitales pues el 73% se conecta a internet diariamente, el 37% hace trámites bancarios a través de Apps o internet, el 47% está bancarizado, el 17% hace *delivery* y el 14% acepta Yape como medio de pago. La bodega se caracteriza por la atención personalizada y cercanía a sus clientes lo que es muy valorado por sus consumidores.

Por otro lado, la Asociación de Bodegueros del Perú (ABP) citó en Diario La República (2019) que las bodegas generan al año más de US\$2,000'000,000 a nivel nacional y la inversión para poder abrir una bodega oscila generalmente entre S/500 - 2,000. Además, para entrar más a detalle, según informe realizado por Fundes citado en Gestión (2018) las ventas promedio de una bodega son de S/9,000 mensuales, con este monto de ventas las bodegas son consideradas como microempresas según la ley MYPE. Según el decreto supremo que aprueba el reglamento de la Ley General del Bodegueros, durante los periodos del 2008 al 2017 hubo un crecimiento en 59% (187 mil bodegas) y un crecimiento a una tasa anual promedio de 5.3% bodegas (Ver Apéndice C). Este incremento en la mayoría de los

casos se debe por la falta de trabajo, necesidad de ingreso y el anhelo de tener un negocio propio; data que fue validada en las entrevistas realizadas.

En cuanto a los competidores dentro del canal tradicional, podemos ubicar en principio al bodeguero cercano, quioscos y mercados; dentro del canal moderno, se considera como competidores indirectos a las tiendas de conveniencia como Tambo+, Listo, Jet Market, MiMarket, OXXO y Repshop, los cuales tienen ofertas diversas como bebidas, *snacks*, y comidas precocidas. Estas tiendas de conveniencia tienen una adecuada gestión y mejor rotación de sus productos. A ello se suma el ingreso de nuevos modelos como Wabi, Rappi, Glovo, Cornershop, y Fazil, que son canales digitales (*E-Commerce*) que permiten realizar compras en línea para luego ser entregados al consumidor en un lugar indicado. De estas últimas, la única especializada en bodegas es Wabi.

## **2.2. Análisis competitivo detallado**

La estructura competitiva de la industria de las bodegas es fragmentada, es decir que se compone de grandes cantidades de compañías pequeñas con escasa diferenciación entre sí y barreras de entrada a la industria bajas. Porter (2008) sugiere que el análisis competitivo se haga a través de las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia:

- Poder de negociación de los clientes: El cliente tiene un poder de negociación alto sobre las bodegas lo que representa una amenaza para éstas ya que son negocios que operan en industrias fragmentadas donde hay un abanico de opciones cercanas como otras bodegas, las tiendas de conveniencia que están creciendo desmesuradamente en los últimos años y supermercados.
- Poder de negociación de proveedores: El proveedor tiene un poder de negociación alto pues las bodegas negocian volúmenes pequeños de productos. Esto representa una amenaza para ellos pues no pueden reducir costos unitarios y, en algunas ocasiones, pueden incluso quedar algunos días desabastecidos.



- Amenaza de nuevos competidores: Las barreras de entrada son bajas pues, como se citó antes la Asociación de Bodegueros del Perú, abrir una bodega requiere una inversión de S/500-2,000. Ello podría representar una amenaza para los bodegueros pues puede salir competencia directa cercana, sin embargo, es una oportunidad para la solución digital que vamos a plantear.
- Amenaza de productos sustitutos: Las tiendas de conveniencia como Tambo+, Listo, Jet Market, MiMarket, OXXO y Repshop y los supermercados son sustitutos a las bodegas pues pueden ofrecer productos más económicos ya que, al abastecerse en grandes cantidades, tienen costos unitarios más bajos que pueden ser traducidos en un menor precio para el cliente final, sin embargo, las bodegas están ubicadas dentro de los “barrios”, mientras que estas alternativas se encuentran generalmente en avenidas muy transitadas.
- Rivalidad de los competidores: La rivalidad es media porque, a pesar que el mercado es fragmentado y no hay mayor diferenciación en los productos, sí hay diferenciación en el servicio ofrecido y esto es recompensado con la lealtad del cliente hacia bodegueros más carismáticos. A continuación, la Tabla 1 presenta un comparativo de las alternativas del mercado.

Se concluye que hay una oportunidad para brindar un servicio en un mercado cuyas ventas en el año 2019 fueron alrededor de US\$2,000'000,000 a nivel nacional. Se le puede brindar herramientas de gestión al bodeguero usando medios digitales que lo ayuden a mejorar el desempeño de su negocio pues según el estudio de Ipsos que se indicó, los bodegueros ya están familiarizados con otras plataformas digitales que usan para hacer operaciones bancarias tales como Yape. Como se mencionó, actualmente existe sólo una solución digital llamada Wabi que está enfocada en hacer servicio de *delivery* desde las

bodegas; la cual le carga al consumidor final un servicio administrativo que se ve reflejado en el App antes de confirmar el pedido y, además, le exige un monto mínimo de S/ 20.

En resumen, los factores mencionados como el hecho que la actual oferta sólo se enfoque en *delivery*, que exija un monto mínimo de compra, y que recargue un servicio administrativo por pedido, representan una oportunidad para una solución digital que genere valor a los bodegueros sin ponerle restricciones a los pedidos.

Tabla 1

*Cuadro comparativo entre el canal tradicional y el canal moderno*

<b>Criterio</b>	<b>Canal tradicional: Otras bodegas, quiosco, mercados</b>	<b>Canal moderno Tiendas de conveniencia</b>
Descripción	Son competidores directos de la bodega.	Es la extensión del <i>Retail</i> Moderno a un formato más pequeño, los principales competidores dentro de este sector son: Tambo+, OXXO, Listo, etc.
Ubicación	Se encuentran repartidos por todo el Perú en zonas urbanas, generalmente muy cercano a los hogares.	Generalmente en avenidas principales y zonas con alto tránsito de personas en la capital, aunque con planes de expandirse a provincia.
Propuesta de valor	Satisfacer la demanda de los clientes que están en los alrededores de las bodegas. Las bodegas no son punto de destino, las personas compran aquí por proximidad al hogar. Generalmente se hacen compras de necesidades que acaban de surgir: ej: me falta leche para hacer crema a la huancaína, voy a la bodega a comprar.	Es una extensión de supermercado, pero en un formato más chico, estas tiendas han crecido mucho en los últimos años y al ser cadenas de tiendas, pueden negociar mejores costos y traducirlo a sus precios, como los supermercados. Aunque aún no son considerados puntos de destino, están próximos a serlo.
Productos ofrecidos	En realidad, los productos ofrecidos varían mucho de acuerdo con la ubicación, pero puede incluirse abarrotes, bebidas alcohólicas (generalmente sólo cerveza), lácteos e incluso útiles escolares, entre otras.	Abarrotes, bebidas alcohólicas (cerveza y trago corto), sándwiches y empanadas a calentar en hornos, bebidas calientes, bebidas frías, oferta de comida preparada como pollo a la brasa, etc.
Medio de distribución	Generalmente el recojo de pedidos se hace en la misma bodega, aunque algunos bodegueros pueden entregar los pedidos en casa de algunos clientes (en algunos casos)	Generalmente se hace en la misma tienda, aunque, con ayuda de Glovo y Rappi se puede hacer <i>delivery</i> .

## Capítulo III. Investigación del usuario

### 3.1. Perfil del usuario

Se diseñó una guía de entrevista para el bodeguero (Ver Apéndice D), enfocada en conocerlo más y sobre todo saber cuáles son los problemas que lo afectan a diario. A partir de la información obtenida se logró identificar lo relevante por cada categoría en la Tabla 2.

Tabla 2

#### *Información relevante por categoría*

Ítem	Categoría de información	Información más relevante de la categoría
1	Actividades realizadas en su tiempo libre	Suelen pasar tiempo libre con la familia
2	Motivo de la apertura de la bodega	Necesidad de generación de ingresos. Emprendedores. Para apoyar a la economía de la familia.
3	Anhelos para su negocio y para su familia	Anhelan crecimiento del negocio y mejorar economía familiar.
4	Lo que le hace sentir orgulloso	Tener un trabajo digno y atender a los clientes con dedicación. Estar al servicio de las personas.
5	Horas de trabajo en la bodega (antes de cuarentena)	Generalmente abren de 07:00 am a 10:00 pm en promedio.
6	Tiempo espera entre clientes (antes de cuarentena)	El tiempo de espera entre clientes es variable, no tienen un registro claro.
7	Actividades que realizaba en su tiempo libre entre clientes (antes de cuarentena)	Ordenar la bodega, buscan que sus productos se aprecien mejor frente a los clientes.
8	Pensamientos que tenía mientras esperaba (antes de cuarentena)	En general, están asociados a ver otras formas de cómo captar la atención del cliente y mejorar la experiencia.
9	Situación del negocio hace uno o dos años.	Perciben reducción de ventas. Perciben el aumento de competidores, supermercados, almacenes, tiendas de conveniencia y otras bodegas.
10	El negocio actualmente	Han incursionado en la venta de frutas, siendo rentable porque la pandemia ha reducido sus ventas en otros segmentos.
11	El proceso de atención al cliente (actual)	Desarrolla tema de conversación diverso, buscando ganar su confianza.
12	Comentarios recibidos durante el cobro	Clientes dispuestos a pagar un poco más por un buen servicio.
13	Forma de registrar las ventas	En general llevan un registro manual. Pueden saber cuánto venden, pero no cuánto están ganando.
14	Comentario más extraño recibido del cliente	Comparación de precios respecto a otras bodegas.
15	Oportunidades de mejora detectadas por el bodeguero	Ofrecer productos de estación. Nuevos canales de pago. Sinceridad de stock en proveedores. Gestión fecha vencimiento.
16	Potencial solución para atender la mejora propuesta por el bodeguero.	Mejorar comunicación entre proveedor y bodeguero, cumplimiento de fecha de entregas y sinceridad en el stock por el proveedor. Sistema que alerte de próximas fecha vencimiento de productos.

Asimismo, con la información de las entrevistas se identificaron los patrones de comportamiento de los bodegueros que se muestran en Tabla 3.

Tabla 3

*Patrones de comportamiento*

Ítem	Categoría de información	Patrones de comportamiento	Patrones de perfil de usuario
1	Actividades realizadas en su tiempo libre	Suelen pasar tiempo libre con la familia	Sí
2	Motivo de la apertura de la bodega	Necesitaban generar ingresos, soporte económico de la economía familiar.	Sí
3	Anhelos para su negocio y para su familia	Anhelan el crecimiento de su negocio y la mejora económica familiar.	Sí
4	Lo que le hace sentir orgulloso	Se enorgullecen el trabajar atendiendo a las personas.	Sí
5	Horas de trabajo en la bodega (antes de cuarentena)	Dedican más de 8 horas al día.	Sí
6	Tiempo espera entre clientes (antes de cuarentena)	El tiempo de espera es relativo durante la jornada. Coinciden que hay más ventas por la noche	Sí
7	Actividades que realizaba en su tiempo libre entre clientes (antes de cuarentena)	Una parte de su tiempo se dedican a ordenar la bodega	Sí
8	Pensamientos que tenía mientras esperaba (antes de cuarentena)	Piensen cómo captar la atención del cliente y mejorar la experiencia de compra-venta.	Sí
9	Situación del negocio hace uno o dos años.	Perciben reducción de ventas y aumento de competidores.	Sí
10	Situación del negocio actualmente	Buscan adaptarse a las nuevas condiciones - Covid19.	Sí
11	El proceso de atención al cliente (actual)	Buscan fortalecer un tema de conversación diverso con el cliente	Sí
12	Comentarios recibidos durante el cobro.	Buscan nuevos canales de pago y amabilidad.	Sí
13	Forma de registrar las ventas	Llevar un registro manual de sus ventas.	Sí

Luego, bajo el Lienzo Meta Usuario que se aprecia en la Figura 1 se pudo clasificar la información obtenida y poder conocer el perfil de usuario.

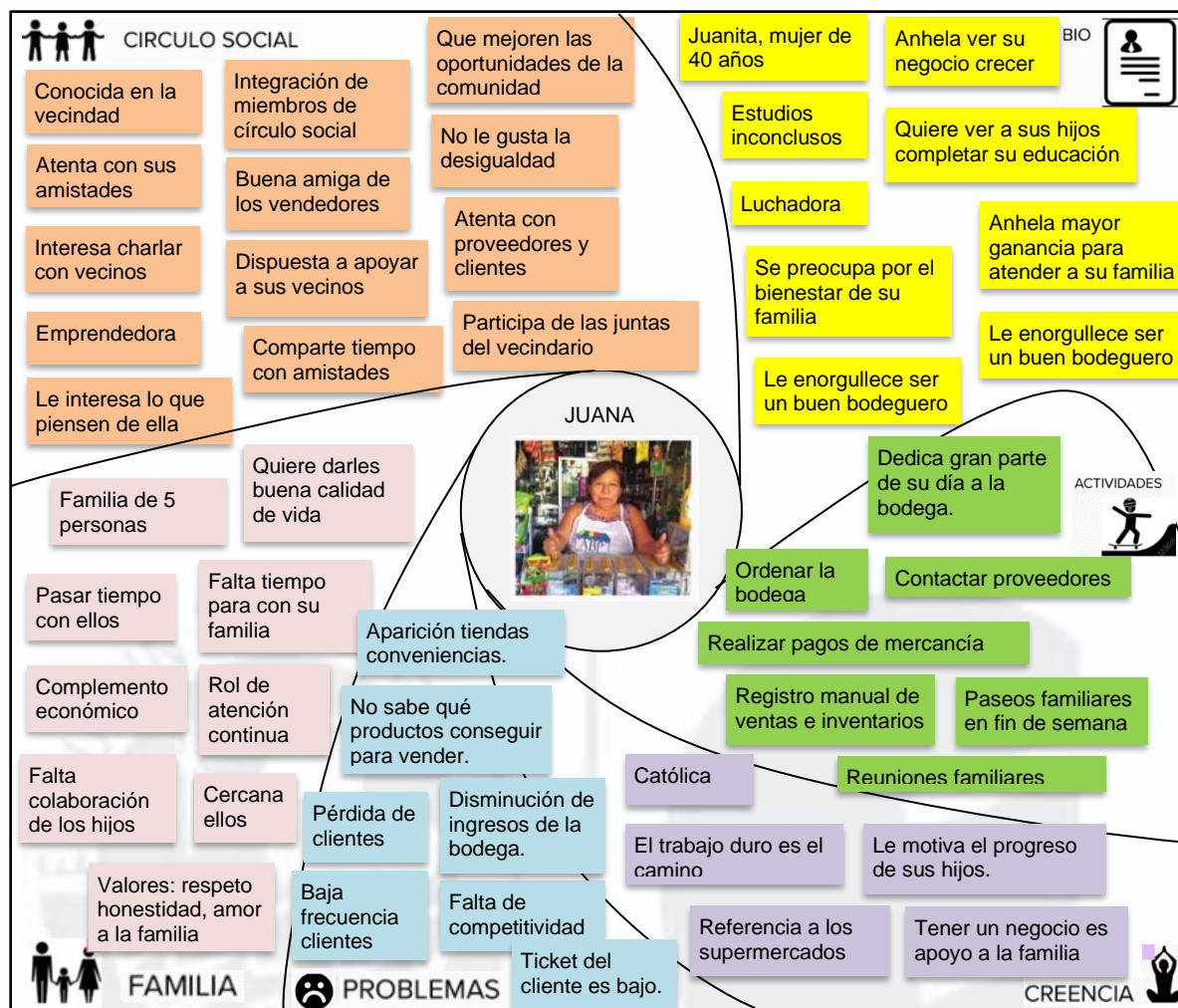


Figura 1. Lienzo meta - usuario. Merkato

En el perfil del usuario, Juana representa a los bodegueros, es una mujer de 40 años, luchadora y emprendedora. Su familia es de cuatro miembros, se preocupa por su bienestar, y por darles una mejor educación a sus hijos, anhela ver crecer su negocio, atender las necesidades de su familia y está orgullosa de atender a las personas.

Dedica más de ocho horas diarias a la bodega, donde ordena los productos y piensa cómo captar más clientes, además realiza un registro de ventas e inventarios de forma manual. Una de sus principales preocupaciones es que percibe la disminución de sus ingresos debido a la aparición de competidores, en la coyuntura actual busca adaptarse a las nuevas condiciones debido al COVID-19 y, por último, dentro de su círculo social, es conocida por

ser atenta, buscar fortalecer su relación a través de la conversación con proveedores, vecinos, clientes, y con sus amistades.

### 3.2. Mapa de experiencia de usuario

En base al conocimiento del bodeguero y los distintos momentos de su día a día, el momento seleccionado para el desarrollo de la experiencia del usuario está enfocado desde que el bodeguero termina de atender un cliente hasta el término de la atención del siguiente; para conocer los diferentes perfiles se entrevistó a 20 bodegueros, las conclusiones de esto se muestran en la Figura 2, se observa el detalle de las nueve etapas identificadas, cada una de ellas son positivas, negativas o indiferentes. La etapa más positiva es cuando el bodeguero cobra por la venta, esto es resultado de varias etapas, existen etapas positivas de mediana intensidad, como cuando ingresa un nuevo cliente o se le brinda la bienvenida a éste.

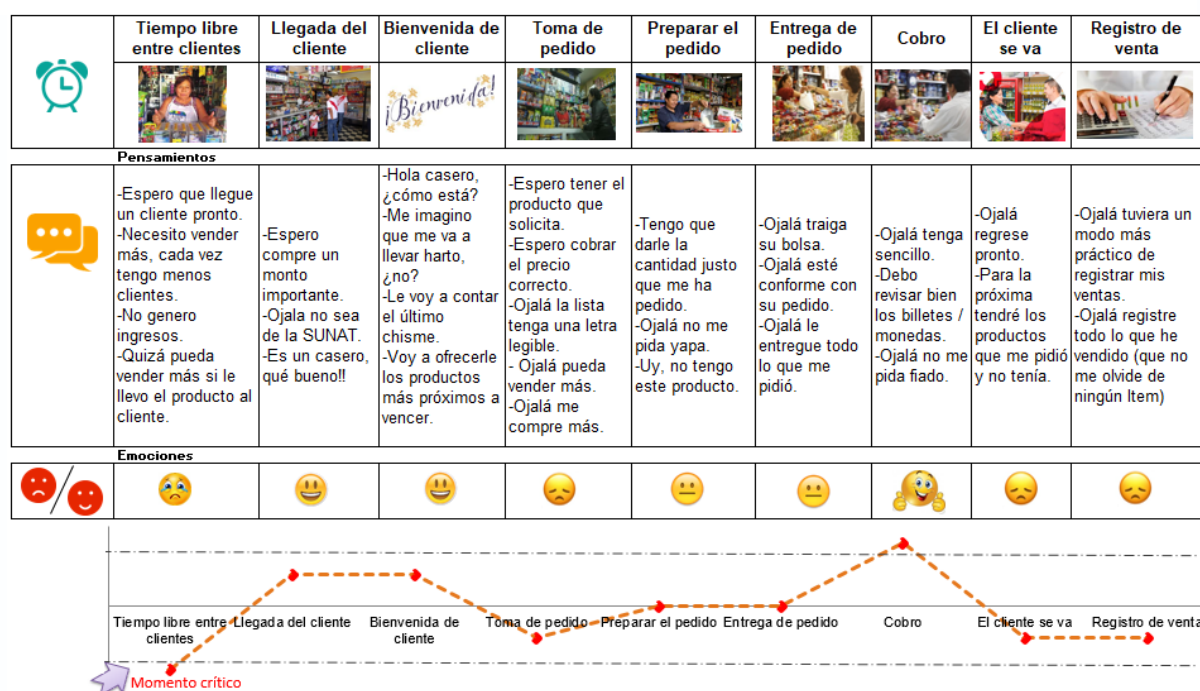


Figura 2. Mapa de la experiencia de usuario del producto/servicio.

De la muestra, se identificó que la etapa más negativa para los bodegueros es el tiempo libre entre clientes, se puede concluir que estos tiempos varían durante el día, y cada bodeguero conoce cuáles son las horas de más o menos tráfico, incluso cada uno hace

distintas actividades para aprovechar este tiempo. Se concluye que el instante que le genera mayor dolor es la espera de clientes pues no saben cuánto demorará en ingresar el siguiente.

Los bodegueros indican que su mayor flujo de clientes es por la noche, antes de este turno, su tiempo de espera entre clientes es amplio y ellos lo ocupan de distintas maneras: arreglando la bodega, acomodando la mercadería, pasando momentos familiares, y en asuntos personales. Los bodegueros indican que lo ideal sería tener más clientes. Esta es una buena oportunidad para aliviar este dolor que es muy fuerte para ellos.

### **3.3. Identificación de la necesidad**

Luego de haber identificado los puntos negativos en la Figura 2, se detectó que el punto de mayor dolor es el tiempo de espera entre los clientes y se buscó diseñar una solución que lo reduzca. Para hacerlo, es necesario satisfacer las siguientes necesidades: (a) que el bodeguero tenga más clientes, (b) que aumente la frecuencia de visita de sus clientes actuales, (c) que los clientes compren más en cada visita, (d) brindarle herramientas para que sea más competitivo frente a otras opciones, (e) contar con un nuevo canal de venta, y, finalmente, luego de satisfacer dichos requerimientos, todo esto podría traducirse en una mejora en sus ventas y en la calidad de vida de su familia.

### Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

Para la formulación de la solución se desarrolló un proceso de ideación con un lienzo 6x6; con un brainstorming surgieron las ideas creativas e innovadoras del equipo en respuesta a las preguntas generadoras que se formularon a partir de las necesidades identificadas previamente, para luego seleccionar las cinco mejores respuestas, como se puede apreciar en la Figura 3.



Figura 3. Lienzo 6x6.



Después de ello, se realizó un análisis de costo e impacto para priorizar las ideas en el prototipo. A continuación, en la Tabla 4 y Tabla 5, se presentan los criterios establecidos.

Tabla 4

*Criterios de evaluación del costo*

	Bajo costo	Alto costo
Costo de implementación	Involucra una implementación menor o igual un mes. Demanda la participación de un equipo de menos de 5 personas.	Involucra una implementación de más de un mes. Demanda la participación de un equipo de más de 5 personas.

Tabla 5

*Criterios de evaluación del impacto para los bodegueros*

	Bajo impacto	Alto impacto
Impacto de la acción en los bodegueros	Generará un incremento de ingresos, menor al 5%. Generará un incremento de nuevos clientes, menor al 5%	Generará un incremento mayor al 5% de ingresos. Generará un incremento mayor al 5% de nuevos clientes

Las ideas priorizadas se observan en la matriz de *quick wins* (ver Figura 4), y se desarrollan las que se ubican en el cuadrante de alto impacto y bajo costo.

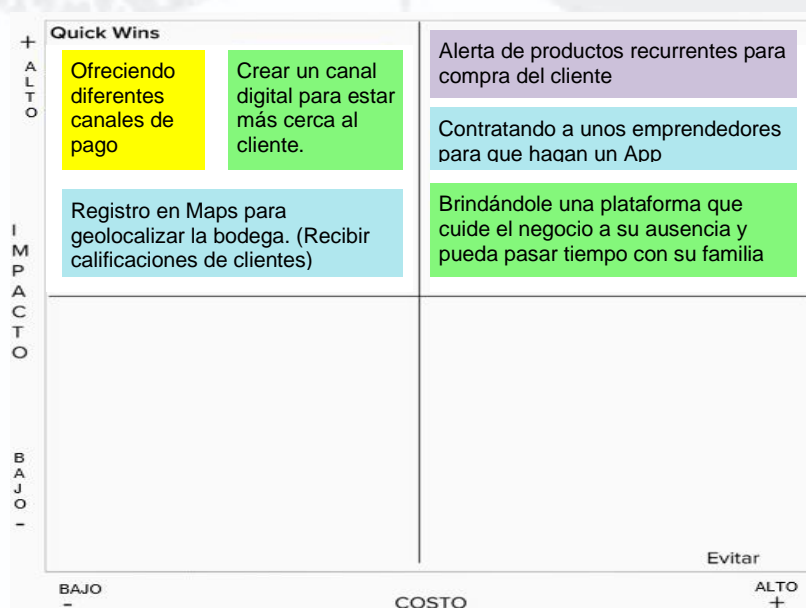


Figura 4. Matriz Quick Wins

Luego se procedió con la aplicación del *lean startup*. Esta metodología ágil cuenta con tres fases las cuales son: construir, medir y aprender.

En la fase de construir, se evaluó opciones para desarrollar el primer prototipo. Se realizó uno que pueda contener los tres *quick wins* en una sola herramienta para ver las reacciones de los usuarios. Primero, en una hoja de papel se generaron bocetos a mano de las vistas de la interacción como se puede ver en la Apéndice E, y luego se integró mediante MarvelAPP.

En la fase de medir, ya contando con una versión preliminar del prototipado ágil, se llevó a testear con los usuarios para que puedan probarlo y recibir el *feedback*. Esto se registró en el lienzo blanco de relevancia, que se muestra en la Figura 5.



Figura 5. Lienzo blanco de relevancia

Finalmente, en la fase de aprender, se analizó la información recibida para tomar decisiones, donde se evaluó qué nueva idea puede ingresar a una segunda y tercera iteración obteniéndose luego un prototipo de mayor fidelidad el cual se encuentra en el siguiente enlace <http://bit.ly/MerkatoFinal>.

#### **4.1. Concepción del producto o servicio**

Como resultado del proceso, se obtuvo las siguientes ideas: (a) registrar la bodega en *maps* para que los clientes la ubiquen fácilmente, (b) crear un canal digital para estar más cerca del cliente, (c) alerta de productos recurrentes para compra de cliente, (d) ofrecerle diferentes canales de pago, (e) diseñar un App y (f) brindarle un sistema que cuide del negocio en su ausencia. Como resultado de la priorización, los *quick wins* seleccionados fueron: registrar en *maps* para geolocalizar la bodega, crear un canal digital para estar más cerca al cliente y ofrecer diferentes canales de pago; hacerlo tendría un bajo costo y alto impacto para los objetivos de desarrollo del prototipo ágil. Éstos son visibles en la mejora incremental del prototipo con cada *sprint* que se podrá ver a detalle en el punto 4.5 Producto mínimo viable.

Luego de mostrar el prototipo al usuario, se obtuvo conceptos de nuevas ideas. Entre el *feedback* más relevante se obtuvo: (a) geolocalizar a las bodegas, (b) integrar medios de pago, (c) generar créditos de capital de trabajo, (d) asumir minicréditos de clientes, (e) brindar métodos de pago sin comisión, y (f) vista del horario de atención. Estas ideas fueron evaluadas para su implementación o descarte en la mejora del prototipo.

El prototipo final se encuentra en el siguiente enlace <http://bit.ly/MerkatoFinal> y permite a los bodegueros registrar sus bodegas; registrar su ubicación; registrar *stock* de productos utilizando la data previamente cargada; recibir solicitudes de compra y aceptarlas, registrar la atención al pedido, efectuar el cobro por las pasarelas de pago disponibles; visualizar un reporte de ingresos, inventarios y ganancias.

## 4.2. Desarrollo de la narrativa

Se usó la metodología *design thinking* la cual tiene cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y testear. En la etapa de empatizar se generaron diversas hipótesis sobre el problema, se utilizó el lienzo de dos dimensiones (ver Apéndice F) para enfocar el mismo, y el lienzo meta usuario para generar las hipótesis sobre quién tiene el problema, asimismo se trabajó el lienzo mapa de experiencia del usuario para saber en qué actividad aparece el problema hipótesis. En cada lienzo se planteó diversas hipótesis y se generaron diversas versiones de éstas, para contrastarlas se preparó guías de las entrevistas con las que se buscó validar o descartar las hipótesis. En esta etapa se pudo aprender de los bodegueros y su negocio, si bien el problema hipótesis era real, los factores que lo generaban no necesariamente eran los que se plantearon al inicio.

En la etapa de definición, fue necesario contar con toda la información y clasificar si la hipótesis es validada o descartada. Este proceso de selección fue necesario para que durante el análisis se pueda detectar los patrones de comportamiento de los usuarios. En la etapa de ideación, ya con la información del problema y usuario validada, se procedió a pensar cómo solucionar el problema utilizando la herramienta matriz 6x6, en la que se inició con el momento crítico identificado antes en el mapa experiencia del usuario, para luego identificar las necesidades de dicho momento, y sobre ello crear las preguntas generadoras. Mediante un *brainstorming*, se respondió estas preguntas, se obtuvo diversas soluciones, se eligió las cinco mejores respuestas y se seleccionó la mejor idea de solución para cada una. Fueron seleccionadas, priorizadas en la matriz costo impacto, y tres de ellas se convirtieron en *quick wins*.

En la etapa de prototipado el enfoque fue hacer un prototipo ágil que tenga las características básicas necesarias para que los usuarios puedan interactuar con el mismo y percibir rápidamente la propuesta de valor del producto, de manera que el *feedback* que se

reciba en la etapa de testeo sea productivo y pueda complementar características además de validar las cualidades que ofrece el producto.

En la etapa de testeo, se presentó el prototipo ágil a los usuarios, quienes proporcionaron críticas, nuevas ideas, cosas que le parecieron interesantes, y sus dudas. Todo se registró en el lienzo blanco de relevancia. Éste es un proceso iterativo, ya que cada validación nos permite decidir si se avanza o cambia ciertas variables, todo esto apoya fuertemente el desarrollo constante del producto.

### **4.3. Carácter innovador del producto o servicio**

Se realizó la búsqueda en *Google Patents* con las palabras claves, “*Grocer*”, “*online stores*” y “*App*”; porque la solución propuesta está enfocada en conectar bodegas que ofertan diversos productos comestibles con usuarios finales, el reporte de esta búsqueda se puede observar en <http://bit.ly/reportedepatente>, la búsqueda nos brinda dos patentes, US20130124361A1 (ver Apéndice G) y AU2015101887A4 (ver Apéndice H), el primero con enfoque en arquitectura de software y la segunda con enfoque en distribución de pedidos.

La patente *consumer, retailer and supplier computing system and methods* con número US20130124361A1 tiene patentes en el enlace <http://bit.ly/patentessimilares>, donde se observan diversos sistemas informáticos que tienen características complementarios y/o similares a la Merkato; La patente *Intelligent agents for electronic commerce* con número US8560396B2 (ver Apéndice I) y la patente método para el envío de promociones personalizadas hacia dispositivos móviles con número Wo2016039607A1 (ver Apéndice J) son los que aportan mayor valor complementario.

En la Tabla 6 se observa la información 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 del diseño de software, forma

de distribución y de fidelización a los clientes; en la Tabla 7 se muestra la comparación de atributos de las patentes analizadas.

Luego del análisis, podemos concluir que las patentes US20130124361 y US8560396B2 aportan en la arquitectura del desarrollo del App, debido a que muestran lógicas muy directas en el desarrollo del código de la aplicación, en ese mismo sentido la patente Wo201603960A1 aporta en la forma de hacer el *marketing*, recompra y análisis de data de los clientes finales, ambas patentes presentan componentes que pueden ser adaptados para un óptimo desarrollo del proyecto.

Tabla 6

*Información de patentes relacionadas*

# Patente	Fecha presentada	Registro de patente	Nivel de aporte	Tipo de relación
US20130124361	5/6/13	PCT/US	M	Arquitectura
AU2015101887A4	3/7/15	PCT/AU	M	Distribución
US8560396B2	23/12/10	US	A	Arquitectura
Wo2016039607A1	8/9/14	PCT/MX	B	Fidelización

*Nota.* Información tomada de *Google Patents*.

Tabla 7

*Comparativa de atributos de patentes relacionadas*

# Patente	Directorio de productos de bodega	Sistema de pago online	Pluralidad de artículos	Contacto con proveedores	análisis de data global	Intermediación entre proveedores y usuarios	Ubicación de usuarios
US20130124361A1	X	X	X				
AU2015101887A4	X	X	X	X			
US8560396B2			X	X		X	
Wo2016039607A1			X		X	X	X

*Nota.* Información tomada de *Google Patents*.

Por otro lado, es importante mencionar que, si bien existen patentes relacionadas al proyecto, en el mercado existen diversas compañías que hacen y han desarrollado su propia tecnología para ofrecer servicios similares, con lo cual el carácter innovador es la aceptación del mercado y no necesariamente el registro de una patente.

#### 4.4. Propuesta de valor

Para el desarrollo de la propuesta de valor se utilizó la herramienta Lienzo de la Propuesta de Valor planteada por Osterwalder Alexander y Yves Pigneur (2010), donde primero se enfocó en conocer el perfil del bodeguero para poder identificar qué tareas intentan resolver en su vida diaria, los beneficios que buscan y desventajas que encuentran al realizar sus tareas. Luego, se trabajó el mapa de valor donde se desarrollaron propuestas de solución enfocada en mostrar cómo estas generan beneficios y alivian las desventajas para el bodeguero. Finalmente se realizó el encaje entre lo que se necesita y la propuesta de valor que se ofrece (ver Figura 6). Merkato engloba las soluciones planteadas en el mapa de valor para ofrecerlas a los bodegueros y sobre todo que perciban el valor del producto.

Según la Figura 6, el bodeguero busca solucionar sus tareas diarias como el tener más clientes para poder reducir su tiempo libre entre ventas, incrementar el *ticket* de venta del cliente atendido y ser más competitivo. En base a esta información se propone el uso de un canal digital que permita conocer sus gustos y preferencias para incrementar sus ventas, con un registro en *maps* para geolocalizar la bodega, y el uso de diferentes canales de pago. Además, al conocer sus desventajas como: quedarse sin tiempo para la familia, no tener la capacidad de poder atender si llegan muchos clientes, enfermarse, quedarse sin *stock*, perder el control de sus ingresos y de los fiados, perder clientes, tener mucho dinero en caja le genera inseguridad. Se propone organizar la atención de los clientes permitiendo al bodeguero atenderlos con un canal digital y tener más tiempo para su familia, un reporte de ventas y de fiados, la opción de aceptar el *delivery* ayudará si no se pudiera realizar la venta presencial y las promociones personalizadas ayudarán a fidelizar a sus clientes, finalmente se brindará un seguro de vida para la protección de su familia. Por último, para repotenciar sus beneficios como darle alegría por tener nuevos clientes, mayor frecuencia de visita de clientes, mayor ingreso por venta de sus productos, mayor flujo de dinero, uso de

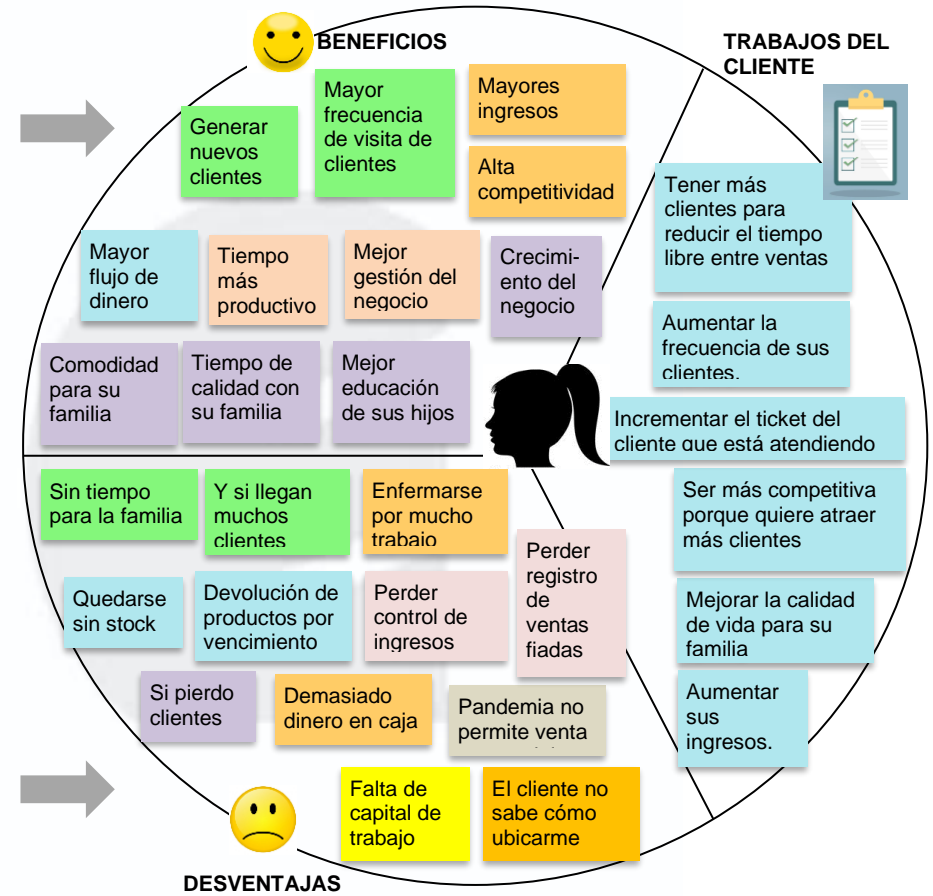


Figura 6. Lienzo Propuesta de Valor



tiempo más productivo, tener mejor gestión de su negocio, ser altamente competitivo entre otros, Merkato, a través de la geolocalización, brindará mayor exposición de la bodega lo cual le ayudará a generar nuevos clientes e incrementar la frecuencia de visita, con otros canales de pago incrementará el flujo de dinero en forma segura, reportes históricos de compra, indicadores de gestión, y organizador de pedidos que ayudarán a tomar mejores decisiones para gestionar su negocio.

#### **4.5. Producto mínimo viable (PMV)**

Para el desarrollo del PMV se elaboró diversas etapas de prototipado (ver Apéndice K), como primer *sprint* se generó un prototipado ágil, el cual es el resultado de diseños realizados en papel. El prototipo ágil fue mostrado a usuarios, donde se obtuvo *feedback* que ayudó a mejorar el resultado, luego se desarrolló un segundo *sprint*, en el cual los diseños de papel fueron elaborados por un diseñador integrándolos mediante MarvelApp para brindarle una experiencia casi real al usuario, esta fue presentada nuevamente y se obtuvo un nuevo *feedback*, se desarrolló un tercer *sprint*, el cual es una versión optimizada, y finalmente un cuarto *sprint* siendo esta última la que se presenta como producto mínimo viable a los bodegueros, el mismo que está disponible en el siguiente enlace: <http://bit.ly/MerkatoFinal>

Lo mencionado anteriormente es el uso de las tres fases del proceso de *lean startup*, donde a raíz de la concepción del producto se realiza las primeras construcciones del prototipo, luego se muestra a los usuarios para recibir el *feedback*, y poder aprender del proceso. El resultado de estas iteraciones generó mejoras al prototipo, y el usuario puede navegar directamente desde su teléfono móvil para una validación adecuada de las hipótesis y de las tareas planteadas. En la Figura 7 se presentan algunas de las interfaces finales:

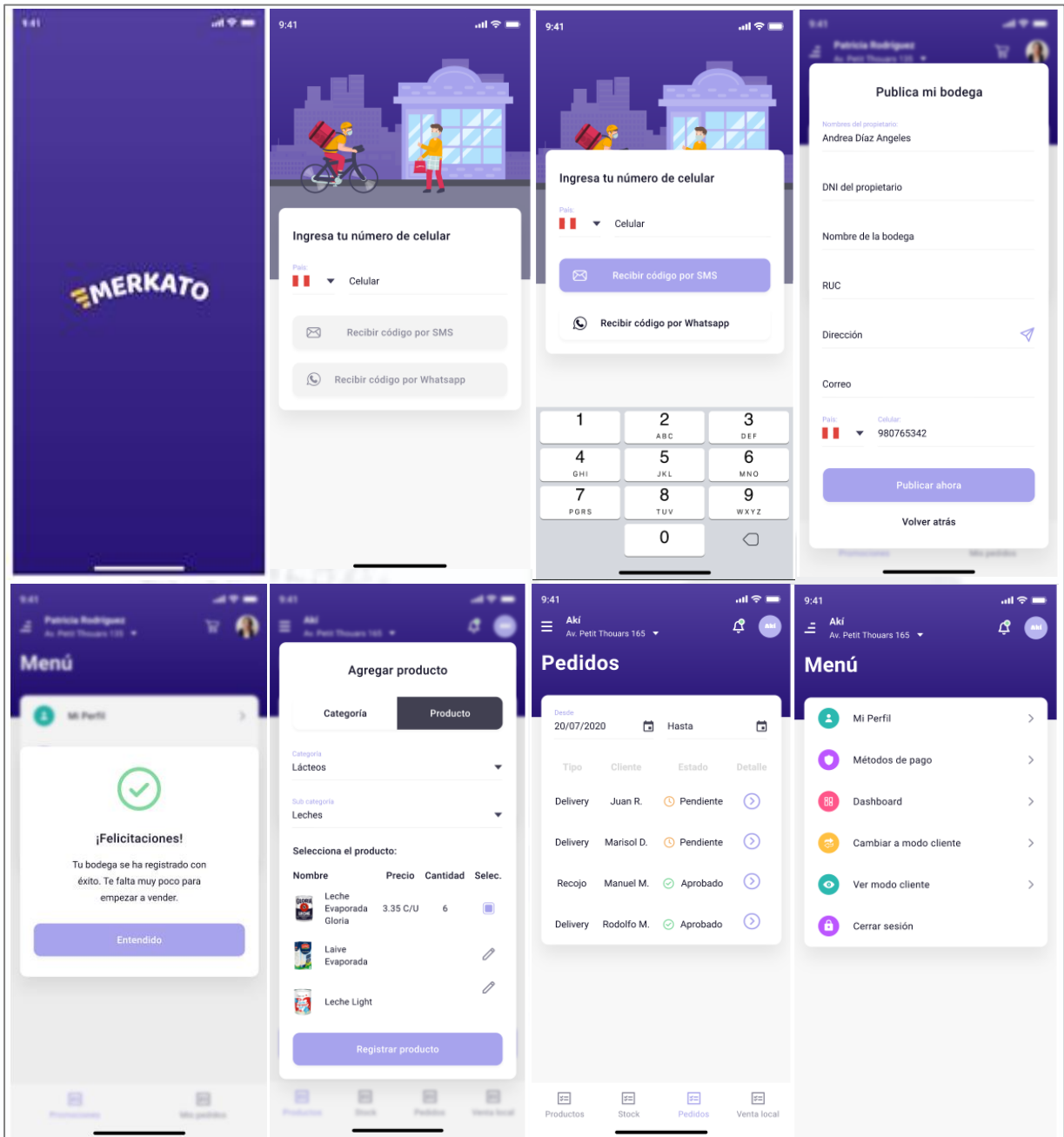


Figura 7. Última versión de prototipo

## Capítulo V. Modelo de negocio

### 5.1. Lienzo del modelo de negocio

El lienzo de modelo de negocio se puede apreciar en detalle en la Figura 8. En resumen, Merkato es una solución que busca incrementar las ventas de los bodegueros brindándole un canal digital para que pueda conectar de forma rápida y eficiente con sus clientes. Asimismo, los beneficios que ofrece de acuerdo con la propuesta de valor están divididos en tres capas.

<b>8. Socios clave:</b> -Nuevos inversionistas que generen capital para operar los primeros meses sin tener ingresos. -La Asociación de Bodegueros del Perú. -Programa Mi Empresa del Ministerio de la Producción. -Cámara de Comercio de Lima. -Pasarelas de pago. -Instituciones financieras. -Agencias de medios. -Distribuidores mayoristas. -Compañías de consumo masivo.	<b>7. Actividades clave:</b> -Conseguir nuevos inversionistas. -Soporte tecnológico para la plataforma. -Afiliar bodegueros y capacitarlos para que usen el App. -Afiliar bodegueros a los servicios Premium. -Atraer usuarios clientes de los bodegueros -Constante comunicación con los segmentos de clientes. -Fortalecer relaciones con agencias de medios. -Manejo del backoffice: actividades de marketing, TI, finanzas <b>6. Recursos clave:</b> Se contará con un equipo de clase mundial de programadores que nos ayuden con el desarrollo tecnológico de Merkato, adicional del personal encargado de mantener una relación cercana con los clientes, finanzas, marketig y SCM. Finalmente y muy importante es contar con un capital de trabajo grande para operar los primeros dos años generando pocos ingresos.	<b>2. Propuesta de valor:</b> -Para los bodegueros: "Incrementar la frecuencia de visita, atraer nuevos consumidores y brindarle una herramienta que lo ayude a gestionar mejor su negocio a través de un canal digital." -Para las compañías de consumo masivo: "Proporcionar reportes específicos asociados al comportamiento de consumo de clientes de zonas aledañas a las bodegas y ser un canal de publicidad personalizado." -Para el consumidor final: "Tener todas las bodegas y productos que éstas ofrecen a un click de distancia."	<b>4. Relaciones con clientes:</b> Comunicación constante tanto con los bodegueros a través de los ejecutivos comerciales, como, más adelante, con las empresas de consumo masivo a través de los Key Account Managers. <b>3. Canales:</b> Merkato usará varios canales de comunicación dependiendo del segmento: -Para el consumidor de la bodega se usará redes sociales (RRSS) afines a éstos. -Para las bodegas se usará también RRSS afines y comunicación vía la Asociación de Bodegueros del Perú. Asimismo, tener un equipo de ejecutivos comerciales que los visiten recurrentemente. -Para las empresas de consumo masivo, tendremos un KeyAccount Manager que tenga constante comunicación con ellos y con las agencias de medios.	<b>1. Segmentos de clientes:</b> -Los bodegueros. -Empresas de consumo masivo cuyos productos se venden en las bodegas. - El consumidor final.
<b>9. Estructura de costos:</b> Costos asociados a la infraestructura tecnológica y los relacionados con el backoffice: planillas, campañas de marketing, alquiler de la oficina y con los beneficios que se tendrá con los bodegueros que paguen el servicio Premium como seguros de vida, entre otros. (En los siguientes puntos se detallará con más precisión la estructura de costos proyectados.)		<b>5. Fuente de ingresos:</b> -En el caso de los bodegueros, Merkato contará con el servicio Freemium por el cual tendrán beneficios sin tener que pagar por ellos y dos paquetes Premium. Por el primero pagarán S/ 1 diario y por el segundo S/ 2.50. -En el caso de los productores de bienes vendidos en las bodegas, se generará ingresos de tres maneras: pago por tener una mejor ubicación en la góndola digital, pago por publicidad personalizada de distintos productos para los consumidores y finalmente, pago por tener informes de participación de mercado y comportamiento de consumidor en el canal tradicional.		

Figura 8. Lienzo Modelo de Negocio

La primera capa es gratuita y se le brinda diversas herramientas que lo ayudarán a gestionar su negocio; en la capa dos, Merkato ofrece un paquete *premium* básico para los bodegueros, el cual será comunicado con el precio de S/ 1.00 diario, esto debido a que en las entrevistas se identificó que los bodegueros viven del día a día, por lo cual es más efectivo comunicarle el precio diario a darle un monto del precio mensual. Sin embargo, el cobro se hará de forma mensual al final del mes debitándolo de la cuenta asociada que se activa al registrarse a los servicios *premium*. Con este paquete, el bodeguero podrá acceder a beneficios adicionales tales como: reporte de productos más vendidos por otras bodegas en la misma zona de influencia (sin entrar al detalle de qué producto vende alguna bodega en específico), sugerencia de productos a vender con márgenes de ganancia incluidos, la opción de poder conectar no sólo con clientes, sino también con proveedores a través de un directorio y, adicionalmente, se le brindará como beneficio un seguro de vida para el bodeguero de modo que su familia pueda estar protegida ante cualquier circunstancia.

Finalmente, en la capa tres, el paquete *premium* completo que será comunicado con un precio de S/ 2.50 al día y será cobrado de la misma manera que el paquete *premium* básico. Los beneficios que ofrece son: los mismos que el del paquete básico, pero el S/ 1.50 adicional será depositado en un fondo de ahorro personal para el bodeguero el cual tienen un fin previsional. Merkato sólo es un intermediario que, al negociar mayores volúmenes, puede conseguir tasas más altas con la entidad financiera pues se negocia por ahorros de miles de personas y luego cobra comisión sobre los intereses ganados. Es importante dejar en claro que Merkato sólo sería un intermediario que le ayudaría a los bodegueros a conseguir una mejor tasa de interés por sus ahorros.

Merkato busca ser disruptivo pues genera un cambio radical en la forma en cómo los bodegueros venden a sus consumidores en su día a día. Hará obsoleto la forma en cómo trabajan ya que en la actualidad los bodegueros esperan pasivamente en sus respectivas

bodegas y con Merkato, ellos tendrán una vitrina digital 24/7 con sus consumidores y podrán recibir pedidos incluso sin que el consumidor haya llegado a la bodega pues la publicidad personalizada que le llegará a los consumidores incrementará sus ventas según la tabla 8. Es importante mencionar que lo que se ve en dicha tabla no muestra las ventas de Merkato, sino las ventas promedio de los bodegueros y cómo éstas se incrementan al usar la solución.

Tabla 8

*Incremento anual de la venta promedio mensual de los bodegueros al usar Merkato*

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Venta Promedio Mensual	9,000	9,270	9,548	9,835	10,130	10,433	10,746	11,069	11,401	11,743	
Venta incremental para bodeguero afiliado a Merkato	314	477	642	919	1,114	1,368	1,594	1,758	1,878	1,978	
% de incremento de venta	3.5%	5.1%	6.7%	9.3%	11.0%	13.1%	14.8%	15.9%	16.5%	16.8%	

El objetivo es lograr que la mayor cantidad de personas hagan sus compras a través del App y acumular datos relevantes del consumo para luego poder ofrecer, vía la plataforma, publicidad personalizada de productos de acuerdo con los gustos y preferencias de los consumidores. Esta publicidad sería pagada por las marcas que se venden en las bodegas. Asimismo, vender estudios de mercado de consumo en el canal tradicional a esas mismas marcas. Ello es lo disruptivo y socialmente responsable ya que la solución busca monetizar no solo por los planes *premium* que se les ofrece a los bodegueros, a quienes se les resuelve el problema inicial, sino también tener ingresos desde las marcas que se venden en las bodegas y generar valor a partir de ello.

## **5.2. Viabilidad del modelo de negocio**

El modelo de negocio busca solucionar un problema relevante de un grupo de más de 130,000 bodegueros en la ciudad de Lima y busca monetizar no sólo por los bodegueros sino también mediante otras formas innovadoras ofreciéndole espacios personalizados de publicidad a las compañías de consumo masivo y estudios de mercado sobre el

comportamiento de consumo de sus clientes en el canal tradicional. Este modelo es financiera y socialmente viable pues los beneficios incrementales para la sociedad exceden los perjuicios. En resumen, el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto es de S/27'896,595, la Tasa Interna de Retorno es de 34.1% que es mayor a la tasa de descuento de los Flujos de Caja Libre (FCL), por otro lado, el VAN Social proyectado es de S/201'357,068. Todo esto es explicado con más detalle en los puntos 6.3 y en el capítulo 7.

### **5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio**

Merkato desarrolla un modelo de negocio exponencial. Como se mencionó en el punto 1.1, según la Encuesta Nacional de Hogares (2017) en Lima hay 133,120 bodegas y en el Perú 512,000 aproximadamente. Se brindará una solución tecnológica y contará más de 173,000 bodegas afiliadas en el décimo año, esperando ser omnicanal presente en toda la ciudad. No será necesario invertir en la infraestructura física, pues se apalanca en la infraestructura actual de los bodegueros. Asimismo, es exponencial pues su modelo de negocio se basa en la acumulación, gestión, y análisis de data. Esto se traduce en una forma de monetizar sin perder el propósito el cual es ayudar a mejorar la calidad de vida de los bodegueros incrementando sus ventas. La Figura 9 presenta la proyección de venta/EBITDA.

Se proyectó a diez años debido a que para que Merkato genere valor económico se requiere acumular grandes cantidades de datos de los consumidores. Para que esto suceda, deben de pasar al menos cuatro años de operación en donde los Flujos de Caja Libre serán negativos. La figura 9 muestra un EBITDA de *breakeven* recién en el quinto año por lo que sería impensable proyectar sólo a cinco años. A partir del sexto año empezaría el crecimiento exponencial de las utilidades y de la generación de valor económico.

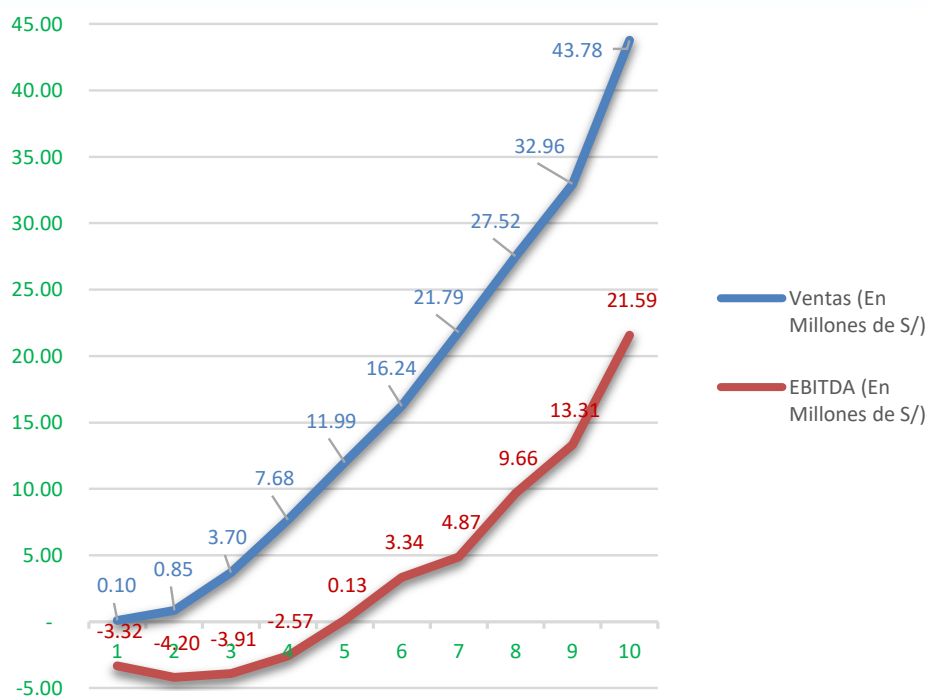


Figura 9. Proyección de crecimiento de ventas – EBITDA

El *Compound Annual Growth Rate* (CAGR) de las ventas es de 84.3%, lo que quiere decir que las ventas, en promedio, crecerán 84.3% anualmente durante los diez años de proyección. Por lo que se ratifica que se trata de un modelo de negocio exponencial ya que, en el décimo año, se vendería 451 veces lo que proyecta vender en el primer año de operación.

#### 5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

El modelo es socialmente sostenible pues está alineado con el ODS #8: Trabajo decente y crecimiento económico, debido que busca impulsar el incremento de las ventas de los bodegueros y estimulará su espíritu empresarial, con lo cual aportará en las metas 1, 2, 5 y 6 de la ODS 8 según la ONU (2020); sobre la meta 1, aporta crecimiento mínimo del 7% de la venta incremental a los bodegueros, como se pudo observar en la tabla 8 en el cuarto año de operación el incremento en ventas excede dicha cifra; en la meta 2, promoviendo la productividad mediante la aplicación de la tecnología e innovación, ello en razón que con los beneficios de Merkato los bodegueros aumentarán la productividad del negocio; En las metas

5 y 6, promueven el empleo pleno para jóvenes, quienes podrán incluso aperturar sus bodegas y hacer uso de la tecnología ofrecida por Merkato.

Según el informe, Las MIPYME en cifras 2017, realizado por el Ministerio de Producción, este sector representa el 46% de participación del total de las actividades económicas (ver Apéndice L) y de la generación de autoempleo. Ana Navarro, vocera de Arellano Marketing (2019), afirma que los consumidores y *shoppers* han cambiado su forma de consumo y cada vez cuentan con más información, de manera que estos son omnicanales, están más conectados a la tecnología y carecen de tiempo, esto es una oportunidad ya que no solo permitirá conectar al bodeguero con sus clientes, sino incrementará sus ventas pues Merkato cubrirá las nuevas exigencias de los consumidores.

Como se mencionó antes, Ipsos (2020) afirma que el 73% de los bodegueros se conecta a internet diariamente, 37% hace trámites bancarios online, 47% está bancarizado, 17% hace *delivery* y el 14% acepta Yape. Bajo estos indicadores se puede concluir que el bodeguero puede adaptarse al uso de la tecnología siendo ésta una oportunidad para Merkato.



## Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

### 6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

#### 6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Una de las razones por las que los *startups* fallan es porque la experiencia del usuario no fue previamente validada, por ello, para buscar reducir la incertidumbre a la hora de lanzar esta solución al mercado, se hizo pruebas acerca de la deseabilidad de la solución con los usuarios. Se expuso a los usuarios a la solución y se les pidió que realicen determinadas tareas para validar su experiencia de uso. Es fundamental que esta prueba se haga en esta fase, cuando la solución aún está en la etapa de prototipo porque si el usuario no entiende el producto, en su fase final no le dará una segunda oportunidad. Además, hacer los cambios en la programación del producto final es más costoso que hacer cambios en el prototipo.

Para ello se identificó dos hipótesis de modelo de negocio:

1. Creemos que los bodegueros de Lima entre treinta y sesenta años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
2. Creemos que los bodegueros de Lima entre treinta y sesenta años están dispuestos a pagar un sol diario por recibir un determinado número de beneficios.

Estas hipótesis tienen características comprobables que serán apoyadas a partir de la evidencia en el punto 6.1.2., son precisas porque se pudo identificar a la persona, en un espacio geográfico y con un rango de edad, y discretas pues las respuestas a las hipótesis planteadas son positivas o negativas. Para más detalle, ver Apéndice M.

#### 6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Para la primera hipótesis se expuso a bodegueros al prototipo y se les pidió que interactúen directamente con éste. Se les pidió realizar tres tareas distintas las cuales se describirán a continuación:

- El bodeguero es capaz de registrar su bodega en el prototipo. Para medir esta tarea, se usó tres métricas: el porcentaje de abandono, el tiempo que se demoraron en realizarla, y las expresiones de satisfacción y/o dolor de los bodegueros.
- El bodeguero es capaz de registrar un producto en el prototipo. Para medir esta tarea, se usó tres métricas: el porcentaje de abandono, el tiempo que le demoró realizarla, y el número de observaciones de confusión.
- El bodeguero es capaz de aceptar un pedido en el prototipo. Para medir esta tarea, se usó tres métricas: el porcentaje de abandono, el tiempo que le tomó realizarla, y el *Net Promoter Score*. Esta última métrica le pide al encuestado que califique del 1 al 10 qué tan dispuesto estaría a recomendar el uso de un servicio. Si lo califica entre 9 y 10 es considerado un promotor y se lo considera como +1, si califica 7 y 8, se le considera con el valor 0, y si califica con 6 o menos se le considera el valor de -1, es un detractor. Al final se suman todos los valores obtenidos y si el NPS es mayor que 0 es indicador que el prototipo está bien visto por los usuarios.

Luego de la interacción del usuario con el prototipo realizado a diez bodegueros se obtuvo la siguiente información detallada en el Apéndice N y las grabaciones de las entrevistas pueden verse en el siguiente enlace <http://bit.ly/usabilidadmerkato>. En la Tabla 9, se presenta el resumen de los resultados con lo que posteriormente se pudo evaluar el cumplimiento de las métricas establecidas (ver Tabla 10). Se observa que ningún entrevistado abandonó las tareas. Respecto al tiempo para realizar las tareas uno, dos, y tres en promedio se demoraron 56.7, 37.5, y 24.4 segundos respectivamente. En la primera tarea, la métrica de expresión de satisfacción se llegó a un promedio de 81%. En la segunda tarea, bajo la métrica número de confusiones, el promedio no alcanzó ni la unidad. Finalmente, en cuanto a la tarea tres, en la métrica de *Net Promoter Score* (NPS) el 90% de los encuestados se consideró promotor, es decir, calificaron al prototipo entre nueve y diez.

En la Tabla 10 se presenta el análisis de los resultados promedio obtenidos bajo los criterios establecidos, cumpliendo con la validación de los criterios para las tres tareas. Con respecto a la primera hipótesis, se concluye que, los bodegueros de Lima entre treinta y sesenta años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.

Tabla 9

*Resumen de resultado de la interacción del bodeguero y prototipo*

# Entrevistados	# Tiempo de realizar la tarea 1 (segundos)	Expresión de satisfacción en la tarea 1	# Tiempo de realizar la tarea 2 (segundos)	# de Observaciones de confusión en la tarea 2	# Tiempo de realizar la tarea 3 (segundos)	Del 1 al 10, ¿recomienda el uso del prototipo?	NPS de la tarea 3	# Abandonos durante las tareas 1, 2 y 3
1	55	80%	25	0	15	9	+1	0
2	40	80%	20	0	20	9	+1	0
3	45	70%	27	0	18	10	+1	0
4	40	90%	30	0	25	9	+1	0
5	144	70%	94	1	31	9	+1	0
6	70	90%	20	0	20	9	+1	0
7	43	90%	35	0	43	9	+1	0
8	65	70%	75	1	30	9	+1	0
9	40	80%	26	0	30	9	+1	0
10	25	90%	23	0	12	8	0	0

Tabla 10

*Evaluación de los resultados bajo los criterios establecidos*

Criterios - Validación			
Tarea 1: registrar bodega	% Abandono menor al 40%, si cumple con el criterio al no haber abandonos.	Tiempo de tarea menor a 300 segundos, si cumple con el criterio al obtenerse 56.7 segundos,	Expresiones satisfacción mayor a 70%, si cumple criterio al obtenerse 81%.
Tarea 2: registrar un producto	% Abandono menor al 30%, si cumple con el criterio al no haber abandonos.	Tiempo de tarea menor a 40 segundos, si cumple con el criterio al obtenerse 37.5 segundos,	# Observaciones de confusión menor a 3, si cumple con el criterio al obtenerse un valor menor a la unidad.
Tarea 3: aceptar un pedido	% Abandono menor al 30%, si cumple con el criterio al no haber abandonos.	Tiempo de tarea menor a 30 segundos, si cumple con el criterio al obtenerse 24.4 segundos	NPS mayor que 0, si cumple con el criterio al obtenerse el valor de 9.

Para la segunda hipótesis, se realizó una encuesta en Google Docs (ver Apéndice Ñ) a 120 bodegueros para comprobar si éstos están dispuestos a pagar un sol al día por los

beneficios ofrecidos en el paquete *premium* uno. Adicional a esta encuesta, se entrevistó a diez bodegueros explicándoles los beneficios y sí estarían dispuestos a pagar por éstos.

Estos beneficios serán detallados en la descripción del producto en el plan de mercadeo. Como resultado a la encuesta realizada se validó que el 81% de los bodegueros de los distritos San Miguel, San Martín de Porres, La Molina, Magdalena entre otros estarían dispuestos a pagar un sol diario para poder obtener el paquete *premium* 1 (Ver Apéndice O) y el 100% de los entrevistados se mostró también a favor de pagar. Se concluye que, los bodegueros estarían dispuestos a pagar S/1 diario por el servicio *premium*.

## 6.2. Validación de la factibilidad de la solución

### 6.2.1. Plan de mercadeo

#### 6.2.1.1. Objetivos comerciales y de marketing:

Para resumir los objetivos comerciales de Merkato, se ha preparado la Tabla 11.

Tabla 11

#### Objetivos comerciales de Merkato

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Proyección de # de bodegueros de Lima.	139,776	146,764	154,102	161,807	169,897	178,391	187,310	196,675	206,508	216,833
Proyección de % de bodegueros registrados.	3.0%	9.0%	18.0%	30.0%	40.0%	48.0%	60.0%	66.0%	72.0%	80.0%
Proyección de # de bodegueros registrados.	4,193	13,208	27,738	48,542	67,958	85,627	112,386	129,805	148,685	173,466
# de habitantes entre 18 y 35 (NSE A, B y C) en Lima Metropolitana (en miles).	1,896	1,953	2,012	2,072	2,134	2,198	2,264	2,332	2,402	2,474
% de habitantes entre 18 y 35 (NSE A, B y C) registrados.	2%	7%	14%	23%	30%	36%	45%	50%	54%	60%
Proyección de clientes finales (en miles).	42	131	271	466	640	791	1,018	1,154	1,297	1,484
# de transacciones hechas con Merkato (en miles)	1,512	7,074	19,512	47,532	78,336	117,701	174,689	216,029	256,806	306,298

*Nota.* Se consideró 5% de crecimiento de los bodegueros. Tomado de la Asociación de Bodegueros del Perú. Se consideró que el # de habitantes entre 18 y 35 años de NSE A, B y C en 2022 será de 1,896 miles. Tomado de Censo Nacional 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de Comunidades Indígenas (p. 375), 2018, Lima, Perú: INE

Para proyectar el número de bodegueros se usó el estimado de la ciudad de Lima al 2020 de 133,120 que se consideró en el punto 1.2. y se proyectó un crecimiento anual de 5%. Como se mencionó previamente en el análisis de la industria, la tasa promedio anual de crecimiento de los últimos años fue de 5.3%. Las proyecciones de % de bodegueros registrados se sustentan en cuatro argumentos: (a) la deseabilidad y usabilidad de nuestro prototipo ha sido probada, (b) como se verá en la Tabla 15, los elevados presupuestos de marketing proyectados de, en promedio poco más de S/4'000,000 anuales, (c) un equipo de clase mundial detallado en la Tabla 17, y (d) un crecimiento menor que el de Rappi. Según Forbes (2020), este unicornio colombiano registró un crecimiento constante de 20% mensual en número de usuarios. Merkato, con una proyección mucho más conservadora apunta a poder llegar a ser el primer unicornio peruano.

#### **6.2.1.2. Segmentos de mercado objetivo:**

Como se mencionó en la Figura 8, *Business Model Canvas*, se tiene dos segmentos objetivos con los que se monetiza: los bodegueros, con quienes planteamos monetizar vía dos tipos de servicios *premium* y las compañías de consumo masivo, quienes tienen a las bodegas como uno de sus canales de venta y se monetiza mediante espacios en la góndola digital de Merkato, mediante publicidad personalizada dirigida hacia el consumidor final, y mediante estudios de mercado sobre la información de consumo en el canal tradicional; y un tercer segmento al cual se le ofrece valor, pero no se monetiza, el usuario final.

#### **6.2.1.3. Análisis de competidores:**

El análisis de los competidores de Merkato se encuentra en la Tabla 12:

Tabla 12

*Cuadro comparativo de las alternativas existentes en el mercado*

Criterio	Wabi	Rappi	Glovo	Cornershop
Descripción	App de <i>delivery</i> que lleva la compra realizada de la tienda que se encuentra cerca.	App de <i>delivery</i> que lleva diversos productos que necesita el usuario a la puerta de su casa.	App de <i>delivery</i> el cual permite comprar productos en corto tiempo.	App que busca transformar la experiencia de compra en supermercados y tiendas
Ubicación	Wabi se encuentra en 14 ciudades de ocho países de América Latina.	Opera en Colombia, México, Brasil, Argentina, Uruguay, Perú, Ecuador y Costa Rica,	Glovo se encuentra en 19 países y en más de 690 ciudades a nivel mundial.	Cornershop se encuentra operando en Chile, Colombia, Canadá, Perú y Chile.
Propuesta de valor	Busca digitalizar todo el canal tradicional, potenciar participación en el mercado y conectar a los usuarios con los negocios	Rappi busca brindar a los consumidores con poco tiempo y dificultades de movilizarse.	Glovo conecta tres pilares: cliente, usuario y proveedor	Cornershop tiene una propuesta de valor de comunicación constante con el cliente para traerle productos a su casa de acuerdo a su preferencia.
Productos ofrecidos	Productos de Consumo masivo, alimentos, bebidas, artículos de limpieza, etc..	Restaurantes, Mercados, Farmacia, Licores, ropa y diferentes productos.	Restaurantes, Comestibles, Prendas entre otros.	Alimentos, Consumo masivo,

*Nota.* Información tomada de páginas oficiales web de Wabi, Rappi, Glovo y Cornershop

**6.2.1.4. Mezcla de Marketing:****6.2.1.4.1. Producto**

Merkato es una solución que conecta al bodeguero con sus clientes y proveedores. Su objetivo es incrementar sus ventas trayendo más transacciones a su negocio, incrementando la frecuencia de consumo de sus actuales clientes, y buscando que cada compra tenga un *ticket* más alto. Asimismo, se ofrece una serie de funcionalidades gratuitas que ayudarán al bodeguero a gestionar mejor su negocio. Algunas de éstas son: reporte de ventas, ganancias e inventarios en tiempo real (este último reporte le ahorrará tiempo al bodeguero que podrá usar para estar con su familia), diagramas de Pareto sobre los productos más importantes por SKU, por categoría, por parte del día (mañana, tarde y noche), geolocalización de la bodega, forma de pago mediante diversos canales digitales, chat entre bodeguero y clientes, entre otros beneficios atractivos.

**6.2.1.4.2. Precio**

En la Tabla 13 se presentan los precios proyectados durante los diez primeros años de operación de cada una de las cinco formas de monetizar detectadas en esta etapa inicial.

Tabla 13

*Cuadro resumen de precios*

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Servicio <i>premium</i> 1 (en S/) al mes (incluye IGV).	30	30	30	32	32	32	34	34	34	36
Servicio <i>premium</i> 2 (en S/) al mes (incluye IGV).	75	75	75	77	77	77	79	79	79	81
Servicio de ubicación en góndola digital por SKU (sin IGV).	-	100	250	300	320	325	330	340	350	360
Publicidad digital por SKU a público objetivo (sin IGV).	-	-	200	275	300	325	350	375	400	425
Estudio de mercado por marca (sin incluir IGV).	-	-	3,000	3,200	3,400	3,600	3,800	4,000	4,000	4,000

Los dos primeros precios son de cara al bodeguero, e incluyen IGV. El primero será comunicado en la siguiente forma durante los primeros años: por sólo un nuevo sol al día se podrá tener información sobre otros productos vendidos en zonas aledañas y que no se venden en tu bodega, finalmente, un seguro de vida para el bodeguero que le dé mayor tranquilidad. El segundo precio será comunicado como una copia del primero, pero, el diferencial de S/1.50 diario irá para un fondo de ahorro previsional para el bodeguero. Merkato, al negociar por el dinero de varias personas, podrá hacerlo con una tasa más atractiva ganando así una comisión de dos puntos porcentuales sobre la rentabilidad del fondo de ahorros de todos los bodegueros afiliados a esta modalidad.

Finalmente, los tres precios que siguen son precios proyectados por año para las compañías de consumo masivo quienes, como se puede ver en la Tabla 14 al terminar el año diez serán más representativas que los ingresos por los mismos bodegueros. El diferencial de Merkato es que se genera mucho valor para los bodegueros monetizando por terceros.

Hay tres formas de monetizar de cara a las empresas de consumo masivo: (a) a través de tener una mejor ubicación en las góndolas digitales, es decir, las empresas pagarán por tener una mejor posición en sus respectivas categorías en el App. Esto es lo mismo que hoy se hace en las góndolas físicas de los supermercados. (b) A través de publicidad que le llegará

al cliente sobre productos que éstos consuman y que podrían consumir. (c) Finalmente, al haber revolucionado la manera en que los clientes consumen en el canal tradicional, se contará con data sobre del consumo en el canal tradicional y se podrá vender dicha información a las empresas de consumo para que puedan ver su participación de mercado en las diversas categorías. Actualmente hay empresas como, Apoyo, Arellano, etc. Que se encargan de hacer estos estudios, pero al tener la data de primera mano se podrá competir con ellos con mayor exactitud.

Tabla 14

*Participación de ventas de portafolio de productos de Merkato*

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Bodegas (P1)	65.9%	47.3%	28.6%	30.9%	32.3%	30.5%	32.1%	29.8%	29.2%	29.0%
Bodegas (P2)	34.1%	24.6%	15.0%	16.3%	17.2%	16.5%	17.5%	16.5%	16.4%	16.3%
<b>Total de ingresos por bodegas</b>	<b>100%</b>	<b>72%</b>	<b>44%</b>	<b>47%</b>	<b>50%</b>	<b>47%</b>	<b>50%</b>	<b>46%</b>	<b>46%</b>	<b>45%</b>
Empresas (GD)	0.0%	28.1%	25.9%	21.1%	19.2%	17.3%	15.4%	14.5%	14.0%	13.3%
Empresas (publicidad)	0.0%	0.0%	20.7%	19.3%	18.0%	17.3%	16.4%	16.0%	16.0%	15.7%
Empresas (EM)	0.0%	0.0%	9.7%	12.4%	13.3%	18.4%	18.6%	23.2%	24.3%	25.6%
<b>Total de ingresos por compañías de consumo masivo</b>	<b>0%</b>	<b>28%</b>	<b>56%</b>	<b>53%</b>	<b>50%</b>	<b>53%</b>	<b>50%</b>	<b>54%</b>	<b>54%</b>	<b>55%</b>

Como se puede observar, a partir del segundo año se tendrá ingresos no sólo por las suscripciones *premium* de los bodegueros, sino también de los proveedores que abastecen a las bodegas. Durante el segundo año se esperan ingresos de S/240,000 por conceptos de góndola digital, esto se logrará teniendo 200 SKU's que paguen por este concepto S/100+IGV al mes. Como se pudo ver en la Tabla 11, Objetivos comerciales de Merkato, se espera tener más de 131,000 usuarios activos. El concepto de ingreso por tener una buena ubicación en la góndola digital es también usado por otros Apps como Glovo o Rappi.

A partir del tercer año, además se tendrá ingresos por publicidad dirigida y por la elaboración de estudios de mercado. Se proyecta tener más de 271,000 usuarios activos que compran con alta frecuencia. El precio promedio de la publicidad dirigida a los usuarios de una manera no invasiva es de S/200+IGV al mes para poder dirigir a sus consumidores



publicidad que fomente el incremento de frecuencia de compra. Se proyecta que en el tercer año 40 marcas pagarán por estudios de mercado trimestralmente para conocer sus participaciones de mercado en el canal tradicional a un precio de S/3,000+IGV por estudio.

#### 6.2.1.4.3. Plaza

La plaza de Merkato será el canal digital, todas las transacciones se harán a través de un dispositivo móvil con el App entre bodegueros y sus clientes. Por ello, toda la operatividad de la empresa depende del funcionamiento del App, es decir, que el área de TI cumple un rol fundamental en el negocio pues es el principal soporte de la operación.

#### 6.2.1.4.4. Promoción

- Actividades de publicidad: la publicidad, como se verá más adelante en la Tabla 15 del presupuesto de *Marketing*, se hará mediante (a) *Marketing* BTL: es decir, afiches en cada una de las bodegas afiliadas, activaciones cerca de las bodegas y en zonas de alto tránsito de personas y el uso de *influencers* con relevancia en nuestro público objetivo. Aunque nuestro segmento de clientes son bodegueros y empresas de consumo masivo, el público objetivo de nuestros esfuerzos de marketing son los bodegueros y los consumidores finales pues para poder monetizar con las empresas de consumo masivo se necesita tener relevancia de consumo por parte del consumidor final. (b) *Marketing* ATL / estratégico, pagando en los primeros años por equipo independiente de diseño y creatividad y, a partir del segundo año, contar con los servicios de una agencia de publicidad de primer nivel como TBWA. En un inicio, se pagará por publicidad en revistas especializadas para bodegueros como el boletín mensual de la Asociación de Bodegueros de Perú. Una vez que Merkato se haga conocida, se dejaría de gastar en este canal. También se destinará un presupuesto importante a pautas en RR.SS. afines tanto a los bodegueros, como a los clientes de éstos durante los diez años de proyección. También se planea tener pautas en T.V. a

partir del séptimo año para que, generar mayor recordación de marca una vez que ésta se haya consolidado.

- **Actividades de promoción:** parte del presupuesto de marketing se destinará a premiar a los nuevos usuarios en registrarse al App, a premiar a usuarios que recomienden a otros usuarios y a incentivos para que los usuarios incrementen su ticket promedio de compra por el App e incrementen su frecuencia. Como el valor generado por Merkato se debe a la cantidad de data que se acumule sobre el consumo de los clientes en el canal tradicional, se debe incentivar el consumo de éstos.

### 6.2.1.5. Presupuesto de Marketing

En la Tabla 15 se puede ver el presupuesto de *Marketing* necesario para darle soporte al agresivo crecimiento que se tendrá en ventas durante los diez años proyectados. El presupuesto detalla los montos de *Marketing* BTL, ATL y promociones proyectadas.

Tabla 15

*Presupuesto de la mezcla de marketing (2022-2031), en miles soles*

Años	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>Marketing BTL</b>										
Afiche en bodegas	147	379	610	765	680	618	1,124	732	793	1,041
Actividades BTL	100	200	300	300	250	300	400	400	400	500
Influencers	-	75	100	150	150	200	200	200	200	200
<b>Marketing ATL / Estratégico</b>										
Fee a Agencia de publicidad	-	-	240	240	300	300	300	300	360	360
Consultoría en diseño gráfico y creatividad	80	120	-	-	-	-	-	-	-	-
Pauta + Producción de TV	0	-	-	0	0	0	450	450	900	900
Publicidad en la Revistas especializadas	80	80	80	0	0	0	-	-	-	-
OOH	-	100	200	200	200	200	200	200	200	200
Pauta en RRSS / FB e IG	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
<b>Actividades de Promoción</b>										
Premios por referir (código promocional)	448	624	600	400	200	-	-	-	-	-
Regalo por primera compra	597	892	0	0	0	0	0	0	0	0
Incentivo por compra por con mayor ticket	0	0	1,000	1,000	1,199	1,624	2,179	2,752	3,296	4,378
<b>Presupuesto de Marketing</b>	<b>1,652</b>	<b>2,670</b>	<b>3,330</b>	<b>3,255</b>	<b>3,179</b>	<b>3,443</b>	<b>5,053</b>	<b>5,234</b>	<b>6,349</b>	<b>7,778</b>

Para evaluar el desempeño del plan de *Marketing* se hizo una simulación de Montecarlo para ver el impacto en el EBITDA que podría tener con posibles variaciones en la venta y el gasto de *Marketing*. Se consideró una desviación estándar del 10% de los montos proyectados para ambas líneas mencionadas antes en los diez años de la proyección. En la Tabla 16 se puede observar dicho *performance*.

Tabla 16

#### *Análisis de Montecarlo sobre performance del Presupuesto de Marketing*

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Probabilidad de EBITDA Negativo	100.0%	100.0%	100.0%	99.5%	44.6%	1.5%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%
Probabilidad de EBITDA Positivo	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	55.4%	98.5%	98.7%	100.0%	100.0%	100.0%

### 6.2.2. Plan de operaciones

Al ser una compañía del sector tecnológico, se entiende por el área de operaciones a la que brinda soporte al *software* que conecta a los bodegueros con sus clientes, es decir el área de TI. Para desarrollar el plan de operaciones se revisará distintos aspectos que serán necesarios para que se pueda conocer todos los recursos, actividades claves necesarias, y el costo que esto involucra. Los recursos claves necesarios son los siguientes:

1. Instalaciones y localización: oficina administrativa ubicada en zona céntrica.
2. Equipos y tecnología: equipos portátiles de alta capacidad para que los desarrolladores puedan ejecutar y poner en producción el aplicativo para los usuarios. Apertura de cuenta en Amazon AWS, el cual se usará como servidor para la ejecución en producción.
3. Recursos humanos: un Gerente de TI encargado de liderar la implementación del App en coordinación con la Gerencia General, un Jefe de desarrollo encargado de dirigir el proyecto y la arquitectura del App, un Jefe de UX encargado de brindar todas las piezas gráficas necesarias para el desarrollo y soporte del App y los canales de comunicación, tres *developers* encargados de tangibilizar los requerimientos

técnicos en código de programación para que luego se pueda desplegar a producción durante el año uno. En los siguientes años el equipo debe de crecer. Un equipo de ejecutivos comerciales encargados de ser el primer contacto con los bodegueros, quienes tienen la misión de captarlos y mejorar nuestro *funnel* de conversión al servicio *premium*. Personal administrativo que brindará el soporte a los diversos procesos operativos de la organización, como la gestión de los pagos, transacciones de los seguros de vida, y depósito de los ahorros brindando a los usuarios como parte de sus beneficios y a todos los procesos necesarios para poder brindarle un adecuado soporte a la operación.

4. Mantenimiento de la aplicación: el mantenimiento de la solución tecnológica desarrollada se realiza en base al equipo tecnológico, quienes trabajan continuamente en dar soporte a los errores que puedan suceder a la administración de servidores y arquitectura creada.
5. Costo de operaciones: En la Tabla 17 se detallan dichos costos.

Tabla 17

*Presupuesto de operación de Merkato*

Departamentos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gerencia General	17.4%	13.1%	9.9%	6.2%	7.8%	7.8%	8.6%	8.5%	8.5%	8.4%
Gerencia de Administración y Finanzas	8.7%	20.1%	23.5%	17.9%	18.8%	18.8%	19.6%	19.4%	19.4%	19.2%
Gerencia Comercial y de Marketing	26.4%	20.6%	31.1%	40.8%	40.6%	40.6%	40.1%	39.7%	39.7%	39.2%
Gerencia de IT & Operaciones Estratégicas	41.7%	37.9%	29.0%	30.3%	28.0%	28.0%	27.8%	27.6%	27.6%	28.5%
Jefatura de Gestión Humana	5.8%	8.3%	6.5%	4.8%	4.8%	4.8%	4.0%	4.8%	4.8%	4.8%
<b>Monto total anual (en Miles de S/)</b>	<b>-1,598</b>	<b>-2,124</b>	<b>-3,741</b>	<b>-5,954</b>	<b>-7,107</b>	<b>-7,107</b>	<b>-8,657</b>	<b>-8,735</b>	<b>-8,735</b>	<b>-8,846</b>

## Costo de operación (en Miles de S/)

Detalle de Costo de Producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos por uso del Software	-15	-71	-196	-476	-784	-1,178	-1,748	-2,161	-2,568	-3,064
Gastos generales de IT	-1	-9	-37	-77	-120	-162	-218	-275	-330	-438
Costo asociado a aseguradoras	-3	-20	-52	-109	-178	-228	-303	-355	-418	-520
<b>Costo Total (en Miles de S/)</b>	<b>-19</b>	<b>-100</b>	<b>-285</b>	<b>-662</b>	<b>-1,082</b>	<b>-1,568</b>	<b>-2,270</b>	<b>-2,792</b>	<b>-3,316</b>	<b>-4,022</b>

## 6. El Service BluePrint

En el Apéndice P se muestra el desarrollo del *Service BluePrint*, que incluye la evidencia física, acciones del cliente, acciones visibles, no visibles y procesos de soporte, para las dos opciones de entrega del producto a los usuarios que ofrece la plataforma, el recojo en tienda y el envío vía *delivery*.

A continuación, en la tabla 18 se validó que las proyecciones de crecimiento de Merkato son operativamente viable en lo que respecta al tiempo que le tomará al bodeguero atender los pedidos y registrar diariamente los nuevos ingresos de productos.

Tabla 18

*Validación operativa de tiempos de registro de productos y de pedidos.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
# de bodegas afiliadas (en miles)	4	13	28	49	68	86	112	130	149	173
# de usuarios de Merkato (en miles)	43	132	272	466	640	791	1,019	1,154	1,297	1,485
# de Transacciones usadas en el App (en miles)	1,536	7,119	19,554	47,555	78,371	117,759	174,847	216,110	256,839	306,408
Registro de 45 productos al día por bodeguero (minutos)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Aceptar un pedido por bodeguero (minutos)	0.41	0.61	0.80	1.11	1.30	1.55	1.76	1.88	1.95	2.00

Se puede observar que el registrar, en promedio 45 SKU's al día, le tomaría al bodeguero veintiocho minutos, mientras que el aceptar los pedidos que se tendría en Merkato no les tomaría casi nada de tiempo debido a que el App es muy *friendly-user*.

### 6.3. Validación de la viabilidad de la solución

#### 6.3.1. Presupuesto de inversión

Para poder generar valor se requiere acumular grandes volúmenes de datos y para su consecución se debe obtener grandes aportes de capital pues, al inicio se proyecta tener Flujo de Caja Libre negativo. Estos aportes harían viable la operación de los primeros cuatro años. Se ha trabajado tres escenarios: el optimista, el esperado y el pesimista. En la Tabla 19 se

puede observar los aportes de capital proyectados en cada año y la deuda financiera que se proyecta adquirir para poder garantizar flujos de efectivo positivos en todos los años considerando diversas proyecciones de crecimiento en cada uno de los escenarios. La diferencia sustancial entre estos tres escenarios es la tasa de crecimiento anual de bodegueros, en el escenario esperado es de 5% que es el crecimiento promedio de los últimos años, en el escenario optimista es de 7% y en el escenario pesimista se tomó una tasa de 3%; otra variación es el cambio en las tasas de penetración de bodegueros afiliados a la aplicación y el % de bodegueros que se afilian al servicio *premium*.

Tabla 19

*Resumen de aporte de capital y deuda requerida por año en diversos escenarios*

Escenario	0	1	2	3	4
<b>Optimista</b>					
Aportes de capital por año ( en Miles de S/)	1,500	3,400	4,500	4,000	-
Adquisición de deuda ( en Miles de S/)	-	-	-	-	2,500
<b>Esperado</b>					
Aportes de capital por año ( en Miles de S/)	1,500	3,400	4,500	4,500	-
Adquisición de deuda ( en Miles de S/)	-	-	-	-	3,000
<b>Pesimista</b>					
Aportes de capital por año ( en Miles de S/)	1,500	3,400	4,500	5,500	-
Adquisición de deuda ( en Miles de S/)	-	-	-	-	3,000

El proyecto iniciará con un aporte de capital de S/400,000 entregado por los cuatro socios fundadores, este aporte servirá para tener la versión Beta del App y poder salir a buscar inversionistas. El *equity* que se le ofrecerá a los inversionistas de cara a poder operar según el plan se puede observar en la Tabla 20.

Al final de todos estos aportes de capital, los socios fundadores contarán con el 50.5% del valor de la compañía. Sin embargo, se hace hincapié en que la rentabilidad de los inversionistas irá creciendo con los años, se alcancen los objetivos comerciales & financieros y se reduzca la incertidumbre.

Tabla 20

*Equity entregado a los aportantes de capital (en miles de S/)*

Año	0	1	2	3	% entregado por aporte de capital	Rentabilidad en el ejercicio del aporte de capital
Inversión de cuatro Socios	400				100.00%	
Aporte de capital 1	1,100				6.17%	1.30
Aporte de capital 2		3,400			16.25%	1.20
Aporte de capital 3			4,500		15.63%	1.10
Aporte de capital 4				4,500	11.41%	1.05

Se proyecta que este valor se incrementará exponencialmente pasado el quinto año de operaciones. Durante el año cuatro, el proyecto ya será lo suficientemente importante para empezar a adquirir deuda en lugar de seguir entregando *equity*. En la Tabla 11, Objetivos Comerciales de Merkato, se pudo ver que para ese año se proyecta que el 30% de bodegueros de Lima se encontrarían registrados en el App y se tendría casi 500,000 usuarios activos.

### 6.3.2. Análisis financiero

Se proyectó durante diez años los Flujos de Caja Libre que tendría el proyecto, para ello, se proyectó primero el P&L (*Profit & Loss*) anual tal y como se puede observar en la Tabla 21, de esa proyección, se extrajo el NOPAT, que son las siglas del *Net Operating Profit After Taxes*. Como se puede ver luego en la Tabla 22, a este NOPAT, se le agrega la depreciación debido a que la depreciación no representa ningún desembolso de dinero, ese desembolso se puede observar en la proyección de CAPEX anual que también se ve en dicha tabla, y, finalmente, se resta la diferencia anual en el NOWC, es decir *Net Operating Working Capital* que representa la necesidad de efectivo que requeriría la compañía. En el caso de Merkato, al ser una solución que conecta un grupo de ofertantes con un grupo de demandantes, no se cuentan con inventarios.

Aunque la proyección del P&L es a diez años, para proyectar los FCL se asume el principio de empresa en marcha, es decir, que la empresa opera a perpetuidad. Por ello, en el año once, se ve el valor presente de los flujos proyectados del periodo doce en adelante con el modelo de *Gordon-Shapiro* usando un supuesto de crecimiento de los FCL de 3%.

Tabla 21

*Proyección de P&L a diez años, en miles de S/*

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+Ventas	97	853	3,702	7,676	11,991	16,243	21,793	27,519	32,959	43,776
-Costo de Ventas	-19	-100	-285	-662	-1,082	-1,568	-2,270	-2,792	-3,316	-4,022
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>78</b>	<b>753</b>	<b>3,417</b>	<b>7,014</b>	<b>10,909</b>	<b>14,675</b>	<b>19,523</b>	<b>24,728</b>	<b>29,643</b>	<b>39,754</b>
-Personal administrativo	-1,598	-2,124	-3,741	-5,954	-7,107	-7,107	-8,657	-8,735	-8,735	-8,846
-Gastos de Marketing	-1,652	-2,670	-3,369	-3,329	-3,287	-3,583	-5,232	-5,454	-6,613	-8,123
-Otros gastos administrativos	-149	-164	-221	-301	-387	-649	-760	-875	-984	-1,200
<b>EBITDA</b>	<b>-3,321</b>	<b>-4,205</b>	<b>-3,913</b>	<b>-2,569</b>	<b>129</b>	<b>3,336</b>	<b>4,874</b>	<b>9,664</b>	<b>13,312</b>	<b>21,585</b>
-Depreciación & Amortización	-81	-89	-97	-105	-113	-177	-177	-177	-177	-177
<b>EBIT</b>	<b>-3,402</b>	<b>-4,294</b>	<b>-4,010</b>	<b>-2,674</b>	<b>15</b>	<b>3,159</b>	<b>4,697</b>	<b>9,487</b>	<b>13,135</b>	<b>21,409</b>
-Gastos Financieros	-	-	-	-255	-199	-138	-72	-	-	-
<b>Ut. Antes de Impuestos y participación</b>	<b>-3,402</b>	<b>-4,294</b>	<b>-4,010</b>	<b>-2,929</b>	<b>-184</b>	<b>3,021</b>	<b>4,625</b>	<b>9,487</b>	<b>13,135</b>	<b>21,409</b>
-Participación de trabajadores	-	-	-	-	-	-151	-231	-474	-657	-1,070
-Impuesto a la renta	-	-	-	-	-	-861	-1,318	-2,704	-3,743	-6,101
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-3,402</b>	<b>-4,294</b>	<b>-4,010</b>	<b>-2,929</b>	<b>-184</b>	<b>2,009</b>	<b>3,076</b>	<b>6,309</b>	<b>8,735</b>	<b>14,237</b>

Tabla 22

*Proyección de FCL y evaluación financiera, en miles de S/*

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
+NOPAT		-3,402	-4,294	-4,010	-2,674	11	2,211	3,288	6,641	9,194	14,986	
+Depreciación		81	89	97	105	113	177	177	177	177	177	
-CAPEX	-604	-82	-82	-82	-82	-82	-762	-82	-82	-82	-82	
-Δ NOWC		-0	-7	-31	-37	-40	-36	-44	-55	-51	-117	
<b>FCL</b>	<b>-604</b>	<b>-3,403</b>	<b>-4,293</b>	<b>-4,026</b>	<b>-2,688</b>	<b>2</b>	<b>1,590</b>	<b>3,339</b>	<b>6,681</b>	<b>9,239</b>	<b>14,964</b>	<b>132,297</b>
Tasa de descuento	15%											
VAN	S/ 27,897											
TIR	34.1%											

Al ser un startup con características particulares en su modelo de negocio, no se consideró adecuado calcular los rendimientos esperados por el accionista usando el *Capital Asset Pricing Model* para luego poder calcular la tasa que descuenta los FCL proyectados. Se decidió considerar, como supuesto usar una tasa de 15%. Todas las métricas antes vistas son



parte del escenario de crecimiento esperado, sin embargo, se debe de considerar que en el punto 6.3.1. Se indicó acerca de tres escenarios: el optimista, esperado y pesimista. A continuación, la Tabla 23 presenta un resumen del VAN y TIR en dichos escenarios.

Tabla 23

*Resumen de las variables financieras en los diferentes escenarios*

Escenarios	VAN (Miles de S/)	TIR
Optimista	35,220	37.0%
Esperado	27,897	34.1%
Pesimista	21,783	31.1%

Dado el riesgo que representa apostar por este modelo de negocio innovador, se hizo una simulación de Montecarlo de mil escenarios en donde, para cada uno de los años, se vio las probabilidades de que el EBITDA sea negativo considerando una desviación estándar de 10% en los ingresos, en los costos fijos y costos variables. No fue una sorpresa ver los resultados de la tabla 24.

Tabla 24

*Análisis de Montecarlo sobre performance del EBITDA*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Probabilidad de EBITDA Negativo	100.0%	100.0%	100.0%	98.4%	48.5%	4.9%	3.7%	0.1%	0.0%	0.0%
Probabilidad de EBITDA Positivo	0.0%	0.0%	0.0%	1.6%	51.5%	95.1%	96.3%	99.9%	100.0%	100.0%

En todo emprendimiento, más importante que el P&L es el Flujo de Efectivo pues lo que hace que un negocio quiebre no es el hecho que tenga utilidades negativas, sino que no pueda hacer frente a sus obligaciones, por ello, en la Tabla 25 presenta el Flujo de Efectivo proyectado en el escenario esperado, en la Tabla 26, el escenario optimista y en la Tabla 27, el pesimista.

Tabla 25

*Proyección de Flujo de Efectivo en Miles de S/ escenario esperado.*

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EBITDA		-3,321	-4,205	-3,913	-2,569	129	3,336	4,874	9,664	13,312	21,585
-Participación de trabajadores 5%		-	-	-	-	-	-	-151	-231	-474	-657
- Impuestos a la renta		-	-	-	-	-	-	-861	-1,318	-2,704	-3,743
<b>CF Operat. Act.</b>	<b>-</b>	<b>-3,321</b>	<b>-4,205</b>	<b>-3,913</b>	<b>-2,569</b>	<b>129</b>	<b>3,336</b>	<b>3,862</b>	<b>8,114</b>	<b>10,133</b>	<b>17,185</b>
- CAPEX IT	-400	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82
- CAPEX Oficina	-204	-	-	-	-	-	-680	-	-	-	-
<b>CF Invest. Act.</b>	<b>-604</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-762</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>
+ Aportes de Capital	1,500	3,400	4,500	4,500	-	-	-	-	-	-	-
+ Préstamo bancarios	-	-	-	-	3,000	-	-	-	-	-	-
- Amortización	-	-	-	-	-661	-717	-778	-844	-	-	-
- Intereses	-	-	-	-	-255	-199	-138	-72	-	-	-
- Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-804	-1,230	-2,524	-3,494
<b>CF Financ. Act.</b>	<b>1,500</b>	<b>3,400</b>	<b>4,500</b>	<b>4,500</b>	<b>2,084</b>	<b>-916</b>	<b>-916</b>	<b>-1,719</b>	<b>-1,230</b>	<b>-2,524</b>	<b>-3,494</b>
<b>Total Cash Flow</b>	<b>896</b>	<b>-3</b>	<b>213</b>	<b>505</b>	<b>-566</b>	<b>-869</b>	<b>1,658</b>	<b>2,061</b>	<b>6,803</b>	<b>7,528</b>	<b>13,610</b>
Caja Inicial	-	896	893	1,107	1,612	1,046	177	1,835	3,896	10,698	18,227
Caja Final	896	893	1,107	1,612	1,046	177	1,835	3,896	10,698	18,227	31,836

Tabla 26

*Proyección de Flujo de Efectivo en miles de S/ escenario optimista.*

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EBITDA		-3,322	-4,965	-3,650	-2,074	861	4,343	6,338	11,634	15,878	25,304
-Participación de trabajadores 5%		-	-	-	-	-	-29	-203	-305	-573	-785
- Impuestos a la renta		-	-	-	-	-	-166	-1,155	-1,739	-3,265	-4,475
<b>CF Operat. Act.</b>	<b>-</b>	<b>-3,322</b>	<b>-4,965</b>	<b>-3,650</b>	<b>-2,074</b>	<b>861</b>	<b>4,148</b>	<b>4,981</b>	<b>9,590</b>	<b>12,040</b>	<b>20,044</b>
- CAPEX IT	-400	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82
- CAPEX Oficina	-204	-	-	-	-	-	-680	-	-	-	-
<b>CF Invest. Act.</b>	<b>-604</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-762</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>
+ Aportes de Capital	1,500	3,400	4,500	4,000	-	-	-	-	-	-	-
+ Préstamo bancarios	-	-	-	-	2,500	-	-	-	-	-	-
- Amortización	-	-	-	-	-551	-598	-648	-703	-	-	-
- Intereses	-	-	-	-	-213	-166	-115	-60	-	-	-
- Dividendos	-	-	-	-	-	-	-155	-1,078	-1,623	-3,048	-4,177
<b>CF Financ. Act.</b>	<b>1,500</b>	<b>3,400</b>	<b>4,500</b>	<b>4,000</b>	<b>1,737</b>	<b>-763</b>	<b>-918</b>	<b>-1,841</b>	<b>-1,623</b>	<b>-3,048</b>	<b>-4,177</b>
<b>Total Cash Flow</b>	<b>896</b>	<b>-4</b>	<b>-547</b>	<b>269</b>	<b>-419</b>	<b>16</b>	<b>2,468</b>	<b>3,059</b>	<b>7,886</b>	<b>8,911</b>	<b>15,786</b>
Caja Inicial	-	896	892	346	614	196	212	2,680	5,739	13,624	22,535
Caja Final	896	892	346	614	196	212	2,680	5,739	13,624	22,535	38,321

Tabla 27

*Proyección de Flujo de Efectivo en miles de S/ escenario pesimista.*

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EBITDA		-3,320	-3,954	-4,027	-2,921	-421	2,560	3,729	8,115	11,302	18,585
-Participación de trabajadores 5%		-	-	-	-	-	-	-112	-174	-397	-556
- Impuestos a la renta		-	-	-	-	-	-	-640	-992	-2,262	-3,171
<b>CF Operat. Act.</b>	<b>-</b>	<b>-3,320</b>	<b>-3,954</b>	<b>-4,027</b>	<b>-2,921</b>	<b>-421</b>	<b>2,560</b>	<b>2,977</b>	<b>6,949</b>	<b>8,642</b>	<b>14,858</b>
- CAPEX IT	-400	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82	-82
- CAPEX Oficina	-204	-	-	-	-	-	-680	-	-	-	-
<b>CF Invest. Act.</b>	<b>-604</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-762</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>	<b>-82</b>
+ Aportes de Capital	1,500	3,400	4,500	5,500	-	-	-	-	-	-	-
+ Préstamo bancarios	-	-	-	-	3,000	-	-	-	-	-	-
- Amortización	-	-	-	-	-661	-717	-778	-844	-	-	-
- Intereses	-	-	-	-	-255	-199	-138	-72	-	-	-
- Dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-597	-926	-2,111	-2,959
<b>CF Financ. Act.</b>	<b>1,500</b>	<b>3,400</b>	<b>4,500</b>	<b>5,500</b>	<b>2,084</b>	<b>-916</b>	<b>-916</b>	<b>-1,513</b>	<b>-926</b>	<b>-2,111</b>	<b>-2,959</b>
<b>Total Cash Flow</b>	<b>896</b>	<b>-1</b>	<b>464</b>	<b>1,391</b>	<b>-919</b>	<b>-1,418</b>	<b>883</b>	<b>1,382</b>	<b>5,941</b>	<b>6,449</b>	<b>11,818</b>
Caja Inicial	-	896	895	1,359	2,750	1,831	413	1,296	2,678	8,619	15,068
Caja Final	896	895	1,359	2,750	1,831	413	1,296	2,678	8,619	15,068	26,886

Para terminar el capítulo de solución deseable, factible y viable se resume las pruebas que se usó para validar nuestras diversas hipótesis en la tabla 28.

Tabla 28

## Resultados de validar la hipótesis de negocio

Dimensión	Hipótesis	Prueba	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	Creemos que los bodegueros de Lima entre treinta y sesenta años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias	Prueba 1: Registrar bodega.	0% de abandono Tiempo de tarea realizada menor a 300 segundos 81% Expresiones de Satisfacción. Mayor detalle en las tablas 9 y 10.	Sí
		Prueba 2: Registrar un producto.	0% de abandono Tiempo de tarea realizada menor a 40 segundos # de confusiones menor a 1. Mayor detalle en las tablas 9 y 10.	Sí
		Prueba 3: Aceptar un pedido.	0% de abandono Tiempo de tarea realizada menor a 30 segundos NPS = +9 Mayor detalle en las tablas 9 y 10.	Sí
		Prueba 4: Encuesta realizada a 120 bodegueros.	-El 80 % de los bodegueros están dispuestos a pagar un sol diario por los beneficios ofrecidos en el paquete <i>Premium 1</i> .	Sí
		Prueba 5: Entrevista realizada a diez bodegueros.	-El 100 % de los bodegueros están dispuestos a pagar un sol diario por los beneficios ofrecidos en el paquete <i>Premium 1</i> .	Sí
Factibilidad	Creemos que el presupuesto de marketing nos ayudará a conseguir los objetivos de crecimiento y de rentabilidad deseados. Creemos que el bodeguero podrá atender todos los pedidos y registrar todos los productos que tendrá por Merkato sin afectar su operación.	Prueba 6: Simulación de Monte Carlo con 1000 escenarios.	Los resultados fueron, como lo esperábamos, muy similares a los vistos en la proyección financiera esperada. El resumen de las conclusiones de esta prueba está en la Tabla 14.	Sí
		Prueba 7: Análisis de tiempo diario que le tomará al bodeguero en función al número de transacciones proyectadas usando los tiempos hallados en la prueba 2 y 3.	Los resultados fueron, como lo esperábamos, sí es perfectamente viable en términos de tiempo que el bodeguero pueda atender la cantidad de pedidos proyectados y pueda registrar los productos en el App. Los resultados pueden verse con mayor detalle en la tabla 18.	Sí
Viabilidad	Creemos que el VAN será mayor a S/10'000,000 en sus tres escenarios  Creemos que los saldos de efectivo siempre serán positivos asegurando la continuidad de la operación en todos los ejercicios.  Creemos que durante los cinco primeros años el EBITDA del proyecto será negativo y durante los cinco años siguientes tendrá un crecimiento exponencial.	Prueba 8: Viabilidad financiera del proyecto en 3 diferentes escenarios.	Los resultados fueron positivos y se detallan en la tabla 22	Sí
		Prueba 9: Proyección de flujo de efectivo en 3 diferentes escenarios	Sí, para ello hay diferentes escenarios de flujos de efectivo y de aportes de capital de acuerdo con la rapidez con la que se puede lograr que los bodegueros y clientes sean usuarios de Merkato. El resultado se puede ver en las tablas 25, 26 y 27.	Sí
		Prueba 10: Simulación de Monte Carlo con 1000 escenarios	Los resultados fueron, como lo esperábamos, muy similares a los vistos en la proyección financiera esperada. El resumen de las conclusiones de esta prueba está en la Tabla 24	Sí

## Capítulo VII. Solución sostenible

### 7.1. Relevancia social de la solución

Para determinar la relevancia social de la solución primero se identificó la ODS#8: como indica la Organización de las Naciones Unidas, “Un crecimiento económico inclusivo y sostenible puede impulsar el progreso, crear empleos decentes en todos y mejorar los estándares de vida”, como se sabe la coyuntura actual está generando una recesión mundial mayor que la del 2009, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que alrededor de la mitad de trabajadores a nivel mundial podría perder sus medios de subsistencia.

Para determinar el Índice de Relevancia Social (IRS), se revisó la ODS 8 y se analizó sus metas (Ver Apéndice Q) y el impacto que puede aportar la propuesta de Merkato a cada una de ellas, luego del respectivo análisis, se concluyó que las metas a las cuales Merkato puede impactar son las siguientes (Ver Tabla 29).

EL IRS se determina como una proporción entre el número de metas movilizadas por la propuesta sobre el número total de metas del ODS a la cual pertenecen las metas, en ese sentido Merkato moviliza siete metas del ODS#8, por lo cual el IRS de Merkato sería el siguiente:

$$\text{IRS (Merkato)} = 7 / 10$$

$$\text{IRS (Merkato)} = 0.7 \rightarrow 70\%$$

Tabla 29

*Evaluación de Impacto de la ODS#8*

Ítem	Descripción de la Meta	Impacto Merkato
8.1	Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados	Desde Merkato sumamos desde el crecimiento económico de los bodegueros participantes, ya que según los estudios se incrementarán las ventas de los mismos y se estima que estos sean de conformidad a los indicadores nacionales.
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	Con Merkato, los bodegueros accederán a la digitalización de su negocio, podrán elevar la productividad brindando una atención rápida y efectiva a sus clientes, este componente tecnológico aporta para una mejor gestión y productividad.
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	Los emprendedores que hagan uso de Merkato tendrán opciones de generar sus propias bodegas y poder atender a los consumidores que viven en los alrededores, creando fuentes de trabajo decente, así como la formalización de los mismos para que puedan acceder a mejores fuentes de financiamiento.
8.5	De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	Los bodegueros muchas veces iniciaron sus negocios por necesidad, desde Merkato se busca poder profesionalizar el oficio de bodeguero, ya que mediante el servicio podrán acceder y aprender de información relevante para que los propietarios puedan tomar las mejores decisiones y su negocio pueda crecer.
8.6	De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación	Los bodegueros que hagan uso de Merkato están generando bienestar para sus familias, estos padres podrán costear la educación de sus hijos para que puedan acceder a trabajo decente continuo, la educación generara mejores oportunidades para ellos.
8.8	Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios	Merkato nace como una plataforma que busca promover el crecimiento comercial y personal de los bodegueros, donde todos puedan tener oportunidades iguales de crecimiento.
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	Merkato dentro de su propuesta de valor hacia los bodegueros brinda un seguro de vida que pueda servir como una herramienta inicial en sus procesos de inclusión financiera y puedan tener a su vez una protección ante cualquier situación.

En la Figura 10 se presenta el modelo de negocio próspero para Merkato.

<b>Medio ambiente</b>	Contexto de Pandemia, las personas están preocupadas por la contaminación biológica del aire y superficies. Incremento de la conciencia ambiental.					
	<b>Sociedad</b>		Contexto de la ciudad de Lima Metropolitana, con 133 mil bodegas que han visto mermados sus ingresos debido a rápido crecimiento de las tiendas de conveniencia, aumento de nuevas bodegas, falta de abastecimiento de productos por la débil relación con el proveedor.			
	<b>Economía:</b> opera dentro de un mercado fragmentado y disperso de bodegueros, donde hay iniciativas temporales de empresas privadas de consumo masivo por apoyar a los bodegueros ante crisis por la Pandemia.					
<b>Existencias biofísicas</b>	<b>Procesos</b>		<b>Valor</b>	<b>Personas</b>		<b>Actores del ecosistema</b>
Emisiones de CO2 de servidores electrónicos y laptops. Emisiones de CO2 de autos del equipo de Merkato. Emisiones de CO2 de smartphones utilizados por los bodegueros, consumidor final, y equipo de Merkato.	<b>Recursos</b>	<b>Alianzas</b>	<b>Co-creación del valor</b>	<b>Relaciones</b>	<b>Actores clave</b>	Bodegueros Consumidor final Distribuidores de productos de consumo masivo. Empresas productoras de consumo masivo. Compañías de seguro. Asociación de bodegueros del Perú. Instituciones financieras Programa Mi Empresa de PRODUCE. Cámara de Comercio de Lima. Pasarelas de pago.
	Equipo de clase mundial de programadores. Personal administrativo. Contar con aportes de capital de trabajo para operar los primeros años en los que se proyecta tener pérdidas.	Acuerdo con la Asociación de bodegueros del Perú.  Contratos con las compañías de seguro.  Contratos con las financieras.	Para los bodegueros: "Incrementar la frecuencia de visita, atraer nuevos consumidores y brindarle una herramienta que lo ayude a gestionar mejor su negocio." Para las compañías de consumo masivo: "Proporcionar reportes específicos asociados al comportamiento de consumo en las bodegas y ser un canal de publicidad personalizado. Para el consumidor final: "Tener todas las bodegas y sus productos a un click de distancia."	Comunicación constante con los bodegueros a través de los ejecutivos comerciales, y con las empresas de consumo masivo a través de los Key Account Managers.	Bodegueros Consumidor final Distribuidores de productos Empresas productoras de consumo masivo. Asociación de bodegueros del Perú.	
<b>Servicios ecológicos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Gobernanza</b>	<b>Destrucción del valor</b>	<b>Canales</b>		<b>Necesidades</b>
Reducción de su uso de papel. Menor contaminación con el alquiler de servidores AWS. Políticas de bajos consumos de energía eléctrica en oficinas.	Gestionar nuevos inversionistas. Soporte tecnológico. Afilación de bodegueros a planes de pago. Atraer consumidores finales. Comunicación global. Relación constante con partners. Gestión continua de operaciones.	Accionistas.  Equipo Directivo y mandos medios de Merkato.  Empleados.	Reducción de ventas y pérdidas de empleo en el canal moderno. Pérdidas de viajes y horas hombre de Aplicativos E-commerce de comercialización de productos comestibles. Reducción de estudios de mercado en consultoras de Marketing.	Merkato usará varios canales de comunicación dependiendo del segmento: Redes sociales. Asociación de Bodegueros del Perú. Key Account Managers Eventos especializados		Bodegueros: generar más ingresos, elevar su calidad de vida. Consumidor final: mayor rapidez y seguridad en pagos, ahorro en tiempo de cola. Compañías productos masivos: información actualizada de ventas y consumos.
<b>Costos:</b> Respecto al modelo de negocio los costos asociados están descritos en punto 5.1. lienzo BMC Los costos sociales y ambientales son los generados por las emisiones de CO2 de los equipos tecnológicos (servidores, laptops, celulares) y autos del equipo directivo de Merkato.		<b>Metas</b> Conseguir inversionistas para financiar Merkato. Establecer convenios con la asociación de bodegueros. La meta al término del año 1 es afiliar 4,000 bodegueros a Merkato, de los cuales 4.5% estén afiliados al servicio premium y generándose 97,000 soles en ventas.		<b>Beneficios:</b> Respecto al modelo de negocio los beneficios económicos están descritos en punto 5.1. lienzo BMC Beneficios sociales: Elevar los ingresos de los bodegueros mejorando su calidad de vida. Clientes de las bodegas aprovechan su tiempo y reducen probabilidad de contagio a través de pedido con Merkato al comprar a través de <i>delivery</i> y pasarelas de pago.		
<b>RESULTADOS</b>						

Figura 10. Lienzo del modelo de negocio próspero

## 7.2. Rentabilidad social de la solución

El altruismo es un valor compartido por el equipo fundador por lo que, no sólo se diseñó una idea que tenga un valor social, sino que, dicho valor sea mayor al valor financiero del proyecto *per se*. En ese sentido, para el equipo de trabajo es fundamental calcular cuál es el valor actual de la proyección de los beneficios y perjuicios que le traerá nuestra solución a la sociedad. Ello debido a que el propósito de Merkato es mejorar de manera sustancial la calidad de vida a los bodegueros y, por consiguiente, de sus familias.

Los beneficios que se consideraron son el ahorro de tiempo diario de los bodegueros estimado en treinta minutos al día ya que éstos ya no tendrán que hacer el cuadre diario de caja ni de anotar cada transacción en su cuaderno pues la aplicación haría el registro de manera automática; asimismo, Merkato haría la actualización en línea de los inventarios facilitando la vida de los bodegueros. Otro beneficio detectado es el ahorro de tiempo de los clientes que harán pedidos por *delivery*. Se estima que un cliente demora diez minutos en ir a la bodega más cercana, hacer el pedido, recibir el pedido, pagar, y regresar a casa. Estos clientes estarían ahorrando este tiempo.

Para calcular el costo de la hora/hombre de los bodegueros se usó el costo por hora de una persona que percibe la remuneración mínima vital de S/ 930 sin considerar cargas sociales pues los bodegueros, en casi el 100% de los casos, trabajan en condiciones de informalidad. Se usó el mismo supuesto de costo de la hora/hombre para los clientes para poder calcular el ahorro de tiempo de éstos por no tener que ir hasta la bodega a recoger el pedido. El detalle de los beneficios para la sociedad se puede observar en la Tabla 30.

Para calcular los perjuicios sociales que se originarán a partir de las operaciones, se consideró el costo de emisión de CO2 por Kilogramo emitido por los siguientes conceptos:

- El uso de las laptops durante horario de oficina por los colaboradores
- El uso de los servidores para almacenar la data de Merkato



- Los vehículos con los que los ejecutivos comerciales se desplazarán por la ciudad de bodega en bodega
- El uso incremental del *smartphone* tanto por lado de los colaboradores de Merkato, los bodegueros y los consumidores finales.

Según SENDECO2, el costo de emisión de CO2 por tonelada es de 23.94 euros, el tipo de cambio usado para convertir los Euros en Soles fue S/4.27, es decir, el costo de emisión de CO2 en nuevos soles por Kg es de S/0.10. En el Apéndice R se observa el detalle del cálculo y las conversiones requeridas para poder determinar los costos del perjuicio social ocasionado por (a) las *laptops*, (b) energía eléctrica de servidores, (c) vehículos usados para afiliar más bodegas, (d) *smartphone* por el equipo de Merkato, (e) *smartphone* de los bodegueros, y (f) *smartphone* de los clientes de los bodegueros. Asimismo, se está considerando el costo por el tiempo adicional que el bodeguero incurrirá por registrar productos y aceptar los pedidos con el aplicativo móvil Merkato. Finalmente, en la Tabla 31 se presenta el consolidado de emisión de CO2 y costo social total.

Tabla 30

*Proyección de ingresos / beneficios sociales en soles*

<b>Año</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
# Bodegueros registrados.	4,193	13,208	27,738	48,542	67,958	85,627	112,386	129,805	148,685	173,466
# Clientes que usan el APP.	42,667	131,839	271,589	466,228	640,287	791,394	1'018,920	1'154,436	1'297,166	1'484,534
Frecuencia mensual de compra de esos clientes en bodegas.	3	5	6	9	10	12	14	16	17	17
Ticket promedio de compra.	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13
Costo de hora/hombre del bodeguero.	4.52	4.66	4.80	4.94	5.09	5.24	5.40	5.56	5.73	5.90
Costo de hora/hombre del cliente.	4.52	4.66	4.80	4.94	5.09	5.24	5.40	5.56	5.73	5.90
# Horas al día ahorradas x los bodegueros.	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
# de horas ahorradas por los clientes (por pedir <i>delivery</i> )	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
% de pedidos hechos vía <i>delivery</i>	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%
Beneficio total por ahorro de tiempo del bodeguero.	3'459,443	10'897,288	22'885,295	40'049,678	56'068,889	70'646,735	92'724,303	107'095,886	122'672,869	143'118,485
Beneficio total por ahorro de tiempo del cliente.	92,585	697,346	2'252,067	8'241,260	16'534,105	29'280,391	50'061,953	70'018,275	92'889,986	122'360,901
<b>Beneficio social total</b>	<b>3'552,029</b>	<b>11'594,634</b>	<b>25'537,361</b>	<b>48'290,938</b>	<b>72'602,995</b>	<b>99'927,126</b>	<b>142'786,256</b>	<b>177'114,161</b>	<b>215'562,855</b>	<b>265'479,385</b>

Tabla 31

*Consolidado de emisión de CO2 y Costo social total en soles*

<b>Años de operación</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de laptop	858	1,060	1,918	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332	3,332
Costo de emisión de CO2 – energía Eléctrica de servidores	310,606	517,677	724,748	931,819	1'138,890	1'345,961	1'553,032	1'760,103	1'967,174	2'174,245
Costo de emisión de CO2 - vehículos	2,016	2,016	5,543	12,598	12,598	12,598	12,598	12,598	12,598	12,598
Costo de emisión de CO2 – energía Eléctrica Smartphone por el equipo de Merkato	31	39	70	121	121	121	121	121	121	121
Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de Smartphone por los bodegueros	7,697	24,246	50,920	89,110	124,753	157,188	206,311	238,288	272,946	318,438
Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de Smartphone por los clientes de los bodegueros	19,581	60,505	124,641	213,968	293,849	363,197	467,616	529,810	595,313	681,302
Costo total por el tiempo adicional en el que el bodeguero incurrirá por registrar productos	3'243,228	10'216,207	21'454,964	37'546,573	52'564,584	66'231,314	86'929,034	100'402,393	115'005,815	134'173,579
Costo total por el tiempo adicional en el que el bodeguero incurrirá por aceptar pedidos	47,718	221,175	607,493	1'477,389	2'434,737	3'658,406	5'431,921	6'713,854	7'979,155	9'519,102
<b>Costo social total</b>	<b>3'631,736</b>	<b>11'042,925</b>	<b>22'970,297</b>	<b>40'274,910</b>	<b>56'572,864</b>	<b>71'772,118</b>	<b>94'603,965</b>	<b>109'660,498</b>	<b>125'836,453</b>	<b>146'882,717</b>

Finalmente, ya habiendo proyectado los beneficios y los costos sociales de Merkato para la sociedad y el medio ambiente, se procederá a descontar los flujos de beneficios menos los flujos de costos sociales proyectados a una tasa que, según Seminario (2017), publicado vía el MEF debe de ser de 8%. En la Tabla 32 se puede observar que el VAN Social de Merkato es de S/201,357 miles. Ello, quiere decir que, el VAN del negocio representa el 13.9% del valor que representa el proyecto para la sociedad.

Tabla 32

*Proyección Social Financiera de Merkato a diez años en miles de soles*

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Beneficio social total		3,552	11,595	25,537	48,291	72,603	99,927	142,786	177,114	215,563	265,479
Costo social total		-3,632	-11,043	-22,970	-40,275	-56,573	-71,772	-94,604	-109,660	-125,836	-146,883
<b>Utilidad social</b>		<b>- 80</b>	<b>552</b>	<b>2,567</b>	<b>8,016</b>	<b>16,030</b>	<b>28,155</b>	<b>48,182</b>	<b>67,454</b>	<b>89,726</b>	<b>118,597</b>
Tasa de descuento Social	8%										
<b>VAN Social</b>	<b>201,357</b>										

Se concluye que Merkato es una solución que no sólo será financieramente viable, sino que generará mucho más valor para la sociedad. Ello está alineado con los valores altruistas mencionados previamente por parte del equipo emprendedor.

## Capítulo VIII. Decisión e implementación

### 8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

El plan de implementación se ejecutará en el año 2021, entre los meses de abril a diciembre, para lograr el lanzamiento de operación en los primeros días del 2022, asimismo el detalle de fases y actividades puede apreciarse en la Apéndice S. El equipo responsable de llevar a cabo el plan lo constituyen los cuatro miembros fundadores: Ricardo Bendezú (RB), Christian Carrión (CC), Mariela Mora (MM) y Enrique Quispe (EQ), con el soporte de servicios externos que serán contratados. Para una mejor ejecución, monitoreo y control del plan, éste está estructurado en seis fases:

Fase 1 – Inicio: constituido por actividades como revisión de recursos, definición de los puestos gerenciales y la creación legal de la empresa con un capital social de S/400,000.

Fase 2 – Diseño: elaboración de la versión final del prototipo, y, en paralelo, contratar los servicios de aseguradoras, y negociación de contratos de oficina.

Fase 3 – Validación: los esfuerzos se centrarán en la afiliación de 30 bodegueros y la prueba de validación de la versión final del prototipo con ellos. En paralelo se busca y gestiona un *Seed-capital* por S/350,000 que permita la continuidad del emprendimiento.

Fase 4 – Desarrollo del App en versión Beta: se contará con un Equipo de desarrollo *software* y de almacenamiento. Se iniciará la implementación de la oficina. En paralelo, búsqueda y gestión de un *Seed Capital* por S/350,000 y se participará en fondos concursables por S/400,000 para sostener la operación durante el primer año. Se contratará al personal de la fase cinco: tres ejecutivos de ventas, un jefe territorial, asistente de marketing, jefe de desarrollo de *software*, tres desarrolladores de *software*, jefe de UX, y un asistente de sistemas.

Fase 5 – Marcha blanca: esta fase es para dar confiabilidad al sistema, entrenar al personal, para lo cual se trabajará en conjunto con treinta bodegueros y 200 consumidores,

quienes usarán el App en forma gratuita durante cuatro semanas. Además, se inicia la afiliación de bodegueros, y los preparativos previos al lanzamiento con la creación de un *Fanpage*, afiches y se tendrán reuniones de trabajo con la Asociación de bodegueros del Perú.

Fase 6 – Lanzamiento: será el inicio de operación en los primeros días de enero 2022. El presupuesto total del plan de implementación asciende a S/. 604,000; su distribución por actividades se puede apreciar en la Apéndice R

Es importante mencionar que, para poder tener una operatividad continua durante los primeros meses del primer ejercicio, se apunta a recaudar S/1'500,000 de los cuales, como se mencionó en la Apéndice R, S/400,000 serán aportados por los socios fundadores y el resto mediante aportes de capital realizados por terceros a quienes se les dará el *equity* detallado en la Tabla 20.

## **8.2. Conclusiones**

Se concluye, desde la deseabilidad, que los bodegueros sí están sufriendo el impacto de la disminución de ventas en sus negocios e indican que están buscando formas de solucionar ello, buscan incentivar que sus clientes continúen consumiendo en las bodegas y por ello sí están dispuestos a adoptar una herramienta que les sirva como espacio para mejorar y potenciar la relación y contacto cercano con sus consumidores.

Se concluye, desde la factibilidad, que; en base al desarrollo inicial del prototipo y las entrevistas de validación de usabilidad y experiencia; los bodegueros sí pueden hacer uso de la plataforma digital propuesta, ya que pudieron interactuar rápida y adecuadamente con la misma. Además, el alcance propuesto para la solución tecnológica sí puede realizarse en los plazos propuestos para ponerla a disposición de los bodegueros y fortalecer sus negocios.

Se concluye, desde la viabilidad, que los bodegueros sí están dispuestos a pagar una tarifa por el uso de la plataforma y los beneficios que ésta les brinda, entienden que la herramienta los acerca a sus clientes actuales y a potenciales nuevos; asimismo, valoran el

hecho que por la tarifa diaria se incluya beneficios adicionales como el seguro de vida o los planes previsionales, a los cuales en muchos no se tienen acceso directo.

Se puede concluir que es posible crear modelos de negocios disruptivos e ingresar a nuevos segmentos como el canal tradicional con ofertas que ofrecen beneficios gratuitos y a ello se puedan sumar beneficios adicionales con pequeñas tasas diarias, todo ello generando valor financiero, valor social y manteniéndose alineadas con los ODS.

### **8.3. Recomendaciones**

Implementar el proyecto Merkato pues sería una alternativa rentable que no sólo generará gran valor económico, sino también valor para la sociedad, beneficiando el desarrollo de los bodegueros y sus familias.

Realizar el acompañamiento a los bodegueros iniciales para ir conociendo y fortaleciendo las diversas aristas complementarias de su negocio y luego poder brindarles soluciones adicionales que le generen valor y puedan hacerlos crecer.

Evaluar y analizar otros segmentos donde se pueda aplicar este modelo de negocio y de esta manera beneficiar a otros emprendedores de diversos segmentos.

Establecer claramente las zonas iniciales donde se empezará a reclutar bodegueros, para luego desarrollar la expansión a otras zonas adecuadamente.

Evaluar, como siguiente paso, la integración hacia atrás, con el objetivo de poder proveer a los bodegueros con mejores precios, por ejemplo, integrándose en alianza con los grandes fabricantes de los productos que se venden por el canal tradicional.

Evaluar la inclusión como inversionistas durante los primeros años de operación a compañías de consumo masivo debido a que parte de sus ventas se realizan por el canal tradicional, y pueden estar muy interesados en ayudar a mejorar el *performance* de los bodegueros.

## Referencias

- Abboud, R. (23.03.2017). *Online shopping system and method (AU 2015101887 A4) Innovation patent, australian patent office*. Recuperado de <https://patentimages.storage.googleapis.com/28/98/ee/4603d5ed29f807/AU2015101887A4.pdf>
- Agencia Peruana de Noticias. (2019). Perú apoyará la expansión de más de 500.000 bodegas con plataforma digital. Recuperado de <https://www.andina.pe/agencia/noticia-peru-apoyara-expansion-mas-500000-bodegas-plataforma-digital-760860.aspx>
- Agencia EE (2019). El desempleo en Perú creció el 9,6 % entre julio y septiembre por la covid-19. Recuperado de: <https://www.efe.com/efe/america/economia/el-desempleo-en-peru-crecio-9-6-entre-julio-y-septiembre-por-la-covid-19/20000011-4395700>
- América Retail (2020). Las bodegas: un negocio que se reactiva y reinventa en tiempos de pandemia Recuperado de: <https://www.america-retail.com/peru/las-bodegas-un-negocio-que-se-reactiva-y-reinventa-en-tiempos-de-pandemia/>
- Aspero, J. (08.09.2014). Método para el envío de promociones personalizadas hacia dispositivos móviles (WO 2016/039607 A1) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual Oficina internacional. Recuperado de <https://patentimages.storage.googleapis.com/67/c5/85/afc2e1ae1d9213/WO2016039607A1.pdf>
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the Sustainable Development Goals: a methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248.
- Bryson, C. (5.06.2013). *Consumer, Retailer And Supplier Computing Systems And Methods (US 2013/0124361 A1) Patent Application Publication*. Recuperado de



<https://patentimages.storage.googleapis.com/56/c0/53/e8159b5649f04d/US20130124361A1.pdf>

Corneshop (2020). Página Oficial. Recuperado de: <https://corneshopapp.com/es-pe/>

Douglas, L. (23.12.2010). *Intelligent agents for electronic commerce* (US 8,560,396 B2).

United States Patent Peckover. Recuperado de

<https://patentimages.storage.googleapis.com/e3/ee/b1/e1dcb441a79189/US8560396.pdf>

Forbes. (2020) Rappi, el unicornio colombiano que impacta millones de vidas. Recuperado

de [https://forbes.co/2020/02/18/red-forbes/rappi-el-unicornio-colombiano-que-](https://forbes.co/2020/02/18/red-forbes/rappi-el-unicornio-colombiano-que-impacta-millones-de-vidas/#:~:text=Con%20cuatro%20a%C3%B1os%20en%20el,perfecto%20para%20dinamizar%20sus%20negocios)

[impacta-millones-de-](https://forbes.co/2020/02/18/red-forbes/rappi-el-unicornio-colombiano-que-impacta-millones-de-vidas/#:~:text=Con%20cuatro%20a%C3%B1os%20en%20el,perfecto%20para%20dinamizar%20sus%20negocios)

[vidas/#:~:text=Con%20cuatro%20a%C3%B1os%20en%20el,perfecto%20para%20di-](https://forbes.co/2020/02/18/red-forbes/rappi-el-unicornio-colombiano-que-impacta-millones-de-vidas/#:~:text=Con%20cuatro%20a%C3%B1os%20en%20el,perfecto%20para%20dinamizar%20sus%20negocios)

[namizar%20sus%20negocios](https://forbes.co/2020/02/18/red-forbes/rappi-el-unicornio-colombiano-que-impacta-millones-de-vidas/#:~:text=Con%20cuatro%20a%C3%B1os%20en%20el,perfecto%20para%20dinamizar%20sus%20negocios)

Gestión (2016). ¿Cuál es el impacto económico de las bodegas en Lima? Recuperado de

[https://gestion.pe/economia/impacto-economico-bodegas-lima-118151-](https://gestion.pe/economia/impacto-economico-bodegas-lima-118151-noticia/?foto=4)

[noticia/?foto=4](https://gestion.pe/economia/impacto-economico-bodegas-lima-118151-noticia/?foto=4)

Gestión (2018). Fundes: ¿Cuán rentable es tener una bodega en Perú? Recuperado de

<https://gestion.pe/economia/fundes-rentable-bodega-peru-236930-noticia/?ref=gesr>

Glovo (2020). Página Oficial. Recuperado de: <https://glovoapp.com/es/lim>

Instituto Nacional de Estadística e Información (agosto 2018). Perú: Perfil Sociodemográfico.

Informe Nacional. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III

de Comunidades Indígenas. Recuperado de

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf)

f

Ipsos Perú (2014). Perfil de la bodega y el bodeguero. Lima: Ediciones Ipsos. Recuperado de [https://www.ipsos.com/sites/default/files/publication/2014-](https://www.ipsos.com/sites/default/files/publication/2014-08/Perfil%20de%20la%20Bodega%20y%20el%20Bodeguero%202014.pdf)

[08/Perfil%20de%20la%20Bodega%20y%20el%20Bodeguero%202014.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/publication/2014-08/Perfil%20de%20la%20Bodega%20y%20el%20Bodeguero%202014.pdf)

Ipsos Perú (2020). Perfil de los bodegueros que ganan en ventas. Lima: Ediciones Ipsos.

Recuperado de [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-09/las\\_bodegas\\_y\\_su\\_nueva\\_realidad.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-09/las_bodegas_y_su_nueva_realidad.pdf)

La República (2019). Hoy se celebra, por primera vez en el Perú, a los “Caseritos”.

Recuperado de <https://larepublica.pe/economia/2019/08/11/dia-del-bodeguero-manana-se-celebra-por-primera-vez-en-el-peru-a-los-caseritos/>

Ley 30877. Ley General de Bodegueros. Congreso de la República (2018). Recuperado de

[https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/106665\\_1.pdf](https://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/106665_1.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Guía general para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil. Lima: MEF.

Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/novedades/2015/guia\\_general.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf).

Ministerio de Economía y Finanzas. Tasa Social de Descuento General. Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/anexos/anexo11\\_directiva001\\_2019EF6301.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019EF6301.pdf)

Ministerio de la Producción (2017). Las MIPYME en cifras 2017. Recuperado de

<http://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/shortcode/oe-documentos-publicaciones/publicaciones-anales/item/829-las-mipyme-en-cifras-2017>

Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>

- Navarro, A. (2019). El impacto de las tiendas de conveniencia. Recuperado de <https://www.arellano.pe/impacto-las-tiendas-por-conveniencia/>
- Osterwalder, A & Pigneur, Y. (2010). Generación de modelos de negocio. Barcelona, España Editorial de Centro Libros PAPP, S. L. U. Grupo Planeta
- Perú 21 (2018). Conoce cuáles son los distritos de Lima que cuentan con la mejor calidad de telefonía e Internet móvil. Recuperado de [https://peru21.pe/economia/distritos-lima-cuentan-mejor-calidad-telefonía-e-internet-móvil-nndc-422811-noticia/#:~:text=Barranco%2C%20La%20Molina%20y%20Santiago,Privada%20en%20Telecomunicaciones%20\(Osiptel\).](https://peru21.pe/economia/distritos-lima-cuentan-mejor-calidad-telefonía-e-internet-móvil-nndc-422811-noticia/#:~:text=Barranco%2C%20La%20Molina%20y%20Santiago,Privada%20en%20Telecomunicaciones%20(Osiptel).)
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review América Latina Recuperado de: [https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las\\_5\\_fuerzas\\_competitivas-\\_michael\\_porter-libre.pdf](https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Rappi (2020). Página Oficial. Recuperado de <https://www.rappi.com.pe/>
- Sendeco2 (2020). Precios de CO2 media anual del 2020. Recuperado de <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>
- Wabi (2020). Página Oficial. Recuperado de: <https://www.wabicasa.com/>

## Apéndices

### Apéndice A: Distribución de bodegas por área

Área de Lima	# de bodegas por área (2013)	
Lima Centro	9,386	8.3%
Lima Centro Medio	6,957	6.1%
Lima Este	23,615	20.8%
Lima Norte	48,812	43.1%
Lima Sur	24,542	21.7%
<b>Total</b>	<b>113,312</b>	

*Figura A1.* Distribución de bodegas por área. La estimación de bodegas por área de Lima ha considerado la información de la distribución de las licencias municipales de apertura de bodega de dichas áreas que sistematiza el INEI.

## Apéndice B: Información del censo 2007 y 2017

Número de miembros / Área de residencia	Total de hogares			
	Censo 2007	%	Censo 2017	%
<b>Total</b>	<b>6 754 074</b>	<b>100,0</b>	<b>8 252 284</b>	<b>100,0</b>
1	794 661	11,8	1 384 143	16,8
2	943 300	14,0	1 472 190	17,8
3 a 4	2 623 352	38,8	3 267 983	39,6
5 a 6	1 586 321	23,5	1 659 192	20,1
7 y más	806 440	11,9	468 776	5,7
<b>Urbana</b>	<b>4 879 108</b>	<b>100,0</b>	<b>6 402 380</b>	<b>100,0</b>
1	521 819	10,7	980 662	15,3
2	660 980	13,5	1 099 483	17,2
3 a 4	1 992 396	40,8	2 618 038	40,9
5 a 6	1 150 116	23,6	1 324 487	20,7
7 y más	553 797	11,4	379 710	5,9
<b>Rural</b>	<b>1 874 966</b>	<b>100,0</b>	<b>1 849 904</b>	<b>100,0</b>
1	272 842	14,6	403 481	21,8
2	282 320	15,1	372 707	20,1
3 a 4	630 956	33,7	649 945	35,1
5 a 6	436 205	23,3	334 705	18,1
7 y más	252 643	13,5	89 066	4,8

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

*Figura B1.* Información del censo 2007 y 2017  
Tomado de Censo Nacional 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de Comunidades Indígenas (p. 375), 2018, Lima, Perú: INE

**Apéndice C: Evolución del número de bodegas a nivel nacional - 2008 - 2017**

*Figura C1.* Evolución del número de bodegas a nivel nacional (en miles)  
Tomado de Disponen la Publicación del proyecto de decreto supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30877, Ley General de Bodegueros (p.7), 2019. Resolución Ministerial, Lima, Perú: Produce

## **Apéndice D: Guía de entrevista a bodegueros**

### **I. Explicación de los motivos de la entrevista**

“Muchas gracias por dedicarnos tu valioso tiempo”.

Actualmente estamos recopilando los problemas que hay entorno a las bodegas para la búsqueda de una solución que contribuya socialmente. La idea surgió porque hemos sentido que las bodegas han reducido sus ingresos ante la aparición de tiendas de conveniencia. Hemos notado en ocasiones las bodegas suelen estar sin clientes, y en otros momentos se tiene una importante afluencia de público, al menos esa es nuestra percepción. Por ello, queremos asegurarnos primero de que otras bodegas tienen el mismo problema y comprobar si este es un dolor colectivo que al solucionarlo ayude a todos.

El mecanismo es el siguiente; comencare haciéndole unas preguntas abiertas sobre la interacción de su negocio. Me gustaría hacer hincapié en que aún no tenemos una solución y que nuestro objetivo es aprender de Ud. No queremos venderles nada ni convencerles de nada, ¿le parece bien?

### **II. Reglas para la entrevista:**

A continuación, les hacemos conocedores de que:

- Todas las respuestas son bienvenidas, honestidad y sinceridad en sus opiniones.

No temor a la discrepancia y a la crítica.

- Información respecto de la grabación de la sesión.

### **III. Preguntas de la entrevista**

Para conocer al entrevistado:

“ustedes son importantes para nosotros, y queremos conocerlos más, por favor”

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿Cuántos miembros conforman su familia (número y edad de hijos)

4. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?
5. ¿Cómo lo motivó a aperturar su bodega?
6. ¿qué anhela de su negocio? ¿qué anhela para su familia?
7. ¿Qué le orgullece de ser bodeguera (o)?

Para validar la experiencia: “Hemos notado en ocasiones las bodegas suelen estar sin clientes, y en otros momentos se tiene una importante afluencia de público.”

**Antes de iniciar la cuarentena:**

8. ¿Cuántas horas trabaja en la bodega?
9. ¿Cuánto tiempo esperaba entre clientes? ¿es igual en las mañanas, tarde o noche?
10. ¿Qué actividades realizaba en su tiempo libre entre clientes?
11. ¿Qué pensamientos tenía mientras esperaba?
12. ¿Cómo ha sido tu negocio hace dos años? ¿Cómo ha sido hace un año?

**Actualmente:**

13. ¿Cómo es tu negocio ahora?
14. Desde que llega el cliente hasta que se va de la bodega, ¿Cómo es el proceso de atención al cliente? Puede contarnos sobre estas actividades.
15. Durante el cobro, ¿qué comentarios ha recibido de parte de sus clientes?
16. ¿Cómo efectúa sus registros de ventas?
17. ¿Cuál es el comentario más extraño que ha recibido de un cliente?
18. ¿Qué oportunidades de mejora encuentra para su negocio?
19. ¿Cómo soluciona o imagina una solución para este problema?

**IV. Cierre de entrevista**

Muchas gracias por compartir su tiempo con nosotros, han sido de gran provecho y nos ha permitido conocer más a las bodegas. Agradecimiento y despedida.



## Apéndice E: Primer Sprint

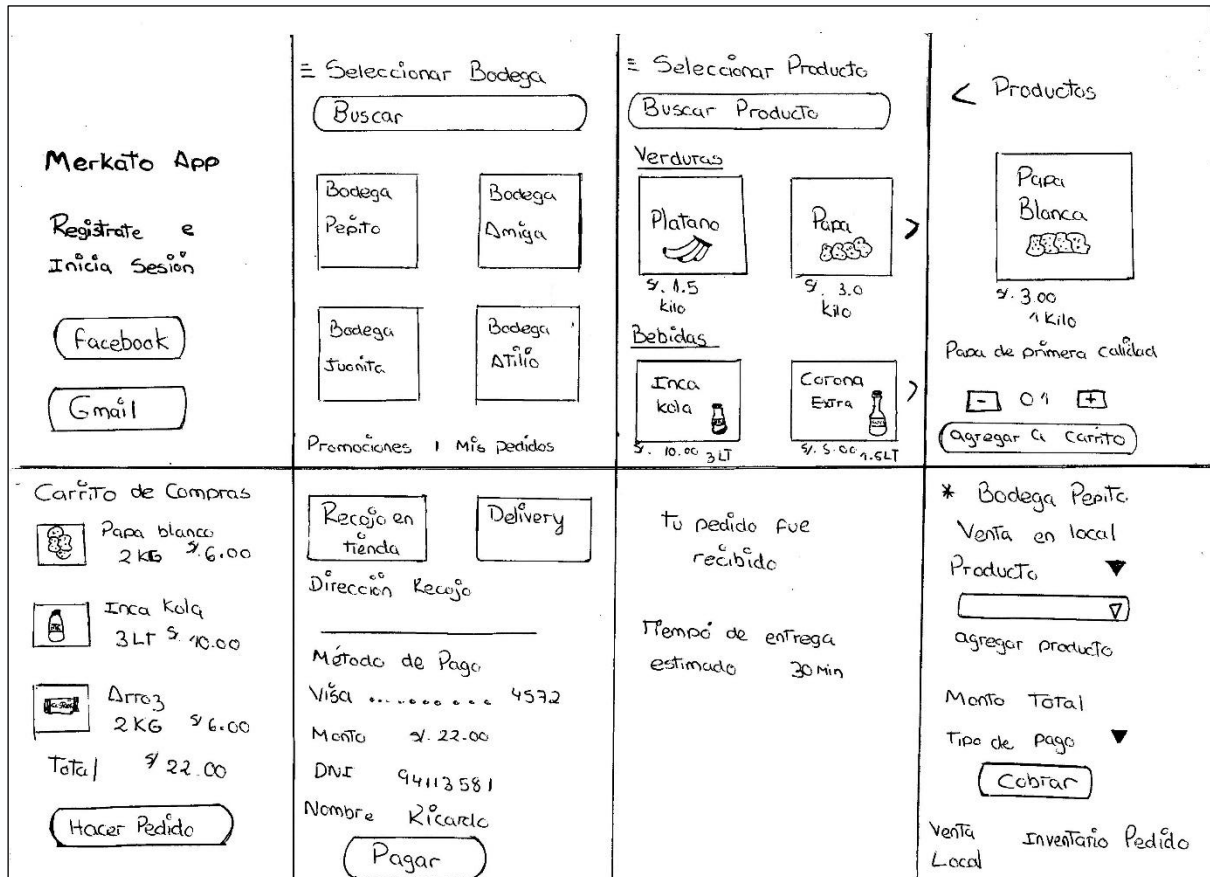


Figura E1. Interface del prototipo usado en el primer sprint.

### Apéndice F: Lienzo de dos dimensiones



Figura F1. Lienzo de dos dimensiones.

## Apéndice G: Patente US 2013/0124361

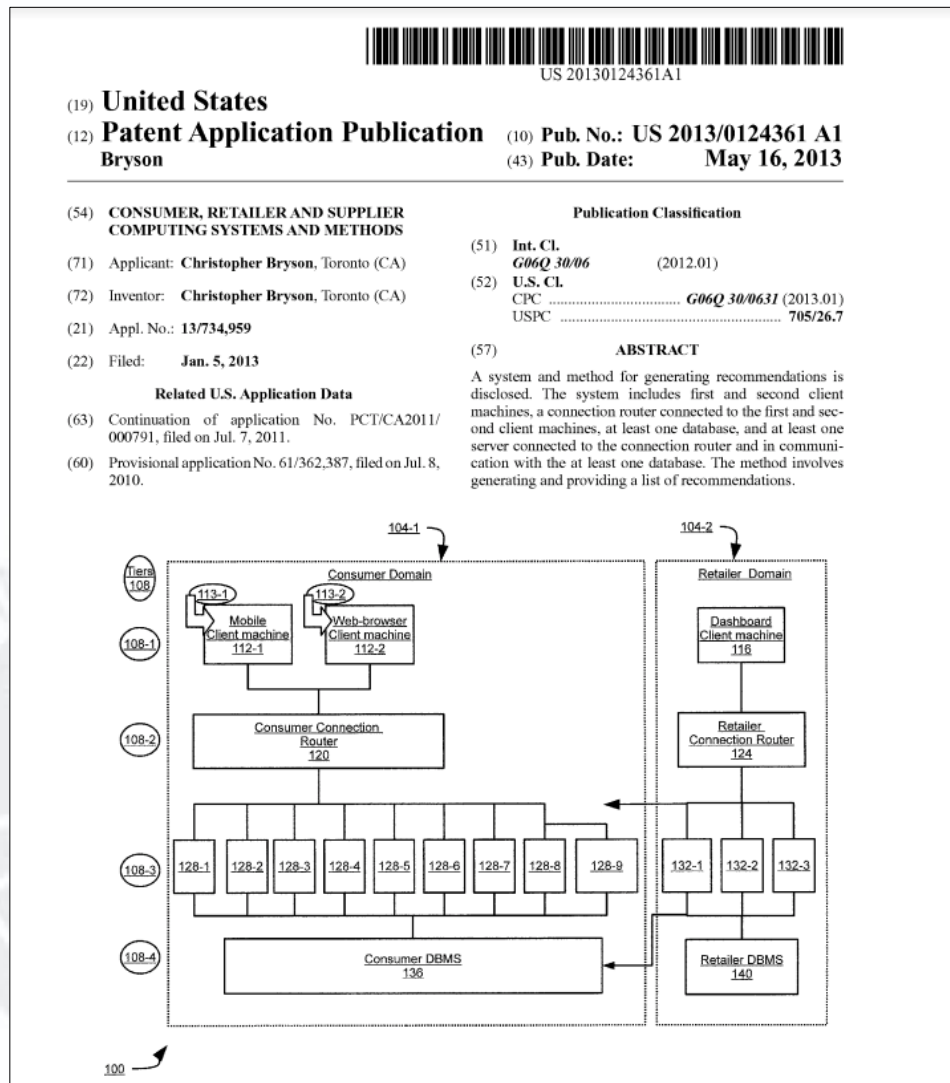


Figura G1. Patente US2013/0124361

Tomado de Google Patents, por Patent Application Publication Bryson,2013. United States (<https://patentimages.storage.googleapis.com/56/c0/53/e8159b5649f04d/US20130124361A1.pdf>)

### Apéndice H: Patente AU 2015101884 A4


<b>(12) INNOVATION PATENT</b>		<b>(11) Application No. AU 2015101887 A4</b>	
<b>(19) AUSTRALIAN PATENT OFFICE</b>			
(54)	Title <b>Online shopping system and method</b>		
(51)	International Patent Classification(s) <b>G06Q 30/06 (2012.01) G06Q 30/02 (2012.01)</b>		
(21)	Application No: <b>2015101887</b>	(22)	Date of Filing: <b>2015.07.03</b>
(30)	Priority Data		
(31)	Number <b>2014902562</b>	(32) Date <b>2014.07.03</b>	(33) Country <b>AU</b>
(45)	Publication Date: <b>2017.03.23</b>		
(45)	Publication Journal Date: <b>2017.03.23</b>		
(45)	Granted Journal Date: <b>2017.03.23</b>		
(71)	Applicant(s) <b>My Local Savings Pty Ltd</b>		
(72)	Inventor(s) <b>Abboud, Ramzi</b>		
(74)	Agent / Attorney <b>Watermark Intellectual Property Pty Ltd, Level 1 109 Burwood Road, Hawthorn, VIC, 3122, AU</b>		

*Figura H1.* Patente AU2015101884A4

Tomado de Google Patenst, por Innovation Patent,2015. Australian Office

(<https://patentimages.storage.googleapis.com/28/98/ee/4603d5ed29f807/AU2015101887A4.pdf>)

## Apéndice I: Patente US 8560396 B2

 US008560396B2													
<p>(12) <b>United States Patent</b> <b>Peckover</b></p>	<p>(10) <b>Patent No.:</b>      <b>US 8,560,396 B2</b>          (45) <b>Date of Patent:</b>      <b>Oct. 15, 2013</b></p>												
<p>(54) <b>INTELLIGENT AGENTS FOR ELECTRONIC COMMERCE</b></p> <p>(75) Inventor: <b>Douglas L. Peckover</b>, Dallas, TX (US)</p> <p>(73) Assignee: <b>Paradox Technical Solutions LLC</b>, Wilmington, DE (US)</p> <p>(* ) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 220 days.</p> <p>(21) Appl. No.: <b>12/977,764</b></p> <p>(22) Filed:      <b>Dec. 23, 2010</b></p> <p>(65)                      <b>Prior Publication Data</b> US 2011/0093338 A1      Apr. 21, 2011</p> <p style="text-align: center;"><b>Related U.S. Application Data</b></p> <p>(60) Division of application No. 11/956,892, filed on Dec. 14, 2007, now Pat. No. 7,865,404, which is a continuation of application No. 09/670,514, filed on Sep. 26, 2000, now Pat. No. 7,319,976, which is a continuation of application No. 09/235,898, filed on Jan. 22, 1999, now abandoned, which is a continuation of application No. 08/784,829, filed on Jan. 17, 1997, now Pat. No. 6,119,101.</p> <p>(60) Provisional application No. 60/010,087, filed on Jan. 17, 1996, provisional application No. 60/034,395, filed on Dec. 30, 1996.</p> <p>(51) <b>Int. Cl.</b> <b>G06Q 30/00</b>                      (2012.01)</p> <p>(52) <b>U.S. Cl.</b> USPC ..... <b>705/26.1; 705/27.1</b></p> <p>(58) <b>Field of Classification Search</b> USPC ..... 705/14, 26, 27, 26.1, 27.1 See application file for complete search history.</p>	<p>(56)                      <b>References Cited</b></p> <p style="text-align: center;">U.S. PATENT DOCUMENTS</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">4,817,080 A</td> <td style="width: 30%;">3/1989</td> <td style="width: 40%;">Soha</td> </tr> <tr> <td>4,984,155 A</td> <td>1/1991</td> <td>Geier et al.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(Continued)</p> <p style="text-align: center;">FOREIGN PATENT DOCUMENTS</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">EP</td> <td style="width: 30%;">0749081</td> <td style="width: 40%;">12/1996</td> </tr> <tr> <td>EP</td> <td>0791901</td> <td>8/1997</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(Continued)</p> <p style="text-align: center;">OTHER PUBLICATIONS</p> <p>"The Internet—Linking up to a global network: The big race, part II", Conhaim, Wallys W. Link—up12. 6 (Nov./Dec. 1995): 3. Downloaded from ProQuestDirect on the Internet on May 31, 2013, 4 pages.*</p> <p style="text-align: center;">(Continued)</p> <p><i>Primary Examiner</i> — James Zurita</p> <p>(57)                      <b>ABSTRACT</b></p> <p>A system for electronic commerce (10) having personal agents (12 and 13) that represent consumers and providers in a virtual marketplace (28). Consumer personal agents conceal the identity of the consumer and are capable of creating decision agents (14) that shop for products and assist consumers in comparing and ranking products. Provider personal agents are capable of creating demand agents (16) that quantify demand and target specific consumers without learning the identity of the consumers. Based on data generated by the activities of the decision agents and on preference data maintained by consumer personal agents, provider personal agents can quantify current, historical, and future demand, simulate demand, and target specific consumers for advertising and other messages. Provider personal agents can cooperate with consumer personal agents to collect data about reasons for sales and lost sales and to offer consideration payments to consumers. Consumer personal agents can automatically reject unsolicited messages that do not satisfy the consumer's preferences.</p> <p style="text-align: center;"><b>20 Claims, 46 Drawing Sheets</b></p>	4,817,080 A	3/1989	Soha	4,984,155 A	1/1991	Geier et al.	EP	0749081	12/1996	EP	0791901	8/1997
4,817,080 A	3/1989	Soha											
4,984,155 A	1/1991	Geier et al.											
EP	0749081	12/1996											
EP	0791901	8/1997											

*Figura II.* Patente US8560396B2

Tomado de Google Pantest, por United States Patent, 2013. Australian Office

(<https://patentimages.storage.googleapis.com/e3/ee/b1/e1dcb441a79189/US8560396.pdf>)

## Apéndice J: Patente Wo 2016/039607 AI


(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)	
(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual Oficina internacional	
(43) Fecha de publicación internacional 17 de mar/o de 2016 (17.03.2016)	(10) Número de Publicación Internacional <b>WO 2016/039607 AI</b>
W I P O I P C T	
(51) Clasificación Internacional de Patentes: <i>G06Q 30/02</i> (2012.01)	DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
(21) Número de la solicitud internacional: PCT/MX20 14/000 137	(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Fecha de presentación internacional: 8 de septiembre de 2014 (08.09.2014)	
(25) Idioma de presentación: español	
(26) Idioma de publicación: español	
(72) Inventor; e	
(71) Solicitante : ASPERO FRAYDE, Jairo Guillermo [MX/MX]; Paseo del Prado No. 5, Col. Valle Grande, Hermosillo, Sonora 83205 (MX).	
(74) Mandatario: NILA HIGUERA, Roberto; Berlín No. 4800, Fracc. Balcones del Valle, Culiacan, Sinaloa 80190 (MX).	
(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ,	Publicada: — con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

Figura J1. Patente Wo 2016/039607 AI

Tomado de Google Patent, por Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2016  
(<https://patentimages.storage.googleapis.com/67/c5/85/afc2e1ae1d9213/WO2016039607A1.pdf>)

## Apéndice K: Algunas de las interfaces desarrolladas en el prototipado ágil

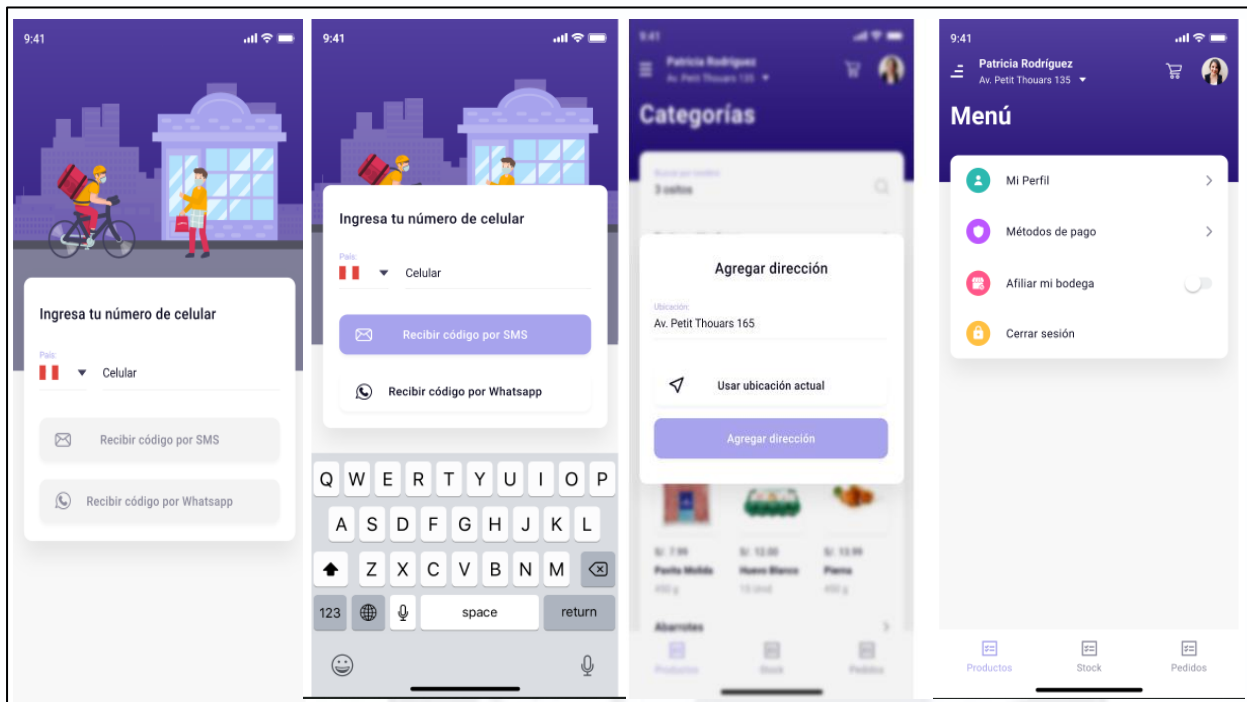


Figura K1. Algunas interfaces del prototipo usado en el segundo sprint.

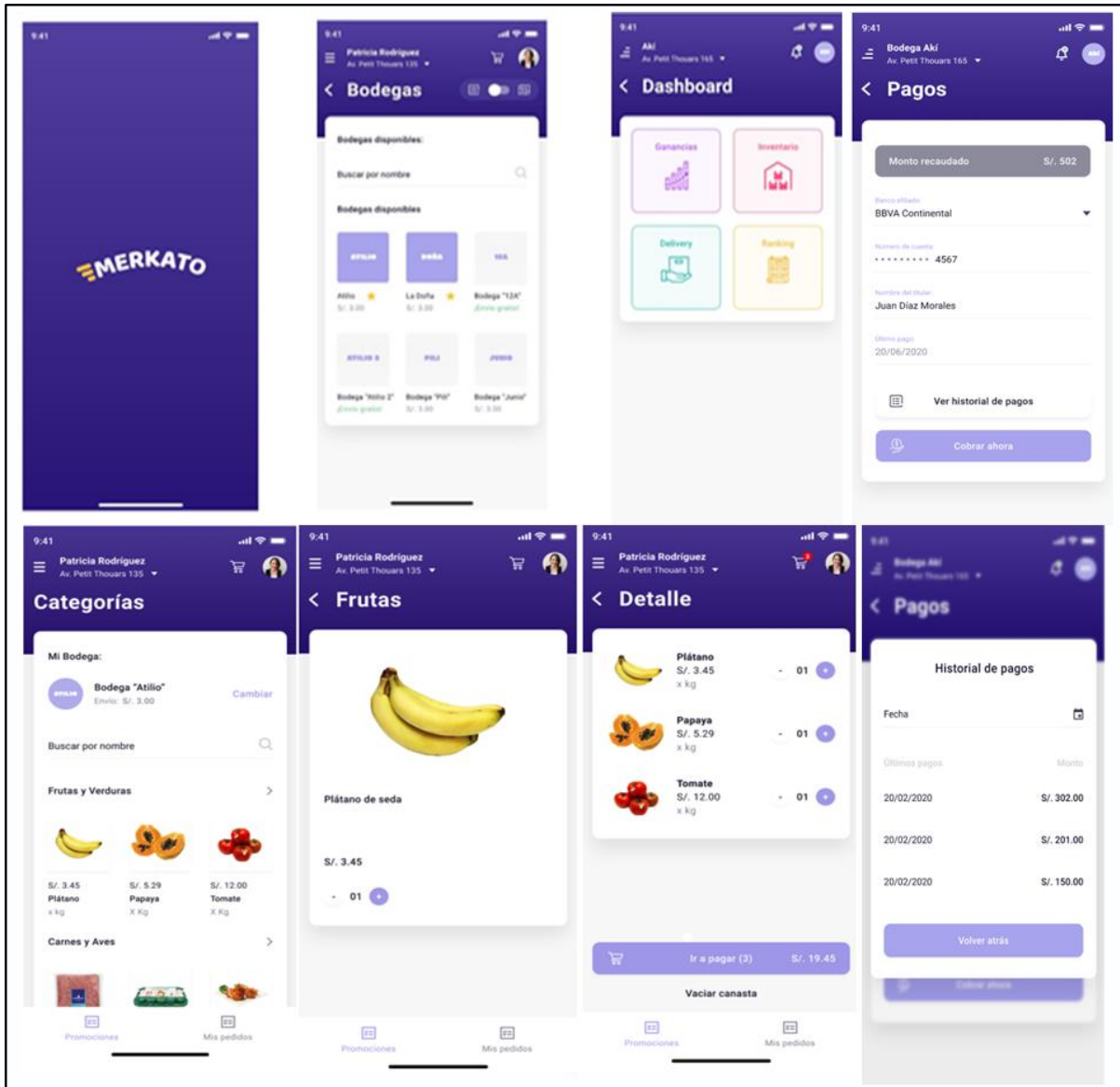


Figura K2. Algunas interfaces del prototipo usado en el tercer sprint.



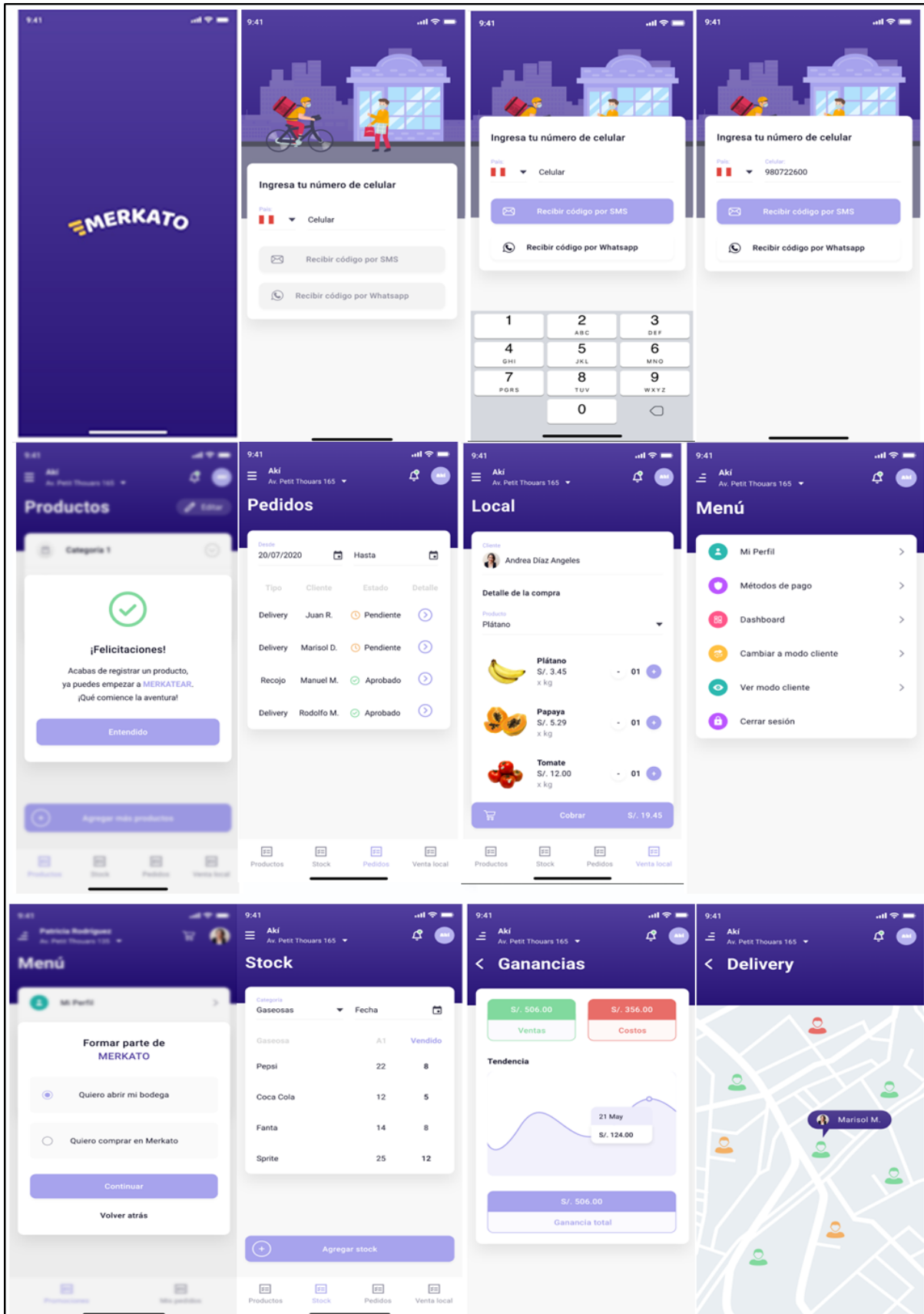


Figura K3. Algunas interfaces cuarto sprint. Última versión - <http://bit.ly/MerkatoFinal>

### Apéndice L: Participación de actividades económicas

Sección	Descripción de la sección CIU	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	23 034	841	129	347	24 351
B	Pesca	2605	309	24	78	3016
C	Explotación de minas y canteras	8751	568	30	402	9751
D	Industrias manufactureras	151 359	6642	232	1343	159 576
E	Suministro de electricidad, gas y agua	1268	135	9	101	1513
F	Construcción	37 500	4286	130	506	42 422
G	Comercio	853 609	23 868	808	3471	881756
H	Hoteles y restaurantes	174 369	2461	45	148	177 023
I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	121 032	7628	227	1001	129 888
J	Intermediación financiera	3199	241	16	182	3638
K	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	199 086	9,970	317	1281	210 654
L	Enseñanza(privada)	14 338	59	1	59	14 457
M	Servicios sociales y de salud	22 156	1087	26	113	23 382
N	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	224 542	2607	40	213	227 402
<b>Total</b>		<b>1 836 848</b>	<b>60 702</b>	<b>2034</b>	<b>9245</b>	<b>1 908 829</b>

*Figura L1.* MIPYME formales por estrato empresarial, según sección CIU, 2017  
Tomado de Informe Las MIPYME en cifras 2017 (p.229), Lima, Perú: Ministerio de la Producción

## Apéndice M: Validación de hipótesis de deseabilidad

### Tarjeta de prueba (Strategyzer)

<b>Actividad</b>	<b>Registrar bodega</b>
<b>Responsable</b>	<b>Grupo 2</b>

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🧠🧠🧠)**

**Creemos que** Los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos    )**

**Para verificarlo, nosotros** Observaremos si el bodeguero es capaz de registrar su bodega en el prototipo.

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido    )**

**Además, mediremos** 

- \*% de abandono durante el registro de la bodega
- \*Tiempo que toma registrar la bodega
- \*Expresión de satisfacción

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si** 

- \*el abandono es menor al 40%
- \*el tiempo que toma crear la bodega es menor a 5 minutos
- \*La satisfacción general de los bodegueros es de 70% o más

Figura M1. Tarjeta de prueba para tarea 1.

<b>Hipótesis</b>	Creemos que los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
<b>Tareas para la prueba</b>	Observaremos si el bodeguero es capaz de registrar su bodega en el prototipo.
<b>Preguntas para la prueba de usabilidad</b>	<b>Propósito:</b>
<p>*¿Qué estás tratando de hacer?</p> <p>*¿Las instrucciones eran claras o confusas?</p> <p>*¿Cambiarías algo de esta etapa?</p> <p>*¿Por qué trataste de hacer...?</p>	Lograr que la experiencia del usuario durante el registro de la bodega sea lo más amigable y simple posible. Buscamos simplificarle la vida y no podemos complicarlo de forma innecesaria.

Figura M2. Preguntas para prueba de usabilidad de tarea 1.

<b>Hipótesis</b>	Creemos que los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
<b>Tareas para la prueba</b>	Observaremos si el bodeguero es capaz de registrar su bodega en el prototipo.
<b>Criterio de usabilidad para apps móviles</b>	<b>Explicación</b>
<p><input type="checkbox"/> Diseño de la aplicación</p> <p><input type="checkbox"/> Utilidad de la aplicación</p> <p><input type="checkbox"/> Gráficos de la interfaz de usuario</p> <p><input type="checkbox"/> Ingreso de datos vía la interfaz de usuario</p> <p><input type="checkbox"/> Salida de datos desde la interfaz de usuario</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Estructura de la interfaz de usuario</p>	Porque queremos ver si el usuario identifica rápidamente la secuencia de la tarea a validar. El último criterio involucra a todos.

Figura M3. Criterios de usabilidad para Apps móviles – tarea 1

## Tarjeta de prueba (Strategyzer)

**Actividad**      **Registrar un producto**

**Responsable**    **Grupo 2**

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🦠🦠🦠)**

**Creemos que**

Los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.

**Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos    )**

**Para verificarlo, nosotros**

Observaremos si el bodeguero es capaz de registrar un producto en el prototipo.

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido    )**

**Además, mediremos**

- \*% de abandono
- \*Tiempo que le tomó registrar un producto
- \*# de observaciones de confusión

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si**

- \*% de abandono es menor que el 30%
- \*Tiempo que le tomó registrar un producto < 40segundos
- \*# de observaciones de confusión < 3.

Figura M4. Tarjeta de prueba para tarea 2.

<b>Hipótesis</b>	Creemos que los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
<b>Tareas para la prueba</b>	Observaremos si el bodeguero fue capaz de registrar un producto en el prototipo.
<b>Preguntas para la prueba de usabilidad</b>	<b>Propósito</b>
*¿Las instrucciones eran claras o confusas? *¿Cambiarías algo de esta etapa?	Lograr que la experiencia del usuario durante el registro de la bodega sea lo más amigable y simple posible. Buscamos simplificarle la vida y no podemos complicarlo de forma innecesaria.

Figura M5. Preguntas para prueba de usabilidad de tarea 2.

<b>Hipótesis</b>	Creemos que los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
<b>Tareas para la prueba</b>	Observaremos si el bodeguero fue capaz de registrar un producto en el prototipo.
<b>Criterio de usabilidad para apps móviles</b>	<b>Explicación</b>
<input type="checkbox"/> Diseño de la aplicación <input type="checkbox"/> Utilidad de la aplicación <input type="checkbox"/> Gráficos de la interfaz de usuario <input type="checkbox"/> Ingreso de datos vía la interfaz de usuario <input type="checkbox"/> Salida de datos desde la interfaz de usuario <input checked="" type="checkbox"/> Estructura de la interfaz de usuario	Porque queremos ver si el usuario identifica rápidamente la secuencia de la tarea a validar. El último criterio involucra a todos.

Figura M6. Criterios de usabilidad para apps móviles - tarea 2.

## Tarjeta de prueba (Strategyzer)

**Actividad** Aceptar un pedido

**Responsable** Grupo 2

**Paso 1: Hipótesis (Riesgo )**

**Creemos que**

Los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.

**Paso 2: Prueba (Confiabledad de los datos )**

**Para verificarlo, nosotros**

Observaremos si el bodeguero fue capaz de aceptar un pedido en el prototipo.

**Paso 3: Métrica (Tiempo requerido )**

**Además, mediremos**

- \*% de abandono
- \*Tiempo que le tomó aceptar el pedido
- \*NPS

**Paso 4: Criterio**

**Estamos bien si**

- \*% de abandono menor al 30%
- \*Tiempo que le tomó aceptar un pedido menor a 30 segundos.
- \*NPS > a 0%

Figura M7. Tarjeta de prueba para tarea 3.

<b>Hipótesis</b>	Creemos que los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
<b>Tareas para la prueba</b>	Observaremos si el bodeguero fue capaz de aceptar un pedido en el prototipo.
<b>Preguntas para la prueba de usabilidad</b>	<b>Propósito</b>
*¿Las instrucciones eran claras o confusas?	Lograr que la experiencia del usuario durante el registro de la bodega sea lo más amigable y simple posible. Buscamos simplificarle la vida y no podemos complicarlo de forma innecesaria.

Figura M8. Preguntas para prueba de usabilidad de tarea 3.

<b>Hipótesis</b>	Creemos que los bodegueros de Lima entre 30 y 60 años usan con facilidad el aplicativo móvil Merkato para realizar sus ventas diarias.
<b>Tareas para la prueba</b>	Observaremos si el bodeguero fue capaz de aceptar un pedido en el prototipo.
<b>Criterio de usabilidad para apps móviles</b>	<b>Explicación</b>
<input type="checkbox"/> Diseño de la aplicación <input type="checkbox"/> Utilidad de la aplicación <input type="checkbox"/> Gráficos de la interfaz de usuario <input type="checkbox"/> Ingreso de datos vía la interfaz de usuario <input type="checkbox"/> Salida de datos desde la interfaz de usuario <input checked="" type="checkbox"/> Estructura de la interfaz de usuario	Porque queremos ver si el usuario identifica rápidamente la secuencia de la tarea a validar. El último criterio involucra a todos.

Figura M9. Criterios de usabilidad para Apps móviles - tarea 3.



## Apéndice N: Resultado de entrevista al usuario

Tabla N1

*Resultado de la entrevista al usuario para las pruebas de usabilidad*

<b>Tarea 1: Registrar bodega</b>					
<b># de usuario</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nombre del usuario (edad)	Ana Huertas (60 años)	Carmen Pacheco (58 años)	Christian García (37 años)	Ernesto Rivera (59 años)	Fernando Ramírez (41 años)
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo que le tomó registrar la bodega	55 segundos	40 segundos	45 segundos	40 segundos	144 segundos
Comentarios	Estuvo atenta al aplicativo. Instrucciones claras. Le pareció bien.	Estuvo atenta al aplicativo, instrucciones claras.	Instrucciones claras, mirada fija en la app, no se distrajo.	Atento a la app, instrucciones claras	Indico que las instrucciones eran claras, pero le costó concentrarse, ya que no está acostumbrado a los smartphones.
<b>Tarea 2: Registrar un producto en Merkato</b>					
<b># de usuario</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nombre del usuario (edad)	Ana Huertas (60 años)	Carmen Pacheco (58 años)	Christian García (37 años)	Ernesto Rivera (59 años)	Fernando Ramírez (41 años)
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo que le tomó registrar un producto	25 segundos	20 segundos	27 segundos	30 segundos	94 segundos
Comentarios	Instrucciones claras. Todo conforme	Todo conforme	Le pareció claras las instrucciones, no titubeo al momento de completar los campos.	Instrucciones claras.	Manifiesta claridad, pero le costaba la manipulación del smartphone
<b>Tarea 3: Aceptar un pedido</b>					
<b># de usuario</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Nombre del usuario (edad)	Ana Huertas (60 años)	Carmen Pacheco (58 años)	Christian García (37 años)	Ernesto Rivera (59 años)	Fernando Ramírez (41 años)
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo que le tomó aceptar un pedido	15 segundos	20 segundos	18 segundos	25 segundos	31 segundos
Comentarios	Le parecen claras las instrucciones en el prototipo	Sin indicaciones, le pareció claro	Instrucciones expresadas de forma clara.	Instrucciones claras.	Instrucciones claras, estuvo más atento, tomo mayor interés en el uso del equipo.
¿Recomendarías el uso del aplicativo a otros bodegueros? Siendo 0, definitivamente no lo recomendaría y 10 un lo recomendaría totalmente.	9	9	10	9	9

Tabla N2

*Resultado de la entrevista al usuario para las pruebas de usabilidad*

<b>Tarea 1: Registrar bodega</b>					
<b># de usuario</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Nombre del usuario (edad)	Jorge de la Cruz (38 años)	Manuel Huambachano (52 años)	Patricia Colán (44 años)	Rita Báez (50 años)	Maribel Toledo (38 años)
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo que le tomó registrar la bodega	70 segundos	43 segundos	65 segundos	40 segundos	25 segundos
Comentarios	Bastante dinámico con el equipo, atento con las indicaciones de la app, instrucciones claras.	Ágil con la app, estuvo atento a las instrucciones.	Un inicio poco lento, pero completó la tarea, las instrucciones le parecieron claras, pero mejoraría el color de los botones	Poca habilidad con el smartphone, atenta a las indicaciones, pero con cierto temor, las instrucciones le parecieron claras	Instrucciones claras al momento de completar la tarea.
<b>Tarea 2: Registrar un producto en Merkato</b>					
<b># de usuario</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Nombre del usuario (edad)	Jorge de la Cruz (38 años)	Manuel Huambachano (52 años)	Patricia Colán (44 años)	Rita Báez (50 años)	Maribel Toledo (38 años)
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo que le tomó registrar un producto	20 segundos	35 segundos	75 segundos	26 segundos	23 segundos
Comentarios	Instrucciones claras.	Instrucciones claras.	Tuvo cierta confusión con la parte de categoría y producto.	Mayor desenvolvimiento en la aplicación que en la primera tarea, instrucciones claras.	Instrucciones claras al momento de completar la tarea.
<b>Tarea 3: Aceptar un pedido</b>					
<b># de usuario</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Nombre del usuario (edad)	Jorge de la Cruz (38 años)	Manuel Huambachano (52 años)	Patricia Colán (44 años)	Rita Báez (50 años)	Maribel Toledo (38 años)
¿Abandonó?	No	No	No	No	No
Tiempo que le tomó aceptar un pedido	20 segundos	43 segundos	30 segundos	30 segundos	12 segundos
Comentarios	No tuvo inconvenientes para lograr la tarea, las instrucciones fueron claras.	Instrucciones claras.	Mejora sustancial en el tiempo, las instrucciones fueron más claras para su uso.	Instrucciones claras.	Instrucciones claras al momento de completar la tarea.
¿Recomendarías el uso del aplicativo a otros bodegueros? Siendo 0, definitivamente no lo recomendaría y 10 un lo recomendaría totalmente.	9	9	9	9	8

## Apéndice Ñ: Encuesta a usuarios por Google Docs

Tabla Ñ1

*Encuesta a usuarios por Google Docs*

<b>Variables</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>
Perfil del usuario	Edad	a. 30 a 40 años b. 40 a 50 años c. 50 a 60 años d. Más de 60 años
	¿Usted es dueño de una bodega?	a. Si b. No
	Distrito que se encuentra tu bodega	Respuesta Corta
Estimación de deseabilidad de la solución	Usted estaría dispuesto pagar S/.1 diario por los siguientes beneficios: Reporte de productos más vendidos en bodegas aledañas, sugerencia de productos a vender de acuerdo a preferencias de clientes en la zona, reducción de costos unitarios y un seguro de vida	a. Si   b. No

### Apéndice O: Resultado de encuestas realizadas

Encuesta realizada de manera virtual a 120 personas

**Pregunta 1:** Como resultado de edad de encuestados se muestra que el 26.7% de la muestra tiene entre 50 a 60 años, 36.7% tiene entre 40 a 50 años, 25.8% tiene entre 30 a 40 años y por último con menor participación bodegueros mayores a 60 años.

Tabla O1

*Resultado de edad de encuestados*

Edad	# de Encuestados	Porcentaje
[30 - 40]	31	25.8%
[40 - 50]	44	36.7%
[50 - 60]	32	26.7%
Más 60 años	13	10.8%
Total	120	100.0%

**Pregunta 2:** Dueño de una bodega El 100% de los encuestados cuentan con una bodega

Tabla O2

*Resultado si cuenta con bodega*

Dueño de una bodega	# de Encuestados	Porcentaje
Si	120	100%
No	0	0%
Total	120	100%

**Pregunta 3:** Distrito que ubica la bodega. Según los resultados de la encuesta los distritos con mayor participación fueron San Miguel, San Martín de Porres, la Molina, Pueblo Libre y Magdalena

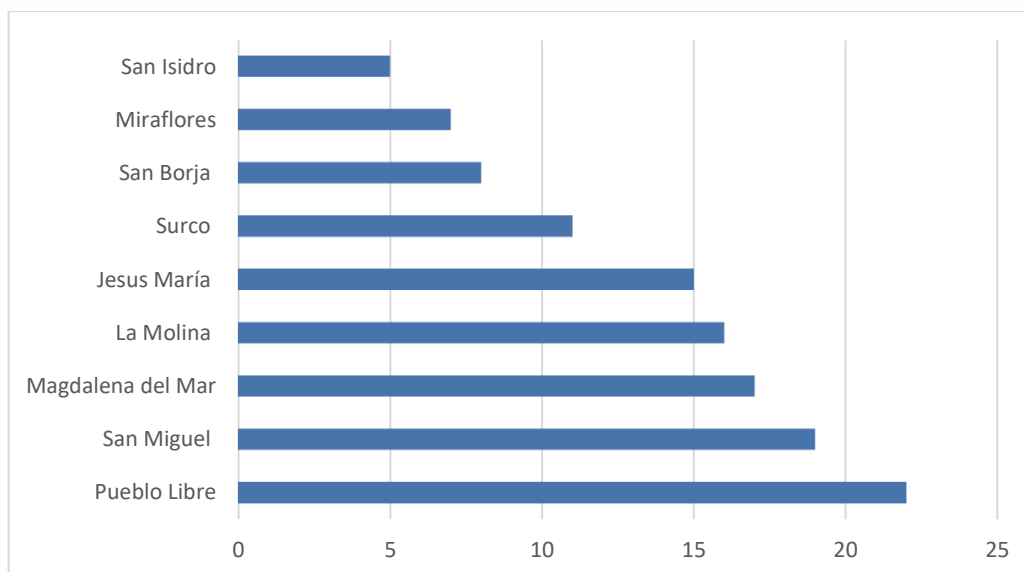


Figura O1. Ubicación de las bodegas

**Pregunta 4:** Usted estaría dispuesto a pagar S/.1 diario por los siguientes beneficios: Reporte de productos más vendidos en bodegas aledañas, sugerencia de productos a vender de acuerdo a preferencias de clientes en la zona, reducción de costos unitarios y un seguro de vida. Como resultado se obtuvo que el 81% de los encuestados si estaría dispuesto a pagar un S/.1.00 diario por el paquete *Premium*

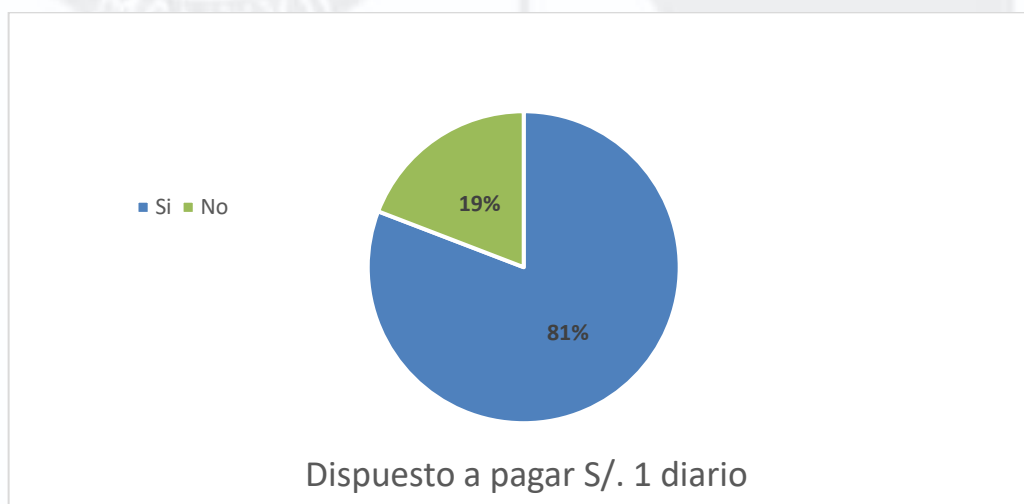


Figura O2. Disposición a pagar por el paquete premium

### Apéndice P: Service Blueprint

Evidencia física	Canal digital (App)	Geolocalización dentro del App	Góndola virtual del App	Imágenes descriptivas del producto	vista del Canal digital (App)	Canal digital (App)	La calle	Bodega	Bodega - Canal digital (App)	Bodega Productos	Bolsa con Productos	Bodega - Canal digital (App)	Bolsa con productos
Acciones del cliente	Ingreso a Merkato	Elección de bodega	Búsqueda de producto a comprar	Elección de producto a comprar	Elige el recojo del pedido en tienda y hora de recojo	Elige el método de pago (efectivo, Tarjeta visa , yape y/o plin) y paga	Se acerca a la bodega para recoger el pedido	Ingresar a la bodega	Se identifica con el código de su pedido.	Espera por su pedido.	Recibe su pedido respetando los protocolos de bioseguridad.	Da su conformidad al pedido recibido.	Salir de la bodega con sus productos.
Acciones visibles	--	--	--	--	--	--	--	Saludo por parte del bodeguero	El bodeguero pide código del pedido. Valida información con su App.	El bodeguero busca el pedido	Bodeguero entrega el pedido, y pide conformidad.	--	--
Acción no visibles	--	--	Creación de promociones. Actualización de disponibilidad de productos por parte del bodeguero.	--	--	- Recepción de solicitud de pedido. - Registro en caja del APP y generación de código del cliente.	--	--	--	--	--	- Se confirma en APP que el pedido fue entregado. - Registro de venta en el App. - Actualización del inventario en App. - Restitución del inventario físico. - Contacto con proveedores	--
Procesos de Soporte	Mantenimiento y disponibilidad del App	Mantenimiento y disponibilidad del Maps y del App	Mantenimiento y disponibilidad del App	Mantenimiento y disponibilidad del App	--	Mantenimientos de galerías de pago. Mantenimiento y disponibilidad del App	--	--	Mantenimiento y disponibilidad del App	--	--	- Mantenimiento y disponibilidad del App	--

Figura P1. Process Blueprint - Recojo en tienda.

Evidencia física	Canal digital (App)	Geolocalización dentro del App	Góndola virtual del App	Imágenes descriptivas del producto	vista del Canal digital (App)	Canal digital (App)		Bolsa con Productos	Canal digital (App)
Acciones del cliente	Ingreso a Merkato	Elección de bodega	Búsqueda de producto a comprar	Elección de producto a comprar	Elige la hora de entrega de los productos vía delivery	Elige método de pago ( efectivo, Tarjeta visa , yape y/o plin) y paga	Espera que el pedido llegue	Recibe su pedido respetando los protocolos de bioseguridad.	Da su conformidad al pedido recibido y paga, en caso haya elegido pagar con efectivo
Acciones visibles	---	---	---	---	---	Cobro del bodeguero - Efectivo	---	Entrega el pedido, y pide conformidad.	---
Acción no visibles	---	---	Creación de promociones. Actualización de disponibilidad de productos por parte del bodeguero.	---	Validación del APP a la disponibilidad del horario de entrega	- Recepción de solicitud de pedido. - Registro en caja del App.	- Preparación del producto solicitado por el bodeguero. - Coordinación de logística de envío por parte del bodeguero.	---	- Se confirma en el App que el pedido fue entregado satisfactoriamente. - Registro de venta en el App. - Actualización inventario en App. - Restitución del inventario físico.
Procesos de Soporte	Mantenimiento y disponibilidad del App	Mantenimiento y disponibilidad del Maps y del App	Mantenimiento y disponibilidad del App	Mantenimiento y disponibilidad del App	Mantenimiento y disponibilidad del App	Mantenimientos de galerías de pago. Mantenimiento y disponibilidad del App	---	---	- Contacto con proveedores - Mantenimiento y disponibilidad del App

Figura P2. Process Blueprint – Delivery

## Apéndice Q: Desarrollo y análisis para determinación de IRO

Tabla Q1

### Metas de ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico

N°	Objetivos de ODS #8	Evaluación
8.1	Mantener el crecimiento económico per cápita de conformidad con las circunstancias nacionales y, en particular, un crecimiento del producto interno bruto de al menos el 7% anual en los países menos adelantados	Si
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	Si
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	Si
8.4	Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados	No
8.5	De aquí a 2030, lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	Si
8.6	De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación	Si
8.7	Adoptar medidas inmediatas y eficaces para erradicar el trabajo forzoso, poner fin a las formas contemporáneas de esclavitud y la trata de personas y asegurar la prohibición y eliminación de las peores formas de trabajo infantil, incluidos el reclutamiento y la utilización de niños soldados, y, de aquí a 2025, poner fin al trabajo infantil en todas sus formas	No
8.8	Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios	SI
8.9	De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales	No
8.1	Fortalecer la capacidad de las instituciones financieras nacionales para fomentar y ampliar el acceso a los servicios bancarios, financieros y de seguros para todos	Si

*Nota.* Tomado Programa de las Naciones de las Naciones Unidas para el desarrollo. Objetivo ODS#8







Tabla R4

*Costo de emisión de CO2 – Smartphones - Equipo de Merkato*

Años de operación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nro Smartphone -Merkato	und	17	21	38	66	66	66	66	66	66	66
Consumo energético teórico diario de celular - al recargar	kWh	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual - cuando se recargan 2 veces al día x 2 horas	horas/año	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
Total consumo energético	kWh/año	496	613	1,110	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927	1,927
Factor de emisión de CO2 - energía eléctrica	kgCO2/kWh	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica	kgCO2/año	305	377	682	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185	1,185
Costo de emisión de CO2	soles/kg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
<b>Costo de emisión de CO2 – E. Eléctrica Smartphone</b>	<b>soles/año</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>70</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>121</b>	<b>121</b>

Tabla R5

*Costo de emisión de CO2 - Smartphones - Bodegueros*

Años de operación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nro Smartphone de bodegueros	und	4,193	13,208	27,738	48,542	67,958	85,627	112,386	129,805	148,685	173,466
Consumo energético teórico diario de Smartphone - al recargar	kWh	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual – recarga 2 veces al día x 2 horas	horas/año	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
Total consumo energético teórico anual	kWh/año	122,436	385,674	809,950	1'417,426	1'984,374	2'500,308	3'281,671	3'790,306	4'341,602	5'065,207
Factor de emisión de CO2.	kgCO2/kWh	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de Smartphone	kgCO2/año	75,298	237,189	498,119	871,717	1'220,390	1'537,690	2'018,228	2'331,038	2'670,085	3'115,102
Costo de emisión de CO2	soles/kg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
<b>Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de Smartphone</b>	<b>soles/año</b>	<b>7,697</b>	<b>24,246</b>	<b>50,920</b>	<b>89,110</b>	<b>124,753</b>	<b>157,188</b>	<b>206,311</b>	<b>238,288</b>	<b>272,946</b>	<b>318,438</b>

Tabla R6

*Costo de emisión de CO2 - Smartphones - Consumidores finales*

Años de operación		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nro de Smartphone de clientes	und	42,666	131,839	271,589	466,228	640,286	791,394	1,018,919	1,154,436	1,297,165	1,484,533
Consumo energético teórico diario de Smartphone - cuando se recargan	kWh	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Horas de operación anual – al recargar 1 vez al día x 1 hora	horas/año	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Total consumo energético	kWh/año	311,462	962,425	1'982,600	3'403,464	4'674,088	5'777,176	7'438,109	8'427,383	9'469,305	10'837,091
Factor de emisión de CO2	kgCO2/kWh	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Huella de carbono - energía eléctrica de Smartphone	kgCO2/año	191,549	591,891	1'219,299	2'093,131	2'874,564	3'552,963	4'574,437	5'182,840	5'823,622	6'664,811
Costo de emisión de CO2	soles/kg	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
<b>Costo de emisión de CO2 - energía eléctrica de Smartphone</b>	<b>soles/año</b>	<b>19,581</b>	<b>60,505</b>	<b>124,641</b>	<b>213,968</b>	<b>293,849</b>	<b>363,197</b>	<b>467,616</b>	<b>529,810</b>	<b>595,313</b>	<b>681,302</b>

Tabla R7

*Costo de registro de productos y de tiempo de aceptar el pedido*

Años de operación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
# de bodegas afiliadas (en miles)	4	13	28	49	68	86	112	130	149	173
# de Transacciones usadas en el App (en miles)	1,536	7,119	19,554	47,555	78,371	117,759	174,847	216,110	256,839	306,408
Registro de 45 productos promedio al día (minutos)	117,928	371,475	780,131	1'365,244	1'911,319	2'408,259	3'160,856	3'650,766	4'181,766	4'878,731
Aceptar pedidos al día por (minutos)	1,735	8,042	22,089	53,720	88,530	133,025	197,512	244,125	290,133	346,127
Costo hora/hombre estimado para el bodeguero (S/)	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
Costo por el registro de 45 productos al año (miles de S/)	3,243	10,216	21,455	37,547	52,565	66,231	86,929	100,402	115,006	134,174
Costo por el tiempo aceptando los pedidos al año (miles de S/)	48	221	607	1,477	2,435	3,658	5,432	6,714	7,979	9,519
<b>Costos totales (miles de S/)</b>	<b>3,291</b>	<b>10,437</b>	<b>22,062</b>	<b>39,024</b>	<b>54,999</b>	<b>69,890</b>	<b>92,361</b>	<b>107,116</b>	<b>122,985</b>	<b>143,693</b>

