

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Propuesta de Digitalización de Mercados de Abastos

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

PRESENTADA POR

César Augusto Caro Moscoso, DNI: 09858321

Edelfina Palomino García, DNI: 08145203

José Luis Rodríguez Salazar, DNI: 41144464

Oscar Erick Villarreyes Rodríguez, DNI: 25829264

ASESORA

Beatrice Elcira Avolio Alecchi, DNI: 09297737

ORCID: 0000-0002-1200-7651

JURADO

Percy Marquina Feldman

Daniel Eduardo Guevara Sánchez

Beatrice Elcira Avolio Alecchi

Surco, Agosto 2021

Dedicatorias

A mis padres, Alicia y Arnulfo, que me miran desde el cielo, a quienes estaré eternamente agradecido por su amor y apoyo incondicional, y a mi familia por estar siempre allí para mí.

César Caro Moscoso

A mi esposo, padre y hermanos, por su aliento constante y apoyo incondicional para alcanzar mis metas, y a mi madre, que desde el cielo me ilumina e inspira para ser cada día mejor.

Edelfina Palomino Garcia

A mi esposa Diana, mi hija Luciana, mi madre Betzabe, por ser mi fortaleza y motivación para seguir adelante, y a mi padre, Germán, quien guía mi camino desde el cielo.

José Luis Rodríguez Salazar

A mi esposa Mayra y a mis hijos, Alejandra y Matías, por darme siempre todo su apoyo y amor, y a mis padres, Óscar y María, por inculcarme que la educación es la mejor herramienta para la vida.

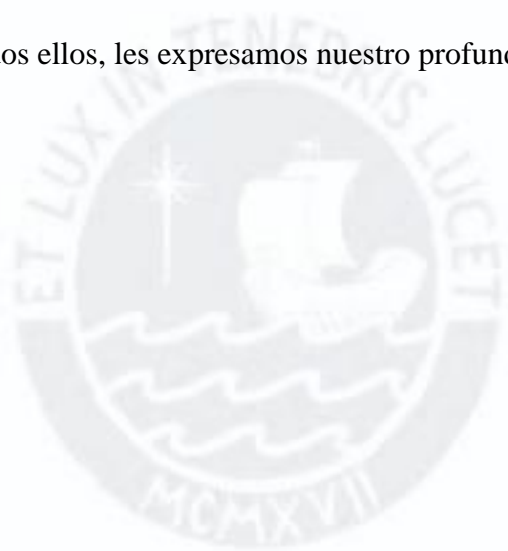
Erick Villarreyes Rodríguez

Agradecimientos

A Centrum PUCP Business School, por despertar nuestro interés por el emprendimiento y brindarnos una nueva y renovada visión empresarial.

A nuestros profesores, por la dedicación y enseñanzas que nos dieron en cada clase y su disposición para apoyarnos incluso después de las horas de clase.

A los comerciantes de los mercados de abastos, compañeros y amigos que colaboraron desinteresadamente en la elaboración del presente trabajo de investigación. A todos ellos, les expresamos nuestro profundo y eterno agradecimiento.



Resumen Ejecutivo

Los comerciantes de los mercados de abastos en el Perú carecen de las capacidades y de las herramientas necesarias para satisfacer a los consumidores, cuyos hábitos de consumo son propios de la era digital, ya que muchos de ellos dejan de comprar en los mercados de abastos porque las ventas se realizan solo de forma presencial. Por ello, los consumidores y los comerciantes de estos mercados requieren la creación de un canal virtual que les permita realizar sus transacciones sin que el consumidor pierda los beneficios de adquirir productos en los mercados de abastos y que, a su vez, ayude al crecimiento del negocio de los comerciantes.

En el presente trabajo se aplica la metodología *Design Thinking*, que mediante entrevistas y encuestas permitió encontrar *insights* relevantes en los comerciantes y consumidores, minimizando los riesgos sobre las preferencias de ambos usuarios. La solución surgió como una respuesta oportuna a las necesidades de ambos usuarios, ya que el enfoque se centró en vincularlos digitalmente manteniendo todas las ventajas que se ofrecen en los mercados de abastos. Por ello, el producto mínimo viable del aplicativo móvil “Qhatu” tuvo una gran aceptación por parte de los comerciantes de los mercados de abastos y de los consumidores, lo que hizo posible validar la hipótesis planteada.

Para concluir, el modelo de negocio propuesto genera un triple impacto: social, pues se generarán beneficios para la comunidad alineados a los ODS; económico, ya que en el lapso de tres años se proyecta un VAN de S/ 860,000, una TIR mensual de 6.90 % y un índice de rentabilidad de 477.82 % en 36 meses, y ambiental, pues influirá en la reducción de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) por el menor desplazamiento de los consumidores a los mercados de abastos.

Palabras clave: mercados de abastos, digital, Qhatu, *Design Thinking*

Abstract

Grocers in the food markets in Peru lack the skills and tools necessary to satisfy consumers, whose new consumption habits are typical of the digital age, as many of them stop buying in the food markets because sales are made only in person. For this reason, consumers and grocers in these markets require the creation of a virtual channel that allows them to carry out their transactions without losing the customers' benefits of acquiring products in the food markets and, at the same time, helps grocers with their business' growth.

In the present work the *Design Thinking* methodology is applied, which allowed through interviews and surveys to find relevant *insights* in grocers and consumers, minimizing the risks on the preferences of both users. The solution emerged like an opportune response to the needs of both users, as the focus was on linking them digitally while maintaining all the advantages offered in the food markets. For this reason, the minimum viable product of the mobile application “Qhatu” was widely accepted by grocers in the food markets and consumers, which made it possible to validate the hypothesis stated.

To conclude, the proposed business model generates a triple impact: in the social sphere, benefits will be generated for the community aligned to the SDGs; in the economic sphere, in the period of three years it is projected a NPV of S/ 860,000, a monthly IRR of 6.90 % and a profitability index of 477.82 % in 36 months, and in the environmental sphere, it influences on the reduction of Greenhouse Gases (GHG) due to the lesser displacement of consumers to the food markets.

Keywords: food market, digital, Qhatu, Design Thinking

Tabla de Contenidos

| | |
|--|-----|
| Dedicatorias..... | i |
| Agradecimientos..... | ii |
| Resumen Ejecutivo..... | iii |
| Abstract..... | iv |
| Capítulo 1: Planteamiento del Problema..... | 1 |
| 1.1 Definición del Problema | 1 |
| 1.2 Relevancia y Complejidad del Problema..... | 2 |
| 1.3 Resumen del Capítulo | 3 |
| Capítulo 2: Análisis del Mercado | 4 |
| 2.1 Descripción del Mercado | 4 |
| 2.2 Análisis Competitivo | 8 |
| 2.2.1 <i>Apps de Mensajería</i> | 8 |
| 2.2.2 <i>App de Compras</i> | 9 |
| 2.2.3 <i>Supermercados On-line</i> | 10 |
| 2.2.4 <i>Supermercados</i> | 11 |
| 2.3 Resumen del Capítulo | 14 |
| Capítulo 3: Investigación del Usuario..... | 15 |
| 3.1 Perfil del Usuario | 15 |
| 3.1.1 <i>Consumidor</i> | 15 |
| 3.1.2 <i>Comerciante de Mercados de Abastos</i> | 15 |
| 3.2 Mapa de Experiencia del Usuario | 17 |
| 3.2.1 <i>Consumidor</i> | 17 |
| 3.2.2 <i>Comerciante de Mercado de Abastos</i> | 20 |
| 3.3 Aplicación de Metodologías Ágiles para la Investigación del Usuario..... | 23 |
| 3.4 Identificación de la Necesidad | 43 |

| | | |
|--|--|-----|
| 3.5 | Resumen del Capítulo | 47 |
| Capítulo 4: Generación del Concepto del Producto | | 49 |
| 4.1 | Concepción del Producto | 49 |
| 4.2 | Desarrollo de la Narrativa | 66 |
| 4.3 | Carácter Innovador o Novedoso del Producto | 72 |
| 4.4 | Propuesta de Valor | 76 |
| 4.4.1 | <i>Consumidor</i> | 76 |
| 4.4.2 | <i>Comerciante de Mercado de Abastos</i> | 83 |
| 4.5 | Producto Mínimo Viable (PMV) | 93 |
| 4.6 | Resumen del Capítulo | 109 |
| Capítulo 5: Modelo de Negocio | | 110 |
| 5.1 | Lienzo de Modelo de Negocio <i>Flourishing Business Canvas</i> | 110 |
| 5.1.1 | <i>Valor</i> | 112 |
| 5.1.2 | <i>Personas</i> | 113 |
| 5.1.3 | <i>Procesos</i> | 115 |
| 5.1.4 | <i>Resultados</i> | 117 |
| 5.2 | Viabilidad del Modelo de Negocio | 118 |
| 5.3 | Escalabilidad/ Exponencialidad del Modelo de Negocio | 121 |
| 5.3.1 | <i>Atributos Escalar</i> | 125 |
| 5.3.2 | <i>Atributos Ideas</i> | 126 |
| 5.4 | Sostenibilidad del Modelo de Negocio | 127 |
| 5.5 | Resumen del Capítulo | 128 |
| Capítulo 6: Solución Deseable, Viable y Factible | | 130 |
| 6.1 | Validación de la Deseabilidad de la Solución | 130 |
| 6.1.1 | <i>Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución</i> | 130 |

| | |
|---|-----|
| 6.1.2 Experimento para Validar las Hipótesis..... | 137 |
| 6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución | 162 |
| 6.2.1 Plan de Mercadeo | 162 |
| 6.2.2 Plan de Operaciones..... | 177 |
| 6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución..... | 182 |
| 6.3.1 Presupuesto de Inversión | 182 |
| 6.3.2 Análisis Financiero | 188 |
| 6.4. Resumen del Capítulo | 195 |
| Capítulo 7: Solución Sostenible..... | 197 |
| 7.1 Relevancia Social de la Solución | 197 |
| 7.2 Rentabilidad Social de la Solución | 199 |
| 7.3 Resumen del capítulo | 202 |
| Capítulo 8: Decisión e Implementación..... | 203 |
| 8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo | 203 |
| 8.2 Conclusiones | 207 |
| 8.3 Recomendaciones | 208 |
| 8.4 Resumen del Capítulo | 209 |
| Referencias..... | 210 |
| Apéndice A. Necesidades y Definición del Problema de los Usuarios | 214 |
| Apéndice B. Analíticas de Venta | 219 |
| Apéndice C. Flujo de Actividades Transaccionales del Aplicativo Móvil Qhatu | 223 |
| Apéndice D. Perfil del Comerciante de Mercado de Abastos | 231 |
| Apéndice E. Perfil del Consumidor | 232 |
| Apéndice F. Proyección para la evaluación de la Exponencialidad del Modelo de Negocio | 233 |

Lista de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. <i>Comercio electrónico en el Perú</i> | 4 |
| Tabla 2. <i>Porcentaje de participación de mercados minoristas y mayoristas en el Perú</i> | 5 |
| Tabla 3. <i>Mercados de Lima y Callao y su porcentaje de participación respecto al Perú</i> | 8 |
| Tabla 4. <i>Principales ventajas y desventajas de los competidores en el mercado peruano</i> | 13 |
| Tabla 5. <i>Guía de entrevista al consumidor (preguntas realizadas en los mercados de abastos)</i> | 25 |
| Tabla 6. <i>Encuesta a los consumidores sobre los hábitos de consumo</i> | 26 |
| Tabla 7. <i>Guía de entrevista al comerciante de mercado de abastos</i> | 27 |
| Tabla 8. <i>Mercados de abastos donde se realizaron las entrevistas</i> | 28 |
| Tabla 9. <i>Participantes de las entrevistas realizadas en los mercados de abastos, por usuario y género</i> | 29 |
| Tabla 10. <i>Establecimientos preferidos por los consumidores para realizar sus compras</i> | 30 |
| Tabla 11. <i>Motivos de elección de establecimiento de compra por los consumidores</i> | 30 |
| Tabla 12. <i>Aspectos de disconformidad de los consumidores sobre su establecimiento de compra</i> | 31 |
| Tabla 13. <i>Aspectos de disconformidad de los consumidores sobre otros establecimientos de compra</i> | 31 |
| Tabla 14. <i>Servicios que les gustaría a los consumidores de los mercados de abastos</i> | 32 |
| Tabla 15. <i>Medios de venta digitales conocidos por los consumidores para realizar sus compras</i> | 32 |
| Tabla 16. <i>Motivaciones y desmotivaciones de los consumidores que asisten a los mercados de abastos</i> | 33 |
| Tabla 17. <i>Motivaciones y desmotivaciones de los consumidores que asisten a los supermercados</i> | 33 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 18. <i>Evaluación de los comerciantes de mercado de abastos acerca de su negocio</i> | 34 |
| Tabla 19. <i>Mecanismos de relación actuales y potenciales de los comerciantes de mercado de abastos con sus clientes</i> | 35 |
| Tabla 20. <i>Saturación en la categoría de necesidades del consumidor</i> | 37 |
| Tabla 21. <i>Saturación en la categoría de deseos del consumidor</i> | 38 |
| Tabla 22. <i>Saturación en la categoría de limitaciones del consumidor</i> | 39 |
| Tabla 23. <i>Saturación en la categoría necesidades del comerciante de mercado de abastos</i> . | 40 |
| Tabla 24. <i>Saturación en la categoría deseos del comerciante de mercado de abastos</i> | 41 |
| Tabla 25. <i>Saturación en la categoría limitaciones del comerciante de mercado de abastos</i> . | 42 |
| Tabla 26. <i>Redefinición del problema del consumidor y del comerciante de mercado de abastos</i> | 44 |
| Tabla 27. <i>Preguntas generadoras: ¿cómo se podría?</i> | 47 |
| Tabla 28. <i>Relación proceso de ideación-prototipo</i> | 50 |
| Tabla 29. <i>Relación proceso de ideación</i> | 67 |
| Tabla 30. <i>Factores relevantes de comparación entre el consumidor y el comerciante</i> | 73 |
| Tabla 31. <i>Cuadro comparativo con otras herramientas digitales presentes en el mercado</i> .. | 75 |
| Tabla 32. <i>Indicadores financieros del emprendimiento Qhatu</i> | 120 |
| Tabla 33. <i>Lienzo ExO Canvas</i> | 124 |
| Tabla 34. <i>Impacto de los asuntos críticos ASG sobre los ODS</i> | 127 |
| Tabla 35. <i>Jerarquización de las hipótesis iniciales del consumidor</i> | 131 |
| Tabla 36. <i>Consolidado de las tarjetas de pruebas</i> | 132 |
| Tabla 37. <i>Jerarquización de las hipótesis iniciales del comerciante</i> | 134 |
| Tabla 38. <i>Consolidado de las tarjetas de pruebas</i> | 135 |
| Tabla 39. <i>Preguntas de validación de la solución al consumidor</i> | 142 |
| Tabla 40. <i>Consolidado de las tarjetas de aprendizaje</i> | 147 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 41. Preguntas de validación de la solución al comerciante | 152 |
| Tabla 42. Consolidado de las tarjetas de aprendizaje | 159 |
| Tabla 43. Objetivos de marketing y ventas para los primeros tres años | 162 |
| Tabla 44. Segmento de mercado-consumidores | 163 |
| Tabla 45. Segmento de mercado-comerciantes de mercado de abastos | 164 |
| Tabla 46. Análisis de los futuros competidores | 165 |
| Tabla 47. Aspectos para la determinación del precio | 167 |
| Tabla 48. Beneficios del producto para el consumidor y comerciante de mercado de abastos | 168 |
| Tabla 49. Precio y características del servicio ofrecido al consumidor | 169 |
| Tabla 50. Precio y características del servicio ofrecido al comerciante de mercado de abastos | 170 |
| Tabla 51. Proceso de comercialización del aplicativo móvil Qhatu | 171 |
| Tabla 52. Estrategias de marketing empleadas para Qhatu..... | 173 |
| Tabla 53. Metas de las estrategias de marketing empleadas para Qhatu | 175 |
| Tabla 54. Estructura de financiamiento de la inversión inicial..... | 184 |
| Tabla 55. Supuestos para la proyección de ingresos..... | 185 |
| Tabla 56. Escenarios de crecimiento de ventas | 185 |
| Tabla 57. Proyección de ingresos y gastos del emprendimiento Qhatu | 187 |
| Tabla 58. Inversión inicial requerida para el emprendimiento Qhatu | 189 |
| Tabla 59. Indicadores financieros del emprendimiento Qhatu-análisis de escenarios | 194 |
| Tabla 60. Flujo de caja financiero y periodo de recuperación de capital..... | 195 |
| Tabla 61. Objetivos de Desarrollo Sostenible y Asuntos Críticos ASG definidos por el SASB | 198 |
| Tabla 62. Objetivos de Desarrollo Sostenible e impacto | 198 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 63. <i>ODS y beneficios sociales del emprendimiento Qhatu</i> | 199 |
| Tabla 64. <i>Beneficios sociales del proyecto de emprendimiento Qhatu por ODS</i> | 200 |
| Tabla 65. <i>Beneficio social del emprendimiento Qhatu-ODS 1</i> | 201 |
| Tabla 66. <i>Beneficio social del emprendimiento Qhatu-ODS 8</i> | 201 |



Lista de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. <i>Perú: mercados de abastos según departamento (2016)</i> | 6 |
| Figura 2. <i>Perú: número de establecimientos de supermercados, según departamento (2016)</i> | 7 |
| Figura 3. <i>Diagrama metausuario del consumidor</i> | 14 |
| Figura 4. <i>Diagrama metausuario del comerciante de mercados de abastos</i> | 16 |
| Figura 5. <i>Mapa de experiencia del consumidor</i> | 18 |
| Figura 6. <i>Mapa de experiencia del comerciante de mercado de abastos</i> | 21 |
| Figura 7. <i>Prototipos de pantalla de ingreso a la aplicación</i> | 51 |
| Figura 8. <i>Prototipos de registro de consumidor y mercado</i> | 51 |
| Figura 9. <i>Prototipo del menú principal del consumidor</i> | 52 |
| Figura 10. <i>Prototipos del submenú Mi Cuenta y sus componentes</i> | 53 |
| Figura 11. <i>Prototipos del submenú Categorías y sus componentes</i> | 54 |
| Figura 12. <i>Prototipos del submenú Ofertas del Día y sus componentes</i> | 55 |
| Figura 13. <i>Prototipos del submenú Mis Caseros y sus componentes</i> | 56 |
| Figura 14. <i>Prototipos del submenú Mis Compras y sus componentes</i> | 57 |
| Figura 15. <i>Prototipos del submenú Mi Carrito y sus componentes</i> | 58 |
| Figura 16. <i>Prototipos del resumen del pedido, confirmación de compra y estado de mi compra</i> | 59 |
| Figura 17. <i>Prototipo del Menú Principal del comerciante de mercado de abastos</i> | 60 |
| Figura 18. <i>Prototipos de registro del comerciante de mercado de abastos</i> | 60 |
| Figura 19. <i>Prototipos de la bandeja de pedidos y pantalla del pedido del cliente</i> | 61 |
| Figura 20. <i>Prototipos de consulta y registro de ofertas del comerciante de mercado de abastos</i> | 61 |
| Figura 21. <i>Prototipos de consulta y modificación de productos del comerciante de mercado de abastos</i> | 62 |

| | |
|---|-----|
| Figura 22. <i>Prototipos del menú de consultas del comerciante de mercado de abastos</i> | 63 |
| Figura 23. <i>Prototipos de consulta de datos del comerciante de mercado de abastos</i> | 64 |
| Figura 24. <i>Matriz 6 x 6</i> | 68 |
| Figura 25. <i>Matriz costo-impacto</i> | 69 |
| Figura 26. <i>Matriz blanco de relevancia</i> | 72 |
| Figura 27. <i>Lienzo de propuesta de valor para el consumidor</i> | 76 |
| Figura 28. <i>Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías del consumidor</i> | 77 |
| Figura 29. <i>Lienzo de encaje entre la propuesta de valor y las necesidades del consumidor</i> . | 82 |
| Figura 30. <i>Lienzo de propuesta de valor para el comerciante de mercado de abastos</i> | 83 |
| Figura 31. <i>Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías del comerciante de mercado de abastos</i> | 84 |
| Figura 32. <i>Lienzo de encaje entre la propuesta de valor y las necesidades del comerciante de mercado de abastos</i> | 92 |
| Figura 33. <i>Flujo de negocio Qhatu para realizar pedidos en un canal digital</i> | 94 |
| Figura 34. <i>Proceso del consumidor para realizar una compra</i> | 95 |
| Figura 35. <i>Proceso del comerciante de mercado de abastos para atender una venta</i> | 95 |
| Figura 36. <i>Diagrama de arquitectura de la solución Qhatu en la plataforma cloud Azure</i> .. | 96 |
| Figura 37. <i>Prototipos de pantalla de ingreso</i> | 97 |
| Figura 38. <i>Prototipos de registro de consumidor y mercado</i> | 97 |
| Figura 39. <i>Prototipo del menú principal del consumidor</i> | 98 |
| Figura 40. <i>Prototipos del submenú Mi Cuenta y sus componentes</i> | 99 |
| Figura 41. <i>Prototipos del submenú Categorías y sus componentes</i> | 100 |
| Figura 42. <i>Prototipos del submenú Ofertas del Día y sus componentes</i> | 101 |
| Figura 43. <i>Prototipos del submenú Mis Caseros y sus componentes</i> | 101 |
| Figura 44. <i>Prototipos del submenú Mis Compras y sus componentes</i> | 102 |

| | |
|---|-----|
| Figura 45. <i>Prototipos del submenú Mi Carrito y sus componentes</i> | 103 |
| Figura 46. <i>Prototipos del resumen del pedido, confirmación de compra y estado de mi compra</i> | 103 |
| Figura 47. <i>Prototipo del menú principal del comerciante de mercado de abastos</i> | 104 |
| Figura 48. <i>Prototipos de registro del comerciante de mercado de abastos</i> | 104 |
| Figura 49. <i>Prototipos de la bandeja de pedidos y pantalla del pedido del consumidor</i> | 105 |
| Figura 50. <i>Prototipos de consulta y registro de ofertas del comerciante de mercado de abastos</i> | 106 |
| Figura 51. <i>Prototipos de consulta y modificación de productos del comerciante de mercado de abastos</i> | 107 |
| Figura 52. <i>Prototipos del menú de consultas del comerciante de mercado de abastos</i> | 108 |
| Figura 53. <i>Prototipos de consulta de datos del comerciante de mercado de abastos</i> | 109 |
| Figura 54. <i>Flourishing Business Canvas</i> | 111 |
| Figura 55. <i>Supuestos para la evaluación de la viabilidad financiera</i> | 119 |
| Figura 56. <i>Escalabilidad/exponencialidad de Qhatu</i> | 123 |
| Figura 57. <i>Principales pantallas del módulo consumidor</i> | 138 |
| Figura 58. <i>Métricas de campaña on-line del consumidor</i> | 143 |
| Figura 59. <i>Principales pantallas del módulo comerciante</i> | 149 |
| Figura 60. <i>Métricas de campaña on-line del comerciante de mercado de abastos</i> | 153 |
| Figura 61. <i>Supuestos para las estimaciones de gastos de marketing y comisiones de ventas</i> | 172 |
| Figura 62. <i>Gastos de marketing, comisiones por ventas y gastos de publicidad de Qhatu</i> .. | 176 |
| Figura 63. <i>Diseño de procesos de la propuesta Qhatu</i> | 177 |
| Figura 64. <i>Costos de operaciones</i> | 180 |
| Figura 65. <i>Pasos para la creación de la mype</i> | 181 |

| | |
|---|-----|
| Figura 66. <i>Inversión inicial requerida para el lanzamiento del aplicativo móvil Qhatu</i> | 183 |
| Figura 67. <i>Costos de operaciones de Qhatu utilizados para la proyección de gastos</i> | 186 |
| Figura 68. <i>Modelo financiero del emprendimiento Qhatu. Flujo de caja económico</i> | 190 |
| Figura 69. <i>Modelo financiero del emprendimiento Qhatu. Flujo de caja financiero</i> | 191 |
| Figura 70. <i>Relación de actividades y tiempos de ejecución del emprendimiento Qhatu</i> | 203 |
| Figura 71. <i>Diagrama de Gantt del emprendimiento Qhatu</i> | 205 |



Capítulo 1: Planteamiento del Problema

En el presente capítulo se presenta la definición del problema, el cual muestra la necesidad de los usuarios: comerciante del mercado de abastos y consumidor. Asimismo, se sustenta la relevancia y complejidad de la problemática, así como la importancia de brindar una solución.

1.1 Definición del Problema

En el Perú, los mercados de abastos son los principales proveedores de productos de primera necesidad. El 75 % de la población compra sus alimentos en estos mercados y se eleva al 91 % en las regiones (Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016, citado en O'Brien, 2020). El abastecimiento de los productos de primera necesidad a los hogares se complementa con la oferta que realizan los supermercados, bodegas (INEI, 2017b) y los comercios ambulatorios (INEI, 2017a).

Con relación a lo referido, se identifica que existe un público cautivo de consumidores que aún se dirigen a los mercados de abastos para realizar sus compras presencialmente. No obstante, sobre la base de las entrevistas y encuestas realizadas a los comerciantes de los mercados de abastos y a los consumidores, se ha podido recabar información relevante como la siguiente: las personas han adoptado nuevos hábitos de consumo, principalmente, por el uso de las nuevas tecnologías, por las limitaciones de tiempo para realizar las compras y por las medidas adoptadas por el Gobierno para el control de la pandemia, como los aforos reducidos en los mercados, lo que genera una mayor aglomeración del público al momento del ingreso a los mercados de abastos.

Este cambio se puede observar en el aumento de las ventas de los supermercados durante el año 2020, pues de crecer 9.4 % en el primer trimestre pasaron a un 17 % en el segundo trimestre (El Comercio, 2020). Este incremento en la captación de los consumidores se produjo, principalmente, por brindar plataformas de comercio

electrónico y ventas *on-line* las 24 horas aprovechando la adopción de las nuevas tecnologías. Además, ofrecen una serie de beneficios como la variedad de productos en un solo lugar, los horarios más extendidos, la entrega de productos a domicilio, las ofertas por la compra *on-line* y los medios de pagos digitales para la cancelación de los productos.

Debido al contexto descrito, el problema a investigar está relacionado con la necesidad de brindarle al comerciante del mercado de abastos las capacidades y herramientas necesarias para satisfacer a los clientes con hábitos de consumo propios de la era digital tomando en consideración sus necesidades.

1.2 Relevancia y Complejidad del Problema

En función de la información recabada se han identificado distintos problemas en ambas partes. Por un lado, los comerciantes de los mercados de abastos, ante la adopción de nuevas tecnologías como el comercio electrónico que brindan los supermercados, han perdido, además de sus consumidores habituales, la oportunidad de captar nuevos clientes. Asimismo, ante la pandemia del COVID-19, sus ventas han disminuido, pues la asistencia del público es menor, salvo aquellos que se acercaron a sus consumidores por otros medios como WhatsApp, SMS o vía telefónica para ofrecer sus productos. Por otro lado, los consumidores han perdido tanto el servicio personalizado, la variedad y la calidad de los productos como la experiencia de compra que le brindan los comerciantes de los mercados de abastos.

Es importante señalar que en el Perú los mercados de abastos contribuyen al crecimiento económico del país mediante la generación de puestos de trabajo. De acuerdo al Censo Nacional de Mercado de Abastos del 2016 (INEI, 2017a), los mercados de abastos emplean a 9,317 personas en el área administrativa y cuentan con 273,733 puestos en funcionamiento. Por ello, es de vital importancia potenciar a los comerciantes a fin de que se adapten a las nuevas necesidades de los consumidores.

En consecuencia, con la adopción de nuevas herramientas y el desarrollo de las capacidades necesarias, los comerciantes de los mercados de abastos lograrán captar a los consumidores propios de la era digital, mejorar sus niveles de ingresos y hacer sostenible su negocio en un futuro cercano.

1.3 Resumen del Capítulo

El problema identificado en este trabajo es la carencia del comerciante de los mercados de abastos de las capacidades y herramientas para satisfacer a los clientes de la era digital. La relevancia se alinea al hecho de que estos mercados son los principales proveedores de los productos de primera necesidad, además, ofrecen a sus clientes una experiencia de compra única basada en un servicio personalizado y son generadores de muchos puestos de trabajo. Sin embargo, en vista de que los consumidores ahora prefieren hacer sus compras vía *on-line* en los supermercados están perdiendo clientes por no estar preparados para satisfacer este tipo de demanda.

Capítulo 2: Análisis del Mercado

En este capítulo se desarrollan las principales características del mercado en el que se desea competir. Asimismo, se describen las diferentes alternativas con las que cuentan los comerciantes de los mercados de abastos para comunicarse con sus clientes, así como los distintos medios que utilizan los consumidores de la era digital para adquirir los productos de primera necesidad.

2.1 Descripción del Mercado

En el Perú se ha incrementado el acceso de la población a Internet, pues actualmente es del 72.9 %. Asimismo, la penetración de *smartphones* con acceso a Internet es del 45 % (CAPECE, 2019). Esta situación ha permitido que el comercio electrónico en el Perú haya crecido exponencialmente, más aún con el impacto de la pandemia del COVID-19. En el año 2020, el crecimiento ha sido del 50 % moviendo alrededor de \$ 6,000 millones (Bravo, 2021). En la Tabla 1 se puede observar el volumen de usuarios que utilizan los medios digitales para realizar sus compras y la cantidad de dinero que mueve este mercado.

Tabla 1

Comercio electrónico en el Perú

| Indicador | Medición |
|---|-----------------|
| Introducción de Internet | 72.9 % |
| Introducción de <i>smartphone</i> | 65 % |
| Introducción de <i>smartphone</i> con acceso a Internet | 45 % |
| Usuarios de comercio electrónico | 5.1 millones |
| Tamaño del mercado <i>on-line</i> en Perú | 10,415 millones |

Nota. Adaptada de Cámara Peruana de Comercio Electrónico, 2019.

En el Perú, las ventas a través del comercio electrónico están concentradas en los supermercados, tiendas por departamentos, farmacias, entre otros, mientras que las ventas en forma presencial se dan principalmente en los mercados de abastos (BBVA, 2018).

Considerando que el 75 % de la población compra sus productos de primera necesidad en estos mercados (Censo Nacional de Mercados de Abastos 2016, citado en O'Brien, 2020), se identifica un gran potencial para su crecimiento mediante el comercio electrónico.

Con respecto a los mercados de abastos se identificó que existen dos tipos: mayorista y minorista. Asimismo, considerando la población estos se subdividen en zona urbana y rural. A continuación, en la Tabla 2 se muestra la totalidad de los mercados de abastos en el Perú y el porcentaje de las subdivisiones indicadas.

Tabla 2

Porcentaje de participación de mercados minoristas y mayoristas en el Perú

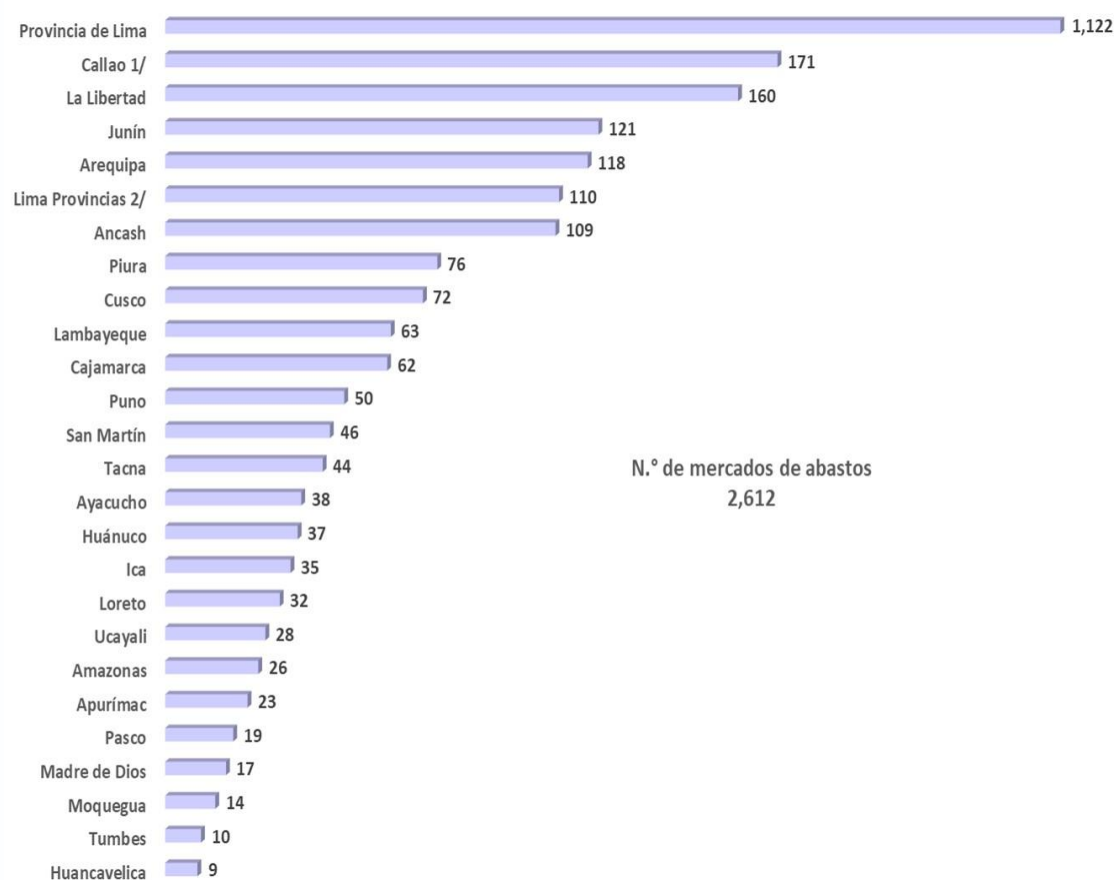
| Tipo de mercado | Total nacional | | Zona | |
|------------------------|----------------|--------------|--------------|------------|
| | N.º | % Part. | Urbana | Rural |
| Mayorista | 43 | 2 % | 40 | 3 |
| Minorista ^a | 2,569 | 98 % | 2,254 | 315 |
| Total | 2,612 | 100 % | 2,294 | 318 |

Nota. Tomada de Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016. ^aIncluye mercados minoristas y mixtos.

En la Figura 1 se muestra el detalle de la totalidad de mercados de abastos en el Perú por departamentos.

Figura 1

Perú: mercados de abastos según departamento (2016)

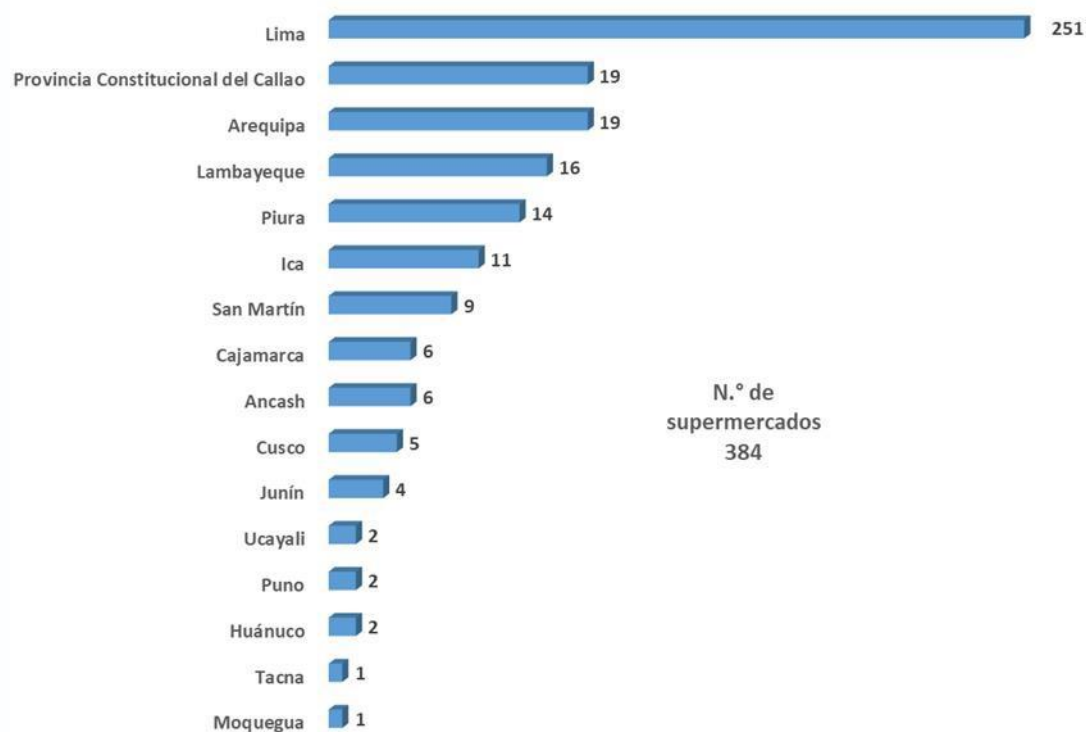


Nota. Se incluye la Provincia Constitucional del Callao (1/) y las provincias de Lima (2/). Tomada de Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017a.

Dentro de los principales competidores de los mercados de abastos se encuentran los supermercados. En la Figura 2 se muestran los establecimientos de supermercados a nivel nacional.

Figura 2

Perú: número de establecimientos de supermercados, según departamento (2016)



Nota. Tomada de Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017b.

De acuerdo a la información recabada, se observa que el 54 % de los mercados de abastos y el 70 % de los supermercados que operan en el Perú se encuentran en Lima y en la Provincia Constitucional del Callao. Por lo tanto, en un primer momento, el presente trabajo se concentrará en el potencial de crecimiento por medios digitales de estos dos lugares. En la Tabla 3 se muestra la cantidad de mercados de abastos de Lima y Callao, y su porcentaje de participación respecto al total de mercados de abastos en el Perú.

Tabla 3

Mercados de Lima y Callao, y su porcentaje de participación respecto al Perú

| Mercados | Lima | Callao | Total Lima y Callao | Total Perú | % |
|------------------------|-------------|---------------|--------------------------------|-------------------|----------|
| Mayorista | 20 | 1 | 21 | 43 | 49 % |
| Minorista ^a | 1,212 | 170 | 1,382 | 2,569 | 54 % |
| Totales | 1,232 | 171 | 1,403 | 2,612 | 54 % |

Nota. Tomada de Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016. ^aIncluye mercados minoristas y mixtos.

2.2 Análisis Competitivo

Como resultado de las indagaciones realizadas en los mercados de abastos se identificaron medios alternativos de comunicación como las *apps* de mensajería, que utilizan los comerciantes para contactarse con los consumidores a fin de concretar sus ventas. Por otro lado, existen en el mercado nuevas modalidades de servicio para que los comercios se comuniquen con los consumidores, y así brindarles mayor facilidad y comodidad para que realicen sus compras. Entre los más destacados se pueden mencionar los siguientes: *apps* de compras, supermercados *on-line* y supermercados con canales de venta *on-line* y servicio de entrega a domicilio. A continuación, se describen los grupos mencionados.

2.2.1 Apps de Mensajería

Las aplicaciones de mensajería son utilizadas como una alternativa para los pequeños comerciantes que no se encuentran asociados a plataformas de comercio electrónico, pues mediante ellas pueden mantener la comunicación con sus clientes, lo que es esencial en tiempos de pandemia. Entre ellas tenemos las siguientes:

WhatsApp. Es la aplicación de mensajería más popular entre la población. Posee dos versiones: gratuita, que permite a los comerciantes tener contacto con sus clientes, recibir su pedido y coordinar la entrega de los productos a través de su dispositivo móvil, y por

suscripción, donde se puede autenticar el comercio, ya que exige su nombre real, página web, dirección y una descripción del negocio (Barnes, 2020).

Messenger. Es una aplicación de mensajería perteneciente a Facebook y permite tener comunicación entre los usuarios de Facebook y sus seguidores. Esta aplicación es usada por los comerciantes que publicitan sus productos en la red social y son contactados por sus clientes para realizar compras (Facebook, 2020).

2.2.2 *App de Compras*

Son plataformas que ofrecen realizar las compras en diferentes supermercados o tiendas y luego llevarlas al lugar donde se indique por el pago de una comisión. Son las siguientes:

Cornershop. Esta aplicación conecta a los clientes con centenares de *personal shoppers* (compradores), quienes buscan los productos y se aseguran de entregarlos en perfecto estado en su domicilio en menos de 90 minutos. La empresa tiene convenios con establecimientos como Vivanda, Plaza Veá, Inkafarma, Groomers, Makro, Dolce Capriccio, Petlover, Más Natural House, Aruma, Rosatel y Almendariz (Cornershop, 2020).

La aplicación tiene un costo para los comercios del 15 % de comisión por pedido. Para los clientes el cargo por servicio varía entre 5 % y 15 %, dependiendo de la tienda en donde se realice el pedido. Sin embargo, también cuentan con muchas otras tiendas y supermercados que no tienen un cargo por servicio como Wong, Vivanda, Metro, Casaideas y muchas más (Cornershop, 2020).

PedidosYa. Es una compañía uruguaya de servicio de *delivery* en línea con presencia en Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Paraguay, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y Perú. Cuenta con una aplicación para móviles que permite realizar pedidos de comida a domicilio de diferentes restaurantes. Realizar un pedido no tiene un costo adicional al que se abona al restaurante. El

cobro del envío del pedido varía desde S/ 3.9 hasta S/ 6.9 dependiendo del restaurante y ubicación (Pedidosya, 2021).

Rappi. Es una plataforma que conecta a los clientes con una red de “Rappitenderos” (repartidores) y estos a su vez se conectan con los comercios más cercanos para conseguir los productos y servicios que les solicitan en la plataforma, y llevarlos al lugar que les hayan indicado. Se pueden realizar compras en mercados, restaurantes y otros establecimientos asociados como librerías, tiendas de deporte, etc. Su costo por pedido varía entre S/ 5 y S/ 9 (Rappi, 2020).

BarrioMarket. Es una plataforma dirigida a los pequeños y medianos negocios por la cual se puede crear una tienda virtual y ofrecer sus productos a través de ella. La plataforma está abierta para cualquier tipo de negocio: restaurantes, bodegas, licorerías, servicio de salud, juguetes, mascotas, ferreterías, tecnología, moda, etc. El servicio tiene un costo para los comercios de S/ 1.90 fijo por día en el cual se tenga pedidos aprobados y los pedidos son ilimitados (BarrioMarket, 2020).

2.2.3 *Supermercados On-line*

Estos supermercados son una alternativa a las formas convencionales de venta que ha sido repotenciada por el desarrollo del comercio electrónico en el Perú, además de ser muy valorada en la actualidad debido a las medidas de restricción impuestas por el COVID-19. En el Perú se han identificado los siguientes:

Freshmart. Es un supermercado *on-line* que funciona en la modalidad de entrega a domicilio a través de su página web. No posee tienda física y se dedica a la venta de abarrotes, frutas, verduras, lácteos, carnes, pescados, aves, licores y bebidas, artículos de aseo y limpieza, artículos para bebés y productos para mascotas. El costo de entrega a domicilio varía de S/ 7.50 a S/ 9.90 dependiendo del horario y distrito. Para las playas del sur el costo del envío es de S/ 14.90 (Freshmart, 2020).

El Puesto. Es un supermercado que busca simplificar la vida de sus clientes mediante su página de Facebook donde ofrece productos de calidad a precios competitivos. Entre los productos que se pueden encontrar tenemos los siguientes: abarrotes, verduras, frutas, carnes y aves, bebidas, lácteos, cuidado personal, bebés, limpieza y desinfección, etc. El costo promedio de la entrega a domicilio es de S/ 8.00, pero puede variar de acuerdo a la zona y el día (El Puesto, 2020).

Tu Mercado Perú. Es un supermercado *on-line* caracterizado por proveer frutas y verduras. Es un negocio con un servicio flexible en precios y confiable en la distribución, pues garantiza la calidad, frescura y puntualidad en la distribución de los productos. Las compras pueden ser pagadas contra entrega (en efectivo) y en línea (tarjetas de crédito). El cálculo del costo de entrega varía de acuerdo a la zona y día, y se calcula en el momento de la compra; además, si la compra es mayor a 300 soles el envío es gratis (Tu Mercado Perú, 2021).

2.2.4 Supermercados

Los supermercados han tenido un rápido y sólido crecimiento en el mercado peruano, pues pasaron de ser 51 en el 2007 a 321 en el 2016, según la encuesta “Perú: Características Económicas y Financieras de las Empresas Comerciales” (INEI, 2017b). Una de las razones de su crecimiento, además de la calidad del servicio, es su capacidad de adaptación a los nuevos hábitos de consumo de la población, ya que surgen nuevos servicios y canales de atención como la venta *on-line*. Entre los principales tenemos los siguientes:

Supermercado Wong. Forma parte de la corporación Cencosud. Es uno de los supermercados con más tradición y preferidos en Lima, y se encuentra orientado a los niveles socioeconómicos A y B. Cuenta con un servicio de venta *on-line* donde ofrecen la gran variedad de productos que se pueden obtener en sus tiendas físicas, pero a un costo menor. El

costo de envío se calcula de acuerdo con la distancia entre la dirección de despacho y la tienda más cercana que cuente con el servicio de Wong.com.pe (Wong, 2020).

Plaza Vea. Es un supermercado perteneciente al Grupo Intercorp y tiene presencia en todo el Perú con más de 100 tiendas. En su servicio de entrega a domicilio ofrece productos del supermercado, además de tecnología, productos para el hogar, electrodomésticos, deportes, infantil, moda, entre otros. El costo de envío es de S/ 10 y se puede pagar con tarjeta de crédito o débito en su propia web o contra entrega en efectivo o con tarjeta de crédito y débito (Plazavea, 2020).

Tottus. Es un supermercado perteneciente al grupo Falabella. Su servicio está enfocado en atender a los niveles socioeconómicos A, B y C. Tiene un servicio de venta *on-line* a través de su página web donde se pueden escoger diferentes tipos de productos como los de supermercado, electrodomésticos, tecnología, deportes, moda, entre otros. Los costos de envío dependen del día y del horario que se elija el despacho (Tottus, 2020).

En la Tabla 4 se mencionan las principales ventajas y desventajas de cada competidor analizado.

Tabla 4

Principales ventajas y desventajas de los competidores en el mercado peruano

| Competidores | Ventajas | Desventajas |
|---------------------------|---|---|
| <i>Apps de mensajería</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Comunicación rápida entre el comerciante y el consumidor. - Servicio gratuito. - De uso frecuente entre los consumidores. | <ul style="list-style-type: none"> - No existe un catálogo de productos. - No te comunica en forma integrada con todo el mercado. - No existe seguridad en las transacciones realizadas. - No existe un historial de compras organizado de fácil acceso. |
| <i>App de compras</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Servicio personalizado para las compras. - Se puede elegir el establecimiento donde comprar. - Tiempo corto en la entrega de los productos. | <ul style="list-style-type: none"> - Solo realizan dicho servicio en los supermercados. - Solo se puede escoger un solo establecimiento por pedido. - Solo se pueden realizar compras pequeñas (Pedidosya y Rappi). |
| <i>Mercados on-line</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de compras las 24 horas del día. - Servicio de entrega a domicilio en menos de 24 horas. - Ahorro de tiempo al no tener que ir a un establecimiento físico. - Precios más bajos que los supermercados tradicionales. - Registro de todas las compras realizadas. - Se puede realizar las compras desde cualquier parte. - Se puede comprar y enviar a cualquier dirección. | <ul style="list-style-type: none"> - No cuentan con un establecimiento físico donde se pueda verificar la calidad de los productos. - No se puede elegir los productos por uno mismo. - No se tiene la gran variedad de productos de un mercado. |
| <i>Supermercados</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Servicio de compras las 24 horas del día. - Ahorro de tiempo al no tener que ir a un establecimiento físico. - Registro de todas las compras realizadas. - Se pueden realizar las compras desde cualquier parte. - Se puede comprar y enviar a cualquier dirección. | <ul style="list-style-type: none"> - Productos congelados. - Servicio no personalizado. - No se puede elegir los productos por uno mismo. - No se tiene la gran variedad de productos de un mercado. - La entrega de los productos puede tardar más de lo planificado. - Tiene un costo de envío. |

2.3 Resumen del Capítulo

El comercio electrónico en el Perú ha crecido exponencialmente durante la última década debido a la introducción de Internet, situación que ha sido aprovechada por los supermercados y tiendas por departamento, principalmente. Sin embargo, en el caso de los mercados de abastos predominan las ventas en forma presencial, por lo que existe un potencial crecimiento a través del comercio electrónico.



Capítulo 3: Investigación del Usuario

En el presente capítulo se presentan los lienzos de metausuario y mapa de experiencia de los dos usuarios identificados: consumidor y comerciante de mercado de abastos.

Asimismo, se explican sus necesidades principales.

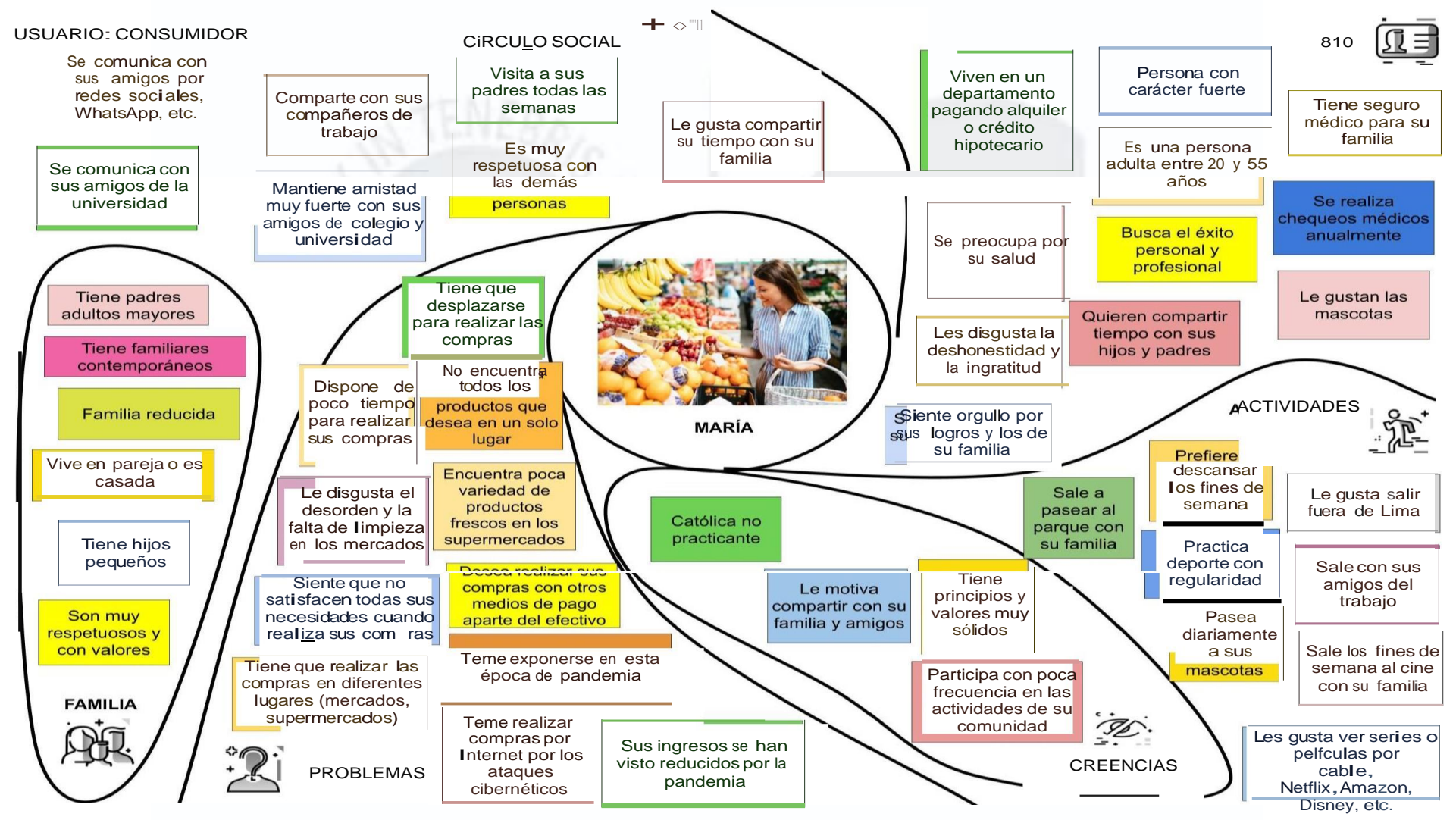
3.1 Perfil del Usuario

3.1.1 Consumidor

Es una persona que trabaja, que tiene poca disponibilidad de tiempo y, sin embargo, realiza múltiples actividades. Se preocupa por su desarrollo profesional y personal esforzándose cada día por mejorar su condición económica, su calidad de vida y así brindarle mayores comodidades a su familia. Sus círculos de amistades son, principalmente, del colegio y la universidad con los cuales mantiene comunicación a través de WhatsApp y Facebook. Realiza sus compras en forma presencial y a través de Internet. Le gusta compartir con su familia y salir a pasear. Es divertida, leal, le alegra hacer reuniones con su familia y amigos, y sus principios y valores son muy sólidos, por lo cual es muy considerada por sus amistades. En la Figura 3 se muestra el diagrama metausuario del consumidor.

Figura 3

Diagrama metausuario del consumidor



Cabe mencionar que las entrevistas y encuestas con el usuario consumidor se llevaron a cabo empleando la “guía de entrevista al consumidor” y la “encuesta sobre hábitos de consumo”, que se podrán apreciar más adelante.

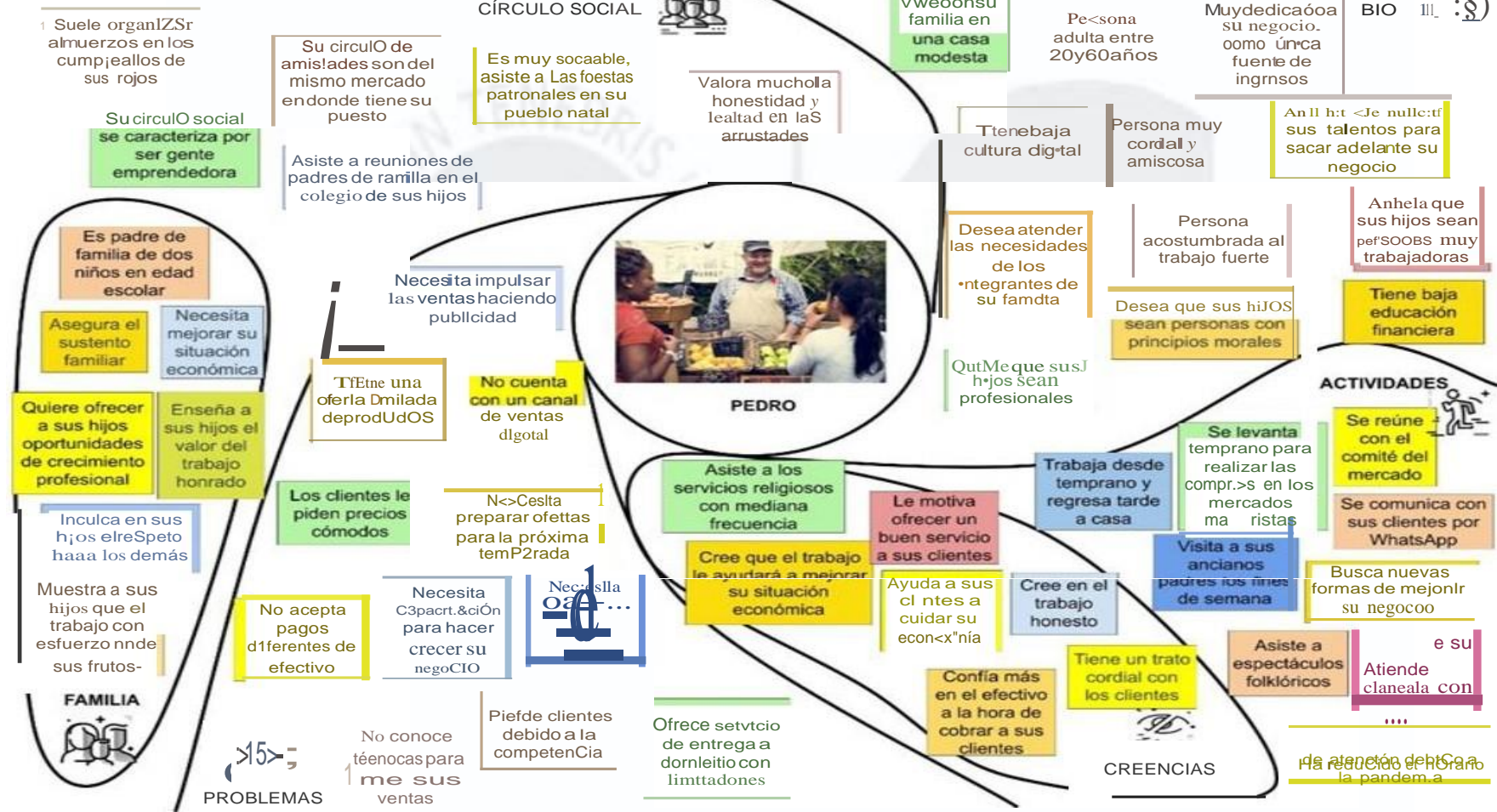
3.1.2 Comerciante de Mercados de Abastos

El comerciante del mercado de abastos se caracteriza por ser una persona muy trabajadora, con deseos de que su negocio crezca y genere los ingresos que tanto necesita. Trabaja con mucho entusiasmo porque desea atender las necesidades de su familia, sueña con que sus hijos sean personas de bien y se conviertan en profesionales. Tiene una vocación de servicio muy fuerte y desea que sus clientes se sientan bien atendidos; por ello, les ofrece un trato cordial y cálido proveyendo todo aquello que está a su alcance. Posee baja cultura digital, es decir, no tiene los conocimientos para incorporar la tecnología en su forma de hacer negocios, sin embargo, reconoce su importancia y tiene buena predisposición a adoptarla. Su educación financiera es baja, por lo que no está habituado al uso de medios de pago digitales. En la Figura 4 se muestra el diagrama metausuario del comerciante de mercados de abastos.

Figura 4

Diagrama metausuario del comerciante de mercados de abastos

USUARIO:COMERCIANTE DE MERCADO DE ABASTOS



Cabe señalar que las entrevistas con el usuario comerciante del mercado de abastos se llevaron a cabo empleando la “guía de entrevista al comerciante del mercado de abastos”, que se apreciará más adelante.

3.2 Mapa de Experiencia del Usuario

Luego de recabar la información, se prepararon los mapas de experiencia del usuario tanto del consumidor como del comerciante del mercado de abastos. A continuación, se presenta el desarrollo.

3.2.1 Consumidor

El consumidor tiene un horario limitado debido, en gran parte, a su jornada laboral. Al tener que realizar otras actividades adicionales como ir a comprar lo necesario para la casa, hacer las tareas del hogar, capacitarse para seguir creciendo profesionalmente, entre otras, busca ahorrar el máximo de tiempo en las actividades que realiza. Por ello, busca diferentes alternativas que le brinden facilidades para completar todas sus labores y así disponer de mayor tiempo libre para disfrutar con su familia, practicar deportes o simplemente descansar. En este contexto, siente que es necesario realizar las compras de la casa en un solo lugar y no tener que dirigirse a diferentes establecimientos, a fin de conseguir todos los productos que necesita. En la Figura 5 se muestra el mapa de experiencia del usuario consumidor.

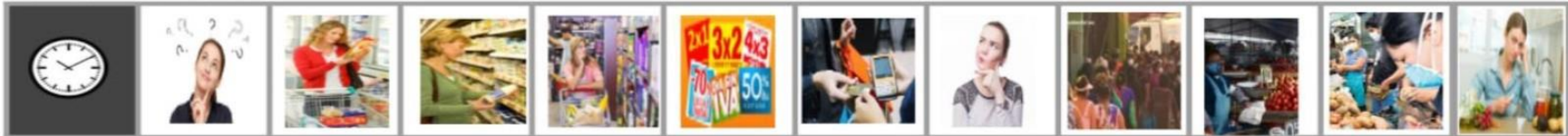
Figura 5

Mapa de experiencia del consumidor

Mapa de EXPERIENCIA de USUARIO

Usuario: Consumidor

Storyboard / Momentos y Acciones



Pensamientos

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|---|---|---|--|--|--|---|--|--|
| | Tengo que hacer las compras de la semana. Me iré después del trabajo. | Llego al supermercado, está ordenado. | No puedo comprar los productos que necesito en la canasta que deSeO | Busco a los Ofertadores para que me guíen. No hay empalme en la atención. | Encontré ofertas en abarrotes. Los demás productos están caros. | | | | Llego donde mi casero y hay variedad de productos frescos y baratos. Recibo un trato amable | comprar más cosas pero solo aceptan efectivo | Llego cansada a casa sin poder comprar todo lo que necesitaba. Tendré que volver al mercado. |
|--|---|---------------------------------------|---|---|---|--|--|--|---|--|--|

Emociones

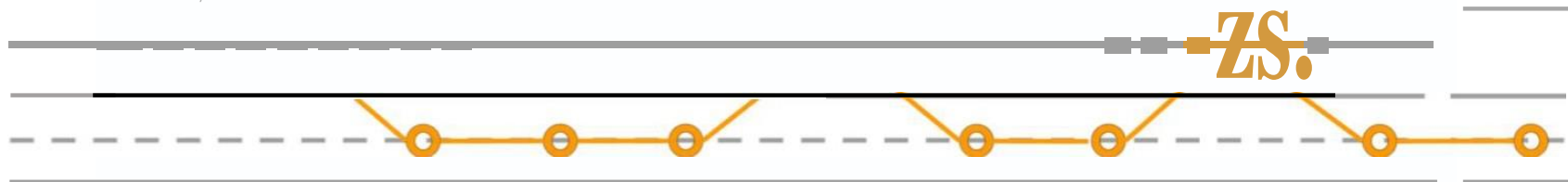


ANTES

DURANTE

DESPUÉS

+



Momento del Problema Seleccionado. Es el desarrollo de la experiencia de compra de un consumidor que busca adquirir productos de primera necesidad.

El primer paso que realiza es definir los productos que necesita; luego, se dirige al supermercado porque el horario le da la facilidad de ir después del trabajo y, además, se siente cómodo, pues todo está ordenado y limpio. Sin embargo, pronto se da cuenta que los productos que busca no están frescos y ya están empaquetados en cantidades mayores, así que se dirige a un miembro del personal del establecimiento para que lo oriente, pero el trato no es personalizado. Decide seguir con su recorrido y encuentra muchas ofertas, pero también observa que varios productos son más caros, así que solo coloca en su carrito abarrotes porque los encontró a bajo precio y cancela con su tarjeta de crédito.

Al día siguiente se ve obligado a ir al mercado por los productos que le faltan, pero cuando llega encuentra mucho desorden y aglomeración a los alrededores por la cantidad de ambulantes. Al llegar al puesto donde compra habitualmente encuentra los productos frescos que necesita y a un costo más bajo, además recibe un trato muy amable. Sin embargo, no puede completar su compra porque solo aceptan dinero en efectivo, así que regresa frustrado, pues tendrá que regresar al mercado cuando disponga de tiempo.

Momentos de la Experiencia. Los momentos positivos que señala el consumidor son los siguientes:

- Encuentra el supermercado ordenado, limpio y sin aglomeración de gente.
- Tiene múltiples opciones de pago.
- En el mercado de abastos, el consumidor encuentra una gran variedad de productos frescos y baratos. Además, recibe un trato amable y personalizado.

Momentos Críticos. Los momentos críticos que indica el consumidor son los siguientes:

- En el supermercado, el consumidor debe elegir los productos congelados que se encuentran en *stock* y, en ciertos productos, comprar las cantidades que se ofrecen.
- Su experiencia no es agradable, ya que no encuentra quien lo oriente sobre los productos de su preferencia regular.
- Si desea adquirir los productos, a pesar que los precios sean elevados, no tendrá otra alternativa que pagarlos.
- En el mercado encuentra desorden y aglomeración, y teme contagiarse debido a la pandemia.
- Desea comprar más productos, pero el dinero en efectivo que llevó al mercado es insuficiente. Trata de pagar con otro medio, pero no aceptan otra modalidad para cancelar.
- Como necesita comprar más productos, y no dispone de efectivo, tendrá que volver apenas tenga disponibilidad de tiempo en su trabajo, ya que los mercados se encuentran abiertos en el horario que labora.

3.2.2 Comerciante de Mercado de Abastos

Este comerciante tiene un ciclo de actividades repetitivas diarias, las cuales comienzan muy temprano en la mañana y terminan al finalizar la tarde. Sus ingresos dependen de la calidad y los precios de los productos que ofrece; por ello, se asegura de cumplir con las exigencias de su clientela. Por otro lado, tiene que enfrentarse a la competencia interna y externa al mercado, que amenaza constantemente la consecución de las metas en sus ventas. En la Figura 6 se muestra el mapa de experiencia del comerciante del mercado de abastos.

Momentos del Problema Seleccionado. El comerciante del mercado de abastos tiene un ciclo de actividades diarias, el cual comienza muy temprano haciendo compras en el mercado mayorista. Luego, abre su puesto y espera que lleguen los clientes. Intenta atraerlos haciendo publicidad a su negocio mediante pancartas y brindando ofertas atractivas de sus productos, pero lo hace en su mismo puesto, por lo que la gente no los visualiza. Además, se da cuenta de que los clientes prefieren comprar en los puestos ambulantes que están fuera del mercado o a su competencia porque tienen precios más bajos y mayor variedad de productos. Asimismo, cuando hace una venta cobra solo en efectivo porque desconfía de otros medios de pago y cuando ofrece el servicio de entrega a domicilio, lo hace con un procedimiento manual con los posibles errores operativos que eso implica. Por otro lado, para los clientes que no quieren ir al mercado ofrece la posibilidad de comunicarse por WhatsApp o Facebook, pero como estas herramientas son de propósito general, en el registro, despacho y entrega de los pedidos puede cometer errores. Al final de la jornada, pese a todo, logra vender lo que esperaba para el día, por lo que vuelve a su casa satisfecho, pero pensando que su operativa puede mejorar.

Momentos de la Experiencia. Los momentos positivos que indica el comerciante del mercado de abastos son los siguientes:

- Cuando se levanta temprano y se dirige al mercado mayorista para realizar sus compras, pues sabe que cuanto más temprano concurra tendrá más posibilidades de encontrar mejor calidad en los productos a adquirir.
- Cuando verifica que ha logrado alcanzar la meta diaria de venta, aunque en algunos casos con ganancias mínimas.
- Vuelve a su casa satisfecho por la jornada laboral, pero reflexiona sobre el modo en que su negocio puede mejorar.

Momentos Críticos. Los momentos críticos que indica el comerciante del mercado de abastos son los siguientes:

- Cuando no se acerca ningún cliente a comprar sus productos.
- Cuando observa que la publicidad y ofertas que realiza en su mismo puesto no son visualizados por los clientes.
- Cuando observa una disminución en sus ventas debido a los precios más bajos ofrecidos por el comercio ambulatorio o por otros puestos del mercado.
- Cuando sus clientes le solicitan productos que él no vende.
- Cuando observa que sus clientes no están satisfechos debido a que solo acepta efectivo en las transacciones, ya que pueden ser víctimas de robo.
- Cuando a pesar de ofrecer un servicio de entrega a domicilio, este presenta algunas limitaciones dado que su operativa es manual.
- Cuando observa que puede cometer errores en la atención de los pedidos de sus clientes que no quieren ir al mercado, debido a que utiliza herramientas como WhatsApp y Facebook que no están diseñadas para tal fin.

3.3 Aplicación de Metodologías Ágiles para la Investigación del Usuario

Considerando que el problema identificado impacta a dos usuarios, es decir, tanto al comerciante de mercado de abastos como al consumidor, se optó por escoger la metodología del *Design Thinking* o pensamiento de diseño.

El pensamiento de diseño es una innovación centrada en el ser humano que integra las necesidades de las personas y las posibilidades tecnológicas (Brown, 2008). Esta metodología, predominantemente práctica, se centra en la atención del usuario y en los problemas que se le puedan presentar; asimismo, sirve de guía para obtener una solución que se enfoque en satisfacer sus necesidades. La metodología escogida consta de cinco fases elementales: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar.

Para identificar el perfil de los usuarios de la presente investigación y recrear su experiencia a través de un mapa de trayectoria se aplicó la fase de empatizar el pensamiento de diseño, ya que es útil para comprender la problemática desde su perspectiva. En esta fase se buscó entender las necesidades y deseos de los usuarios, lo cual es esencial en el proceso de *Design Thinking* (Plattner, 2018). A continuación, se detalla el proceso realizado durante la fase de empatizar.

El primer paso fue la preparación del equipo para realizar las entrevistas. Para ello, se elaboró una guía con preguntas que se seleccionaron mediante la dinámica del *Brainstorming*. El propósito era escoger las preguntas adecuadas a fin de entender el contexto y la problemática en la que están inmersos el consumidor y el comerciante del mercado de abastos. Como resultado, el equipo logró elaborar una guía de entrevistas al consumidor (Tabla 5) y una encuesta sobre hábitos de consumo (Tabla 6). En la encuesta al consumidor se utilizaron preguntas neutrales, a fin de que expresen sus propios pensamientos y así poder conceptualizar sus necesidades. De igual forma, se elaboró una guía de entrevistas al comerciante del mercado de abastos (Tabla 7) con el objetivo de conocer sus principales problemas.

Tabla 5

Guía de entrevista al consumidor (preguntas realizadas en los mercados de abastos)

| Grupo | Preguntas | Objetivo |
|--------------|---|---|
| 1 | ¿Hace cuánto acude a este mercado? ¿Es el único al que acude o va a otro mercado más? | Conocer la fidelidad del consumidor respecto del mercado. |
| 2 | ¿Con qué frecuencia realiza sus compras en el mercado y qué productos compra? ¿Por qué lo compra aquí y no en otro sitio? | Conocer el comportamiento de compra del consumidor del mercado de abastos y sus hábitos de consumo. |
| 3 | Aparte del mercado de abastos, ¿realiza sus compras en otros sitios? ¿Qué es lo que más le gusta o disgusta de cada uno de ellos? | Conocer las ventajas y desventajas desde el punto de vista del consumidor sobre los mercados de abastos y los otros sitios de compras. |
| 4 | ¿Has realizado pedidos de los productos que compras en los mercados a través de Internet, App, WhatsApp o algún otro medio digital? De ser así, ¿Qué es lo que te gusta o no? Si no lo has efectuado, ¿Cuál es el motivo? | Conocer si usa tecnologías para realizar compras, así como, saber su experiencia en esta modalidad o por qué no lo prefiere. |
| 5 | Si el mercado de abastos de su preferencia propone un nuevo canal de atención para brindarle sus productos sin tener que dirigirse hacia ellos, ¿le interesaría? | Conocer si el consumidor estaría dispuesto a cambiar de modalidad de compras en los mercados de abastos. |
| 6 | Si en los mercados pudieran brindarle las facilidades de los supermercados (servicios de <i>delivery</i> , pedidos por Internet, pagos con medios digitales [dinero electrónico, entre ellos, Yape, Plin, Lukita, etc.]), ¿le gustaría? ¿Por qué? | Conocer si el consumidor estaría dispuesto a comprar en los mercados de abastos si estos le brindan las mismas facilidades que los supermercados. |
| 7 | ¿Cuál es el monto promedio por compra que gasta cada vez que viene al mercado? | Conocer el consumo promedio de las compras del consumidor. |

Tabla 6*Encuesta a los consumidores sobre los hábitos de consumo*

| Grupo | Preguntas | Objetivo |
|--------------|---|--|
| 1 | ¿Cuál es su edad? ¿En qué distrito vive? ¿Cuál es su formación? | Conocer la fidelidad del consumidor con el mercado de su preferencia. |
| 2 | ¿En dónde realiza principalmente sus compras de productos de primera necesidad? ¿Por qué prefiere ese lugar? ¿Con qué frecuencia realiza sus compras? | Conocer el comportamiento de compra del consumidor del mercado de abastos y sus hábitos de consumo. |
| 3 | ¿Qué productos suele comprar? Además del lugar principal de compras, ¿dónde realiza otras compras?, ¿qué productos suele comprar? | Conocer otras opciones de sitios de compra y qué productos consume en ellos. |
| 4 | ¿Qué es lo que menos le gusta de los lugares donde compra? | Conocer las características que menos le gusta del sitio donde compra el consumidor y las razones por las que no compra en otros establecimientos. |
| 5 | Si el mercado de abastos de su preferencia propone un nuevo canal de atención para brindarle sus productos sin tener que dirigirse hacia ellos, ¿le interesaría? | Conocer si el consumidor estaría dispuesto a cambiar de modalidad de compras en los mercados de abastos. |
| 6 | ¿Ha realizado compras por algún medio digital? ¿Cuál? ¿Qué es lo que le gusta de comprar por un medio digital? ¿Qué es lo que menos le gusta de comprar por un medio digital? | Conocer si usa tecnologías para realizar compras, así como, saber su experiencia en esta modalidad o por qué no lo prefiere |
| 7 | Si tuviera un canal de atención que le permitiera obtener los productos que se ofrecen en un mercado de abastos sin tener que salir, ¿le interesaría? ¿Qué servicios le gustaría que brinden los mercados de abastos? | Conocer si el consumidor estaría dispuesto a comprar en los mercados de abastos si estos le brindan las mismas facilidades que los supermercados. |
| 8 | ¿Cuál es el valor promedio de sus compras? | Conocer el consumo promedio de las compras del consumidor. |

Tabla 7

Guía de entrevista al comerciante de mercado de abastos

| Grupo | Preguntas | Objetivo |
|--------------|---|---|
| 1 | ¿Cómo espera que su negocio crezca? ¿Qué le hace falta para impulsar sus ventas? ¿Ha recibido alguna capacitación sobre cómo mejorar su negocio? | Conocer las expectativas de crecimiento que tiene el comerciante. |
| 2 | ¿Vende todo lo que espera vender? ¿Qué necesita para que sus productos se vendan más rápido? | Conocer si la rentabilidad del negocio satisface al comerciante. |
| 3 | ¿Cuál cree que son los motivos por los que no logra vender todos sus productos? | Conocer las causas por las cuales no consigue una rentabilidad satisfactoria. |
| 4 | ¿De qué manera promociona sus productos? ¿Qué resultados ha obtenido? | Conocer las técnicas empleadas para promover la venta de productos ofrecidos por el comerciante. |
| 5 | ¿Siente que sus clientes están satisfechos con la atención que proporciona? ¿Qué cree que está faltando? ¿Qué ayudaría a tenerlos más contentos? | Conocer el nivel de satisfacción percibido por el comerciante, sobre la aceptación o no del servicio ofrecido. |
| 6 | ¿Qué valor agregado ofrece en su producto para sus clientes? ¿Qué aprecian sus clientes respecto del servicio que ofrece? ¿Tiene servicio de <i>delivery</i> ? | Conocer las características que diferencian el servicio ofrecido por el comerciante. |
| 7 | ¿Qué tipo de clientes atiende normalmente? | Conocer a los tipos de clientes desde el punto de vista del comerciante. |
| 8 | En esta época de pandemia, ¿cómo se ha comunicado con sus clientes? | Conocer los canales de comunicación que han sido utilizados por el comerciante. |
| 9 | ¿Qué medios de pago acepta? ¿Qué otros medios de pago estaría dispuesto a aceptar? | Conocer los medios de pago que serían aceptados por el comerciante. |
| 10 | ¿Adoptaría una herramienta de nueva tecnología en su celular para realizar sus ventas? ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio? ¿Con qué modalidad de pago? | Conocer sobre la aceptación de nuevas tecnologías en los comerciantes y cuánto estarían dispuestos a pagar por el servicio. |

Como segundo paso, siguiendo el método “entrevistar para empatizar”, se acordó que un integrante del grupo guiara la entrevista y los demás intervendrían al final con preguntas

complementarias para no abrumar al entrevistado. La entrevista se desarrolló de manera ordenada y el entrevistado se sintió cómodo en todo momento. Esto fue de mucha utilidad, pues el entrevistado proporcionó información relevante sobre los principales problemas que afronta en su día a día y sobre cómo se sentía al respecto, lo cual sirvió de base para elaborar una posible solución.

En la Tabla 8 se detallan los cuatro mercados de abastos de Lima Metropolitana en donde se realizaron las entrevistas tanto al usuario consumidor como al comerciante.

Tabla 8

Mercados de abastos donde se realizaron las entrevistas

| Mercado | Distrito | Dirección |
|-------------------------|-------------------|------------------------------|
| Mercado Bolívar | Pueblo Libre | Av. Simón Bolívar 1159 |
| Mercado Magdalena | Magdalena del Mar | Jr. Bolognesi 530 |
| Mercado San José | Jesús María | Av. República Dominicana 364 |
| Mercado Villa del Norte | Los Olivos | Av. Río Marañón 1578 |

En totalidad, se entrevistaron a 30 comerciantes (ver Apéndice D) y 19 consumidores (ver Apéndice E). En la Tabla 9 se muestra el detalle de los participantes por mercado de abastos.

Tabla 9

Participantes de las entrevistas realizadas en los mercados de abastos, por usuario y género

| Mercados | Consumidores | | Comerciantes de mercado de abastos | |
|-------------------------|--------------|----------|------------------------------------|----------|
| | Masculino | Femenino | Masculino | Femenino |
| Mercado Bolívar | - | 5 | 5 | 3 |
| Mercado Magdalena | - | 5 | 3 | 3 |
| Mercado San José | - | 5 | 3 | 5 |
| Mercado Villa del Norte | 1 | 3 | 4 | 4 |

Adicionalmente, se realizó la encuesta sobre hábitos de consumo donde participaron 97 usuarios consumidores, cuyas edades se encontraban entre los 20 y 50 años. Las encuestas se centraron en conocer el comportamiento de consumo de los encuestados.

Luego de realizadas las entrevistas y las encuestas, se procedió a efectuar el análisis de las respuestas de los usuarios, lo cual hizo posible conocer con mayor detalle la problemática y las preferencias desde la perspectiva del consumidor y del comerciante de mercado de abastos.

Del análisis de la información recabada sobre el consumidor se obtuvieron datos relevantes como sus establecimientos preferidos para realizar las compras (Tabla 10), los motivos para elegir el establecimiento de compra (Tabla 11), los aspectos de disconformidad sobre su establecimiento de compra (Tabla 12), los aspectos de disconformidad sobre otros establecimientos de compras (Tabla 13), los servicios que le gustaría a los consumidores de los mercados de abastos (Tabla 14) y los medios de venta digitales conocidos para realizar compras (Tabla 15).

Tabla 10*Establecimientos preferidos por los consumidores para realizar sus compras*

| Primera opción de compra | | Segunda opción de compra | |
|---------------------------------|------|---------------------------------|------|
| Supermercados | 50 % | Mercado de abastos | 54 % |
| | | Bodegas y otros | 46 % |
| Mercado de abastos | 42 % | Supermercados | 95 % |
| | | Bodegas y otros | 5 % |
| Bodegas y otros | 8 % | Mercado de abastos | 50 % |
| | | Supermercados | 50 % |

Tabla 11*Motivos de elección de establecimiento de compra por los consumidores*

| Supermercados | | Mercados de abastos | |
|----------------------------|------|----------------------------|------|
| Orden y limpieza del local | 28 % | Precios | 31 % |
| Variedad de productos | 22 % | Variedad de productos | 23 % |
| Calidad de productos | 20 % | Calidad de productos | 18 % |
| Opciones de pago | 11 % | Productos frescos | 12 % |
| Seguridad | 11 % | Orden y limpieza del local | 5 % |
| Precios | 4 % | Otros | 10 % |
| Distancia | 4 % | | |

Tabla 12*Aspectos de disconformidad de los consumidores sobre su establecimiento de compra*

| | Supermercado | Mercado de Abastos |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|
| Opciones de pago | 4 % | 43 % |
| Desorden | 4 % | 35 % |
| Seguridad | 4 % | 23 % |
| Limpieza | 4 % | 18 % |
| Precios | 52 % | 15 % |
| Variedad de productos | 6 % | 8 % |
| Calidad de productos | 2 % | 5 % |
| Calidad de atención | 13% | 20% |

Tabla 13*Aspectos de disconformidad de los consumidores sobre otros establecimientos de compra*

| De: | Supermercados | Mercado de abastos |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Sobre: | Mercado de abastos | Supermercados |
| Opciones de pago | 24 % | 5 % |
| Desorden | 26 % | 2 % |
| Seguridad | 12 % | 7 % |
| Limpieza | 18 % | 5 % |
| Precios | 4 % | 48 % |
| Variedad de productos | 4 % | 14 % |
| Calidad de productos | 6 % | 5 % |
| Calidad de atención | 6% | 16% |

Tabla 14*Servicios que les gustaría a los consumidores de los mercados de abastos*

| Servicios | |
|--|------|
| Entrega a domicilio | 77 % |
| Diferentes medios de pago (Yape, Plin, Pos Visa, etc.) | 73 % |
| Compra por web/app | 46 % |
| Otros | 5 % |

Tabla 15*Medios de venta digitales conocidos por los consumidores para realizar sus compras*

| Medios de venta digitales | |
|----------------------------------|------|
| Web de <i>delivery</i> | 50 % |
| WhatsApp | 37 % |
| App en dispositivo móvil | 36 % |
| Ninguna | 20 % |

En resumen, se puede afirmar que los consumidores prefieren realizar sus compras en los supermercados y en los mercados de abastos, sin embargo, no realizan sus compras en un solo lugar. Aquellos que usualmente compran en supermercados también asisten a los mercados de abastos y viceversa. La decisión de ir a un establecimiento u otro tiene diferentes motivos, los cuales se pueden sintetizar en la Tabla 16 y en la Tabla 17.

Tabla 16

Motivaciones y desmotivaciones de los consumidores que asisten a los mercados de abastos

| Motivación | Desmotivación | Motivos de no asistir al supermercado |
|-----------------------|--|--|
| Productos de calidad | Limitadas opciones de pago, solo efectivo. | Precios altos |
| Precios bajos | Desorden | Poca variedad de productos. |
| Variedad de productos | Poca seguridad | Baja calidad en los productos. |

Tabla 17

Motivaciones y desmotivaciones de los consumidores que asisten a los supermercados

| Motivación | Desmotivación | Motivos de no asistir al mercado de abastos |
|----------------------|------------------------|--|
| Orden y limpieza | Precios altos | Desorden |
| Productos de calidad | Calidad en la atención | Limitadas opciones de pago, solo efectivo. |

Por otra parte, el hecho de que los consumidores estén familiarizados con los medios de ventas digitales permite idear alternativas de solución vinculadas con las tecnologías actuales por el conocimiento que tienen de dichas herramientas. Finalmente, los deseos que expresaron los consumidores sobre los servicios que les gustaría recibir de los mercados de abastos hacen posible idear un abanico de alternativas para brindar soluciones que puedan satisfacer esas necesidades.

En el caso del comerciante del mercado de abastos, los resultados del análisis de las entrevistas realizadas se presentan en la Tabla 18 y en la Tabla 19.

Tabla 18

Evaluación de los comerciantes de mercado de abastos acerca de su negocio

| Factores relevantes para el crecimiento de su negocio | | Factores relevantes para impulsar sus ventas | | Motivos por los que no logra vender todos sus productos | | Aspectos por mejorar para incrementar la satisfacción de los clientes | | Valor agregado en los productos ofrecidos a sus clientes | | Aspectos del servicio valorados por sus clientes | |
|---|-----|--|-----|---|-----|---|-----|--|-----|--|-----|
| Más capital | 28% | Promociones | 52% | La competencia | 50% | Crecer / más mercadería | 54% | Servicio de <i>delivery</i> | 42% | Buen trato / Entiende | 61% |
| Buen trato al cliente | 17% | | | | | | | | | | |
| Publicidad / Marketing | 14% | Publicidad / Marketing | 31% | Crisis económica | 27% | Publicidad / Marketing | 14% | Productos de buena calidad | 26% | necesidades del cliente | 16% |
| Buenos precios | 11% | | | | | | | | | | |
| Variedad de productos | 11% | Servicio de <i>delivery</i> | 3% | Necesita productos con garantía | 7% | Capacitación | 11% | Buen trato | 6% | No se expone en pandemia | 10% |
| Buenos productos | 8% | | | | | | | | | | |
| Limpieza y orden | 8% | Publicidad por redes sociales | 3% | Días bajos | 7% | Mejor atención | 7% | Promociones / Ofertas | 6% | Puntualidad / Horario de atención | 6% |
| Promover formalización | 3% | | | | | | | | | | |
| | | Uso de tecnología | 3% | Temporada y el clima | 7% | Remodelar el puesto | 4% | Bolsas con logotipo | 3% | Orden y limpieza | 6% |
| | | | | | | | | | | | |
| | | Más capital | 3% | | | Abrir un minimarket | 4% | Ayuda para trasladar los productos | 3% | Variedad de productos | 3% |
| | | | | | | | | | | | |
| | | Buenos precios | 3% | No usa tecnología | 3% | Convencer al cliente por otros productos | 4% | Variedad de productos | 3% | Variedad de productos | 3% |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Nada | 4% | Buenos precios | 3% | Da crédito | 3% |
| | | | | | | | | No tiene valor agregado | 3% | | |

Tabla 19

Mecanismos de relación actuales y potenciales de los comerciantes de mercado de abastos con sus clientes

| Mecanismos para la promoción de sus productos | | Medios de comunicación con sus clientes | | Medios de pago aceptados | | Medios de pago que estaría dispuesto a aceptar | | Disposición a aceptar una herramienta de nueva tecnología para realizar sus ventas | |
|--|-----|--|-----|---------------------------------|-----|---|-----|---|-----|
| Publicidad en su puesto | 67% | Facebook, WhatsApp | 61% | Efectivo | 54% | Yape, Lukita | 46% | Sí aceptaría | 87% |
| Publicidad en WhatsApp y redes sociales | 18% | Llamadas, mensajes de texto | 30% | Yape, Lukita | 25% | Ninguno | 25% | Sí, con capacitación | 10% |
| Promociones / Ofertas | 15% | En persona | 6% | Tarjeta | 19% | Tarjeta | 21% | Por el momento no | 3% |
| | | No ha trabajado en pandemia | 3% | Transferencia | 2% | Cualquiera | 8% | | |

En resumen, se puede afirmar que los comerciantes del mercado de abastos consideran como factores relevantes para el crecimiento de su negocio lo siguiente: tener capital para incrementar su oferta de productos, ofrecer un buen trato al cliente y realizar publicidad y marketing. Asimismo, para impulsar sus ventas se identifican como factores relevantes el desarrollo de promociones y ofertas de productos, y la publicidad y el marketing. Del mismo modo, se identificó que el principal motivo por el cual el comerciante no logra vender todos sus productos es por la competencia que existe al interior y exterior del mercado, esta última conformada por los vendedores informales; también se observó que realizan la promoción de sus productos en su mismo puesto. Para incrementar la satisfacción de sus clientes, los comerciantes consideran que deberían aumentar la mercadería ofrecida. Además, perciben que su principal valor agregado es el servicio de *delivery* y consideran que el aspecto que sus clientes más valoran es el buen trato. Por ello, durante la pandemia se comunicaron con sus clientes a través de Facebook y WhatsApp.

Igualmente, se pudo identificar que aceptan dinero en efectivo como su principal medio de pago, pero están dispuestos a aceptar como alternativa las aplicaciones Yape y Lukita, y una herramienta de nueva tecnología para realizar sus ventas.

Como tercer paso, luego del análisis efectuado a las respuestas brindadas por los consumidores y comerciantes de los mercados de abastos en las entrevistas y encuestas realizadas, se procedió a saturar y agrupar la información en tres categorías: necesidades, deseos y limitaciones por cada tipo de usuario, como se describe a continuación.

En el caso del consumidor, para proceder a la agrupación en las categorías seleccionadas se consideraron tres aspectos en común: familiares, personales y servicio. En la Tabla 20 se presentan sus necesidades, sus deseos se muestran en la Tabla 21 y sus limitaciones en la Tabla 22, de acuerdo a los anhelos que poseen.

Tabla 20*Saturación en la categoría de necesidades del consumidor*

| Familiares | Personales | Servicio |
|--|--|--|
| Tener una alimentación saludable para ella y su familia. | Tener mayores ingresos económicos para mejorar la calidad de vida de su familia. | Tener distintas modalidades de pago para realizar sus compras. |
| Encontrar variedad y calidad en los productos sin exceder el presupuesto familiar. | Tener seguridad para realizar sus compras, evitando robos o asaltos. | Realizar sus compras en forma ordenada y sin colas. |
| Realizar sus compras sin sacrificar tiempo para compartir con su familia. | Realizar sus compras con facilidad y comodidad. | Tener seguridad al momento de realizar sus compras por medios digitales. |
| Proteger la salud de su familia. | Adquirir los productos que desea en un solo lugar. | Tener atención de calidad en el servicio que recibe en los lugares de compras. Tener información del <i>stock</i> de los productos que hay en el mercado. |

Tabla 21*Saturación en la categoría de deseos del consumidor*

| Familiares | Personales | Servicio |
|---|--|---|
| Adquirir productos de calidad a un menor precio permitiéndole ahorrar los gastos de la canasta familiar. | Crecer profesional y laboralmente para obtener mayores ingresos económicos. | Pagar con Visa, Mastercard, dinero electrónico como Plin, Yape, Lukita, entre otros. |
| Obtener variedad de productos en un solo lugar permitiéndole optimizar su tiempo para compartir con su familia. | Comprar sus productos con la seguridad que no atenten contra su integridad física (robo y/o asalto). | Hacer sus compras sin necesidad de hacer colas o que existan aglomeraciones de público. |
| Prevenir cualquier riesgo de enfermedad mediante una buena alimentación a su familia. | Hacer sus compras desde la comodidad de su casa sin exponerse a cualquier riesgo. | Comprar los productos del mercado por medio digital y que se los entreguen en su domicilio. |
| Atender todas las necesidades de los integrantes de su familia. | Utilizar la tecnología para adquirir sus productos desde su computadora o <i>smartphone</i> . | Tener un servicio personalizado en los lugares donde realiza sus compras. |

Tabla 22*Saturación en la categoría de limitaciones del consumidor*

| Familiares | Personales | Servicio |
|---|--|--|
| No tiene muchos ingresos para solventar la canasta familiar. | No tiene la capacitación adecuada para conseguir un ascenso o mejora laboral. | Solamente algunos comerciantes brindan otra alternativa de pago diferente al efectivo. |
| Limitada oferta de productos, tanto en variedad como en calidad, impidiéndole brindar una alimentación deseada a su familia. | Escasa seguridad en los mercados y/o alrededores, lo que impide brindar seguridad al momento de realizar sus compras. | Solamente se pueden realizar las compras, en forma presencial, lo que genera aglomeraciones y colas. |
| Tener que desplazarse a distintos lugares de compra para adquirir todos sus productos, lo que limita su tiempo para compartir con la familia. | No tener las facilidades para realizar sus compras en los mercados desde su casa. | No existen plataformas digitales para realizar las compras en los mercados. No existe un servicio de entrega a domicilio en los mercados. |
| Exponerse físicamente a cualquier riesgo de contagio que pueda afectar su salud y la de su familia. | No existe una herramienta tecnológica que permita conectarlo, en cualquier momento del día, con el comerciante de mercado. | Los supermercados no brindan un servicio personalizado a sus consumidores. Por otro lado, en los mercados de abastos sí existe un servicio personalizado, pero no hay forma de conectar al comerciante con el consumidor, salvo de forma presencial. |

En el caso del comerciante del mercado de abastos se consideraron tres aspectos en común para proceder a la agrupación en las categorías seleccionadas: familiares, personales y empresariales. En la Tabla 23 se presentan las necesidades de los comerciantes, en la Tabla 24, sus deseos, y en la Tabla 25, sus limitaciones de acuerdo a los anhelos que tienen.

Tabla 23*Saturación en la categoría necesidades del comerciante de mercado de abastos*

| Familiares | Personales | Empresariales |
|---|--|---|
| Asegurar el sustento familiar. | Desarrollar mayor empatía con sus clientes. | Recibir capacitación sobre cómo mejorar y hacer crecer su negocio. |
| Poder ofrecer a sus hijos mejores oportunidades de crecimiento profesional. | Entender las necesidades de sus clientes, más profundamente. | Ofrecer un servicio de calidad a sus clientes. |
| Mejorar su situación económica. | Tener un trato más cordial con los clientes. | Impulsar las ventas, desarrollando algún tipo de marketing. |
| Enseñar a sus hijos, el valor del trabajo honrado. | Escuchar a sus clientes y orientarlos en sus compras. | Contratar gente que le pueda ayudar con la promoción de sus productos. |
| Inculcar en sus hijos el respeto hacia los demás. | Ayudar a sus clientes a cuidar su economía. | Tener un buen capital para ampliar su negocio. |
| Ser un ejemplo y mostrar a sus hijos, que el trabajo con esfuerzo rinde sus frutos. | | Ofrecer ofertas para la próxima campaña. |
| | | Personal que le oriente en cómo manejar su negocio. |
| | | Ofrecer precios cómodos que sus clientes puedan pagar. |
| | | Necesita dar una buena atención para que sus clientes regresen pronto. |
| | | Necesita que su publicidad sea efectiva. |
| | | Necesita poder hacerle frente a la competencia interna y externa. |
| | | Necesita presentar bien sus productos para que los vean sus clientes. |
| | | Necesita recuperar el volumen de ventas que había antes de la pandemia. |
| | | Ofrecer un servicio de calidad a sus clientes. |

Tabla 24*Saturación en la categoría deseos del comerciante de mercado de abastos*

| Familiares | Personales | Empresariales |
|--|--|--|
| Que sus hijos sean profesionales. | Desarrollar talentos para sacar adelante su negocio. | Que su negocio siga creciendo. |
| Que sus hijos sean personas con principios morales. | Aprender técnicas para mejorar sus ventas. | Quiere contar con la fidelidad de sus clientes. |
| Que sus hijos sean personas muy trabajadoras. | Aprender de la experiencia de otros que han tenido éxito en el rubro en el que está trabajando. | Desea hacerse conocido con nuevos clientes. |
| Atender todas las necesidades de los integrantes de su familia | Aprender a atender adecuadamente a sus clientes, para que sientan que les ofrece un trato personalizado. | Quiere poder vender usando herramientas de Internet, con la seguridad necesaria para él y sus clientes. |
| | | Abrir nuevos locales de venta, para ampliar la oferta de sus productos. |
| | | Quiere vender más, ampliando su atención hacia los clientes que prefieren no venir al mercado. |
| | | Desea que sus productos se vendan más rápido para asegurar su frescura. |
| | | Desea incorporar publicidad en los medios digitales para poder vender más. |
| | | Desea ofrecer un servicio de entrega a domicilio y así brindar facilidades a los clientes para que no vengán al mercado. |
| | | Desea entender bien las necesidades de sus clientes. |
| | | Desea poder cobrar con otros medios de pago adicionales al dinero en efectivo. |
| | | Desea tener una herramienta para realizar sus ventas a través de los canales digitales de hoy en día. |

Tabla 25

Saturación en la categoría limitaciones del comerciante de mercado de abastos

| Familiares | Personales | Empresariales |
|--|---|--|
| Su hijo es muy pequeño y no tiene con quien dejarlo, por eso, lo lleva consigo. | No tiene la capacitación suficiente para hacer mejoras en su negocio. | No tiene el capital necesario para poder ampliar su negocio. |
| Su esposa y él trabajan desde temprano, dejando a sus hijos al cuidado de sus abuelos. | Promociona sus productos por redes sociales, pero no lo puede hacer en tiempo real. | No sabe cómo hacer publicidad para que los clientes le compren. |
| Teme que sus hijos no estén aprovechando bien sus clases virtuales. | Teme que lo estafen si acepta que le paguen con tarjeta de crédito. | Su establecimiento no tiene una buena ubicación, por lo que pocos clientes llegan hasta su puesto. |
| Teme que al regresar a casa, pueda poner en riesgo la salud de sus familiares. | Confía más en el efectivo a la hora de cobrar a sus clientes. No ha podido trabajar normalmente durante la pandemia, por el temor al contagio. | En el mercado mayorista tiene que pagar en efectivo por los productos que adquiere. Los gastos se han incrementado debido a los protocolos. Ha tenido que reducir el horario de atención por la pandemia. No tiene un asesor que le ayude a mejorar sus ventas. Compra menos productos para no tener que quedarse con ellos si no logra venderlos. |

Finalmente, una vez realizada la saturación y agrupación de las respuestas de los comerciantes y consumidores se procedió a identificar los patrones de comportamiento comunes, lo que permitió delinear los perfiles del consumidor y del comerciante del mercado de abastos. Dichos rasgos fueron plasmados en los lienzos de metausuario y de experiencia del usuario, los que permitieron un mayor entendimiento del usuario. Para ello se eligió como

usuaria consumidora a María, una mujer adulta entre los 20 y los 55 años de edad, y al usuario comerciante, Pedro, un hombre adulto entre los 20 y los 60 años de edad.

Con los mapas de trayectoria se pudo tener un conocimiento profundo acerca de los eventos y las emociones que vive María, en su interacción tanto en los mercados como en los supermercados para realizar las compras de sus productos, y Pedro, en su día a día para realizar sus labores en el mercado.

3.4 Identificación de la Necesidad

Para identificar las necesidades de los usuarios y establecer su problema se aplicó la fase de definir del pensamiento de diseño. En esta etapa se buscó claridad definiendo y redefiniendo los conceptos, a fin de darle coherencia a la información recabada del usuario y su contexto (Plattner, 2018).

Las necesidades e *insights* fueron identificadas sobre la base de las respuestas brindadas por los usuarios consumidor y comerciante de mercado de abastos durante las entrevistas y encuestas. Primero se categorizaron las necesidades como principales, secundarias y latentes por cada tipo de usuario. Luego, se sintetizaron las necesidades enlazándose a los *insights* a fin de definir el problema (ver Apéndice A). Finalmente, se vincularon las necesidades del consumidor y del comerciante del mercado de abastos redefiniendo el problema, en forma unificada, para ambos usuarios (ver Tabla 26).

Tabla 26*Redefinición del problema del consumidor y del comerciante de mercado de abastos*

| Consumidor | | Comerciante de Mercado de Abastos | | Redefinición del problema |
|--|--|--|---|--|
| Definición del problema | Sustento | Definición del problema | Sustento | |
| María necesita tener información de los comercios más solicitados porque podrá decidir dónde comprar. | María es una persona que investiga antes de comprar porque siente mayor seguridad para realizar sus compras. | Pedro necesita hacer publicidad porque de esta manera incrementará sus ventas y podrá sacar adelante a su familia. | Pedro es una persona que se ha tenido que adaptar a los nuevos patrones de comunicación con sus clientes, lo cual sucedió con el inicio de la pandemia. | La publicidad es necesaria porque le permite a Pedro incrementar sus ventas y a María obtener información de los comercios donde le conviene adquirir sus productos. |
| María necesita revisar las ofertas de los productos porque de esta manera podrá realizar una compra inteligente. | María es una persona que requiere contar con la mayor información de los productos que va a comprar para elegir la mejor calidad con los mejores precios. | Pedro necesita ofrecer precios y ofertas atractivas porque de esta manera sentirá que está cuidando la economía de sus clientes. | Pedro siente un gran compromiso con sus clientes, a quienes desea apoyar ofreciéndoles la promesa de ser la mejor opción de compra en el mercado. | Las ofertas de los productos son necesarias porque le permite a Pedro cuidar la economía de sus clientes y a María realizar una compra inteligente. |
| María necesita tener seguridad y bienestar al momento de realizar sus compras porque no quiere exponer su integridad física. | María desea realizar sus compras en un lugar ordenado, con comodidad y seguridad, sin verse expuesta a algún peligro, sea robo/asalto por llevar dinero o contagiarse en esta época de | Pedro necesita ofrecer el servicio de reparto a domicilio porque de esta manera sentirá que está velando por la salud y comodidad de sus clientes. | Pedro conoce las dificultades que tienen sus clientes en el entorno de crisis actual; por ello, quiere apoyarlos dándoles todas las | El servicio de reparto a domicilio es necesario porque le permite a Pedro velar por la comodidad de sus clientes y a María tener la seguridad, |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | <p>pandemia, por lo que requiere minimizar cualquier riesgo al momento de comprar sus productos.</p> | <p>facilidades para hacerle llegar sus productos.</p> | <p>bienestar y ahorro de tiempo al realizar sus compras.</p> | |
| <p>María necesita tener un servicio de entrega a domicilio porque le ahorraría tiempo al realizar las compras.</p> | <p>María posee poco tiempo para realizar sus compras y desea emplearlo en actividades más significativas. Por ello, ve conveniente recibir los productos que compra en cualquier dirección que indique y en un plazo determinado.</p> | | | |
| <p>María necesita realizar sus compras con medios de pago digitales, en cualquier momento del día y desde cualquier lugar.</p> | <p>María es una persona que tiene horarios limitados por sus labores en el trabajo. Por lo tanto, necesita tener la opción de comprar en los espacios libres que tiene en sus labores o cuando retorna a su casa por las noches. Para ello, es necesario que pueda cancelar sus compras con los medios de pago digitales como tarjetas de débito/crédito o dinero electrónico como Yape, Plin o Lukita, a fin de confirmar sus pedidos.</p> | <p>Pedro necesita aceptar otros medios de pago diferentes al efectivo porque siente que eso le va a permitir cuidar a sus clientes de posibles robos.</p> | <p>Pedro conoce sobre las distintas alternativas de pago que existen hoy en día en el mercado financiero; por ello, desea actualizarse y manejar también estas nuevas formas de pago.</p> | <p>Los medios de pago digitales son necesarios porque le permitirían a Pedro cuidar a sus clientes de posibles robos y María podría realizar sus compras desde cualquier lugar.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <p>María necesita adquirir variedad de productos de buena calidad y frescos porque quiere tener una alimentación saludable para ella y su familia.</p> | <p>María desea la buena salud y la alimentación saludable de ella y su familia, por lo que requiere diversas opciones de productos de buena calidad en un mismo lugar.</p> | <p>Pedro necesita ofrecer mayor variedad de productos porque de esta manera podrá atender mejor a sus clientes.</p> | <p>Pedro está dispuesto a hacerse de un capital que le permita ampliar la cobertura de productos ofrecidos a sus clientes.</p> | <p>La variedad de productos es necesaria porque le permite a Pedro ampliar el catálogo de productos ofrecidos al cliente y a María, adquirir los productos de calidad y frescos en un solo lugar asegurando una alimentación saludable para ella y su familia.</p> |
| <p>María necesita tener un medio tecnológico que le permita realizar sus compras de forma ágil sin tener que hacer colas.</p> | <p>María desea tener un servicio personalizado, usando tecnología actual, de forma que pueda realizar sus compras en forma ágil sin tener que hacer colas, por lo que prefiere lugares que le brinden esas comodidades al realizar sus compras.</p> | <p>Pedro necesita herramientas tecnológicas de venta amigable y fáciles de usar, con alta disponibilidad, seguras y al alcance de su presupuesto porque eso le va a permitir estar mejor preparado para satisfacer las demandas de los clientes de la era digital.</p> | <p>Pedro está dispuesto a utilizar nuevos canales de ventas para poder llegar a nuevos clientes.</p> | <p>Las herramientas tecnológicas son necesarias porque le permiten a Pedro utilizar otros canales de venta para poder llegar a nuevos clientes y a María le permite realizar sus compras en forma ágil sin hacer colas.</p> |

Una vez redefinidos los problemas se efectuó la creación de las preguntas a partir de la interrogante *¿cómo se podría?*, la que hizo posible, de manera inicial, elaborar las ideas que podrían dar una solución a la problemática existente. En la Tabla 27 se muestran las preguntas generadoras.

Tabla 27

Preguntas generadoras: ¿cómo se podría?

| N.º | Preguntas generadoras |
|-----|---|
| 1 | ¿Cómo se podría hacer la publicidad para que Pedro incremente sus ventas y María obtenga información de los comercios donde le conviene adquirir sus productos? |
| 2 | ¿Cómo se podría facilitar la realización de ofertas para que Pedro pueda cuidar la economía de sus clientes y María pueda hacer una compra inteligente? |
| 3 | ¿Cómo se podría ofrecer una gran variedad de productos para que Pedro pueda ampliar su catálogo de productos ofrecidos al cliente y María pueda adquirir productos de calidad y frescos en un solo lugar? |
| 4 | ¿Cómo se podría ofrecer el servicio de reparto a domicilio para que Pedro pueda velar por la comodidad de sus clientes y María pueda tener seguridad, bienestar y ahorro de tiempo al realizar sus compras desde cualquier lugar? |
| 5 | ¿Cómo se podría facilitar los medios de pago diferentes al efectivo para que Pedro pueda cuidar a sus clientes de posibles robos y María realice sus compras desde cualquier lugar? |
| 6 | ¿Cómo se podría brindar una herramienta tecnológica a Pedro para que pueda disponer de nuevos canales de venta y María realice sus compras en forma ágil sin hacer colas? |

3.5 Resumen del Capítulo

María, el usuario consumidor, prefiere comprar en mercados de abastos, aunque tiene que hacerlo en forma presencial. Sin embargo, es más práctico para ella comprar en los supermercados por las facilidades que ofrecen a través de los medios digitales. Su mapa de experiencia ha revelado puntos de dolor cuando realiza compras en el supermercado y en el mercado de abastos.

Por otro lado, Pedro, el usuario comerciante del mercado de abastos, es una persona muy trabajadora y que busca el crecimiento de su negocio. Su mapa de experiencia ha revelado puntos de dolor en un día típico de venta en su puesto.

Las necesidades principales para ambos usuarios se enfocan en la publicidad de los comercios, precios y ofertas atractivos, el servicio de reparto a domicilio, medios de pago diferentes al efectivo, mayor variedad de productos y uso de herramientas tecnológicas.



Capítulo 4: Generación del Concepto del Producto

En este capítulo se desarrollan las principales características del producto, se describen las funciones de la aplicación y se muestran las ventanas del primer prototipo. Asimismo, se presenta la propuesta de valor tanto para el usuario consumidor como para el comerciante del mercado de abastos.

4.1 Concepción del Producto

Como resultado del proceso de ideación, luego de la retroalimentación recibida, se diseñó el prototipo del aplicativo móvil que cubriría las diversas necesidades, en forma integral o parcial, de ambos usuarios. El aplicativo móvil se denomina “Qhatu Mercado Digital”, el cual permitirá a los comerciantes del mercado de abastos tener la herramienta y capacitarse para satisfacer a los clientes con hábitos de consumo propios de la era digital.

El aplicativo móvil “Qhatu Mercado Digital” abarca dos módulos que conectarán a los comerciantes de los mercados de abastos con los consumidores. Los módulos son los siguientes:

- Módulo consumidor.
- Módulo comerciante de mercado de abastos.

En la Tabla 28 se puede observar la relación entre el proceso de ideación y el desarrollo del prototipado ágil, que permite vincular las necesidades con la solución propuesta.

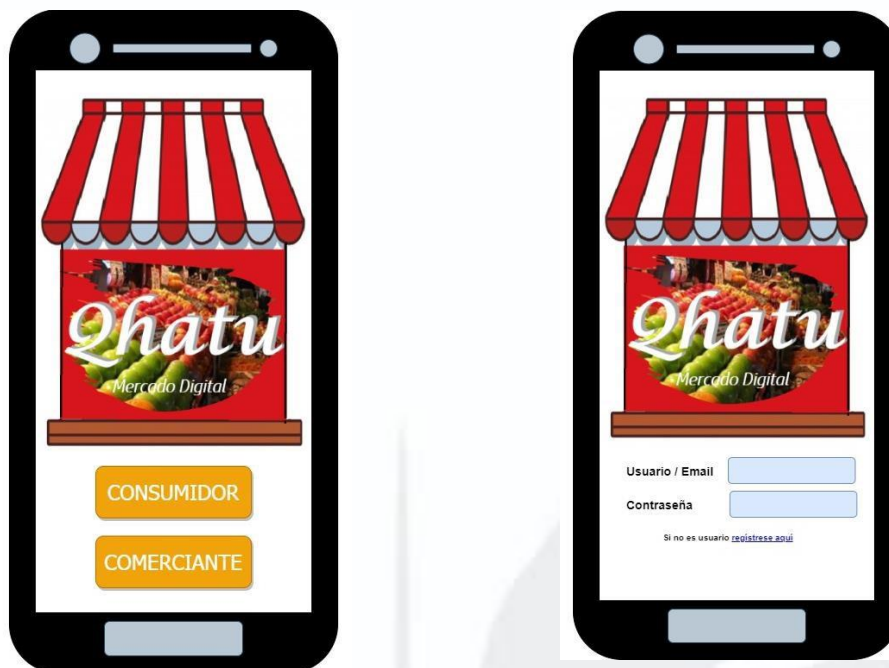
Tabla 28*Relación proceso de ideación-prototipo*

| Idea | Prototipo | Solución |
|--|--|---|
| Suscribirse a un <i>app</i> que permita al comerciante del mercado publicitarse permitiendo a los consumidores tener la información de los productos del comercio. | Figura 7, Figura 8, Figura 9, Figura 10, Figura 17, Figura 18 | Integral A través del <i>app</i> se publicita al comerciante del mercado y el consumidor puede acceder a los productos que ofrece el comercio. |
| Implementar una herramienta que permita al comerciante brindar sus ofertas y que los consumidores puedan compararlas con las de los demás comerciantes. | Figura 12, Figura 20 | Integral A través del <i>app</i> , el comerciante puede ofrecer sus ofertas y el consumidor puede hacer comparaciones entre las ofertas de los comerciantes. |
| Implementar una herramienta de análisis de venta que permita al comerciante tener un catálogo de productos adecuado a las necesidades del consumidor. | Figura 11, Figura 13, Figura 21, Figura 22 | Integral El comerciante puede consultar sus ventas y los productos más vendidos, lo cual permitirá ofrecer al consumidor un catálogo de productos más variado. |
| Establecer un acuerdo con el mercado para que se implemente el servicio de <i>delivery</i> propio del mercado. | Figura 16, Figura 23 | Parcial Ofrece un servicio de entrega que puede ser propio del comerciante o por un tercero. |
| Implementar una herramienta, a través de la web, que permita al comerciante recibir pagos por tarjeta de crédito o débito. | Figura 16, Figura 23 | Parcial Posibilidad de pagar con otros medios de pago. El comerciante puede agregar el <i>link</i> que proporciona Visa para que se realicen los pagos en línea. |
| Implementar un <i>app</i> que permita conectar a los comerciantes de los mercados con los consumidores para realizar transacciones las 24 horas. | Desde Figura 7 hasta Figura 23 | Integral El <i>app</i> Qhatu Mercado Digital permite realizar transacciones las 24 horas los siete días de la semana. |

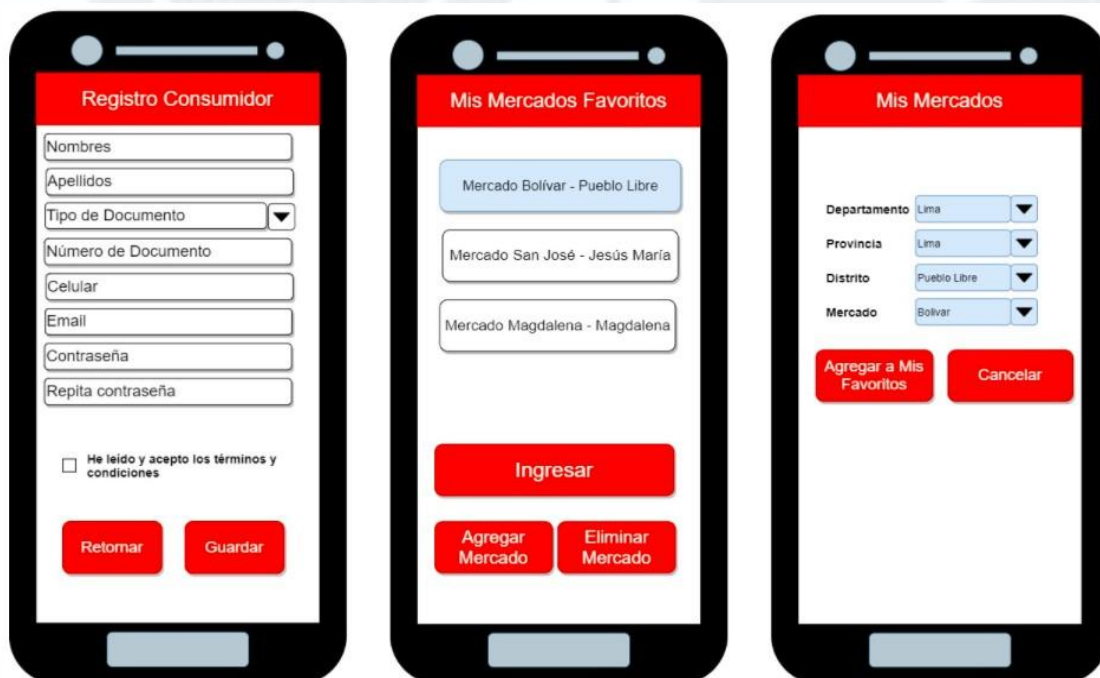
A continuación, el prototipo del aplicativo y su funcionamiento se presentan desde la Figura 7 a la Figura 23.

Figura 7

Prototipos de pantalla de ingreso a la aplicación

**Figura 8**

Prototipos de registro de consumidor y mercado



Nota. En la presente figura se muestran las pantallas de registro del consumidor, del mercado de abastos y Mis Mercados Favoritos para poder ingresar al mercado de abastos.

Figura 9

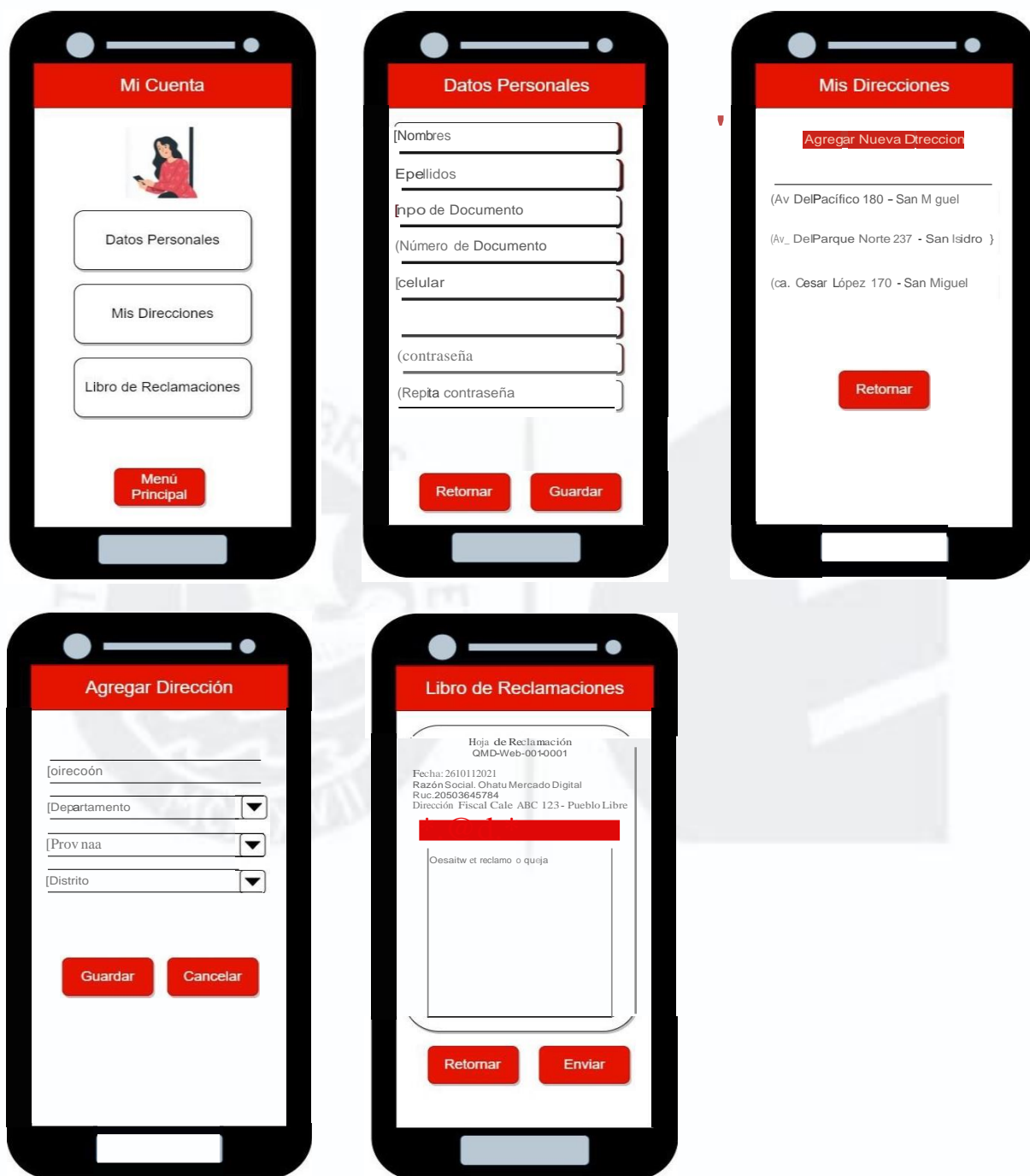
Prototipo del menú principal del consumidor



Nota. Se muestran los distintos submenús que dispone el consumidor al momento de ingresar al aplicativo Qhatu. Puede actualizar sus datos, verificar los productos disponibles en el mercado por categoría de comercio, casero u ofertas. De igual forma, puede verificar el estatus de sus pedidos anteriores, vigentes y los que se encuentran pendientes de culminación.

Figura 10

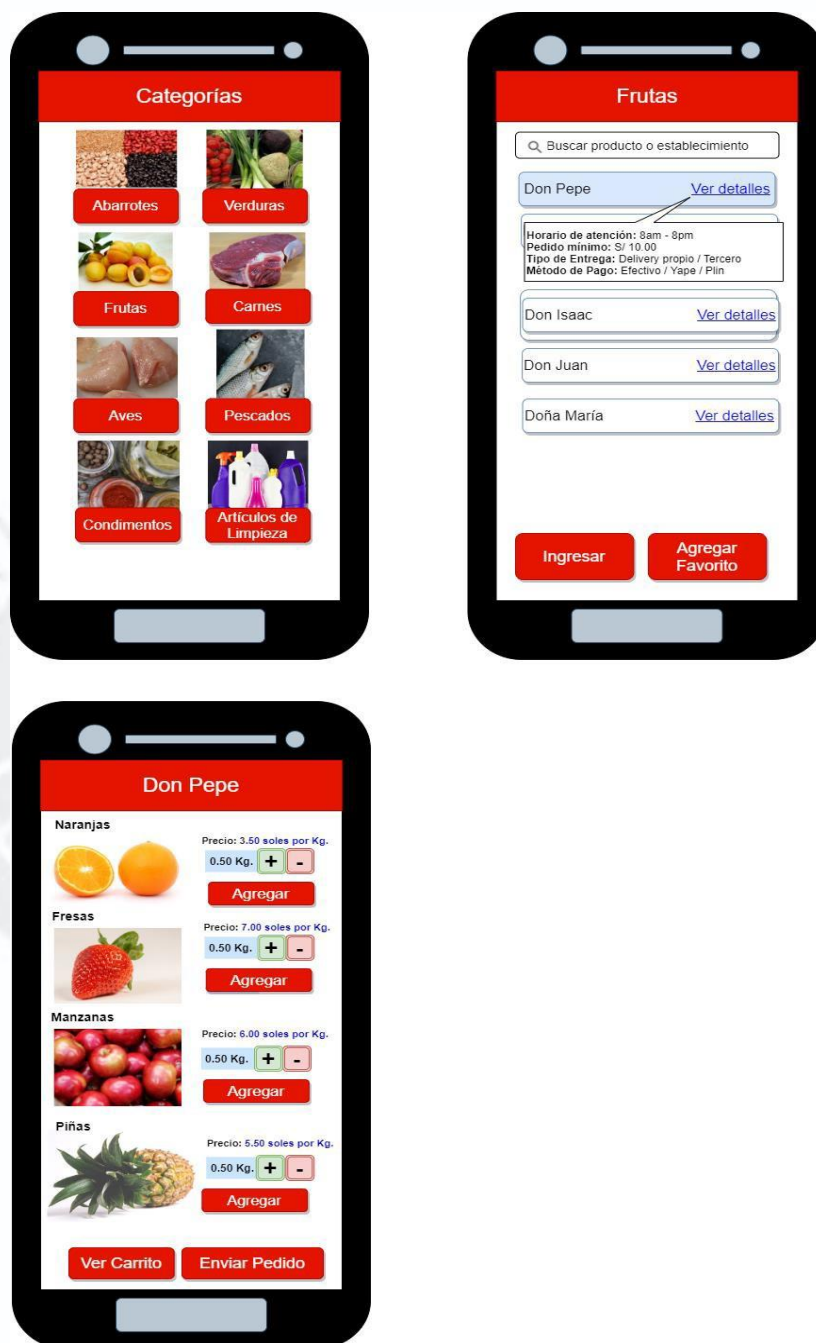
Prototipos del submenú Mi Cuenta y sus componentes



Nota. Se muestran las pantallas del submenú Mi Cuenta, donde se permite la verificación y/o actualización de datos, agregar direcciones para el envío de sus productos y el libro de reclamaciones sobre el servicio del *app* Qhatu Mercado Digital.

Figura 11

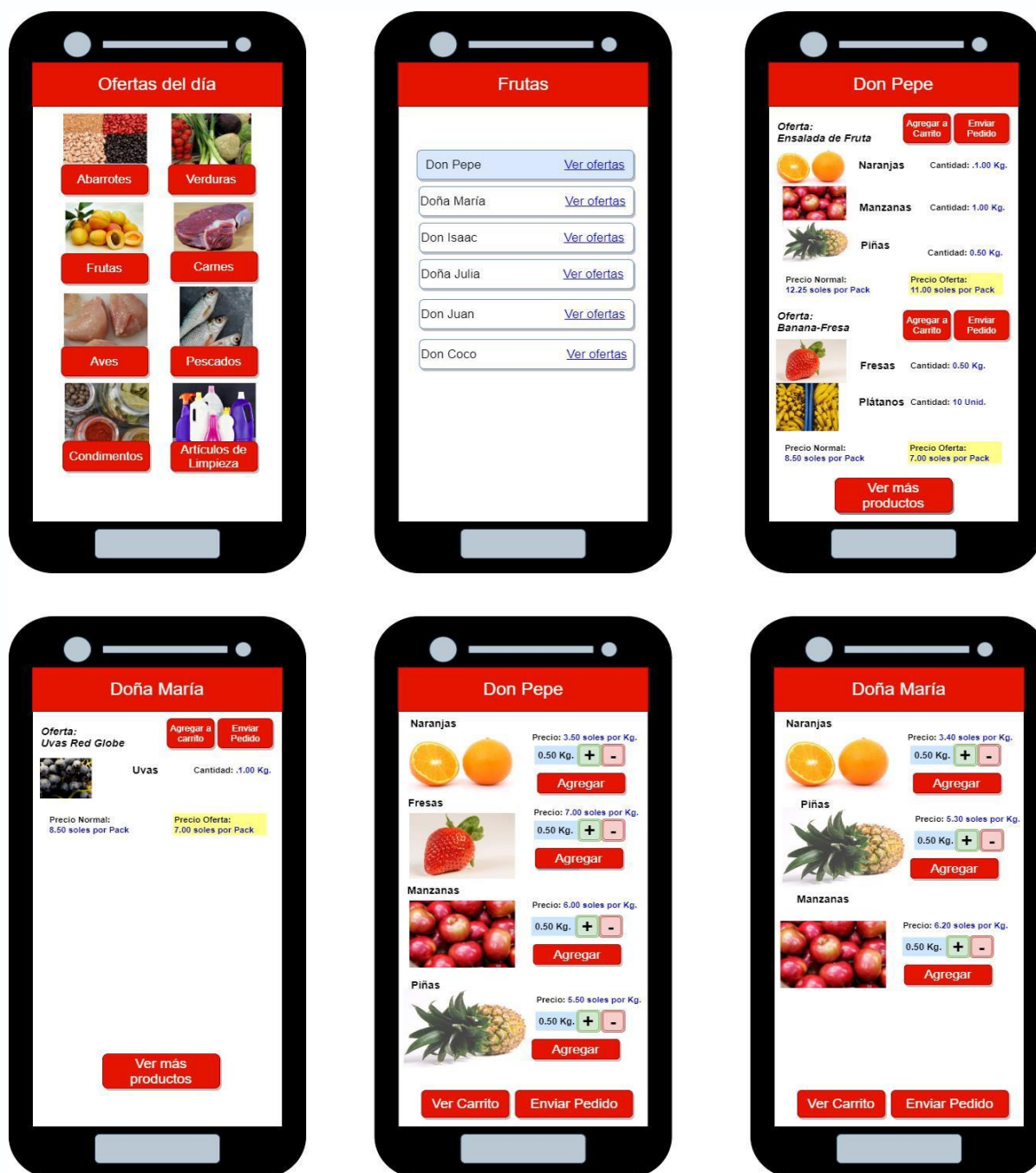
Prototipos del submenú Categorías y sus componentes



Nota. Se muestran las pantallas del submenú Categorías, que permite la selección del rubro que se desea comprar y realizar la búsqueda por establecimiento o producto accediendo directamente al establecimiento seleccionado.

Figura 12

Prototipos del submenú Ofertas del Día y sus componentes



Nota. En la presente figura se muestran las pantallas del submenú Ofertas del Día, que permite seleccionar el rubro, luego, se muestra la lista de los establecimientos que brindan las ofertas. Una vez ingresado al establecimiento se listan las ofertas permitiendo al consumidor ver más productos si desea seguir comprando.

Figura 13

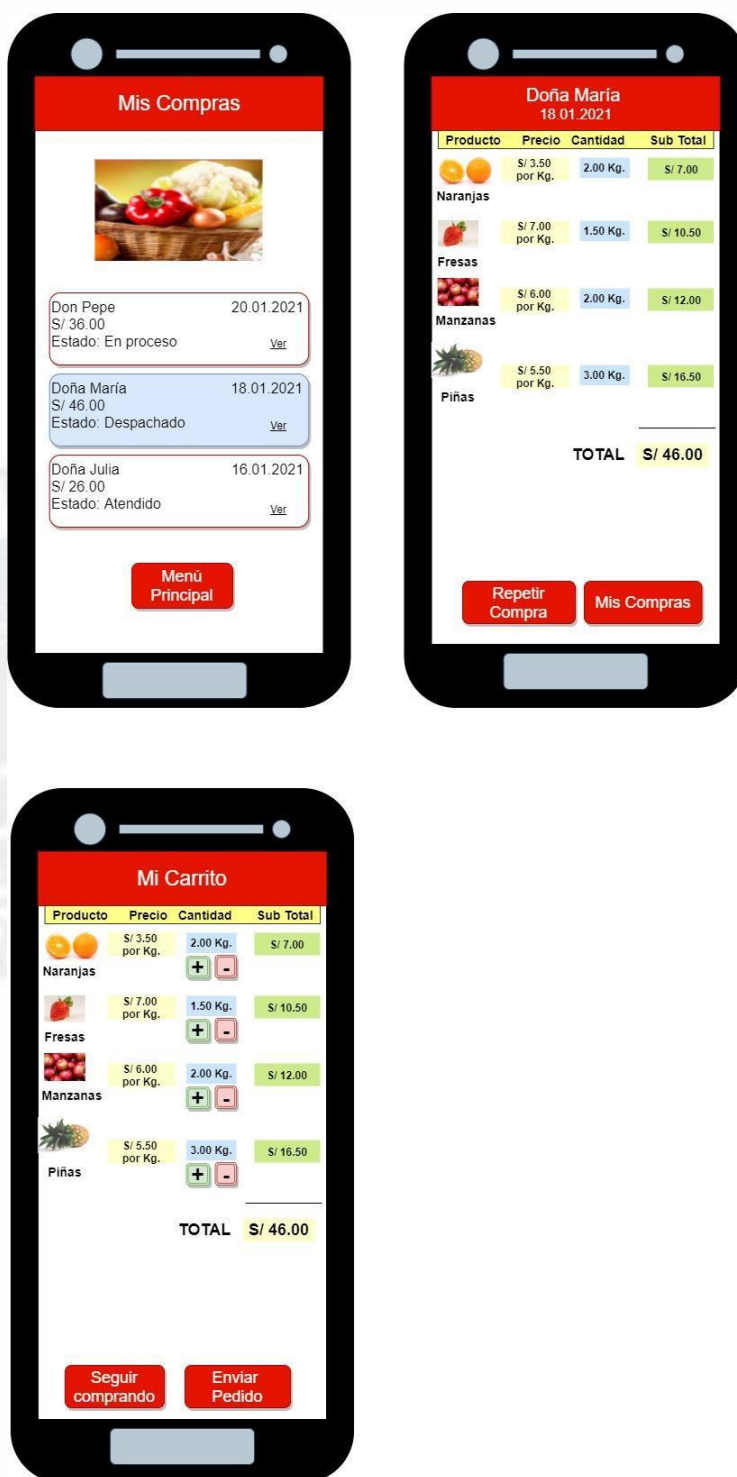
Prototipos del submenú Mis Caseros y sus componentes



Nota. Se muestran las pantallas del submenú Mis Caseros, que permite seleccionar el casero favorito para luego visualizar su catálogo de productos.

Figura 14

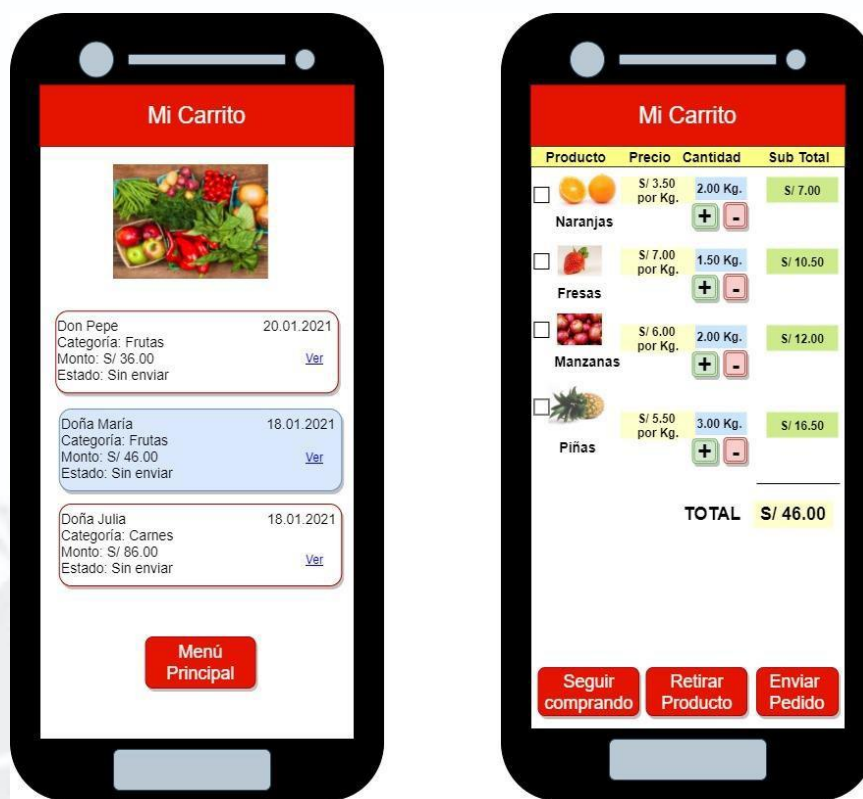
Prototipos del submenú Mis Compras y sus componentes



Nota. Se muestran las pantallas del submenú Mis Compras, que permite visualizar las compras realizadas, seleccionar una compra anterior y repetirla evitando volver a realizar la lista de compras.

Figura 15

Prototipos del submenú Mi Carrito y sus componentes



Nota. Se muestran las pantallas del submenú Mi Carrito, que permite visualizar las compras que aún se encuentran pendientes de envío. Con esta opción se puede ir preparando la lista y guardarla para continuar en otro momento.

Figura 16

Prototipos del resumen del pedido, confirmación de compra y estado de mi compra



Nota. Se muestran las pantallas Resumen del Pedido, Confirmación de Compra y Estado de Compra, que permite la calificación del servicio una vez finalizada la entrega de la compra.

Figura 17

Prototipo del Menú Principal del comerciante de mercado de abastos

**Figura 18**

Prototipos de registro del comerciante de mercado de abastos

Nota. Se muestran las pantallas para el registro de un nuevo comerciante. Se debe consignar los datos personales y del establecimiento, indicar la(las) categorías de productos que ofrecerá a su clientela, los medios de pago que acepta, la información de su plan de servicio y la información del pago de la suscripción.

Figura 19

Prototipos de la bandeja de pedidos y pantalla del pedido del cliente



Figura 20

Prototipos de consulta y registro de ofertas del comerciante de mercado de abastos

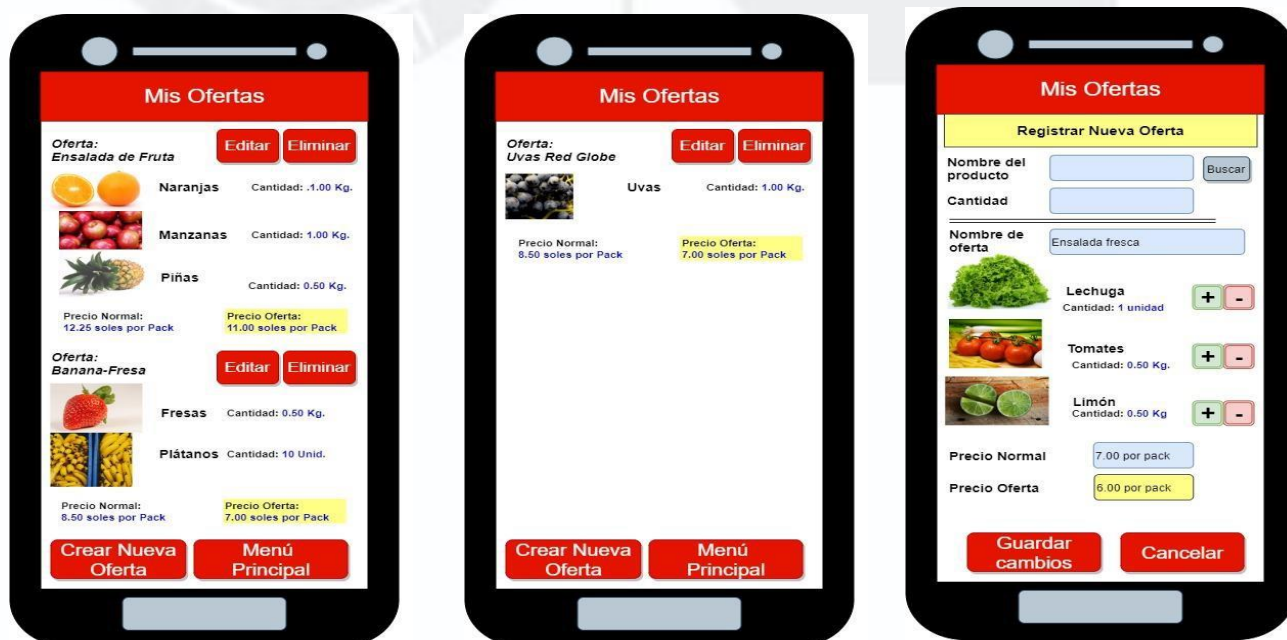
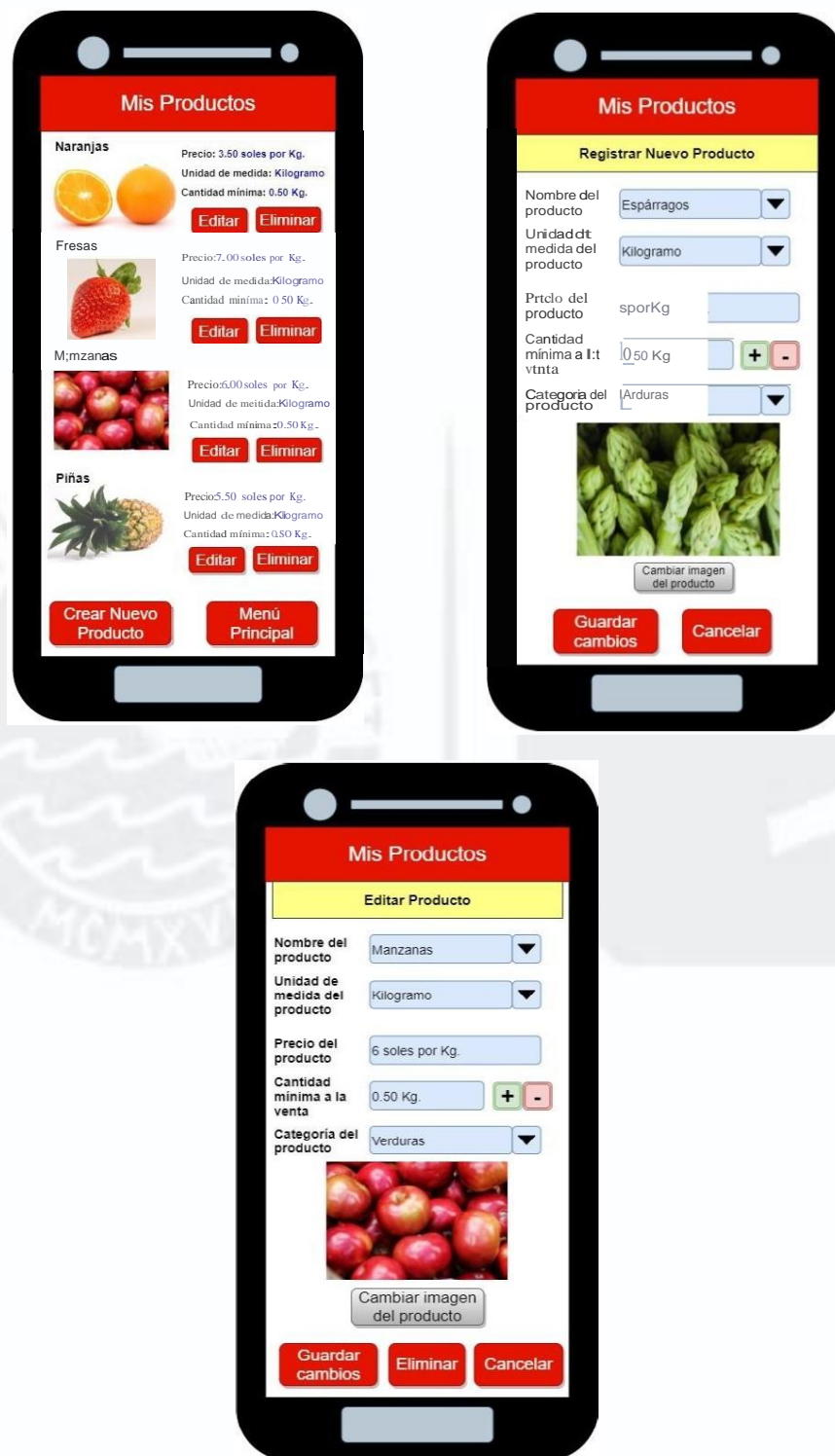


Figura 21

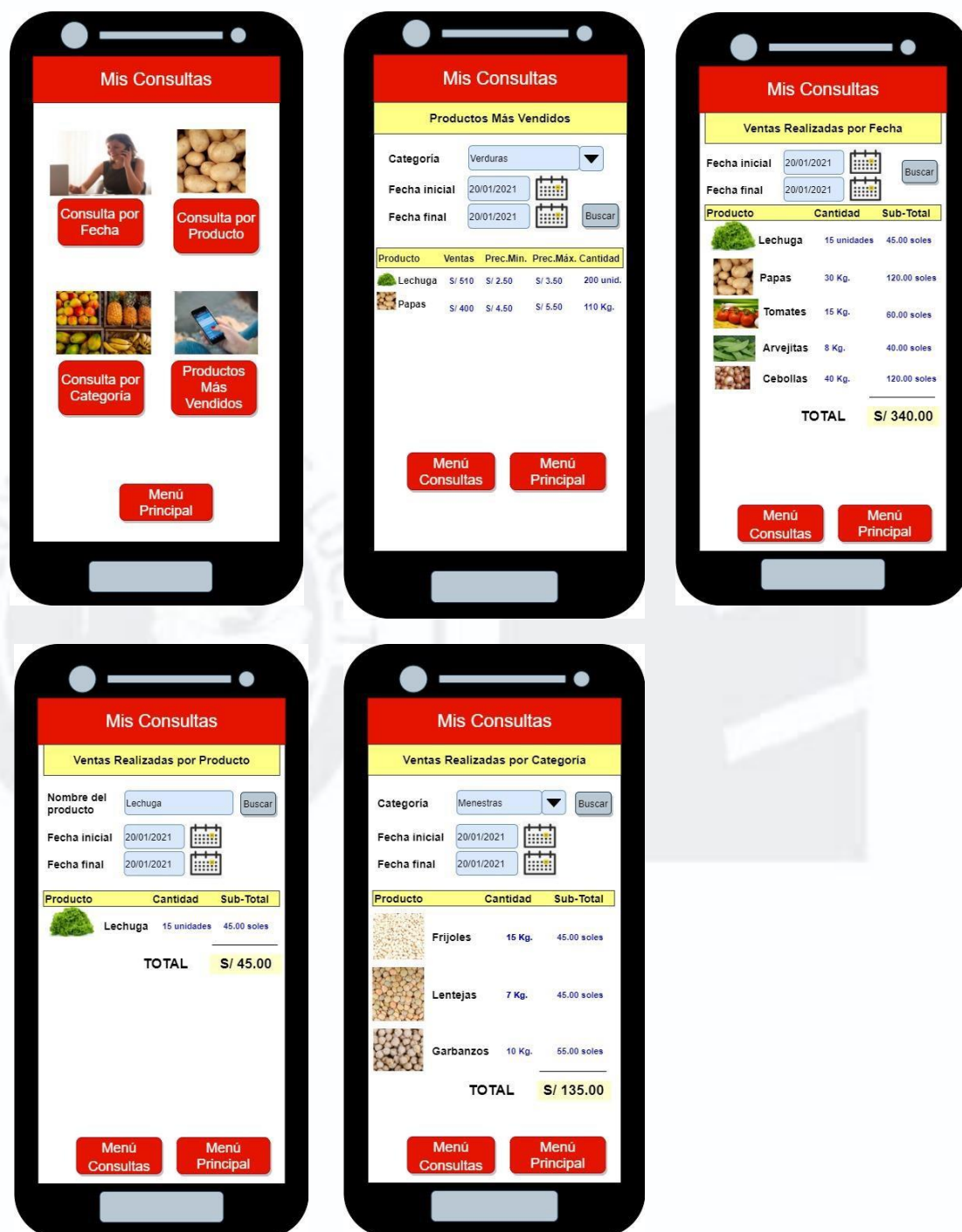
Prototipos de consulta y modificación de productos del comerciante de mercado de abastos



Nota. Se muestra el catálogo de productos ofrecidos por el comerciante y la pantalla para la creación de un nuevo producto o la edición de un producto existente.

Figura 22

Prototipos del menú de consultas del comerciante de mercado de abastos



Nota. Se muestra la pantalla con el menú de consultas que puede realizar el comerciante, entre las cuales se encuentran la consulta de los productos más vendidos, de las ventas realizadas por rango de fechas, por producto y por categoría.

Figura 23

Prototipos de consulta de datos del comerciante de mercado de abastos

The image displays three mobile app prototypes for 'Registro del Comerciante' (Merchant Registration). Each prototype is shown on a black smartphone frame with a red header bar.

- Prototype 1 (Left):** Shows a form with fields for: Nombres, Apellidos, Tipo de Documento (dropdown), Número de Documento, Celular, Usuario / Email, Contraseña, Repita contraseña, Nombre del Establecimiento, RUC, and Razón Social. It includes buttons for 'Agregar imagen del establecimiento', 'Preview', 'Menú Principal', and 'Siguiete'.
- Prototype 2 (Middle):** Shows a form for 'Ubicación del negocio' with dropdowns for Departamento, Provincia, Distrito, and Mercado. Below is a list of 'Categorías del negocio' (Abarrotes, Verduras, Frutas, Carnes, Aves, Pescados, Condimentos, Artículos limpieza) with checkboxes. At the bottom, 'Medios de pago aceptados' (Efectivo, Yape, Lukita, Plin, Tunki, POS VISA) are listed with checkboxes. Buttons for 'Anterior' and 'Siguiete' are at the bottom.
- Prototype 3 (Right):** Shows 'Información de pago de la suscripción' with two plans: 'Plan Estándar 25 soles al mes' (checked) and 'Plan Premium 30 soles al mes' (unchecked). Below is 'Información del medio de pago' with fields for 'Tarjeta de Crédito' (Número de tarjeta de crédito, Fecha de vencimiento MM/AA, Código CVV), 'Yape' (checked), 'Lukita', 'Plin', and 'Tunki' (all unchecked). A checkbox for 'He leído y acepto los términos y condiciones.' is present. Buttons for 'Anterior' and 'Guardar cambios' are at the bottom.

4.1.1 Reporte Mensual de Analítica de Ventas

De forma complementaria a los servicios ofrecidos por el *app* Qhatu Mercado Digital, el comerciante de mercado de abastos tendrá acceso a los siguientes reportes:

- Reporte de productos más vendidos (ver Apéndice B, Figura B1), en el cual se podrá revisar los productos que más se vendieron en un rango de tiempo determinado por cantidades y montos.
- Medios de pago preferidos (ver Apéndice B, Figura B2), se tendrá un reporte que mostrará la distribución porcentual de los medios de pago utilizados en las transacciones de compra.

- Servicio de entrega a domicilio (ver Apéndice B, Figura B3), en este reporte se mostrará la distribución porcentual de los medios de entrega a domicilio preferidos por los consumidores.
- Precios mínimo y máximo de los productos más vendidos (ver Apéndice B, Figura B4), este reporte mostrará los precios máximos y mínimos en que fueron vendidos los diferentes productos en un determinado periodo de tiempo.
- Tiempos de atención (ver Apéndice B, Figura B5), este reporte medirá el tiempo de atención de cada pedido desde que el consumidor realiza su pedido hasta que es entregado.
- Establecimiento más valorado (ver Apéndice B, Figura B6), en este reporte se podrán verificar las calificaciones que realizaron los consumidores al terminar sus compras y se evaluará la atención de los establecimientos ordenándolos desde el que tiene mayor calificación hasta el que tiene la menor calificación.
- Ventas comparativas (ver Apéndice B, Figura B7), en este reporte se podrán comparar las ventas realizadas por los comerciantes de un mismo mercado y el porcentaje de ventas realizadas por un comerciante en relación con las ventas totales de todos los comerciantes de mercado de abasto.
- Ventas realizadas por el establecimiento (ver Apéndice B, Figura B8), en este reporte se podrá observar el total de ventas en soles de cada establecimiento realizado por día.

Todos los reportes serán enviados al *e-mail* consignado en la suscripción afiliada.

Además, cada usuario podrá verlos en la website de Qhatu cuando lo desee y podrá analizar la data con ayuda de un representante de Qhatu, de tal forma que dicha información les genere valor al momento de tomar decisiones de negocio.

4.2 Desarrollo de la Narrativa

Para la concepción del producto se aplicó la fase “idear” del pensamiento de diseño. La finalidad era crear soluciones innovadoras ante los cuestionamientos efectuados a través de la pregunta generadora “¿cómo se podría?”. Esta fase fue de vital importancia porque se combinó el pensamiento consciente e inconsciente, lo racional y la imaginación (Plattner, 2018). En la generación de ideas se aplicó el método del *Brainstorming*, lo cual permitió un intercambio de ideas entre los miembros del grupo. No había reglas para expresarlas, pues toda idea era buena, no había censura y no existía orden ni filtros; además, con la finalidad de tener dinamismo durante el ejercicio el grupo designó un facilitador que sirvió de guía durante el proceso. Asimismo, se utilizaron herramientas colaborativas como Dibujos de Google, la cual permitió la participación simultánea de todos los integrantes del equipo. Una vez generadas las ideas se seleccionaron las más interesantes y significativas utilizando la técnica del *Card Sorting* u ordenación de tarjetas. En un inicio se utilizó el *Card Sorting* de tipo abierto para agrupar las categorías libremente en distintos grupos. Luego, se usó el *Card Sorting* de tipo cerrado y la información se agrupó en categorías definidas. Los resultados del proceso de ideación se presentan en la Tabla 29.

Tabla 29

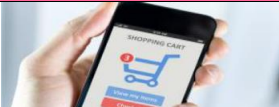





Resultado del proceso de ideación

| Necesidad | ¿Cómo se podría? | Idea |
|---|--|--|
| La publicidad es necesaria porque le permite a Pedro incrementar sus ventas y a María obtener información de los comercios donde le conviene adquirir sus productos. | ¿Cómo se podría elaborar la publicidad para que Pedro incremente sus ventas y María obtenga información de los comercios donde le conviene adquirir sus productos? | Suscribirse a un <i>app</i> que permita al comerciante publicitarse para que los consumidores tengan la información de los productos del comercio. |
| Las ofertas de los productos son necesarias porque le permite a Pedro cuidar la economía de sus clientes y a María realizar una compra inteligente. | ¿Cómo se podría facilitar la elaboración de las ofertas para que Pedro cuide la economía de sus clientes y María realice una compra inteligente? | Implementar una herramienta que permita al comerciante brindar sus ofertas y a los consumidores compararlas con las ofertas de los demás comerciantes. |
| El servicio de reparto a domicilio es necesario porque le permite a Pedro velar por la comodidad de sus clientes y a María le daría seguridad, bienestar y ahorro de tiempo al realizar sus compras. | ¿Cómo se podría ofrecer el servicio de reparto a domicilio para que Pedro pueda velar por la comodidad de sus clientes y María tenga seguridad, bienestar y ahorre tiempo al realizar sus compras desde cualquier lugar? | Establecer un acuerdo con el mercado para que se implemente el servicio de <i>delivery</i> propio del mercado. |
| Los medios de pago digitales son necesarios porque le permitirían a Pedro cuidar a sus clientes de posibles robos y a María porque realizaría sus compras desde cualquier lugar. | ¿Cómo se podría facilitar medios de pago diferentes al efectivo para que Pedro pueda cuidar a sus clientes de posibles robos y María pueda realizar sus compras desde cualquier lugar? | Implementar una herramienta, a través de la web, que permita al comerciante recibir pagos por tarjeta de crédito o débito. |
| La variedad de productos es necesaria porque le permite a Pedro ampliar el catálogo que ofrece al cliente y a María porque puede adquirir los productos de calidad y frescos en un solo lugar asegurando una alimentación saludable para ella y su familia. | ¿Cómo se podría ofrecer una gran variedad de productos para que Pedro pueda ampliar el catálogo que ofrece al cliente y María pueda adquirir productos de calidad y frescos en un solo lugar? | Implementar una herramienta de análisis de venta que permita al comerciante tener un catálogo de productos adecuado a las necesidades del consumidor. |
| Las herramientas tecnológicas son necesarias porque permiten a Pedro utilizar otros canales de venta para llegar a nuevos clientes y a María realizar sus compras en forma ágil sin hacer colas. | ¿Cómo se podría brindar una herramienta tecnológica para que Pedro pueda disponer de nuevos canales de venta y María pueda realizar sus compras en forma ágil sin hacer colas? | Implementar un <i>app</i> que permita conectar a los comerciantes con los consumidores para realizar transacciones las 24 horas. |

El proceso de ideación se ve reflejado en la matriz 6 x 6 que se detalla en la Figura 24.

Figura 24

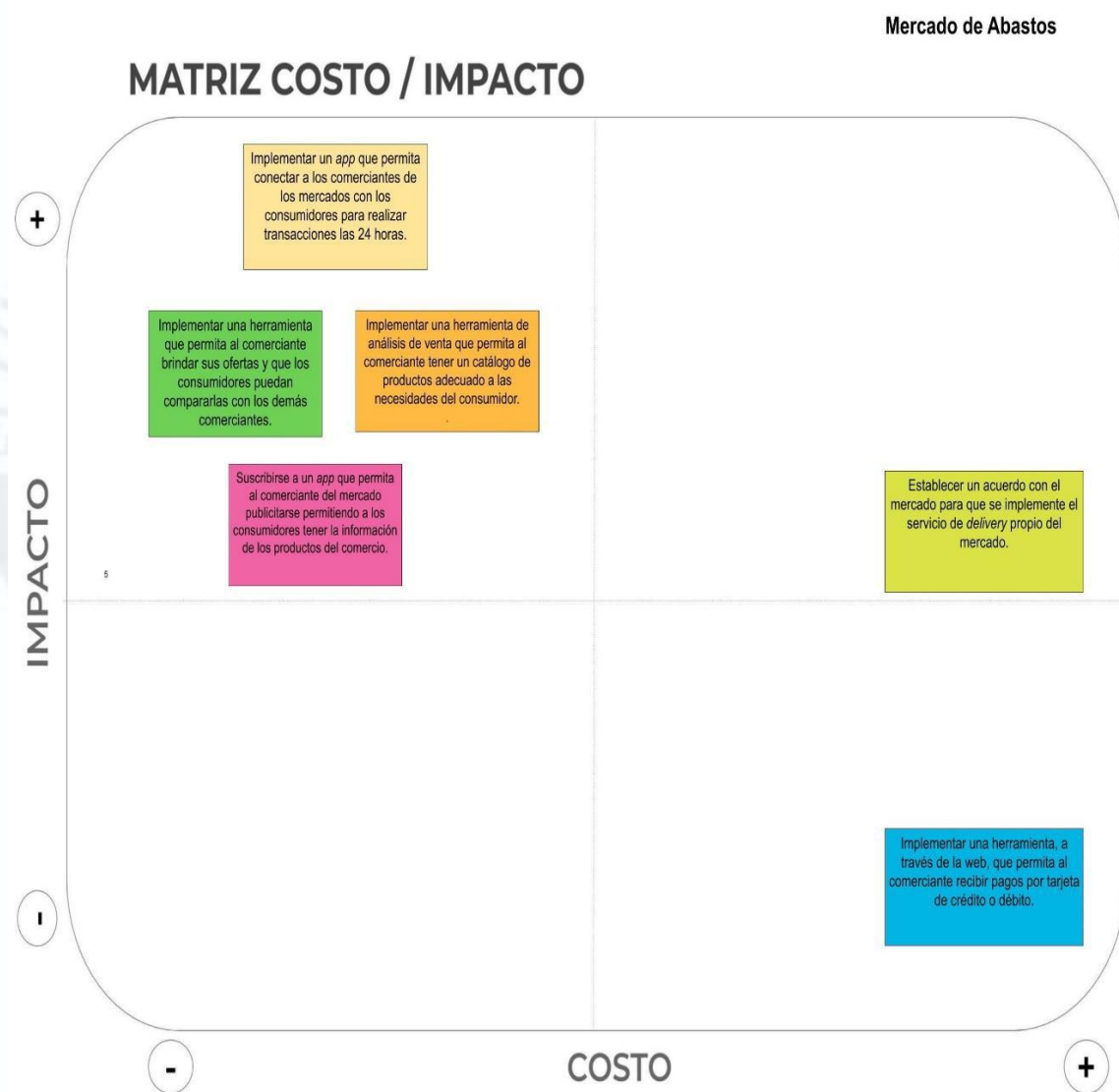
Matriz 6 x 6

| OBJETIVO | NECESIDADES | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|
| <p>El comerciante del mercado de abastos carece de las capacidades y herramientas necesarias para satisfacer a clientes con hábitos de consumo propios de la era digital.</p> | <p>1. La publicidad es necesaria porque le permite a Pedro incrementar sus ventas y a María obtener información de los comercios donde le conviene adquirir sus productos. 2. Las ofertas de los productos son necesarias porque le permite a Pedro cuidar la economía de sus clientes y a María realizar una compra inteligente. 3. La variedad de productos es necesaria porque le permite a Pedro ampliar el catálogo de productos ofrecidos al cliente y a María porque puede adquirir los productos de calidad y frescos en un solo lugar asegurando una alimentación saludable para ella y su familia. 4. El servicio de reparto a domicilio es necesario porque le permite a Pedro velar por la comodidad de sus clientes y a María porque tendría seguridad, bienestar y ahorro de tiempo al realizar sus compras. 5. Los medios de pagos digitales son necesarios porque le permitirían a Pedro cuidar a sus clientes de posibles robos y a María porque le permite realizar sus compras desde cualquier lugar. 6. Las herramientas tecnológicas son necesarias porque le permite a Pedro utilizar nuevos canales de venta para poder llegar a nuevos clientes y a María porque le permite realizar sus compras en forma ágil sin hacer colas.</p> | | | | | |
| <p>PREGUNTAS GENERADORAS</p> | <p>¿Cómo se podría hacer publicidad para que Pedro pueda incrementar sus ventas y María obtener información de los comercios donde le conviene adquirir sus productos?</p> | <p>¿Cómo se podría facilitar que se hagan ofertas para que Pedro pueda cuidar la economía de sus clientes y María pueda realizar una compra inteligente?</p> | <p>¿Cómo se podría ofrecer una gran variedad de productos para que Pedro pueda ampliar su catálogo de productos y María pueda adquirir productos de calidad y frescos en un solo lugar?</p> | <p>¿Cómo se podría ofrecer el servicio de reparto a domicilio para que Pedro pueda velar por la comodidad de sus clientes y María pueda tener seguridad, bienestar y ahorro de tiempo al realizar sus compras desde cualquier lugar?</p> | <p>¿Cómo se podría facilitar medios de pago diferentes al efectivo para que Pedro pueda cuidar a sus clientes de posibles robos y María realizar sus compras desde cualquier lugar?</p> | <p>¿Cómo se podría brindar una herramienta tecnológica para que Pedro pueda disponer de nuevos canales de venta y María realizar sus compras en forma ágil sin hacer colas?</p> |
| <p>IDEAS</p> | <p>Ofrecer sus productos publicitando vía WhatsApp, Facebook, mensajes de texto o similares.</p> | <p>Efectuar alianzas con las fábricas proveedoras de los productos e insumos.</p> | <p>Implementar una herramienta que permita al comerciante realizar análisis de sus ventas para actualizar su catálogo de productos.</p> | <p>Ofrecer el servicio de reparto a todos los establecimientos del mercado.</p> | <p>Implementar una herramienta que permita al comerciante aceptar pagos mediante sistema de Internet tipo PayPal.</p> | <p>Implementar un sistema web de comercio electrónico donde el comerciante ofrezca sus productos.</p> |
| <p>Realizando publicidad en radio.</p> | <p>Crear una herramienta tecnológica que brinde información de los productos en stock de los distintos mercados de abastos.</p> | <p>Crear una empresa de servicio de <i>shoppers</i> para que realice las compras de los productos.</p> | <p>Contratar los servicios de empresas de <i>delivery</i> para que lleven los productos al domicilio del consumidor.</p> | <p>Implementar una herramienta, a través de la web, que permita al comerciante recibir pagos por tarjeta de crédito o débito.</p> | <p>Implementar una <i>app</i> que permita conectar a los comerciantes de los mercados con los consumidores para realizar transacciones las 24 horas.</p> | <p>Implementar un chatbot sobre las plataformas Facebook y WhatsApp que permita al cliente realizar compras de manera remota.</p> |
| <p>Colocar infografía en la puerta del mercado, para dar a conocer el establecimiento.</p> | <p>Implementar una herramienta que permita al comerciante brindar sus ofertas y que los potenciales consumidores puedan visualizarlas.</p> | <p>Crear grupos de comerciantes en redes sociales donde compartan información de los productos más demandados por los clientes.</p> | <p>Establecer un acuerdo con el mercado para que se implemente el servicio de <i>delivery</i> propio del mercado.</p> | <p>Capacitar en el uso de herramientas de pago existentes, como Yape, Lukita.</p> | <p>Implementar un sistema de seguimiento para que el consumidor consulte el estado de su pedido.</p> | <p>Capacitar en el uso de pagos mediante transferencias interbancarias, tarjetas de crédito y débito.</p> |
| <p>Contratar jóvenes "jaladores" para que anuncien en la entrada de los mercados.</p> | <p>Implementar una herramienta que permita al comerciante realizar análisis de sus ventas para armar sus ofertas.</p> | <p>Ofrecer productos nuevos dándole un valor agregado a los existentes. Ejm: Pack de verdura picada.</p> | <p>Implementar un sistema de seguimiento para que el consumidor consulte el estado de su pedido.</p> | <p>Capacitar en el uso de pagos mediante transferencias interbancarias, tarjetas de crédito y débito.</p> | <p>Implementar un sistema de mercadeo telefónico.</p> | <p>Implementar un sistema de mercadeo telefónico.</p> |
|  |  |  |  |  |  | |
| <p>IDEAS SELECCIONADAS</p> | <p>Suscribirse a un <i>app</i> que permita al comerciante del mercado publicitarse permitiendo a los consumidores tener la información de los productos del comercio.</p> | <p>Implementar una herramienta que permita al comerciante brindar sus ofertas y que los consumidores puedan compararla con los demás comerciantes.</p> | <p>Implementar una herramienta de análisis de venta que permita al comerciante tener un catálogo de productos adecuado a las necesidades del consumidor.</p> | <p>Establecer un acuerdo con el mercado para que se implemente el servicio de <i>delivery</i> propio del mercado.</p> | <p>Implementar una herramienta, a través de la web, que permita al comerciante recibir pagos por tarjeta de crédito o débito.</p> | <p>Implementar un <i>app</i> que permita conectar a los comerciantes de los mercados con los consumidores para realizar transacciones las 24 horas.</p> |

Después de la elección de las ideas de solución, se procedió a categorizar las soluciones elegidas por el costo e impacto. Para ello se utilizó el lienzo matriz costo-impacto tal como se aprecia en la Figura 25.

Figura 25

Matriz costo-impacto



La matriz costo-impacto fue una herramienta muy útil porque hizo posible perfilar la solución. La idea final fue brindar una solución integral que pueda satisfacer a los usuarios y para ello se pensó en esbozar un prototipo de un aplicativo móvil dirigido exclusivamente a los mercados de abastos, adoptando las ideas de solución de bajo costo y alto impacto en forma integral y así captar la esencia de la idea de solución de alto costo y mediano impacto.

Considerando que los comerciantes de los mercados de abastos no tienen conocimientos profundos de los beneficios que les puede brindar la tecnología para el crecimiento de su negocio se pensó en un prototipo inicial con cambios mínimos a la operativa comercial que realizan en la actualidad. Dentro de las ideas esbozadas para la construcción del aplicativo móvil se consideró agregar funcionalidades como las siguientes:

- Realizar los pedidos de compras durante las 24 horas escogiendo el horario de entrega preferido, el cual es definido por el comerciante.
- Tener una sección de ofertas de cada comerciante del mercado de abastos que se encuentre registrado en el aplicativo. Así, los comerciantes tendrían la posibilidad de brindar y publicitar sus ofertas a los consumidores. Esto también permitiría que los consumidores conozcan su comercio y puedan efectuar comparaciones de precios. Adicionalmente, los suscriptores *Premium* tendrían preferencias en la publicidad de sus productos, los cuales serían visualizados primero por los consumidores.
- Brindarle una herramienta de análisis de ventas que le permita al comerciante tener un catálogo de productos adecuado a las necesidades del consumidor.
- Tener la opción de brindar el servicio de reparto a domicilio y recojo en el local. En el caso del reparto a domicilio puede ser a través de un servicio de terceros o propio.

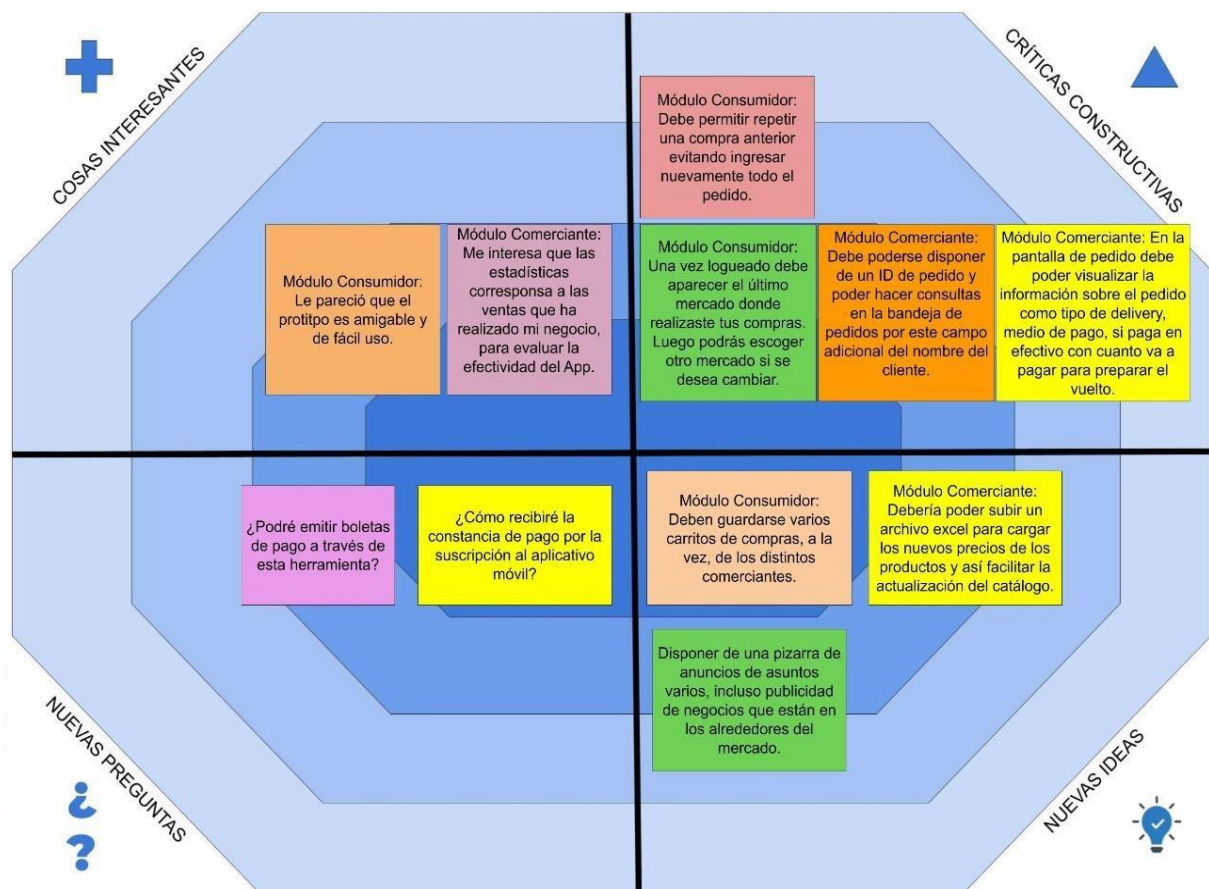
— Tener la opción de recibir pagos en efectivo, así como a través de billeteras digitales, pagos electrónicos o depósitos en cuentas corrientes o ahorros.

La proyección del emprendimiento Qhatu Mercado Digital es brindar a los comerciantes de los mercados de abastos una herramienta digital para el crecimiento de su negocio. Qhatu se convertirá en el socio estratégico de los comerciantes brindándoles, adicionalmente a la herramienta digital, capacitaciones mediante videos instructivos que le permitan adquirir capacidades sobre las nuevas prácticas de la era digital, como la adopción de billeteras digitales o pagos mediante plataformas web. Además, se le brindará un reporte estadístico de ventas que le permitirá al comerciante evaluar la información e introducir mejoras en su negocio.

Para la elaboración del prototipo se aplicaron herramientas de diseño tomando en cuenta las opiniones de los usuarios consumidor y comerciante del mercado de abastos. El equipo acordó iniciar los prototipos de las pantallas en forma simple por medio de dibujos en papel; esto ayudó a decidir si realmente valía la pena continuar con su desarrollo. Luego, se evaluaron los prototipos considerando si estaban centrados en la solución del problema y, a su vez, pensando como usuarios, para ver si era de utilidad. Seguidamente, se presentó a los usuarios los prototipos de las pantallas para que nos brinden su opinión. Para ello, el equipo acordó presentar las principales funcionalidades a fin de que el usuario pueda observar como sería la secuencia para su uso. Este paso fue posible gracias a la utilización de la herramienta en línea Diagrams.net. Finalmente, se recabaron las opiniones, preguntas, ideas y/o críticas de los usuarios, las cuales se plasmaron en el lienzo Blanco de Relevancia que permitió al equipo introducir mejoras en el desarrollo. La retroalimentación efectuada por los usuarios se visualiza en la Figura 26.

Figura 26

Matriz blanco de relevancia



Nota. Se muestra la retroalimentación efectuada por los consumidores y comerciantes de los mercados de abastos, respecto al prototipo mostrado.

Finalmente, con la retroalimentación recibida por parte de los usuarios se esbozó el prototipo del *app*, el cual abarca dos módulos: módulo consumidor y módulo comerciante mercado de abastos.

4.3 Carácter Innovador o Novedoso del Producto

Para la evaluación del carácter innovador de la solución se identificaron factores de comparación con otras propuestas de solución existentes en el mercado que ofrecen servicios similares. Los factores identificados se encuentran descritos en la Tabla 30.

Tabla 30*Factores relevantes de comparación entre el consumidor y el comerciante*

| N.º | Factor | Perspectiva | Peso | Descripción del factor |
|------------|---|--------------------|-------------|--|
| 1 | Servicio personalizado | Consumidor | 5 | Atención que se ofrece al consumidor tomando en consideración sus gustos y preferencias en cuanto a la presentación, procesamiento y/o empaquetado de los productos que desea adquirir. |
| 2 | Pedidos de compras las 24 h | Consumidor | 3 | Los consumidores podrán revisar los productos y ofertas las 24 horas del día. Además, podrá registrar su pedido en cualquier momento, así como indicar el horario en el que desea recibir sus productos (dependiendo del horario de atención que ofrezca el comerciante). |
| 3 | Precios bajos | Consumidor | 5 | Los consumidores no tendrán algún recargo adicional en los productos al realizar sus pedidos, los precios serán los mismos que podrían encontrar en el establecimiento físico. Además, podrán comparar precios de un mismo producto ofrecido por distintos establecimientos y elegir el que más le conviene. |
| 4 | Variación de productos | Consumidor | 5 | En los catálogos de los productos de la aplicación, el consumidor podrá elegir el producto deseado entre varias opciones. Además, las ofertas que se les presenten serán de productos de temporada. |
| 5 | Frescura de los productos | Consumidor | 4 | Los productos comprados serán los mismos que se pueden encontrar en el mercado de abastos, garantizando la frescura y calidad de estos. |
| 6 | Servicio exclusivo para mercados | Comerciante | 5 | Brindar una solución que permita conectar a los comerciantes de mercados de abastos con los consumidores de la era digital, potenciándolos individualmente como negocio y, a su vez, conformar una unidad comercial junto a los demás comerciantes del mercado permitiendo su crecimiento estratégico. |
| 7 | Flexibilidad en medios de pago | Comerciante | 3 | El comerciante podrá aceptar el medio de pago de su preferencia. Estos pueden ser efectivo, POS, Yape, Plin, transferencia bancaria o pago con tarjeta de crédito. |
| 8 | Horizontalidad de la relación comercial | Comerciante | 3 | La relación que se establece entre consumidor y comerciante es muy estrecha, la cual se manifiesta en un trato cálido y cordial de caseros, donde el dinero no es lo primordial. Además, tiene una comunicación fluida que permite que la transacción de venta sea centrada en la satisfacción total del consumidor. |
| 9 | Analítica de ventas | Comerciante | 4 | Información estadística de las transacciones realizadas mediante la aplicación. Esto permitirá que el comerciante tenga una visión general del comportamiento de sus ventas y mediante el análisis de la información podrá tomar decisiones que le ayuden a la mejora del servicio ofrecido y al incremento de sus ventas. |
| 10 | Socio estratégico | Comerciante | 5 | Ser un socio estratégico del comerciante para asesorarlo en la adopción de tecnologías y herramientas de análisis, guiándolos en la toma de decisiones de las estrategias para el crecimiento de su negocio. |

Luego de revisar las características de las distintas alternativas de solución respecto a los factores identificados, el equipo procedió con la asignación de los puntajes aplicables a cada opción considerando el valor uno (1), cuando cumple muy poco con lo señalado en el factor, y el valor diez (10), cuando cumple totalmente con el factor.

En la Tabla 31 se puede apreciar que la propuesta Qhatu obtiene 411 puntos, seguido de BarrioMarket que obtiene 261 puntos. La propuesta Qhatu se caracteriza por ser un servicio orientado exclusivamente a los comerciantes de los mercados de abastos, que los conecta con los consumidores de la era digital potenciándolos individual y conjuntamente con los demás comerciantes del mercado, permitiendo su crecimiento en forma estratégica. Además, brinda flexibilidad en el manejo de los medios de pago con los que el comerciante prefiere trabajar y entrega un reporte consolidado de analíticas de venta efectuadas en el mercado del comerciante y que corresponden a las operaciones del mes inmediatamente anterior.

Adicionalmente, se le ofrece al comerciante ser su socio estratégico en la incorporación de prácticas de la era digital brindándoles herramientas de análisis para la toma de decisiones que impulsen el crecimiento de su negocio

Tabla 31

Cuadro comparativo con otras herramientas digitales presentes en el mercado

| Factores relevantes | Consumidor | | | | | Comerciante | | | | | Puntaje final |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|-------------------|---------------|
| | Servicio personalizado | Pedidos de compras las 24 h | Precios bajos | Variedad de productos | Frescura de productos | Servicio exclusivo para mercados | Flexibilidad en medio de pago | Horizontalidad de la relación comercial | Analítica de ventas | Socio estratégico | |
| Peso de factores ^a | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | |
| Nuestra solución | | | | | | | | | | | |
| Qhatu | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 7 | 10 | 10 | 10 | 411 |
| App de compras | | | | | | | | | | | |
| BarrioMarket | 10 | 10 | 10 | 8 | 10 | 0 | 7 | 10 | 0 | 0 | 261 |
| Supermercados on-line | | | | | | | | | | | |
| FreshMart | 5 | 10 | 9 | 8 | 8 | 0 | 5 | 9 | 0 | 0 | 214 |
| El Puesto | 5 | 10 | 9 | 8 | 8 | 0 | 5 | 9 | 0 | 0 | 214 |
| Tu Mercado Perú | 5 | 10 | 9 | 8 | 8 | 0 | 5 | 9 | 0 | 0 | 214 |
| Supermercados | | | | | | | | | | | |
| Wong | 7 | 10 | 6 | 10 | 8 | 0 | 7 | 1 | 5 | 0 | 221 |
| Plaza Vea | 6 | 10 | 7 | 10 | 8 | 0 | 5 | 1 | 5 | 0 | 215 |
| Tottus | 6 | 10 | 8 | 10 | 8 | 0 | 5 | 1 | 5 | 0 | 220 |

Nota. ^aImportancia del factor comprendido en un rango del menos importante (1) al más importante (5).

4.4 Propuesta de Valor

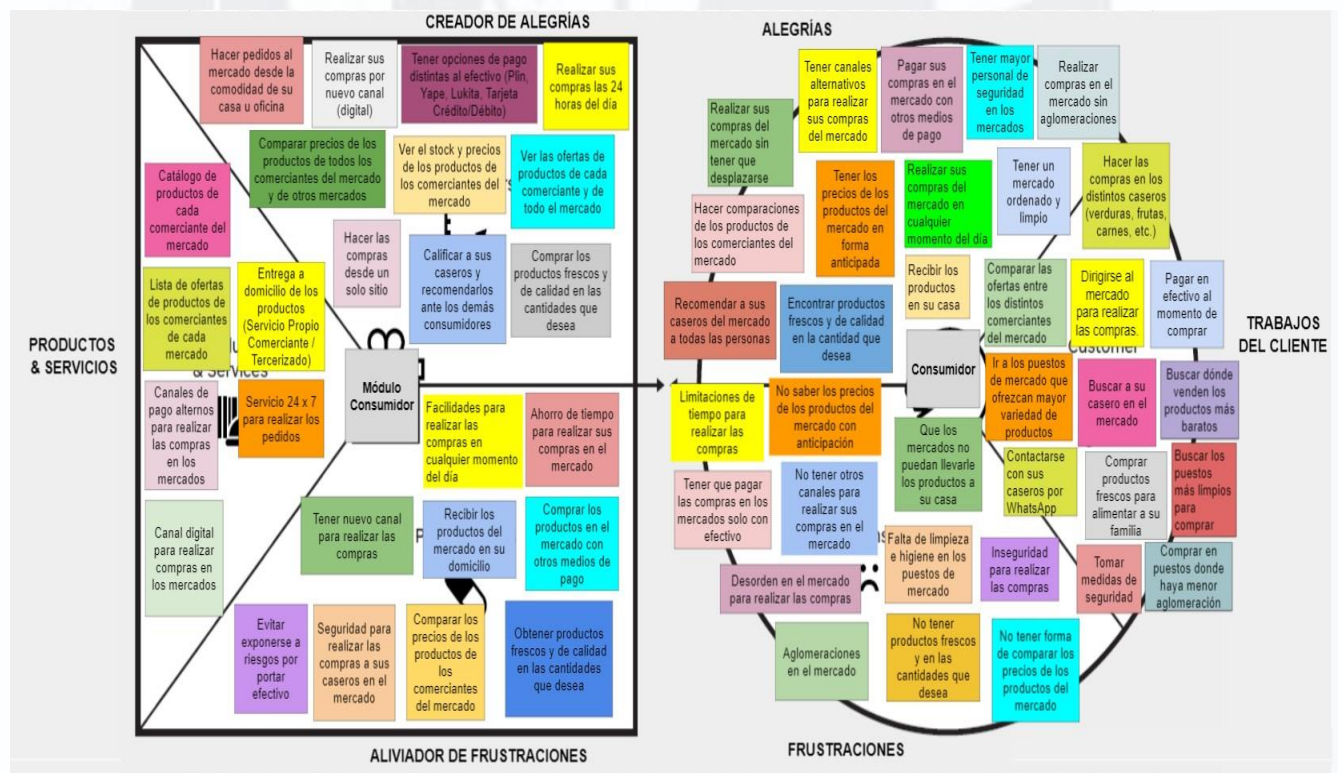
La solución propuesta va dirigida a dos segmentos de clientes: consumidor y comerciante del mercado de abastos. En este contexto fue necesario desarrollar propuestas de valor de encaje múltiple, es decir, crear una propuesta de valor para cada tipo de cliente. A continuación, se detalla cada una de ellas.

4.4.1 Consumidor

En el análisis de la propuesta de valor para el consumidor se identificaron alegrías, frustraciones, creadores de alegrías, aliviadores de frustraciones, trabajos del cliente y productos y servicios, los cuales fueron plasmados en la Figura 27.

Figura 27

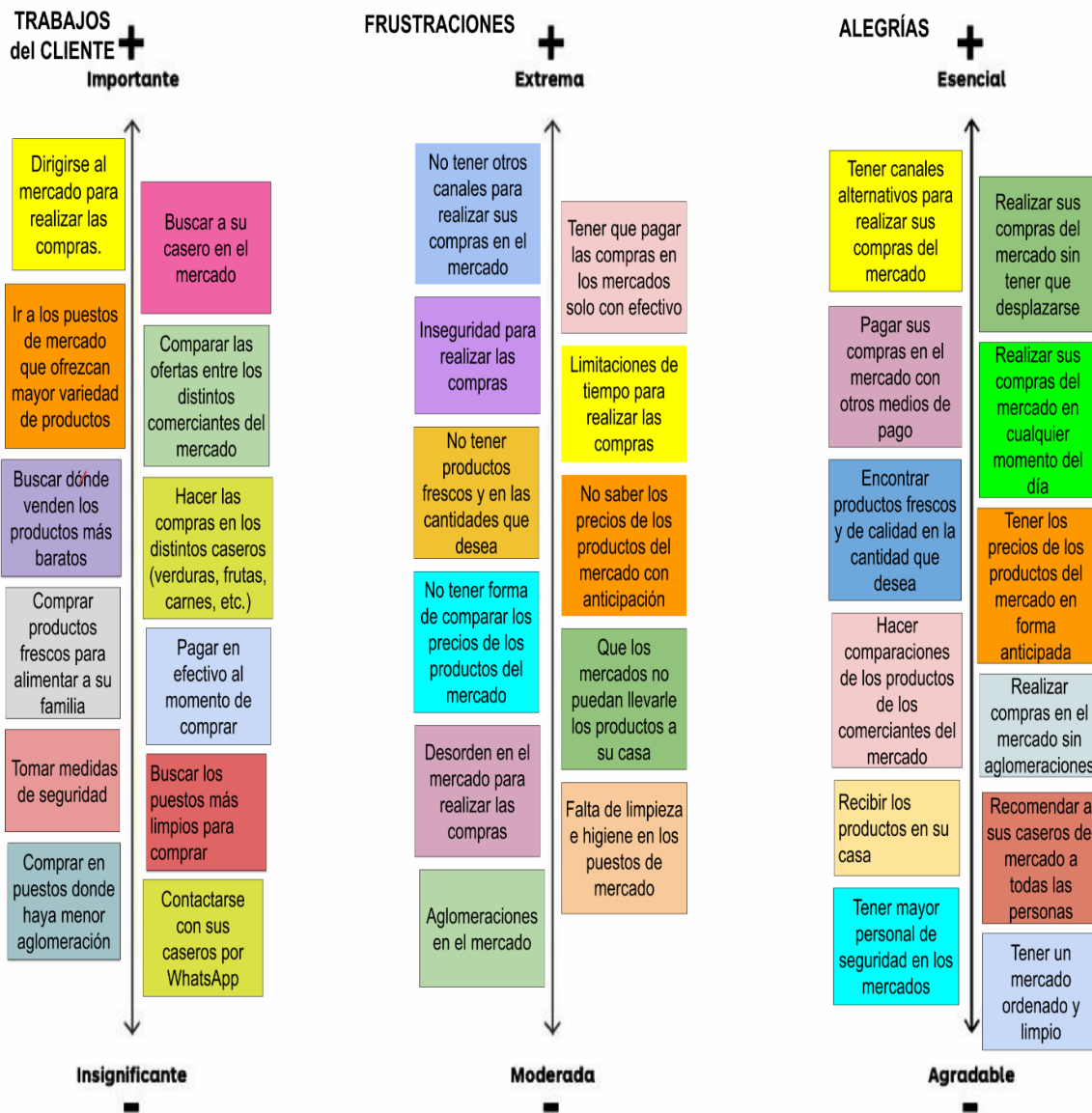
Lienzo de propuesta de valor para el consumidor



Para ello se ordenaron los trabajos del cliente, las frustraciones y alegrías por importancia, intensidad y relevancia, respectivamente. El resultado se puede observar en la Figura 28.

Figura 28

Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías del consumidor



A continuación, se describirá cada uno de ellos.

Trabajos del Cliente. Las actividades que el consumidor realiza para hacer sus compras en el mercado son las siguientes:

- Dirigirse al mercado para realizar las compras.
- Buscar a su casero en el mercado.
- Ir a los puestos de mercado que ofrezcan mayor variedad de productos.
- Comparar las ofertas entre los distintos comerciantes del mercado.
- Buscar dónde venden los productos más baratos.
- Hacer las compras en distintos caseros (verduras, frutas, carnes, etc.).
- Comprar productos frescos para alimentar a su familia.
- Pagar en efectivo al momento de la compra.
- Tomar medidas de seguridad evitando exponerse a riesgos de robo y/o asalto.
- Buscar los puestos más limpios para comprar, considerando que es uno de los descontentos que desmotivan a los consumidores a visitar el mercado.
- Comprar en puestos donde haya menor aglomeración evitando hacer colas.
- Contactarse con sus caseros por WhatsApp para hacer sus pedidos. En época de pandemia ha sido una forma de conectarse con los comerciantes de los mercados.

Alegrías. El consumidor en la realización de sus compras desea conseguir las siguientes alegrías:

- Tener canales alternativos para realizar sus compras del mercado.
- Realizar sus compras del mercado sin tener que desplazarse.
- Pagar sus compras en el mercado con otros medios de pago.
- Realizar sus compras del mercado en cualquier momento del día.
- Encontrar productos frescos y de calidad en la cantidad que desea.
- Tener los precios de los productos del mercado en forma anticipada.
- Hacer comparaciones de los productos de los comerciantes del mercado.
- Recomendar a sus caseros del mercado a todas las personas.

- Realizar compras en el mercado sin aglomeraciones.
- Recibir los productos en su casa.
- Tener mayor personal de seguridad en los mercados.
- Tener un mercado ordenado y limpio.

Frustraciones. El consumidor tiene las siguientes frustraciones:

- No tener otros canales para realizar sus compras en el mercado.
- Tener que pagar las compras en los mercados solo con efectivo.
- Inseguridad para realizar las compras, exponiéndose a riesgos de robos y/o asaltos.
- Limitaciones de tiempo para realizar las compras.
- No tener productos frescos y en las cantidades que desea.
- No saber los precios de los productos del mercado con anticipación.
- No tener forma de comparar los precios de los productos del mercado.
- Que los mercados no puedan llevarle los productos a su casa.
- Desorden en el mercado para realizar las compras.
- Falta de limpieza e higiene en los puestos de mercado.
- Aglomeraciones.

Productos y Servicios. La solución ofrece los siguientes productos y servicios al consumidor:

- Servicio 24 x 7 para realizar los pedidos.
- Canal digital para realizar compras en los mercados.
- Catálogo de productos de cada comerciante del mercado.
- Lista de ofertas de productos de los comerciantes de cada mercado.
- Canales de pago alternos para realizar las compras en los mercados.
- Entrega a domicilio de los productos (servicio propio o tercerizado).

Creador de Alegrías. Entre los componentes de la solución que ayudarán al consumidor a generarle nuevas alegrías se encuentran los siguientes:

- Hacer pedidos al mercado desde la comodidad de su casa u oficina.
- Realizar sus compras por medio digital.
- Realizar sus compras las 24 horas del día.
- Hacer las compras desde un solo sitio.
- Tener opciones de pago distintas al efectivo (Plin, Yape, Lukita, tarjeta de crédito/débito).
- Comprar los productos frescos y de calidad en las cantidades que desea.
- Ver el stock y precios de los productos de los comerciantes del mercado.
- Comparar precios de los productos de todos los comerciantes del mercado y de otros mercados.
- Ver las ofertas de productos de cada comerciante y de todo el mercado.
- Calificar a sus caseros y recomendarlos ante los demás consumidores.

Aliviadores de Frustraciones. La solución alivia las frustraciones del consumidor al permitirle lo siguiente:

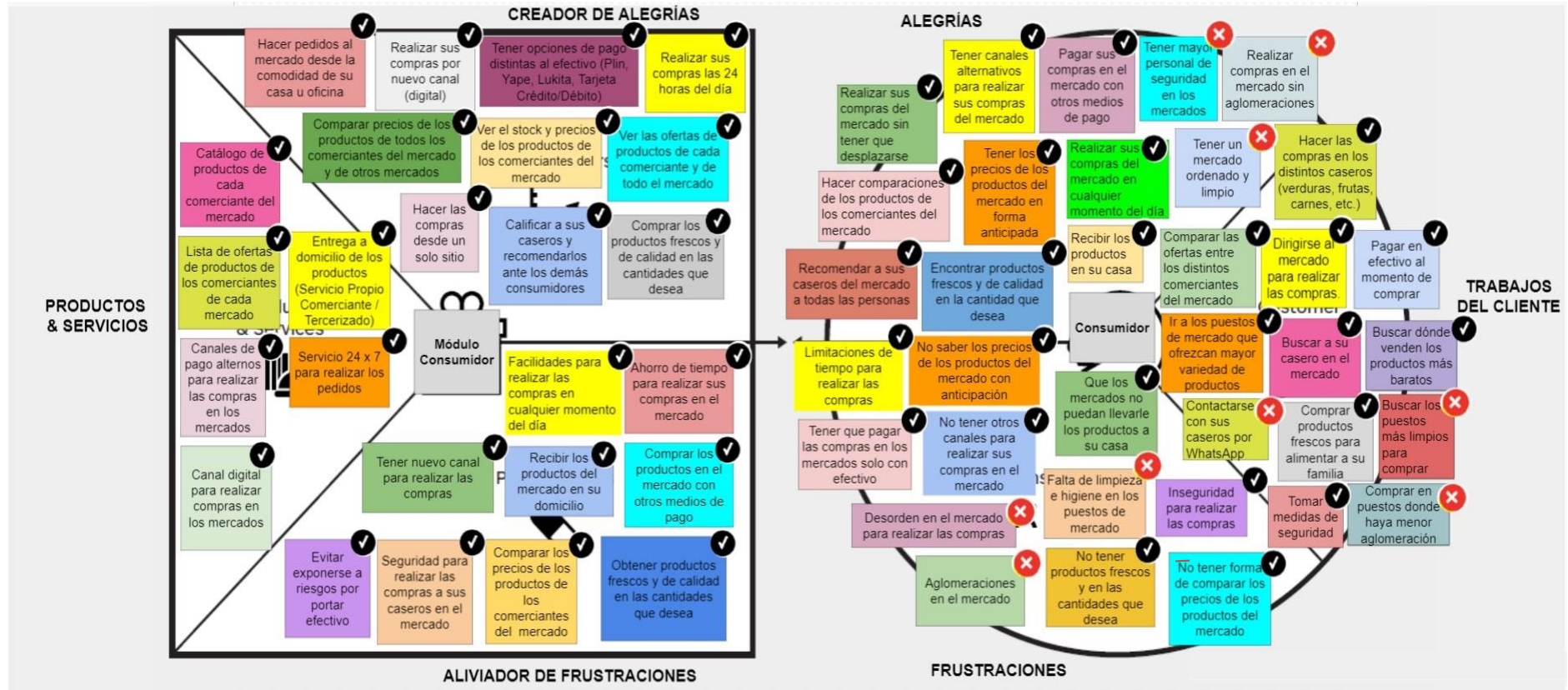
- Tener nuevo canal para realizar las compras.
- Facilidades para realizar las compras en cualquier momento del día.
- Ahorro de tiempo para realizar sus compras en el mercado.
- Obtener productos frescos y de calidad en las cantidades que desea.
- Comparar los precios de los productos de los comerciantes del mercado.
- Comprar los productos en el mercado con otros medios de pago.
- Recibir los productos del mercado en su domicilio.
- Evitar exponerse a riesgos por portar efectivo.
- Seguridad para realizar las compras a sus caseros en el mercado.

Finalmente, se diseñó la propuesta de valor buscando encajar la solución obtenida y los principales trabajos, frustraciones y alegrías del consumidor. Dicho encaje se puede observar en la Figura 29.



Figura 29

Lienzo de encaje entre la propuesta de valor y las necesidades del consumidor



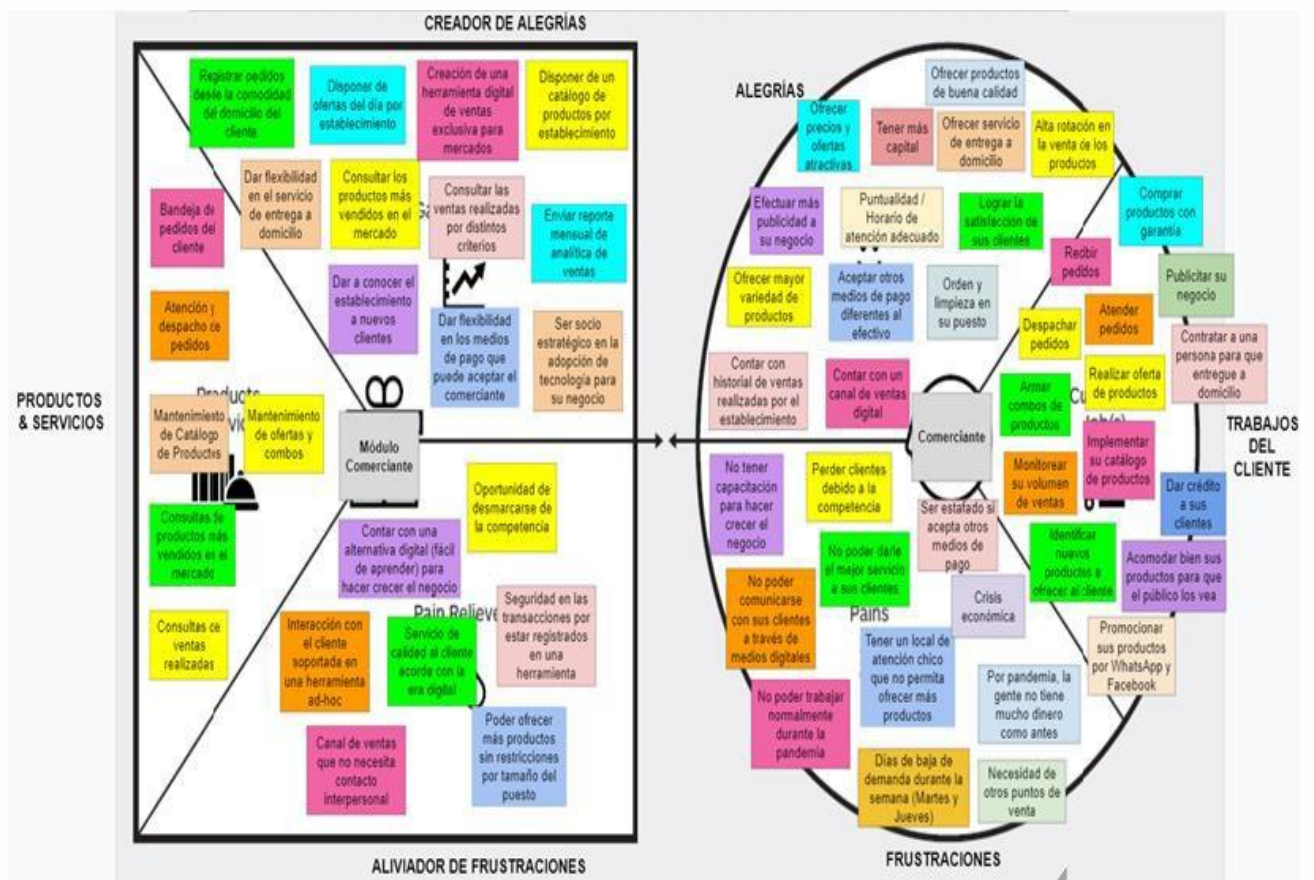
Nota. Las marcas de verificación significan que la propuesta de valor cubre uno de los trabajos, frustraciones y alegrías del consumidor. Las marcas con una aspa (X) indican los trabajos, frustraciones y alegrías que no forman parte de la propuesta de valor.

4.4.2 Comerciante de Mercado de Abastos

En el análisis de la propuesta de valor para el comerciante de mercado de abastos se identificaron alegrías, frustraciones, creadores de alegrías, aliviadores de frustraciones, trabajos del cliente, productos y servicios, los cuales fueron plasmados en la Figura 30.

Figura 30

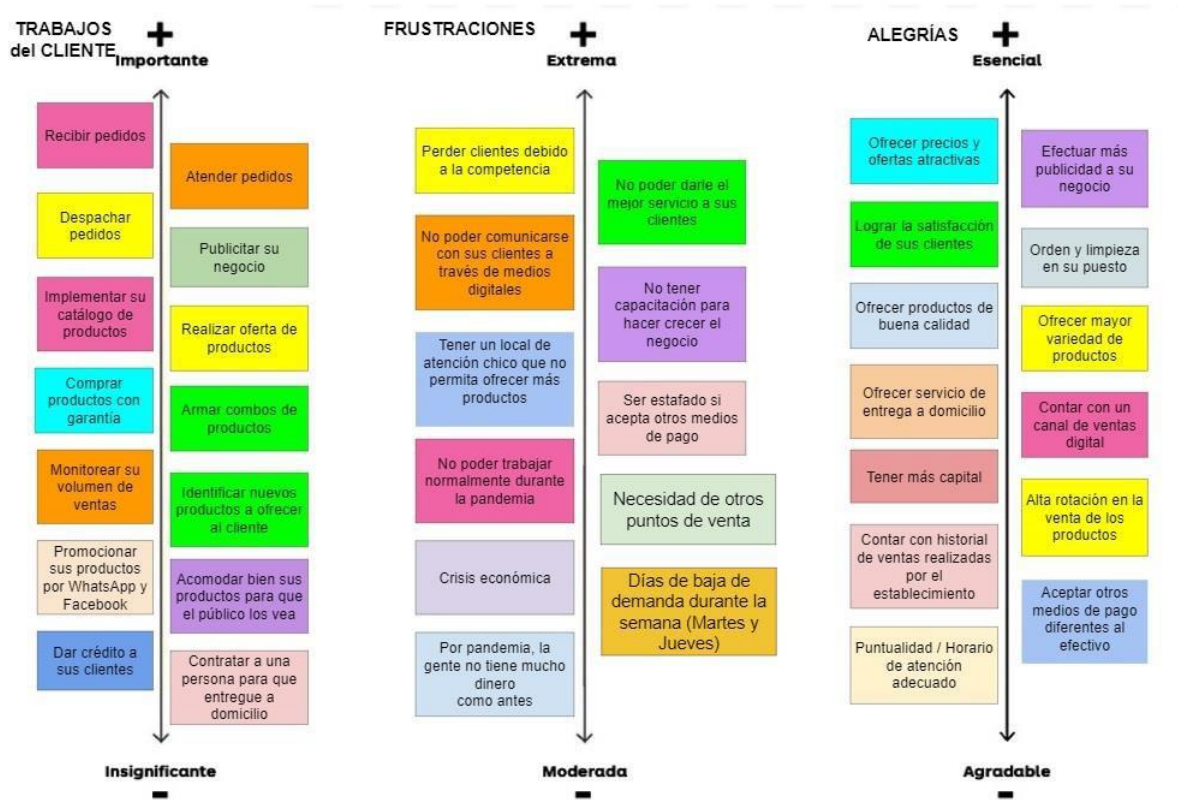
Lienzo de propuesta de valor para el comerciante de mercado de abastos



Para ello se ordenaron los trabajos del cliente, las frustraciones y alegrías por importancia, intensidad y relevancia, respectivamente. El resultado se puede observar en la Figura 31.

Figura 31

Clasificación de trabajos, frustraciones y alegrías del comerciante de mercado de abastos



A continuación, describiremos cada uno de ellos.

Trabajos del Cliente. Las actividades que el comerciante realiza de manera rutinaria son las siguientes:

- Recibir pedidos de los clientes, los que son realizados personalmente o a través del WhatsApp, Facebook, mensajes de texto, llamadas telefónicas, entre otros.
- Atender los pedidos del cliente, que engloba el pesaje del producto, el embolsado, entre otros.
- Despachar los pedidos, que consiste en la entrega del pedido al cliente, ya sea personalmente o mediante un servicio de entrega a domicilio, en caso de que el establecimiento cuente con ello.

- Publicitar su negocio para que pueda llegar a más clientes y lograr que su negocio crezca.
- Implementar un catálogo de productos para identificar cada uno de los productos que tiene para la venta y hacerlo saber a los clientes.
- Realizar ofertas, lo que consiste en elegir productos con el precio rebajado para así hacerlos más atractivos a su clientela.
- Armar combos de productos, lo que consiste en la combinación de varios productos sobre los que se aplica una rebaja en el precio en total.
- Comprar productos con garantía, lo cual es una característica que le permite distinguirse de la competencia y es un rasgo que los clientes agradecen siempre.
- Monitorear su volumen de ventas y tomar decisiones sobre las estrategias de ventas a aplicar para incrementar las ganancias que le reporta el negocio.
- Identificar nuevos productos para ofrecer al cliente, los cuales varían de acuerdo con la estacionalidad y los gustos o preferencias de sus clientes.
- Promocionar sus productos por WhatsApp y Facebook, lo cual le permitió mantener contacto con sus clientes, sobre todo en momentos de crisis sanitaria, cuando la compra presencial se redujo al mínimo.
- Acomodar los productos en los anaqueles de su puesto para que el público los vea y se puedan vender más.
- Dar crédito, ya que es un valor agregado muy apreciado por sus clientes.
- Contratar personas que lo apoyen para mejorar la atención a los clientes, por ejemplo, para ofrecer servicio de *delivery*.

Alegrías. El comerciante de mercado de abastos en su labor diaria desea poder conseguir las siguientes alegrías:

- Ofrecer precios y ofertas atractivas, de tal manera que el cliente prefiera comprar en su establecimiento en lugar de irse a la competencia.
- Efectuar publicidad de su negocio, de tal manera que el establecimiento sea reconocido más fácilmente.
- Lograr la satisfacción de sus clientes, este es un objetivo que persigue incesantemente el comerciante y que le entrega muchas alegrías.
- Orden y limpieza en su puesto, para que pueda asegurar la salud de sus clientes y la propia.
- Ofrecer productos de buena calidad, pues es una exigencia primordial de los clientes.
- Ofrecer mayor variedad de productos en su catálogo para que tengan acogida entre su clientela.
- Ofrecer servicio de entrega a domicilio, lo cual le permitirá brindar un importante valor añadido al servicio que brinda a sus clientes, especialmente para aquellos que no desean apersonarse a los mercados.
- Contar con un canal de ventas digital que le permita seguir atendiendo a sus antiguos clientes y atraer a nuevos.
- Tener más capital para ampliar el catálogo de productos que ofrece, efectuar reparaciones en el establecimiento, contratar profesionales para realizar publicidad más efectiva, entre otros.
- Alta rotación en la venta de los productos para que la mercadería no se malogre ni se deteriore.
- Contar con el historial de las ventas realizadas por el establecimiento para tomar las mejores decisiones sobre estrategias de ventas futuras.

- Aceptar otros medios de pago diferentes al efectivo, dado que los clientes disponen de medios de pago digitales, los cuales les brinda mayor seguridad al hacer sus transacciones.
- Puntualidad y horario de atención adecuado para poder estar disponible cuando el cliente necesite de sus productos y servicios.

Frustraciones. El comerciante de mercado de abastos tiene las siguientes frustraciones:

- Perder clientes debido a su competencia, ya que esta tiene mejores precios y mayor variedad de productos. La competencia es externa y está conformada por los ambulantes que están fuera del mercado, e interna, conformada por los demás comerciantes dentro del mercado.
- No poder darles el mejor servicio a sus clientes, ya que no cuenta con las herramientas necesarias. Por ejemplo, el servicio de *delivery* es precario, debido a que su operativa se realiza manualmente.
- No poder comunicarse con sus clientes a través de medios digitales, de manera efectiva, ya que utiliza herramientas como WhatsApp y Facebook que son de propósito general y no son funcionales para una operación de ventas.
- No contar con una capacitación que le permita idear formas de hacer crecer su negocio.
- Tener un local de atención chico que no le permita ofrecer más productos y con mayor variedad.
- Sentir temor a ser estafado si acepta otros medios de pago diferentes al efectivo, debido a la desconfianza en los medios de pago digitales.
- No poder trabajar normalmente durante la pandemia, lo que causó la pérdida de los clientes que van al mercado.

- Necesidad de abrir puntos de venta adicionales para satisfacer la demanda de los clientes.
- Crisis económica en el Perú, debido a la pandemia, que le afecta porque no puede mantener a su familia como lo hacía antes.
- Días de baja demanda durante la semana, por ejemplo, martes y jueves, en los que no logra vender todos sus productos.
- La disminución del poder adquisitivo de sus clientes, debido a la pandemia, lo que ha provocado que sus ventas hayan disminuido

Productos y Servicios. La solución ofrece los siguientes servicios al comerciante:

- Bandeja de pedidos del cliente, que le va a permitir ver en tiempo real los pedidos que recibe.
- Atención y despacho de pedidos, que le va a permitir identificar qué productos del pedido tiene, modificar algún producto (en coordinación con el cliente), cancelarlo (en coordinación con el cliente), compartir el detalle del pedido por WhatsApp al repartidor del servicio de *delivery* y enviar el pedido a despacho.
- Mantenimiento del catálogo de productos, que le va a permitir crear, modificar y eliminar productos de su catálogo.
- Mantenimiento de ofertas y combos, que le va a permitir crear, modificar y eliminar ofertas de un solo producto y combos de varios productos.
- Consultas de productos más vendidos en el mercado, que le va a permitir identificar los productos más vendidos y el rango de precios en el que se están ofreciendo para ampliar su catálogo de productos.
- Consultas de ventas realizadas, que le va a permitir monitorear su volumen de ventas.

Creador de Alegrías. Entre los componentes de la solución que ayudarían al comerciante de mercado de abastos a generarle nuevas alegrías, se encuentran los siguientes:

- Registrar pedidos desde la comodidad del domicilio del cliente, considerando las nuevas pautas de comportamiento de su cliente.
- Disponer de ofertas del día por establecimiento, de esta manera el cliente puede hacer sus compras aprovechando las ofertas que ofrece su casero favorito dentro de la categoría que le compete. Las ofertas se darían mediante combos de productos o productos individuales, ambos a precios rebajados.
- Creación de una herramienta digital de ventas exclusiva para mercados de abastos, que le permitirá al comerciante incorporarse a la dinámica de las ventas virtuales como parte del mercado al que pertenece, lo que le brinda la posibilidad de ser reconocido por los clientes y crecer estratégicamente, como una unidad, con los demás comerciantes del mercado.
- Dar flexibilidad en el servicio de entrega a domicilio, que le permitirá al comerciante ofrecer un servicio propio, aceptar el de un tercero o que se recojan los productos en el puesto.
- Consultar los productos más vendidos en el mercado, de tal modo que le sirva como referencia para el catálogo de productos que desea delinear.
- Consultar las ventas realizadas por distintos criterios, de manera que pueda tomar decisiones sobre su propio catálogo de productos para plantear el retiro de la mercadería que es menos rentable y dar prioridad a los productos más rentables.
- Enviar un reporte mensual de analítica de ventas, que le permitirá al comerciante tomar decisiones acerca de su estrategia de ventas.

- Dar a conocer el establecimiento a nuevos clientes, entre los cuales se encuentra un público más joven que hace uso intensivo de herramientas digitales.
- Dar flexibilidad en los medios de pago que puede aceptar el comerciante, lo que le permitirá afiliarse a la plataforma sin estar obligado a aceptar medios de pago digitales no disponibles para él.
- Disponer de un catálogo de productos por establecimiento, el cual le permitirá anunciar de una manera ágil todo aquello que su establecimiento tiene para vender.
- Ser socio estratégico en la adopción de tecnología para su negocio, pues no solo se le va a ofrecer al comerciante una herramienta tecnológica, sino también un acompañamiento en la incorporación gradual de prácticas propias de la era digital, tales como bancarización, pagos mediante plataformas digitales, uso estratégico de la información generada digitalmente, entre otros.

Aliviadores de Frustraciones. La solución alivia las frustraciones del comerciante permitiéndole lo siguiente:

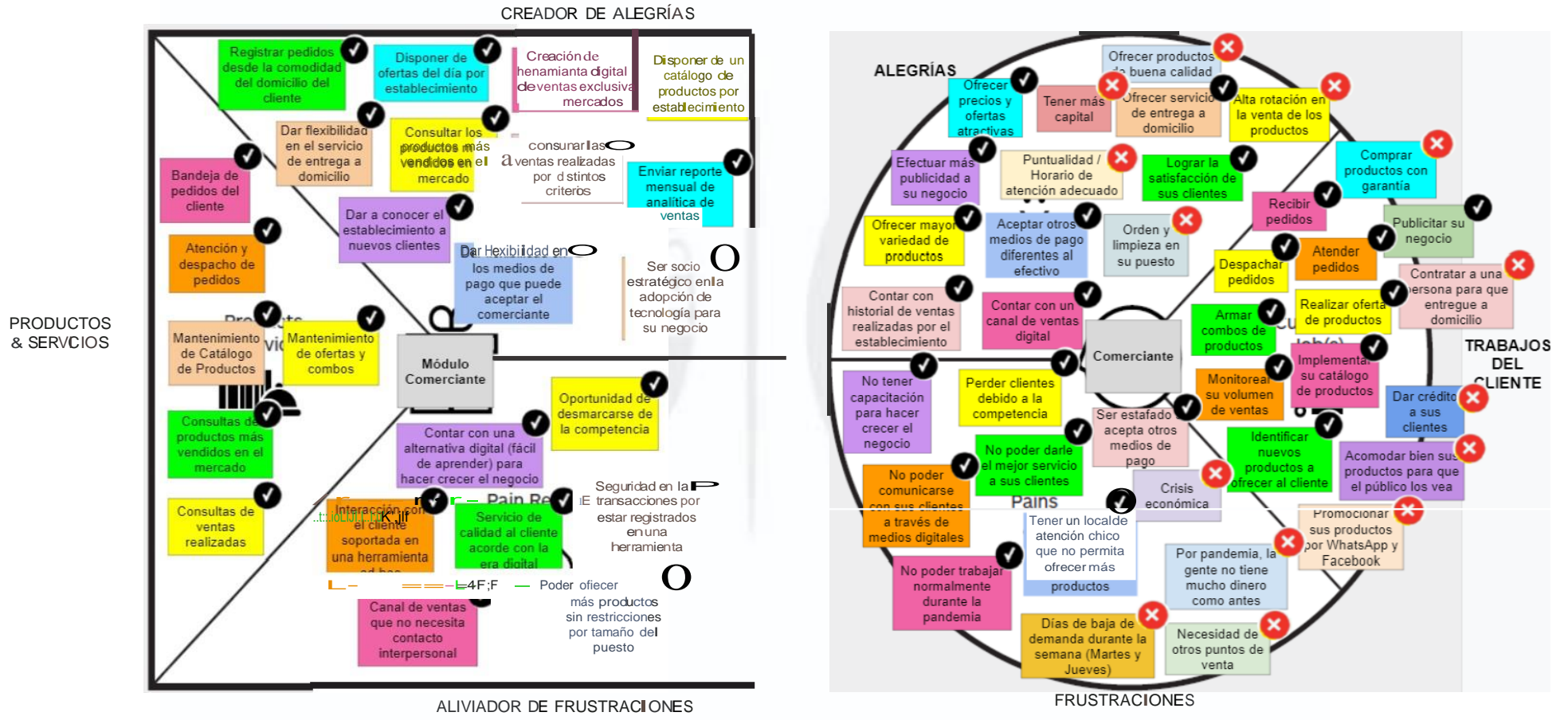
- Contar con una herramienta digital, fácil de aprender, como alternativa para hacer crecer su negocio.
- Tener la oportunidad de desmarcarse de la competencia, ya que va a poder captar clientes que suelen realizar sus compras mediante el comercio electrónico.
- Interactuar con el cliente usando una herramienta *ad-hoc* para una operación de ventas.
- Brindar un servicio de calidad al cliente, con las ventajas que ofrece una herramienta digital.

- Tener mayor seguridad en las transacciones, ya que los consumidores y comerciantes van a estar registrados y va a quedar una prueba de las transacciones que realizan en la herramienta.
- Contar con un canal de ventas que no necesita contacto interpersonal, por lo que no va a depender solo de los clientes que van al mercado, lo cual es ideal en este contexto de pandemia.
- Poder ofrecer más y más variados productos sin restricciones por tamaño del puesto, ya que las ventas no solo se harán en el establecimiento físico, sino también en el virtual a través de la herramienta.

Finalmente, se diseñó la propuesta de valor buscando el encaje entre la solución encontrada y los principales trabajos, frustraciones y alegrías del comerciante de mercado de abastos. Dicho encaje se puede observar en la Figura 32.

Figura 32

Lienzo de encaje entre la propuesta de valor y las necesidades del comerciante de mercado de abastos



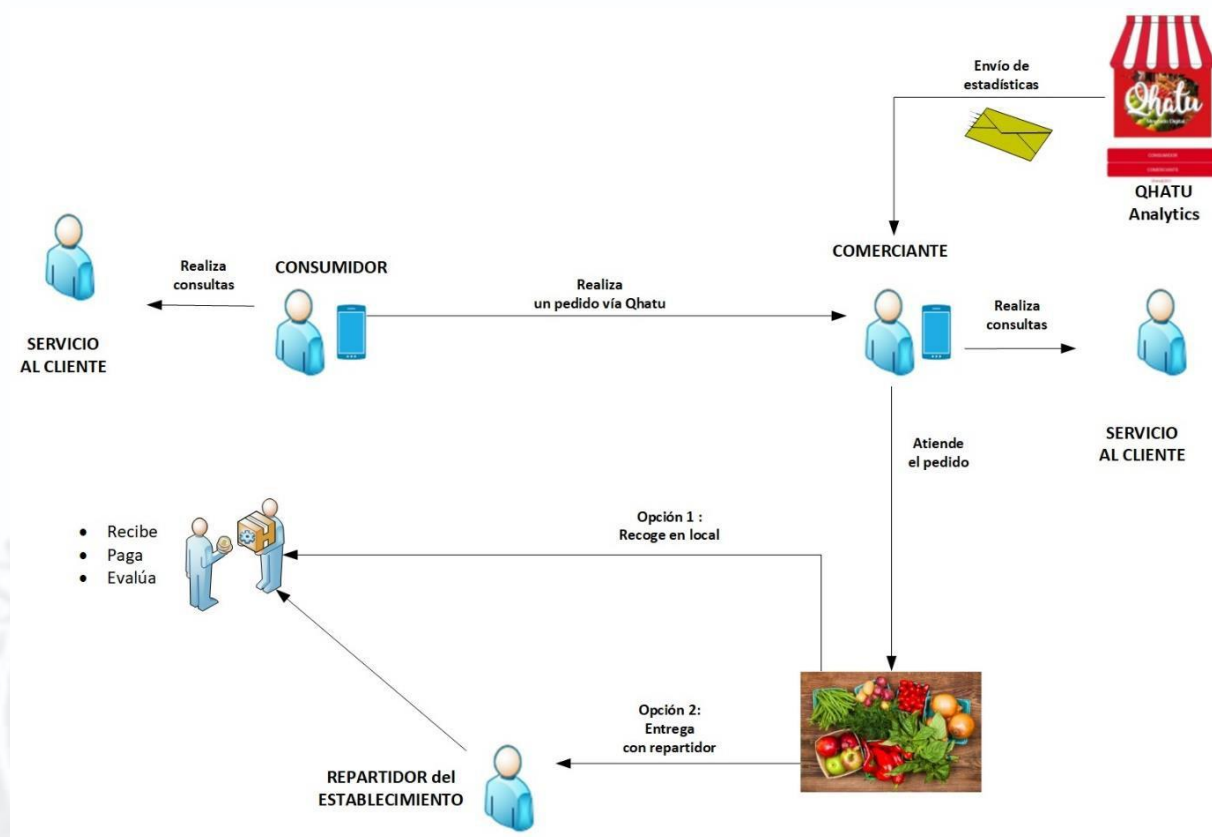
Nota. Las marcas de verificación significan que la propuesta de valor cubre uno de los trabajos, frustraciones y alegrías del comerciante de mercado de abastos. Las marcas con una aspa (X) indican los trabajos, frustraciones y alegrías que no forman parte de la propuesta de valor.

4.5 Producto Mínimo Viable (PMV)

El producto mínimo viable que se propone comprende cambios en el accionar del consumidor y del comerciante de mercado de abastos. La dinámica se inicia cuando un potencial cliente ingresa al módulo Consumidor del aplicativo móvil Qhatu y realiza sus compras a un determinado comerciante. Una vez confirmado el pedido, este requerimiento se visualizará en la pantalla Bandeja de Pedidos del módulo Comerciante y este se encargará de preparar los productos solicitados. Atendido el pedido se envía al domicilio del consumidor el paquete solicitado, si así lo pidió. Para ello, el repartidor recibirá los datos del cliente, su dirección y el monto a cobrar; luego, entrega los productos, previa confirmación del pago, el cual se podrá realizar en efectivo, tarjeta de crédito o débito, o pago *on-line* a alguno de los medios declarados por el comerciante. En todo momento, el consumidor y el comerciante podrán acudir al servicio de atención al cliente para la absolución de problemas relativos con el correcto funcionamiento del aplicativo. Asimismo, el motor analítico de Qhatu enviará a fin de cada mes los estadísticos de compras y ventas, vía correo electrónico, al comerciante (ver Figura 33).

Figura 33

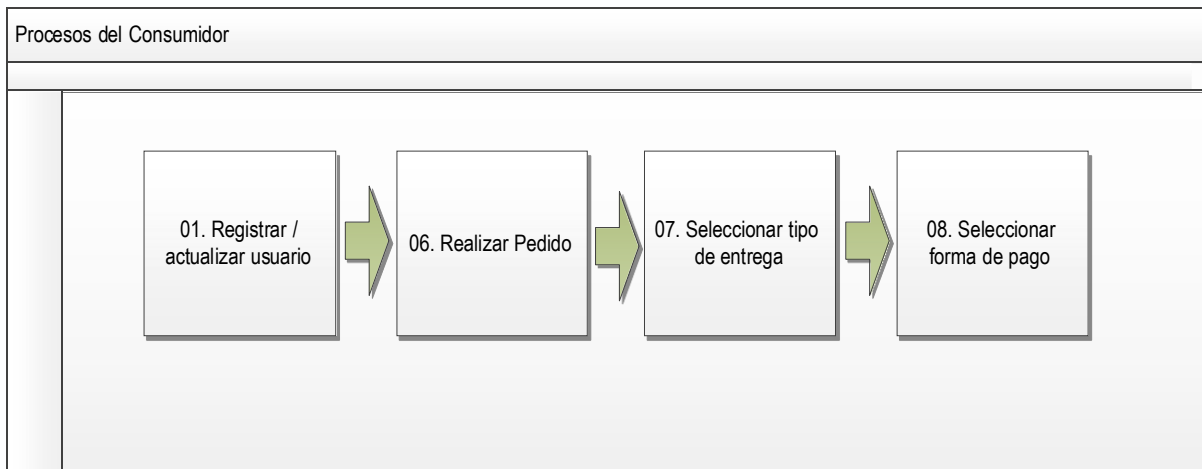
Flujo de negocio Qhatu para realizar pedidos en un canal digital



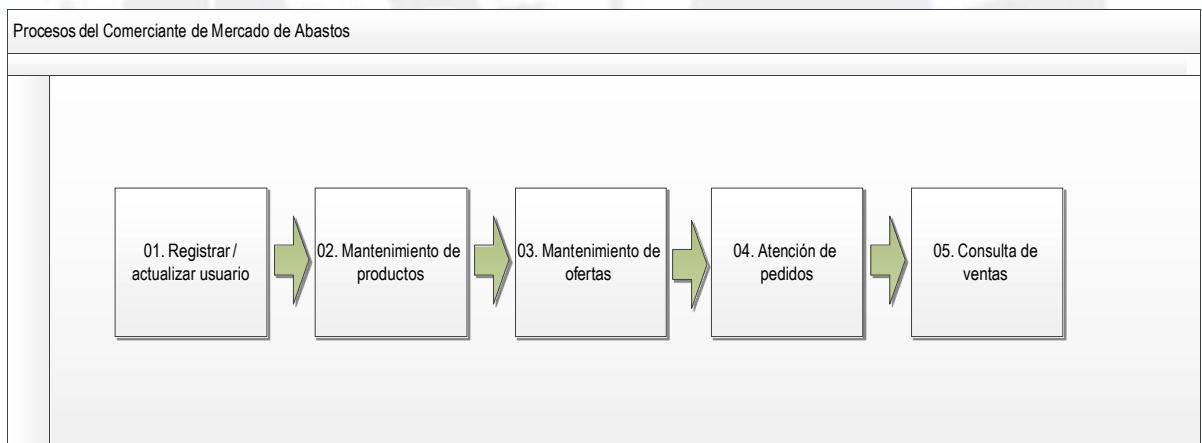
Asimismo, el producto mínimo viable incluye procesos nuevos dentro de la dinámica compra/venta existente entre el consumidor y el comerciante de mercado de abastos (ver Figura 34 y Figura 35).

Figura 34

Proceso del consumidor para realizar una compra

**Figura 35**

Proceso del comerciante de mercado de abastos para atender una venta



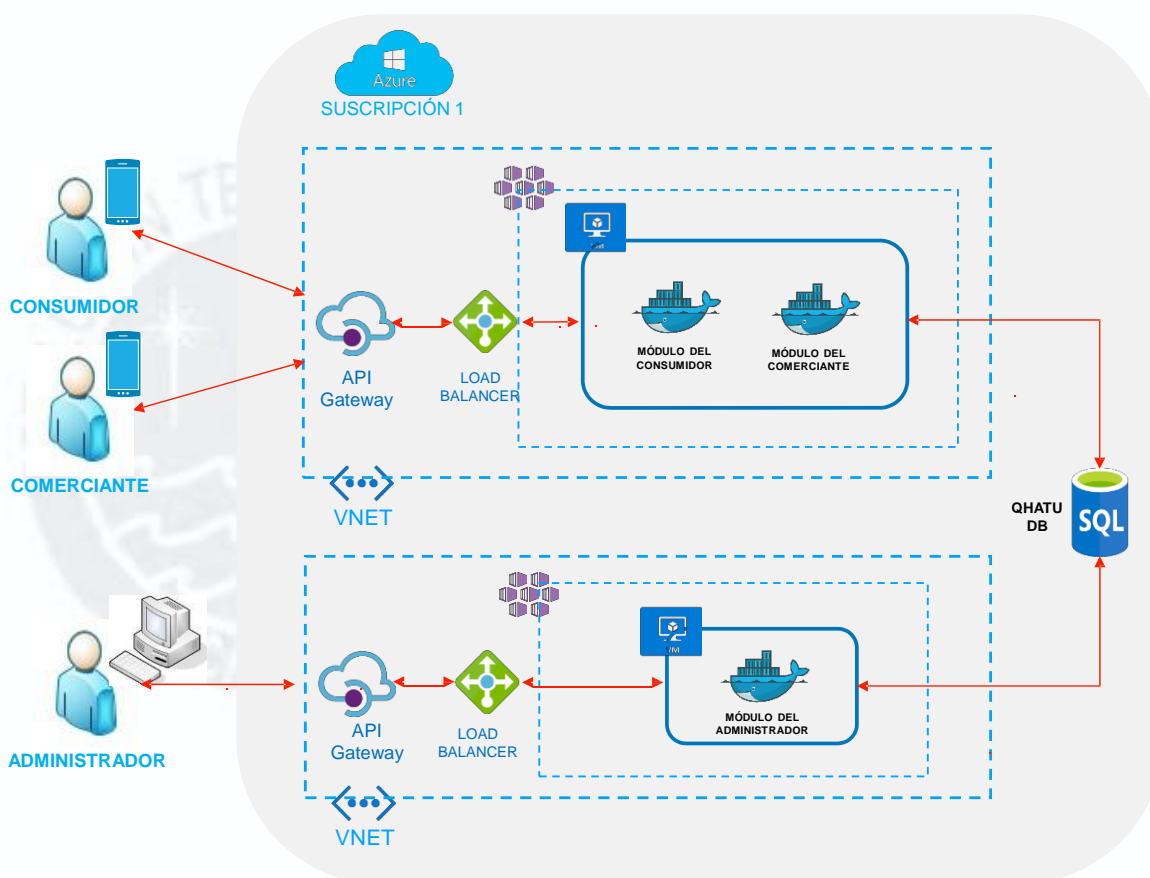
De forma complementaria se ha identificado y analizado los flujos de actividades que serían soportados por el aplicativo móvil Qhatu, entre los que se encuentran las actividades necesarias para que se efectúe la transacción entre el consumidor y el comerciante de mercado de abastos. Los flujos de actividades son los siguientes: registrar y actualizar usuario (ver Apéndice C, Figura C1), mantenimiento de catálogo de productos (ver Apéndice C, Figura C2), mantenimiento de ofertas (ver Apéndice C, Figura C3), atención de pedidos (ver Apéndice C, Figura C4), consulta de ventas (ver Apéndice C, Figura C5), realizar pedidos

(ver Apéndice C, Figura C6), seleccionar tipo de entrega (ver Apéndice C, Figura C7) y seleccionar forma de pago (ver Apéndice C, Figura C8).

El proceso de compras en línea de Qhatu se ejecutará sobre una arquitectura tecnológica de última generación, tal como se muestra en la Figura 36.

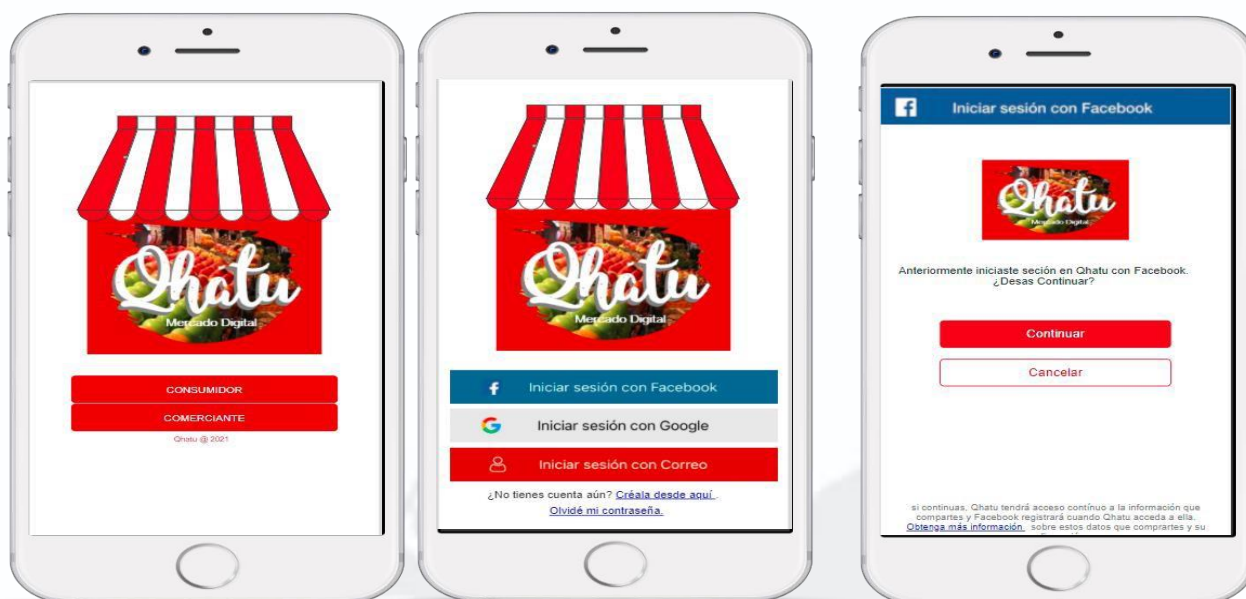
Figura 36

Diagrama de arquitectura de la solución Qhatu en la plataforma cloud Azure



Luego de realizadas las interacciones con el MVP inicial por parte de los consumidores y comerciantes de los mercados de abastos, se procedió a actualizar el producto mínimo viable con las sugerencias indicadas por ambos usuarios.

A continuación, se puede observar el resultado de dichas interacciones plasmadas en el MVP final (ver Figuras 37 a 53).

Figura 37*Prototipos de pantalla de ingreso*

En la Figura 38 se muestran las pantallas de registro del consumidor (si elige la opción de iniciar sesión con correo) y de Mis Mercados, el cual debe ser elegido para ingresar a la aplicación.

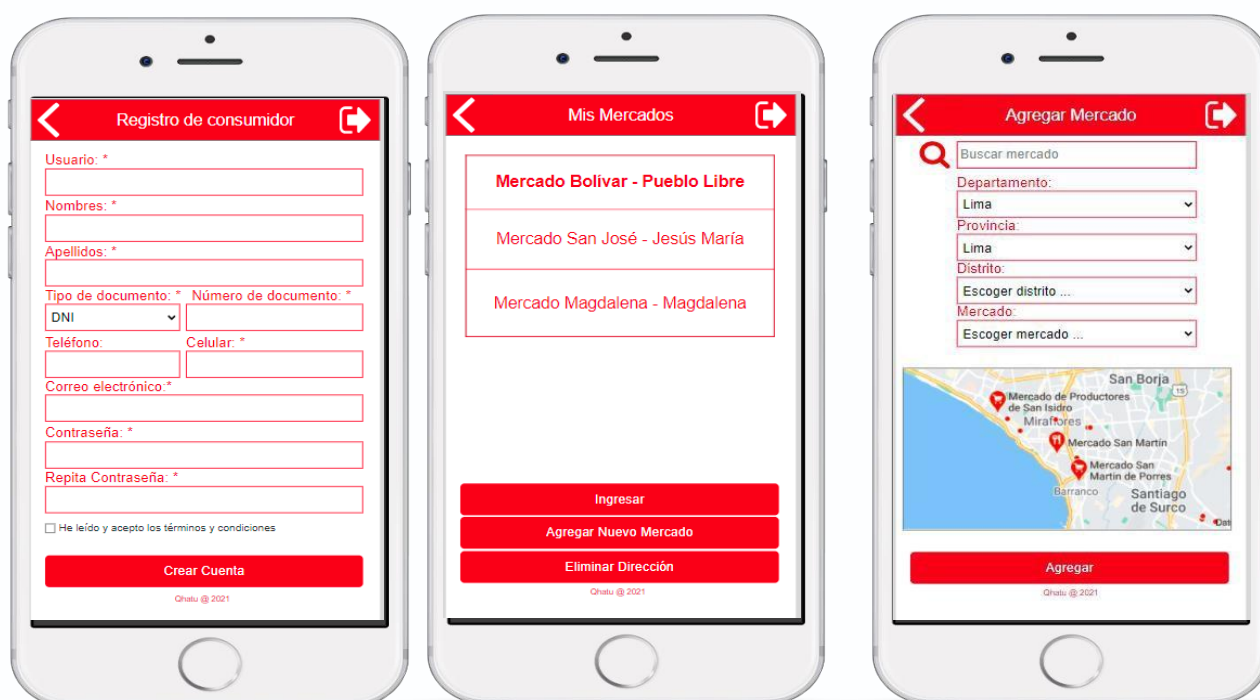
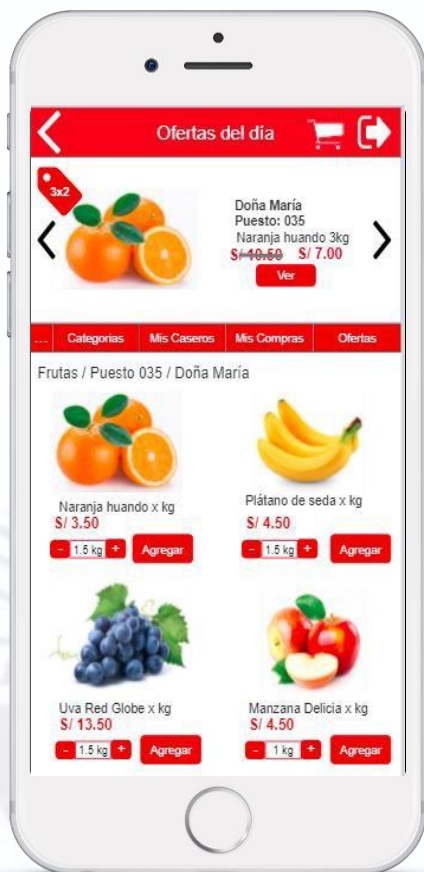
Figura 38*Prototipos de registro de consumidor y mercado*

Figura 39

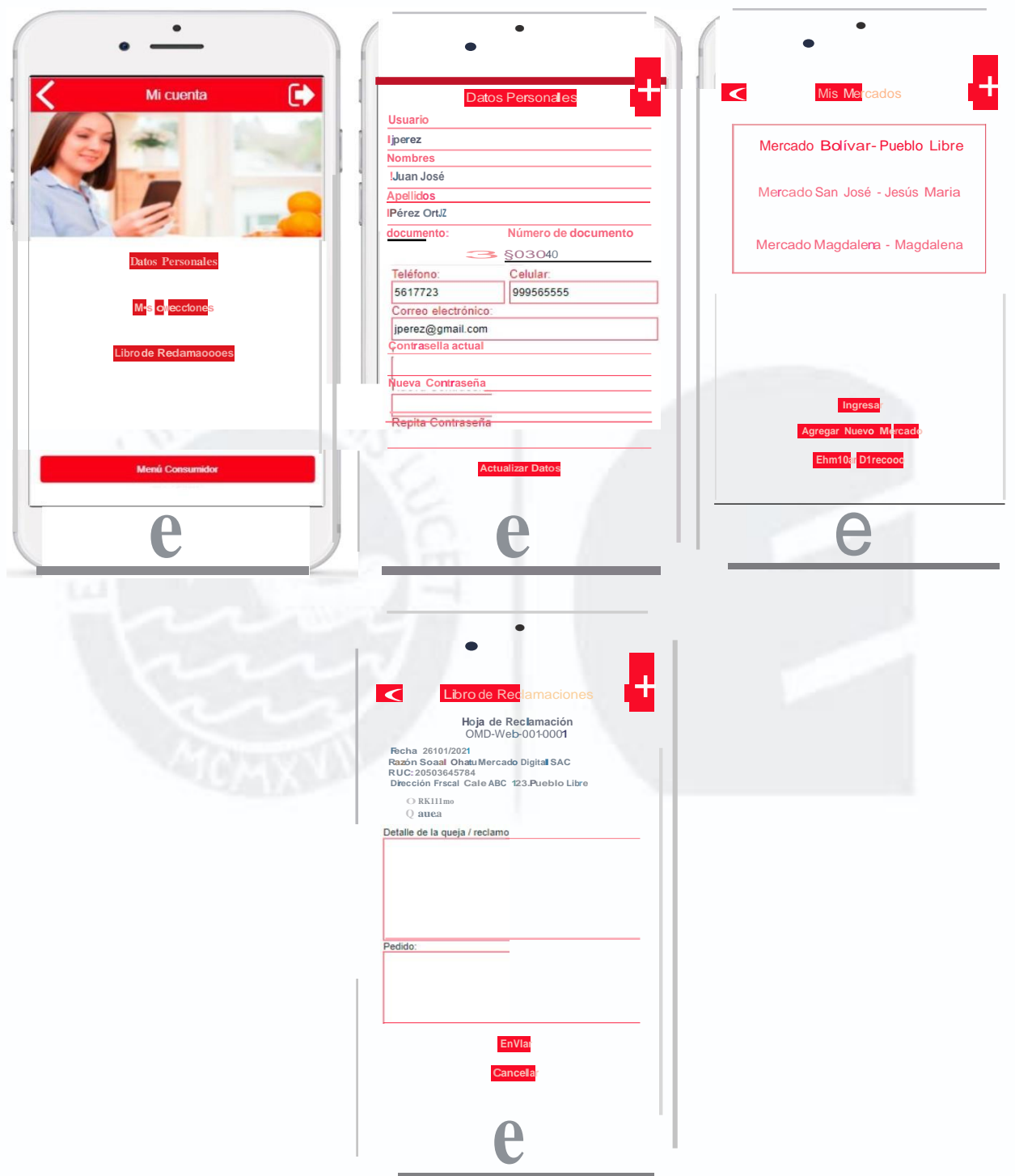
Prototipo del menú principal del consumidor



En la Figura 40 se muestran las pantallas del submenú Mi Cuenta en el que se permite la verificación y/o actualización de datos, agregar direcciones para el envío de sus productos y el libro de reclamaciones sobre el servicio del *app* Qhatu.

Figura 40

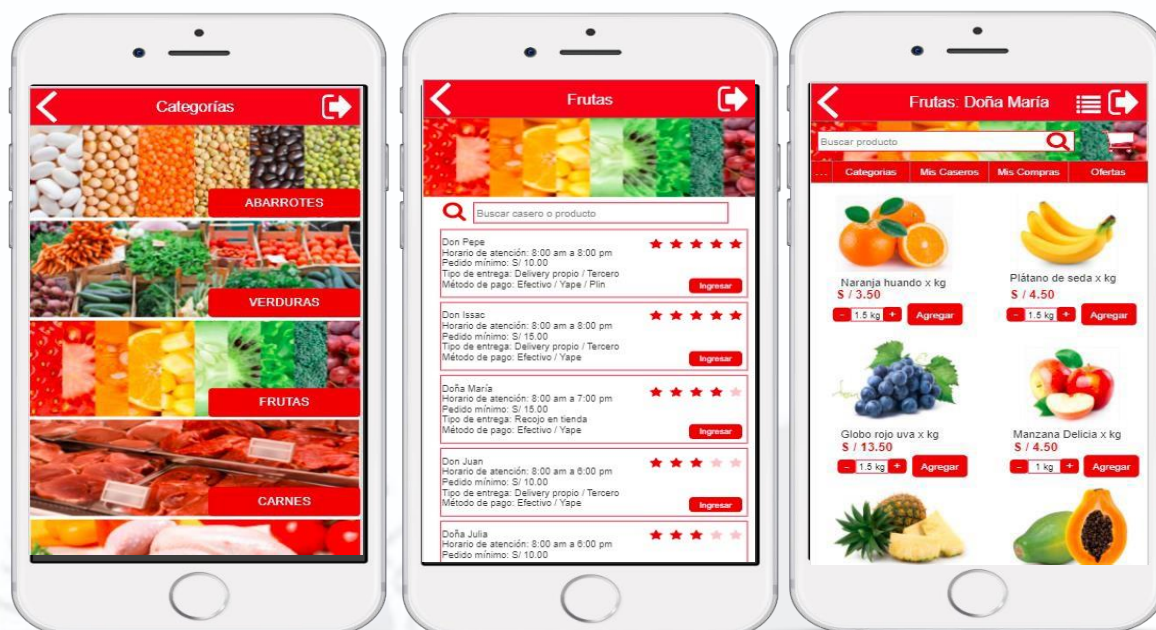
Prototipos del submenú Mi Cuenta y sus componentes



En la Figura 41 se muestran las pantallas del submenú Categorías en el que se permite la selección del rubro donde se desea comprar y la búsqueda por establecimiento o producto accediendo directamente al establecimiento seleccionado.

Figura 41

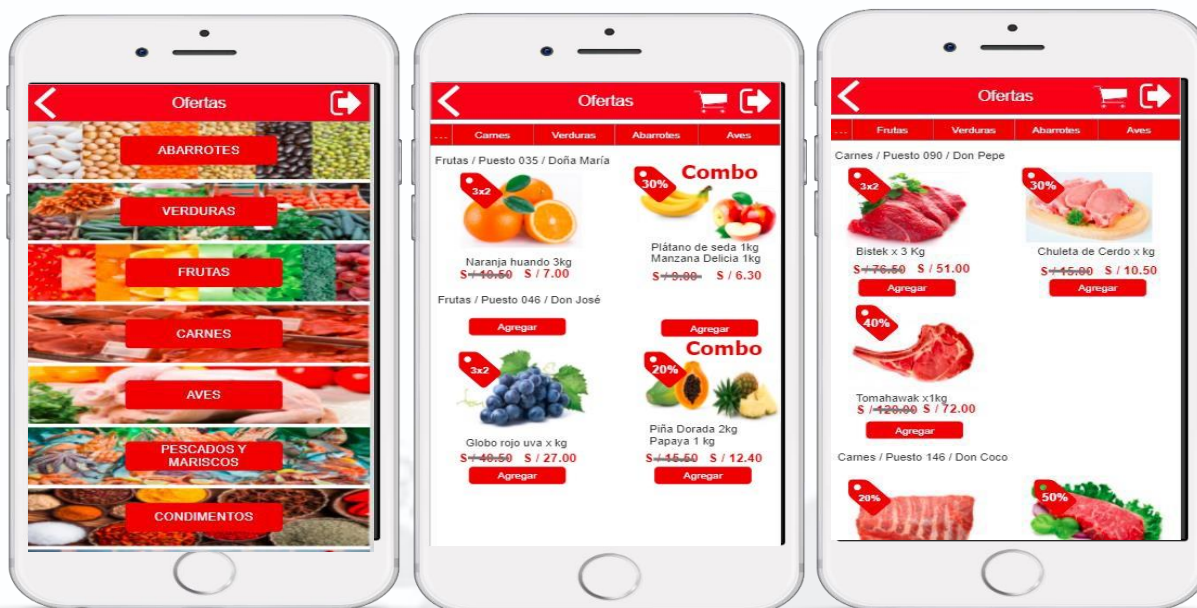
Prototipos del submenú Categorías y sus componentes



En la Figura 42 se muestran las pantallas del submenú Ofertas del Día. Se debe seleccionar el rubro y, a continuación, se muestra la lista de ofertas ordenadas por establecimientos.

Figura 42

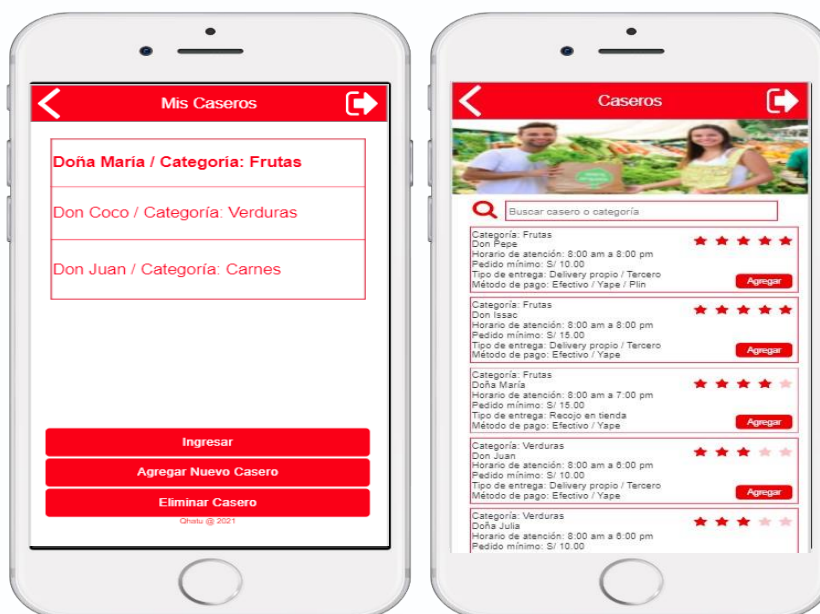
Prototipos del submenú Ofertas del Día y sus componentes



En la Figura 43 se muestran las pantallas del submenú Mis Caseros, donde se visualizan los caseros favoritos. Además, se puede agregar un nuevo casero, el cual se debe elegir de una lista ordenada según su calificación.

Figura 43

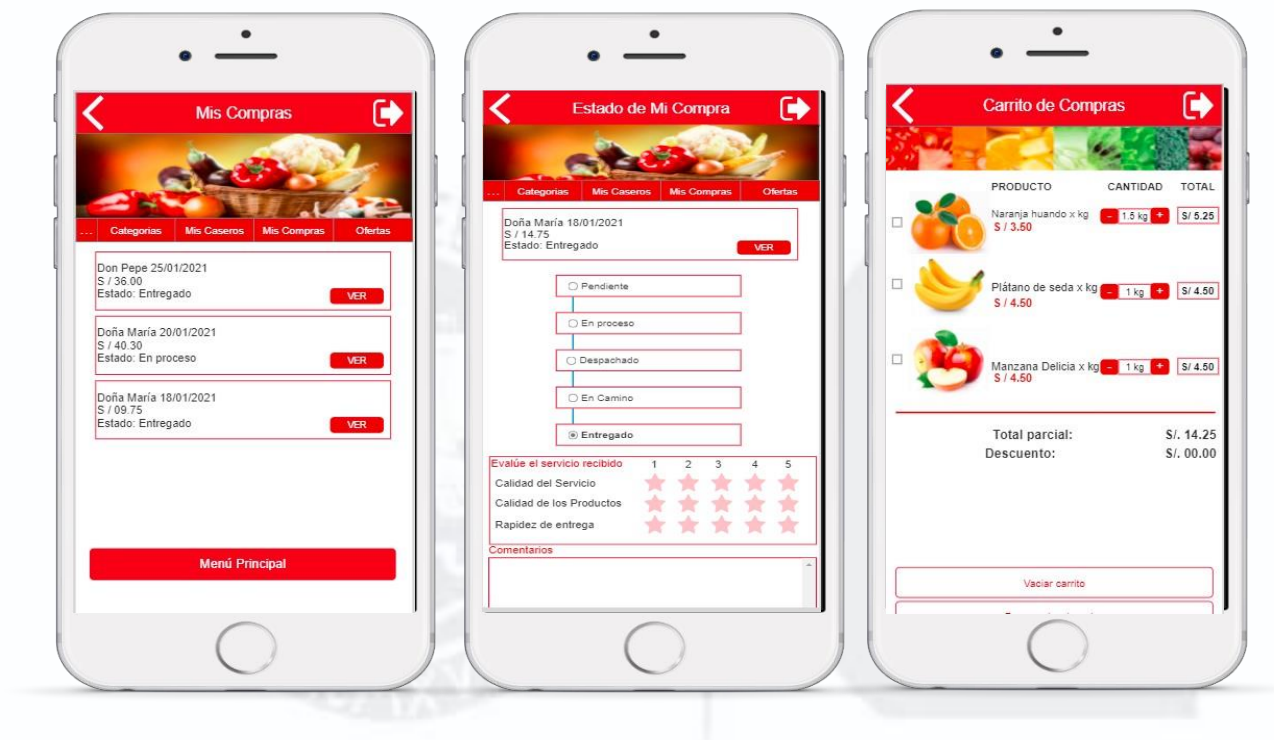
Prototipos del submenú Mis Caseros y sus componentes



En la Figura 44 se visualizan las compras realizadas, lo que permite seleccionar una compra anterior y repetirla evitando volver a realizar la lista de compras. Además, se puede ver el estado del pedido, calificar la compra y agregar un comentario.

Figura 44

Prototipos del submenú Mis Compras y sus componentes

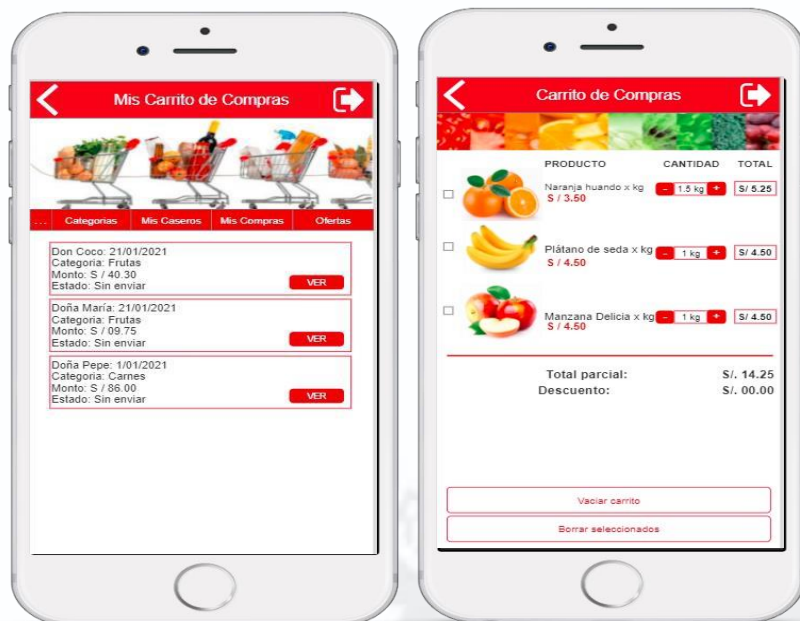


En la Figura 45 se visualizan las compras que aún se encuentran pendientes de envío.

Esta opción permite ir preparando la lista y guardarla para continuar en otro momento.

Figura 45

Prototipos del submenú Mi Carrito y sus componentes



En la Figura 46 se muestran las pantallas del resumen del pedido y confirmación de compra, que permite validar las condiciones de la venta.

Figura 46

Prototipos del resumen del pedido, confirmación de compra y estado de mi compra

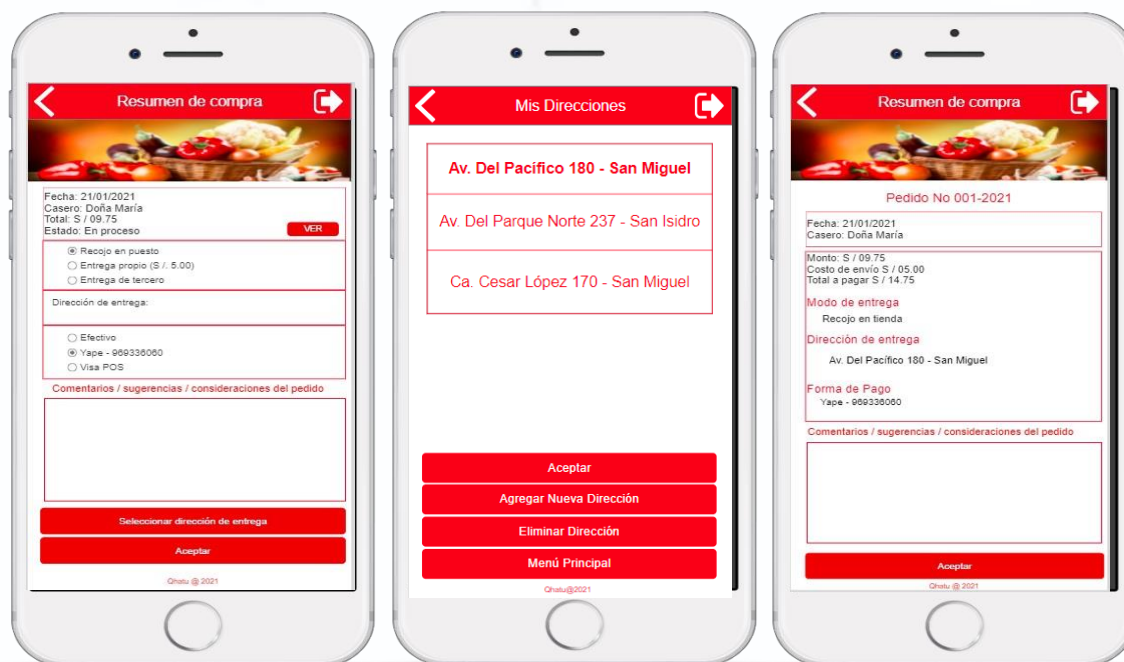
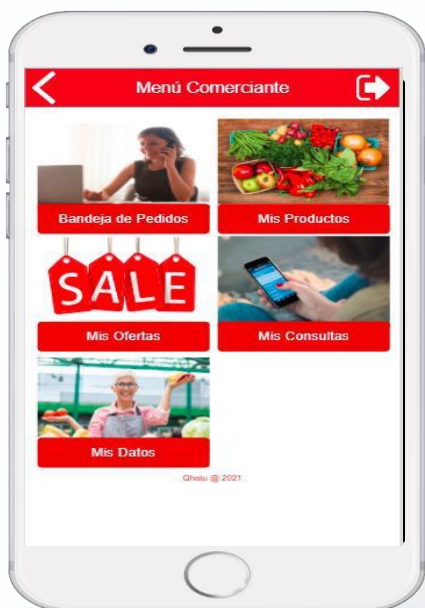


Figura 47

Prototipo del menú principal del comerciante de mercado de abastos



En la Figura 48 se muestran las pantallas para el registro de un nuevo comerciante. Se debe indicar la o las categorías de productos que ofrecerá a su clientela, los medios de pago que acepta, la información de su plan de servicio y la información del pago de la suscripción.

Figura 48

Prototipos de registro del comerciante de mercado de abastos

En la Figura 49 se muestra la bandeja de pedidos y la funcionalidad para atender y despachar el pedido del cliente.

Figura 49

Prototipos de la bandeja de pedidos y pantalla del pedido del consumidor



En la Figura 50 se muestran las pantallas de consulta de ofertas del comerciante desde donde se puede editar las ofertas o crear una nueva.

Figura 50

Prototipos de consulta y registro de ofertas del comerciante de mercado de abastos



En la Figura 51 se muestra el catálogo de productos ofrecidos por el comerciante. Se puede ingresar, modificar o eliminar un producto y activar o desactivar los productos para que aparezcan o no en el catálogo de productos que ven los consumidores.

Figura 51

Prototipos de consulta y modificación de productos del comerciante de mercado de abastos



En la Figura 52 se muestran las pantallas con el menú de consultas que puede realizar el comerciante como productos más vendidos, ventas realizadas por rango de fechas, por producto y por categoría, y ventas por cliente.

Figura 52

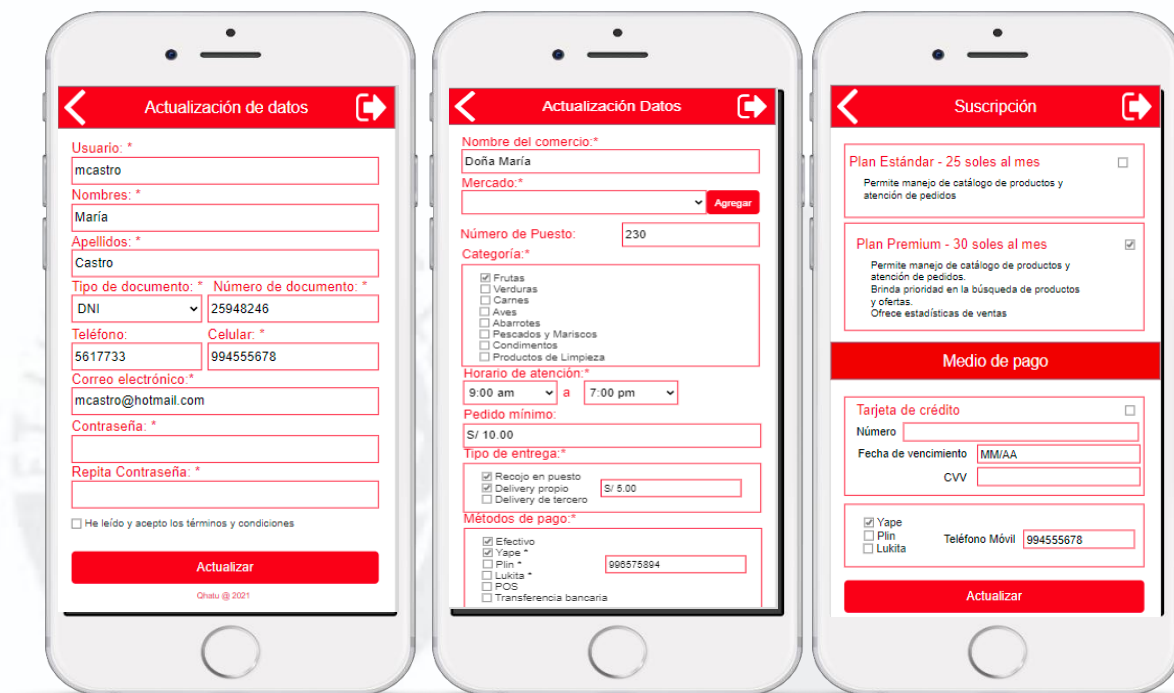
Prototipos del menú de consultas del comerciante de mercado de abastos



En la Figura 53 se muestran las pantallas de consulta de datos del comerciante. El comerciante podrá cambiar los valores, excepto los siguientes campos: tipo y número de documento, usuario, correo electrónico, RUC y razón social.

Figura 53

Prototipos de consulta de datos del comerciante de mercado de abastos



4.6 Resumen del Capítulo

La fase “idear” del *Design Thinking* fue utilizada para determinar la solución a través de la aplicación de sus diferentes artefactos logrando cubrir las necesidades de los usuarios. Mediante la propuesta de valor se identificaron alegrías, frustraciones, creadores de alegrías, aliviadores de frustraciones, trabajos del cliente y productos y servicios a cubrir, tanto para el usuario consumidor como para el comerciante.

El producto mínimo viable que se propone comprende cambios en el accionar del consumidor y del comerciante de mercado de abastos en la forma de interactuar entre ellos a través de la solución.

Capítulo 5: Modelo de Negocio

En el presente capítulo se realiza el análisis del modelo de negocio para la solución propuesta desde la perspectiva económica, social y ambiental. Asimismo, se presenta el análisis de viabilidad financiera, escalabilidad y sostenibilidad siendo estos aspectos importantes para dar inicio al emprendimiento Qhatu.

5.1 Lienzo de Modelo de Negocio *Flourishing Business Canvas*

El *Flourishing Business Canvas* hace posible describir un modelo de negocio floreciente desde el punto de vista económico, social y medioambiental. Es un elemento clave que maneja un conjunto de herramientas de innovación integral que permite pensar de manera colaborativa en todos los aspectos de una empresa para que esta tenga éxito. El modelo de negocio se proyecta desde cuatro perspectivas (Upward, 2016):

- Valor. Representado en el cuestionamiento con la pregunta *¿Qué?*
¿Qué hace una empresa ahora y qué hará en el futuro?
- Personas. Representada en el cuestionamiento con la pregunta *¿Quién?*
¿Quién lo hace en la empresa y con quién?
- Procesos. Representados en el cuestionamiento con la pregunta *¿Cómo?*
¿Cómo, dónde y con qué lo hace la empresa?
- Resultados. Representados en el cuestionamiento con la pregunta *¿Por qué?*
¿Por qué lo hace? (cómo la empresa define el éxito en lo ambiental, social y económico).

En la Figura 54 se muestra el triple impacto que se genera en la empresa (social, económico y ambiental).

Figura 54

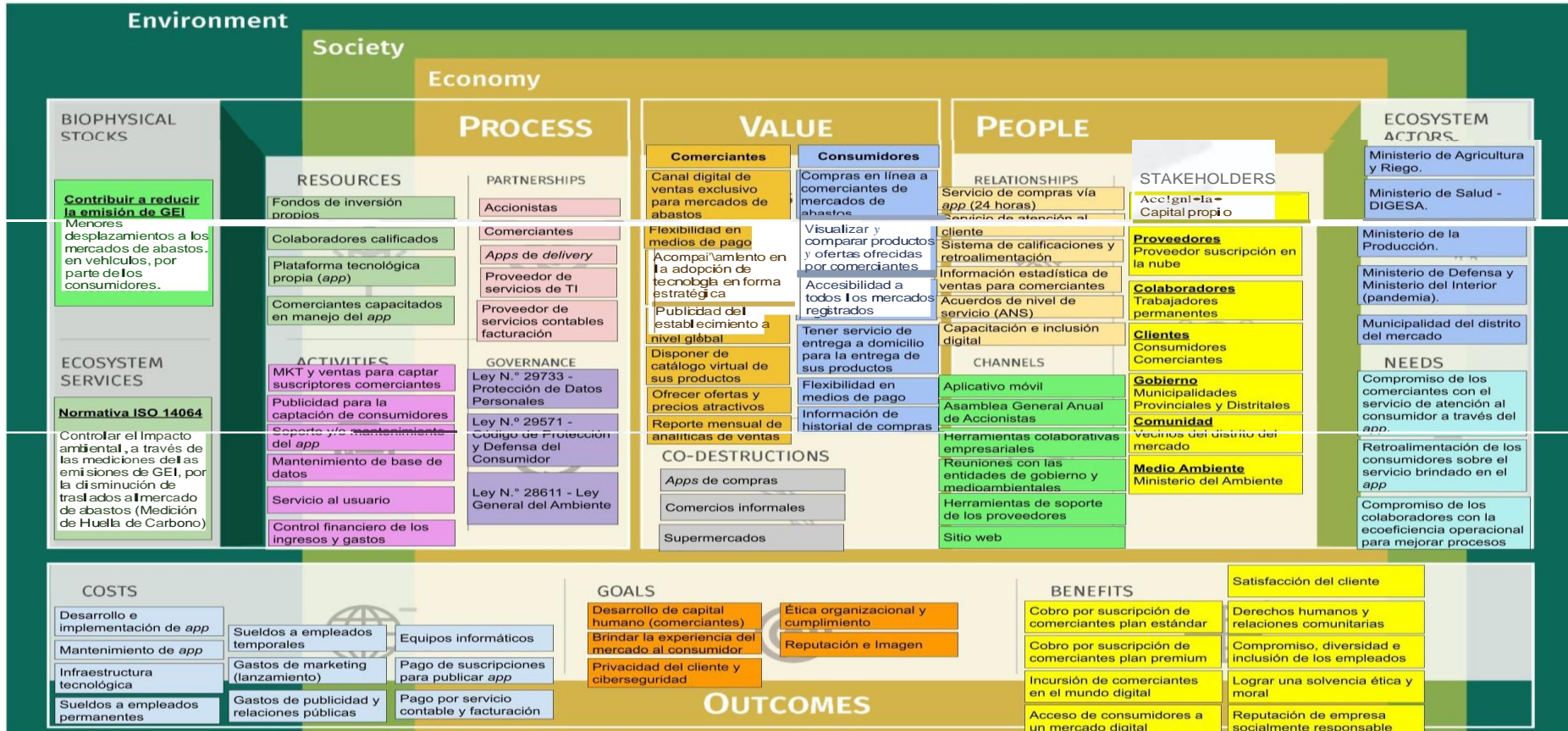
Flourishing Business Canvas

Flourishing Business Canvas v2.0

Designed for: Mercado de Abastos

Designed by:

Date:



5.1.1 Valor

Cocreaciones de Valor. Se enfoca en conectar a los comerciantes y a los consumidores mediante las transacciones de compra y venta en línea. Al comerciante le permite (a) contar con un canal digital de ventas exclusivo para mercados de abastos, que hará posible su incorporación a la dinámica de las ventas virtuales como parte del mercado al que pertenece, por lo que podrá ser reconocido por los clientes y crecer estratégicamente como una unidad con los demás comerciantes del mercado; (b) tener flexibilidad en los medios de pago que puede aceptar, por lo que podrá afiliarse a la plataforma sin estar obligado a aceptar medios de pago digitales como ocurre en otras plataformas; (c) contar con un socio estratégico en la adopción de tecnología para el crecimiento de su negocio, por lo que no solo se le dará una herramienta, sino también acompañamiento y asesoría en la incorporación de prácticas propias de la era digital; (d) dar a conocer su establecimiento a nuevos clientes, mediante la publicidad que obtiene a través del aplicativo móvil; (e) disponer de un catálogo de sus productos en línea, que le permita mostrar su mercadería a los potenciales consumidores; (f) publicación de sus ofertas, que los ayudará a brindar precios atractivos y así captar nuevos consumidores; y (g) contar con reportes de analítica de ventas para que puedan tomar decisiones sobre su negocio.

Al consumidor le permite (a) comprar en línea a los comerciantes de mercado de abastos, teniendo la posibilidad de identificar al comerciante de su preferencia, lo que no puede hacer actualmente en las herramientas que ofrecen servicios similares; (b) visualizar y comparar los productos y ofertas de los comerciantes, dándoles las herramientas para realizar una compra inteligente; (c) acceder a todos los mercados de abastos de Lima y Callao, en principio, que se encuentren registrados en el aplicativo móvil; (d) contar con servicio de entrega a domicilio, sea del comerciante o tercerizado, que le permita recibir sus productos en el lugar que desee; (e) tener flexibilidad en los medios de pago, de acuerdo a la aceptación de

cada comerciante; y (f) acceder a su historial de compras, lo que le ayudará a realizar una compra más ágil.

Codestrucciones de Valor. Los competidores cuyo valor se verá disminuido por el modelo de negocio de Qhatu son los siguientes:

- Aplicativos de compras en línea, como BarrioMarket, porque Qhatu ofrece un servicio exclusivo para los comerciantes de los mercados de abastos, que incluye reportes de analíticas de ventas y ser socio estratégico para el crecimiento de su negocio basado en la tecnología, lo que no ofrecen estos aplicativos.
- Comercios informales, como los vendedores ambulantes, porque con Qhatu los comerciantes de los mercados de abastos contarán con un canal virtual de ventas, a diferencia de este tipo de comercios que solo pueden realizar sus ventas en forma presencial. Cabe indicar que estos representan una amenaza para los comercios formales de los mercados de abastos, puesto que el 25.3 % posee comercio ambulatorio dentro de sus instalaciones (661 mercados), mientras que el 58.5 % lo tienen en los exteriores (1,527 mercados) (INEI, 2017a).
- Supermercados como Wong, Plaza Ve a y Tottus, porque con Qhatu los comerciantes de los mercados de abastos podrán realizar ventas virtuales, pero manteniendo el servicio personalizado que los diferencia de estos supermercados.

5.1.2 *Personas*

Stakeholders. Son los siguientes: accionistas, la empresa está conformada con capital privado; proveedores de suscripción en la nube, para el desarrollo del aplicativo móvil y la web; colaboradores, conformados por un gestor de contenidos y varios analistas de sistemas; clientes, comerciantes y consumidores, usuarios del aplicativo móvil; Gobierno, conformado por las municipalidades provinciales y distritales de los distritos donde se encuentran los comerciantes de mercados de abastos; comunidad, conformado por los vecinos de los

alrededores de los mercados, potenciales consumidores del aplicativo móvil; y medio ambiente, representado por el Ministerio del Ambiente, encargado de los lineamientos y regulación en materia ambiental.

Relaciones. El modelo de negocio de la empresa contempla la creación de relaciones con los clientes a través de un servicio de calidad. Para el consumidor, las relaciones se construyen mediante el servicio de compras por medio del aplicativo móvil las 24 horas, lo que le permite hacer sus compras en cualquier momento y desde cualquier lugar; el servicio de atención al cliente, a fin de atender cualquier incidencia que puedan tener; y el sistema de calificaciones y retroalimentación, que permite a los consumidores realizar sus compras en los establecimientos con la mejor atención.

Para el comerciante se construyen las relaciones mediante la información estadística de ventas, pues se obtienen datos relevantes que lo ayudarán al crecimiento de su negocio. Con el proveedor de suscripción en la nube se firmarán los acuerdos de nivel de servicio (ANS) que garanticen la estabilidad operativa de la solución. Finalmente, se plantea capacitar e incluir digitalmente a los clientes, tanto comerciantes como consumidores, a través de la página web para compartir información que permita la inducción en el uso del aplicativo móvil favoreciendo la inclusión digital.

Canales. Se han identificado los siguientes canales con los *stakeholders* de la empresa:

- (a) los clientes, conformados por consumidores y comerciantes que tendrán el aplicativo móvil Qhatu como canal para poder realizar sus transacciones de compra y venta,
- (b) los accionistas, que podrán interactuar a través de la Junta General de Accionistas,
- (c) los colaboradores de la empresa, que usarán las herramientas colaborativas empresariales para las coordinaciones,
- (d) los proveedores, como el de suscripción en la nube, que se comunicarán a través de las herramientas de soporte que dispongan como parte del servicio que ofrecerán a la empresa,
- (e) con el Gobierno, como las municipalidades provinciales y distritales, y otros

organismos gubernamentales se tendrán reuniones periódicas, (f) con el Ministerio del Ambiente, con el que también se efectuarán reuniones periódicas, y (g) la comunidad, que mantendrá contacto con la empresa a través de su sitio web.

Actores del Ecosistema. Los principales actores del ecosistema que soportan el modelo de negocio son los siguientes: (a) Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, encargado de dictar los lineamientos para garantizar el orden y salubridad en los mercados mayoristas y minoristas a nivel nacional; (b) Ministerios de Salud y DIGESA, encargados de fiscalizar y supervisar la inocuidad y sanidad en los mercados de abastos; (c) Ministerio de la Producción, encargado de promover la productividad en las empresas; (d) municipalidad, encargada de brindar la autorización del funcionamiento de los mercados, así como, fiscalizar y/o supervisar su correcto funcionamiento; y (e) Ministerio del Interior y Ministerio de Defensa, encargados de velar por la seguridad de la población.

Necesidades. Las principales necesidades para que el modelo de negocio sea exitoso son las siguientes: compromiso de los comerciantes con el servicio, atendiendo a los consumidores en forma ágil a través del aplicativo móvil; retroalimentación de los consumidores, mediante la calificación del servicio brindado en el aplicativo móvil y de los comerciantes y, finalmente, compromiso de los colaboradores, mediante la ecoeficiencia operacional para la mejora de los procesos.

5.1.3 Procesos

Recursos. Los recursos claves del proceso son los siguientes: fondos de inversión propios, que son los aportes de los accionistas para la constitución de la empresa; colaboradores calificados, que contribuirán al crecimiento de la empresa, a través de la eficacia en su servicio; plataforma tecnológica propia, que es la solución del aplicativo móvil; comerciantes capacitados, que contribuirán en una mayor eficiencia en el servicio a los consumidores.

Asociaciones. Como *partnerships* del negocio se pueden considerar los siguientes: accionistas, quienes invierten su capital para la constitución del negocio; los comerciantes, quienes son el *core* del negocio; *apps* de *delivery*, que indirectamente contribuyen al negocio llevando los productos de los comerciantes a los consumidores; proveedor de servicios de TI, que es el que efectúa el soporte al aplicativo móvil; y el proveedor de servicios contables/facturación, quien lleva el control financiero de la empresa.

Actividades Claves. Las principales actividades para el negocio son las siguientes: marketing y ventas, para la captación de los suscriptores comerciantes; publicidad, para la captación de los consumidores; soporte y/o mantenimiento del *app*, que aseguran la continuidad del negocio; mantenimiento de la base de datos, ante la captación de nuevos mercados o comerciantes; servicio al usuario, en forma permanente tanto para el comerciante como para el consumidor; y el control financiero de los ingresos y gastos, que permite verificar la situación financiera de la empresa.

Gobernanza. El modelo de negocio propuesto busca cumplir con el nuevo triple balance: buen gobierno corporativo y ético, social y ambiental. Como buen gobierno corporativo y ético se establecerán los principios, reglas y procesos a fin de regular la toma de decisiones de la empresa, las cuales se deberán de basar en principios éticos. Se contribuirá a la protección del medio ambiente a través de la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero, acorde con lo establecido en la Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente. Socialmente, se manejará en forma confidencial la información recopilada en las bases de datos de los consumidores y comerciantes estableciendo medidas de ciberseguridad para la protección de datos, adicionalmente a lo dispuesto en la Ley N.º 29733, Ley de Protección de Datos Personales, promoviendo el cumplimiento de la Ley N.º 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor.

Reservas Biofísicas. Mediante el modelo de negocio propuesto se busca reducir el impacto ambiental disminuyendo la producción de gases de efecto invernadero, pues el menor desplazamiento de los consumidores a los mercados de abastos evitará que se utilicen los vehículos contribuyendo a una menor emisión de CO₂.

Servicios Ecosistémicos. Los servicios ecosistémicos son los beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen como resultado del buen funcionamiento de los ecosistemas (SERNANP, 2020). Los servicios ecosistémicos pueden ser suministro, regulación, culturales y base. El modelo de negocio está alineado al servicio ecosistémico de regulación, pues para la elaboración de la huella de carbono se cumplirán con los principios de la Norma ISO 14064. Considerando lo expuesto, se ha tomado en consideración la disminución de los traslados de los consumidores a los mercados de abastos, según la cantidad de transacciones realizadas mediante el aplicativo, lo cual permitirá reducir las emisiones de GEI.

5.1.4 Resultados

Costos. Entre los costos principales a considerar se encuentran: el costo del desarrollo e implementación del aplicativo móvil, así como el costo del mantenimiento del aplicativo posterior a la puesta en producción de la solución y los costos de infraestructura tecnológica (plataforma Cloud Computing). Por otro lado, los sueldos de los empleados en las distintas modalidades de contrato, los gastos de marketing por el lanzamiento, los gastos de publicidad y relaciones públicas para la expansión del mercado y los gastos de la fuerza de ventas. Adicionalmente, el pago por servicios contables, de facturación y de asesoría legal.

Beneficios. Entre los principales beneficios que retorna la solución propuesta se encuentran los siguientes: los monetarios, como los ingresos por la suscripción de los comerciantes al plan Estándar y plan *Premium*, y los no monetarios, como la incursión del comerciante tradicional en el mundo digital, el acceso de los consumidores al mercado digital

donde se conectan con sus caseros, la satisfacción de los clientes con el servicio recibido, especial atención en el cumplimiento de los derechos humanos, así como el robustecimiento de las relaciones comunitarias y la inclusión en la contratación de empleados, y ofrecer solvencia ética y moral consolidando una reputación de empresa socialmente responsable.

Objetivos. El objetivo principal es el desarrollo del capital humano focalizado en la persona del comerciante de mercado de abastos para quien la solución propuesta representa una oportunidad novedosa de hacer crecer su negocio y, consecuentemente, incrementar sus ingresos. Asimismo, se le brinda la experiencia del mercado al consumidor, quien podrá seguir recibiendo una atención con las características únicas que le ofrece su mercado de barrio, pero con la ventaja de realizar sus compras desde la comodidad de su hogar. Otro aspecto importante es salvaguardar la información de los consumidores y los comerciantes, por lo que se tomarán medidas de protección cibernética frente a los posibles escenarios que favorezcan el acceso no autorizado a la data confidencial que se albergará en la base de datos del sistema. Por otro lado, el compromiso de interactuar con todos los actores del proceso sobre la base de sólidos valores éticos que permita construir una reputación e imagen de empresa seria y socialmente responsable siempre está presente.

5.2 Viabilidad del Modelo de Negocio

Para la evaluación de la viabilidad financiera se determinaron determinados supuestos a fin de proyectar los flujos de caja. En la Figura 55 se muestran los supuestos tomados para realizar la elaboración y análisis financiero del proyecto de emprendimiento Qhatu.

Figura 55

Supuestos para la evaluación de la viabilidad financiera

| Estructura de financiamiento de la inversión inicial | Descripción | | Capital propio | | Deuda | | | |
|--|----------------------------------|---|-----------------|---|--------------|---|-----------|-------------------------|
| | Monto | | S/ 106,500.00 | | S/ 73,500.00 | | | |
| | Participación | | 59.17% | | 40.83% | | | |
| | Costo de capital / deuda | | 10% | | 25.00% | | | |
| Inversión | Construcción App (Preoperativos) | | | | S/ 40,000.00 | | | |
| | Fondo Inicial MKT | | | | S/ 12,000.00 | | | |
| Ingresos | Descripción | | Año | Plan Premium | | Plan Estándar | | |
| | Suscripción Mensual | | | S/ 30 (incluido IGV) | | S/ 25 (incluido IGV) | | |
| | Crecimiento | | 1 | 20% mensual (a partir de tercer mes) | | 15% mensual (a partir de tercer mes) | | |
| | | | 2 | 15% mensual | | 10% mensual | | |
| | | | 3 | 10% mensual | | 7% mensual | | |
| Costos / Gastos | Descripción | | Administrativos | | Operativos | | Marketing | |
| | | | | | | | Fijos | Variables (% Ventas) |
| | Costos Qhatu | | 1 | S/ 5,015.00 | S/ 9,470.00 | S/ 2,015.00 | 6% | |
| | | | 2 | S/ 6,015.00 | S/ 10,470.00 | S/ 2,515.00 | 6% | |
| | | 3 | S/ 7,015.00 | S/ 11,470.00 | S/ 3,015.00 | 6% | | |
| WACC | Anual | | | | 13.11% | | | |
| | Mensual | | | | 1.03% | | | |

Con los supuestos indicados se efectuó la validación de la viabilidad financiera (ver capítulo 6, sección 6.3). El resultado de dicha evaluación fue satisfactorio porque los indicadores financieros resultantes hicieron posible corroborar que el modelo de negocio que se propone en el proyecto de emprendimiento Qhatu es viable financieramente. En la Tabla 32 se muestran los indicadores financieros evaluados.

Tabla 32

Indicadores financieros del emprendimiento Qhatu

| Indicadores | Montos |
|--------------------|---------------|
| VAN | S/ 860,073.53 |
| TIR mensual | 6.90 % |
| IR 36 meses | 477.82 % |
| IR mensual | 4.99 % |
| PRC descontado | 22.22 |

El valor actual neto determinado fue de S/ 860,073.53, lo que significa que el proyecto al ser mayor a cero es rentable y generará un beneficio adicional. Asimismo, considerando que los flujos de efectivo son negativos y positivos, lo que podría generar inconsistencias en la TIR, se procedió al cálculo de la TIR modificada. Para ello se consideró como costo de la deuda (K_d) la tasa del 25 %, TEA brindada por el Scotiabank a través de su préstamo capital de trabajo (Scotiabank, 2021) y costo de capital (K_e) del 10 %, que es la tasa que los socios aportantes exigen como mínimo de rentabilidad para su participación, TEA anual brindada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kuria, a través de su depósito a plazo (Comparabien, 2021). El resultado de la TIR modificada fue 6.90 % mensual considerando los flujos de efectivo proyectados, lo que valida que el proyecto genera una rentabilidad superior a la exigida. De igual forma, se calculó el índice de rentabilidad siendo el resultado de 477.82 % en el transcurso de los 36 meses y del 4.99 % mensual, lo que representa un valor aproximado cinco veces superior a la inversión efectuada en el transcurso de los 36 meses.

Finalmente, se calculó el periodo de recuperación de capital, el cual fue de 22.22 lo que significa que a partir del mes 23, el flujo de caja acumulado se hace positivo.

Como análisis global de la información financiera se puede concluir que, tomando en consideración las proyecciones de ingresos y gastos y la estructura del financiamiento de la inversión inicial, así como los demás supuestos descritos en el capítulo 6, sección 6.3, los resultados de los indicadores financieros han sido satisfactorios, lo que brinda el sustento para validar que el proyecto del emprendimiento Qhatu debe llevarse a cabo.

5.3 Escalabilidad/ Exponencialidad del Modelo de Negocio

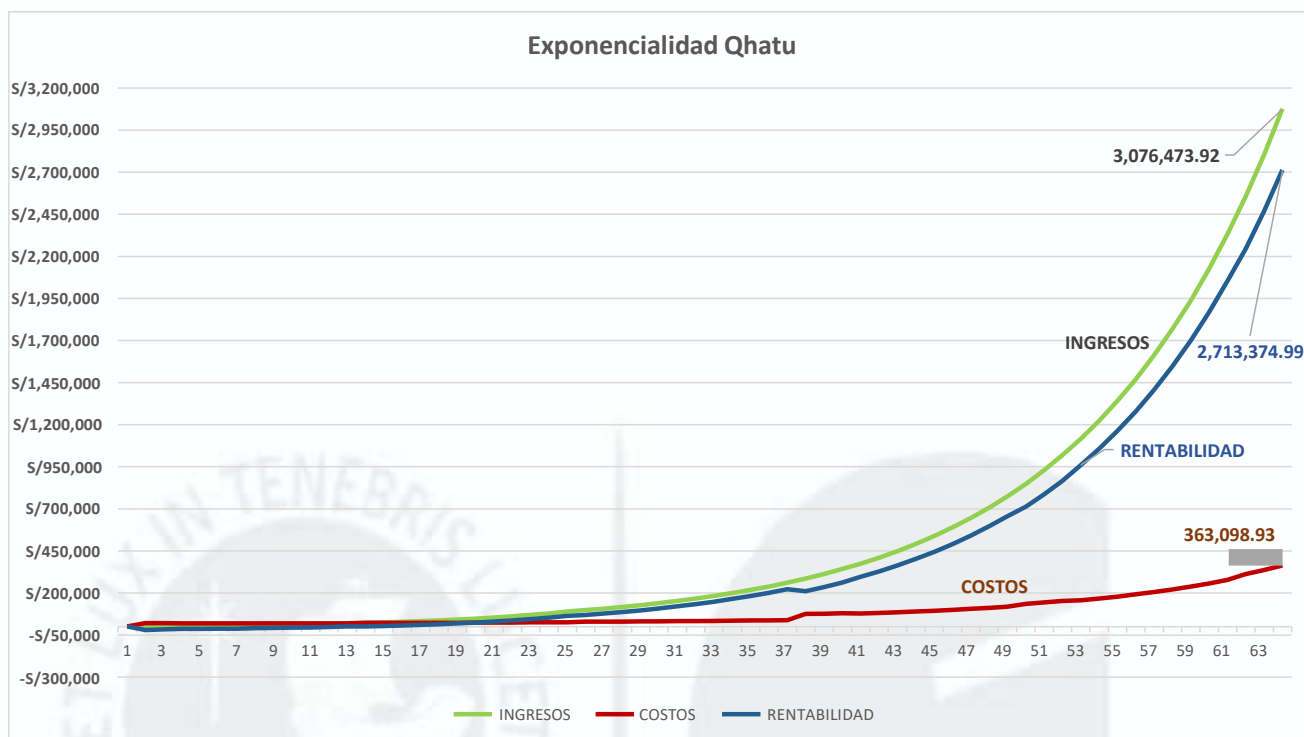
Para sustentar la escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio se hizo un análisis desde dos enfoques: la relación entre las curvas de ingresos, costos y rentabilidad, y mediante el ExO Canvas, cuyo objetivo es evaluar la exponencialidad de una empresa.

En primer lugar —aunque después del tercer año se está considerando, como estrategia de crecimiento, ampliar la cobertura de mercados a todo el Perú— se tomó como referencia la cantidad de puestos fijos en funcionamiento en los mercados de Lima y Callao para determinar el potencial de crecimiento de la empresa, ya que son los más proclives a adoptar nuevas tecnologías en sus transacciones. En Lima y Callao existen 123,843 puestos fijos en funcionamiento repartidos en 1,403 mercados de abastos (INEI, 2017a). Se está considerando el 100 % de dichos puestos como mercado potencial, ya que si bien no se va a poder afiliar a todos, esto se compensa con los puestos de mercado de otras provincias del Perú que podrían afiliarse.

Luego se hizo una proyección de ingresos y costos de la empresa hasta llegar a cubrir dicho mercado potencial (ver Apéndice F). En dicha proyección se mantuvo el porcentaje de crecimiento mensual de suscriptores para los planes *Premium* y *Estándar* de 10 % y 7 %, respectivamente, utilizado a partir del tercer año (lo cual se sustenta en el capítulo 6, sección 6.3.) y que es congruente con el resultado de las entrevistas realizadas a los comerciantes en

el presente trabajo, que valoraban la diferencia entre el servicio entre los planes *Premium* y Estándar, y con el crecimiento de la economía digital y el *e-commerce* debido al contexto actual de pandemia. Asimismo, se consideró un incremento en el costo variable de marketing y ventas de 6 % a 10 % por la necesidad de llegar a nuevos mercados, un incremento en los costos operativos, a partir del cuarto año por la contratación de dos analistas de soporte y un analista de *HelpDesk* adicionales, de manera permanente, para soportar el crecimiento de la demanda, dos analistas programadores, solo por tres meses, para proyectos de desarrollo de nuevas versiones del aplicativo móvil y la amortización del costo de desarrollo de dichas versiones durante los nueve meses restantes del año que se comercializaría. Con esta proyección en cinco años y tres meses se lograría afiliar 123,389 puestos, prácticamente el 100 % del *target* objetivo, con un total de ingresos de 3'076,473.92 soles, costos por 363,098.93 soles y rentabilidad por 2'713,374.99.

En la Figura 56 se muestran las curvas de ingresos, costos y rentabilidad resultantes de dicha proyección, donde se puede observar que se generan ingresos más rápido de lo que se incrementan los costos; por lo tanto, se puede decir que el modelo de negocio es escalable y exponencial.

Figura 56*Escalabilidad/exponencialidad de Qhatu*

Por otro lado, como se indicó al inicio, el segundo enfoque para evaluar la exponencialidad del modelo de negocio de Qhatu se realiza mediante el ExO Canvas, que identifica las variables que son utilizadas para el diseño de una organización exponencial (Bello, 2020). En la Tabla 33 se muestra el ExO Canvas de la empresa Qhatu, donde se puede observar que cumple con los atributos de una organización escalable y exponencial.

Tabla 33

Lienzo ExO Canvas

| Propósito de transformación masiva | | | |
|--|---|--|--|
| El propósito de transformación masiva es brindar un canal digital para los comerciantes de los mercados de abastos de Lima y Callao para realizar la venta de sus productos a los consumidores de una manera práctica, ágil y confiable. | | | |
| Información | Personal bajo demanda | Interfaces | Implementación |
| Consulta de productos en el aplicativo <i>Mi Caserita</i> del Ministerio de Agricultura y Riego. Hábitos de consumo de los clientes extraídos de las redes sociales. | Personal contratado por servicio para el desarrollo del aplicativo móvil y el soporte de las operaciones. Comunidades y seguidores Se tiene una comunidad de clientes de los mercados de abastos, interesados en obtener información sobre los comerciantes que ofrecen productos de alta calidad y buenas ofertas. Algoritmos Algoritmos para identificar los gustos y | Se cuenta con el aplicativo móvil Qhatu. Comprende dos módulos: comerciante y consumidor. Cuadro de control Se tendrá tableros de control para hacer seguimiento al comportamiento de los comerciantes sobre la base de la calificación y las estadísticas de ventas. Asimismo, tener ratios de variación en las suscripciones de los comerciantes. Experimentación Se utilizarán las metodologías <i>Lean Startup</i> y <i>Design Thinking</i> para mejorar las funcionalidades del aplicativo Qhatu. | Desarrollo del aplicativo móvil “Qhatu-Mercado Digital”. Prácticas de programación ágil (<i>Extreme Programming</i>). Definición de KPI financieros y operativos. Desarrollar videos de capacitación para el comerciante y consumidor. Desarrollar analíticas de ventas, para envío mensual al |
| Censo de Mercados de Abastos del Perú 2016, donde se tiene la información de los mercados y puestos. | preferencias de los usuarios y sobre la base de ello hacer la presentación de ofertas y productos en el aplicativo móvil. Activos externos Infraestructura PaaS (<i>Platform as a Service</i>), Cloud Computing con Azure. Compromiso Involucrar a los consumidores para identificar funcionalidades nuevas en el aplicativo móvil, ofreciendo incentivos por ello. | Autonomía Trabajo remoto del equipo autónomo de desarrollo, trabajando por objetivos, con total independencia y con organización horizontal. Tecnologías sociales Creación de grupos de WhatsApp, adopción de herramientas colaborativas. Se usará Facebook, Instagram y YouTube para promover el uso del aplicativo móvil Qhatu. | comerciante. El modelo contempla, como forma de entrega, el servicio <i>delivery</i> que contrate el consumidor (el del propio comerciante, Rappi, Pedidosya, entre otros), no se tiene un servicio de <i>delivery</i> propio. |

5.3.1 Atributos Escalar

Personal Bajo Demanda. El personal que participará en la empresa Qhatu será contratado por planilla bajo el régimen laboral especial mype y se tendrá un *outsourcing* contable, que se encargará de la implementación del aplicativo móvil y de brindar soporte a las incidencias que pudieran presentarse posterior a la puesta en producción, así como a las labores de gestión y administrativas.

Comunidades y Seguidores. La solución Qhatu abrirá un canal de comunicación para la comunidad de clientes de los mercados de abastos, quienes siempre mostraron interés por conocer a los comerciantes y la calidad de su servicio. Ahora podrán compartir calificaciones y comentarios, lo que les permitirá conocer quiénes son los comerciantes que aseguran una adecuada experiencia de compra.

Algoritmos. Tomando como base la información de las compras realizadas anteriormente por el consumidor, es decir, conociendo sus hábitos de consumo, sus preferencias y su frecuencia de compra se usarán algoritmos de computación para mostrar en la pantalla del consumidor las ofertas y productos que podrían ser de su interés; de este modo, se incrementará el nivel de compras de los consumidores.

Activos externos. La solución Qhatu no tendrá infraestructura propia, sino que se implementará en la nube de Azure mediante un servicio PaaS (*Platform as a Service*) en el que se pagará un costo mensual por los componentes que se aprovisionen.

Compromiso. Dentro del marco de la mejora continua, el aplicativo móvil evolucionará hacia versiones cada vez más afines a los gustos y preferencias de los usuarios. Para ello se requiere la participación activa de los consumidores, de tal manera que ingresen comentarios en el aplicativo móvil acerca de su experiencia de compra. Esto se logrará

mediante programas de fidelidad que promuevan la dinámica de comunidad, por ejemplo, la acumulación de puntos para canjearlos por productos del comerciante de su preferencia.

5.3.2 *Atributos Ideas*

Interfaces. La solución propuesta cuenta con el aplicativo móvil Qhatu, el que ofrece dos alternativas de interacción, dependiendo del rol que se asume en la transacción comercial: comerciante y consumidor. El módulo comerciante permite ofrecer productos y ofertas, atender pedidos de clientes y realizar consulta de ventas. El módulo consumidor permite leer el catálogo de productos de los comerciantes, realizar compras, hacer seguimiento del pedido y evaluar el servicio recibido. Por otro lado, se ha considerado la emisión de reportes estadísticos a ser enviados al comerciante con plan *Premium*, a fin de mes.

Cuadro de Control. Para hacer seguimiento a las operaciones de Qhatu se han diseñado tableros de control para observar el comportamiento de los comerciantes sobre la base de la calificación y las estadísticas de ventas. Por otro lado, se definieron ratios que nos informarán sobre el ritmo de crecimiento de las suscripciones de los nuevos comerciantes por área geográfica, de tal manera que se pueda elaborar una estrategia para impulsar las ventas.

Experimentación. Se aplicarán metodologías como *Lean Startup* y *Design Thinking* con el objetivo de implementar nuevas funcionalidades al aplicativo Qhatu, las que reflejarán las preferencias y necesidades que tienen los usuarios a fin de que la “experiencia del usuario” sea cada vez más satisfactoria.

Autonomía. El equipo de trabajo realizará actividades de forma remota trabajando en función de objetivos con fechas de cumplimiento preestablecidas. Tendrá total independencia para el desarrollo de sus actividades, pero respetando los estándares de programación orientados a las buenas prácticas de codificación. Asimismo, la organización tendrá un estilo de dirección horizontal, lo que facilitará la comunicación entre los integrantes del proyecto Qhatu.

Tecnologías Sociales. Se hará uso intensivo de las siguientes redes sociales para promocionar el aplicativo móvil Qhatu: Facebook, Instagram y YouTube. Asimismo, para fomentar una comunicación fluida dentro del equipo de trabajo se crearán grupos de WhatsApp y se adoptarán herramientas colaborativas como Microsoft Teams.

5.4 Sostenibilidad del Modelo de Negocio

El modelo de negocio propuesto se encuentra alineado a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), ya que incorpora en su estrategia políticas y prácticas en materia ambiental, social y de gobernanza (ASG). Para sustentar ello se ha utilizado el Índice de Relevancia del ODS (IRO) que mide el impacto de las operaciones de la empresa en los ODS (Betti, Consolandi & Eccles, 2018), el cual en el caso de la empresa Qhatu ha arrojado un valor de 12.5 % (las métricas que evalúan los ODS impactados se pueden ver en el capítulo 7, sección 7.1). En la Tabla 34 se explica cómo los asuntos críticos ASG impactan a los ODS.

Tabla 34

Impacto de los asuntos críticos ASG sobre los ODS

| Asuntos críticos ASG | ODS impactadas | Sustento |
|--|---|--|
| Derechos humanos y relaciones comunitarias | ODS 1: “Fin de la pobreza” ^a ; ODS 8: “Trabajo decente y crecimiento económico”. | Qhatu generará un impacto positivo en la comunidad, ya que brindará oportunidades de negocio a distintos agentes sociales, como comerciantes de mercado de abastos y repartidores a domicilio, de manera igualitaria, sin ningún tipo de discriminación. |
| Acceso y asequibilidad | ODS 1: “Fin de la pobreza” ^b ; ODS 8: “Trabajo decente y crecimiento económico”. | Qhatu proveerá de una herramienta de negocios a un sector de la población que normalmente no tiene acceso a dichas tecnologías, de manera igualitaria, sin ningún tipo de discriminación. |

Nota. ^aONU (2020, p. 1); ^bONU (2020, p. 9).

Desde el punto de vista de la rentabilidad social, el emprendimiento Qhatu generaría beneficios sociales para la comunidad. Por un lado, proyecta mejorar el nivel de ingresos de los comerciantes de mercados de abastos incrementando su nivel de ventas por la adopción de herramientas digitales (aplicativo móvil Qhatu), lo cual contribuye a reducir la pobreza. Conforme a las proyecciones de ventas de suscripciones, los comerciantes de los mercados de abastos que se beneficiarían con la solución para el quinto año serían más de 25,000. Además, se proyecta la generación de más de 5,000 empleos indirectos por la adopción del servicio de reparto a domicilio que ofrecerían los comerciantes para la entrega de sus productos a los consumidores.

Dichos beneficios sociales se trasladan en cifras al obtener un Valor Actual Neto Social (VAN Social) de S/ 91'309,869.97. El VAN Social estaría compuesto por el VAN del ODS 1, el cual representa el incremento del nivel de ingresos de los comerciantes de mercados de abastos por S/ 89'010,412.53 y el VAN del ODS 8, el cual representa la generación de empleo indirecto por la adopción del servicio de reparto a domicilio por los comerciantes de mercados de abastos por S/ 2'299,457.44.

Las métricas y el impacto de la rentabilidad social, así como, de los beneficios sociales se detallan en el capítulo 7, sección 7.2.

5.5 Resumen del Capítulo

En este capítulo se ha descrito el modelo de negocio propuesto y su impacto desde las perspectivas económica, social y medioambiental. Se realza al valor que ofrece la solución propuesta, la cual se centra en brindar un canal digital que conecte a los comerciantes y a los consumidores de los mercados de abastos tradicionales. Asimismo, se ha demostrado la viabilidad financiera del emprendimiento Qhatu, según lo señalado por los indicadores financieros aplicables. De forma complementaria, los resultados del análisis de escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio han sido satisfactorios. Del mismo modo, se han

identificado los atributos de una organización escalable y exponencial. Finalmente, se ha probado que el modelo de negocio propuesto se alinea y contribuye con dos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): “Fin de la pobreza” y “Trabajo decente y crecimiento económico”.



Capítulo 6: Solución Deseable, Viable y Factible

En este capítulo se presentan los resultados de la validación de los componentes de la propuesta y el modelo de negocio. Para ello se detallan las acciones realizadas para evaluar la deseabilidad de la solución, a través del planteamiento de la hipótesis y los resultados de su experimento; la factibilidad de la solución, mediante los planes de mercadeo y de operaciones propuestos; y la viabilidad de la solución, a través de la presentación del presupuesto de inversión y el análisis financiero proyectado.

6.1 Validación de la Deseabilidad de la Solución

6.1.1 Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Para validar la deseabilidad de la solución se plantearon las hipótesis que fueron ordenadas a través de la matriz de priorización de hipótesis teniendo como base la propuesta de valor ofrecida al usuario consumidor y al comerciante del mercado de abastos. En la matriz de priorización de hipótesis se evaluaron los siguientes parámetros:

- **Criticidad.** Siendo la valoración de 1 nada crítica a 10 crítica, donde 1 se considera que sería poco relevante para el modelo de negocio propuesto y 10 muy relevante, la que en caso la hipótesis no sea correcta, el modelo de negocio propuesto no tendría validez.
- **Confianza.** Siendo la valoración del 1 al 10, donde 1 se considera que es totalmente cierta y 10 poco cierta, vale decir, que la hipótesis será falsa.
- **Testeo.** Siendo la valoración del 1 al 10, donde 1 se considera que sería de alta dificultad y 10 casi de ninguna dificultad, es decir, qué tan difícil o riesgoso es realizar el experimento.

Una vez efectuada la valoración con los parámetros establecidos se ordenaron las hipótesis por su puntuación, a fin de establecer la priorización para su validación.

Adicionalmente, se elaboraron las tarjetas de pruebas, las cuales ayudaron a sintetizar las

hipótesis y la forma de validarlas. Para el cálculo de las métricas se procedió a realizar encuestas y entrevistas, las cuales contaron con la participación activa de los comerciantes y consumidores logrando medir el nivel de aceptación de las distintas funcionalidades de la aplicación móvil, la satisfacción de sus necesidades y la validación del modelo de negocio propuesto. Finalmente, con los valores obtenidos de las métricas se determinó la validez de las hipótesis planteadas.

Consumidor. Para efectuar la validación se plantearon las hipótesis iniciales, las cuales se jerarquizaron conforme a los parámetros descritos. En la Tabla 35 se muestran las hipótesis iniciales planteadas y su jerarquización.

Tabla 35

Jerarquización de las hipótesis iniciales del consumidor

| Hipótesis Iniciales | Criticidad | Confianza | Testeo | Puntuación |
|--|------------|-----------|--------|------------|
| La opción de registrar los pedidos de compras durante las 24 horas del día, a través del aplicativo móvil Qhatu, será de mucha utilidad para los consumidores. | 10 | 5 | 9 | 24 |
| Tener los catálogos de productos les facilita a los consumidores realizar las compras en la aplicación móvil Qhatu. | 9 | 5 | 8 | 22 |
| La sección Ofertas del Día del aplicativo móvil Qhatu será la de mayor aceptación por parte de los consumidores. | 8 | 5 | 9 | 22 |
| A los consumidores les sería de mucha utilidad tener la opción de elegir distintos medios de pago para realizar sus compras en los mercados. | 7 | 5 | 9 | 21 |
| La opción de elegir la forma de entrega de los productos, al momento de realizar la compra a través del aplicativo Qhatu, sería de utilidad para los consumidores. | 8 | 5 | 7 | 20 |
| La opción de calificar a los comerciantes y ver sus calificaciones no generaría mucho impacto para los consumidores. | 7 | 5 | 7 | 19 |
| El diseño de la aplicación móvil permitirá fácilmente el uso a los consumidores. | 8 | 5 | 6 | 19 |

Para efectuar la validación de la hipótesis se estableció una tarjeta de prueba que sirvió de guía en el procedimiento a seguir en la evaluación. En la Tabla 36 se muestran los resultados de las tarjetas de prueba utilizadas para validar la hipótesis del consumidor.

Tabla 36

Consolidado de las tarjetas de pruebas “consumidor” para la validación de Qhatu

| Hipótesis | Prueba | Métrica | Criterios |
|--|--|--|---|
| La opción de registrar los pedidos de compras durante las 24 horas del día, a través del aplicativo móvil Qhatu, será de mucha utilidad para los consumidores. | El consumidor interactuará con el MVP inicial, el cual le permitirá ver las funcionalidades de la solución, principalmente, la opción de realizar los pedidos durante las 24 horas, así como escoger los horarios de entrega establecidos por el comercio. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Te parece útil poder realizar las compras en los mercados de abastos, a través de la aplicación, las 24 horas del día? | Que el 80 % de los consumidores indiquen que la solución propuesta es útil. |
| Tener los catálogos de productos les facilita a los consumidores realizar las compras en la aplicación móvil Qhatu. | El consumidor interactuará con el MVP inicial para que visualice el catálogo de los productos de cada comerciante del mercado que haya escogido. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué opinas sobre la opción en el aplicativo de tener un catálogo de productos que permita tener los productos categorizados de los comerciantes de cada mercado? | Que el 75 % de los consumidores indiquen que la opción de visualizar el catálogo de productos sea buena y/o excelente. |
| La sección Ofertas del Día del aplicativo móvil Qhatu será la de mayor aceptación por parte de los consumidores. | El consumidor interactuará con el MVP inicial, el cual le permitirá observar las Ofertas del Día del mercado de abastos al cual ha ingresado. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Te parece importante que el aplicativo tenga una sección de Ofertas del Día de los comerciantes de cada mercado? | Que el 75 % de los consumidores indiquen que la opción de Ofertas del Día les parece importante. |
| A los consumidores les sería de mucha utilidad tener la opción de elegir distintos medios de pago para realizar sus compras en los mercados. | El consumidor interactuará con el MVP inicial, el cual le permitirá visualizar las posibles opciones de medios de pago que ofrecerían los comerciantes de los mercados de abastos. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué te parece tener la opción de elegir cualquier medio de pago, según lo ofrecido por cada comercio? | Que el 75 % de los consumidores indiquen que la opción de elegir cualquier medio de pago le sería de utilidad al momento de realizar la compra. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>La opción de elegir la forma de entrega de los productos, al momento de realizar la compra a través del aplicativo Qhatu, sería de utilidad para los consumidores. La opción de calificar a los comerciantes y ver sus calificaciones no generaría mucho impacto para los consumidores.</p> | <p>El consumidor interactuará con el MVP inicial, el cual le permitirá visualizar las formas de entrega de los productos establecidas por los comerciantes de los mercados de abastos. El consumidor interactuará con el MVP inicial, el cual, al finalizar la simulación de compra, le permitirá calificar el servicio del comerciante del mercado al cual le solicitó sus productos.</p> | <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué te parece tener la opción de elegir cualquier forma de entrega de los productos, según tu preferencia? Mediante el cuestionario para validar la solución. Preguntas: ¿Qué te parece la forma de calificación a los comerciantes? ¿Qué te parece tener la opción de poder ver las calificaciones de los comerciantes efectuada por los consumidores?</p> | <p>Que el 75 % de los consumidores indiquen que la opción de elegir cualquier forma de entrega de productos le sea de utilidad al momento de realizar la transacción. Que el 60 % de los consumidores indiquen que la forma y visualización de las calificaciones a los comerciantes sea buena o interesante para ellos.</p> |
| <p>El diseño de la aplicación móvil permitirá fácilmente el uso a los consumidores.</p> | <p>El consumidor interactuará con el MVP inicial, el cual le permitirá ver la estructura y diseño de la solución. Adicionalmente, se le entregará un manual para que pueda realizar la simulación de la transacción.</p> | <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué te pareció el diseño de la aplicación móvil?</p> | <p>Que el 80 % de los consumidores indiquen que la aplicación móvil Qhatu sea amigable o fácil de usar.</p> |

Comerciante de Mercado de Abastos. Para efectuar la validación de la solución propuesta desde la perspectiva de los comerciantes se plantearon 13 hipótesis iniciales, las cuales se jerarquizaron conforme a los parámetros preestablecidos: criticidad, confianza y testeo. En la Tabla 37 se muestran las hipótesis iniciales planteadas y su jerarquización correspondiente al comerciante.

Tabla 37*Jerarquización de las hipótesis iniciales del comerciante*

| Hipótesis iniciales | Criticidad | Confianza | Testeo | Puntuación |
|--|-------------------|------------------|---------------|-------------------|
| El comerciante percibe que con el aplicativo Qhatu su negocio va a ser más conocido y tendrá más clientes. | 10 | 7 | 6 | 23 |
| El comerciante considera adecuados el monto y frecuencia de pago de la suscripción al aplicativo Qhatu. | 10 | 7 | 6 | 23 |
| El comerciante valora la diferencia en el servicio que le ofrecen los planes Estándar y <i>Premium</i> . | 10 | 7 | 6 | 23 |
| El comerciante valora pagar más para que su negocio aparezca primero en las búsquedas del aplicativo Qhatu. | 10 | 6 | 6 | 22 |
| El comerciante considera de mucha utilidad los reportes con estadísticas de ventas que recibirá mensualmente. | 8 | 4 | 9 | 21 |
| El comerciante considera de mucha utilidad la flexibilidad en el medio de pago que puede ofrecer al consumidor. | 8 | 5 | 7 | 20 |
| El comerciante considera de mucha utilidad la flexibilidad en la forma de entrega de los productos al consumidor. | 8 | 5 | 7 | 20 |
| El comerciante considera de mucha utilidad la forma de ingresar sus ofertas en el aplicativo Qhatu. | 7 | 3 | 9 | 19 |
| El comerciante considera de mucha utilidad la forma de construir su catálogo de productos en el aplicativo Qhatu. | 7 | 3 | 9 | 19 |
| El comerciante considera de mucha utilidad la forma de atender pedidos en el aplicativo Qhatu. | 7 | 3 | 9 | 19 |
| El comerciante considera adecuada la forma en la que sus clientes podrán encontrar su negocio en el aplicativo Qhatu. | 6 | 3 | 9 | 18 |
| El comerciante considera adecuada la forma en la que sus clientes podrán encontrar sus productos en el aplicativo Qhatu. | 6 | 3 | 9 | 18 |
| El comerciante considera de mucha utilidad las consultas que le ofrecerá el aplicativo Qhatu. | 5 | 3 | 9 | 17 |

Como parte del proceso de validación de hipótesis se utilizaron tarjetas de prueba que sirvieron como guía para realizar la evaluación correspondiente. En la Tabla 38 se muestra el

resultado consolidado de las tarjetas de pruebas utilizadas para validar la hipótesis en relación con el comerciante.

Tabla 38

Consolidado de las tarjetas de pruebas “comerciante” para la validación de Qhatu

| Hipótesis | Prueba | Métrica | Criterios |
|---|---|---|--|
| El comerciante percibe que con el aplicativo Qhatu su negocio va a ser más conocido y tendrá más clientes. | El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá evaluar el aplicativo y opinar sobre su utilidad para el negocio. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Le parece que si su negocio está en esta app va a ser más conocido y tendrá más clientes? | Que el 75 % de los comerciantes indique que la solución propuesta sí ayuda a su negocio. |
| El comerciante considera adecuados el monto y frecuencia de pago de la suscripción al aplicativo Qhatu. | El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá evaluar el aplicativo y opinar sobre el costo y frecuencia de la suscripción. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Le parece bien el monto y frecuencia de pago de la suscripción? | Que el 75 % de los comerciantes indique que el monto y frecuencia de pago de la suscripción sí le parece bien. |
| El comerciante valora la diferencia en el servicio que le ofrecen los planes Estándar y <i>Premium</i> . | El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá evaluar el aplicativo y valorar la diferencia en el servicio entre ambos planes. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Encuentra valor a los servicios diferenciados entre el servicio estándar y el <i>Premium</i> ? | Que el 75 % de los comerciantes indique que sí valoran la diferencia en el servicio entre ambos planes. |
| El comerciante valora pagar más para que su negocio aparezca primero en las búsquedas del aplicativo Qhatu. | El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá valorar salir primero en las búsquedas y sobre la base de ello justificar que tenga que pagar más. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Le parece bien pagar un poco más para que su negocio salga primero en las búsquedas que realicen sus clientes? | Que el 75 % de los comerciantes indique que sí le parece bien pagar más para aparecer primero en las búsquedas. |
| El comerciante considera de mucha utilidad los reportes con estadísticas de ventas que recibirá mensualmente. | El comerciante revisará ejemplos de los reportes que obtendrá mensualmente, lo cual le permitirá opinar sobre su utilidad. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parecen las estadísticas de ventas que se le envían mensualmente? | Que el 75 % de los comerciantes indique que los reportes con estadísticas son muy buenos, buenos o regulares (significa que no los rechaza). |
| El comerciante considera de mucha utilidad la flexibilidad en el medio de pago que puede ofrecer al consumidor. | El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá simular cómo configurar los distintos medios de pago que puede ofrecer al consumidor. | Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parece la flexibilidad en el medio de pago a usar? | Que el 75 % de los comerciantes indique que la flexibilidad en el medio de pago es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza). |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>El comerciante considera de mucha utilidad la flexibilidad en la forma de entrega de los productos al consumidor.</p> <p>El comerciante considera de mucha utilidad la forma de ingresar sus ofertas en el aplicativo Qhatu.</p> | <p>El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá simular cómo configurar las distintas formas de entrega que puede ofrecer al consumidor.</p> <p>El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá simular cómo ingresar sus ofertas.</p> | <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parece la flexibilidad en la forma de entrega de los productos?</p> <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parece la forma de realizar las ofertas en el <i>app</i>?</p> | <p>Que el 75 % de los comerciantes indique que la flexibilidad en la forma de entrega de los productos es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza).</p> <p>Que el 75 % de los comerciantes indique que la forma de ingresar sus ofertas es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza).</p> |
| <p>El comerciante considera de mucha utilidad la forma de construir su catálogo de productos en el aplicativo Qhatu.</p> <p>El comerciante considera de mucha utilidad la forma de atender pedidos en el aplicativo Qhatu.</p> | <p>El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá simular cómo construir su catálogo de productos.</p> <p>El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá simular cómo atender un pedido.</p> | <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parece la forma que tiene para construir su catálogo de productos?</p> <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Preguntas: ¿Qué le parece la forma de atender los pedidos desde el <i>app</i>? ¿Qué le parece la forma de modificar el pedido cuando no se tenga algún producto?</p> | <p>Que el 75 % de los comerciantes indique que la forma de construir su catálogo de productos es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza).</p> <p>Que el 75 % de los comerciantes indique que la forma de atender y modificar los pedidos es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza).</p> |
| <p>El comerciante considera adecuada la forma en la que sus clientes podrán encontrar su negocio en el aplicativo Qhatu.</p> | <p>El comerciante observará cómo un consumidor buscaría su negocio en el aplicativo Qhatu, lo cual le permitirá opinar si le parece adecuada la forma de búsqueda.</p> | <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parece la forma en que el cliente puede encontrar su negocio?</p> | <p>Que el 75 % de los comerciantes indique que la forma de encontrar su negocio es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza).</p> |
| <p>El comerciante considera adecuada la forma en la que sus clientes podrán encontrar sus productos en el aplicativo Qhatu.</p> <p>El comerciante considera de mucha utilidad las consultas que le ofrecerá el aplicativo Qhatu.</p> | <p>El comerciante observará cómo un consumidor buscaría sus productos en el aplicativo Qhatu, lo cual le permitirá opinar si le parece adecuada la forma de búsqueda.</p> <p>El comerciante interactuará con el MVP inicial, lo cual le permitirá simular las consultas que hará en el aplicativo.</p> | <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Pregunta: ¿Qué le parece la forma en que el cliente puede encontrar los productos que Ud. ofrece a través del <i>app</i>?</p> <p>Mediante el cuestionario para validar la solución. Preguntas: ¿Qué le parece la consulta de los productos más vendidos en el mercado? ¿Qué le parecen las consultas sobre las ventas de sus productos (por rango de fechas, por producto, por categoría)?</p> | <p>Que el 75% de los comerciantes indique que la forma de encontrar sus productos es muy buena, buena o regular (significa que no lo rechaza).</p> <p>Que el 75 % de los comerciantes indique que las consultas son muy buenas, buenas o regulares (significa que no las rechaza).</p> |

6.1.2 Experimento para Validar las Hipótesis

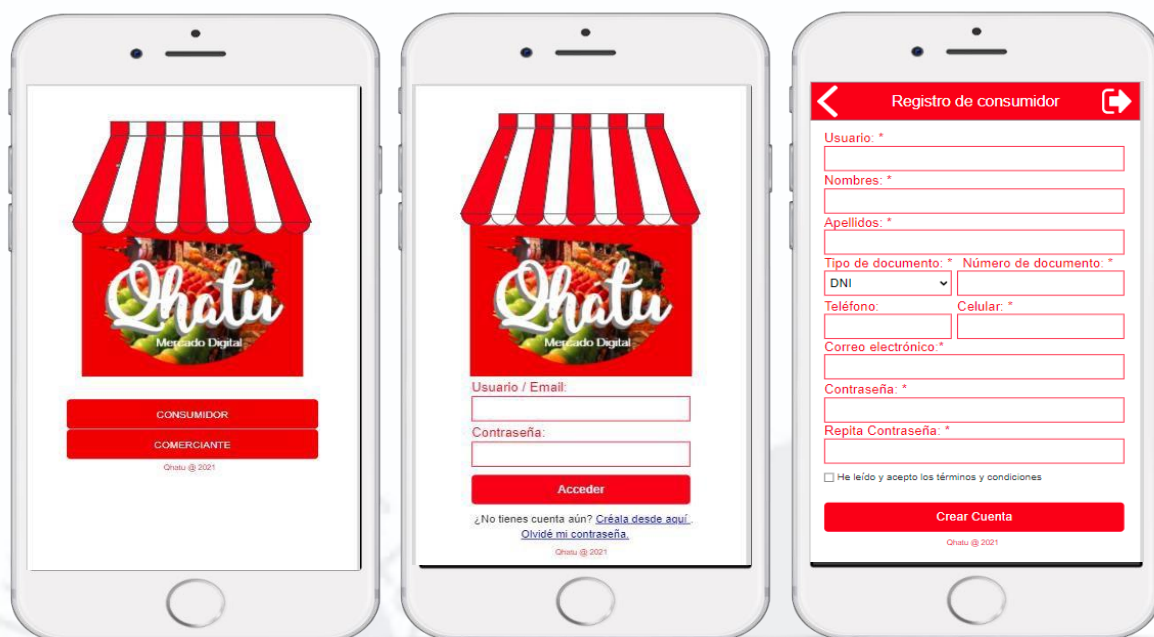
Para validar las hipótesis planteadas se presentó el MVP inicial al consumidor y al comerciante del mercado de abastos con la finalidad que simulen la interacción que realizarían al momento de efectuar la transacción. Cabe señalar que el MVP propuesto tiene dos módulos independientes: módulo consumidor y módulo comerciante. Luego de efectuada la simulación de la interacción en la transacción, se recabaron las apreciaciones u opiniones de ambos usuarios respecto a la solución propuesta. Para ello se realizaron entrevistas y encuestas a ambos usuarios, las cuales permitieron evaluar los resultados mediante las métricas establecidas. Finalmente, a fin de validar las hipótesis iniciales se utilizaron las tarjetas de aprendizaje, las cuales hicieron posible plasmar el aprendizaje validado.

Consumidor. Para realizar las pruebas de validación, el usuario interactuó con el producto mínimo viable del aplicativo móvil Qhatu-Módulo Consumidor.

Producto Mínimo Viable Inicial. Para que los usuarios validen los prototipos se creó el producto mínimo viable con la finalidad que pueda simular la interacción con la aplicación propuesta. En la Figura 57 se muestra el producto mínimo viable inicial con el que se efectuó la interacción por parte de los consumidores.

Figura 57

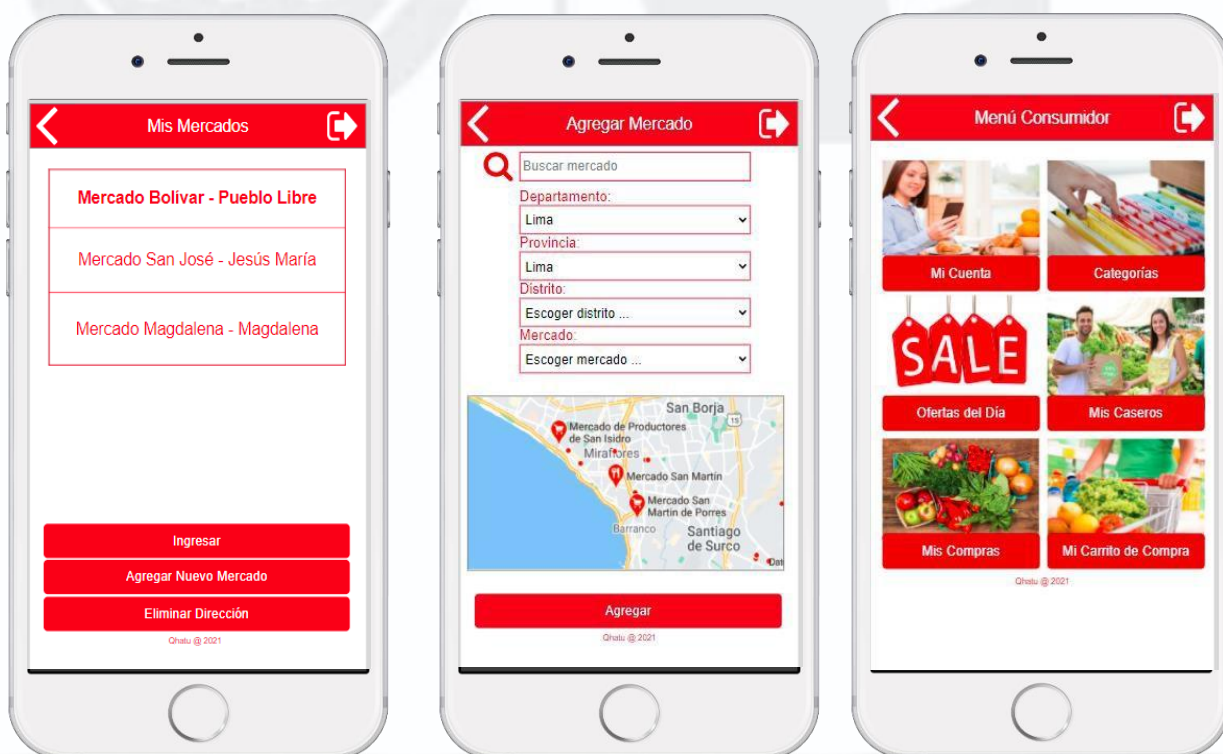
Principales pantallas del módulo consumidor .



Pantalla inicial

Pantalla de acceso

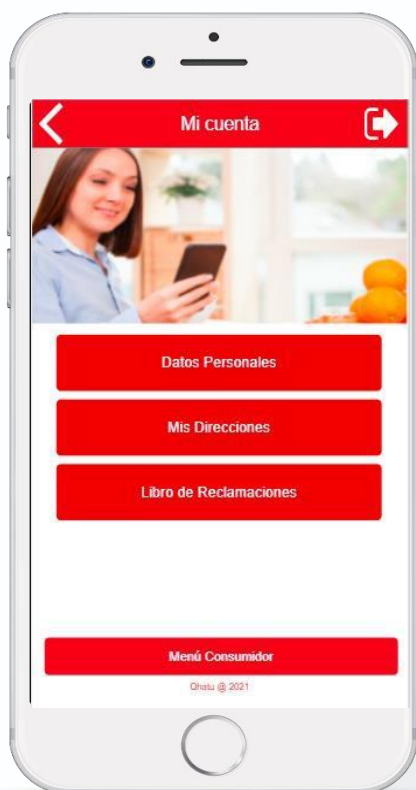
Registro del consumidor



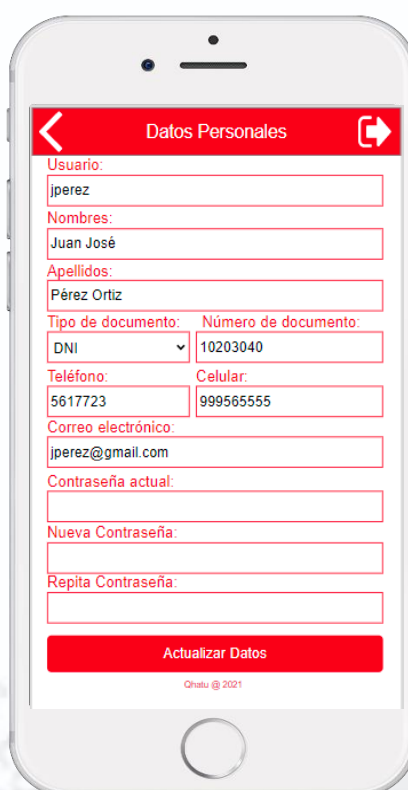
Ingreso al mercado

Registro del mercado

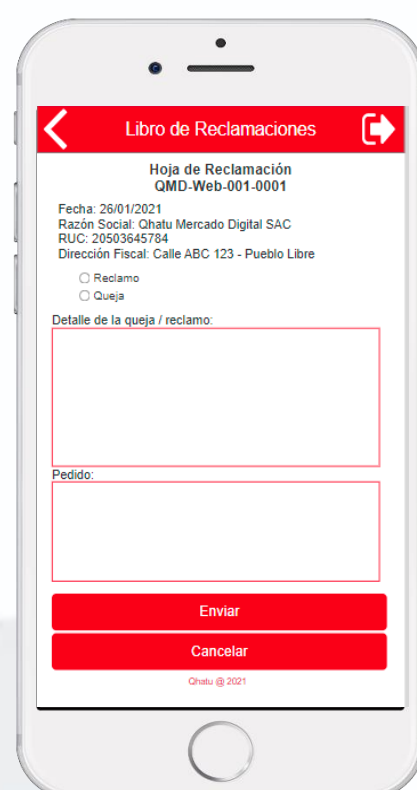
Menú principal del consumidor



Menú Mi Cuenta



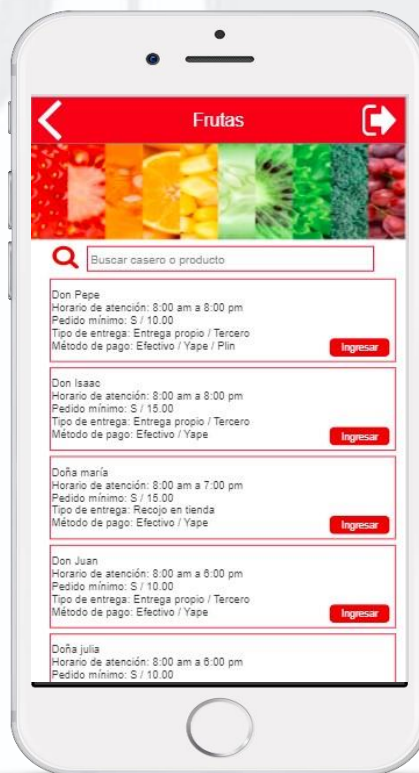
Datos personales



Libro de reclamaciones



Menú Categorías



Caseros por Categorías



Menú Ofertas



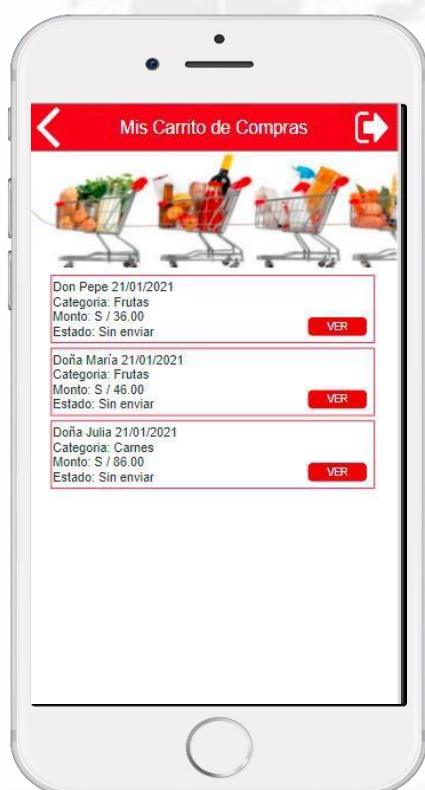
Menú Caseros



Menú Mis Compras



Seguimiento de Compra



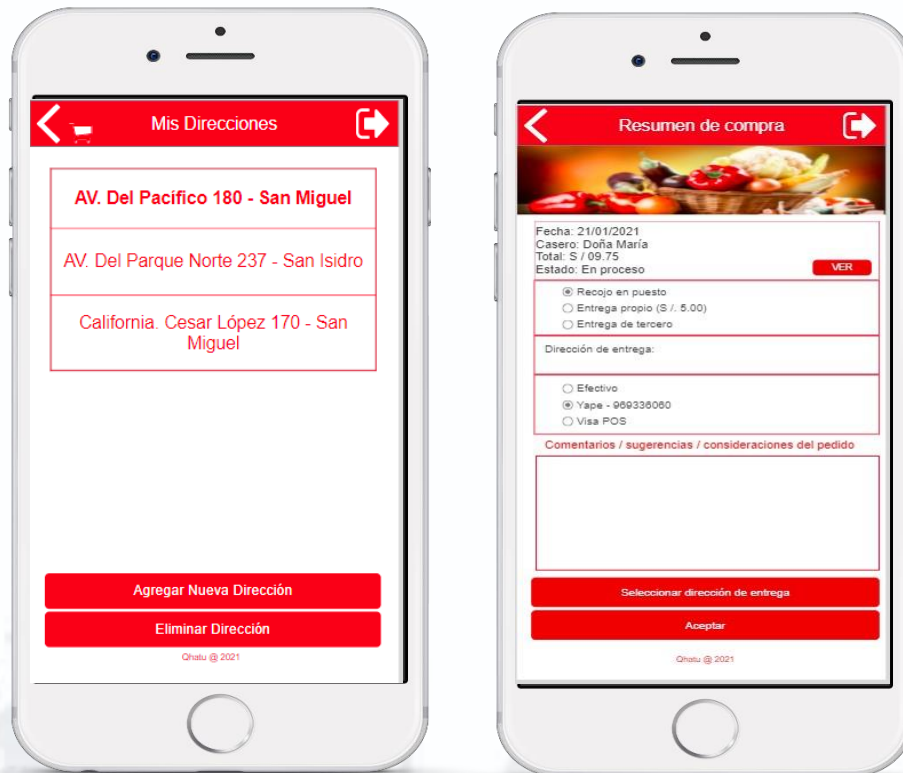
Menú Carrito de Compras



Carrito de Compras



Resumen de Compra



Selección de Dirección de Compra

Resumen de Compra

Entrevistas y Encuestas. Luego de la simulación en el MVP inicial, se efectuaron entrevistas y encuestas a los consumidores a fin de validar la solución. En la Tabla 39 se muestran las preguntas de validación de la solución realizadas en las encuestas y entrevistas a los consumidores.

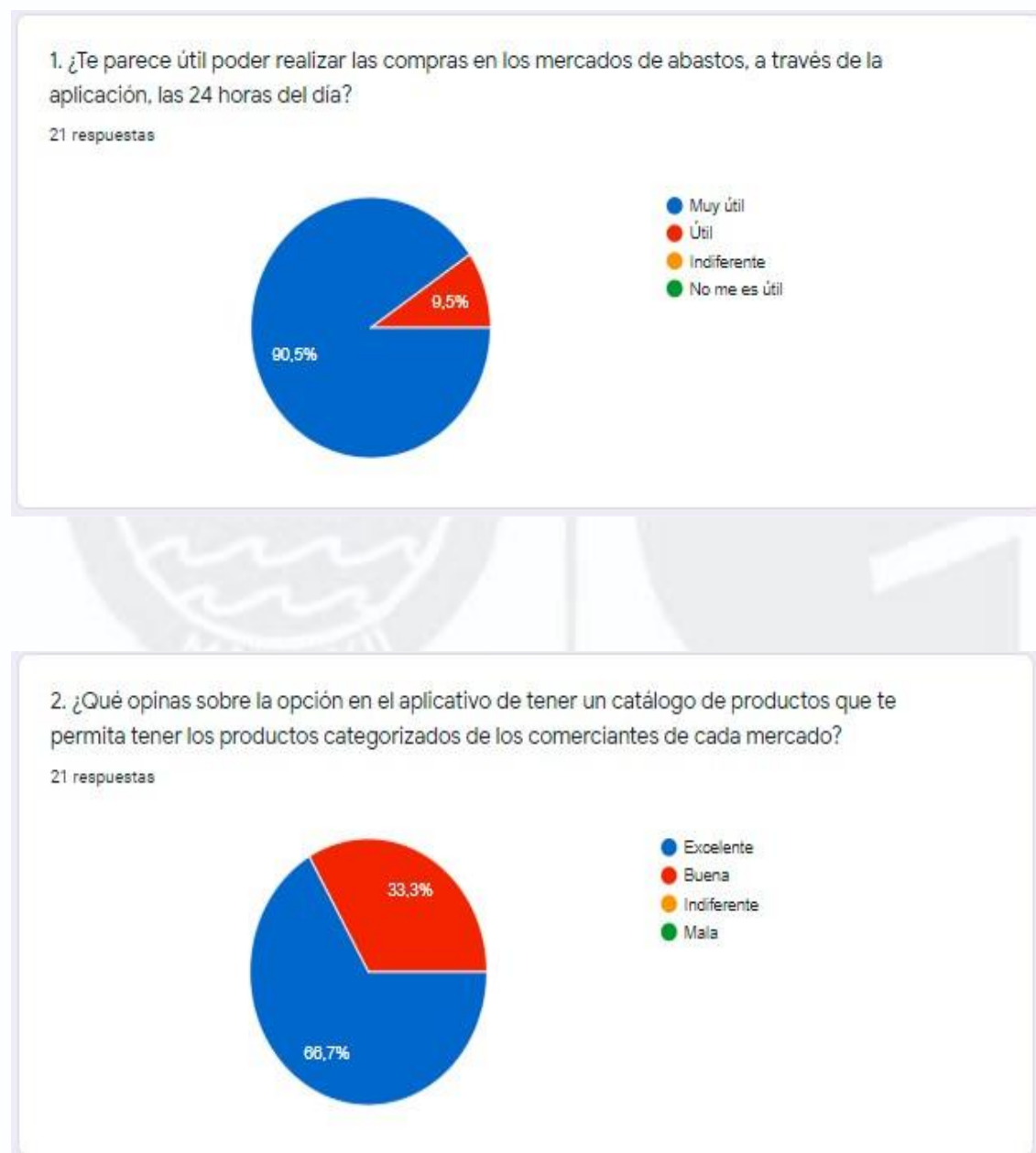
Tabla 39*Preguntas de validación de la solución al consumidor*

| Preguntas | Objetivo |
|--|---|
| ¿Te parece útil poder realizar las compras en los mercados de abastos, a través de la aplicación, las 24 horas del día? | Verificar si la propuesta de registrar los pedidos de compras en el aplicativo, en cualquier momento del día, le resulta útil al consumidor. |
| ¿Qué opinas sobre la opción en el aplicativo de tener un catálogo de productos que te permita tener los productos categorizados de los comerciantes de cada mercado? | Corroborar si la propuesta de tener los catálogos de productos de los comerciantes, en forma categorizada, les interesa a los consumidores para realizar sus compras en la aplicación móvil Qhatu. |
| ¿Te parece importante que el aplicativo tenga una sección de Ofertas del Día de los comerciantes de cada mercado? | Comprobar si la sección Ofertas del Día tendría aceptación entre el público consumidor, considerando que es un valor agregado que se ofrece a los comerciantes al momento de elegir la suscripción. |
| ¿Qué opinas sobre la posibilidad de realizar tus compras en los mercados de abastos desde cualquier lugar y que realicen el servicio de entrega a domicilio? | Confirmar que la propuesta de valor al consumidor para que realice sus compras desde cualquier lugar sin tener que dirigirse al mercado de abastos tendría aceptación. |
| ¿Qué te parece tener la opción de elegir cualquier medio de pago, según lo ofrecido por cada comercio? | Evaluar la aceptación de los consumidores sobre la utilidad de tener la opción de elegir distintos medios de pago para realizar sus compras en los mercados. |
| ¿Qué te parece tener la opción de elegir cualquier forma de entrega de los productos, según tu preferencia? | Comprobar que tener opciones para elegir la forma de entrega de los productos de los mercados les sería útil para su vida diaria. |
| ¿Qué te parece la opción del historial de compras sobre tener múltiples carritos, opción a repetir compras o hacer seguimiento de ellas? | Medir la aceptación que le dan los consumidores respecto a la facilidad de uso para realizar o efectuar el seguimiento de sus compras. |
| ¿Qué te parece tener la opción de poder ver las calificaciones de los comerciantes efectuada por los consumidores? | Medir el impacto e importancia que le dan los consumidores respecto a la opción de referenciar a los comerciantes por el servicio brindado o visualizar sus referencias al momento de decidir realizar la compra. |
| ¿Qué te parece la forma de calificación a los comerciantes? | Evaluar la opinión de los consumidores respecto a la forma de valoración de los comerciantes para que les sea de utilidad al momento que realicen sus compras. |
| ¿Qué te pareció el diseño de la aplicación móvil? | Confirmar si el diseño de la aplicación es adecuada para el consumidor y el comerciante al momento que sea utilizada. |

Métricas. A continuación, se muestran los resultados de las encuestas realizadas a los consumidores luego de la simulación con el producto mínimo viable. En la Figura 58 se observan las métricas de las encuestas realizadas.

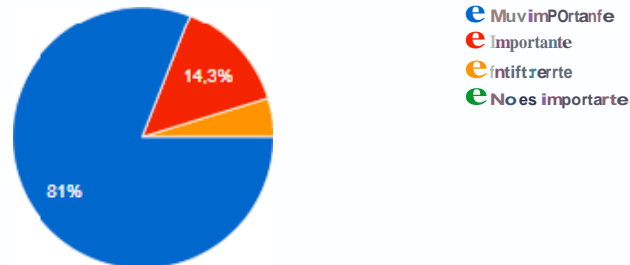
Figura 58

Métricas de campaña on-line del consumidor



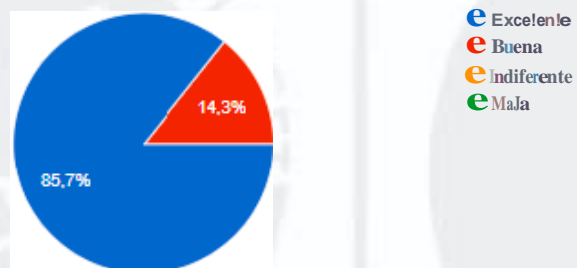
3. ¿Te parece **importante** que el **aplicativo** tenga una sección de **Ofertas del día** de los comerciantes de cada mercado?

21 respuestas



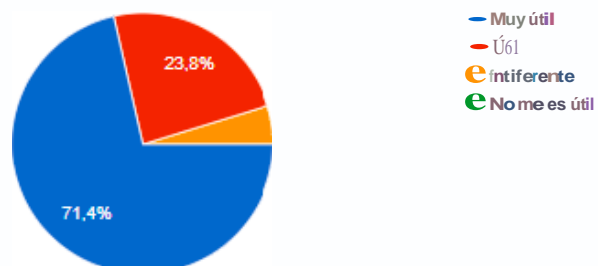
4. ¿Qué opinas sobre la **posibilidad** de **realizar** tus compras, en los mercados de abastos, desde cualquier **lugar** y **te realicen** el servicio de entrega a **domicilio**?

21 respuestas



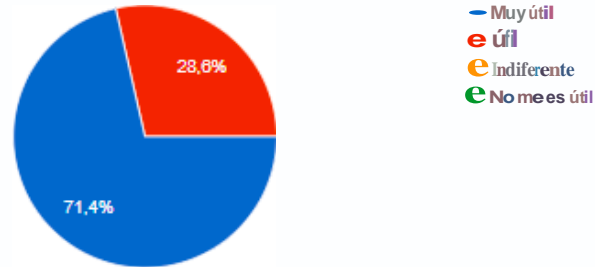
5. ¿Qué te parece tener la opción de **elegir** cualquier medio de pago según lo ofrecido por cada **comercio**?

21 respuestas



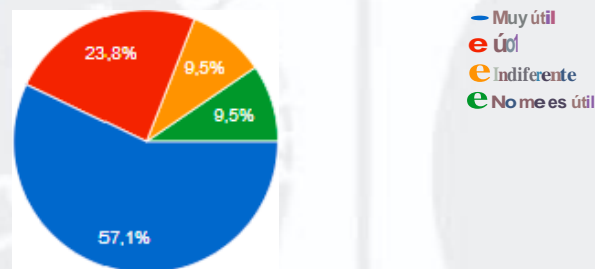
6. ¿Qué te parece tener la opción de elegir cualquier forma de entrega de los productos según tu preferencia?

21 respuestas



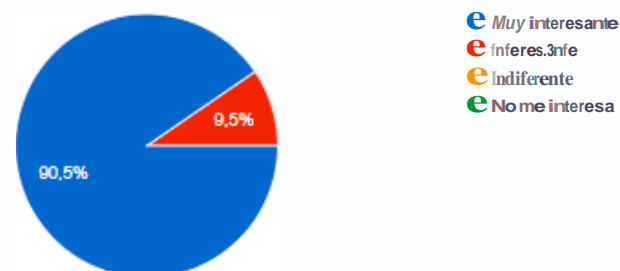
7. ¿Qué te parece la opción del historial de compras sobre tener múltiples carritos, opción a repetir compras o hacer seguimiento de las mismas?

21 respuestas



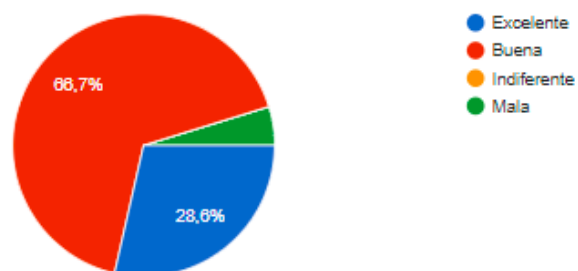
8. ¿Qué te parece tener la opción de poder ver las calificaciones de los comerciantes efectuada por los consumidores?

21 respuestas



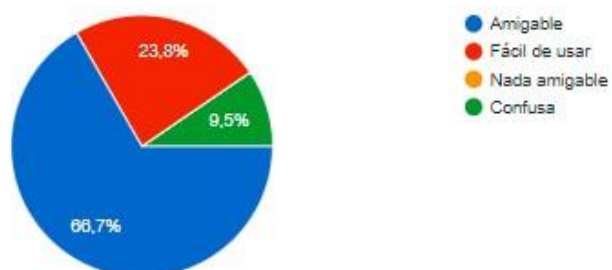
9. ¿Qué te parece la forma de calificación a los comerciantes?

21 respuestas



10. ¿Qué te pareció el diseño de la aplicación móvil?

21 respuestas



Aprendizaje Validado. Con los resultados de las métricas y las entrevistas realizadas se procedió a elaborar las tarjetas de aprendizaje con las hipótesis iniciales, las cuales ayudaron a mejorar el producto mínimo viable, así como la propuesta de valor del modelo de negocio. En la Tabla 40 se muestra el consolidado de las tarjetas de aprendizaje realizadas a los consumidores que validaron la solución del aplicativo móvil Qhatu.

Tabla 40

Consolidado de las tarjetas de aprendizaje “consumidor” de la validación de Qhatu

| Hipótesis | Observación | Aprendizaje y conclusiones | Decisiones y acciones |
|--|--|---|---|
| La opción de registrar los pedidos de compras durante las 24 horas del día, a través del aplicativo móvil Qhatu, será de mucha utilidad para los consumidores. Tener los catálogos de productos les facilita a los consumidores realizar las compras en la aplicación móvil Qhatu. | Se observa que al 90.5 % le pareció muy útil y al 9.5 % le pareció útil la aplicación. Se observa que al 66.7 % le pareció excelente y al 33.3 % le pareció buena la opción de visualizar el catálogo de productos de los comerciantes. | El aprendizaje más valioso fue que la posibilidad de realizar los pedidos de compras durante las 24 horas era de gran aceptación porque satisfacía diversas necesidades de cada consumidor. La conclusión más importante fue que los consumidores valoran mucho el orden en el mercado porque les permite ahorrar tiempo al momento de realizar sus compras. | Se decidió implementar el aplicativo móvil Qhatu ante la aceptación del público consumidor. El catálogo de productos será implementado en la aplicación móvil Qhatu. Las categorías están acorde a las estadísticas sobre los puestos fijos en funcionamiento, por rubro de negocio, publicado en el Censo de Mercado de Abastos 2016. |
| La sección Ofertas del Día del aplicativo móvil Qhatu será la de mayor aceptación por parte de los consumidores. | Se observa que al 81 % de los consumidores le pareció muy importante y al 14.3 % importante que el aplicativo tenga la sección Ofertas del Día. | Lo más valioso de esta experimentación fueron los aportes de los propios consumidores para mejorar la presentación de las Ofertas del Día. El principal aporte fue que deseaban visualizar las ofertas en la parte superior de la pantalla principal. | La sección Ofertas del Día será implementada. Se modifica la presentación de las ofertas a la parte superior de la pantalla principal con la finalidad de que la búsqueda por los consumidores sea más efectiva. |
| A los consumidores les sería de mucha utilidad tener la opción de elegir distintos medios de pago para realizar sus compras en los mercados. | Se observa que el 71.4 % de los consumidores les pareció muy útil y al 23.8 % le pareció útil tener la opción de elegir los medios de pago. | Los motivos que brindaron los consumidores sobre la utilidad de la opción de realizar las compras en los mercados con otros medios de pago permitieron validar la versatilidad de la aplicación porque complementaba a las demás categorías plasmadas en la propuesta de valor. | La opción de elegir diferentes medios de pago será implementada en la aplicación. Se propondrá a los comerciantes adoptar dos o más medios de pago para que su negocio tenga mayor aceptación. |

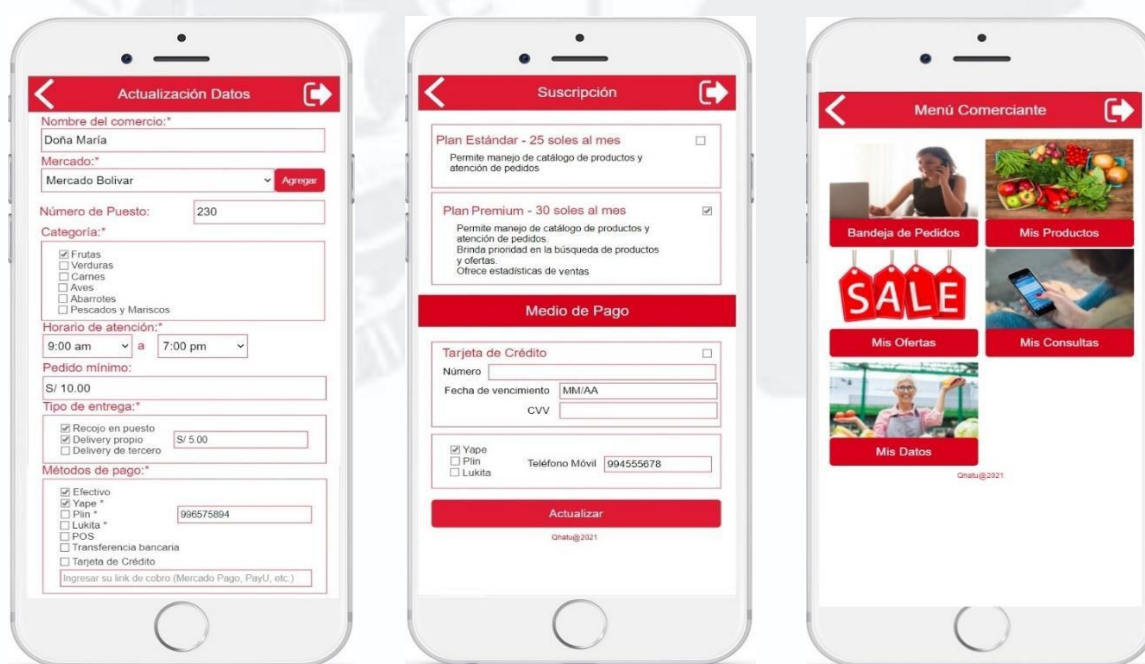
| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>La opción de elegir la forma de entrega de los productos, al momento de realizar la compra a través del aplicativo Qhatu, sería de utilidad para los consumidores.</p> | <p>Se observa que al 71.4 % de los consumidores les pareció muy útil y al 28.6 % le pareció útil la opción de elegir la forma de entrega de sus productos.</p> | <p>La experimentación nos permitió la retroalimentación de los consumidores respecto al servicio de entrega a domicilio por parte de los comerciantes. La sugerencia principal fue que se establezcan rangos de horario para la entrega de los productos.</p> | <p>La opción de elegir la forma de entrega de los productos se implementará. Se está adoptando la sugerencia de los consumidores, en la cual el comerciante informará el rango de horario, predeterminado, para la entrega de los productos.</p> |
| <p>La opción de calificar a los comerciantes y ver sus calificaciones no generaría mucho impacto para los consumidores.</p> | <p>Se observa que al 100 % de los consumidores les interesó la opción de calificar. La forma de calificación fue buena para el 66.7 % y excelente para el 28.6 % de los consumidores.</p> | <p>El interés mostrado por los consumidores hizo notar la importancia de las calificaciones. El motivo principal de esta opción fue indicar que tomarían dichas referencias al momento de realizar las compras.</p> | <p>La forma de calificar y visualizar las calificaciones a los comerciantes se implementará. Se adoptará la sugerencia de los consumidores sobre agregar un cuadro de comentarios, adicional a la calificación establecida.</p> |
| <p>El diseño de la aplicación móvil permitirá fácilmente el uso a los consumidores.</p> | <p>Se observa que al 90 % de los consumidores les pareció amigable o fácil de usar la aplicación.</p> | <p>Lo más valioso de la experimentación fueron las sugerencias de mejoras. La más importante fue que se inicie sesión con Gmail o Facebook al momento de la suscripción.</p> | <p>Se decidió implementar el aplicativo móvil Qhatu ante la aceptación del público consumidor. Se implementará la sugerencia del inicio de sesión con Gmail o Facebook al momento de la suscripción.</p> |

Comerciante de Mercado de Abastos. Para realizar las pruebas de validación desde la perspectiva del comerciante, el participante de la prueba interactuó con el producto mínimo viable del aplicativo móvil Qhatu-Módulo Comerciante.

Producto Mínimo Viable Inicial. Para que los usuarios validen los prototipos se creó el producto mínimo viable con la finalidad que pueda simular la interacción con la aplicación propuesta. En la Figura 59 se muestra el producto mínimo viable inicial con el que se efectuó la iteración por parte de los comerciantes.

Figura 59

Principales pantallas del módulo comerciante



Registro del comerciante

Registro de la suscripción

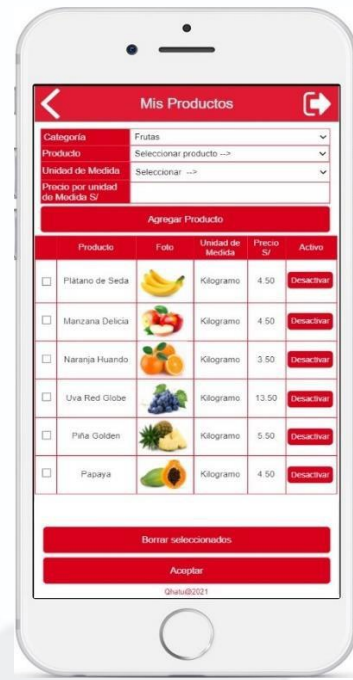
Menú principal del comerciante



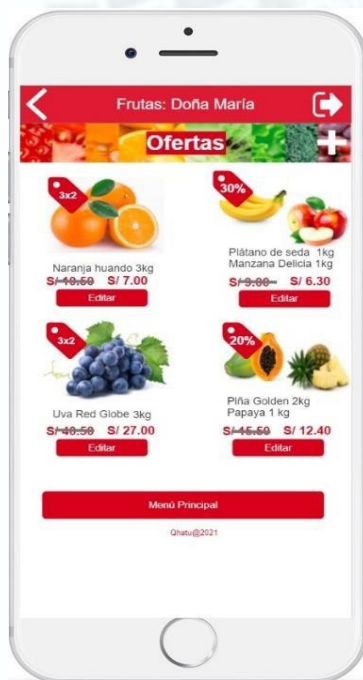
Bandeja de pedidos



Validación de pedidos



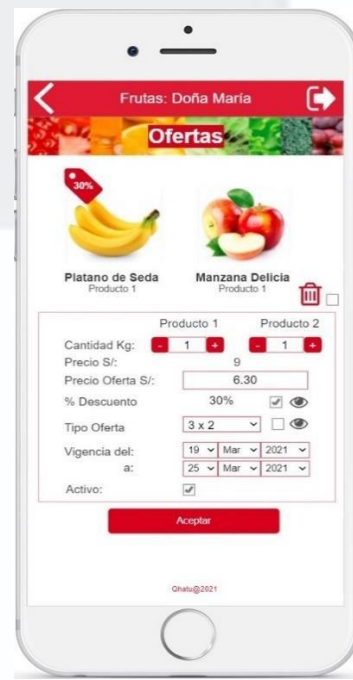
Catálogo de productos



Mis Ofertas



Crear oferta



Editar oferta



Menú de consultas



Consulta por fecha



Consulta por producto



Consulta por categoría



Productos más vendidos

Entrevistas y Encuestas. Luego de la simulación en el MVP inicial, se efectuaron entrevistas y encuestas a los comerciantes a fin de validar la solución. En la Tabla 41 se

muestran las preguntas de validación de la solución realizadas en las encuestas y entrevistas a los comerciantes.

Tabla 41

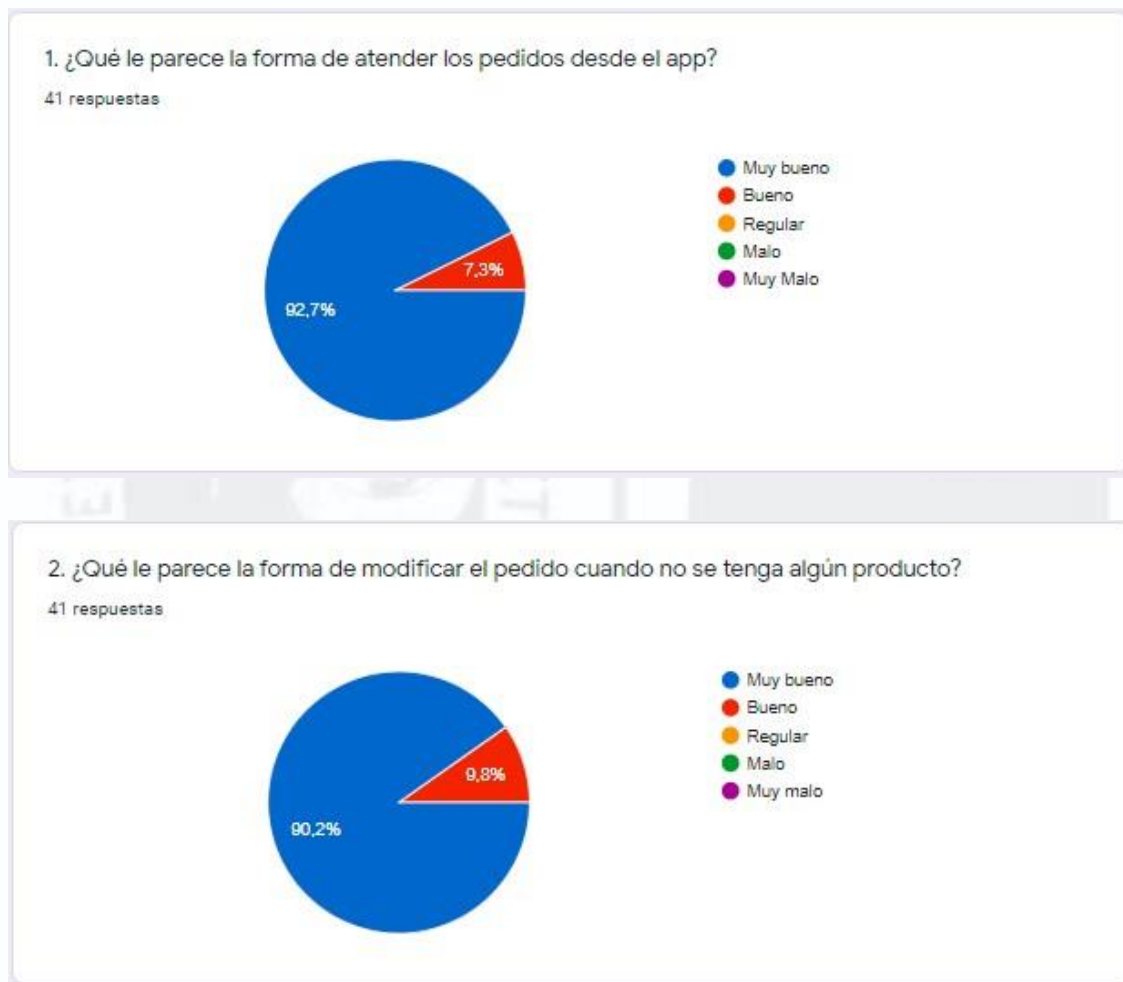
Preguntas de validación de la solución al comerciante

| Preguntas | Objetivo |
|---|---|
| ¿Qué le parece la forma de atender los pedidos desde el <i>app</i> ? | Verificar que la propuesta de atender los pedidos es de utilidad para el comerciante. |
| ¿Qué le parece la forma de modificar el pedido cuando no se tenga algún producto? | Verificar que la propuesta de modificar los pedidos es de utilidad para el comerciante. |
| ¿Qué le parece la flexibilidad en la forma de entrega de los productos? | Verificar que la propuesta de flexibilidad en la forma de entrega de los productos es de utilidad para el comerciante. |
| ¿Qué le parece la flexibilidad en el medio de pago a usar? | Verificar que la propuesta de flexibilidad en el medio de pago a usar es de utilidad para el comerciante. |
| ¿Le parece que si su negocio está en esta <i>app</i> va a ser más conocido y tendrá más clientes? | Comprobar que el <i>app</i> será de utilidad para el comerciante haciéndolo más conocido entre los clientes. |
| ¿Qué le parece la forma en que el cliente puede encontrar su negocio? | Medir la aceptación que le dan los comerciantes respecto a la facilidad que tienen los consumidores para encontrar su negocio. |
| ¿Le parece bien pagar un poco más para que su negocio salga primero en las búsquedas que realicen sus clientes? | Medir la aceptación que le dan los comerciantes <i>Premium</i> respecto a la ventaja que tendrá en las búsquedas que realicen los clientes. |
| ¿Qué le parece la forma que tiene para construir su catálogo de productos? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a la forma que ofrece el aplicativo para construir su catálogo de productos. |
| ¿Qué le parece la forma en que el cliente puede encontrar los productos que ofrece a través del <i>app</i> ? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a la forma que ofrece el aplicativo para que los clientes encuentren los productos que ellos venden. |
| ¿Qué le parece la forma de realizar las ofertas en el <i>app</i> ? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a la forma de realizar las ofertas en el aplicativo. |
| ¿Qué le parece la consulta de los productos más vendidos en el mercado? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a la consulta de los productos más vendidos en el mercado. |
| ¿Qué le parecen las consultas sobre las ventas de sus productos (por rango de fechas, por producto, por categoría)? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a la consulta de ventas de sus productos. |
| ¿Le parece bien el monto y frecuencia de pago de la suscripción? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto al monto y frecuencia de pago de la suscripción. |
| ¿Encuentra valor a los servicios diferenciados entre el plan Estándar y el <i>Premium</i> ? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a los servicios diferenciados entre el plan Estándar y el <i>Premium</i> . |
| ¿Qué le parecen las estadísticas de ventas que se le envían mensualmente? | Medir la aceptación de los comerciantes respecto a las estadísticas de ventas mensuales. |

Métricas. A continuación, se muestran los resultados de las encuestas realizadas a los comerciantes luego de la simulación con el producto mínimo viable. En la Figura 60 se observan las métricas de las encuestas realizadas.

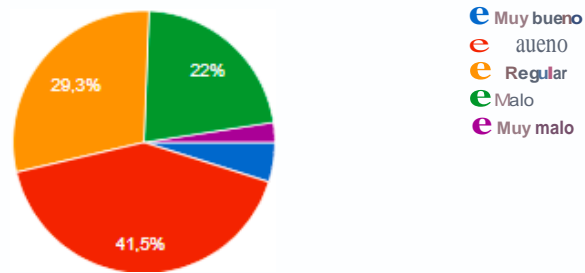
Figura 60

Métricas de campaña on-line del comerciante de mercado de abastos



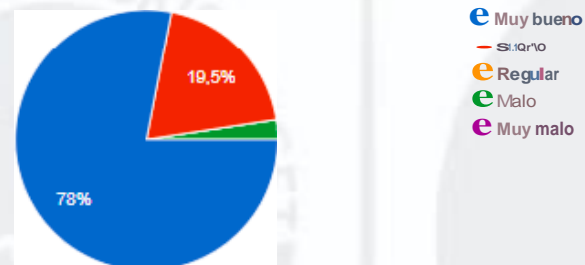
3. ¿Oué le parece la flexibilidad en la forma de entrega de los productos?

41 respuestas



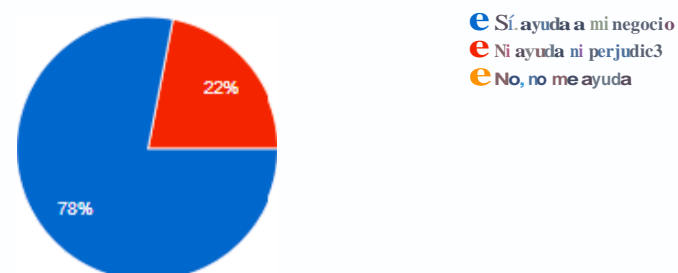
4. ¿Oué le parece la flexibilidad en el medio de pago a usar?

41 respuestas



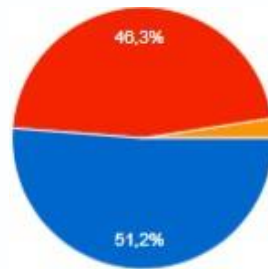
5. ¿Le parece que si su negocio está en esta app va a ser más conocido y tendrá más clientes?

41 respuestas



6. ¿Qué le parece la forma en que el cliente puede encontrar su negocio?

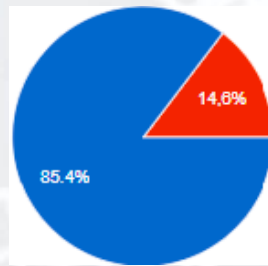
41 respuestas



● Muy bueno
● Bueno
● Regular
● Malo
● Muy malo

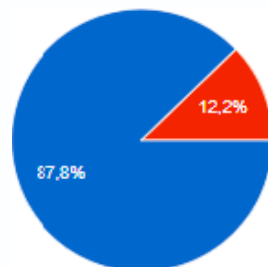
7. ¿Le parece bien pagar un poco más para que su negocio salga primero en las búsquedas que realice sus clientes?

41 respuestas



8. ¿Qué le parece la forma que tiene Ud. para construir su catálogo de productos?

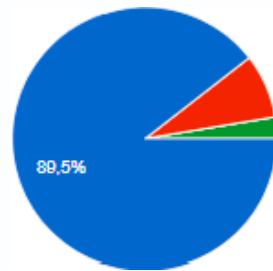
41 respuestas



● Muy bueno
● Bueno
● Regular
● Malo
● Muy malo

9. ¿Qué le parece la forma en que el cliente puede encontrar los productos que Ud. ofrece a través de la app?

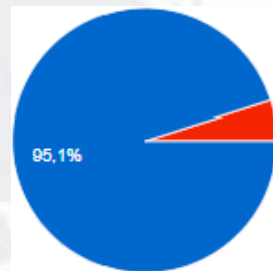
38 respuestas



e Muy bueno
e Bueno
e Regular
e Muy malo

10. ¿Qué le parece la forma de realizar las ofertas en la app?

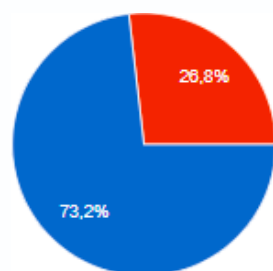
41 respuestas



e Muy bueno
e Bueno
e Regular
e Muy malo

11. ¿Qué le parece la consulta de los productos más vendidos en el mercado?

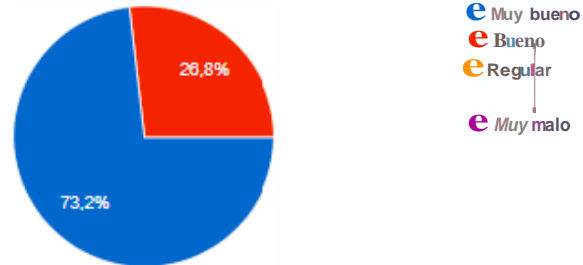
41 respuestas



e Muy bueno
e Bueno
e Regular
e Muy malo

12. ¿Qué le parecen las consultas sobre las ventas de sus productos (por rango de fechas, por producto, por categoría)?

41 respuestas



13. ¿Le parece el menú muy bueno y fácil de usar y lo sustituiría?

41 respuestas



14. ¿Encuentra valor a los servicios diferenciados entre el servicio estándar y el premium?

41 respuestas





Aprendizaje Validado. Con los resultados de las métricas y las entrevistas realizadas se procedió a elaborar las tarjetas de aprendizaje con las hipótesis iniciales, las cuales ayudaron a mejorar el producto mínimo viable, así como la propuesta de valor del modelo de negocio. En la Tabla 42 se muestran los resultados de las tarjetas de aprendizaje validando la hipótesis del comerciante.

Tabla 42

Consolidado de las tarjetas de aprendizaje “comerciante” de la validación de Qhatu

| Hipótesis | Observación | Aprendizaje y conclusiones | Decisiones y acciones |
|---|---|---|---|
| El comerciante percibe que con el aplicativo Qhatu su negocio va a ser más conocido y tendrá más clientes. | Se observa que el 78 % de los comerciantes indicaron que sí les ayuda en su negocio. | Se confirma que los comerciantes consideran que una herramienta de este tipo les puede ayudar a incrementar sus ventas. | Se decidió implementar el aplicativo móvil Qhatu ante la aceptación de los comerciantes. |
| El comerciante considera adecuados el monto y la frecuencia de pago de la suscripción al aplicativo Qhatu. | Se observa que el 100 % de los comerciantes indicaron que sí les parece adecuado el monto y la frecuencia de pago de la suscripción. | Se confirma que los precios de los planes tienen buena aceptación en los comerciantes. | Se decidió mantener los precios en los planes de suscripción. |
| El comerciante valora la diferencia en el servicio que le ofrecen los planes Estándar y <i>Premium</i> . | Se observa que el 100 % de los comerciantes indicaron que valoran la diferencia en el servicio que ofrecen los planes Estándar y <i>Premium</i> . | Se confirma que los comerciantes valoran los servicios ofrecidos en los planes Estándar y <i>Premium</i> . | Se decidió mantener los servicios ofrecidos en los planes de suscripción. |
| El comerciante valora pagar más para que su negocio aparezca primero en las búsquedas del aplicativo Qhatu. | Se observa que el 84.5 % de los comerciantes indicaron que valoran pagar más para que su negocio aparezca primero en las búsquedas. | Se confirma que los comerciantes valoran y están dispuestos a pagar más por la ventaja que le ofrece el plan <i>Premium</i> . | Se decidió mantener la prioridad en las búsquedas para los suscriptores del plan <i>Premium</i> . |
| El comerciante considera de mucha utilidad los reportes con estadísticas de ventas que recibirá mensualmente. | Se observa que los comerciantes indicaron en un 82.9 % que es Muy bueno y en un 17.1 % que es Bueno. Lo que equivale a un 100 % de aceptación. | Se confirma que los comerciantes valoran la información de los reportes con estadísticas de ventas mensuales. | Se decidió mantener el servicio de envío de reportes mensuales a los suscriptores del plan <i>Premium</i> . |
| El comerciante considera de mucha utilidad la flexibilidad en el medio de pago que puede ofrecer al consumidor. | Se observa que los comerciantes indicaron en un 78 % que es Muy Bueno y en un 19.5 % que es Bueno. Lo que equivale al 97.5 % de aceptación. | Se confirma que los comerciantes valoran la flexibilidad en el medio de pago que puede ofrecer al consumidor. | Se decidió mantener la flexibilidad en el registro de los medios de pago. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| El comerciante considera de mucha utilidad la flexibilidad en la forma de entrega de los productos al consumidor. | Se observa que los comerciantes indicaron en un 4.8 % que es Muy Bueno, en un 41.5 % que es Bueno y en un 29.3 % que es Regular. Lo que equivale al 75.6 % de aceptación. | Se observa que un grupo de comerciantes no valoran la flexibilidad propuesta, ya que esperan que el modelo de negocio contemple el servicio de <i>delivery</i> , sin embargo tampoco la rechazan. | Se decidió mantener la flexibilidad propuesta en la forma de entrega de los productos. Se identificó que hay un potencial mercado para una empresa dedicada al servicio de <i>delivery</i> . |
| El comerciante considera de mucha utilidad la forma de ingresar sus ofertas en el aplicativo Qhatu. | Se observa que los comerciantes indicaron en un 95.1 % que es Muy Bueno y en un 4.9 % que es Bueno. Lo que equivale al 100 % de aceptación. | Se confirma que los comerciantes valoran la forma de ingresar sus ofertas en el aplicativo y que además deseaban identificar a sus mejores clientes para ofrecerles descuentos especiales. | Se decidió mantener la forma de ingresar sus ofertas. Además, se creará una nueva consulta que le permita al comerciante identificar a los clientes que más le compran. |
| El comerciante considera de mucha utilidad la forma de construir su catálogo de productos en el aplicativo Qhatu. | Se observa que los comerciantes indicaron en un 87.8% que es Muy Bueno y en un 12.2% que es Bueno. Lo que equivale al 100% de aceptación. | Se confirma que los comerciantes valoran la forma de construir su catálogo de productos. | Se decidió mantener la forma de construir el catálogo de productos del comerciante. |
| El comerciante considera de mucha utilidad la forma de atender pedidos en el aplicativo Qhatu. | Se observa que los comerciantes indicaron en un 92.7 % que es Muy Bueno y en un 7.3 % que es Bueno. Lo que equivale al 100 % de aceptación. Se observa que sobre la forma de modificar el pedido, los comerciantes indicaron en un 90.2 % que es Muy Bueno y en un 9.8 % que es Bueno. Lo que equivale al 100 % de aceptación. | Se confirma que los comerciantes valoran la forma de atender y modificar el pedido de los consumidores. | Se decidió mantener la forma de atender y modificar el pedido de los consumidores. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>El comerciante considera adecuada la forma en la que sus clientes podrán encontrar su negocio en el aplicativo Qhatu.</p> | <p>Se observa que los comerciantes indicaron en un 51.2 % que es Muy Bueno, en un 46.3 % que es Bueno y en un 2.5 % que es Regular. Lo que equivale al 100 % de aceptación.</p> | <p>Se confirma que los comerciantes valoran la forma de encontrar su negocio en el aplicativo.</p> | <p>Se decidió mantener la forma de encontrar el negocio en el aplicativo Qhatu.</p> |
| <p>El comerciante considera adecuada la forma en la que sus clientes podrán encontrar sus productos en el aplicativo Qhatu.</p> | <p>Se observa que los comerciantes indicaron en un 89.5 % que es Muy Bueno y en un 7.3 % que es Bueno. Lo que equivale al 96.8 % de aceptación.</p> | <p>Se confirma que los comerciantes valoran la forma de encontrar los productos en el aplicativo.</p> | <p>Se decidió mantener la forma de encontrar los productos en el aplicativo Qhatu.</p> |
| <p>El comerciante considera de mucha utilidad las consultas que le ofrecerá el aplicativo Qhatu.</p> | <p>Se observa que sobre la consulta de los productos más vendidos, los comerciantes indicaron en un 73.2 % que es Muy Bueno y en un 26.8 % que es Bueno. Lo que equivale al 100 % de aceptación. Sobre la consulta de venta de los productos, los comerciantes indicaron en un 73.2 % que es Muy Bueno y en un 26.8 % que es Bueno. Lo que equivale al 100 % de aceptación.</p> | <p>Se confirma que los comerciantes valoran las consultas de los productos más vendidos y las consultas de ventas.</p> | <p>Se decidió mantener las consultas. Además, se creará una nueva consulta que le permita al comerciante identificar a los clientes que más le compran.</p> |

Luego del aprendizaje validado, se efectuaron las mejoras al producto mínimo viable y la propuesta de valor del modelo de negocio (ver capítulo 4, sección 4.5 y capítulo 5, sección 5.1).

6.2 Validación de la Factibilidad de la Solución

6.2.1 Plan de Mercadeo

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

- Incrementar suscripciones del plan Estándar a partir del tercer mes en 15 % mensual el primer año, 10 % mensual el segundo año y 7 % mensual a partir del tercer año.
- Incrementar suscripciones del plan *Premium* a partir del tercer mes en 20 % mensual el primer año, 15 % mensual el segundo año y 10 % mensual a partir del tercer año.
- Tener una participación de mercado de un 8.57 % en tres años.
- Brindar un servicio de calidad a los suscriptores alcanzando un nivel de satisfacción superior al 90 % en tres años.

En la Tabla 43 se muestran los objetivos de marketing y ventas por año.

Tabla 43

Objetivos de marketing y ventas para los primeros tres años

| Objetivos | Año 1 | Año 2 | Año 3 |
|---|--------|--------|--------|
| Número de suscriptores de plan Estándar | 324 | 1,014 | 2,286 |
| Número de suscriptores de plan <i>Premium</i> | 496 | 2,654 | 8,328 |
| Participación de mercado | 0.66 % | 2.96 % | 8.57 % |
| Satisfacción del cliente | 60 % | 70 % | 90 % |

Segmento de Mercado. En una primera fase del proyecto, el segmento de mercado al cual se dirige el aplicativo está constituido por los consumidores y los comerciantes de los mercados de abastos que se ubican en Lima y Callao,

Consumidor. El segmento de mercado lo constituyen los habitantes de Lima y Callao, en una primera fase del proyecto. En la Tabla 44 se identifican las características del segmento de mercado de los consumidores en el cual se enmarca el modelo de negocio del aplicativo móvil Qhatu.

Tabla 44

Segmento de mercado-consumidores

| Demográfico | Geográfico | Conductual |
|---|-------------------|---|
| Género: Todo género. Edad: De 20 a 55 años. Nivel socioeconómico: B y C Estado civil: Todo estado civil. Nivel de ingresos: Sueldos medios/altos. | Lima y Callao | El mercado objetivo identifica personas con poca disponibilidad de tiempo, que realizan sus compras en mercados de abastos y supermercados, en forma presencial y a través de Internet. |

Comerciante de Mercado de Abastos. El segmento de mercado lo constituyen los comerciantes de los mercados de abastos ubicados en Lima y Callao, en una primera fase del proyecto. En la Tabla 45 se identifican las características del segmento de mercado de los comerciantes en el cual se enmarca el modelo de negocio del aplicativo móvil Qhatu.

Tabla 45*Segmento de mercado-comerciantes de mercado de abastos*

| Demográfico | Geográfico | Conductual |
|---------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Género: Todo género | Mercado de abastos | El mercado objetivo |
| Edad: De 20 a 60 años. | del Perú, en Lima y | identifica emprendedores que |
| Nivel socioeconómico: D y E | Callao. | tienen el objetivo de sacar |
| Estado civil: Todo estado civil | | adelante a su familia con un |
| Nivel de ingresos: Sueldos | | negocio propio. |
| bajos/medios. | | |

Análisis de los Futuros Competidores. Actualmente, en el Perú no hay una aplicación móvil que brinde este servicio en forma exclusiva a los comerciantes de los mercados de abastos. Sin embargo, existen comercios, en forma digital, que podrían ser la competencia del aplicativo móvil Qhatu. En la Tabla 46 se muestran a los futuros competidores y la diferencia con la propuesta presentada en este trabajo.

Tabla 46

Análisis de los futuros competidores

| Descripción | Competidores digitales | Propuesta Qhatu | Propuesta competencia |
|------------------------------|---|--|---|
| <i>Apps</i> de compras | BarrioMarket | <p>Mercado objetivo: Comerciante de mercado de abastos.</p> <p>Precio: Suscripción <i>Premium</i>: 30.00 soles mensual Suscripción Estándar: 25.00 soles mensual Valor agregado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte estadístico de ventas a nivel del mercado y de categoría. - Flexibilidad para adoptar otros medios de pago y la forma de entrega de los productos - Plan <i>Premium</i> que ofrece visualización preferencial en la búsqueda de los consumidores. | <p>Mercado objetivo: Negocios en general como bodegas, restaurantes, peluquerías, entre otros.</p> <p>Precio: 1.90 soles por día</p> <p>No tiene las características que ofrece Qhatu</p> |
| Supermercados <i>on-line</i> | FreshMart El Puesto Tu Mercado Perú | <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer la diversa variedad y calidad de productos de los comerciantes de mercados de abastos. | <ul style="list-style-type: none"> - No se tiene la gran variedad de productos de un mercado. Venden productos congelados. - Servicio no personalizado (estándar). |
| <i>Apps</i> de supermercados | Wong Plaza Vea Tottus | <ul style="list-style-type: none"> - Servicio personalizado por puesto de cada mercado. - Poder de negociación entre consumidor y comerciante. - Costo de envío a domicilio menor (propuesta entre 3.00 a 5.00 soles) | <ul style="list-style-type: none"> - Costo de envío superior (oscila entre 7.00 a 10.00 soles). |

La propuesta de este trabajo se encuentra completamente focalizada en los mercados de abastos considerando que es un ecosistema social en donde no solo se dan transacciones económicas, sino que existe una relación estrecha entre comerciante y consumidor forjada con los años. Con el valor agregado del servicio que se ofrece se busca que el comerciante de los mercados de abastos pueda adaptarse al consumidor de la era digital y realice una reingeniería de su negocio adaptando su catálogo de productos a las necesidades del cliente, siendo flexible al momento de incorporar nuevos medios de pagos y adoptar otros medios de entrega a domicilio. Con la información estadística que recibirá podrá conocer cuáles son los negocios, dentro de su categoría, que han sido mejor calificados por los consumidores. Es importante mencionar que el aplicativo móvil Qhatu ofrece al comerciante el plan *Premium*, el cual le otorga visualización preferencial al momento que los consumidores realicen sus búsquedas para adquirir un producto, mostrando a su negocio entre los primeros lugares del resultado de la consulta, lo que le dará mayor visibilidad y la posibilidad de incrementar sus ventas.

Política de precios. La política de precios permite establecer, a través de un conjunto de normas y decisiones, el precio que debe tener el servicio ofrecido en el aplicativo móvil Qhatu. En la Tabla 47 se muestran los aspectos tomados en consideración para la determinación del precio.

Tabla 47*Aspectos para la determinación del precio*

| Atributos del producto | Capacidad para satisfacer las necesidades de los clientes | Competencia existente | Precio de mercado |
|---|--|--|--|
| La solución permite acercar a los comerciantes de los mercados de abastos con los consumidores con hábitos de consumo propios de la era digital permitiendo, a su vez, el crecimiento del negocio de los comerciantes de los mercados de abastos. | Dentro del <i>Marketing Mix</i> en productos se han descrito los beneficios que se les brindaría tanto al consumidor como al comerciante del mercado de abastos. | Los principales competidores son los aplicativos móviles de los supermercados, puesto que los consumidores de la era digital podrían optar por esa modalidad de compra. De igual forma, el aplicativo BarrioMarket es un competidor más directo porque tiene como mercado objetivo a las bodegas, restaurantes, entre otros negocios pequeños. | El precio se ha establecido sobre la base del costo, así como, de la competencia. Considerando que BarrioMarket es su competidor directo se evaluó el costo del servicio ofrecido el cual es de S/ 1.90 al día con al menos un pedido. |

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

- La propuesta se basaría en dos planes: suscripción *Premium* a S/ 30 y suscripción Estándar a S/ 25.
- Durante el primer mes de lanzamiento, los comerciantes de los mercados de abastos que se inscriban no pagarán suscripción.
- Las suscripciones de los comerciantes de mercados y consumidores puede cancelarse o suspenderse en cualquier momento sin que esto le ocasione algún compromiso de pago adicional a los usuarios. Se podrá reactivar la suscripción en el momento que lo estimen pertinente.
- El servicio de atención al cliente no tendrá ningún costo.

Marketing Mix. Con la finalidad de captar, retener y fidelizar a los comerciantes de los mercados de abastos y a los consumidores, se aplicó la estrategia del *Marketing Mix*. Para lograr los objetivos comerciales propuestos se ha centrado la estrategia en el desarrollo de las cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción, las cuales se describen a continuación.

Producto. El servicio que se brinda es el “acercamiento de los comerciantes de los mercados de abastos con sus clientes a través de medios digitales”. Qhatu es una aplicación móvil para consumidores y comerciantes de abastos que desean iniciarse en compras y ventas en línea, a través de un medio digital, el cual permite al comerciante expandirse y captar nuevos clientes. En la Tabla 48 se muestran los principales beneficios para el consumidor y el comerciante de mercado de abastos.

Tabla 48

Beneficios del producto para el consumidor y comerciante de mercado de abastos

| Consumidor | Comerciante de mercado de abastos |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de realizar sus compras en su mercado de preferencia. - Búsqueda del “casero” de su elección en su mercado preferido. - Disponibilidad de productos frescos, variados y de calidad. - Disponibilidad de diferentes tipos de productos categorizados. - Opción de comprar los productos en las cantidades de su elección. - Visualización de las ofertas de los distintos comerciantes. - Seguimiento de compras. - Múltiples carritos de compras. - Opción de repetir compras anteriores. - Posibilidad de comprar desde cualquier lugar y enviar sus productos a la dirección de su elección. - Opción de elegir cualquier medio de pago y forma de entrega de los productos según lo ofrecido por cada comercio. | <ul style="list-style-type: none"> - Apertura de un nuevo canal de ventas (digital) - Registro de productos por establecimiento (catálogo de productos) - Generación de ofertas de productos. - Bandeja de pedidos. - Seguimiento de ventas. - Estadísticas de ventas. Todas las transacciones que son registradas a través de la aplicación pueden ser utilizadas para generar información de consulta y análisis. - El comercio puede elegir el tipo de entrega de los pedidos o escoger otro tipo de <i>delivery</i> de terceros. - Posibilidad de brindar diferentes medios de pagos. |

Precio. El precio de uso del aplicativo móvil Qhatu estará en función del rol que se ejecuta en la transacción de compra y venta. En la Tabla 49 se muestran los precios y características del servicio ofrecido al consumidor en el aplicativo móvil Qhatu.

Tabla 49

Precio y características del servicio ofrecido al consumidor

| Servicios ofrecidos | Costo |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Registro del consumidor indicando sus datos principales: nombre completo, tipo y número de documento de identidad, registro de una o más direcciones de destino, así como la selección de los mercados de su preferencia. - Realizar consultas al catálogo de productos de todos los establecimientos registrados en el mercado de su preferencia. - Realizar compras en los distintos establecimientos del mercado de su preferencia considerando que las compras están organizadas por categoría de productos. - Consulta de compras realizadas en fechas pasadas, así como la visualización de la evaluación que se asignó al establecimiento por el servicio recibido. - Copiar los productos comprados en fechas pasadas, colocándolos en el carrito de compras para volver a adquirirlos. - Evaluar la calidad de la atención recibida por el establecimiento del pedido. - Tener disponibilidad las 24 horas del día, los siete días de la semana. No tiene límite de uso. - Servicio de atención al cliente para atención de consultas vía telefónica. - Acceso al libro de reclamaciones. | Gratuito |

En la Tabla 50 se muestran los precios y características del servicio ofrecido al comerciante de mercado de abasto en el aplicativo móvil Qhatu.

Tabla 50*Precio y características del servicio ofrecido al comerciante de mercado de abastos*

| Servicios | Suscripción Premium Costo: 30.00 soles | Suscripción Estándar Costo: 25.00 soles |
|---|---|--|
| Registro del establecimiento indicando datos principales del propietario, del negocio y su ubicación dentro de un mercado de abastos. Asimismo, permite el registro de medios de pago aceptados, el registro de tipos de entrega aceptados, el tipo de suscripción afiliado y la forma de pago de la suscripción. | X | X |
| Permite la administración del catálogo de productos del negocio. | X | X |
| Permite promocionar ofertas armadas por el mismo comerciante sobre la base de los productos ofertados dentro de su catálogo de productos. | X | X |
| Realizar la atención de pedidos comprendiendo la visualización de una bandeja de pedidos, la edición del carrito de compras elaborado por el cliente y la derivación para entrega a domicilio, si fuera el caso. | X | X |
| Consultas de ventas filtrando la información por un intervalo de fechas, por categoría de productos, por producto específico y los productos más vendidos. | X | X |
| Consulta de pedidos atendidos en fechas pasadas, así como la visualización de la evaluación que asignó el consumidor por el servicio recibido. | X | X |
| Emisión de comprobante de pago de la suscripción, entregado por correo electrónico. | X | X |
| Servicio de atención al cliente para atención de consultas vía telefónica. | X | X |
| Acceso al libro de reclamaciones. | X | X |
| Brinda mayor prioridad en la búsqueda de productos y ofertas. | X | |
| Reporte mensual con estadísticas de ventas, enviado a su correo electrónico, siempre que se encuentre al día en el pago de la suscripción. | X | |

Plaza. Para la distribución del aplicativo móvil Qhatu se ha elegido, en primer lugar, a la tienda *on-line* Google Play Store para los dispositivos que cuentan con sistema operativo Android, dado que es la más utilizada por los usuarios a nivel mundial. En segundo lugar, tenemos a la tienda App Store de Apple para los dispositivos que cuentan con sistema operativo iOS. En la Tabla 51 se indica el proceso para la comercialización del aplicativo móvil Qhatu a través de Google Play Store y la App Store de Apple.

Tabla 51

Proceso de comercialización del aplicativo móvil Qhatu

| Tienda Google Play Store | Tienda App Store |
|---|---|
| <p>Registrar un usuario en <i>Google Play Consol</i>, consola de desarrollo oficial para la publicación de aplicaciones desarrolladas para el sistema operativo Android. Este registro tiene un costo único de 25 dólares.</p> | <p>Crear una cuenta de Apple (Apple ID) en el programa de desarrolladores de Apple, el cual tiene un costo de 100 dólares anuales.</p> |
| <p>Crear una aplicación para la versión comerciante de la herramienta indicando que se trata de un aplicativo de pago, es decir, que los usuarios deberán pagar una suscripción mensual por usarlo.</p> | <p>Subir el proyecto a la consola de administración de Apple creando previamente dos aplicaciones: una para el módulo comerciante y otra para el módulo consumidor.</p> |
| <p>Crear una aplicación para la versión consumidor de la herramienta indicando que se trata de un aplicativo gratis, es decir, que los usuarios no deberán pagar por usarlo.</p> | <p>Completar información propia de cada aplicativo y ejecutar la carga de los aplicativos.</p> |
| <p>Aceptar las políticas de Google Play Store.</p> | <p>Completar datos complementarios finales y enviar el aplicativo para su revisión.</p> |
| <p>Completar la ficha de registro en ambos aplicativos indicando idioma de publicación, el nombre oficial del aplicativo, una descripción de funcionalidad ofrecida por la aplicación, definir el ícono del aplicativo, agregar una portada y subir imágenes del aplicativo en funcionamiento, entre otros. Completar datos complementarios finales y realizar el lanzamiento a producción para que esté a disposición de los usuarios finales.</p> | <p>Una vez recibida la aprobación de los revisores de Apple publicar la aplicación para que esté a disposición de los usuarios finales.</p> |

Promoción. Teniendo como objetivo posicionar la marca en la mente del consumidor se destinará el 6 % de las ventas para gastos de marketing. En la Figura 61 se muestran los supuestos para las estimaciones de los gastos de marketing, las comisiones por ventas, así como los porcentajes de colocación de la fuerza de ventas en las proyecciones efectuadas.

Figura 61

Supuestos para las estimaciones de gastos de marketing y comisiones de ventas

| Suscripción | Premium | | Estándar | |
|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Precio (sin IGV) | S/ 25.42 | | S/ 21.19 | |
| Comisión ⁽¹⁾ | S/ 5.50 | | S/ 4.50 | |
| Comisión ⁽²⁾ | S/ 10.00 | | S/ 8.00 | |
| Año | Crecimiento Ventas | Colocación Fuerza de Ventas | Crecimiento Ventas | Colocación Fuerza de Ventas |
| 1 | 20% | 100% | 15% | 100% |
| 2 | 15% | 70% | 10% | 70% |
| 3 | 10% | 30% | 7% | 30% |

Nota. ¹Del primer al segundo mes; ²A partir del tercer mes

Se estima que las colocaciones de las suscripciones, tanto Estándar como *Premium*, serán efectuadas al 100 % por la fuerza de ventas durante el primer año. Sin embargo, a partir de segundo año se dará un mayor impulso a la estrategia de marketing digital considerando que el aplicativo móvil ya será conocido en los mercados de abastos. En este contexto, se estima que las colocaciones de las suscripciones serán efectuadas en un 70 % por la fuerza de ventas en el segundo año y en un 30 % en el tercer año.

Con la finalidad de efectuar la promoción del aplicativo móvil Qhatu se han diseñado las siguientes estrategias de marketing por etapa. En la Tabla 52 se describen estas estrategias.

Tabla 52

Estrategias de marketing empleadas para Qhatu

| Etapa | Duración | Estrategias | Acciones |
|---------|----------|---------------------------------------|--|
| Primera | 2 meses | Prelanzamiento ^a | Contar con la participación de “embajadores Qhatu”, comerciantes con influencia dentro de los mercados a quienes se les ofrecerá suscripción gratuita por todo un año. Se designará hasta cinco comerciantes por mercado, dependiendo del tamaño de este. |
| | | De contenido ^b | El Community Manager de la empresa se encargará de gestionar la marca en las plataformas gratuitas como YouTube, Facebook e Instagram publicando temas de interés sobre el emprendimiento Qhatu, difundiendo videos sobre los beneficios de la suscripción tanto para los comerciantes como para los consumidores. |
| | | Dinámicas de interacción ^c | A través de YouTube, Facebook e Instagram, el Community Manager se encargará de tener una comunicación fluida con los distintos usuarios para absolver sus dudas o consultas. Efectuará concursos para incrementar la participación de los embajadores Qhatu en los mercados, los cuales tendrán suscripciones gratuitas. |
| | | Boca a boca ^d | Se tendrá una fuerza de ventas compuesta por cinco promotores <i>free lance</i> para la promoción durante los fines de semana (sábado y domingo), los cuales irán a los mercados para dar a conocer la aplicación mostrando los beneficios, captando a los embajadores Qhatu. Los promotores, en conjunto con los embajadores Qhatu, promoverán la aplicación tanto a los comerciantes como a los consumidores. Cada promotor tendrá un pago fijo de 400 soles mensuales, adicionalmente, un pago variable de 4.5 soles y 5.5 soles por cada suscripción Estándar y <i>Premium</i> , respectivamente. Adicionalmente, se tiene un presupuesto de 225 soles mensuales para impresión de folletería. Se solicitará la impresión de un millar de folletos tamaño oficio con un precio de referencia de 187.62 soles incluido IGV. Características del folleto: “Papel mate couché 115 gr., impresión full color ambas caras, dimensión 20 cm x 21 cm” (Volantes Wilson, 2021). |
| Segunda | 10 meses | Penetración de mercados ^e | El gestor de contenidos será el Community Manager, que se encargará de gestionar la marca en YouTube, Facebook e Instagram. |

| | | | |
|---------|------------------------------------|--|---|
| Tercera | Del segundo al tercer año | Desarrollo de nuevos mercados ^f | <p>Los promotores <i>free lance</i> asistirán a los mercados los fines de semana para publicitar la aplicación captando a los embajadores Qhatu de cada mercado. Cada promotor recibirá una comisión de 8 y 10 soles por colocación de suscripción Estándar y <i>Premium</i>, respectivamente.</p> <p>El Community Manager publicitará, a través de Google Ads, la aplicación móvil Qhatu. Para ello tendrá un presupuesto de 400 a 800 soles mensuales, el cual permitirá tener un promedio de 600 a 900 visitas a nuestra página.</p> <p>El gestor de contenidos será el Community Manager, que se encargará de gestionar la marca en YouTube, Facebook e Instagram.</p> <p>Los promotores <i>free lance</i> asistirán a los mercados los fines de semana para publicitar la aplicación captando a los embajadores Qhatu de cada mercado. Cada promotor recibirá una comisión de 8 y 10 soles por colocación de suscripción Estándar y <i>Premium</i>, respectivamente.</p> <p>Durante el segundo año, se realizará publicidad mediante Google Ads. Para ello, el Community Manager tendrá un presupuesto de 600 hasta 1,200 soles mensuales, conforme se vaya expandiendo la captación de suscriptores. El presupuesto indicado permitirá entre 680 y 1,360 visitas a la página. Asimismo, se efectuará publicidad en los diarios de circulación nacional, tanto física como digitalmente. Para ello, se destinará un presupuesto de 300 hasta 1,200 soles mensuales, conforme se vaya expandiendo la captación de suscriptores</p> <p>A partir del tercer año, se incrementará la publicidad mediante Google Ads, diarios de circulación nacional y se contratarán servicios para la creación de videos publicitarios que se viralizarán en las redes sociales. Asimismo, se efectuará publicidad mediante la contratación de <i>Influencers</i> que recomienden el aplicativo en los mercados. Para ello se destinará un presupuesto de 2,000 hasta 4,000 soles mensuales dependiendo de los <i>Influencers</i> y si se <u>efectúa la expansión a mercados de provincias</u></p> |
|---------|------------------------------------|--|---|

Nota. ^aSordo (2020); ^bSordo (2020); ^cSordo (2020); ^dSordo (2020); ^eEspinoza (2021) y ^fEspinoza (2021).

Con las estrategias de marketing diseñadas se proyecta lograr las colocaciones de suscripciones requeridas para cumplir el rendimiento esperado del emprendimiento Qhatu. En la Tabla 53 se detalla la cantidad de mercados que se proyecta cubrir, el porcentaje de conversión, la cantidad de suscripciones de colocación esperadas y la cantidad de promotores requeridos para lograr dicha meta.

Tabla 53

Metas de las estrategias de marketing empleadas para Qhatu

| Año | Mes | Mercados | Porcentaje conversión | Cantidad suscriptores | N.º Promotores |
|------------|---------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1 | 1 - 2 meses | 10 | 20 % | 80 | 5 |
| | 3 - 12 meses | 45 | 20 % | 820 | 3 - 6 |
| 2 | 13 - 18 meses | 100 | 20 % | 1,720 | 7-10 |
| | 19 - 24 meses | 210 | 20 % | 3,668 | 11-18 |
| 3 | 25 - 30 meses | 355 | 20 % | 6,223 | 19 - 21 |
| | 31 - 36 meses | 600 | 20 % | 10,614 | 22 - 30 |

En la Figura 62 se muestran las estimaciones de los gastos fijos de marketing, los gastos variables de ventas y marketing que comprenden las comisiones por ventas y los montos que están disponibles, en forma mensual, para los gastos de publicidad.

Figura 62

Gastos de marketing, comisiones por ventas y gastos de publicidad de Qhatu

| Mes | Suscripciones PREMIUM | | Suscripciones ESTÁNDAR | | Ventas (U.M.) | Fondo MKT Inversión Inicial + 6% Ventas (*) | | Comisiones por Ventas (Promotores) Mensual | Monto destinado a Publicidad Mensual | Gasto Variable de MKT / Ventas | | Gasto Fijo de MKT | | Total Gastos de MKT | | | |
|-----|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------|--|------------|---|---|-----------------------------------|------------|-------------------|-----------|---------------------|------------|---------|-----------|
| | Captación Suscriptores Mensual | Total Suscriptores | Captación Suscriptores Mensual | Total Suscriptores | | Mensual | Acumulado | | | Mensual | Acumulado | Mensual | Acumulado | Mensual | Acumulado | Mensual | Acumulado |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 40 | 40 | 40 | 40 | 0.00 | 12,000.00 | 12,000.00 | 2,400.00 | 832.40 | 3,232.40 | 3,232.40 | 2,015.00 | 2,015.00 | 5,247.40 | 5,247.40 | | |
| 2 | 40 | 80 | 40 | 80 | 3,728.80 | 223.73 | 12,223.73 | 2,400.00 | 832.40 | 3,232.40 | 6,464.80 | 2,015.00 | 4,030.00 | 5,247.40 | 10,494.80 | | |
| 3 | 16 | 96 | 12 | 92 | 4,389.80 | 263.39 | 12,487.12 | 256.00 | 832.40 | 1,088.40 | 7,553.20 | 2,015.00 | 6,045.00 | 3,103.40 | 13,598.20 | | |
| 4 | 19 | 115 | 14 | 106 | 5,169.44 | 310.17 | 12,797.28 | 302.00 | 832.40 | 1,134.40 | 8,687.60 | 2,015.00 | 8,060.00 | 3,149.40 | 16,747.60 | | |
| 5 | 23 | 138 | 16 | 122 | 6,093.14 | 365.59 | 13,162.87 | 358.00 | 832.40 | 1,190.40 | 9,878.00 | 2,015.00 | 10,075.00 | 3,205.40 | 19,953.00 | | |
| 6 | 28 | 166 | 18 | 140 | 7,186.32 | 431.18 | 13,594.05 | 424.00 | 832.40 | 1,256.40 | 11,134.40 | 2,015.00 | 12,090.00 | 3,271.40 | 23,224.40 | | |
| 7 | 33 | 199 | 21 | 161 | 8,470.17 | 508.21 | 14,102.26 | 498.00 | 416.19 | 914.19 | 12,048.59 | 2,015.00 | 14,105.00 | 2,929.19 | 26,153.59 | | |
| 8 | 40 | 239 | 24 | 185 | 9,995.53 | 599.73 | 14,701.99 | 592.00 | 416.19 | 1,008.19 | 13,056.78 | 2,015.00 | 16,120.00 | 3,023.19 | 29,176.78 | | |
| 9 | 48 | 287 | 28 | 213 | 11,809.01 | 708.54 | 15,410.53 | 704.00 | 416.19 | 1,120.19 | 14,176.97 | 2,015.00 | 18,135.00 | 3,135.19 | 32,311.97 | | |
| 10 | 57 | 344 | 32 | 245 | 13,936.03 | 836.16 | 16,246.69 | 826.00 | 416.20 | 1,242.20 | 15,419.17 | 2,015.00 | 20,150.00 | 3,257.20 | 35,569.17 | | |
| 11 | 69 | 413 | 37 | 282 | 16,474.04 | 988.44 | 17,235.14 | 986.00 | 416.20 | 1,402.20 | 16,821.37 | 2,015.00 | 22,165.00 | 3,417.20 | 38,986.37 | | |
| 12 | 83 | 496 | 42 | 324 | 19,473.88 | 1,168.43 | 18,403.57 | 1,166.00 | 416.20 | 1,582.20 | 18,403.57 | 2,015.00 | 24,180.00 | 3,597.20 | 42,583.57 | | |
| 13 | 74 | 570 | 32 | 356 | 22,033.04 | 1,321.98 | 19,725.55 | 697.20 | 624.78 | 1,321.98 | 19,725.55 | 2,515.00 | 26,695.00 | 3,836.98 | 46,420.55 | | |
| 14 | 86 | 656 | 36 | 392 | 24,982.00 | 1,498.92 | 21,224.47 | 803.60 | 695.32 | 1,498.92 | 21,224.47 | 2,515.00 | 29,210.00 | 4,013.92 | 50,434.47 | | |
| 15 | 98 | 754 | 39 | 431 | 28,299.57 | 1,697.97 | 22,922.45 | 904.40 | 793.57 | 1,697.97 | 22,922.45 | 2,515.00 | 31,725.00 | 4,212.97 | 54,647.45 | | |
| 16 | 113 | 867 | 43 | 474 | 32,083.20 | 1,924.99 | 24,847.44 | 1,031.80 | 893.19 | 1,924.99 | 24,847.44 | 2,515.00 | 34,240.00 | 4,439.99 | 59,087.44 | | |
| 17 | 130 | 997 | 47 | 521 | 36,383.73 | 2,183.02 | 27,030.46 | 1,173.20 | 1,009.82 | 2,183.02 | 27,030.46 | 2,515.00 | 36,755.00 | 4,698.02 | 63,785.46 | | |
| 18 | 150 | 1,147 | 52 | 573 | 41,298.61 | 2,477.92 | 29,508.38 | 1,341.20 | 1,136.72 | 2,477.92 | 29,508.38 | 2,515.00 | 39,270.00 | 4,992.92 | 68,778.38 | | |
| 19 | 172 | 1,319 | 57 | 630 | 46,878.68 | 2,812.72 | 32,321.10 | 1,523.20 | 1,289.52 | 2,812.72 | 32,321.10 | 2,515.00 | 41,785.00 | 5,327.72 | 74,106.10 | | |
| 20 | 198 | 1,517 | 63 | 693 | 53,246.81 | 3,194.81 | 35,515.91 | 1,738.80 | 1,456.01 | 3,194.81 | 35,515.91 | 2,515.00 | 44,300.00 | 5,709.81 | 79,815.91 | | |
| 21 | 228 | 1,745 | 69 | 762 | 60,504.68 | 3,630.28 | 39,146.19 | 1,982.40 | 1,647.88 | 3,630.28 | 39,146.19 | 2,515.00 | 46,815.00 | 6,145.28 | 85,961.19 | | |
| 22 | 262 | 2,007 | 76 | 838 | 68,775.16 | 4,126.51 | 43,272.70 | 2,259.60 | 1,866.91 | 4,126.51 | 43,272.70 | 2,515.00 | 49,330.00 | 6,641.51 | 92,602.70 | | |
| 23 | 301 | 2,308 | 84 | 922 | 78,206.54 | 4,692.39 | 47,965.09 | 2,577.40 | 2,114.99 | 4,692.39 | 47,965.09 | 2,515.00 | 51,845.00 | 7,207.39 | 99,810.09 | | |
| 24 | 346 | 2,654 | 92 | 1,014 | 88,951.34 | 5,337.08 | 53,302.17 | 2,937.20 | 2,399.88 | 5,337.08 | 53,302.17 | 2,515.00 | 54,360.00 | 7,852.08 | 107,662.17 | | |
| 25 | 265 | 2,919 | 71 | 1,085 | 97,192.13 | 5,831.53 | 59,133.70 | 965.40 | 4,866.13 | 5,831.53 | 59,133.70 | 3,015.00 | 57,375.00 | 8,846.53 | 116,508.70 | | |
| 26 | 292 | 3,211 | 76 | 1,161 | 106,225.21 | 6,373.51 | 65,507.21 | 1,058.40 | 5,315.11 | 6,373.51 | 65,507.21 | 3,015.00 | 60,390.00 | 9,388.51 | 125,897.21 | | |
| 27 | 321 | 3,532 | 81 | 1,242 | 116,101.42 | 6,966.09 | 72,473.30 | 1,157.40 | 5,808.69 | 6,966.09 | 72,473.30 | 3,015.00 | 63,405.00 | 9,981.09 | 135,878.30 | | |
| 28 | 353 | 3,885 | 87 | 1,329 | 126,918.21 | 7,615.09 | 80,088.39 | 1,267.80 | 6,347.29 | 7,615.09 | 80,088.39 | 3,015.00 | 66,420.00 | 10,630.09 | 146,508.39 | | |
| 29 | 389 | 4,274 | 93 | 1,422 | 138,777.26 | 8,326.64 | 88,415.03 | 1,390.20 | 6,936.44 | 8,326.64 | 88,415.03 | 3,015.00 | 69,435.00 | 11,341.64 | 157,850.03 | | |
| 30 | 427 | 4,701 | 100 | 1,522 | 151,750.60 | 9,105.04 | 97,520.06 | 1,521.00 | 7,584.04 | 9,105.04 | 97,520.06 | 3,015.00 | 72,450.00 | 12,120.04 | 169,970.06 | | |
| 31 | 470 | 5,171 | 107 | 1,629 | 165,965.33 | 9,957.92 | 107,477.98 | 1,666.80 | 8,291.12 | 9,957.92 | 107,477.98 | 3,015.00 | 75,465.00 | 12,972.92 | 182,942.98 | | |
| 32 | 517 | 5,688 | 114 | 1,743 | 181,523.13 | 10,891.39 | 118,369.37 | 1,824.60 | 9,066.79 | 10,891.39 | 118,369.37 | 3,015.00 | 78,480.00 | 13,906.39 | 196,849.37 | | |
| 33 | 569 | 6,257 | 122 | 1,865 | 198,572.29 | 11,914.34 | 130,283.71 | 1,999.80 | 9,914.54 | 11,914.34 | 130,283.71 | 3,015.00 | 81,495.00 | 14,929.34 | 211,778.71 | | |
| 34 | 626 | 6,883 | 131 | 1,996 | 217,261.10 | 13,035.67 | 143,319.37 | 2,192.40 | 10,843.27 | 13,035.67 | 143,319.37 | 3,015.00 | 84,510.00 | 16,050.67 | 227,829.37 | | |
| 35 | 688 | 7,571 | 140 | 2,136 | 237,716.66 | 14,263.00 | 157,582.37 | 2,400.00 | 11,863.00 | 14,263.00 | 157,582.37 | 3,015.00 | 87,525.00 | 17,278.00 | 245,107.37 | | |
| 36 | 757 | 8,328 | 150 | 2,286 | 260,138.10 | 15,608.29 | 173,190.66 | 2,631.00 | 12,977.29 | 15,608.29 | 173,190.66 | 3,015.00 | 90,540.00 | 18,623.29 | 263,730.66 | | |

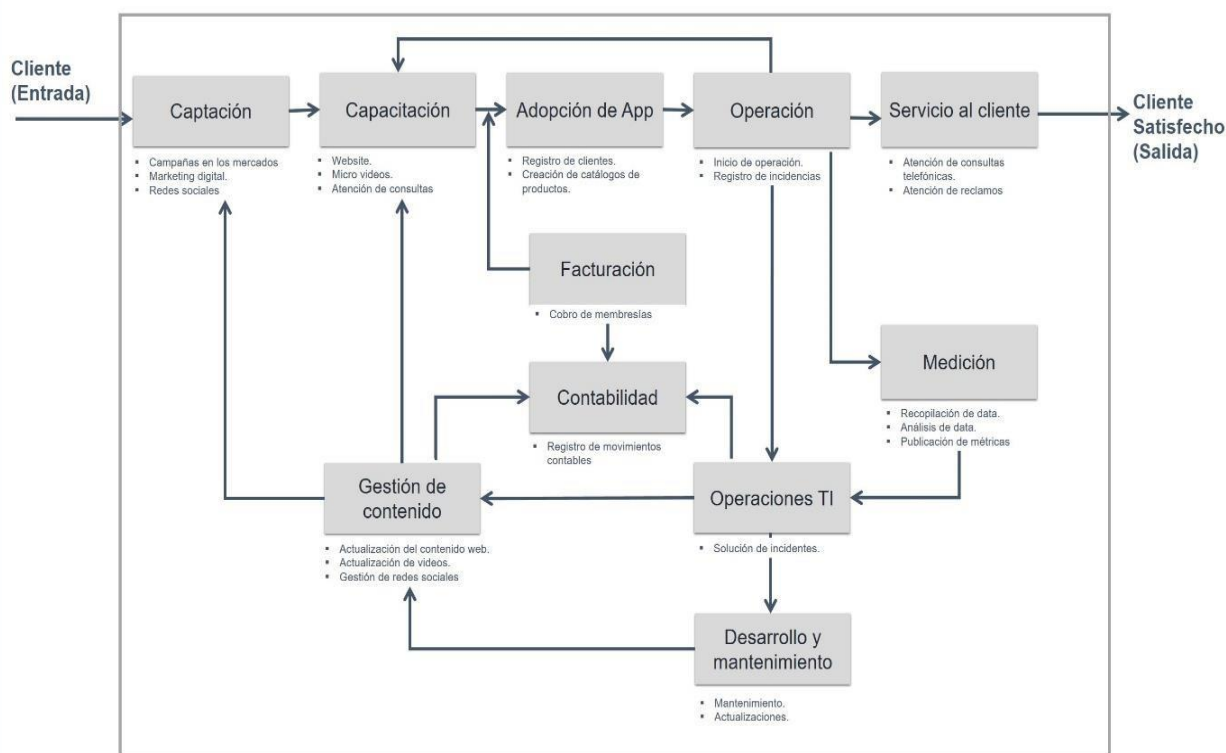
Nota. * A partir del segundo mes.

6.2.2 Plan de Operaciones

Diseño de Procesos. Los procesos que se identificaron como relevantes para el modelo de negocio propuesto y que constituyen la base sobre la cual se desplegará la solución Qhatu se muestran en la Figura 63.

Figura 63

Diseño de procesos de la propuesta Qhatu



En el diagrama de procesos se puede apreciar como entrada al Cliente (comerciante y consumidor) y como salida a un Cliente Satisfecho. Para lograr este objetivo se han identificado una serie de subprocesos, los cuales se describen a continuación:

Captación. Comprende las actividades propias para la captación de nuevos clientes; para ello se desarrollarán campañas publicitarias mediante las redes sociales, así como campañas informativas desarrolladas en los mismos mercados de abastos dirigidas al público objetivo: los comerciantes de los distintos establecimientos que compone un mercado de abasto.

Capacitación. Comprende las actividades relacionadas con la educación en el uso de la herramienta dirigida tanto a los comerciantes como a los consumidores. Dichos instructivos visuales serán presentados a través de los videos publicados en la página web.

Adopción del App. Comprende el soporte telefónico para el registro de nuevos clientes, así como el registro de los catálogos de productos a realizar por los comerciantes de mercados de abastos.

Operación. Comprende las actividades para garantizar un normal funcionamiento del aplicativo móvil resolviendo las incidencias que pudieran ser reportadas por los clientes a través del área de Servicio al Cliente. Ejecuta la publicación de los estadísticos mensuales de venta dirigido a los comerciantes.

Servicio al Cliente. Proceso que comprende la atención de llamadas telefónicas o mensajes vía WhatsApp provenientes de los clientes, quienes reportan algún fallo o inconsistencia en la respuesta del aplicativo móvil. Asimismo, brinda orientación para el correcto uso de las herramientas y canaliza reclamos que pudieran presentarse respecto a la calidad de atención recibida por parte de los comerciantes.

Facturación. Comprende las actividades relacionadas con el cobro mensual de la membresía a los suscriptores y generación de reporte de cobranza mensual.

Contabilidad. Comprende el registro de los movimientos económicos en libros contables, preparación de los estados financieros de la empresa y presentación de la información correspondiente a la Sunat.

Operaciones TI. Comprende principalmente la atención y resolución de incidentes relacionados con el aplicativo móvil, los cuales son reportados por los clientes a través del Servicio de Atención al Cliente.

Medición. Comprende las actividades de recopilación de data, análisis de data y publicación de métricas de interés para el comerciante. Esta información le servirá como ayuda para decidir sobre los productos más solicitados que debería ofrecer a su clientela.

Desarrollo y Mantenimiento. Comprende las actividades de desarrollo de nuevas funcionalidades del aplicativo móvil y la mejora en los módulos existentes. Dichos cambios se entregan a los clientes mediante la liberación de las nuevas versiones del aplicativo a través del Play Store o del App Store.

Gestión de Contenido. Comprende las actividades de actualización del contenido web, actualización de videos instructivos y la gestión de redes sociales vinculadas con el marketing digital. Adicionalmente, se encarga de gestionar la publicidad en medios.

Costo de Operaciones. Para poder implementar la solución se han identificado los costos mínimos necesarios que permitirán hacer viable la solución. En la Figura 64 se aprecian los costos de la inversión inicial y los costos operativos.

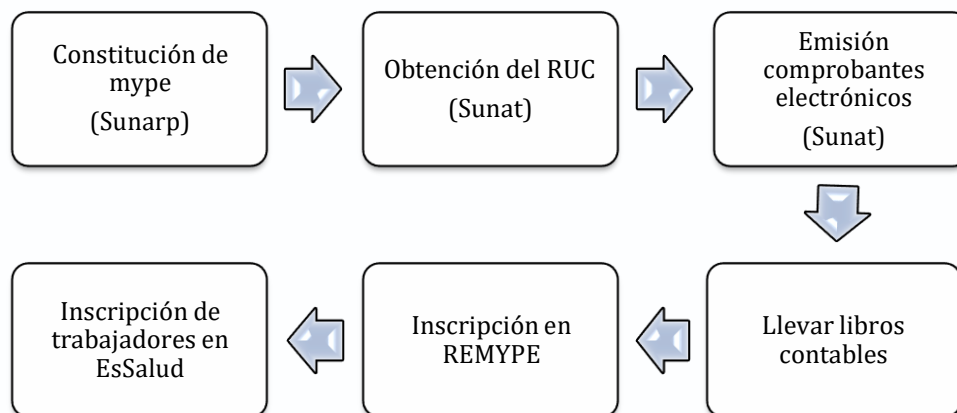
Figura 64*Costos de operaciones*

| Concepto | Área | Modalidad | Cantidad | Costos Operaciones | | | | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|
| | | | | Costo Mensual Año 1 | Costo Mensual Año 2 | Costo Mensual Año 3 | Costo Mensual Año 1 | Costo Mensual Año 2 | Costo Mensual Año 3 | | |
| Recursos Humanos | | | | | | | | | | | |
| Gerente | Administrativa | Planilla | 1 | S/ 5,000.00 | S/ 6,000.00 | S/ 7,000.00 | | | | | |
| Analista Soporte | Operaciones TI | Planilla | 1 | S/ 4,000.00 | S/ 4,500.00 | S/ 5,000.00 | | | | | |
| Analista HelpDesk | Operaciones TI | Planilla | 1 | S/ 1,200.00 | S/ 1,500.00 | S/ 1,800.00 | | | | | |
| Analista Call Center | Servicio al Cliente | Planilla | 1 | S/ 1,200.00 | S/ 1,500.00 | S/ 1,800.00 | | | | | |
| Gestor de Contenido | Marketing | Planilla | 1 | S/ 2,000.00 | S/ 2,500.00 | S/ 3,000.00 | | | | | |
| Costo Seguro (SIS) | | | 5 | S/ 75.00 | S/ 75.00 | S/ 75.00 | | | | | |
| Servicios Contables | | | | | | | | | | | |
| Outsourcing Contable | Facturación / Contabilidad | Servicio | 1 | S/ 1,500.00 | S/ 1,500.00 | S/ 1,500.00 | | | | | |
| Servicios Informáticos | | | | | | | | | | | |
| Servicio para Azure kubernetes Services – PaaS | | Infraestructura | | S/ 566.72 | S/ 566.72 | S/ 566.72 | | | | | |
| App Service - PaaS | | Infraestructura | | S/ 202.58 | S/ 202.58 | S/ 202.58 | | | | | |
| Servicio en Azure para SQL - PaaS | | Infraestructura | | S/ 108.91 | S/ 108.91 | S/ 108.91 | | | | | |
| Licencia de Office 365 | | Software | | S/ 92.50 | S/ 92.50 | S/ 92.50 | | | | | |
| Publicación Google Play Store | | Software | | S/ 30.83 | S/ 30.83 | S/ 30.83 | | | | | |
| Publicación App Store | | Software | | S/ 30.83 | S/ 30.83 | S/ 30.83 | | | | | |
| Otros gastos menores | | | | S/ 523.46 | S/ 423.46 | S/ 323.46 | | | | | |
| Total Costos de Operaciones | | | | S/ 16,500.00 | S/ 19,000.00 | S/ 21,500.00 | | | | | |
| Administrativos | | | | S/ 5,015.00 | S/ 6,015.00 | S/ 7,015.00 | | | | | |
| Operativos | | | | S/ 9,470.00 | S/ 10,470.00 | S/ 11,470.00 | | | | | |
| Marketing | | | | S/ 2,015.00 | S/ 2,515.00 | S/ 3,015.00 | | | | | |

Proceso de formalización del negocio. Con la finalidad de formalizar el modelo de negocio se han identificado todos los pasos necesarios para la creación de la empresa Qhatu S. A. C. Considerando que es una empresa nueva y con menos de diez colaboradores se constituirá una mype a fin de acceder a los diversos beneficios que brinda el Estado peruano. En la Figura 65 se muestran los pasos que se deben seguir para la creación de una mype y así cumplir con las regulaciones exigidas por el Estado peruano para operar con normalidad.

Figura 65

Pasos para la creación de la mype



A continuación, se detallan los pasos para la creación de una mype en el Perú (The Office, 2020).

Constitución de mype (Sunarp). Obtención del RUC (Sunat). Los pasos a seguir son los siguientes:

- Ingresar al SID-Sunarp a través de <https://www.sunarp.gob.pe/w-sid/index.html>
- Registrarse en el sistema (usuario y clave) y seleccionar el ícono Solicitud de Constitución de Empresas.
- Aceptar condiciones y términos. Elegir la notaría de su preferencia y el tipo de sociedad o empresa que se planea constituir (Sociedades Anónimas [S. A.], Sociedades Anónimas Cerradas [S. A. C.], Sociedades Comerciales de Responsabilidad Limitada [S. C. R. L.] y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada [E. I. R. L.]).
- Ingresar datos de su empresa (domicilio, objeto social, capital, participantes o socios). El sistema asigna un número que se debe llevar a la notaría seleccionada, previamente, para culminar el trámite.

- La notaría receptiona y procesa la solicitud de constitución. Luego, enviará el parte notarial con la firma digital (emitida por Reniec, conforme a la Ley de Firmas y Certificados Digitales y su reglamento) de manera electrónica a la Sunarp.
- Finalmente, la Sunarp envía la notificación de inscripción al correo y al notario incluyendo el número de RUC de la empresa constituida, obtenido paralelamente en la Sunat.

Emisión de comprobantes electrónicos. Sujeto (persona natural o jurídica) obligado a partir del primer día calendario del tercer mes siguiente al de su inscripción (Sunat, 2020).

Llevar libros contables. Pueden ser manuales o electrónicos, a elección del contribuyente. Con ingresos anuales hasta 300 UIT se debe llevar Registro de Ventas, Registro de Compras y Libro Diario de Formato Simplificado (Sunat, 2020).

Inscripción en REMYPE. Es un registro en el que pueden inscribirse las mypes para acceder a los beneficios de la Ley Mype. El registro debe efectuarse en <https://www.gob.pe/279-registro-de-la-micro-y-pequena-empresa-remype>

Inscripción de trabajadores en EsSalud. Se afilia al SIS Microempresas entrando a este link:

<https://ww1.sunat.gob.pe/xssecurity/SignOnVerification.htm?logout&signonForwardAction=>
<https://luna.mintra.gob.pe/si.remype/index.jsp>. Luego, se paga S/ 15.00 mensuales en el Banco de la Nación por cada trabajador inscrito.

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

6.3.1 Presupuesto de Inversión

En este punto se mostrarán los supuestos bajo los cuales se ha validado la viabilidad financiera del proyecto. A continuación, se explicará la inversión inicial requerida, la

estructura de financiamiento del proyecto, la proyección de ingresos y gastos, y, finalmente, el punto de equilibrio esperado.

Inversión Inicial. Está compuesta por los gastos preoperativos, el sueldo a los colaboradores durante los dos primeros meses de desarrollo del aplicativo móvil Qhatu, la adquisición de equipos de cómputo para las Operaciones TI y el Desarrollo, Mantenimiento e inversión en *software*. En la Figura 66 se muestra el detalle de la inversión inicial requerida para la construcción del aplicativo móvil Qhatu.

Figura 66

Inversión inicial requerida para el lanzamiento del aplicativo móvil Qhatu

| Concepto | Recurso | Inversión Inicial | | |
|--|-----------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| | | Cantidad | Costo Mensual | Costos Inicial (02 meses) |
| Constitución de empresa | | | | |
| Gastos notariales / SUNARP | | 1 | S/ | 1,000.00 |
| Sueldos de Colaboradores | | | | |
| Gerente General | Humano | 1 | S/ 5,000.00 | S/ 10,000.00 |
| Analista Programador Senior (Desarrollo y Mantenimiento) | Humano | 1 | S/ 4,000.00 | S/ 8,000.00 |
| Analista Programador Junior (Desarrollo y Mantenimiento) | Humano | 1 | S/ 2,500.00 | S/ 5,000.00 |
| Gestor de Contenido | Humano | 1 | S/ 2,000.00 | S/ 4,000.00 |
| Adquisición de Hardware | | | | |
| Laptop Operaciones TI | Hardware | 1 | | S/ 2,500.00 |
| Laptop Desarrollo y Mantenimiento 1 | Hardware | 1 | | S/ 2,500.00 |
| Laptop Desarrollo y Mantenimiento 2 | Hardware | 1 | | S/ 2,500.00 |
| Adquisición de Servicios Software | | | | |
| Servicio para Azure kubernetes Services – PaaS | Infraestructura | 2 | S/ 566.72 | S/ 2,266.90 |
| App Service - PaaS | Infraestructura | 2 | S/ 202.58 | S/ 810.30 |
| Servicio en Azure para SQL - PaaS | Infraestructura | 2 | S/ 108.91 | S/ 435.63 |
| Licencia de Office 365 | Software | 5 | S/ 92.50 | S/ 185.00 |
| Publicación Google Play Store | Servicio | 1 | S/ 92.50 | S/ 92.50 |
| Publicación App Store | Servicio | 1 | S/ 30.83 | S/ 61.67 |
| Otros gastos menores | | | | S/ 648.01 |
| Total | | | | S/ 40,000.00 |

El desarrollo de la aplicación tomará dos meses y para ello se requiere la contratación de un Gerente General, para que lleve el proceso de creación del negocio; dos analistas programadores, para el desarrollo y mantenimiento del aplicativo; tres *laptops*, para el personal de Operaciones TI y de Desarrollo y Mantenimiento; los servicios de Microsoft Azure, en donde se desarrollará la solución; licencias de Office 365, para el personal de la empresa; gastos para la publicación del aplicativo móvil Qhatu, a través de Google Play Store y App Store y otros gastos menores.

Adicionalmente, a los S/ 40,000 de inversión inicial requeridos para la construcción del *app* y, de acuerdo a las proyecciones de ingresos y gastos, las cuales se detallan en los puntos siguientes, se requiere un capital de trabajo inicial de 140,000 soles que cubrirá el flujo de caja durante los primeros meses.

Estructura de Financiamiento. Tomando en cuenta la inversión inicial requerida de S/ 180,000 soles, se ha considerado tener una estructura de financiamiento tradicional la cual está compuesta por deuda y capital propio. En la Tabla 54 se muestra la composición de la estructura de financiamiento adoptada para el lanzamiento del aplicativo móvil Qhatu.

Tabla 54

Estructura de financiamiento de la inversión inicial

| Estructura de la inversión | | |
|-----------------------------------|---------------|----------|
| Capital propio | S/ 106,500.00 | 59.17 % |
| Deuda | S/ 73,500.00 | 40.83 % |
| Total | S/ 180,000.00 | 100.00 % |

El proyecto se financiará en un 59.17 % con el aporte de los accionistas y en un 40.83 % con un préstamo de capital de trabajo proporcionado por Scotiabank, banco al que se recurrió debido a que ofrece una tasa competitiva en el mercado (25 %). Para iniciar operaciones se requirió un préstamo de 73,500 soles a pagar en el lapso de tres años al ser un

financiamiento tradicional, ya que es para capital de trabajo. No se requiere comprar activos fijos, por lo que no se necesitará un crédito como el *leasing*, correspondiente a financiamientos no tradicionales.

Proyección de Ingresos y Gastos. En la Tabla 55 se muestran los supuestos considerados para la proyección de ingresos.

Tabla 55

Supuestos para la proyección de ingresos

| Descripción | Año | Plan <i>Premium</i> | Plan Estándar |
|---------------------|-----|---|---|
| Suscripción mensual | | S/ 30 (incluido IGV) | S/ 25 (incluido IGV) |
| Crecimiento | 1 | 20 % mensual (a partir del tercer mes) | 15 % mensual (a partir del tercer mes) |
| | 2 | 15 % mensual | 10 % mensual |
| | 3 | 10 % mensual | 7 % mensual |

Para estimar el crecimiento de ventas se establecieron tres escenarios asignándole a cada uno de ellos una probabilidad. En la Tabla 56 se presentan los escenarios optimista, probable y pesimista de ventas. Asimismo, se estima el crecimiento de ventas esperado que servirá de base para la viabilidad financiera.

Tabla 56

Escenarios de crecimiento de ventas

| Ventas | Año | Optimista | | Probable | | Pesimista | | Crecimiento de ventas esperado |
|---------------------|-----|-----------|-------|----------|-------|-----------|-------|--------------------------------|
| | | Crec. | Prob. | Crec. | Prob. | Crec. | Prob. | |
| Plan <i>Premium</i> | 1 | 25 % | 0.25 | 20 % | 0.55 | 15 % | 0.20 | 20 % |
| | 2 | 18 % | 0.25 | 15 % | 0.55 | 11 % | 0.20 | 15 % |
| | 3 | 14 % | 0.25 | 10 % | 0.55 | 5 % | 0.20 | 10 % |
| Plan Estándar | 1 | 20 % | 0.25 | 14 % | 0.55 | 11 % | 0.20 | 15 % |
| | 2 | 14 % | 0.25 | 10 % | 0.55 | 5 % | 0.20 | 10 % |
| | 3 | 9 % | 0.25 | 7 % | 0.55 | 5 % | 0.20 | 7 % |

Las estimaciones de ventas esperadas son congruentes con las estadísticas de crecimiento del comercio electrónico en el Perú. Durante el año 2020, el comercio electrónico en el Perú mostró un alza de más del 270 % (Marki, 2020). Además, el 60 % de las ventas por Internet se efectuaron a través de dispositivos móviles (Ecommercenews, 2020), lo que brinda soporte a las estimaciones de crecimiento del aplicativo móvil Qhatu.

La proyección de gastos está compuesta por los gastos variables de ventas y marketing, que representan el 6 % sobre las ventas, los gastos fijos de marketing, los gastos administrativos y los costos operativos. En la Figura 67 se muestra el detalle de los costos de operaciones asumidos para la proyección de gastos.

Figura 67

Costos de operaciones de Qhatu utilizados para la proyección de gastos

| Concepto | Área | Modalidad | Cantidad | Costos Operaciones | | | | | |
|--|----------------------------|-----------------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|
| | | | | Costo Mensual Año 1 | Costo Mensual Año 2 | Costo Mensual Año 3 | | | |
| Recursos Humanos | | | | | | | | | |
| Gerente | Administrativa | Planilla | 1 | S/ 5,000.00 | S/ 6,000.00 | S/ 7,000.00 | | | |
| Analista Soporte | Operaciones TI | Planilla | 1 | S/ 4,000.00 | S/ 4,500.00 | S/ 5,000.00 | | | |
| Analista HelpDesk | Operaciones TI | Planilla | 1 | S/ 1,200.00 | S/ 1,500.00 | S/ 1,800.00 | | | |
| Analista Call Center | Servicio al Cliente | Planilla | 1 | S/ 1,200.00 | S/ 1,500.00 | S/ 1,800.00 | | | |
| Gestor de Contenido | Marketing | Planilla | 1 | S/ 2,000.00 | S/ 2,500.00 | S/ 3,000.00 | | | |
| Costo Seguro (SIS) | | | 5 | S/ 75.00 | S/ 75.00 | S/ 75.00 | | | |
| Servicios Contables | | | | | | | | | |
| Outsourcing Contable | Facturación / Contabilidad | Servicio | 1 | S/ 1,500.00 | S/ 1,500.00 | S/ 1,500.00 | | | |
| Servicios Informáticos | | | | | | | | | |
| Servicio para Azure kubernetes Services – PaaS | | Infraestructura | | S/ 566.72 | S/ 566.72 | S/ 566.72 | | | |
| App Service - PaaS | | Infraestructura | | S/ 202.58 | S/ 202.58 | S/ 202.58 | | | |
| Servicio en Azure para SQL - PaaS | | Infraestructura | | S/ 108.91 | S/ 108.91 | S/ 108.91 | | | |
| Licencia de Office 365 | | Software | | S/ 92.50 | S/ 92.50 | S/ 92.50 | | | |
| Publicación Google Play Store | | Software | | | | | | | |
| Publicación App Store | | Software | | S/ 30.83 | S/ 30.83 | S/ 30.83 | | | |
| Otros gastos menores | | | | S/ 523.46 | S/ 423.46 | S/ 323.46 | | | |
| Total Costos de Operaciones | | | | S/ 16,500.00 | S/ 19,000.00 | S/ 21,500.00 | | | |
| Administrativos | | | | S/ 5,015.00 | S/ 6,015.00 | S/ 7,015.00 | | | |
| Operativos | | | | S/ 9,470.00 | S/ 10,470.00 | S/ 11,470.00 | | | |
| Marketing | | | | S/ 2,015.00 | S/ 2,515.00 | S/ 3,015.00 | | | |

Con los supuestos asumidos se proyectaron los ingresos y gastos en un horizonte de tres años. En la Tabla 57 se muestran dichas proyecciones y el margen neto expresado en soles.

Tabla 57*Proyección de ingresos y gastos del emprendimiento Qhatu*

| Mes | Plan Premium | Plan Estándar | Ventas (U.M.) | Gastos variables MKT / Ventas | Gastos fijos MKT | Gastos administrativos | Costos operativos | Margen neto |
|----------------|--------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 0 | | | | | | | | |
| 1 | 40 | 40 | - | (3,232.40) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (19,732.40) |
| 2 | 80 | 80 | 3,728.80 | (3,232.40) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (16,003.60) |
| 3 | 96 | 92 | 4,389.80 | (1,088.40) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (13,198.60) |
| 4 | 115 | 106 | 5,169.44 | (1,134.40) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (12,464.96) |
| 5 | 138 | 122 | 6,093.14 | (1,190.40) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (11,597.26) |
| 6 | 166 | 140 | 7,186.32 | (1,256.40) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (10,570.08) |
| 7 | 199 | 161 | 8,470.17 | (914.19) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (8,944.02) |
| 8 | 239 | 185 | 9,995.53 | (1,008.19) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (7,512.66) |
| 9 | 287 | 213 | 11,809.01 | (1,120.19) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (5,811.18) |
| 10 | 344 | 245 | 13,936.03 | (1,242.20) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (3,806.17) |
| 11 | 413 | 282 | 16,474.04 | (1,402.20) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | (1,428.16) |
| 12 | 496 | 324 | 19,473.88 | (1,582.20) | (2,015.00) | (5,015.00) | (9,470.00) | 1,391.68 |
| 13 | 570 | 356 | 22,033.04 | (1,321.98) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 1,711.06 |
| 14 | 656 | 392 | 24,982.00 | (1,498.92) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 4,483.08 |
| 15 | 754 | 431 | 28,299.57 | (1,697.97) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 7,601.60 |
| 16 | 867 | 474 | 32,083.20 | (1,924.99) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 11,158.21 |
| 17 | 997 | 521 | 36,383.73 | (2,183.02) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 15,200.71 |
| 18 | 1,147 | 573 | 41,298.61 | (2,477.92) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 19,820.69 |
| 19 | 1,319 | 630 | 46,878.68 | (2,812.72) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 25,065.96 |
| 20 | 1,517 | 693 | 53,246.81 | (3,194.81) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 31,052.00 |
| 21 | 1,745 | 762 | 60,504.68 | (3,630.28) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 37,874.40 |
| 22 | 2,007 | 838 | 68,775.16 | (4,126.51) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 45,648.65 |
| 23 | 2,308 | 922 | 78,206.54 | (4,692.39) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 54,514.15 |
| 24 | 2,654 | 1,014 | 88,951.34 | (5,337.08) | (2,515.00) | (6,015.00) | (10,470.00) | 64,614.26 |
| 25 | 2,919 | 1,085 | 97,192.13 | (5,831.53) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 69,860.60 |
| 26 | 3,211 | 1,161 | 106,225.21 | (6,373.51) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 78,351.70 |
| 27 | 3,532 | 1,242 | 116,101.42 | (6,966.09) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 87,635.34 |
| 28 | 3,885 | 1,329 | 126,918.21 | (7,615.09) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 97,803.12 |
| 29 | 4,274 | 1,422 | 138,777.26 | (8,326.64) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 108,950.63 |
| 30 | 4,701 | 1,522 | 151,750.60 | (9,105.04) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 121,145.57 |
| 31 | 5,171 | 1,629 | 165,965.33 | (9,957.92) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 134,507.41 |
| 32 | 5,688 | 1,743 | 181,523.13 | (10,891.39) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 149,131.74 |
| 33 | 6,257 | 1,865 | 198,572.29 | (11,914.34) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 165,157.95 |
| 34 | 6,883 | 1,996 | 217,261.10 | (13,035.67) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 182,725.44 |
| 35 | 7,571 | 2,136 | 237,716.66 | (14,263.00) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 201,953.66 |
| 36 | 8,328 | 2,286 | 260,138.10 | (15,608.29) | (3,015.00) | (7,015.00) | (11,470.00) | 223,029.82 |
| Totales | | | 2,686,510.96 | (173,190.66) | (90,540.00) | (216,540.00) | (376,919.95) | 1,829,320.35 |

Punto de Equilibrio. A fin de hallar el punto de equilibrio en soles, se aplicó la siguiente fórmula.

$$PE = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - \frac{\text{Costo Variable}}{\text{Costo Total}}}$$

Considerando que los gastos variables de ventas y marketing son del 6 % de las ventas, los costos fijos ascienden a 16,500 soles compuestos por lo siguiente: administrativos por 5,015 soles, operativos por 9,470 soles y marketing por 2,015 soles; así el punto de equilibrio sería de 17,553.19 soles, al cual se llegaría en el decimosegundo mes en donde se tendría 448 suscripciones al plan *Premium* y 292 suscripciones al plan Estándar.

6.3.2 *Análisis Financiero*

Con el objetivo de tener una visión general del proyecto de emprendimiento Qhatu, se procedió a la elaboración de las proyecciones financieras, las que ayudarán a tomar las siguientes decisiones empresariales: proyecciones de ventas, proyecciones de costos fijos y variables que asume la empresa, decisiones relacionadas con la estructura de la inversión, entre otros. Para evaluar la viabilidad financiera de Qhatu se procedió a la elaboración y análisis del modelo financiero, que incluye los flujos de caja esperados, tanto económico como financiero, y los indicadores financieros.

Modelo Financiero. Para la elaboración y análisis del modelo financiero se ha tomado en consideración la información indicada en el presupuesto de inversión como la inversión inicial requerida, la estructura de financiamiento del proyecto y la proyección de ingresos y gastos. Adicionalmente, se han disgregado los montos de la inversión inicial a fin de identificar los montos que deben ser activados para que se amortice en el tiempo proyectado. En la Tabla 58 se muestra la inversión inicial.

Tabla 58*Inversión inicial requerida para el emprendimiento Qhatu*

| Inversión inicial | Monto |
|--|---------------|
| Construcción <i>app</i> (preoperativos) | S/ 40,000.00 |
| Capital de trabajo | S/ 140,000.00 |

En la Figura 68 se muestra el flujo de caja económico del modelo financiero del emprendimiento del aplicativo móvil Qhatu y en la Figura 69 el flujo de caja financiero del mismo modelo.



Figura 68

Modelo financiero del emprendimiento Qhatu. Flujo de caja económico

| Mes | PLAN PREMIUM | PLAN ESTÁNDAR | INVERSION INICIAL | VENTAS (U.M.) | GASTO VARIABLE MKT / VENTAS | GASTO FIJO MKT | GASTO ADM INISTRATIVO | COSTO OPERATIVO | AM ORTIZACIÓN / DEPRECIACIÓN / PREOPERATIVOS | UTILIDAD ANTES DE IM PUESTOS | IM PUESTO RENTA (29.50%) | UTILIDAD DESPUÉS DE IM PUESTOS | AM ORTIZACIÓN DE APP (SOFTWARE) | CREDITO FISCAL (IM PUESTO RENTA) | FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (FCE) |
|----------------|--------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------|-----------------|--|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 0 | | | S/ (180,000.00) | | | | | | | | | | | | S/ (180,000.00) |
| 1 | 40 | 40 | | S/ - | S/ (3,232.40) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (20,843.51) | S/ 6,148.84 | S/ (14,694.67) | S/ 1,111.11 | S/ (6,148.84) | S/ (19,732.40) |
| 2 | 80 | 80 | | S/ 3,728.80 | S/ (3,232.40) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (17,114.71) | S/ 5,048.84 | S/ (12,065.87) | S/ 1,111.11 | S/ (5,048.84) | S/ (16,003.60) |
| 3 | 96 | 92 | | S/ 4,389.80 | S/ (1,088.40) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (14,309.71) | S/ 4,221.36 | S/ (10,088.35) | S/ 1,111.11 | S/ (4,221.36) | S/ (13,198.60) |
| 4 | 115 | 106 | | S/ 5,169.44 | S/ (1,134.40) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (13,576.07) | S/ 4,004.94 | S/ (9,571.13) | S/ 1,111.11 | S/ (4,004.94) | S/ (12,464.96) |
| 5 | 138 | 122 | | S/ 6,093.14 | S/ (1,190.40) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (12,708.37) | S/ 3,748.97 | S/ (8,959.40) | S/ 1,111.11 | S/ (3,748.97) | S/ (11,597.26) |
| 6 | 166 | 140 | | S/ 7,186.32 | S/ (1,256.40) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (11,681.19) | S/ 3,445.95 | S/ (8,235.24) | S/ 1,111.11 | S/ (3,445.95) | S/ (10,570.08) |
| 7 | 199 | 161 | | S/ 8,470.17 | S/ (914.19) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (10,055.13) | S/ 2,966.26 | S/ (7,088.87) | S/ 1,111.11 | S/ (2,966.26) | S/ (8,944.02) |
| 8 | 239 | 185 | | S/ 9,995.53 | S/ (1,008.19) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (8,623.77) | S/ 2,544.01 | S/ (6,079.76) | S/ 1,111.11 | S/ (2,544.01) | S/ (7,512.66) |
| 9 | 287 | 213 | | S/ 11,809.01 | S/ (1,120.19) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (6,922.29) | S/ 2,042.08 | S/ (4,880.21) | S/ 1,111.11 | S/ (2,042.08) | S/ (5,811.18) |
| 10 | 344 | 245 | | S/ 13,936.03 | S/ (1,242.20) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (4,917.28) | S/ 1,450.60 | S/ (3,466.68) | S/ 1,111.11 | S/ (1,450.60) | S/ (3,806.17) |
| 11 | 413 | 282 | | S/ 16,474.04 | S/ (1,402.20) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ (2,539.27) | S/ 749.08 | S/ (1,790.19) | S/ 1,111.11 | S/ (749.08) | S/ (1,428.16) |
| 12 | 496 | 324 | | S/ 19,473.88 | S/ (1,582.20) | S/ (2,015.00) | S/ (5,015.00) | S/ (9,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 280.57 | S/ (82.77) | S/ 197.80 | S/ 1,111.11 | S/ 82.77 | S/ 1,391.68 |
| 13 | 570 | 356 | | S/ 22,033.04 | S/ (1,321.98) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 599.95 | S/ (176.98) | S/ 422.96 | S/ 1,111.11 | S/ 176.98 | S/ 1,711.06 |
| 14 | 656 | 392 | | S/ 24,982.00 | S/ (1,498.92) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 3,371.97 | S/ (994.73) | S/ 2,377.24 | S/ 1,111.11 | S/ 994.73 | S/ 4,483.08 |
| 15 | 754 | 431 | | S/ 28,299.57 | S/ (1,697.97) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 6,490.49 | S/ (1,914.69) | S/ 4,575.79 | S/ 1,111.11 | S/ 1,914.69 | S/ 7,601.60 |
| 16 | 867 | 474 | | S/ 32,083.20 | S/ (1,924.99) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 10,047.10 | S/ (2,963.89) | S/ 7,083.20 | S/ 1,111.11 | S/ 2,963.89 | S/ 11,158.21 |
| 17 | 997 | 521 | | S/ 36,383.73 | S/ (2,183.02) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 14,089.60 | S/ (4,156.43) | S/ 9,933.17 | S/ 1,111.11 | S/ 4,156.43 | S/ 15,200.71 |
| 18 | 1,147 | 573 | | S/ 41,298.61 | S/ (2,477.92) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 18,709.58 | S/ (5,519.33) | S/ 13,190.26 | S/ 1,111.11 | S/ 5,519.33 | S/ 19,820.69 |
| 19 | 1,319 | 630 | | S/ 46,878.68 | S/ (2,812.72) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 23,954.85 | S/ (7,066.68) | S/ 16,888.17 | S/ 1,111.11 | S/ 7,066.68 | S/ 25,065.96 |
| 20 | 1,517 | 693 | | S/ 53,246.81 | S/ (3,194.81) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 29,940.89 | S/ (8,832.56) | S/ 21,108.33 | S/ 1,111.11 | S/ 8,832.56 | S/ 31,052.00 |
| 21 | 1,745 | 762 | | S/ 60,504.68 | S/ (3,630.28) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 36,763.29 | S/ (10,845.17) | S/ 25,918.12 | S/ 1,111.11 | S/ 4,662.86 | S/ 31,692.09 |
| 22 | 2,007 | 838 | | S/ 68,775.16 | S/ (4,126.51) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 44,537.54 | S/ (13,138.57) | S/ 31,398.97 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 32,510.08 |
| 23 | 2,308 | 922 | | S/ 78,206.54 | S/ (4,692.39) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 53,403.04 | S/ (15,753.90) | S/ 37,649.14 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 38,760.25 |
| 24 | 2,654 | 1,014 | | S/ 88,951.34 | S/ (5,337.08) | S/ (2,515.00) | S/ (6,015.00) | S/ (10,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 63,503.15 | S/ (18,733.43) | S/ 44,769.72 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 45,880.83 |
| 25 | 2,919 | 1,085 | | S/ 97,192.13 | S/ (5,831.53) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 68,749.49 | S/ (20,281.10) | S/ 48,468.39 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 49,579.50 |
| 26 | 3,211 | 1,161 | | S/ 106,225.21 | S/ (6,373.51) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 77,240.59 | S/ (22,785.97) | S/ 54,454.61 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 55,565.73 |
| 27 | 3,532 | 1,242 | | S/ 116,101.42 | S/ (6,966.09) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 86,524.22 | S/ (25,524.65) | S/ 60,999.58 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 62,110.69 |
| 28 | 3,885 | 1,329 | | S/ 126,918.21 | S/ (7,615.09) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 96,692.01 | S/ (28,524.14) | S/ 68,167.87 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 69,278.98 |
| 29 | 4,274 | 1,422 | | S/ 138,777.26 | S/ (8,326.64) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 107,839.51 | S/ (31,812.66) | S/ 76,026.86 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 77,137.97 |
| 30 | 4,701 | 1,522 | | S/ 151,750.60 | S/ (9,105.04) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 120,034.45 | S/ (35,410.16) | S/ 84,624.29 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 85,735.40 |
| 31 | 5,171 | 1,629 | | S/ 165,965.33 | S/ (9,957.92) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 133,396.30 | S/ (39,351.91) | S/ 94,044.39 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 95,155.50 |
| 32 | 5,688 | 1,743 | | S/ 181,523.13 | S/ (10,891.39) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 148,020.63 | S/ (43,666.09) | S/ 104,354.55 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 105,465.66 |
| 33 | 6,257 | 1,865 | | S/ 198,572.29 | S/ (11,914.34) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 164,046.84 | S/ (48,393.82) | S/ 115,653.02 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 116,764.14 |
| 34 | 6,883 | 1,996 | | S/ 217,261.10 | S/ (13,035.67) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 181,614.32 | S/ (53,576.23) | S/ 128,038.10 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 129,149.21 |
| 35 | 7,571 | 2,136 | | S/ 237,716.66 | S/ (14,263.00) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 200,842.55 | S/ (59,248.55) | S/ 141,594.00 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 142,705.11 |
| 36 | 8,328 | 2,286 | | S/ 260,138.10 | S/ (15,608.29) | S/ (3,015.00) | S/ (7,015.00) | S/ (11,470.00) | S/ (1,111.11) | S/ 221,918.70 | S/ (65,466.02) | S/ 156,452.69 | S/ 1,111.11 | S/ - | S/ 157,563.80 |
| TOTALES | | | | S/ 2,686,510.96 | S/ (173,190.66) | S/ (90,540.00) | S/ (216,540.00) | S/ (376,919.95) | S/ (40,000.00) | S/ 1,789,320.35 | S/ (527,849.50) | S/ 1,261,470.85 | S/ 40,000.00 | S/ 0.00 | S/ 1,121,470.85 |

Figura 69

Modelo financiero del emprendimiento Qhatu. Flujo de caja financiero

| Mes | CAPITAL PROPIO | PRÉSTAMO | GASTOS FINANCIEROS (INTERÉS PRÉSTAMO) | ESCUDO FISCAL | FLUJO DE CAJA FINANCIERO (FCF) | MES | FCF | FCF ACUMULADO | FCF DESCONTADO | FCF DESCONTADO ACUMULADO |
|----------------|----------------|------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----|----------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| 0 | S/ 106,500.00 | S/ 73,500.00 | | | S/ - | 0 | S/ - | S/ - | S/ - | S/ - |
| 1 | | S/ (1,459.55) | S/ (1,379.54) | S/ 406.96 | S/ (22,164.53) | 1 | S/ (22,164.53) | S/ (22,164.53) | S/ (21,938.10) | S/ (21,938.10) |
| 2 | | S/ (1,486.94) | S/ (1,352.15) | S/ 398.88 | S/ (18,443.81) | 2 | S/ (18,443.81) | S/ (40,608.34) | S/ (18,068.90) | S/ (40,007.00) |
| 3 | | S/ (1,425.69) | S/ (1,413.40) | S/ 416.95 | S/ (15,620.74) | 3 | S/ (15,620.74) | S/ (56,229.08) | S/ (15,146.88) | S/ (55,153.88) |
| 4 | | S/ (1,541.61) | S/ (1,297.48) | S/ 382.76 | S/ (14,921.29) | 4 | S/ (14,921.29) | S/ (71,150.36) | S/ (14,320.84) | S/ (69,474.72) |
| 5 | | S/ (1,570.55) | S/ (1,268.54) | S/ 374.22 | S/ (14,062.13) | 5 | S/ (14,062.13) | S/ (85,212.49) | S/ (13,358.38) | S/ (82,833.10) |
| 6 | | S/ (1,558.32) | S/ (1,280.77) | S/ 377.83 | S/ (13,031.34) | 6 | S/ (13,031.34) | S/ (98,243.83) | S/ (12,252.71) | S/ (95,085.81) |
| 7 | | S/ (1,629.27) | S/ (1,209.82) | S/ 356.90 | S/ (11,426.21) | 7 | S/ (11,426.21) | S/ (109,670.04) | S/ (10,633.74) | S/ (105,719.54) |
| 8 | | S/ (1,620.17) | S/ (1,218.92) | S/ 359.58 | S/ (9,992.17) | 8 | S/ (9,992.17) | S/ (119,662.21) | S/ (9,204.16) | S/ (114,923.70) |
| 9 | | S/ (1,651.60) | S/ (1,187.49) | S/ 350.31 | S/ (8,299.96) | 9 | S/ (8,299.96) | S/ (127,962.17) | S/ (7,567.30) | S/ (122,491.00) |
| 10 | | S/ (1,796.43) | S/ (1,042.66) | S/ 307.58 | S/ (6,337.68) | 10 | S/ (6,337.68) | S/ (134,299.85) | S/ (5,719.20) | S/ (128,210.20) |
| 11 | | S/ (1,718.49) | S/ (1,120.60) | S/ 330.58 | S/ (3,936.67) | 11 | S/ (3,936.67) | S/ (138,236.52) | S/ (3,516.21) | S/ (131,726.41) |
| 12 | | S/ (1,751.83) | S/ (1,087.26) | S/ 320.74 | S/ (1,126.67) | 12 | S/ (1,126.67) | S/ (139,363.18) | S/ (996.05) | S/ (132,722.46) |
| 13 | | S/ (1,820.12) | S/ (1,018.97) | S/ 300.60 | S/ (827.43) | 13 | S/ (827.43) | S/ (140,190.62) | S/ (724.03) | S/ (133,446.50) |
| 14 | | S/ (1,854.28) | S/ (984.81) | S/ 290.52 | S/ 1,934.51 | 14 | S/ 1,934.51 | S/ (138,256.10) | S/ 1,675.48 | S/ (131,771.02) |
| 15 | | S/ (1,857.11) | S/ (981.98) | S/ 289.68 | S/ 5,052.19 | 15 | S/ 5,052.19 | S/ (133,203.92) | S/ 4,330.99 | S/ (127,440.03) |
| 16 | | S/ (1,893.14) | S/ (945.95) | S/ 279.06 | S/ 8,598.18 | 16 | S/ 8,598.18 | S/ (124,605.74) | S/ 7,295.50 | S/ (120,144.53) |
| 17 | | S/ (1,959.47) | S/ (879.62) | S/ 259.49 | S/ 12,621.11 | 17 | S/ 12,621.11 | S/ (111,984.63) | S/ 10,599.53 | S/ (109,545.00) |
| 18 | | S/ (1,967.88) | S/ (871.21) | S/ 257.01 | S/ 17,238.61 | 18 | S/ 17,238.61 | S/ (94,746.02) | S/ 14,329.53 | S/ (95,215.47) |
| 19 | | S/ (2,033.18) | S/ (805.91) | S/ 237.74 | S/ 22,464.61 | 19 | S/ 22,464.61 | S/ (72,281.41) | S/ 18,482.85 | S/ (76,732.62) |
| 20 | | S/ (2,019.65) | S/ (819.44) | S/ 241.73 | S/ 28,454.64 | 20 | S/ 28,454.64 | S/ (43,826.76) | S/ 23,172.01 | S/ (53,560.60) |
| 21 | | S/ (2,109.25) | S/ (729.84) | S/ 215.30 | S/ 29,068.30 | 21 | S/ 29,068.30 | S/ (14,758.46) | S/ 23,429.92 | S/ (30,130.69) |
| 22 | | S/ (2,195.26) | S/ (643.83) | S/ 189.93 | S/ 29,860.92 | 22 | S/ 29,860.92 | S/ 15,102.45 | S/ 23,822.91 | S/ (6,307.77) |
| 23 | | S/ (2,168.20) | S/ (670.89) | S/ 197.91 | S/ 36,119.07 | 23 | S/ 36,119.07 | S/ 51,221.53 | S/ 28,521.27 | S/ 22,213.49 |
| 24 | | S/ (2,230.74) | S/ (608.35) | S/ 179.46 | S/ 43,221.20 | 24 | S/ 43,221.20 | S/ 94,442.73 | S/ 33,780.77 | S/ 55,994.27 |
| 25 | | S/ (2,253.55) | S/ (585.54) | S/ 172.73 | S/ 46,913.14 | 25 | S/ 46,913.14 | S/ 141,355.87 | S/ 36,291.74 | S/ 92,286.01 |
| 26 | | S/ (2,314.91) | S/ (524.18) | S/ 154.63 | S/ 52,881.27 | 26 | S/ 52,881.27 | S/ 194,237.14 | S/ 40,490.73 | S/ 132,776.74 |
| 27 | | S/ (2,342.18) | S/ (496.91) | S/ 146.59 | S/ 59,418.19 | 27 | S/ 59,418.19 | S/ 253,655.33 | S/ 45,031.22 | S/ 177,807.97 |
| 28 | | S/ (2,387.62) | S/ (451.47) | S/ 133.18 | S/ 66,573.07 | 28 | S/ 66,573.07 | S/ 320,228.39 | S/ 49,938.26 | S/ 227,746.23 |
| 29 | | S/ (2,433.94) | S/ (405.15) | S/ 119.52 | S/ 74,418.40 | 29 | S/ 74,418.40 | S/ 394,646.79 | S/ 55,252.98 | S/ 282,999.21 |
| 30 | | S/ (2,492.81) | S/ (346.28) | S/ 102.15 | S/ 82,998.46 | 30 | S/ 82,998.46 | S/ 477,645.25 | S/ 60,993.84 | S/ 343,993.05 |
| 31 | | S/ (2,539.60) | S/ (299.49) | S/ 88.35 | S/ 92,404.76 | 31 | S/ 92,404.76 | S/ 570,050.02 | S/ 67,212.62 | S/ 411,205.67 |
| 32 | | S/ (2,578.79) | S/ (260.30) | S/ 76.79 | S/ 102,703.36 | 32 | S/ 102,703.36 | S/ 672,753.37 | S/ 73,940.37 | S/ 485,146.05 |
| 33 | | S/ (2,628.83) | S/ (210.26) | S/ 62.03 | S/ 113,987.08 | 33 | S/ 113,987.08 | S/ 786,740.45 | S/ 81,225.64 | S/ 566,371.69 |
| 34 | | S/ (2,690.19) | S/ (148.90) | S/ 43.93 | S/ 126,354.05 | 34 | S/ 126,354.05 | S/ 913,094.50 | S/ 89,118.37 | S/ 655,490.06 |
| 35 | | S/ (2,732.02) | S/ (107.07) | S/ 31.59 | S/ 139,897.61 | 35 | S/ 139,897.61 | S/ 1,052,992.11 | S/ 97,662.74 | S/ 753,152.79 |
| 36 | | S/ (2,786.83) | S/ (52.31) | S/ 15.43 | S/ 154,740.09 | 36 | S/ 154,740.09 | S/ 1,207,732.20 | S/ 106,920.74 | S/ 860,073.53 |
| TOTALES | | S/ (0.00) | S/ (28,707.29) | S/ 8,468.64 | S/ 1,207,732.20 | | | | | |

Con los supuestos considerados, se proyecta al tercer año alcanzar lo siguiente:

- Ventas totales por S/ 2'686,510.96
- Utilidad antes de impuestos por S/ 1'789,320.35
- Utilidad después de impuestos por S/ 1'261,470.85
- Flujo de caja económico por S/ 1'121,470.85
- Flujo de caja financiero por S/ 1'207,732.20

Para el flujo de caja financiero se ha considerado el endeudamiento de capital de trabajo con el banco Scotiabank por el monto de 73,500 soles. La TEA del préstamo es de 25 % anual (Scotiabank, 2021).

Indicadores Financieros. Para el análisis de los indicadores financieros se ha tomado en consideración la estructura de financiamiento del proyecto, el cual se financiará en un 59.17 % con el aporte de los accionistas (S/ 106,500) y en un 40.83 % con un préstamo de capital de trabajo proporcionado por Scotiabank (S/ 73,500). El análisis financiero se centra en la evaluación del Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Índice de Rentabilidad (IR) y el Periodo de Recuperación de Capital (PRC).

Para el cálculo del VAN se procedió a la determinación de la tasa de descuento para actualizar los flujos futuros. Considerando que la estructura de financiamiento estaba compuesta por el capital propio y el endeudamiento a través del banco Scotiabank, se procedió al cálculo del Coste Promedio Ponderado de Capital (WACC, por sus siglas en inglés). La fórmula del WACC es la siguiente:

$$WACC = D / (D+E) \times Kd (1-Tx) + E / (D+E) \times Ke$$

Donde:

- Ke: Costo del capital propio
- Kd: Costo de la deuda financiera

- E: Patrimonio (Equity)
- D: Deuda financiera
- Tx: Tasa impositiva (29.50 % para Perú)

Para el costo del capital propio (K_e) se consideró la tasa del 10 %, que es la tasa que los socios aportantes exigen como mínimo de rentabilidad para su participación. Para la elección de la tasa se tomó como referencia el depósito a plazo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kuria (Comparabien, 2021).

Para el costo de la deuda financiera (K_d), se consideró la tasa del 25 %, que es la tasa que brinda el banco Scotiabank para los préstamos de capital de trabajo (Scotiabank, 2021). Se eligió esta opción de financiamiento porque brinda el préstamo a 36 meses y ofrece una misma tasa para todos sus desembolsos.

Bajo los supuestos indicados, se efectuó el siguiente cálculo:

$$WACC = \frac{73,500}{(106,500 + 73,500)} \times (25\%) (1 - 29.5\%) + \frac{106,500}{(106,500 + 73,500)} \times (10\%)$$

$$WACC = 13.11 \% \text{ anual}$$

$$WACC = 1.03 \% \text{ mensual}$$

Una vez determinada la tasa de descuento (WACC) y considerando el flujo de efectivo financiero, así como los supuestos señalados en el presupuesto de inversión, se calcularon los indicadores financieros. Con la finalidad de efectuar el análisis de los indicadores financieros se evaluaron diversos escenarios: optimista, probable, pesimista y el esperado tomando como referencia las proyecciones de ventas. En la Tabla 59 se muestran los resultados de los cálculos efectuados.

Tabla 59*Indicadores financieros del emprendimiento Qhatu-análisis de escenarios*

| Indicadores | Escenarios | | | Esperado |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| | Optimista | Probable | Pesimista | |
| VAN | S/ 2,905,498.82 | S/ 836,100.56 | -S/ 24,773.29 | S/ 860,073.53 |
| TIR | 10.75 % | 6.78 % | 0.74 % | 6.90 % |
| IR 36 meses | 1614.17 % | 464.50 % | -13.76 % | 477.82 % |
| IR mensual | 8.21 % | 4.93 % | -0.41 % | 4.99 % |
| PRC descontado | 17.26 | 22.47 | 37.11 | 22.22 |

Para la evaluación se tomó el escenario esperado donde el Valor Actual Neto es de S/ 860,073.53, lo que significa que el proyecto es rentable y que podría ser ejecutado.

Adicionalmente, se calculó la TIR modificada considerando que los flujos de efectivo son negativos y positivos, lo que podría generar inconsistencias en la TIR. Para ello se tomó en cuenta el Ke de 10 % y el Kd de 25 % por la tasa de la deuda con Scotiabank. El resultado de la TIR modificada fue de 6.90 % mensual, considerando los flujos de efectivo proyectados, lo cual significa que el proyecto genera una rentabilidad superior a la exigida. Por otro lado, el índice de rentabilidad calculado fue de 477.82 % en el transcurso de los 36 meses y del 4.99 % mensual, lo que significa que aporta un valor aproximado a cinco veces más que la inversión en el transcurso de los 36 meses. Finalmente, el periodo de recuperación de capital es de 22.22 meses, es decir, que a partir del mes 23 el flujo de caja acumulado se hace positivo. En la Tabla 60 se muestra el detalle del flujo de caja financiero acumulado y el periodo de recuperación de capital descontado, lo cual se visualiza a partir de que el flujo descontado acumulado se vuelve positivo.

Tabla 60*Flujo de caja financiero y periodo de recuperación de capital*

| Mes | Flujo de caja financiero descontado | Flujo de caja financiero descontado acumulado |
|-----|--|---|
| 0 | S/ - | S/ - |
| 1 | S/ (21,938.10) | S/ (21,938.10) |
| 2 | S/ (18,068.90) | S/ (40,007.00) |
| 3 | S/ (15,146.88) | S/ (55,153.88) |
| 4 | S/ (14,320.84) | S/ (69,474.72) |
| 5 | S/ (13,358.38) | S/ (82,833.10) |
| 6 | S/ (12,252.71) | S/ (95,085.81) |
| 7 | S/ (10,633.74) | S/ (105,719.54) |
| 8 | S/ (9,204.16) | S/ (114,923.70) |
| 9 | S/ (7,567.30) | S/ (122,491.00) |
| 10 | S/ (5,719.20) | S/ (128,210.20) |
| 11 | S/ (3,516.21) | S/ (131,726.41) |
| 12 | S/ (996.05) | S/ (132,722.46) |
| 13 | S/ (724.03) | S/ (133,446.50) |
| 14 | S/ 1,675.48 | S/ (131,771.02) |
| 15 | S/ 4,330.99 | S/ (127,440.03) |
| 16 | S/ 7,295.50 | S/ (120,144.53) |
| 17 | S/ 10,599.53 | S/ (109,545.00) |
| 18 | S/ 14,329.53 | S/ (95,215.47) |
| 19 | S/ 18,482.85 | S/ (76,732.62) |
| 20 | S/ 23,172.01 | S/ (53,560.60) |
| 21 | S/ 23,429.92 | S/ (30,130.69) |
| 22 | S/ 23,822.91 | S/ (6,307.77) |
| 23 | S/ 28,521.27 | S/ 22,213.49 |
| 24 | S/ 33,780.77 | S/ 55,994.27 |
| 25 | S/ 36,291.74 | S/ 92,286.01 |
| 26 | S/ 40,490.73 | S/ 132,776.74 |
| 27 | S/ 45,031.22 | S/ 177,807.97 |
| 28 | S/ 49,938.26 | S/ 227,746.23 |
| 29 | S/ 55,252.98 | S/ 282,999.21 |
| 30 | S/ 60,993.84 | S/ 343,993.05 |
| 31 | S/ 67,212.62 | S/ 411,205.67 |
| 32 | S/ 73,940.37 | S/ 485,146.05 |
| 33 | S/ 81,225.64 | S/ 566,371.69 |
| 34 | S/ 89,118.37 | S/ 655,490.06 |
| 35 | S/ 97,662.74 | S/ 753,152.79 |
| 36 | S/ 106,920.74 | S/ 860,073.53 |

6.4. Resumen del Capítulo

El presente capítulo permitió validar los componentes de la propuesta y el modelo de negocio. Primeramente, se validó la deseabilidad de la solución mediante la interacción de los

usuarios con el MVP del aplicativo móvil Qhatu. Las hipótesis planteadas fueron validadas a través de los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas, tanto a los consumidores como a los comerciantes de los mercados de abastos, teniendo una gran aceptación por parte de ambos usuarios. Seguidamente, se validó la factibilidad de la solución mediante el plan de mercadeo y el plan de operaciones. El plan de mercadeo permitió definir los objetivos y estrategias a seguir, el segmento de mercado a quienes se va a dirigir la solución, así como la forma de fidelizar a ambos usuarios. El plan de operaciones hizo posible diseñar el proceso de la manera más óptima, estimar los costos de operaciones necesarios, así como tener un panorama completo de las regulaciones que se deben cumplir para que el emprendimiento Qhatu se lleve a cabo. Finalmente, se validó la viabilidad de la solución mediante las proyecciones de presupuesto de inversión requerido y el análisis financiero proyectado, lo que permitió medir la rentabilidad del emprendimiento Qhatu.

Capítulo 7: Solución Sostenible

En el presente capítulo se realiza el análisis de la relevancia social evaluada desde el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en donde el emprendimiento ejercerá mayor impacto. Además, se presentan los resultados del análisis de la rentabilidad social que se obtendría como consecuencia de la ejecución del emprendimiento Qhatu.

7.1 Relevancia Social de la Solución

La relevancia social de la solución se ha medido con el Índice de relevancia del ODS (IRO) que mide el impacto de las operaciones de la empresa (la solución propuesta) en los ODS. En el año 2018, Betti, Consolandi y Eccles definieron la fórmula de dicho índice como se indica a continuación.

$$\text{Índice de relevancia del ODS (IRO)}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \text{Impacto}}{16}$$

Donde:

i = asunto crítico ASG (Ambiental, Social y Gobernanza) definido por el SASB (Sustainability Accounting Standards Board)

j = ODS genérico al que impacta o contribuye el asunto crítico (Impacto ij : 0 [cuando no tiene impacto] o 1 [cuando tiene impacto]). No se toma en cuenta el ODS 17, ya que es general y cubre todos los demás ODS.

En el caso del modelo de negocio de Qhatu, los asuntos críticos ASG financieramente relevantes y los ODS a los que contribuyen se muestran en la Tabla 61.

Tabla 61

Objetivos de Desarrollo Sostenible y Asuntos Críticos ASG definidos por el SASB

| Objetivos de Desarrollo Sostenible impactados | | Asunto Críticos ASG | |
|---|--|--|------------------------|
| | | Capital social | |
| Objetivo (ODS) | Descripción | Derechos humanos y relaciones comunitarias | Acceso y asequibilidad |
| Objetivo 1 | “Fin de la pobreza” ¹ | 1 | 1 |
| Objetivo 8 | “Trabajo decente y crecimiento económico” ² | 1 | 1 |
| | IRO por asunto crítico | 12.50% | 12.50% |
| | IRO del Proyecto | 12.50% | |

Nota. ^aONU (2020, p. 1); ^bONU (2020, p. 9).

En la Tabla 62 se muestran los indicadores de cada ODS y el impacto generado por la solución propuesta.

Tabla 62

Objetivos de Desarrollo Sostenible e impacto

| Objetivo ODS | Indicador de ODS | Impacto |
|--------------|--|---|
| Objetivo 1 | “1.2 De aquí a 2030, reducir al menos a la mitad de la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales” ^a | El aplicativo móvil Qhatu permitirá conectar a los comerciantes de los mercados de abastos con los consumidores de la era digital, lo que contribuye al incremento de su nivel de ventas. Este incremento se traslada en un mayor nivel de ingresos de los comerciantes que se registren en Qhatu, pues según proyecciones de captación de suscriptores esta sería superior a 25 000 comerciantes para el quinto año. |
| Objetivo 8 | “8.6 De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación” ^b | Qhatu promoverá la generación de nuevos puestos de trabajo, el modelo contempla el uso intensivo de personal de reparto a domicilio, que podrá ser cubierto por los jóvenes desempleados y evitar que se dediquen a actividades nocivas para la sociedad. |

Nota. ^aONU (2020, p. 1); ^bONU (2020, p. 10).

7.2 Rentabilidad Social de la Solución

Para medir la rentabilidad social de la solución propuesta se han evaluado los objetivos de desarrollo sostenible a los cuales impacta el proyecto de emprendimiento Qhatu. Sobre la base de la información en mención, se procedió a determinar los beneficios sociales que generarían impacto en la sociedad producto de la solución propuesta en este trabajo. En la Tabla 63 se muestran los beneficios sociales sobre los cuales se determina el VAN Social del emprendimiento Qhatu.

Tabla 63

ODS y beneficios sociales del emprendimiento Qhatu

| Objetivo ODS | Indicador de ODS | Beneficios sociales |
|---------------------|--|--|
| Objetivo 1 | “1.2 De aquí a 2030, reducir al menos a la mitad de la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones con arreglo a las definiciones nacionales” ^a | Mejorar el nivel de ingresos de los comerciantes de mercados de abastos, producto del incremento de su nivel de ventas, por la adopción de herramientas digitales (aplicativo móvil Qhatu). Los comerciantes beneficiarios, según las proyecciones de captaciones de suscripciones efectuadas hasta el quinto año sería más de 25,000. |
| Objetivo 8 | “8.6 De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación” ^b | Creación de empleo indirecto, a través de la generación de puestos de trabajo para jóvenes entre 15 y 24 años, mediante la opción del servicio de reparto a domicilio por parte de los comerciantes. |

Nota. ^aONU (2020, p. 1). ^bONU (2020, p. 10).

Una vez identificados los beneficios sociales que aportaría la solución, se procedió a efectuar las estimaciones. En la Tabla 64 se muestran los resultados de las estimaciones del beneficio social neto del proyecto de emprendimiento Qhatu.

Tabla 64

Beneficios sociales del proyecto de emprendimiento Qhatu por ODS

| Año | Objetivos de Desarrollo Sostenible | | Beneficio Social Neto del Proyecto |
|-----|------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | ODS 1 | ODS 8 | |
| 1 | S/ 1,126,800 | S/ 29,295 | S/ 1,156,095 |
| 2 | S/ 3,171,600 | S/ 81,840 | S/ 3,253,440 |
| 3 | S/ 10,609,200 | S/ 273,885 | S/ 10,883,085 |
| 4 | S/ 30,754,800 | S/ 794,685 | S/ 31,549,485 |
| 5 | S/ 90,813,600 | S/ 2,345,925 | S/ 93,159,525 |

Considerando los beneficios sociales netos del proyecto durante cinco años, a una tasa de descuento del 10 %, se determinó el VAN social del proyecto de emprendimiento Qhatu.

$$\text{VAN Social} = \text{S/ } 91,309,869.97$$

A continuación, se muestra el detalle de las estimaciones realizadas para el cálculo del beneficio social de cada Objetivo de Desarrollo Sostenible.

7.2.1 Beneficios Sociales ODS 1

Se consideró la proyección de captación de suscripciones *Premium* y Estándar del aplicativo móvil Qhatu. En función de ello se estableció la cantidad promedio de suscripciones por cada año; luego, se estimó el incremento del ingreso promedio neto anual con el cual se beneficiarían los comerciantes que adopten la aplicación móvil Qhatu.

Finalmente, se establecieron los beneficios sociales por año que generaría la solución. En la Tabla 65 se muestran los montos estimados para el cálculo del beneficio social.

Tabla 65*Beneficio social del emprendimiento Qhatu-ODS 1*

| Año | Crecimiento ventas mensual | | Promedio suscriptores | | Promedio de suscriptores Comerciantes | Incremento ingresos netos Anuales | Beneficios sociales |
|-----|----------------------------|----------|-----------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | Premium | Estándar | Premium | Estándar | | | |
| 1 | 20.00 % | 15.00 % | 173 | 140 | 313 | S/ 3,600 | S/ 1,126,800 |
| 2 | 15.00 % | 10.00 % | 569 | 312 | 881 | S/ 3,600 | S/ 3,171,600 |
| 3 | 10.00 % | 7.00 % | 2,151 | 796 | 2,947 | S/ 3,600 | S/ 10,609,200 |
| 4 | 10.00 % | 7.00 % | 6,751 | 1,792 | 8,543 | S/ 3,600 | S/ 30,754,800 |
| 5 | 10.00 % | 7.00 % | 21,188 | 4,038 | 25,226 | S/ 3,600 | S/ 90,813,600 |

7.2.2 Beneficios Sociales ODS 8

Se consideró la proyección de captación de suscripciones *Premium* y Estándar del aplicativo móvil Qhatu. Sobre la base de ello se dispuso la cantidad promedio de suscripciones por cada año. Después, se estableció que la cantidad de comerciantes suscritos que adoptaría la incorporación del servicio de reparto a domicilio propio sería del 20 % contribuyendo así a la creación de empleo en forma indirecta. Tomando en cuenta que dichos empleos serían a medio tiempo, se consideró que la remuneración sería el 50 % de la RMV, vale decir, 465 soles. Finalmente, se establecieron los beneficios sociales por año que generaría la solución. En la Tabla 66 se muestran los montos estimados para el cálculo del beneficio social.

Tabla 66*Beneficio social del emprendimiento Qhatu-ODS 8*

| Año | Crecimiento ventas mensual | | Promedio suscriptores | | Empleo indirecto (Servicio a domicilio propio) | Beneficios sociales |
|-----|----------------------------|----------|-----------------------|----------|--|---------------------|
| | Premium | Estándar | Premium | Estándar | | |
| 1 | 20.00% | 15.00% | 173 | 140 | 63 | S/ 29,295 |
| 2 | 15.00% | 10.00% | 569 | 312 | 176 | S/ 81,840 |
| 3 | 10.00% | 7.00% | 2,151 | 796 | 589 | S/ 273,885 |
| 4 | 10.00% | 7.00% | 6,751 | 1,792 | 1,709 | S/ 794,685 |
| 5 | 10.00% | 7.00% | 21,188 | 4,038 | 5,045 | S/ 2,345,925 |

7.3 Resumen del capítulo

En este capítulo se ha descrito la relevancia social que genera la solución propuesta y se ha identificado que el emprendimiento Qhatu impacta en dos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS): “Fin de la pobreza” y “Trabajo decente y crecimiento económico”.

Además, se ha mostrado la rentabilidad social expresada mediante los beneficios sociales que el emprendimiento Qhatu generaría para los interesados directos y la comunidad vinculada a los mercados de abastos.



Capítulo 8: Decisión e Implementación

En el presente capítulo se presentará la propuesta para el plan de implementación y el equipo de trabajo necesario para llevar a cabo el emprendimiento Qhatu. Seguidamente, se sintetizarán los principales resultados obtenidos, los cuales se plasmarán en las conclusiones. Finalmente, se presentarán las principales recomendaciones obtenidas de la investigación que permitan llevar a cabo el proyecto de emprendimiento Qhatu.

8.1 Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Para la implementación del emprendimiento Qhatu se han establecido las actividades y los tiempos esperados para su cumplimiento (ver Figura 70).

Figura 70

Relación de actividades y tiempos de ejecución del emprendimiento Qhatu

| Nombre de tarea | Duración | Inicio | Fin | Nombre del Recurso |
|--|----------------|---------------------|---------------------|--|
| Formalización de la empresa | 29 days | Tue 1/06/21 | Fri 9/07/21 | |
| Constitución de la empresa | 9 days | Tue 1/06/21 | Fri 11/06/21 | |
| Búsqueda y reserva de nombre | 1 day | Tue 1/06/21 | Tue 1/06/21 | Gerente General |
| Elaboración del Acto Constitutivo (Minuta) | 1 day | Tue 1/06/21 | Tue 1/06/21 | Gerente General |
| Abono de capital y bienes. | 1 day | Wed 2/06/21 | Wed 2/06/21 | Gerente General |
| Elaboración de Escritura Pública. | 2 days | Wed 2/06/21 | Thu 3/06/21 | Gerente General |
| Inscripción en Registros Públicos | 5 days | Fri 4/06/21 | Thu 10/06/21 | Gerente General |
| Inscripción al RUC para Persona Jurídica. | 1 day | Fri 11/06/21 | Fri 11/06/21 | Gerente General |
| Contratación de personal | 20 days | Mon 14/06/21 | Fri 9/07/21 | |
| Realizar convocatoria | 1 day | Mon 14/06/21 | Mon 14/06/21 | Gerente General |
| Entrevistas y selección | 15 days | Tue 15/06/21 | Mon 5/07/21 | Gerente General |
| Contratación | 1 day | Tue 6/07/21 | Tue 6/07/21 | Gerente General |
| Inducción | 3 days | Wed 7/07/21 | Fri 9/07/21 | Gerente General |
| Compra de equipos | 4 days | Mon 14/06/21 | Thu 17/06/21 | |
| Búsqueda y pedido de proformas | 3 days | Mon 14/06/21 | Wed 16/06/21 | Gerente General |
| Compra de equipos | 1 day | Thu 17/06/21 | Thu 17/06/21 | Gerente General |
| Habilitación de los Ambientes de Desarrollo y Producción | 5 days | Wed 7/07/21 | Tue 13/07/21 | |
| Búsqueda de espacio en la nube y herramientas de colaboración | 2 days | Wed 7/07/21 | Thu 8/07/21 | Gerente General |
| Contratación de espacio en la nube y herramienta de colaboración | 1 day | Fri 9/07/21 | Fri 9/07/21 | Gerente General |
| Preparación de los ambientes | 2 days | Mon 12/07/21 | Tue 13/07/21 | Analista Programador 1, Analista Programador 2 |
| Ingeniería de Software | 50 days | Wed 14/07/21 | Tue 21/09/21 | |
| Fase de Especificación Funcional | 5 days | Wed 14/07/21 | Tue 20/07/21 | |
| Relevar y documentar Requerimientos | 5 days | Wed 14/07/21 | Tue 20/07/21 | |
| Módulo Consumidor | 2 days | Wed 14/07/21 | Thu 15/07/21 | Analista Programador 1 |
| Módulo Comerciante | 2 days | Wed 14/07/21 | Thu 15/07/21 | Analista Programador 2 |
| Módulo Administrador | 2 days | Fri 16/07/21 | Mon 19/07/21 | Analista Programador 2 |
| Aprobar la Especificación de Requerimientos Funcionales (Módulo Consumidor) | 1 day | Fri 16/07/21 | Fri 16/07/21 | Gerente General |
| Aprobar la Especificación de Requerimientos Funcionales (Módulo Comerciante y Administrador) | 1 day | Tue 20/07/21 | Tue 20/07/21 | Gerente General |
| Fase de Análisis y Diseño | 7 days | Mon 19/07/21 | Tue 27/07/21 | |



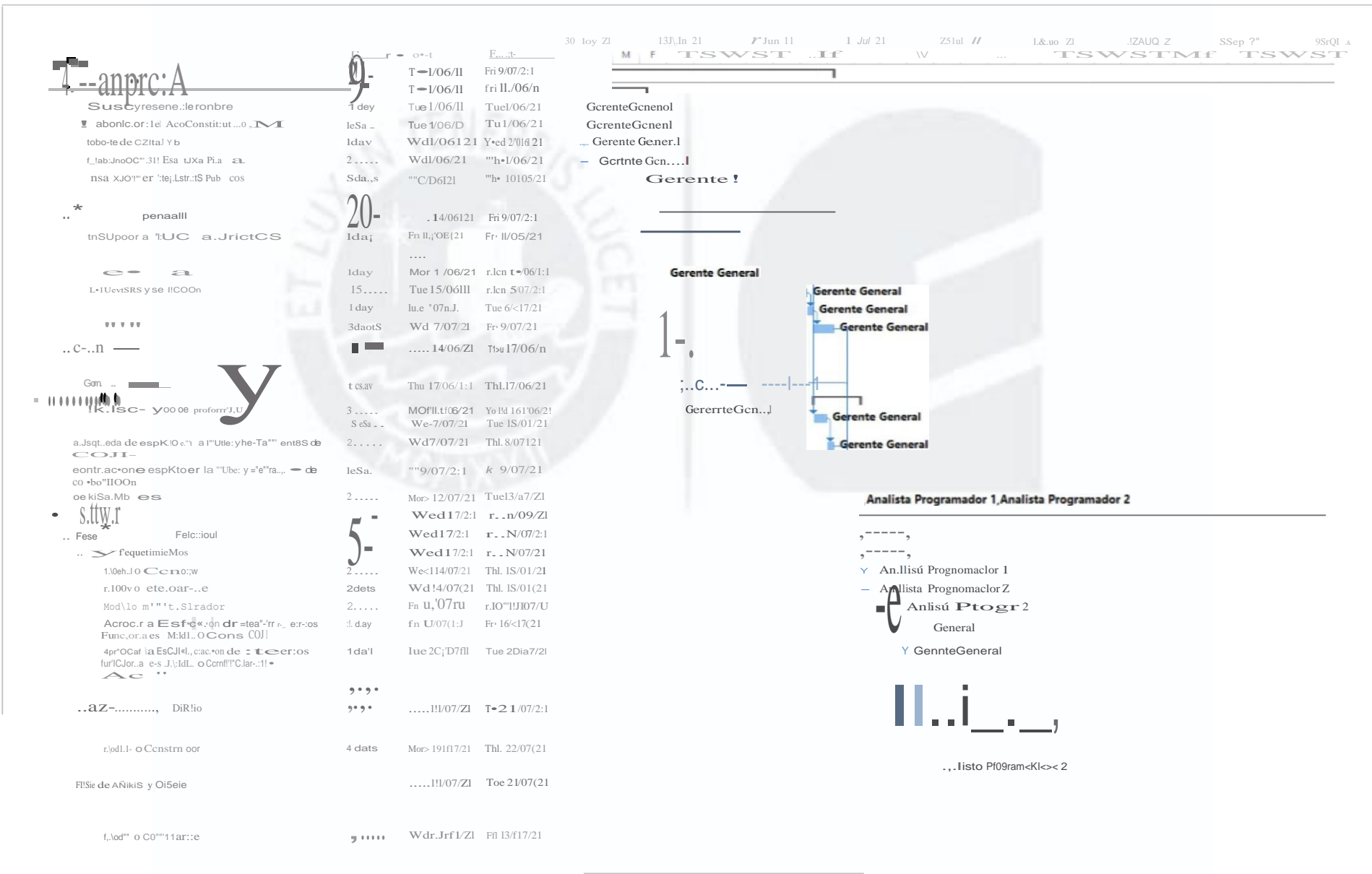
| | | | | |
|--|----------------|---------------------|---------------------|--|
| Habilitación de los Ambientes de Desarrollo y Producción | 5 days | Wed 7/07/21 | Tue 13/07/21 | |
| Búsqueda de espacio en la nube y herramientas de colaboración | 2 days | Wed 7/07/21 | Thu 8/07/21 | Gerente General |
| Contratación de espacio en la nube y herramienta de colaboración | 1 day | Fri 9/07/21 | Fri 9/07/21 | Gerente General |
| Preparación de los ambientes | 2 days | Mon 12/07/21 | Tue 13/07/21 | Analista Programador 1, Analista Programador 2 |
| Ingeniería de Software | 50 days | Wed 14/07/21 | Tue 21/09/21 | |
| Fase de Especificación Funcional | 5 days | Wed 14/07/21 | Tue 20/07/21 | |
| Elevar y documentar Requerimientos | 5 days | Wed 14/07/21 | Tue 20/07/21 | |
| Módulo Consumidor | 2 days | Wed 14/07/21 | Thu 15/07/21 | Analista Programador 1 |
| Módulo Comerciante | 2 days | Wed 14/07/21 | Thu 15/07/21 | Analista Programador 2 |
| Módulo Administrador | 2 days | Fri 16/07/21 | Mon 19/07/21 | Analista Programador 2 |
| Aprobar la Especificación de Requerimientos Funcionales (Módulo Consumidor) | 1 day | Fri 16/07/21 | Fri 16/07/21 | Gerente General |
| Aprobar la Especificación de Requerimientos Funcionales (Módulo Comerciante y Administrador) | 1 day | Tue 20/07/21 | Tue 20/07/21 | Gerente General |
| Fase de Análisis y Diseño | 7 days | Mon 19/07/21 | Tue 27/07/21 | |
| Realizar Análisis y Diseño | 7 days | Mon 19/07/21 | Tue 27/07/21 | |
| Módulo Consumidor | 4 days | Mon 19/07/21 | Thu 22/07/21 | Analista Programador 1 |
| Módulo Comerciante | 3 days | Wed 21/07/21 | Fri 23/07/21 | Analista Programador 2 |
| Módulo Administrador | 2 days | Mon 26/07/21 | Tue 27/07/21 | Analista Programador 2 |
| Fase de Construcción | 35 days | Fri 23/07/21 | Thu 9/09/21 | |
| Desarrollar el sistema y realizar pruebas unitarias e integrales | 35 days | Fri 23/07/21 | Thu 9/09/21 | |
| Módulo Consumidor | 21 days | Fri 23/07/21 | Fri 20/08/21 | Analista Programador 1 |
| Módulo Comerciante | 18 days | Wed 28/07/21 | Fri 20/08/21 | Analista Programador 2 |
| Módulo Administrador | 14 days | Mon 23/08/21 | Thu 9/09/21 | Analista Programador 2 |
| Fase de Pruebas | 18 days | Mon 23/08/21 | Wed 15/09/21 | |
| Realizar pruebas de conformidad con cliente | 18 days | Mon 23/08/21 | Wed 15/09/21 | |
| Fase de Transición | 4 days | Thu 16/09/21 | Tue 21/09/21 | |
| Realizar actividades previas al pase a producción | 2 days | Thu 16/09/21 | Fri 17/09/21 | Analista Programador 1, Analista Programador 2 |
| Realizar pase a producción y certificación | 2 days | Mon 20/09/21 | Tue 21/09/21 | Analista Programador 1, Analista Programador 2 |
| Programa de Captación y Capacitación | 23 days | Wed 22/09/21 | Fri 22/10/21 | |
| Plan de Captación de clientes | 20 days | Wed 22/09/21 | Tue 19/10/21 | |
| Diseño de web site | 10 days | Wed 22/09/21 | Tue 5/10/21 | Web Master |
| Campaña en mercados de abastos | 10 days | Wed 6/10/21 | Tue 19/10/21 | Gestor de Contenidos |
| Campaña en redes sociales | 10 days | Wed 6/10/21 | Tue 19/10/21 | Gestor de Contenidos |
| Plan de Capacitación | 3 days | Wed 20/10/21 | Fri 22/10/21 | |
| Preparación de material para capacitación | 3 days | Wed 20/10/21 | Fri 22/10/21 | Gestor de Contenidos |
| Inicio de capacitaciones | 0 days | Fri 22/10/21 | Fri 22/10/21 | Gestor de Contenidos |

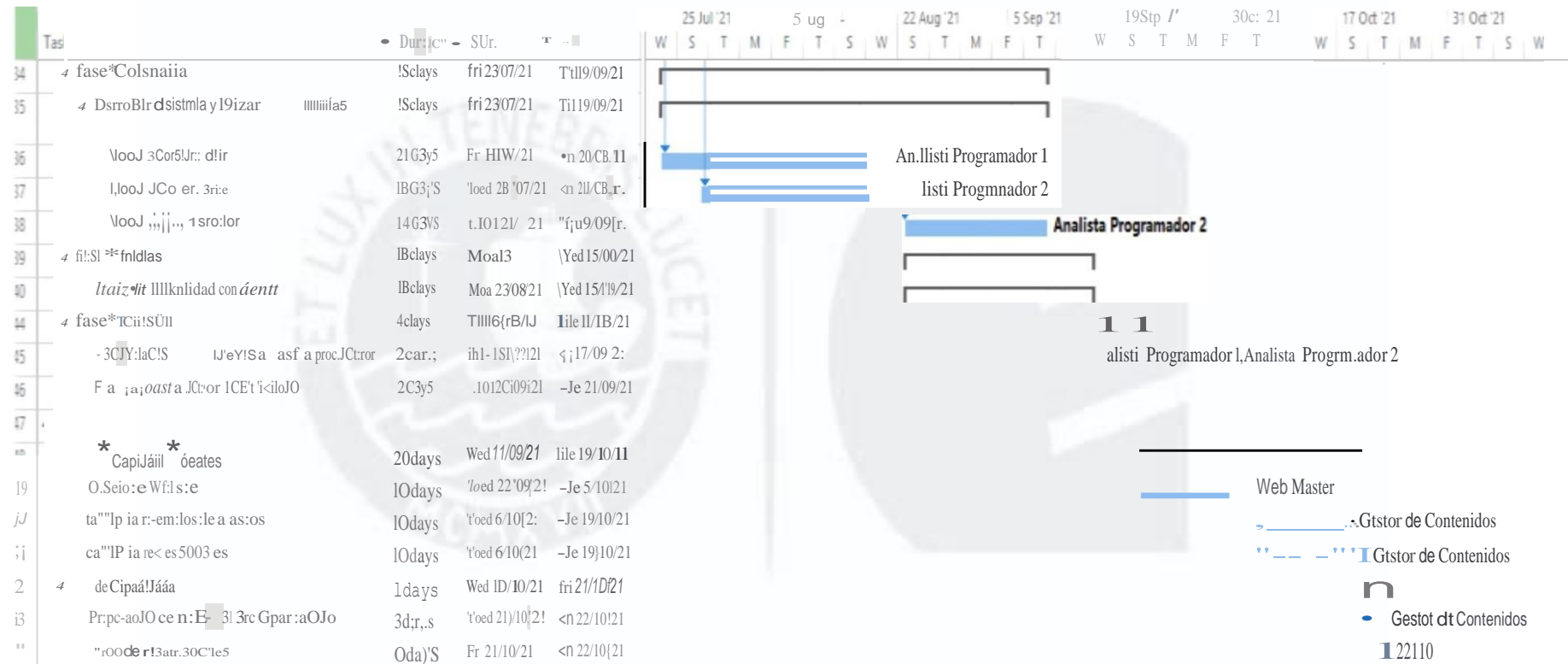
Nota. Se detallan las actividades, la cantidad de días, las fechas propuestas y el recurso asignado para su ejecución.

De igual forma, se ha elaborado el diagrama de Gantt con la finalidad de mostrar los tiempos previstos para la ejecución del emprendimiento Qhatu (ver Figura 71).

Figura 71

Diagrama de Gantt del emprendimiento Qhatu





- Web Master
- Gtstor de Contenidos
- Gtstor de Contenidos
- Gestor dt Contenidos
- 1 22110

8.2 Conclusiones

- 1) Los comerciantes de los mercados de abastos necesitan un canal digital de ventas exclusivo y flexible que les permita expandirse sin costosas inversiones y crecer como unidad comercial con los demás comerciantes del mercado, acompañado de Qhatu como socio estratégico en la adopción de tecnología para el crecimiento de su negocio.
- 2) La retroalimentación recibida, tanto por el lado de los consumidores como de los comerciantes de mercados de abastos, revela que la solución planteada tuvo una gran aceptación por dichos usuarios. Las métricas resultantes arrojaron resultados positivos y el modelo de negocio no fue cuestionado, ya que las observaciones se enfocaron en las funcionalidades y diseño del aplicativo móvil.
- 3) En el segmento de mercado objetivo de consumidores se identificaron dos grupos: el primero, conformado principalmente por jóvenes de la población económicamente activa, quienes habitualmente realizan compras digitales, los cuales retroalimentaron sobre el diseño de la aplicación; y el segundo, conformado principalmente por amas de casa, quienes realizan compras a sus “caseros” mediante WhatsApp o llamadas, las cuales retroalimentaron sobre las funcionalidades de la aplicación.
- 4) Se observó que la forma de reparto a domicilio planteada en el modelo de negocio no tuvo amplia aceptación entre los comerciantes, quienes preferían que dicho servicio esté incluido en el paquete por el que están pagando.
- 5) Se contribuye con el crecimiento del país, pues se generará empleo para los jóvenes desempleados.

8.3 Recomendaciones

- 1) Implementar el emprendimiento Qhatu a través de la propuesta de la aplicación móvil, porque satisface las necesidades y les brinda beneficios tanto a los consumidores como a los comerciantes de los mercados de abastos, pues se comprobó que existe la necesidad del consumidor y del comerciante de contar con una herramienta digital que les permita realizar transacciones sin perder la experiencia del mercado como el trato cálido y la variedad y calidad de sus productos con una mejor gestión de su tiempo.
- 2) Es necesario que los comerciantes adopten la herramienta y se capaciten en su utilización a fin de brindar un mejor servicio al consumidor. Asimismo, es de vital importancia que los usuarios, tanto consumidores como comerciantes, efectúen una retroalimentación constante de los servicios recibidos de la aplicación, a fin de mejorar las funcionalidades de los módulos.
- 3) Mantener el servicio de reparto a domicilio flexible y no incluir uno propio en el modelo de negocio de Qhatu, ya que, considerando a los comerciantes que ni aceptan ni rechazan este servicio, se determinó que no es un factor que pueda representar un impedimento para lograr el nivel de suscripciones esperado.
- 4) Se identificó una oportunidad para un nuevo modelo de negocio que ofrezca el servicio de reparto a domicilio orientado exclusivamente a los comerciantes de los mercados de abastos, por lo que se recomienda evaluar la factibilidad de dicho negocio.
- 5) Con el grupo que realiza compras digitales, se debe poner mayor atención en el diseño de la aplicación, ya que, al estar familiarizado con otros aplicativos móviles, puede desencantarse rápidamente de Qhatu, si este no le ofrece una experiencia de compra similar. Con el grupo que realiza compras a sus caseros por

WhatsApp u otros, se debe poner mayor atención a que los servicios ofrecidos funcionen de acuerdo a lo esperado, ya que si no percibe que Qhatu le ofrezca un valor agregado, retornará a sus medios de compra habituales.

8.4 Resumen del Capítulo

El presente capítulo permitió validar el plan de implementación, las conclusiones obtenidas de la investigación, así como las principales recomendaciones que aportó cada integrante del grupo. Para validar el plan de implementación se determinaron las actividades a realizar y los tiempos esperados para su cumplimiento. Las conclusiones permitieron reflejar el aprendizaje obtenido mediante la investigación, así como reflexionar sobre la relevancia del problema identificado. Finalmente, las recomendaciones permitieron expresar el aprendizaje validado, a través de la presente investigación, por cada uno de los integrantes.

Referencias

- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA]. (23 de octubre de 2018). *Perú. Situación retail moderno 2018*. BBVAresearch. <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2018/11/Peru-Retail-Moderno.pdf>
- Barnes, R. (4 de febrero de 2018). *WhatsApp Business, ¿el modelo de negocio que rentabilizará su compra?* Rodrigo L. Barnes. <https://rodrigoibarnes.com/2018/02/04/modelo-negocio-whatsapp/>
- BarrioMarket. (2020). *¿Qué es BARRIOMARKET?* <http://barriomarket.pe/>
- Bello, E. (11 de marzo de 2020). *¿Qué es ExO Canvas? Los 10 atributos de una organización exponencial*. IEBS. <https://www.iebschool.com/blog/exo-canvas-organizacion-exponencial/>
- 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.
- Bravo, F. (3 de marzo de 2021). *Comercio electrónico en Perú: La guía más completa del mercado*. Ecommerce news. <https://www.ecommercenews.pe/ecommerce-insights/2021/crecimiento-del-comercio-electronico-en-peru.html>
- Brown, T. (2008). *Definición de Design Thinking*. IDEO. Design Thinking. <https://designthinking.ideo.com/>
- Cámara Peruana de Comercio Electrónico [CAPECE]. (2019). *Ecommerce en el Perú al 2019*. Capece.org.pe. <https://www.capece.org.pe/>
- Comparabien. (2021). *Depósitos a plazo*. Comparabien.com.pe. [https://comparabien.com.pe/depositos-plazo/capture?prod_id=264&comp_id=156&prod_name=Depositos%20a%20Plazo%20Fijo%20-](https://comparabien.com.pe/depositos-plazo/capture?prod_id=264&comp_id=156&prod_name=Depositos%20a%20Plazo%20Fijo%20)

%20Campa%C3%B1a&comp_name=KuriaCoop&prod_type=DEPOSITOS&comp_img=logos/kuria.png&source=suggested&validar=N¤cy=MN&email=jlrs1409@gmail.com

Cornershop. (2020). *Preguntas frecuentes*. Cornershopapp.com.

<https://cornershopapp.com/es-pe/faq>

El Comercio. (7 de diciembre de 2020). *Ventas de supermercados crecerían 13% este año, ante mayor demanda por la pandemia*. Elcomercio.pe.

<https://elcomercio.pe/economia/peru/ventas-de-supermercados-crecerian-13-este-ano-ante-mayor-demanda-por-la-pandemia-nndc-noticia/>

El Puesto Supermercado Online. (2020). *Inicio* [Página de Facebook]. Facebook. Recuperado el 15 de diciembre de 2020 de https://web.facebook.com/elpuesto.pe?_rdc=2&_rdr

Espinosa, R. (8 de enero de 2019). *Matriz de Ansoff, estrategias de crecimiento*. Roberto Espinosa. <https://robertoespinosa.es/2015/05/31/matriz-de-ansoff-estrategias-crecimiento>

Facebook for Business. (2020). *¿Cuáles son los beneficios que Messenger puede ofrecer a tu empresa?* Web.facebook.com.

<https://www.facebook.com/business/marketing/messenger>

Freshmart. (2020). *¿Quiénes somos?* Fresmart.pe. <https://www.freshmart.pe/page/quienes-somos>

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

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

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017b). *Perú: Características económicas y financieras de las empresas comerciales. Resultados de la encuesta*

económica anual 2017 (Ejercicio económico 2016).

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1590/libro.pdf

MarkiBlog. (3 de febrero de 2021). El crecimiento de la economía digital & e-commerce en Perú en el 2020. *MarkiBlog*. <https://www.marki.pe/post/el-crecimiento-de-la-economia-digital-e-commerce-en-peru-en-el-2020>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MINTRA]. (2018). *Informe anual de empleo en el Perú*. MINTRA.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/437106/Informe_Anual_del_Empleo_2018.pdf

O'Brien, P. (14 de abril de 2020). Sin estrategia para los mercados, perderemos la guerra contra el virus. *Gestión*. <https://gestion.pe/blog/parte-de-guerra/2020/04/sin-estrategia-para-los-mercados-perderemos-la-guerra-contra-el-virus.html/?ref=gesr>

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

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

Pedidosya. (2021). *¡Tu delivery lo llevamos volando!* Pedidosya.

<https://www.pedidosya.com.pe/>

Plattner, H. (2018). *Guía del proceso creativo. Mini guía: una introducción al Design Thinking + Bootcamp bootleg*. Institute of Design.

Plazavea. (2020). *Preguntas frecuentes*. Plazavea.com.pe.

<https://www.plazavea.com.pe/preguntas-frecuentes>

Rappi. (2020). *Información de interés*. Rappi.com.pe. <https://www.rappi.com.pe/>

Scotiabank. (2021). *Línea de Crédito Capital de Trabajo*. Scotiabank.com.pe.

<https://www.scotiabank.com.pe/pyme-negocios/financiamiento/prestamos-pyme/capital-de-trabajo>

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas [SERNANP]. (2020). *Servicios*

ecosistémicos. Sernanp.gob.pe. <https://www.sernanp.gob.pe/servicios-ecosistemicos>

Sordo, A. (2 de junio de 2021). 5 estrategias para un lanzamiento de producto realmente

exitoso. *HubSpot*. <https://blog.hubspot.es/marketing/lanzamiento-de-producto>

Superintendencia Nacional de Administración Tributaria [SUNAT]. (2020). *Carpeta*

Régimen Mype Tributario. <https://orientacion.sunat.gob.pe/sites/default/files/inline-files/REMYPe.pdf>

The Office. (4 de enero de 2020). Sunarp: Seis pasos para constituir una MYPE en 24 horas.

The Office. Centro de Negocios. <https://theoffice.pe/blog/sunarp-seis-pasos-para-constituir-una-mype-en-24-horas/>

Tottus. (2020). *Preguntas frecuentes*. Tottus.com.pe. <https://www.tottus.com.pe/preguntas-frecuentes>

Tu Mercado Perú. (2020). *Nuevo contacto para delivery*. Tumercadoperu.com.

<https://tumercadoperu.com/>

Upward, A. (2016). *Flourishing Business Canvas, Basic Walk-Through*. [https://cifal-](https://cifal-flanders.org/wp-content/uploads/2019/04/Antony-Upward_Flourishing-Business-Canvas_EN.pdf)

[flanders.org/wp-content/uploads/2019/04/Antony-Upward_Flourishing-Business-Canvas_EN.pdf](https://cifal-flanders.org/wp-content/uploads/2019/04/Antony-Upward_Flourishing-Business-Canvas_EN.pdf)

Volantes Wilson. (2021). *Servicios de impresión de volantes publicitarios*.

<https://www.volanteswilson.com/>

Wong. (2020). *Preguntas frecuentes*. Wong.pe. <https://www.wong.pe/institucional/preguntas-frecuentes>

Apéndice A. Necesidades y Definición del Problema de los Usuarios

Tabla A1

Necesidades generales y definición del problema del consumidor

| Necesidades generales | Tipo | Definición del problema | Sustento |
|--|-------------|---|--|
| Necesita tener información de los productos para poder comparar y elegir. | Primaria | María necesita tener información de los comercios más solicitados porque podrá decidir dónde comprar. | María es una persona que investiga antes de comprar porque siente mayor seguridad para realizar sus compras. |
| Necesita recibir las ofertas de los productos que usualmente compra. | Secundaria | | |
| Necesita tener un historial de compra. | Secundaria | | |
| Necesita comunicarse con el vendedor para realizar pedidos especiales. | Secundaria | María necesita revisar las ofertas de los productos porque de esta manera podrá | María es una persona que requiere contar con la mayor información de los productos que va a comprar para elegir los de mejor calidad con mejores precios. |
| Necesita conocer los productos más vendidos. | Latente | | |
| Necesita conocer los comercios más solicitados. | Latente | realizar una compra inteligente. | |
| Necesita tener seguridad y comodidad al momento de realizar sus compras. | Primaria | María necesita tener seguridad y bienestar al momento de realizar sus compras porque no | María desea realizar sus compras en un lugar ordenado, con comodidad y seguridad sin verse expuesta a algún peligro, sea robo/asalto por llevar dinero o contagiarse en esta época |
| Necesita realizar sus compras en forma ordenada, sin aglomeraciones. | Secundaria | | |
| En época de pandemia, necesita realizar sus compras evitando cualquier riesgo de contagio. | Secundaria | quiere exponer su integridad física. | de pandemia, por lo que requiere minimizar |

| | | | |
|--|------------|---|--|
| Necesita realizar sus compras con medios de pagos diferentes al efectivo. | Secundaria | | cualquier riesgo al momento de comprar sus productos. |
| Necesita realizar compras en el mercado de abastos, pero no quiere ser víctima de robo y/o asalto. | Latente | | |
| Necesita tener un servicio de entrega a domicilio. | Primaria | María necesita tener un servicio de entrega a domicilio porque le ahorraría tiempo al | María posee poco tiempo para realizar sus compras y desea emplearlo en actividades más significativas. Por ello, ve conveniente recibir los productos que compra en cualquier |
| Necesita poder enviar los productos a cualquier dirección. | Secundaria | | |
| Necesita recibir sus productos lo más pronto posible. | Secundaria | realizar las compras. | dirección que indique y en un plazo determinado. |
| Necesita acordar con el vendedor el medio de recojo o envío de productos. | Secundaria | | |
| Necesita poder realizar seguimiento a su compra. | Latente | | |
| Necesita poder comprar sus productos en cualquier momento. | Primaria | María necesita realizar sus compras con medios de pagos digitales, en cualquier momento del día, porque le permite realizar sus compras | María es una persona que tiene horarios limitados por sus labores en el trabajo. Por lo tanto, necesita tener la opción de comprar en los espacios libres que tiene en sus labores o cuando retorna a su casa por las noches. Para ello, es necesario que pueda cancelar sus |
| Necesita realizar compras seguras en los medios digitales. | Secundaria | | |
| Necesita poder pagar con cualquier medio de pago. | Secundaria | | |
| Necesita conseguir productos de calidad | Secundaria | | |
| Necesita poder elegir entre varias opciones del mismo producto. | Secundaria | desde cualquier lugar. | compras con los medios de pago digitales como tarjetas de débito/crédito o dinero |

| | | | |
|--|------------|---|---|
| Necesita adquirir variedad de productos (verduras, carnes, frutas, entre otros). | Secundaria | María necesita adquirir variedad de productos de buena calidad y frescos porque quiere tener una alimentación | María desea mantenerse con buena salud y alimentarse saludablemente a ella y su familia por lo que requiere diversas opciones de productos de buena calidad en un mismo sitio de compra. |
| Necesita adquirir productos que sean frescos. | Secundaria | | |
| Necesita comprar los productos en las cantidades que requiere. | Secundaria | saludable para ella y su familia. | |
| Necesita comprar los alimentos con mayores medidas de conservación e higiene. | Secundaria | | |
| Necesita realizar sus compras en un solo lugar. | Latente | | |
| Necesita tener calidad en el servicio al momento de realizar sus compras. | Primaria | María necesita tener un medio tecnológico que le permita realizar sus compras porque las realizaría de forma ágil | María desea tener un servicio personalizado, usando tecnología actual, de forma que pueda realizar sus compras en forma ágil sin tener que hacer colas por lo que prefiere lugares que le brinden esas mayores comodidades al |
| Necesita realizar sus compras con un servicio personalizado. | Secundaria | | |
| Necesita comprar en el mercado de forma más ágil y rápida. | Secundaria | sin tener que hacer | realizar sus compras. |
| Necesita realizar sus compras sin tener que hacer muchas colas. | Secundaria | colas. | |
| Necesita realizar sus compras en el mercado utilizando la tecnología actual. | Latente | | |

Tabla A2

Necesidades generales y definición del problema del comerciante de mercado de abastos

| Necesidades generales | Tipo | Definición del problema | Sustento |
|---|-------------|--|---|
| Necesita incrementar sus ventas. | Primaria | Pedro necesita hacer publicidad porque de esta manera incrementará sus ventas y podrá sacar adelante a su familia. | Pedro es una persona que se ha tenido que adaptar a los nuevos patrones de comunicación con sus clientes, lo cual se dio impulso al inicio de la pandemia. |
| Necesita hacer publicidad de su negocio. | Secundaria | | |
| Necesita brindar a sus clientes ofertas atractivas. | Secundaria | | |
| Necesita ofrecer productos a un buen precio. | Secundaria | Pedro necesita ofrecer precios y ofertas atractivas porque de esta manera sentirá que está cuidando la economía de sus clientes. | Pedro siente un gran compromiso con sus clientes a quienes desea apoyar ofreciéndoles la promesa de ser la mejor opción de compra en el mercado. |
| Necesita hacer publicidad de manera rápida y sencilla. | Latente | | |
| Necesita ser identificado como la mejor opción de compra en el mercado. | Latente | | |
| Necesita mejorar el servicio que ofrece a sus clientes. | Primaria | Pedro necesita ofrecer el servicio de reparto a domicilio porque de esta manera sentirá que está velando por la salud y comodidad de sus clientes. | Pedro conoce las dificultades que tienen sus clientes en el entorno de crisis actual, por ello, quiere apoyarlos dando todas las facilidades a sus clientes, para hacerle llegar sus productos. |
| Necesita darle al cliente el servicio de reparto a domicilio. | Secundaria | | |
| Necesita comunicarse con sus clientes a través de medios digitales. | Secundaria | | |
| Necesita aceptar otros medios de pago diferentes al efectivo. | Secundaria | Pedro necesita aceptar otros medios de pago diferentes al efectivo | Pedro conoce sobre las distintas alternativas de pago que existen hoy en día en el |
| Necesita ofrecer un buen trato a sus clientes. | Secundaria | | |

| | | | |
|--|------------|---|---|
| Necesita ofrecer un servicio oportuno. | Latente | porque siente que eso le va a permitir cuidar a sus clientes de posibles robos. | mercado financiero, por ello, desea actualizarse y manejar también estas nuevas formas de pago. |
| Necesita fidelizar a su cliente. | Latente | | |
| Necesita hacer crecer su negocio. | Primaria | Pedro necesita ofrecer mayor variedad de productos porque de esta manera podrá atender mejor a sus clientes. | Pedro está dispuesto a hacerse de un capital que le permita ampliar la cobertura de productos ofrecidos a sus clientes. |
| Necesita ofrecer a sus clientes variedad en los productos. | Secundaria | | |
| Necesita ampliar los locales de atención. | Secundaria | | |
| Necesita identificar los productos más solicitados por los clientes y adicionarlos a su catálogo de ventas. | Latente | | |
| Necesita que los productos tengan alta rotación de ventas. | Latente | | |
| Necesita tener acceso a herramientas especializadas para realizar sus ventas | Primaria | Pedro necesita herramientas tecnológicas de ventas amigables y fáciles de usar, con alta disponibilidad, seguras y al alcance de su presupuesto porque eso le va a permitir estar mejor preparado para satisfacer las demandas de los clientes de la era digital. | Pedro está dispuesto a utilizar nuevos canales de ventas para poder llegar a nuevos clientes. |
| Necesita que las herramientas sean amigables y fáciles de usar. | Secundaria | | |
| Necesita herramientas basadas en tecnología de vanguardia. | Secundaria | | |
| Necesita que las herramientas tengan un costo al alcance de su presupuesto. | Secundaria | | |
| Necesita que las herramientas tecnológicas le brinden seguridad en las transacciones de ventas, para ellos y sus clientes. | Latente | | |
| Necesita que las herramientas tecnológicas tengan una alta disponibilidad, para que funcione las 24 horas del día. | Latente | | |

Apéndice B. Analíticas de Venta

Figura B1

Productos más vendidos en función al acumulado de ventas del producto



Figura B2

Medios de pago preferidos por los clientes

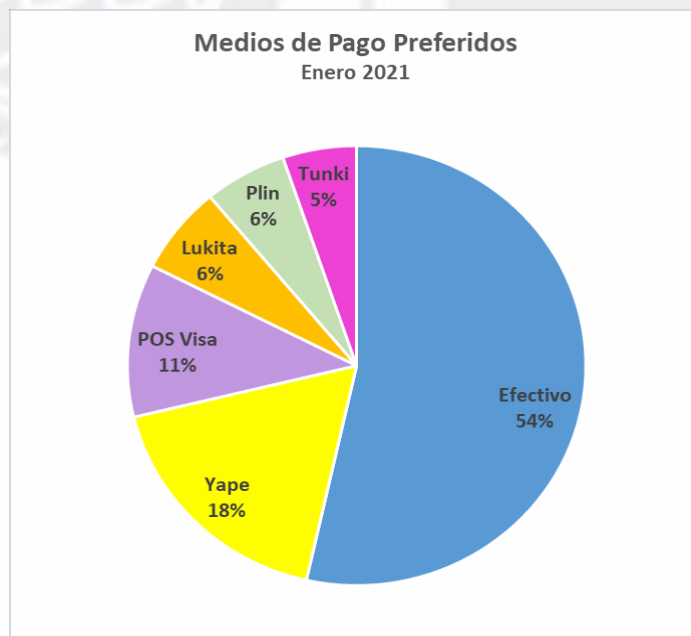


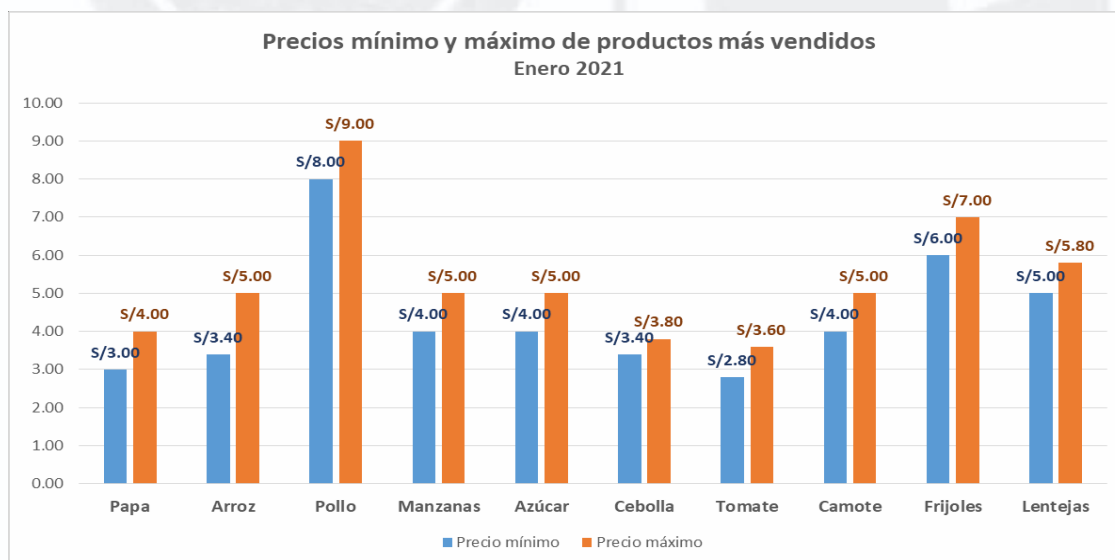
Figura B3*Servicio de entrega a domicilio***Figura B4***Precio mínimo y máximo de los productos más vendidos*

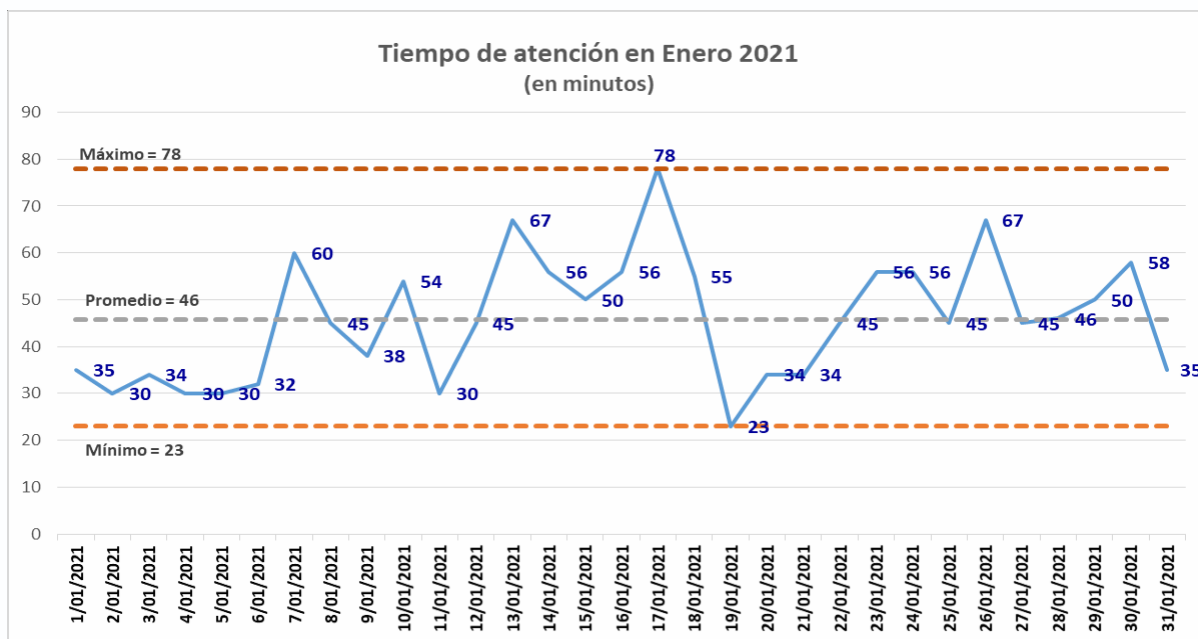
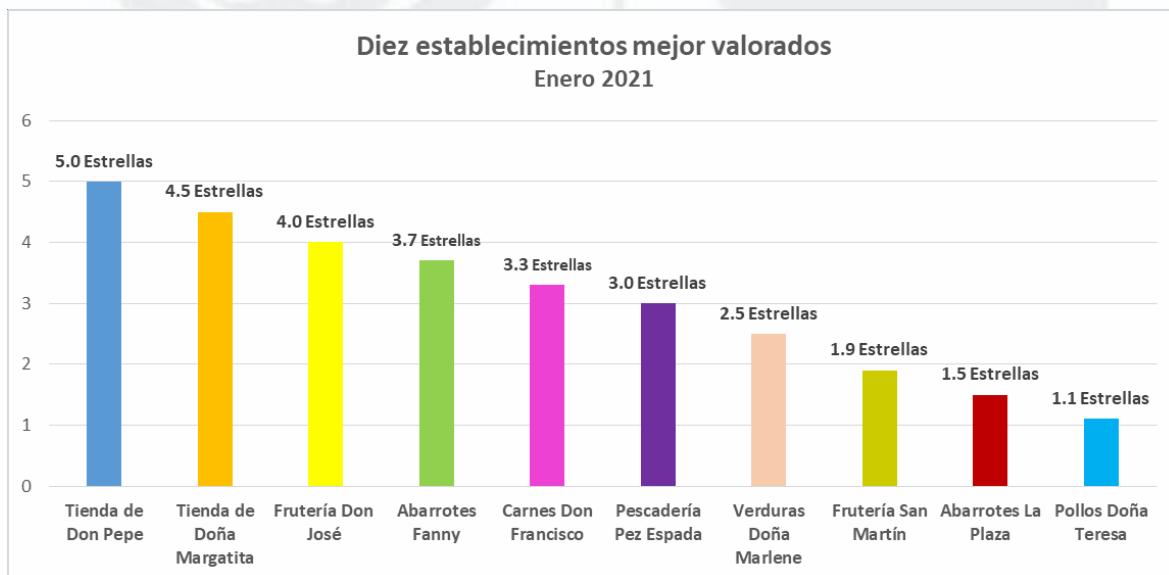
Figura B5*Tiempos de atención diaria***Figura B6***Establecimientos mejor valorados por los consumidores*

Figura B7

Ventas comparativas por establecimiento

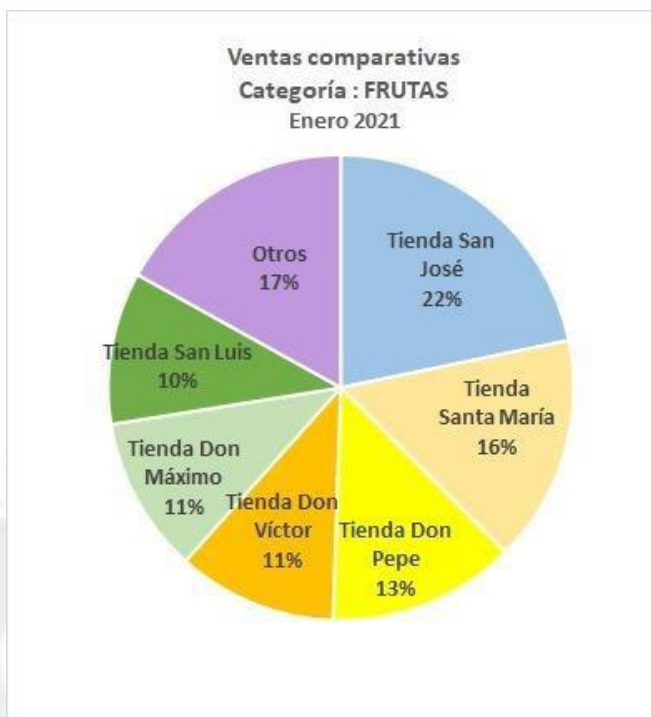
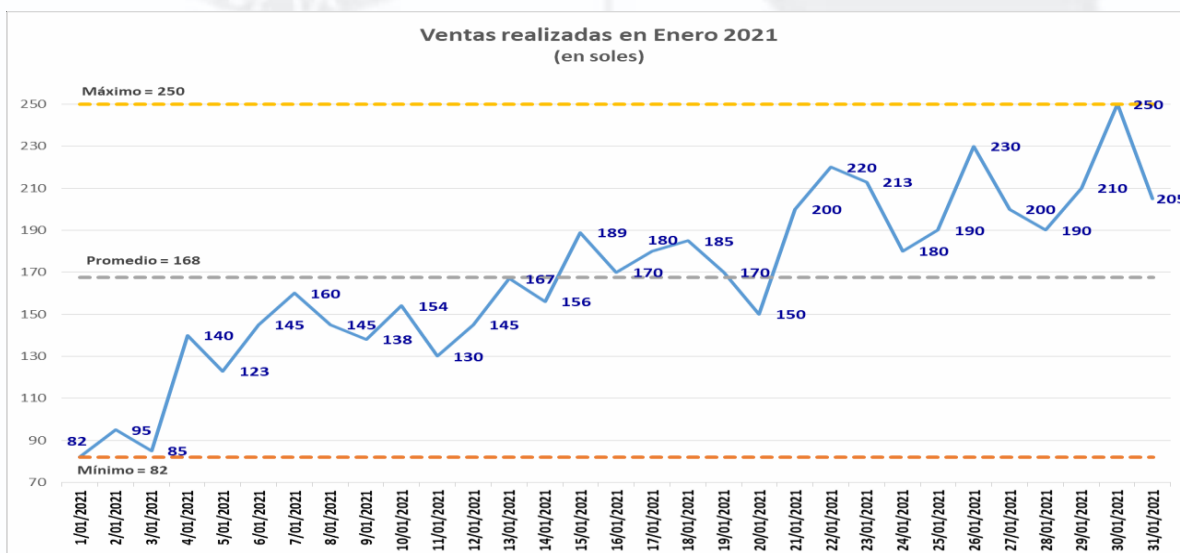


Figura B8

Monto acumulado diario de las ventas realizadas



Apéndice C. Flujo de Actividades Transaccionales del Aplicativo Móvil Qhatu

Figura C1

Flujograma para registrar y actualizar usuario

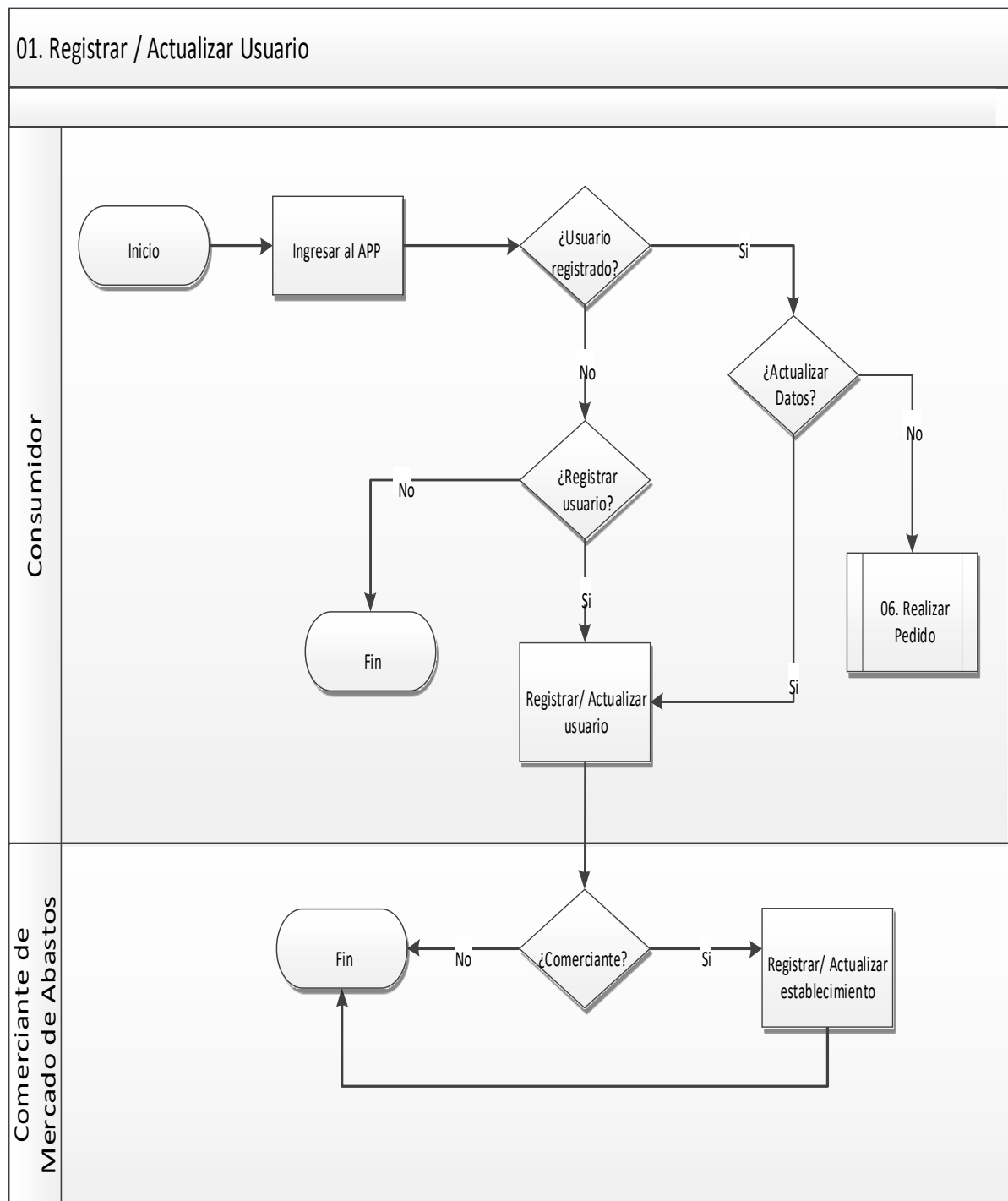


Figura C2

Flujograma para el mantenimiento de catálogo de productos

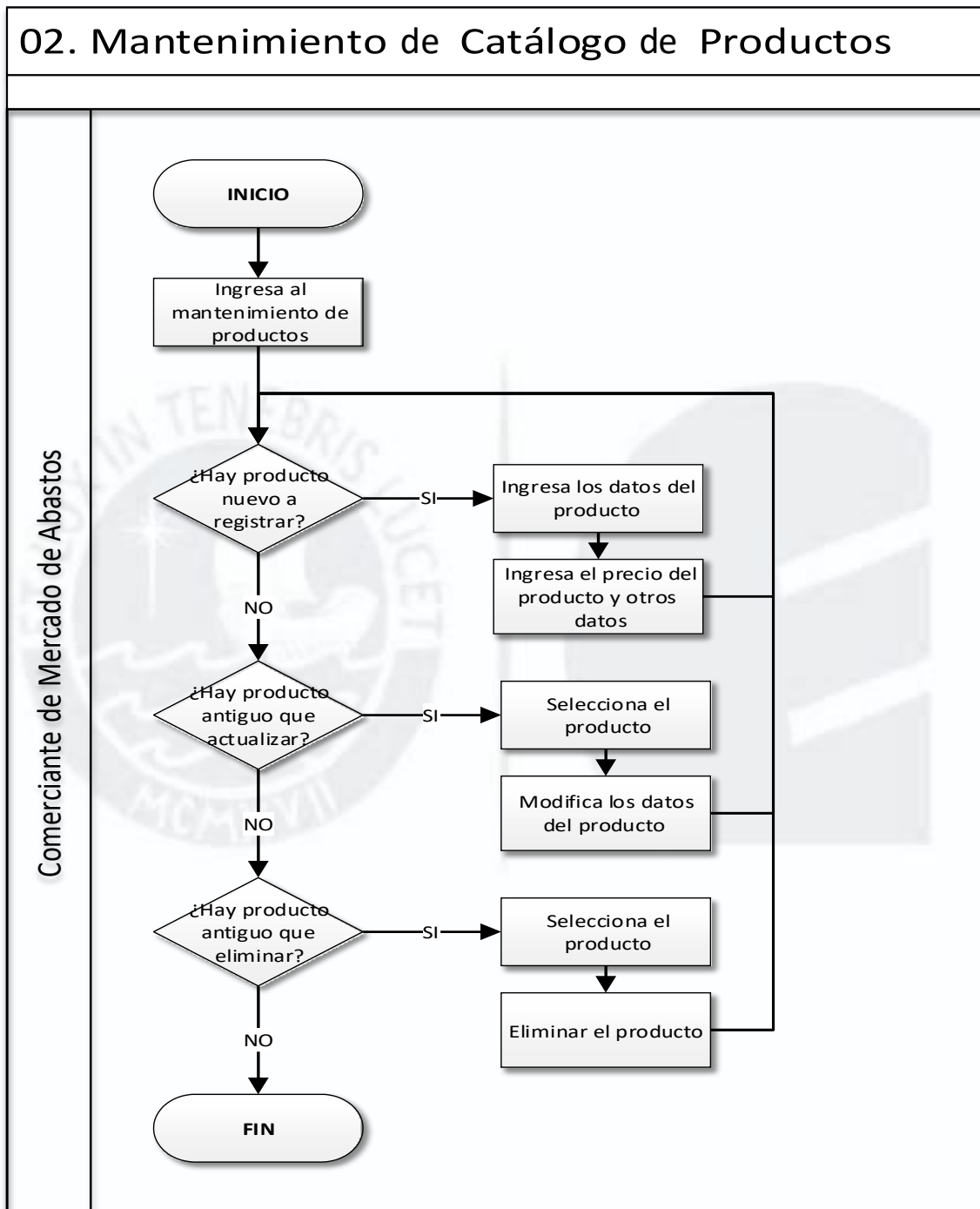


Figura C3

Flujograma para el mantenimiento de ofertas que elaborará el comerciante

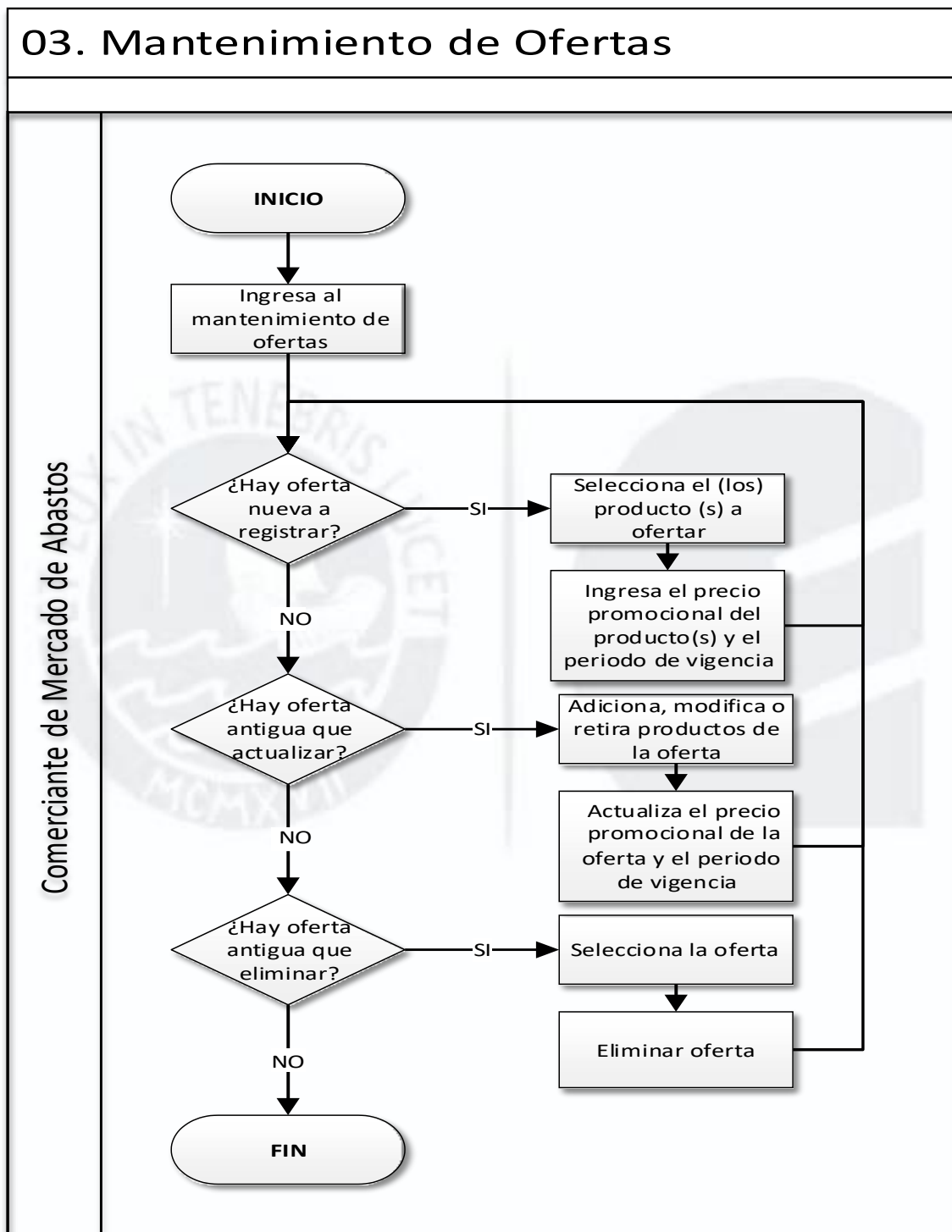


Figura C4

Flujograma para la atención de pedidos que procesará el comerciante

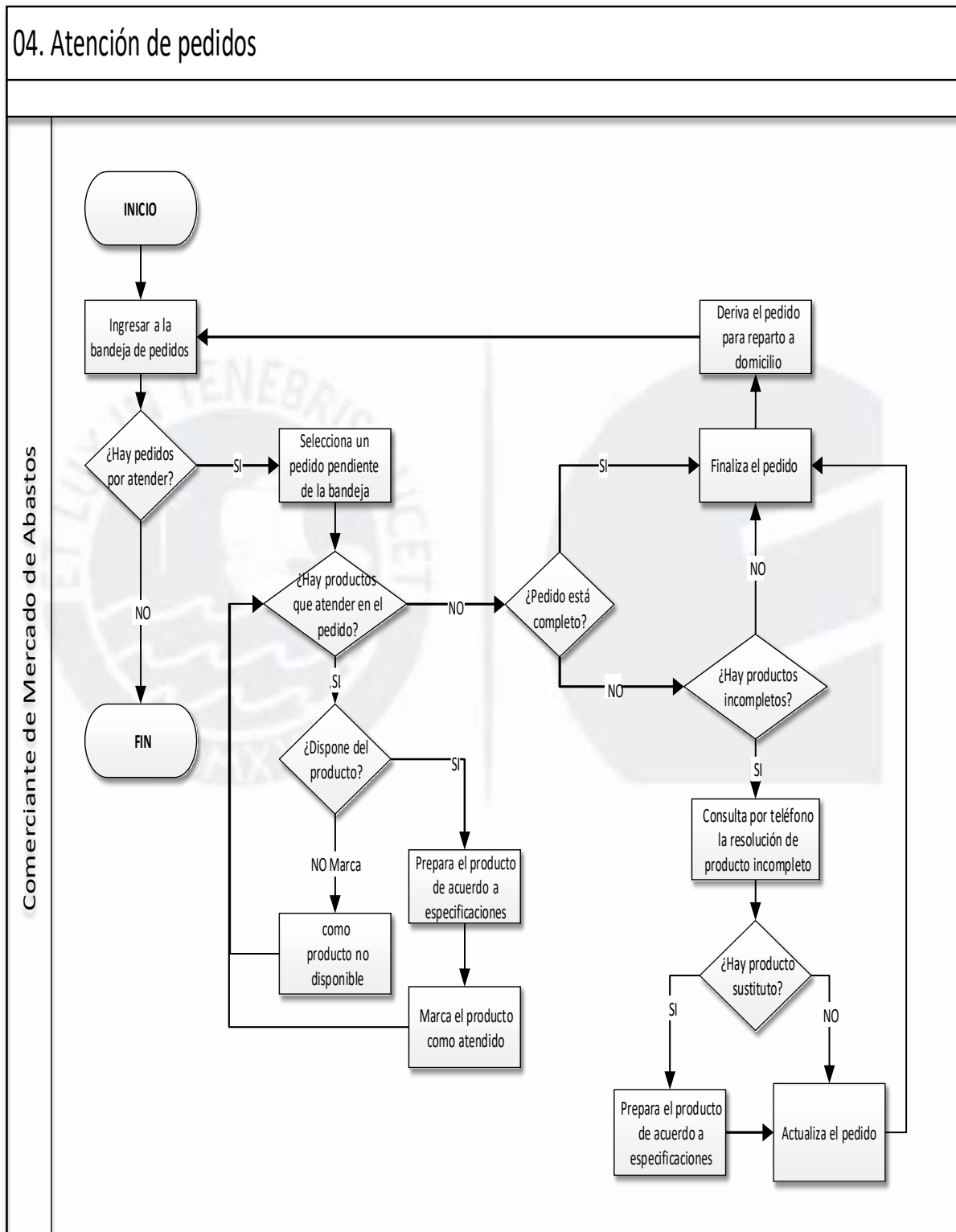


Figura C5

Flujograma para que el comerciante realice la consulta de ventas

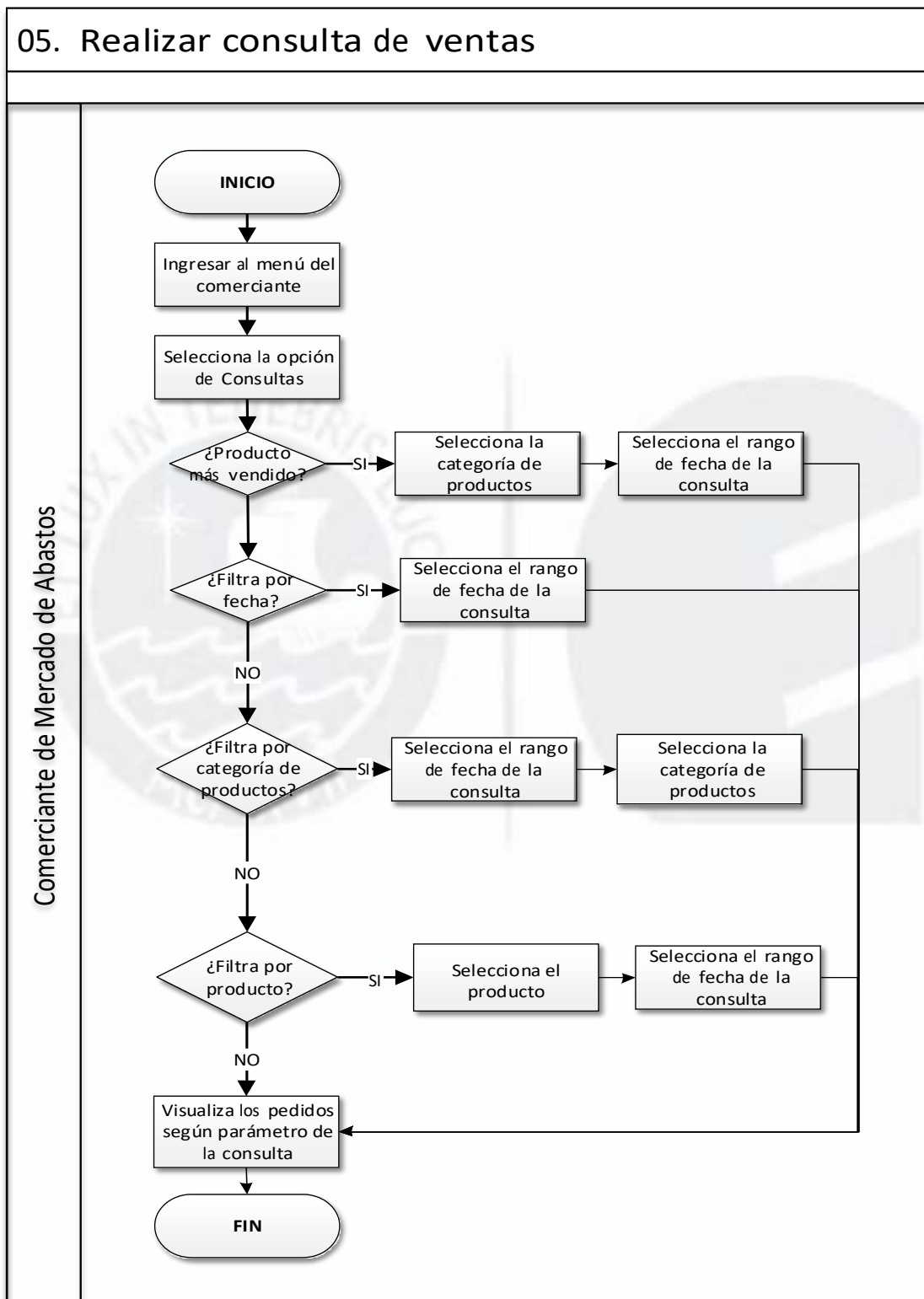


Figura C6

Flujograma para que el consumidor realice un pedido

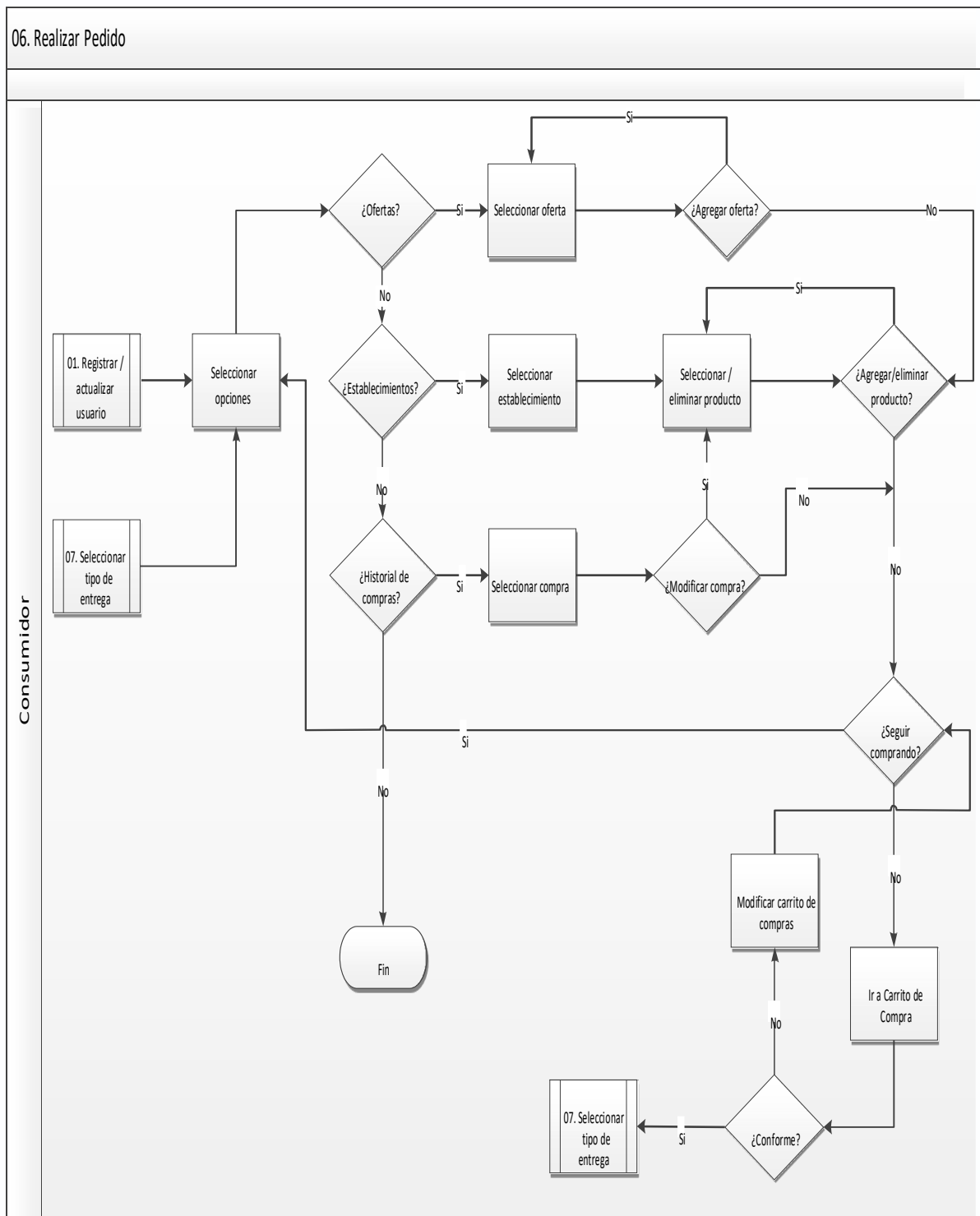


Figura C7

Flujograma para seleccionar tipo de entrega

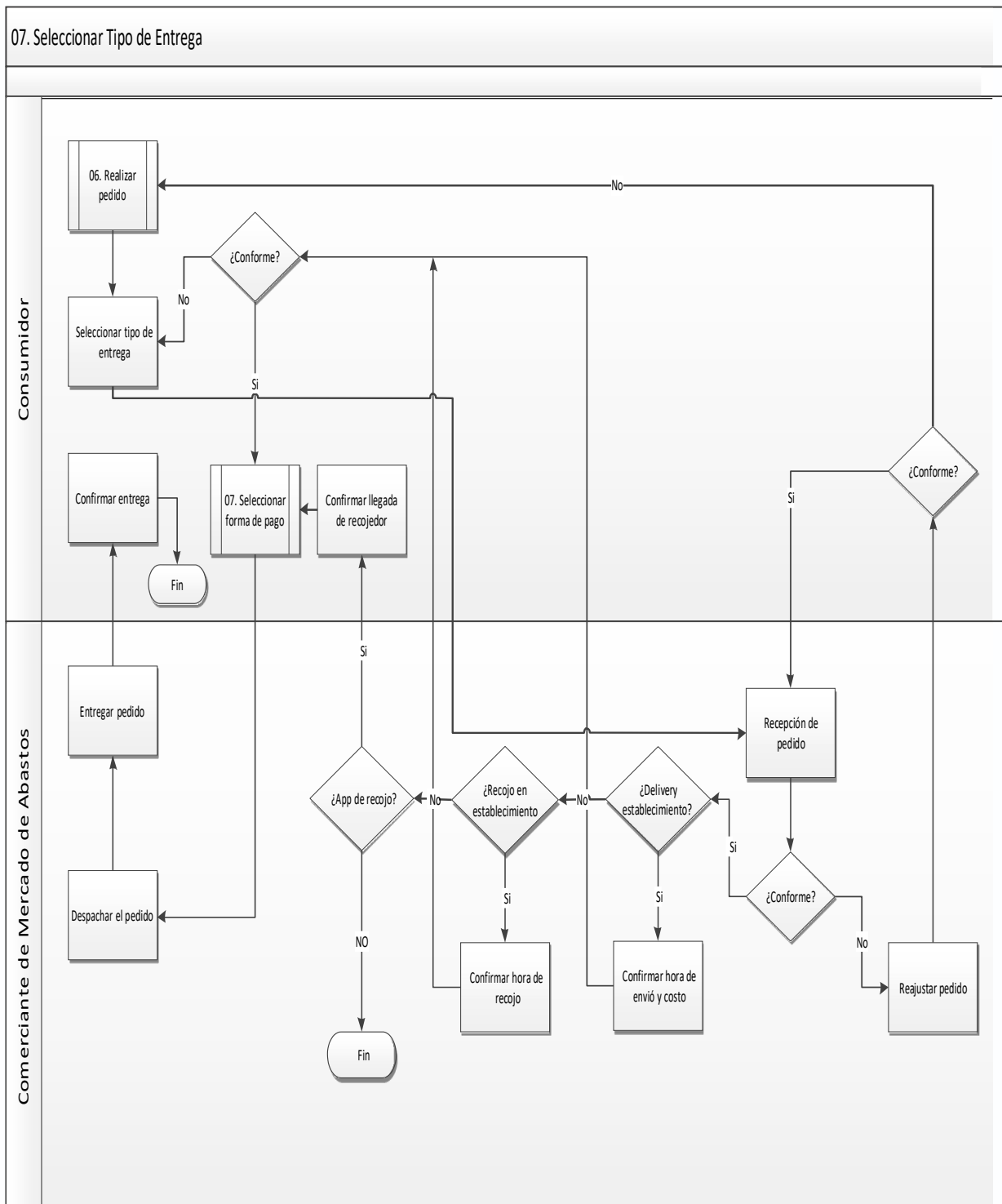
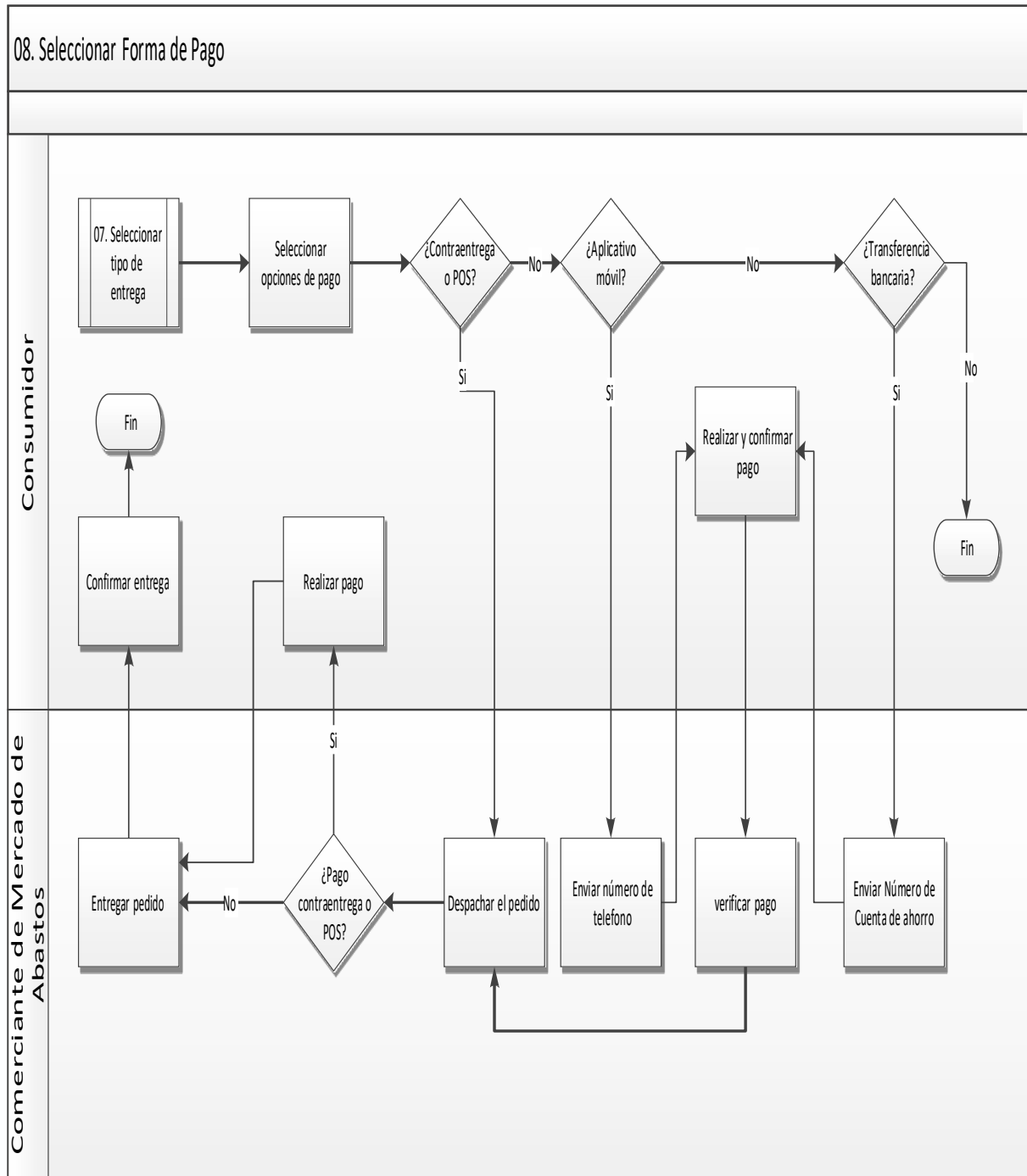


Figura C8

Flujograma para seleccionar la forma de pago



Apéndice D. Perfil del Comerciante de Mercado de Abastos

| Lugar | Fecha entrevista | Género | Edad |
|-------------------------|------------------|-----------|------|
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Masculino | 28 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Masculino | 40 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Masculino | 60 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Masculino | 55 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 40 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 40 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 32 |
| Mercado Bolívar | 20/11/2020 | Masculino | 28 |
| Mercado Magdalena | 15/11/2020 | Masculino | 24 |
| Mercado Magdalena | 15/11/2020 | Femenino | 46 |
| Mercado Magdalena | 15/11/2020 | Femenino | 41 |
| Mercado Magdalena | 17/11/2020 | Masculino | 25 |
| Mercado Magdalena | 18/11/2020 | Femenino | 36 |
| Mercado Magdalena | 18/11/2020 | Masculino | 42 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 47 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 38 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Masculino | 36 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Masculino | 22 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Masculino | 45 |
| Mercado San José | 18/11/2020 | Femenino | 35 |
| Mercado San José | 19/11/2020 | Femenino | 59 |
| Mercado San José | 19/11/2020 | Femenino | 24 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Masculino | 40 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Masculino | 39 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Femenino | 33 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Masculino | 31 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Masculino | 58 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Femenino | 29 |
| Mercado Villa del Norte | 22/11/2020 | Femenino | 25 |
| Mercado Villa del Norte | 24/11/2020 | Femenino | 52 |

Apéndice E. Perfil del Consumidor

| Lugar | Fecha entrevista | Género | Edad |
|-------------------------|------------------|-----------|------|
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 42 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 31 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 31 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 30 |
| Mercado Bolívar | 19/11/2020 | Femenino | 55 |
| Mercado Magdalena | 15/11/2020 | Femenino | 41 |
| Mercado Magdalena | 15/11/2020 | Femenino | 26 |
| Mercado Magdalena | 15/11/2020 | Femenino | 43 |
| Mercado Magdalena | 17/11/2020 | Femenino | 26 |
| Mercado Magdalena | 18/11/2020 | Femenino | 42 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 45 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 35 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 31 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 43 |
| Mercado San José | 17/11/2020 | Femenino | 50 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Masculino | 37 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Femenino | 28 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Femenino | 50 |
| Mercado Villa del Norte | 19/11/2020 | Femenino | 25 |

Apéndice F. Proyección para la evaluación de la Exponencialidad del Modelo de Negocio

En la proyección de ingresos y costos para la evaluación de la exponencialidad del modelo de negocios de Qhatu, se mantuvo el porcentaje de crecimiento mensual de suscriptores utilizado a partir del tercer año: 10 % para los planes *Premium* y 7 % para los planes Estándar. A continuación, se muestran los demás parámetros y la proyección calculada.

Tabla F1

Parámetros para la proyección de gastos de ventas

| Parámetros (desde el mes 37) | |
|-------------------------------------|------|
| Gastos de ventas (% ventas) | 10 % |
| Comisión <i>Premium</i> | 10 |
| Comisión Estándar | 8 |
| Colocación fuerza de ventas (%) | 20 % |

Tabla F2

Personal para la proyección de costos operativos en los primeros tres meses del año

| Personal (enero-marzo) | Cant. | Año 4 | | Año 5 | | Año 6 | |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| Analistas programador Senior | 1 | 5,500 | 5,500 | 6,000 | 6,000 | 6,500 | 6,500 |
| Analista programador Junior | 1 | 3,000 | 3,000 | 3,500 | 3,500 | 4,000 | 4,000 |
| Analista Soporte | 3 | 5,500 | 16,500 | 6,000 | 18,000 | 6,500 | 19,500 |
| Analista HelpDesk | 2 | 2,100 | 4,200 | 2,400 | 4,800 | 2,700 | 5,400 |
| Analista Call Center | 1 | 2,100 | 2,100 | 2,400 | 2,400 | 2,700 | 2,700 |
| Total | | | 31,300 | | 34,700 | | 38,100 |

Tabla F3

Personal para la proyección de costos operativos en los siguientes nueve meses del año

| Personal (Abril-Diciembre) | Cant. | Año 4 | | Año 5 | | Año 6 | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| Analista Soporte | 3 | 5,500 | 16,500 | 6,000 | 18,000 | 6,500 | 19,500 |
| Analista HelpDesk | 2 | 2,100 | 4,200 | 2,400 | 4,800 | 2,700 | 5,400 |
| Analista Call Center | 1 | 2,100 | 2,100 | 2,400 | 2,400 | 2,700 | 2,700 |
| Total | | | 22,800 | | 25,200 | | 27,600 |

Tabla F4

Amortización del software implementado en los nueve meses posteriores a su puesta en producción

| Amortización | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
|---------------|----------|----------|----------|
| Monto mensual | 2,833.33 | 3,166.67 | 3,500.00 |

Figura F1

Proyección de ingresos y costos para la exponencialidad de Qhatu

| MES | SUSCRIPTORES PREMIUM | SUSCRIPTORES ESTÁNDAR | SUSCRIPTORES TOTALES | TOPE | INGRESOS | COMISIONES POR VENTAS | PUBLICIDAD MENSUAL | GASTOS FIJOS DE MKT | GASTO ADMINISTRATIVO | COSTOS DE OPERACIONES | AMORTIZACIÓN DE APP (SOFTWARE) | COSTOS | RENTABILIDAD |
|-----|----------------------|-----------------------|----------------------|---------|--------------|-----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|--------------|
| 0 | | | | | 0.00 | | | | | | | 0.00 | 0.00 |
| 1 | 40 | 40 | 80 | 123,843 | 0.00 | -2,400.00 | -832.40 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 20,843.51 | -20,843.51 |
| 2 | 80 | 80 | 160 | 123,843 | 3,728.80 | -2,400.00 | -832.40 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 20,843.51 | -17,114.71 |
| 3 | 96 | 92 | 188 | 123,843 | 4,389.80 | -256.00 | -832.40 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,699.51 | -14,309.71 |
| 4 | 115 | 106 | 221 | 123,843 | 5,169.44 | -302.00 | -832.40 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,745.51 | -13,576.07 |
| 5 | 138 | 122 | 260 | 123,843 | 6,093.14 | -358.00 | -832.40 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,801.51 | -12,708.37 |
| 6 | 166 | 140 | 306 | 123,843 | 7,186.32 | -424.00 | -832.40 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,867.51 | -11,681.19 |
| 7 | 199 | 161 | 360 | 123,843 | 8,470.17 | -498.00 | -416.19 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,525.30 | -10,055.13 |
| 8 | 239 | 185 | 424 | 123,843 | 9,995.53 | -592.00 | -416.19 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,619.30 | -8,623.77 |
| 9 | 287 | 213 | 500 | 123,843 | 11,809.01 | -704.00 | -416.19 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,731.30 | -6,922.29 |
| 10 | 344 | 245 | 589 | 123,843 | 13,936.03 | -826.00 | -416.20 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 18,853.31 | -4,917.28 |
| 11 | 413 | 282 | 695 | 123,843 | 16,474.04 | -986.00 | -416.20 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 19,013.31 | -2,539.27 |
| 12 | 496 | 324 | 820 | 123,843 | 19,473.88 | -1,166.00 | -416.20 | -2,015.00 | -5,015.00 | -9,470.00 | -1,111.11 | 19,193.31 | 280.57 |
| 13 | 570 | 356 | 926 | 123,843 | 22,033.04 | -697.20 | -624.78 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 21,433.09 | 599.95 |
| 14 | 656 | 392 | 1,048 | 123,843 | 24,982.00 | -803.60 | -695.32 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 21,610.03 | 3,371.97 |
| 15 | 754 | 431 | 1,185 | 123,843 | 28,299.57 | -904.40 | -793.57 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 21,809.08 | 6,490.49 |
| 16 | 867 | 474 | 1,341 | 123,843 | 32,083.20 | -1,031.80 | -893.19 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 22,036.10 | 10,047.10 |
| 17 | 997 | 521 | 1,518 | 123,843 | 36,383.73 | -1,173.20 | -1,009.82 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 22,294.13 | 14,089.60 |
| 18 | 1,147 | 573 | 1,720 | 123,843 | 41,298.61 | -1,341.20 | -1,136.72 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 22,589.03 | 18,709.58 |
| 19 | 1,319 | 630 | 1,949 | 123,843 | 46,878.68 | -1,523.20 | -1,289.52 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 22,923.83 | 23,954.85 |
| 20 | 1,517 | 693 | 2,210 | 123,843 | 53,246.81 | -1,738.80 | -1,456.01 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 23,305.92 | 29,940.89 |
| 21 | 1,745 | 762 | 2,507 | 123,843 | 60,504.68 | -1,982.40 | -1,647.88 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 23,741.39 | 36,763.29 |
| 22 | 2,007 | 838 | 2,845 | 123,843 | 68,775.16 | -2,259.60 | -1,866.91 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 24,237.62 | 44,537.54 |
| 23 | 2,308 | 922 | 3,230 | 123,843 | 78,206.54 | -2,577.40 | -2,114.99 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 24,803.50 | 53,403.04 |
| 24 | 2,654 | 1,014 | 3,668 | 123,843 | 88,951.34 | -2,937.20 | -2,399.88 | -2,515.00 | -6,015.00 | -10,470.00 | -1,111.11 | 25,448.19 | 63,503.15 |
| 25 | 2,919 | 1,085 | 4,004 | 123,843 | 97,192.13 | -3,665.40 | -4,866.13 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 28,442.64 | 68,749.49 |
| 26 | 3,211 | 1,161 | 4,372 | 123,843 | 106,225.21 | -4,058.40 | -5,315.11 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 28,984.62 | 77,240.59 |
| 27 | 3,532 | 1,242 | 4,774 | 123,843 | 116,101.42 | -4,574.00 | -5,808.69 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 29,577.20 | 86,524.22 |
| 28 | 3,885 | 1,329 | 5,214 | 123,843 | 126,918.21 | -5,167.80 | -6,347.29 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 30,226.20 | 96,692.01 |
| 29 | 4,274 | 1,422 | 5,696 | 123,843 | 138,777.26 | -5,839.20 | -6,936.44 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 30,937.75 | 107,839.51 |
| 30 | 4,701 | 1,522 | 6,223 | 123,843 | 151,750.60 | -6,581.20 | -7,584.04 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 31,716.15 | 120,034.45 |
| 31 | 5,171 | 1,629 | 6,800 | 123,843 | 165,965.33 | -7,400.00 | -8,291.12 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 32,569.03 | 133,396.30 |
| 32 | 5,688 | 1,743 | 7,431 | 123,843 | 181,523.13 | -8,324.00 | -9,066.79 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 33,502.50 | 148,020.63 |
| 33 | 6,257 | 1,865 | 8,122 | 123,843 | 198,572.29 | -9,369.80 | -9,914.54 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 34,525.45 | 164,046.84 |
| 34 | 6,883 | 1,996 | 8,879 | 123,843 | 217,261.10 | -10,538.00 | -10,843.27 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 35,646.78 | 181,614.32 |
| 35 | 7,571 | 2,136 | 9,707 | 123,843 | 237,716.66 | -11,860.00 | -11,863.00 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 36,874.11 | 200,842.55 |
| 36 | 8,328 | 2,286 | 10,614 | 123,843 | 260,138.10 | -13,358.00 | -12,977.29 | -3,015.00 | -7,015.00 | -11,470.00 | -1,111.11 | 38,219.40 | 221,918.70 |
| 37 | 9,161 | 2446 | 11,607 | 123,843 | 284,703.36 | -15,020.00 | -16,234.74 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | 0.00 | 74,121.88 | 210,581.48 |
| 38 | 10,077 | 2617 | 12,694 | 123,843 | 311,611.57 | -16,850.00 | -18,199.66 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | 0.00 | 76,812.70 | 234,798.87 |
| 39 | 11,085 | 2800 | 13,885 | 123,843 | 341,112.70 | -18,850.00 | -20,200.28 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | 0.00 | 79,762.81 | 261,349.89 |
| 40 | 12,194 | 2996 | 15,190 | 123,843 | 373,456.72 | -20,980.00 | -22,358.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 77,330.55 | 296,126.17 |
| 41 | 13,413 | 3206 | 16,619 | 123,843 | 408,893.60 | -23,350.00 | -24,673.76 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 80,874.23 | 328,019.37 |
| 42 | 14,754 | 3430 | 18,184 | 123,843 | 447,728.38 | -25,900.00 | -27,166.84 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 84,757.71 | 362,970.67 |
| 43 | 16,229 | 3670 | 19,899 | 123,843 | 490,308.48 | -28,630.00 | -30,000.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 89,015.72 | 401,292.76 |
| 44 | 17,852 | 3927 | 21,779 | 123,843 | 537,010.97 | -31,650.00 | -33,200.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 93,685.97 | 443,325.00 |
| 45 | 19,637 | 4202 | 23,839 | 123,843 | 588,212.92 | -35,000.00 | -36,800.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 98,806.17 | 489,406.75 |
| 46 | 21,601 | 4496 | 26,097 | 123,843 | 644,367.66 | -38,700.00 | -40,800.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 104,421.64 | 539,946.02 |
| 47 | 23,761 | 4811 | 28,572 | 123,843 | 705,949.71 | -42,800.00 | -45,300.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 110,579.84 | 595,369.87 |
| 48 | 26,137 | 5148 | 31,285 | 123,843 | 773,488.66 | -47,300.00 | -50,300.00 | -3,515.00 | -8,015.00 | -34,121.54 | -2,833.33 | 117,333.74 | 656,154.92 |
| 49 | 28,751 | 5508 | 34,259 | 123,843 | 847,564.94 | -52,300.00 | -55,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | 0.00 | 135,308.03 | 712,256.91 |
| 50 | 31,626 | 5894 | 37,520 | 123,843 | 928,826.78 | -57,800.00 | -61,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | 0.00 | 143,434.22 | 785,392.56 |
| 51 | 34,789 | 6307 | 41,096 | 123,843 | 1,017,981.71 | -63,800.00 | -68,300.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | 0.00 | 152,349.71 | 865,632.00 |
| 52 | 38,268 | 6748 | 45,016 | 123,843 | 1,115,762.68 | -70,300.00 | -75,300.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 155,794.47 | 959,968.21 |
| 53 | 42,095 | 7220 | 49,315 | 123,843 | 1,223,046.70 | -77,300.00 | -82,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 166,522.88 | 1,056,523.82 |
| 54 | 46,305 | 7725 | 54,030 | 123,843 | 1,340,765.85 | -84,800.00 | -90,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 178,294.79 | 1,162,471.06 |
| 55 | 50,936 | 8266 | 59,202 | 123,843 | 1,469,949.66 | -92,800.00 | -99,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 191,213.17 | 1,278,736.49 |
| 56 | 56,030 | 8845 | 64,875 | 123,843 | 1,611,708.15 | -101,800.00 | -109,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 205,389.02 | 1,406,319.13 |
| 57 | 61,633 | 9464 | 71,097 | 123,843 | 1,767,253.02 | -111,800.00 | -119,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 220,943.51 | 1,546,309.51 |
| 58 | 67,796 | 10126 | 77,922 | 123,843 | 1,937,944.26 | -122,800.00 | -129,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 238,012.63 | 1,699,931.63 |
| 59 | 74,576 | 10835 | 85,411 | 123,843 | 2,125,315.57 | -134,800.00 | -140,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 256,719.76 | 1,868,565.81 |
| 60 | 82,034 | 11593 | 93,627 | 123,843 | 2,330,959.95 | -148,800.00 | -153,800.00 | -4,015.00 | -9,015.00 | -37,521.54 | -3,166.67 | 277,344.20 | 2,053,645.75 |
| 61 | 90,237 | 12405 | 102,642 | 123,843 | 2,556,686.49 | -164,800.00 | -168,800.00 | -4,515.00 | -10,015.00 | -40,921.54 | 0.00 | 311,120.19 | 2,245,566.30 |
| 62 | 99,261 | 13273 | 112,534 | 123,843 | 2,804,469.49 | -182,800.00 | -182,800.00 | -4,515.00 | -10,015.00 | -40,921.54 | 0.00 | 335,898.49 | 2,468,571.00 |
| 63 | 109,187 | 14202 | 123,389 | 123,843 | 3,076,473.92 | -202,800.00 | -202,800.00 | -4,515.00 | -10,015.00 | -40,921.54 | 0.00 | 363,098.93 | 2,713,374.99 |