ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Desarrollo de una aplicación móvil para facilitar el acceso a alimentos frescos a los residentes de San Juan de Lurigancho

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN PUBLICIDAD Y MARKETING DIGITAL

PRESENTADA POR

Rocio Quepuy Quiñones
DNI: 72472489, Perú
Morella Kieffer Garland
DNI: 75255418, Perú

ASESOR

Moisés David Zabalbeascoa Marroquín
DNI: 43685292, Perú

JURADO

María del Carmen Farfán Ramos
José Francisco Elías Rojas Acevedo
José Alberto Vidaurre Arévalo

Lima, septiembre del 2025

Informe YaFresh 2.docx

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:490880331

Submission Date
Sep 2, 2025, 11:26 PM GMT-5

Download Date
Sep 2, 2025, 11:45 PM GMT-5

File Name
Informe YaFresh 2.docx

File Size
6.9 MB

89 Pages

15,539 Words

88,978 Characters

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

12% Internet sources
5% Publications
16% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Información general *1*

1.1 Título del Proyecto de Innovación **1**

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación **1**

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación **2**

2. Descripción de la innovación *5*

2.1 Planteamiento del Problema **5**

2.2 Población beneficiaria **7**

2.2.1 Explicación de población beneficiaria 7

2.3 Objetivo(s) del proyecto **8**

2.4 Marco referencial: **9**

2.4.1 Antecedentes de la innovación 9

2.4.2 Consideraciones teóricas 11

2.4.3 Casos o experiencias previas en el país y el mundo. 14

2.5 Proceso creativo y experimentos **17**

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 17

2.5.2 Información sobre el Mercado 18

2.5.3 Oportunidad de mercado 19

2.5.4 Competencia 20

2.5.5 Barreras de entrada 20

2.5.6 Alcance esperado 21

2.5.7 Mercado objetivo del producto 21

2.5.8 Demanda potencial en el mercado/segmento. 21

2.6 Concepto y Propuesta de Valor **23**

2.6.1 Concepto, propuesta y propuesta de valor 26

2.6.2 Diseño de producto/servicio 27

2.6.3 Triple balance 29

2.6.4 Modelo de Negocio 31

2.7 Resultados esperados **34**

2.8 Prototipos desarrollados **35**

2.8.1 Prototipo de baja fidelidad 35

2.8.2 Prototipo de alta fidelidad 37

2.9 Experimentos **39**

2.9.1 Resultados del prototipo de baja fidelidad 45

2.9.2 Resultados del prototipo de alta fidelidad 46

2..10 Resumen del Proyecto de Innovación **48**

3. Estimación de costos ***50***

3.1 Presupuesto **50**

4. Conclusiones y recomendaciones ***53***

4.1 Conclusiones **53**

4.2 Recomendaciones **54**

5. Referencias Bibliográficas ***55***

6. Anexos ***62***

ANEXO 1. Entrevistas de investigación a las familias **62**

ANEXO 2: Entrevistas de investigación a los supermercados **66**

ANEXO 3. Observación de la investigación **70**

ANEXO 4. Entrevistas de validación de prototipo de baja fidelidad **74**

ANEXO 5: Entrevistas de validación de prototipo de alta fidelidad **76**

ANEXO 6. Imágenes del prototipo de baja fidelidad **81**

ANEXO 7. Imágenes del prototipo de alta fidelidad **82**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Inversión inicial 50

Tabla 2 Gastos mensuales 50

Tabla 3 Ingresos mensuales 51

Tabla 4 Viabilidad del proyecto 51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de actores 7

Figura 2 Arquetipo de usuario 17

Figura 3 Ruta para conceptualizar 23

Figura 4 Tablero de propuesta de valor 25

Figura 5 Tablero de Modelo de Negocio 31

Figura 6 Check list de prototipado de baja fidelidad 35

Figura 7 Imágenes de las pantallas principales de la aplicación 36

Figura 8 Check list de prototipado de alta fidelidad 37

Figura 9 Imágenes de las pantallas principales de la aplicación 37

Figura 10 Tablero UX 38

Figura 11 Tabla receptora 40

Figura 12 Experimentación ágil 42

1. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Desarrollo de Aplicación Móvil para facilitar el acceso a alimentos frescos para los residentes de San Juan de Lurigancho.

1.2 **Resumen del Proyecto de Innovación**

El proyecto de innovación **YaFresh**, se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Seguridad alimentaria y la actividad económica de Comercio, busca resolver la problemática del limitado acceso a alimentos frescos y asequibles en el distrito de San Juan de Lurigancho, teniendo como población beneficiaria a familias residentes de zonas urbanas vulnerables, principalmente amas de casa y compradores frecuentes de mercados locales.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados. Estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, el mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, el mapa de trayectoria para delinear la mecánica de la propuesta, el canvas de propuesta de valor para consolidar el concepto innovador, el canvas de modelo de negocio que permite observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en una aplicación móvil, gratuita e intuitiva que permite comparar precios de alimentos en tiempo real entre puestos de mercado, organizar compras mediante listas personalizadas y ubicar a los vendedores a través de un mapa interactivo. Se trata de un producto digital que promueve el triple balance: en el aspecto social, mejora el acceso a una alimentación más justa y

saludable; en lo económico, optimiza el gasto familiar y promueve alianzas con mercados locales; y en lo ambiental, fomenta un consumo más consciente y reduce el desperdicio de alimentos.

Para la experimentación se diseñaron prototipos de baja y alta fidelidad que fueron validados mediante entrevistas y pruebas con usuarios en entornos presenciales y digitales. Los resultados evidenciaron una alta aceptación de la propuesta, destacándose la claridad en la información de precios, la utilidad de la lista de compras y la facilidad de navegación de la aplicación. Entre los principales hallazgos se identificó la necesidad de generar confianza en la calidad de los productos, la importancia de la intuitividad de algunos íconos, el tamaño de la tipografía y ampliar funcionalidades como notificaciones, historial de compras y fotografías de los puestos.

Se concluye que la solución propuesta es viable, pertinente y con potencial de adopción en mercados locales, ya que responde de manera efectiva a las necesidades de los usuarios y contribuye a reducir las brechas alimentarias en contextos urbanos vulnerables. Se recomienda continuar con nuevas iteraciones del prototipo, fortalecer alianzas estratégicas con mercados y municipalidades, ampliar la cobertura hacia otros distritos y planificar un escalamiento gradual que garantice la sostenibilidad a largo plazo.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

La desigualdad en el acceso a alimentos frescos constituye una problemática que afecta directamente la calidad de vida de millones de familias en el mundo. Esta situación no solo está vinculada con la alimentación y la salud, sino también con la desigualdad social y económica. En este escenario, solo una parte de la población dispone de los recursos, información y herramientas necesarias para acceder de manera eficaz y constante a una dieta variada, nutritiva, en especial, con alimentos frescos.

En Perú, más de la mitad de la población enfrenta inseguridad alimentaria, con un 51,7 % de personas en situación de inseguridad moderada o grave, lo que equivale a cerca de 17,6 millones de personas (ONU/FAO, 2024). En ese mismo año, el 27,6 % de la población vivía en pobreza monetaria, lo que equivale a casi 9,4 millones de personas que no pueden cubrir la canasta básica de bienes y servicios (INEI, 2025). Además, el aumento de precios ha impactado fuertemente a los hogares: en 2023, 95 de los 110 productos de consumo diario aumentaron de precio, reduciendo el poder adquisitivo y dificultando el acceso a alimentos frescos y nutritivos (Infobae, 2024). Según la vocera de la Plataforma de Seguridad Alimentaria del Perú, casi dos millones de peruanos no tendrían la posibilidad de acceder a la canasta básica de alimentos, que cuesta alrededor de 251 soles. (La República, 2024).

En Lima Metropolitana, más del 80 % de las familias padecen inseguridad alimentaria y el aumento de precios ha desplazado la dieta hacia opciones menos nutritivas (Acción contra el Hambre, 2023). Entre 2016 y 2023, la pobreza se triplicó, pasando de 11 % a 28,1 %. Además, actualmente, 4 de cada 10 limeños enfrentan hambre debido al deterioro en su capacidad de gasto y acceso a alimentos (El Comercio, 2024).

San Juan de Lurigancho es uno de los distritos de Lima en el que se ve reflejada esta problemática debido a su densidad poblacional y la fragmentación urbana. Este distrito es el más grande de Lima Metropolitana, por lo que diversas problemáticas convergen. La vulnerabilidad social y nutricional alcanza niveles alarmantes. El 48,9 % de niños de entre 6 y 35 meses padecen anemia, lo que representa aproximadamente 23 432 menores, la tasa más alta en Lima Metropolitana (Comercio, 2019). Paralelamente, la seguridad ciudadana refleja profundas desigualdades: SJL concentró el 11,2 % de todas las denuncias por criminalidad en Lima durante el primer semestre de 2024 (Comercio, 2024).

Por otro lado, es importante destacar que existen programas estatales y acciones para contrarrestar esta crítica situación. Se han implementado varias estrategias de atención alimentaria. En diciembre de 2024, Wasi Mikuna entregó 632 toneladas de alimentos a 410 ollas comunes del distrito, beneficiando a más de 21 000 personas vulnerables (MIDIS, 2024). En agosto del mismo año, el ministerio implementó la intervención multisectorial "Frío Cero", llevando más de 22 servicios estatales y 10 toneladas de pescado a 325 comedores y 418 ollas comunes, atendiendo a más de 50 000 personas vulnerables (Agencia Andina, 2024). Considerando que el acceso a alimentos en general ya representa un desafío significativo para gran parte de la población, cuando se trata específicamente de alimentos frescos, las dificultades se intensifican aún más.

Asimismo, resulta fundamental considerar el rol que cumplen los mercados locales en este contexto, ya que son los principales espacios donde la población accede a alimentos frescos. No obstante, en distritos como San Juan de Lurigancho, estos mercados suelen carecer de infraestructura adecuada, organización y mecanismos que garanticen una experiencia de compra eficiente y segura. La FAO (2024) señala que los mercados tradicionales y ferias libres no solo permiten a los pequeños agricultores comercializar sus productos, sino que también acercan a productores y consumidores, reducen la intermediación y ofrecen mayor variedad de alimentos frescos, contribuyendo así a una dieta saludable. Sin embargo, en la práctica, las deficiencias en su gestión y modernización limitan que cumplan este rol de manera plena, profundizando las desigualdades de acceso.

Esta situación refleja no solo las limitaciones económicas y sociales que enfrentan los hogares, sino también la falta de infraestructura, así como de mecanismos que garanticen la disponibilidad, información y facilidad de acceso constante de productos frescos. Frente a este panorama, resulta necesario plantear soluciones innovadoras que optimicen el rol de los

mercados locales y faciliten a los hogares de distritos como San Juan de Lurigancho un acceso más equitativo, seguro y constante a productos frescos y nutritivos.

2. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

El acceso a alimentos frescos en San Juan de Lurigancho representa un desafío persistente para gran parte de su población. A pesar de que los mercados locales representan el principal espacio de abastecimiento, la informalidad, la limitada infraestructura y la escasa modernización en su gestión generan barreras en la experiencia de compra. Lo que dificulta a los consumidores acceder de manera confiable y constante a productos frescos y de calidad.

Esta situación se agrava en un distrito caracterizado por su alta densidad poblacional y vulnerabilidad social, donde la pobreza y la inseguridad alimentaria alcanzan niveles críticos. Si bien existen programas estatales que buscan mitigar parcialmente la problemática, como la entrega de alimentos a ollas comunes y comedores populares, estas medidas resultan insuficientes frente a la magnitud del problema y no solucionan la necesidad estructural de acceso sostenible a alimentos frescos. Asimismo, los elevados precios de la canasta básica y la inestabilidad económica reducen la capacidad de compra de las familias, empujándolas hacia opciones menos nutritivas.

La combinación de bajos ingresos, precios inestables, infraestructura deficiente y ausencia de mecanismos eficientes en los mercados locales genera una brecha crítica: adquirir alimentos ya es un reto para muchas familias y, cuando se trata de productos frescos, la dificultad se intensifica.

La problemática no se limita a la falta de recursos económicos, sino también a la falta de herramientas tecnológicas y de gestión que organicen la oferta, transparenten los precios y

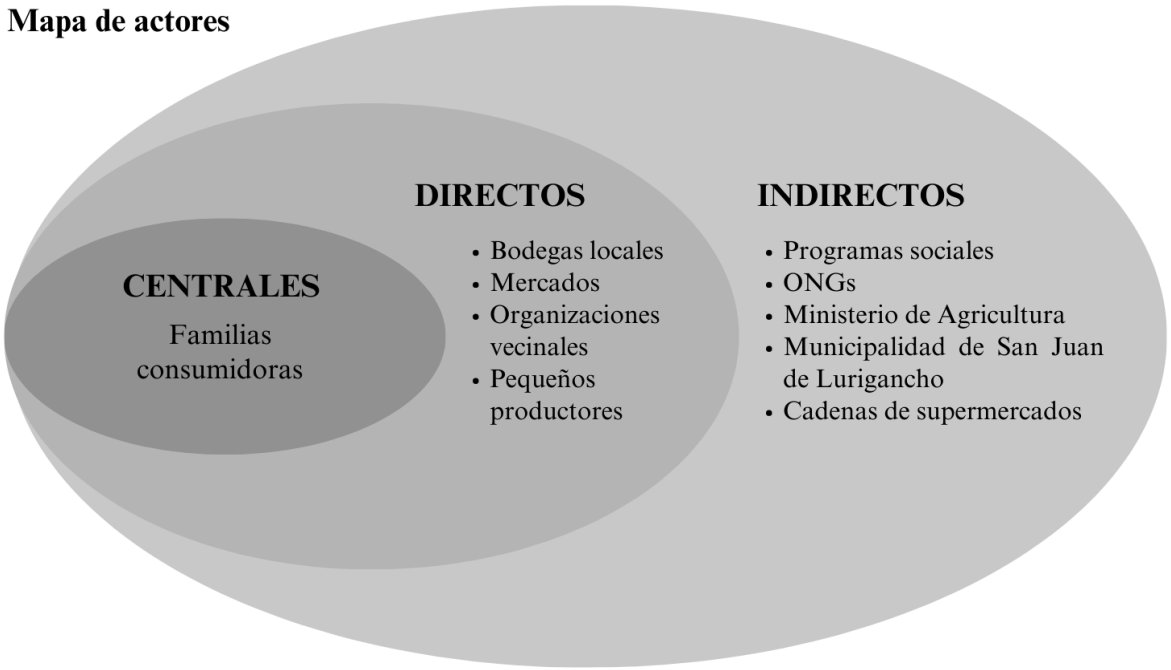
optimicen la logística de compra de alimentos. La carencia de estos mecanismos de compra en los mercados locales refuerza la brecha entre la población vulnerable y una alimentación adecuada. Esta situación evidencia la necesidad de soluciones innovadoras que fortalezcan el rol de los mercados locales, faciliten el acceso y reduzcan los costos de tiempo y dinero, garantizando así la disponibilidad de alimentos frescos en comunidades urbanas vulnerables como San Juan de Lurigancho.

2.2 Población beneficiaria

2.2.1 Explicación de población beneficiaria

Figura *s* **SEQ Figura * ARABIC 1** *Mapa de actores*

Mapa de actores



Fuente: Adaptado de *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Design Thinking.

El actor central identificado en este mapa es las familias consumidoras, debido a que constituyen el público objetivo principal del proyecto. Su rol es fundamental, ya que son quienes enfrentan directamente las limitaciones en el acceso a alimentos frescos y saludables dentro del distrito de San Juan de Lurigancho, y en función de sus necesidades se plantea la solución.

En cuanto a los **actores directos**, se incluyen las bodegas, locales, mercados, organizaciones vecinales y pequeños productores, quienes desempeñan un rol clave como intermediarios en la provisión y el acceso a los alimentos. Estas entidades tienen contacto constante con las familias y forman parte del circuito inmediato de abastecimiento, por lo que su participación resulta esencial para garantizar la viabilidad del proyecto.

Finalmente, los **actores indirectos** abarcan a programas sociales, ONGs, el Ministerio de Agricultura, la Municipalidad de San Juan de Lurigancho y las cadenas de supermercados. Aunque no interactúan de manera tan directa con las familias consumidoras, su influencia se manifiesta a través de políticas, recursos, iniciativas y estrategias que pueden fortalecer o limitar el impacto del proyecto.

2.3 Objetivo(s) del proyecto

- **Objetivo general**

Desarrollar una aplicación móvil que facilite el acceso a alimentos frescos y saludables en el distrito de San Juan de Lurigancho, contribuyendo a mejorar la seguridad alimentaria, la calidad de vida y la salud de sus residentes.

- **Objetivos específicos**

O1: Facilitar la identificación y localización de mercados en San Juan de Lurigancho, a fin de reducir las barreras de acceso geográfico.

O2: Brindar información actualizada sobre precios, ofertas y disponibilidad de productos frescos, permitiendo a los usuarios optimizar sus decisiones de compra y mejorar el uso de su presupuesto familiar.

O3: Impulsar la economía local al fortalecer la conexión entre pequeños productores, comerciantes de mercados y consumidores del distrito.

2.4 Marco referencial:

2.4.1 Antecedentes de la innovación

El acceso a alimentos frescos constituye un desafío global, especialmente en contextos urbanos con alta densidad poblacional y desigualdades socioeconómicas. Ante ello, la innovación tecnológica se ha convertido en una herramienta clave para mejorar los sistemas de distribución y consumo.

A nivel internacional, plataformas digitales como FreshDirect en Estados Unidos han demostrado la viabilidad de un modelo de negocio que conecta a consumidores con proveedores de alimentos frescos de manera eficiente. Esta compañía opera con un sistema de logística que permite la venta directa de productos agrícolas y de abarrotes de alta calidad, garantizando la frescura y reduciendo la cadena de intermediarios. El éxito de este tipo de plataformas reside en su capacidad para ofrecer comodidad y acceso a productos frescos a precios competitivos en mercados urbanos densamente poblados (FreshDirect, 2025).

En la agricultura digital en Latinoamérica, Brasil se destaca con Agrosmart, una plataforma que va más allá de la simple venta de productos. La compañía ha desarrollado un software de gestión agrícola que utiliza datos de monitoreo para ayudar a los productores a optimizar sus cultivos, lo que reduce las pérdidas y promueve una producción más sostenible. Este enfoque integral, que digitaliza la cadena de valor desde el campo hasta el consumidor, demuestra cómo la tecnología puede asegurar una oferta constante de alimentos frescos y de mayor calidad (Agrosmart, s.f.).

En el contexto peruano, la mayoría de las intervenciones orientadas a mejorar el acceso a alimentos frescos no han estado directamente vinculadas con soluciones tecnológicas o digitales. Por el contrario, han predominado iniciativas de carácter tradicional, como mercados itinerantes, ferias comunales o programas de distribución local, los cuales buscan acercar productos a la población a través de dinámicas presenciales. Estas propuestas, si bien responden a una necesidad inmediata, presentan limitaciones en cuanto a escalabilidad, sostenibilidad y capacidad de integración con herramientas digitales que podrían optimizar su impacto.

Entre esas iniciativas tenemos, según un informe del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU, que la Municipalidad de Lima implementó el programa "Biohuertos en ollas comunes", alcanzando a 94 ollas en 11 distritos como San Juan de Lurigancho. Esta iniciativa incluyó la creación de biohuertos domésticos y comunitarios, talleres prácticos y el uso de composteras, beneficiando a más de 15 000 personas y convirtiendo residuos orgánicos en alimentos frescos y espacios productivos (UNDESA, 2022). En el mismo año 2020, más de 700 biohuertos urbanos fueron implementados en asentamientos humanos como parte de la estrategia "Lima, Te Cuida", beneficiando a cerca de 2,500 familias en distritos como San Juan de Lurigancho, Ate, Comas, entre otros (Andina, 2020).

También organizaron mercados itinerantes, conocidos como "Mercado Móvil" o "Renacer Alimentario", para facilitar el abastecimiento de alimentos frescos a precios accesibles. (Andina, 2021). Y el Ministerio de Desarrollo Agrario (MIDAGRI) desplegó el programa "De la Chacra a la Olla" en 580 mercados itinerantes de Lima y Callao en 2021, lo cual generó S/ 8,98 millones de ingresos para 14.472 pequeños productores y abasteció 247.548 hogares con alimentos frescos (TV Perú Noticias, 2021).

Si bien la mayoría de las iniciativas locales frente a la inseguridad alimentaria han surgido desde la organización comunitaria y con recursos limitados, Nilus representa un avance significativo al introducir herramientas digitales en la distribución de alimentos en contextos vulnerables

Este proyecto surgió como una iniciativa piloto en 2023, impulsada por el WFP Innovation Accelerator del Programa Mundial de Alimentos (WFP). Su propósito inicial fue conectar comunidades vulnerables con productores locales mediante una aplicación móvil de comercio digital, lo que permitió reducir el costo de los alimentos y los gastos de transporte. En esta fase piloto se atendió a más de 9 000 personas, logrando una disminución del 24 % en el costo de los productos y un 6 % en el gasto de transporte (WFP Innovation Accelerator, s.f.).

Con base en los antecedentes revisados, se observa cómo diversas estrategias, desde biohuertos urbanos y mercados itinerantes hasta plataformas digitales como Nilus, han buscado responder a la inseguridad alimentaria en contextos urbanos. Mientras las iniciativas comunitarias han sido esenciales para atender necesidades inmediatas, los proyectos con un enfoque tecnológico abren la posibilidad de construir soluciones más sostenibles, escalables y adaptadas a las dinámicas actuales de consumo. Este panorama evidencia la relevancia de apostar por innovaciones digitales que fortalezcan los sistemas locales de abastecimiento y garanticen un acceso más equitativo a alimentos frescos.

2.4.2 Consideraciones teóricas

2.4.2.1 Seguridad Alimentaria

Se habla de seguridad alimentaria cuando las personas tengan en todo momento acceso físico, social, así como económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para

llevar una vida activa y saludable. En la actualidad, la seguridad alimentaria incluye los cuatro pilares: disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad (Termine, 2024).

Las cuatro dimensiones deben entenderse como un proceso secuencial: primero, debe existir disponibilidad; luego debe garantizarse el acceso; seguido por el uso adecuado de los alimentos; y, finalmente, mantener la estabilidad de estas condiciones en el tiempo (Termine, 2024). Además, se destaca que la seguridad alimentaria es un determinante social crucial de la salud pública y que consolidar marcos conceptuales sólidos permite diseñar políticas e intervenciones más eficaces (Pérez-Escamilla, 2024).

En el contexto de San Juan de Lurigancho, estas dimensiones cobran especial relevancia. La alta densidad poblacional, la informalidad de los mercados y los precios fluctuantes representan barreras concretas para que los hogares accedan de forma continua a alimentos frescos de calidad.

2.4.2.2 Cadena de Suministro Alimentario

La cadena de suministro alimentaria abarca todas las etapas que atraviesan los productos, desde el productor hasta los consumidores finales (Addie Lewis, 2022). Esta cadena incluye la producción primaria, el procesamiento, la distribución, el comercio y la venta al por menor, involucrando a diversos actores como agricultores, procesadores, distribuidores y consumidores.

En contextos urbanos como San Juan de Lurigancho, las cadenas tradicionales presentan desafíos significativos: la multiplicidad de intermediarios eleva los costos y disminuye la frescura de los alimentos, afectando directamente la seguridad alimentaria de la población (FAO, 2024). Por esta razón, fortalecer la conexión directa entre productores

locales y consumidores permite consolidar cadenas cortas, más inclusivas y resilientes, mejorando el acceso a alimentos frescos y nutritivos.

En el caso de San Juan de Lurigancho, es importante facilitar la conexión directa entre consumidores y productores locales, que permita fortalecer estas cadenas cortas, mejorando el acceso a alimentos frescos y nutritivos.

2.4.2.3 Tecnología y desarrollo social

La tecnología ha sido clave para el desarrollo social, especialmente en contextos urbanos vulnerables. Se entiende por desarrollo social al proceso que busca mejorar la calidad de vida de las personas, promoviendo la equidad, la inclusión y el bienestar colectivo. Por lo cual, en conjunto, hace referencia al uso de herramientas digitales diseñadas con el propósito de mejorar el bienestar, fortalecer la inclusión y facilitar el acceso a servicios en comunidades vulnerables.

Un informe de las Naciones Unidas sobre desarrollo social destaca que las tecnologías digitales tienen un enorme potencial para transformar la eficiencia, efectividad e inclusión de las políticas sociales, siempre que se garanticen su diseño responsable y su uso inclusivo. Así también como el diseño centrado en el usuario, los algoritmos no discriminatorios y los marcos robustos de protección de datos (UNDESA, 2024).

Además, la FAO reafirma la importancia de la innovación tecnológica como motor clave para transformar los sistemas agroalimentarios y alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, al promover la productividad, equidad y sostenibilidad (FAO, 2023).

En San Juan de Lurigancho, donde persisten barreras económicas y geográficas para acceder a alimentos frescos, se convierte en algo importante la implementación de tecnología social.

2.4.2.4 Poblaciones Vulnerables Urbanas

Se definen como aquellos grupos de personas que, por condiciones socioeconómicas, geográficas o demográficas, enfrentan riesgos mayores de exclusión social, inseguridad alimentaria y bajos niveles de bienestar. Estos grupos suelen tener acceso restringido a servicios básicos y herramientas que promuevan su bienestar (FAO, 2024).

En lugares como San Juan de Lurigancho, la vulnerabilidad urbana se hace presente en la dificultad de acceder a alimentos frescos, la exposición a precios inestables y la dependencia de mercados locales con infraestructura precaria. A ello se suman problemas de inseguridad en los espacios públicos, la escasa cobertura de servicios básicos y el limitado acceso a herramientas digitales, lo que acentúa las desigualdades en comparación con otros sectores de la ciudad. Sin embargo, investigaciones recientes señalan que la incorporación de soluciones tecnológicas puede contribuir a reducir estas brechas (Tefft et al., 2021).

En este contexto, el uso de aplicaciones móviles como medio de conexión entre oferta y demanda representa una alternativa prometedora para mejorar el acceso a alimentos frescos en comunidades urbanas. Por ello, diseñar soluciones tecnológicas adaptadas a poblaciones vulnerables permite no solo fortalecer su seguridad alimentaria, sino también promover su inclusión digital y empoderamiento comunitario, contribuyendo a avanzar hacia sistemas urbanos más equitativos y sostenibles.

2.4.3 Casos o experiencias previas en el país y el mundo.

En el ámbito internacional, la iniciativa Mobile Markets de Ripe For Revival, en Carolina del Norte (EE. UU.), utiliza buses escolares desactivados convertidos en mercados móviles de alimentos frescos. Estos espacios brindan acceso a frutas, verduras y otros

productos locales a precios reducidos, mediante un sistema de pago voluntario, atendiendo a zonas consideradas “desiertos alimentarios” (Ripe For Revival, s.f.).

En el caso peruano, el proyecto **Nilus** surgió como una iniciativa piloto en 2023, impulsada por el *WFP* Innovation Accelerator del Programa Mundial de Alimentos. El objetivo fue conectar comunidades vulnerables con productores locales mediante una aplicación móvil de comercio digital, reduciendo el costo de los alimentos y los gastos de transporte. Durante la fase piloto se atendió a más de 9 000 personas, logrando una disminución del 24 % en el costo de los productos y un 6 % en el gasto de transporte (WFP Innovation Accelerator, s.f.). Posteriormente, el Programa Mundial de Alimentos, en alianza con el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización y la empresa tecnológica Nilus, expandió su implementación en Perú. En esta oportunidad, con la meta de beneficiar a más de 150 000 personas hacia 2028 mediante la provisión de alimentos saludables y abarrotes a través de 2 500 cocinas comunitarias, comedores estatales y restaurantes orientados a comunidades de bajos ingresos en Lima (WFP, UNCDF y Nilus, 2024).

Así mismo, en Lima Metropolitana, la iniciativa “De la Chacra a la Olla” fue una alternativa a los mercados locales para la compra de alimentos de la canasta básica a precio real del mercado y con la participación de pequeños productores locales. Esta iniciativa busca promover el emprendimiento de los pequeños productores, por lo que se garantiza una buena oferta a los usuarios finales, así como precios justos (MIDAGRI, s.f.). En el mismo año, según el Programa Nacional de Diversificación Productiva del Ministerio de la Producción, los mercados temporales continuaron funcionando durante el estado de emergencia. Se habilitaron más de 20 mercados temporales en diversas regiones y estos espacios ofrecieron

alimentos de primera necesidad a más de 100 000 personas diarias, descongestionando centros de abasto tradicionales (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2021).

Estas experiencias evidencian que tanto en el país como en el mundo se han desarrollado modelos que buscan enfrentar la vulnerabilidad alimentaria en las ciudades mediante el acercamiento entre productores y consumidores. Asimismo, se ha resaltado la importancia de la diversificación de canales de distribución y la implementación de políticas públicas enfocadas en la seguridad alimentaria urbana.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Figura SEQ Figura * ARABIC 2 *Arquetipo de usuario*

Arquetipo de usuario

Teresa García



Tiene 45 años y vive en San Juan de Lurigancho.

Dedicación: Ama de casa.

Entorno familiar y social

Vive con su esposo y dos hijos de 10 y 8 años. Tiene una relación cercana con sus vecinos y suele conversar con los vendedores del mercado, lo que forma parte de su rutina social.

Redes sociales que usa / como las usa

Usa WhatsApp y Facebook para comunicarse con familiares, amigas y grupos escolares de sus hijos. Aunque no es tan tecnológica, se adapta poco a poco y suele usar su celular con poca frecuencia, pero siempre para cosas esenciales.

Marcas que consume / ropa / alimentación

- Prefiere productos locales y frescos antes que marcas reconocidas.
- Usa ropa cómoda, funcional y económica.
- Basa la dieta familiar en productos frescos y se esfuerza por mantener una alimentación nutritiva a bajo costo.

Tiempo de ocio y descanso

En sus tiempos libres disfruta ver televisión, ya sea novelas, series o programas de cocina, que le permiten aprender recetas nuevas y sencillas. Asimismo, suele conversar con sus vecinas y de manera esporádica, utiliza sus redes sociales para informarse o entretenerse con videos cortos.

En relación con la propuesta

Qué le duele y le molesta

- La inseguridad al desplazarse al mercado.
- No tener información clara sobre precios y disponibilidad de productos.
- La inestabilidad de precios que le genera incertidumbre en su presupuesto.
- El esfuerzo físico que implica cargar las compras.

Qué necesita y espera

- Mantener su independencia como encargada de las compras.
- Ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo sin perder calidad en los alimentos.
- Acceder fácilmente a información clara sobre los precios y la disponibilidad de productos.
- Una herramienta funcional y sencilla.
- Mayor comodidad y seguridad en su experiencia de compra.

Fuente: Adaptado de *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en A. Cooper.

El arquetipo de usuario surge a partir de las entrevistas y observaciones realizadas en el mercado El Bosque de San Juan de Lurigancho. El objetivo fue identificar patrones de consumo y dificultades relacionadas con el acceso a alimentos frescos. Los hallazgos evidenciaron que la mayoría de las familias pertenecen a sectores de bajos y medianos recursos, enfrentando limitaciones de tiempo y presupuesto que dificultan una alimentación saludable y constante.

Durante el trabajo de campo, se identificó que las familias priorizan opciones que les permitan ahorrar tiempo y que, a la vez, se adapten a su presupuesto. Asimismo, se constató la necesidad de acceder a información clara sobre precios, promociones y disponibilidad de productos frescos. Esto debido a que la variabilidad de costos, así como la distancia hacia los mercados tradicionales, representan una dificultad recurrente.

A partir de estas evidencias, se construyó un perfil representativo: una ama de casa de mediana edad, con fuerte vínculo con el mercado como espacio de abastecimiento y socialización, que busca optimizar tiempo, dinero y esfuerzo sin perder calidad en los alimentos. Teresa refleja las motivaciones, frustraciones y expectativas más comunes encontradas en el público objetivo, lo cual nos permite tener una visión representativa de una familia de San Juan de Lurigancho de ingresos medios-bajos que busca optimizar tanto el tiempo como los recursos económicos para mejorar su acceso a alimentos frescos. Este arquetipo permitió sintetizar los hallazgos de la investigación, sirviendo como guía en el diseño de la propuesta de solución.

2.5.2 Información sobre el Mercado

La oportunidad de mercado en San Juan de Lurigancho se presenta como un escenario complejo y desafiante, pero también lleno de oportunidades para el desarrollo de propuestas de innovación social. Al ser el distrito más poblado del país, con más de un millón de habitantes, concentra una amplia diversidad de familias que enfrentan limitaciones en el acceso a alimentos frescos y saludables.

La mayoría depende de mercados locales y ferias itinerantes, espacios que, si bien, cumplen un rol fundamental en la dinámica económica de la zona, suelen estar marcados por la precariedad en su infraestructura, la falta de organización en la oferta, la ausencia de información clara sobre precios y, en algunos casos, por la percepción de inseguridad. Estos factores, sumados al incremento constante del costo de la canasta básica en Lima Metropolitana, evidenciado en los últimos reportes del INEI, afectan de manera directa la economía de los hogares y limitan su capacidad de planificar el gasto familiar. Sin embargo, en los últimos años, se ha evidenciado un aumento en la conciencia de los consumidores respecto a la salud y la alimentación balanceada, lo cual abre un espacio de oportunidad para soluciones que faciliten el acceso a alimentos frescos en un entorno caracterizado por la presencia de mercados tradicionales, bodegas y supermercados de gran escala.

2.5.3 Oportunidad de mercado

La oportunidad se encuentra en la brecha entre la alta demanda de alimentos frescos y la limitada eficiencia en su acceso y distribución. En SJL, los residentes suelen enfrentar dificultades como:

- Sobrecarga en mercados mayoristas y locales.
- Escasa información en tiempo real sobre disponibilidad y precios.

- Falta de canales digitales que faciliten la compra organizada de productos frescos.

La aplicación móvil propuesta permite cubrir dicha brecha, generando un espacio de innovación tecnológica en un sector con rezago digital.

2.5.4 Competencia

En la actualidad, la competencia está conformada principalmente por:

- **Supermercados y minimarkets** (Plaza Vea, Tottus, Metro, Mass), que ofrecen alimentos frescos, aunque con precios más elevados y limitada cercanía geográfica para muchos sectores del distrito.
- **Mercados locales y ferias itinerantes**, que concentran gran parte de la oferta de frutas, verduras y productos de primera necesidad, pero carecen de mecanismos de digitalización que optimicen la experiencia de compra.
- **Aplicaciones de delivery tradicionales** (como Rappi, PedidosYa), que incluyen alimentos y productos básicos, aunque no están especializadas en productos frescos ni ofrecen trazabilidad de precios en tiempo real.

Esto permite posicionar la propuesta como una alternativa especializada en alimentos frescos, accesible y enfocada en el contexto local de SJL, generando un diferencial estratégico frente a los actores existentes.

2.5.5 Barreras de entrada

Las principales barreras de entrada para el proyecto son:

- **Nivel tecnológico:** La necesidad de contar con una aplicación móvil, funcional, segura y de fácil uso.

- **Confianza del consumidor:** La resistencia inicial de algunos usuarios a adoptar canales digitales para la compra de alimentos frescos.
- **Competencia indirecta:** La fidelidad a mercados tradicionales y supermercados que ya forman parte del hábito de consumo.

No obstante, estas barreras pueden ser mitigadas mediante estrategias de educación digital, alianzas con mercados locales, campañas de confianza y precios competitivos, consolidando la aceptación del proyecto en el tiempo.

2.5.6 Alcance esperado

El alcance inicial del proyecto se focaliza en San Juan de Lurigancho, con la posibilidad de escalar progresivamente hacia otros distritos de Lima en una segunda etapa. Se espera captar en el primer año una tasa de adopción del 5% de hogares conectados digitalmente en SJL, lo que equivale a aproximadamente 15,000 usuarios activos.

2.5.7 Mercado objetivo del producto

El mercado objetivo está conformado principalmente por:

- Familias de nivel socioeconómico C y D, que representan la mayor parte de la población en el distrito.
- Consumidores entre 25 y 50 años, responsables de la compra en el hogar.
- Usuarios con acceso a teléfonos inteligentes e internet móvil, que buscan optimizar tiempo, dinero y salud a través de compras seguras y prácticas.

2.5.8 Demanda potencial en el mercado/segmento.

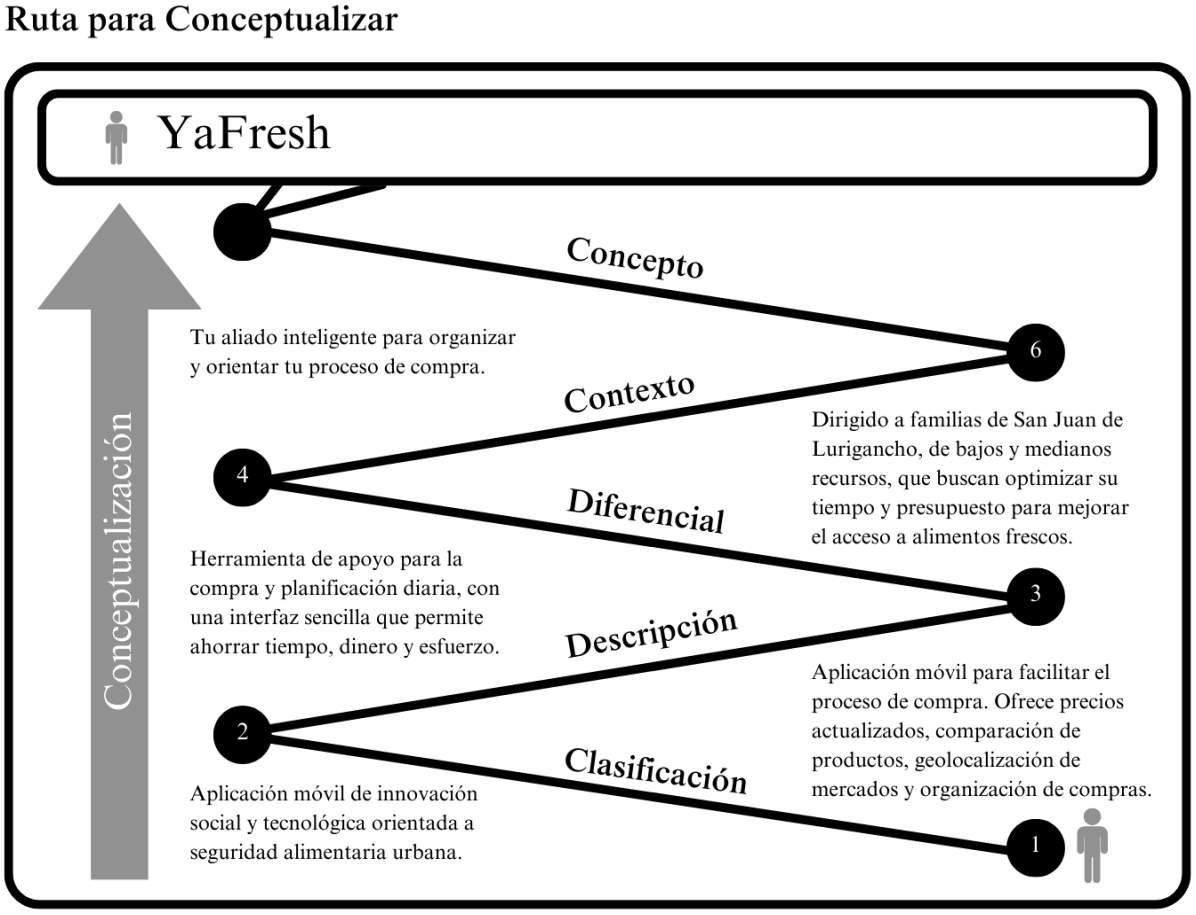
Según el INEI, el gasto promedio mensual en alimentos por hogar urbano en Lima Metropolitana es de aproximadamente S/ 800 – S/ 1,000. Si consideramos solo un 5% de

hogares de SJL como mercado inicial, la demanda potencial supera los S/ 12 millones anuales en consumo de alimentos frescos gestionados por canales digitales.

En suma, el potencial de esta propuesta se sustenta en una realidad tangible: un distrito densamente poblado, con necesidades urgentes en torno a la alimentación y con actores locales dispuestos a participar en nuevos modelos de intercambio. Lejos de ser un espacio saturado, San Juan de Lurigancho representa un mercado vivo que, pese a sus dificultades, puede convertirse en un terreno fértil para el desarrollo de una innovación social con verdadero impacto comunitario.

2.6 Concepto y Propuesta de Valor

*Figura SEQ Figura * ARABIC 3 Ruta para conceptualizar*



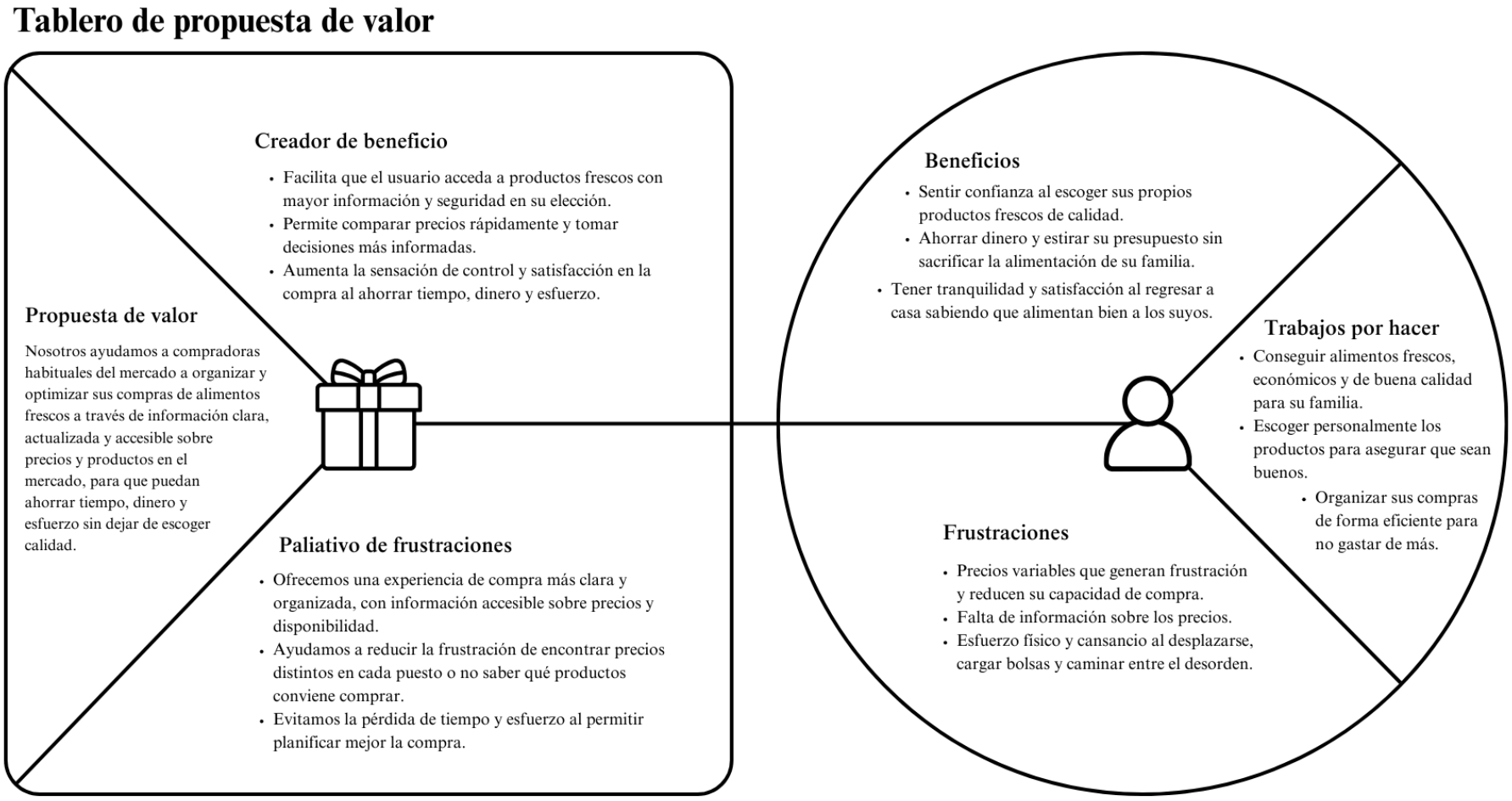
Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Design Thinking.

El concepto de la aplicación *YaFresh* surge como resultado directo del análisis de entrevistas, observaciones y hallazgos en campo. Durante la investigación se identificaron problemáticas recurrentes en las familias de San Juan de Lurigancho: la necesidad de acceder a alimentos frescos, la dificultad de organizar sus compras por la falta de información clara, el esfuerzo físico, el tiempo que implica desplazarse y abastecerse en mercados locales. Estos hallazgos permitieron establecer el contexto: familias de bajos y medianos recursos que buscan optimizar tiempo y presupuesto para mejorar su alimentación.

A partir de ello, se definió el concepto central: un aliado inteligente que no solo entrega información, sino que acompaña y orienta al usuario en su proceso de compra. La propuesta adquiere un diferencial al enfocarse en la planificación diaria, el ahorro real de tiempo, dinero y esfuerzo, con una interfaz sencilla y accesible para públicos con distintos niveles de familiaridad tecnológica.

La descripción se tradujo en una aplicación móvil que reúne funciones clave: precios en tiempo real, comparación de productos, geolocalización de mercados y organización de listas de compra, integrando las necesidades más urgentes detectadas en el trabajo de campo. Finalmente, se le otorgó la clasificación de innovación social y tecnológica orientada a la seguridad alimentaria urbana, ya que no se limita a la digitalización de procesos, sino que busca contribuir a la mejora de la calidad de vida y al acceso equitativo a alimentos frescos en San Juan de Lurigancho.

*Figura SEQ Figura * ARABIC 4 Tablero de propuesta de valor*



Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Alex Osterwalder.

La propuesta de valor de este proyecto se centra en brindar a las compradoras habituales de los mercados una herramienta que les permita organizar y optimizar sus compras de alimentos frescos, reduciendo las dificultades que enfrentan en su día a día. A través de información clara, actualizada y accesible sobre precios y productos, la aplicación busca ser un apoyo real para ahorrar tiempo, dinero y esfuerzo, sin que ello signifique renunciar a la calidad de los alimentos que llevan a sus hogares.

La iniciativa responde directamente a las frustraciones más comunes de los usuarios: la variación de precios entre puestos, la falta de información confiable y el cansancio que implica recorrer un mercado desordenado. Frente a ello, se ofrece una experiencia de compra más clara, organizada y planificada, lo que permite reducir la incertidumbre y mejorar la toma de decisiones.

Asimismo, el proyecto apunta a generar beneficios tangibles como la confianza en la elección de productos frescos, la posibilidad de administrar mejor el presupuesto familiar y la tranquilidad de garantizar una alimentación adecuada. De esta manera, se reconoce y se apoya el trabajo principal de las familias: adquirir alimentos de calidad, a buen precio y de manera eficiente.

2.6.1 Concepto, propuesta y propuesta de valor

El concepto central de **YaFresh** es digitalizar el proceso de compra tradicional en los mercados, ofreciendo información en tiempo real sobre precios, disponibilidad y ubicación de productos frescos. La aplicación permitirá a los usuarios comparar precios y planificar sus compras, optimizando tanto el tiempo como el presupuesto familiar.

La propuesta parte de una premisa fundamental: el acceso a alimentos frescos no debe ser un privilegio, sino un derecho cotidiano. En este sentido, **YaFresh** busca consolidarse como un puente entre mercados locales, pequeños productores y consumidores, a través de una plataforma intuitiva, inclusiva y accesible. De esta manera, no solo se promueve una experiencia de compra más eficiente, sino también el fortalecimiento de la economía local y el consumo responsable.

La propuesta de valor radica en tres pilares:

- **Acceso económico y nutritivo**: facilitar que las familias encuentren alimentos frescos y saludables a precios justos, optimizando el uso de su presupuesto y mejorando su alimentación diaria.
- **Transparencia y confianza**: brindar información clara, actualizada y confiable sobre precios, disponibilidad y calidad de productos, reduciendo la incertidumbre y el desorden característicos de los mercados informales.
- **Impulso al comercio local**: fortalecer a pequeños comerciantes y productores al conectarlos directamente con los consumidores, creando relaciones de beneficio mutuo y dinamizando la economía del distrito.

En resumen, *YaFresh* no es solo una aplicación, sino una estrategia de inclusión alimentaria que combina tecnología con impacto social.

2.6.2 Diseño de producto/servicio

El diseño de **YaFresh** se centra en la simplicidad y la usabilidad. Se proyecta como una aplicación móvil gratuita, disponible para Android e iOS, con una interfaz clara y amigable que pueda ser utilizada por personas con distintos niveles de alfabetización digital.

Uno de los elementos clave es el **perfil del usuario**, que busca personalizar la experiencia y generar sentido de pertenencia. Aunque podría parecer una característica secundaria, este aspecto es crucial para que el usuario se sienta identificado con la aplicación, lo que a su vez favorece su permanencia y uso frecuente. Detalles como la posibilidad de ajustar foto de perfil, escoger entre modo claro u oscuro o elegir el idioma contribuyen a que la aplicación sea percibida como propia, lo que impacta positivamente en la usabilidad y fidelización.

La función de **precios en tiempo real** responde a la necesidad de los hogares de planificar mejor su presupuesto diario. En distritos como San Juan de Lurigancho, donde gran parte de las familias maneja presupuestos ajustados, cualquier variación en el costo de productos básicos impacta directamente en su capacidad de compra. Esta herramienta busca brindar transparencia y acceso equitativo a la información, lo que se traduce en una mejor organización de las compras y en un paso importante hacia la democratización de los mercados locales.

Complementariamente, la **comparación de precios** permite a los usuarios contrastar el costo de un mismo producto en diferentes puestos del mercado. Actualmente, los consumidores suelen perder tiempo y dinero recorriendo pasillos para buscar la mejor oferta, lo que refleja una clara asimetría de información entre vendedores y compradores. Al reducir esta brecha, la aplicación no solo empodera al usuario, sino que también fomenta la competencia justa entre puestos y podría contribuir a estabilizar precios en la zona, generando beneficios para toda la comunidad.

Por otro lado, la opción de **puestos o stands** ofrece un mapa interno de los mercados, lo cual representa un avance significativo en términos de organización. Los mercados grandes de Lima suelen ser laberínticos y carecen de señalización adecuada, lo que dificulta la

experiencia de compra. Al digitalizar el espacio, esta función ahorra tiempo a los compradores y facilita el acceso a productos específicos como carnes, verduras o abarrotes, optimizando la circulación dentro del mercado.

La función **tu mercado más cercano** responde a la necesidad de conectar al consumidor con opciones de abastecimiento que, en muchos casos, no forman parte de su ruta habitual. No todas las familias conocen la ubicación de mercados en barrios colindantes, por lo que esta herramienta abre alternativas y fomenta el consumo local. Al descentralizar el comercio, también se fortalece la economía de pequeños mercados de barrio que suelen quedar invisibilizados frente a grandes centros de abasto o supermercados.

Finalmente, la **lista de compras** constituye una herramienta práctica para organizar y controlar los gastos. Esta función permite que los usuarios planifiquen con mayor orden, evitando olvidos o compras impulsivas que terminan afectando su presupuesto familiar. Más que un simple recordatorio digital, se trata de un recurso que promueve hábitos de consumo responsables y sostenibles, contribuyendo al manejo más eficiente de los recursos del hogar.

En conjunto, estas funcionalidades no solo fortalecen la experiencia del usuario, sino que también buscan mejorar la organización de los mercados, promover la equidad en el acceso a información y fomentar prácticas de consumo más saludables y sostenibles.

2.6.3 Triple balance

2.6.3.1 Impacto Social

La aplicación permitirá que más familias, especialmente en sectores de bajos y medianos recursos, tengan acceso a información confiable sobre precios y disponibilidad de productos frescos. Esto reduce la incertidumbre al momento de comprar y fomenta un

consumo más consciente, además de fortalecer la confianza en los mercados locales y mejorar la calidad de vida de los hogares al optimizar tiempo y presupuesto.

2.6.3.2 Impacto Ambiental

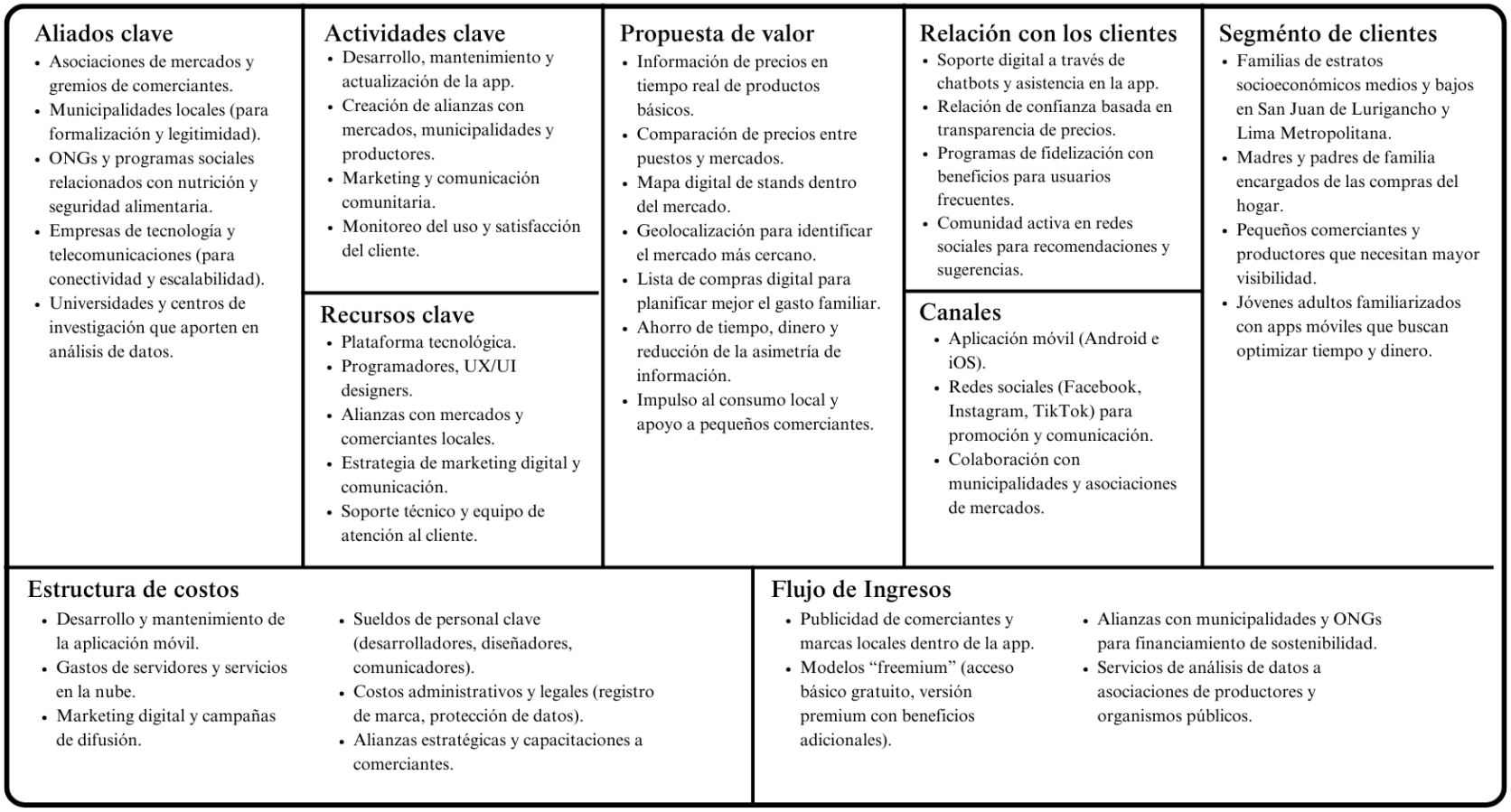
Al promover la compra organizada y planificada, se reduce el desperdicio de alimentos, ya que los usuarios podrán llevar un control más preciso de lo que realmente necesitan. Asimismo, al incentivar la compra en mercados locales, se contribuye a disminuir la huella de carbono asociada al transporte de productos desde grandes cadenas o supermercados lejanos.

2.6.3.3 Impacto Económico

El proyecto facilita un uso más eficiente del dinero familiar al brindar transparencia en los precios y opciones de comparación. Además, impulsa la economía local al dar mayor visibilidad a pequeños comerciantes y productores, generando un ecosistema más justo y competitivo. A largo plazo, puede abrir oportunidades de empleo y alianzas estratégicas en el ámbito tecnológico y comercial.

2.6.4 Modelo de Negocio

Figura SEQ Figura * ARABIC 5 *Tablero de Modelo de Negocio*



Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Alex Osterwalder.

El Business Model Canvas de **YaFresh** se diseñó considerando tanto el contexto social como las dinámicas comerciales de los mercados locales en distritos como San Juan de Lurigancho. El modelo integra a diversos **aliados estratégicos,** municipalidades, gremios de comerciantes, ONGs y empresas de tecnología que aseguran la legitimidad, escalabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Las **actividades clave** se centran en el desarrollo y mantenimiento de la aplicación, la construcción de alianzas con mercados y productores, y la generación de estrategias de comunicación comunitaria. Para ello, se definen **recursos clave** como la plataforma tecnológica, un equipo multidisciplinario de desarrolladores y diseñadores, y acuerdos con actores locales que aportan al ecosistema.

La **propuesta de valor** gira en torno a brindar información clara y en tiempo real sobre precios, ubicación de productos y disponibilidad, facilitando la planificación de compras, reduciendo la incertidumbre y apoyando el consumo local. Esto se complementa con una **relación cercana** con los usuarios, basada en la transparencia, la asistencia digital y la creación de una comunidad participativa en redes sociales.

Los **canales** de comunicación combinan la aplicación móvil con plataformas sociales y colaboraciones con entidades locales, lo que permite llegar a distintos **segmentos**: familias de bajos y medianos ingresos, madres y padres responsables de las compras, jóvenes familiarizados con la tecnología, y comerciantes que buscan mayor visibilidad.

En cuanto a la **estructura de costos**, se priorizan el desarrollo tecnológico, el marketing digital y la formación de alianzas, mientras que los **flujos de ingresos** se proyectan

a partir de modelos freemium, publicidad local y convenios con instituciones públicas o sociales.

En conjunto, este modelo refleja cómo YaFresh no solo busca resolver problemas prácticos de compra y planificación, sino también consolidarse como una herramienta de innovación social y tecnológica que conecta a familias, comerciantes y comunidades bajo un esquema sostenible y accesible.

2.7 Resultados esperados

Se espera que, una vez que la propuesta entre en contacto con el mercado y con los usuarios, se inicie un proceso de validación que permita comprobar si efectivamente responde a las necesidades identificadas a lo largo de la investigación. En el escenario ideal, el primer contacto con el servicio generaría una respuesta positiva, sustentada en la claridad de la propuesta de valor y en su capacidad para abordar problemas reales del público objetivo.

Se proyecta una buena disposición hacia la adopción del producto, dado que está diseñado para integrarse de manera natural en los hábitos cotidianos de consumo. Esta aceptación inicial permitiría demostrar tanto la usabilidad como la viabilidad de la solución frente a opciones existentes. Además, se prevé que los usuarios experimenten mayores niveles de satisfacción y confianza, al percibir mejoras tangibles en comparación con las alternativas disponibles en el mercado.

Como consecuencia, es esperable que se genere un vínculo positivo entre los usuarios y la propuesta, lo que facilitará recomendaciones espontáneas dentro de sus círculos sociales y redes digitales. Este efecto de prescripción orgánica es esencial, pues puede amplificar la visibilidad del proyecto sin depender exclusivamente de campañas pagadas.

Otro resultado anticipado es la obtención de retroalimentación directa, tanto cualitativa como cuantitativa, por parte de los primeros usuarios. Estos insumos serán fundamentales para identificar fortalezas, limitaciones y oportunidades de mejora, y fortalecerán el modelo de negocio desde una base empírica sólida.

Finalmente, si los supuestos iniciales se confirman, se espera que la propuesta demuestre un claro potencial para escalar de manera sostenible, es decir, replicarse en segmentos más amplios sin perder eficacia ni relevancia. De este modo, los resultados esperados no solo ayudarán a validar las hipótesis planteadas, sino también a construir las bases de un crecimiento sólido y duradero del proyecto.

Este análisis cobra aún mayor relevancia en el contexto peruano actual, donde más del 51 % de la población enfrenta cierta inseguridad alimentaria, lo que refleja una necesidad urgente de soluciones que conecten de forma eficiente a productores y consumidores, garantizando acceso equitativo a alimentos saludables y asequibles (Agroportal Perú, julio 2025).

2.8 Prototipos desarrollados

2.8.1 Prototipo de baja fidelidad

El primer prototipo desarrollado corresponde a la etapa de baja fidelidad. Este se caracteriza por ser una representación inicial y sencilla de la propuesta, enfocada en mostrar la estructura básica y la distribución de los elementos, sin recurrir a aspectos visuales como imágenes, colores, tipografía o logotipos. En esta fase, se trabajó únicamente con esquemas y textos de referencia que permiten visualizar la organización general de las ventanas y funciones principales de la aplicación. Su propósito principal es validar la lógica, la secuencia

de navegación y la disposición de los contenidos, asegurando que la idea central sea comprensible antes de avanzar hacia fases con mayor nivel de detalle visual.

Figura SEQ Figura * ARABIC 6 *Check list de prototipado de baja fidelidad*

Check list de prototipado de baja fidelidad

Hace tangible el concepto

- Le da forma al concepto ----------
- Permite contar la idea por si solo ----------
- Permite experimentar (según nivel) ----------

Se puede evaluar y validar

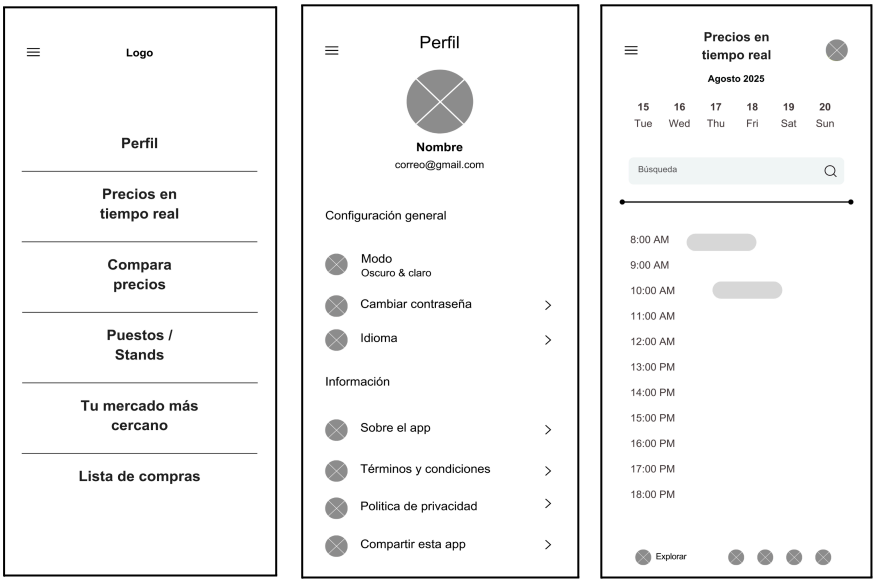
- Evidencia lo que es relevante para los usuarios ----------
- Hace posible validar con terceros (según nivel) ----------
- Hace posible obtener retroalimentación ----------
- Hace posible entender qué funciona y qué no ----------

¿Comunica?

- Sirve para mostrar lo que se puede hacer (según nivel) ----------
- Se puede evaluar rápido ----------
- Comunica y posibilita compartir con el equipo o público ----------

Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Design Thinking.

Figura SEQ Figura * ARABIC 7 *Imágenes de las pantallas principales de la aplicación*



El detalle completo de los prototipos puede revisarse en el Anexo 6.

2.8.2 Prototipo de alta fidelidad

El segundo prototipo desarrollado corresponde a la etapa de alta fidelidad. A diferencia del inicial, este se caracteriza por ser una representación detallada y realista de la propuesta, incorporando aspectos visuales como paleta de colores, tipografía, logotipos, iconografía e imágenes, además de las páginas y pantallas completas con todos sus elementos. En esta fase se busca mostrar cómo lucirá y funcionará la aplicación en su versión final, ofreciendo una experiencia cercana a la interacción real del usuario. Su propósito principal es validar no solo la estructura y navegación, sino también la usabilidad, coherencia estética e identidad visual de la aplicación, asegurando que la propuesta final sea atractiva, clara y funcional antes de su implementación definitiva.

En esta fase se busca mostrar cómo lucirá y funcionará la aplicación en su versión final, ofreciendo una experiencia cercana a la interacción real del usuario. Su propósito principal es validar no solo la estructura y navegación, sino también la usabilidad, coherencia estética e identidad visual de la aplicación, asegurando que la propuesta final sea atractiva, clara y funcional antes de su implementación definitiva.

Figura SEQ Figura * ARABIC 8 *Check list de prototipado de alta fidelidad*

Check list de prototipado de alta fidelidad

Hace tangible el concepto

- Le da forma al concepto ✓
- Permite contar la idea por si solo ✓
- Permite experimentar (según nivel) ✓

Se puede evaluar y validar

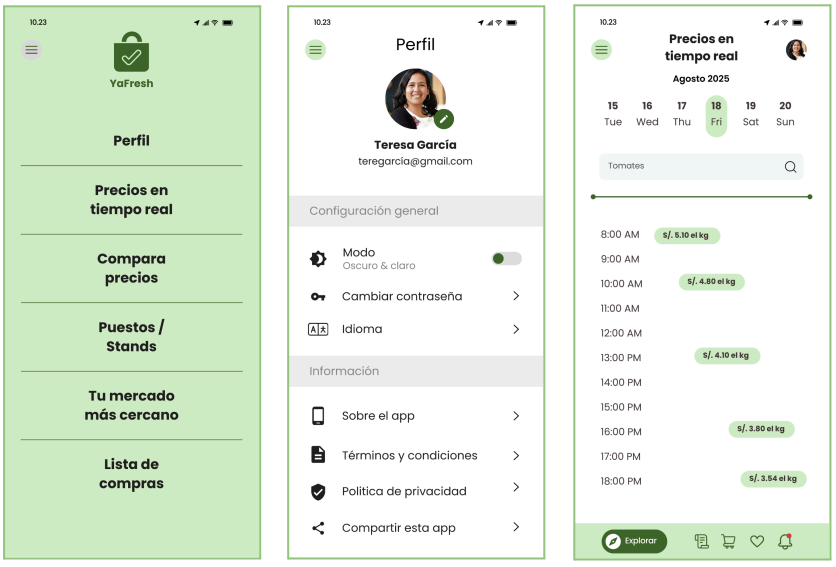
- Evidencia lo que es relevante para los usuarios ✓
- Hace posible validar con terceros (según nivel) ✓
- Hace posible obtener retroalimentación ✓
- Hace posible entender qué funciona y qué no ✓

¿Comunica?

- Sirve para mostrar lo que se puede hacer (según nivel) ✓
- Se puede evaluar rápido ✓
- Comunica y posibilita compartir con el equipo o público ✓

Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Design Thinking.

Figura SEQ Figura * ARABIC 9 *Imágenes de las pantallas principales de la aplicación*



El detalle completo de los prototipos puede revisarse en el Anexo 7.

2.9 Experimentos

Figura SEQ Figura * ARABIC 10 *Tablero UX*

Tablero UX

Acerca del contexto		Acerca de lo diseñado	
Contexto En los mercados locales, muchas personas dedican tiempo considerable a realizar sus compras semanales. El traslado, la comparación de precios y la elección de productos frescos son parte de una rutina que, si bien es valiosa, también resulta demandante en términos de tiempo y esfuerzo.	**Problema** Las familias enfrentan la incertidumbre de no saber exactamente cuánto gastarán antes de llegar al mercado. Además, la falta de información actualizada sobre precios y la necesidad de recorrer varios puestos para comparar productos generan incomodidad y pérdida de tiempo.	**Inicio** Se desarrolla un prototipo sencillo de la aplicación, mostrando funciones clave como listado de productos y comparador de precios.	**Durante** Los usuarios interactúan con el prototipo mediante pruebas guiadas. En esta fase se observa cómo navegan por la interfaz, qué funciones utilizan más y cuáles generan confusión o dudas.
Solución propuesta Se plantea una aplicación móvil que permita consultar precios en tiempo real, comparar entre distintos puestos y visualizar disponibilidad de productos dentro del mercado.	**Desenlace** Con la implementación de la propuesta, los usuarios optimizan su tiempo, reducen la incertidumbre en sus compras y confían más en la experiencia, al saber que los productos elegidos provienen de puestos verificados por la comunidad del mercado.	**Fin** El proceso de testeo concluye con entrevistas cortas. Los participantes señalan la utilidad de la app, valorando especialmente la claridad en los precios y la posibilidad de ahorrar tiempo.	**Éxito** El éxito se refleja en la validación de la hipótesis principal: los usuarios muestran disposición a adoptar la aplicación porque perciben un beneficio concreto en términos de ahorro de tiempo y organización de sus gastos.

Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Design Thinking.

El desarrollo del tablero UX permitió estructurar de manera clara la experiencia del usuario, desde la identificación del problema hasta la validación de la propuesta. En el contexto de los mercados locales, se observó que las familias dedican tiempo y esfuerzo significativo a la compra de alimentos, enfrentando la incertidumbre de precios variables y la necesidad de recorrer múltiples puestos. Esta situación sirvió como base para plantear la solución: una aplicación móvil capaz de mostrar precios en tiempo real, comparar opciones y facilitar la organización de las compras.

A través del diseño y testeo del prototipo, se buscó validar la utilidad y la facilidad de uso de la herramienta. Durante las pruebas, se evidenció que los usuarios valoran especialmente la transparencia en los precios y la posibilidad de ahorrar tiempo, aunque también se detectaron puntos de mejora en la navegación y presentación de funciones. Finalmente, los resultados obtenidos confirmaron la hipótesis central: los usuarios muestran disposición a adoptar la aplicación porque perciben beneficios concretos en su experiencia de compra, lo cual respalda la pertinencia del proyecto y su potencial impacto en la vida cotidiana de las familias.

Figura SEQ Figura * ARABIC 11 *Tabla receptora*

Tabla receptora

Lo que funciona

1. La comparación de precios es clara y fácil de entender.
2. La lista de productos más buscados facilita el acceso rápido.
3. La interfaz es limpia y no está saturada.
4. Los colores y botones guían bien al usuario.
5. La app da sensación de organización y control del gasto.

Crítica

1. Algunos íconos no son intuitivos.
2. El buscador tarda en mostrar resultados.
3. La tipografía es un poco pequeña en algunos apartados.
4. Falta un tutorial inicial para entender todas las funciones.
5. La navegación entre secciones podría ser más fluida.

Dudas

1. ¿Los precios se actualizan automáticamente o dependen de los comerciantes?
2. ¿Cómo se asegura la app de que la información sea confiable?
3. ¿Habrá opción de marcar productos favoritos?
4. ¿Se puede ver el historial de compras?
5. ¿Se podrá usar la app sin conexión a internet?

Nuevas ideas

1. Incluir fotos reales de los productos para mayor confianza.
2. Agregar filtros por frescura o temporada.
3. Permitir guardar un “carrito estimado” con presupuesto previo.
4. Incorporar reseñas o comentarios de otros compradores.
5. Crear alertas cuando un producto baja de precio.

Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Design Thinking.

La tabla receptora permitió recopilar percepciones de los usuarios en torno al prototipo de la aplicación, identificando fortalezas, dudas, críticas y nuevas propuestas. Entre los aspectos positivos destacan la claridad en la comparación de precios, la utilidad de la lista de productos más buscados y una interfaz percibida como ordenada, sencilla y bien guiada por colores y botones, lo que transmite sensación de organización y control sobre el gasto.

No obstante, los usuarios también expresaron inquietudes relacionadas con la actualización automática de precios, la confiabilidad de la información y la posibilidad de contar con funciones adicionales como historial de compras, favoritos o uso sin conexión. Asimismo, surgieron críticas puntuales vinculadas a la usabilidad: íconos poco intuitivos, tipografía pequeña en ciertos apartados, lentitud en el buscador, ausencia de un tutorial inicial y una navegación entre secciones que podría optimizarse.

Finalmente, la sesión también generó aportes creativos orientados a enriquecer la experiencia del usuario, tales como la inclusión de fotografías reales de productos, filtros por frescura o temporada, la opción de guardar un carrito estimado según presupuesto, reseñas de compradores y alertas de variación de precios. En conjunto, estos hallazgos refuerzan la validez del prototipo inicial y ofrecen una ruta clara de mejoras y nuevas funcionalidades a considerar en siguientes iteraciones de diseño.

Figura SEQ Figura * ARABIC 12 *Experimentación ágil*



Fuente: *Guía Toulouse Thinking* (Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec, 2021), basado en Steve Blank, Eric Ries y Lean Startup.

La etapa de **experimentación ágil** permitió contrastar el prototipo de la aplicación con las expectativas reales de los usuarios, generando aprendizajes clave para su evolución. Entre las lecciones más relevantes, se identificó que la app es percibida como práctica y valiosa, aunque la confianza en la calidad de los productos continúa siendo un aspecto decisivo en la experiencia de compra. Además, los usuarios señalaron que resulta más útil conocer en qué puesto específico adquirir un producto, antes que visualizar únicamente un precio promedio. La simplicidad de la interfaz fue reconocida como un factor determinante para la adopción, y surgieron sugerencias como incluir un historial de precios y filtros por frescura, lo que permitiría enriquecer la propuesta inicial.

En cuanto a las métricas, cuatro de cada cinco entrevistados consideraron útil la aplicación para sus compras y tres de ellos afirmaron que la incorporarían en su rutina diaria. Más de dos personas lograron comprender la propuesta únicamente al interactuar con el prototipo, lo que refuerza la claridad de su diseño. La interfaz sencilla y el mapa de puestos recibieron una alta valoración, lo cual respalda la idea de que la usabilidad es un eje central de la propuesta.

Las hipótesis planteadas encontraron validación parcial. Se confirmó que la variabilidad de precios constituye una barrera de acceso a alimentos frescos y que la cercanía y confianza son razones principales para preferir mercados locales. Asimismo, se corroboró la importancia de contar con mecanismos que permitan verificar la calidad de los productos antes de comprarlos. De manera complementaria, se ratificó que brindar información sobre precios y ubicación de stands incrementa la confianza y que reducir los tiempos de búsqueda en mercados mejora significativamente la experiencia del consumidor.

El experimento se desarrolló a través de entrevistas presenciales con cinco personas del público objetivo y pruebas de usabilidad utilizando mockups en dispositivos móviles. Durante estas sesiones se validaron funciones como “comparar precios” y “lista de compras”, y se recogió retroalimentación respecto a la percepción de confianza en la calidad de los productos.

En síntesis, la experimentación confirmó la pertinencia de la propuesta, pero también abrió un espacio de mejora continua orientado a robustecer la confianza y la personalización de la experiencia de compra.

2.9.1 Resultados del prototipo de baja fidelidad

El proceso de validación a través de entrevistas con usuarios permitió obtener conclusiones relevantes respecto al potencial de la aplicación. En primer lugar, se evidenció que el concepto general fue bien recibido, especialmente entre las personas que realizan compras frecuentes en mercados tradicionales y que buscan optimizar tanto el tiempo invertido como el presupuesto destinado a la canasta familiar. Esta aceptación inicial refuerza la pertinencia del proyecto y su capacidad de responder a una necesidad concreta en distritos como San Juan de Lurigancho.

Entre los principales hallazgos, destaca la importancia de la confianza en la calidad de los productos, constituye un factor decisivo para que los usuarios consideren utilizarlo de manera recurrente. Asimismo, los participantes mostraron una preferencia clara por conocer en qué puesto específico se encontraba un producto, más allá de acceder únicamente al precio promedio de un mercado. Esto revela que la transparencia y la precisión en la información son elementos que generan valor agregado. Otro aspecto resaltado fue la importancia de mantener una interfaz simple e intuitiva, condición necesaria para que la aplicación pueda ser

adoptada no solo por jóvenes con mayor alfabetización digital, sino también por personas de mayor edad.

Las mejoras sugeridas por los usuarios se orientaron a la incorporación de funcionalidades adicionales. Entre ellas, se propuso incluir filtros por tipo de producto y grado de frescura, lo que permitiría personalizar aún más la experiencia de compra. También se recomendó desarrollar un historial de precios que mostrará tendencias en el tiempo, brindando al comprador mayores herramientas para planificar y tomar decisiones informadas. Finalmente, se planteó la posibilidad de generar alianzas con stands o puestos reconocidos por su confiabilidad, con el objetivo de asegurar estándares de calidad y frescura en los productos ofrecidos a través de la aplicación.

En conjunto, estos resultados no solo validan la propuesta inicial, sino que también aportan insumos para su mejora continua. El proceso de interacción con los usuarios demostró que la aplicación tiene un alto potencial de aceptación siempre que se mantenga un enfoque centrado en la experiencia del consumidor y se fortalezcan los mecanismos de confianza en la cadena de valor.

2.9.2 Resultados del prototipo de alta fidelidad

La validación del prototipo de alta fidelidad permitió evaluar la propuesta en condiciones más cercanas a su versión final, incorporando elementos visuales y funcionales que enriquecieron la experiencia de los usuarios. En general, la aplicación fue percibida como clara, sencilla de usar y con un diseño atractivo, lo que refuerza la pertinencia del proyecto y su potencial de adopción entre los compradores habituales de los mercados de San Juan de Lurigancho.

Uno de los hallazgos más relevantes fue la **claridad en la información de los precios**, que resultó ser uno de los aspectos mejor valorados. Los usuarios destacaron que la opción de **comparar precios entre puestos** se convirtió en la funcionalidad más útil, al facilitar la toma de decisiones rápidas y contribuir directamente al ahorro de dinero. De forma complementaria, la **lista de compras** fue reconocida como una herramienta eficaz para organizar los productos, brindando una experiencia de compra más ordenada y eficiente.

El **mapa interactivo de los puestos del mercado** también recibió una valoración positiva, ya que facilitó la orientación dentro del espacio y aportó realismo a la propuesta. Sin embargo, se identificaron oportunidades de mejora, como ampliar el tamaño del mapa en pantalla, diferenciar colores en las secciones e incluir fotografías de los puestos para aumentar la confianza del comprador.

Entre las observaciones, se mencionó que algunos **íconos no resultaban del todo intuitivos**, en especial los relacionados con funciones como "favoritos" o la edición de listas. Asimismo, se señaló que en ciertos dispositivos la **tipografía resultaba pequeña**, lo que podría dificultar la experiencia de personas mayores. Como sugerencias adicionales, se planteó la incorporación de **notificaciones sobre la baja de precios, un historial de compras, un modo offline y gráficos que permitan visualizar tendencias de precios**.

En cuanto al impacto esperado, la mayoría de los entrevistados coincidió en que la aplicación les permitiría **ahorrar tiempo y dinero** durante sus compras, además de recomendarla a otras personas que acuden con frecuencia al mercado. Esta aceptación general evidencia que el prototipo de alta fidelidad no solo válida el concepto, sino que también confirma la relevancia de las funciones desarrolladas y la coherencia estética de la propuesta.

En síntesis, los resultados obtenidos muestran que el prototipo cumple con los objetivos de esta fase: **hacer tangible el concepto, validar la experiencia de uso y comunicar con efectividad la propuesta de valor**. Si bien aún quedan aspectos por perfeccionar, la aplicación en su versión de alta fidelidad se percibe como una solución viable y funcional, capaz de responder a las necesidades del público objetivo y de consolidarse como una herramienta de apoyo en la compra de alimentos frescos en mercados locales.

2.10 Resumen del Proyecto de Innovación

El presente proyecto de innovación se enfoca en la problemática del acceso limitado a alimentos frescos en el distrito de San Juan de Lurigancho, el más poblado de Lima y uno de los más afectados por desigualdades sociales, económicas y nutricionales. En respuesta, se desarrolló **YaFresh**, una aplicación móvil gratuita e intuitiva que facilita la compra en mercados locales mediante tres funcionalidades clave: comparación de precios en tiempo real entre puestos, listas de compras personalizables y un mapa interactivo de ubicación de los vendedores. La propuesta de valor se centra en democratizar el acceso a productos frescos, optimizar el gasto familiar y fomentar una experiencia de compra más organizada y confiable. El modelo de negocio proyecta alianzas con comerciantes locales y estrategias de sostenibilidad basadas en la economía circular y la confianza en la calidad de los productos.

La sostenibilidad del proyecto se sustenta en su triple impacto: **social**, al mejorar la alimentación de familias en contextos vulnerables; **económico**, al promover el ahorro de tiempo y dinero mediante información clara y actualizada; y **ambiental**, al incentivar un consumo más consciente y reducir el desperdicio de alimentos. La validación de los prototipos de baja y alta fidelidad evidenció una alta aceptación por parte de los usuarios, quienes resaltaron la utilidad de la comparación de precios, la claridad de la información y la

organización que brinda la lista de compras, además de recomendar mejoras que fortalecen la experiencia, como la inclusión de notificaciones, historial de compras, fotografías de puestos y mejoras en la interfaz.

El plan de actividades contempla nuevas iteraciones del prototipo para refinar las funcionalidades observadas, la ampliación del proyecto hacia otros distritos de Lima con características socioeconómicas similares y la masificación de la aplicación mediante acuerdos estratégicos con asociaciones de mercados y municipalidades. Asimismo, se proyecta escalar el modelo para replicarse en diferentes ciudades del país que enfrentan problemáticas afines de acceso a alimentos frescos.

Para su implementación y consolidación, el proyecto requiere de un equipo interdisciplinario conformado por desarrolladores de software, diseñadores UX/UI, gestores de proyectos y especialistas en comercio local. También serán necesarios recursos tecnológicos como plataformas de desarrollo móvil, servidores de bases de datos para la actualización de precios en tiempo real, así como equipamiento básico para la operación y mantenimiento del sistema. A nivel estratégico, se busca la colaboración de mercados locales, instituciones municipales y potenciales socios privados que contribuyan a garantizar la continuidad y escalabilidad del proyecto.

En conclusión, **YaFresh** se presenta como una solución innovadora, viable y sostenible que responde a las necesidades de los residentes de San Juan de Lurigancho y posee el potencial de escalar a otros contextos urbanos, aportando al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y a la reducción de las brechas de acceso a una alimentación adecuada.

3. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

La implementación de la aplicación móvil **YaFresh** requiere una **inversión inicial estimada de S/. 12,000**, destinada principalmente al desarrollo tecnológico y al diseño del producto. Este monto incluye: el desarrollo de la aplicación en un entorno multiplataforma (Android e iOS) utilizando *Flutter*, el diseño de la interfaz de usuario y experiencia de usuario (UI/UX), la implementación de un backend básico para la gestión de datos, así como pruebas de usabilidad y corrección de errores. Además, se consideran los gastos de hosting y base de datos durante el primer año, con el fin de garantizar la operatividad inicial del sistema.

En cuanto a los **gastos mensuales operativos**, se proyecta un promedio de **S/. 1,200**, los cuales abarcan el mantenimiento y actualización de la aplicación, el pago de hosting y dominios digitales, los servicios de soporte técnico, y la inversión en campañas de publicidad digital orientadas a usuarios de San Juan de Lurigancho.

Respecto a los **ingresos mensuales proyectados**, se estima alcanzar alrededor de **S/. 1,600**, provenientes principalmente de la **venta de espacios publicitarios dentro de la aplicación a comerciantes y mercados locales**, así como de **convenios con organizaciones y municipalidades** interesadas en promover su oferta a través de la plataforma. Este enfoque permite sostener el modelo de negocio sin trasladar costos adicionales al usuario final, manteniendo la accesibilidad como eje central del proyecto.

De acuerdo con estas proyecciones, el proyecto alcanzaría una **utilidad neta mensual aproximada de S/. 400**, lo cual permitiría recuperar la inversión inicial en un plazo cercano a **dos años y medio (30 meses)**. Este escenario evidencia que, si bien la recuperación de la

inversión es progresiva, el proyecto resulta económicamente sostenible en el mediano plazo y con posibilidades de escalar hacia otros distritos de Lima Metropolitana. Bajo un escenario conservador. En escenarios de mayor adopción y alianzas estratégicas, este plazo podría reducirse significativamente

En conclusión, el presupuesto de **YaFresh** refleja un modelo financiero realista y sostenible, alineado con su propósito social de mejorar el acceso a alimentos frescos en comunidades urbanas vulnerables. La estrategia planteada, basada en alianzas y publicidad local, asegura tanto su viabilidad económica como su impacto positivo en los ámbitos social, económico y ambiental.

Tabla SEQ Tabla * ARABIC 1 *Inversión inicial*

Recurso	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo (S/.)	Total (S/.)
Desarrollo de app	Programación multiplataforma (6 pant.)	1	Servicio	8.000,00	8.000
Diseño UI/UX	Interfaz y experiencia de usuario	1	Servicio	1.500	1.500
Hosting y base datos	Servidor + dominio (primer año)	1	Paquete	500	500
Trámites legales	Constitución y formalización	1	Trámite	1.000	1.000
Material promocional	Flyers, mochilas, bolsas ecológicas	1	Lote	1.000	1.000
				Total de inversión	12.000

Tabla SEQ Tabla * ARABIC 2 *Gastos mensuales*

Recurso	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo (S/.)	Total (S/.)
Mantenimiento app/web	Correcciones, soporte y mejoras	1	servicio	700	700
Hosting y servicios web	Servidor + dominio	1	paquete	200	200
Publicidad digital	Campañas en redes sociales	1	campaña	300	300
				Total mensual	**1.200**

Tabla SEQ Tabla * ARABIC 3 *Ingresos mensuales*

Recurso	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo (S/.)	Total (S/.)
Publicidad en la app	Venta de espacios a comercios locales	1	contrato	600	600
Convenios con mercados	Acuerdos de difusión en la plataforma	1	convenio	500	500
Alianzas institucionales	Difusión de programas sociales/ONGs	1	convenio	500	500
				Total ingresos	**1.600**

Tabla SEQ Tabla * ARABIC 4 *Viabilidad del proyecto*

Concepto	Valor
Ingresos mensuales	1,6
Gastos mensuales	1,2
Utilidad neta	400
Tiempo recuperación	**≈ 30 meses**

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

El presente proyecto permitió identificar que el acceso a alimentos frescos en San Juan de Lurigancho constituye una problemática estructural asociada a factores socioeconómicos, logísticos y de gestión de los mercados locales. La investigación evidenció que, además de la limitación económica, los hogares enfrentan barreras relacionadas con la falta de información actualizada sobre precios, disponibilidad de productos y localización de puntos de abastecimiento, lo cual repercute directamente en su seguridad alimentaria.

Los hallazgos obtenidos a partir de las entrevistas, los prototipos de baja y alta fidelidad y las pruebas de usabilidad, confirman que la propuesta de innovación YaFresh responde de manera pertinente a dichas necesidades. Los usuarios valoraron especialmente la transparencia de precios, la simplicidad de la interfaz y la utilidad de las herramientas de planificación de compras. Asimismo, se constató que la confianza en la calidad de los productos constituye un elemento decisivo para la adopción del servicio, lo que resalta la importancia de establecer mecanismos de validación y alianzas estratégicas con comerciantes locales.

Se concluye, por tanto, que YaFresh posee un alto potencial de impacto social, económico y ambiental, al contribuir a optimizar el tiempo y el presupuesto familiar, reducir el desperdicio de alimentos y fortalecer la economía local mediante la conexión entre pequeños productores, comerciantes y consumidores.

En cuanto a los próximos pasos, se propone el desarrollo de nuevas iteraciones del prototipo incorporando las sugerencias de los usuarios (historial de precios, filtros por frescura, reseñas y alertas de variación de costos), así como la consolidación de alianzas con mercados, municipalidades y organizaciones sociales para garantizar la confiabilidad de la

oferta. Respecto al monitoreo y seguimiento, se recomienda establecer indicadores clave de desempeño como número de usuarios activos, frecuencia de uso, nivel de satisfacción y reducción del gasto en alimentos, además de implementar mecanismos de retroalimentación continua que permitan evaluar el impacto social, económico y ambiental del proyecto en el tiempo.

4.2 Recomendaciones

- **Escalabilidad del proyecto:** Iniciar la implementación en San Juan de Lurigancho como experiencia piloto y, tras su validación, ampliar progresivamente la cobertura hacia otros distritos de Lima Metropolitana con características socioeconómicas similares.
- **Fortalecimiento de la confianza y calidad:** Establecer convenios con comerciantes y productores reconocidos que garanticen estándares de frescura, inocuidad y confiabilidad de los productos ofrecidos a través de la aplicación.
- **Inclusión y alfabetización digital:** Desarrollar estrategias de capacitación y sensibilización orientadas a los usuarios, con el fin de promover la adopción de la aplicación y reducir las posibles brechas tecnológicas en sectores de bajos recursos.
- **Sostenibilidad financiera:** Diseñar un modelo de sostenibilidad basado en un esquema mixto que combine financiamiento público, cooperación internacional y alianzas con el sector privado, complementado con modalidades freemium y publicidad local.
- **Innovación y mejora continua:** Mantener una actualización constante de la aplicación, incorporando nuevas funcionalidades y tendencias de consumo, con el propósito de asegurar su vigencia tecnológica y competitividad en el mercado.

5. Referencias Bibliográficas

Acción contra el Hambre. (2023). *Comedores para luchar contra la inseguridad alimentaria en Perú*. Acción contra el Hambre. https://accioncontraelhambre.org/es/actualidad/comedores-luchar-contra-la-inseguridad-alimentaria-peru?utm_source=

Agencia Andina. (2024, 17 de agosto). *Midis acercó más de 22 servicios a población más vulnerable de San Juan de Lurigancho*. Andina. https://andina.pe/agencia/noticia-midis-acerco-mas-22-servicios-a-poblacion-mas-vulnerable-san-juan-lurigancho-998164.aspx

Agencia Peruana de Noticias Andina. (2020, diciembre 21). *Más de 700 biohuertos fueron implementados en AA.HH. durante el 2020 en Lima*. Andina. https://andina.pe/agencia/noticia-mas-700-biohuertos-fueron-implementados-aahh-durante-2020-lima-827064.aspx

Agencia Peruana de Noticias Andina. (2025, mayo 19). *Municipalidad de Lima: Mercados itinerantes ofrecerán alimentos saludables a bajos precios*. Andina. https://andina.pe/agencia/noticia-municipalidad-lima-mercados-itinerantes-ofreceran-alimentos-saludables-a-bajos-precios-845825.aspx

Agrosmart. (s. f.). *Agrosmart home*. Recuperado el 21 de agosto de 2025 de https://agrosmart.com.br/sobre/

Blank, S. (2013). *The startup owner's manual*. K&S Ranch Press.

Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society*. Harper Business.

Ciudad Munay. (2024). *Economía de San Juan de Lurigancho*. Ciudad Munay. https://ciudadmunay.com/blog/economia-de-san-juan-de-lurigancho/?utm_source=

Cooper, A. (1999). *The inmates are running the asylum*. Sams.

Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2022). *Biohuertos en ollas comunes para la seguridad alimentaria en Lima frente al COVID-19*. Naciones Unidas. https://sdgs.un.org/partnerships/biohuertos-en-ollas-comunes-para-la-seguridad-alimentaria-en-lima-frente-al-covid-19

Diario Correo. (2019, 22 de febrero). *Mapa de la anemia en Lima: SJL, Ate y SMP son los distritos con mayor tasa de esta afección en la sangre*. Diario Correo. https://diariocorreo.pe/edicion/lima/mapa-de-la-anemia-en-lima-sjl-ate-y-smp-son-los-distritos-con-mayor-tasa-de-esta-afeccion-en-la-sangre-875421/?utm_source=

El Comercio. (2024, 13 de mayo). *Pobreza urbana en Lima creció casi tres veces entre el 2016 y 2023, y 4 de cada 10 limeños pasan hambre, señala el INEI*. El Comercio. https://elcomercio.pe/economia/pobreza-extrema-casi-un-millon-de-personas-entraron-a-esa-categoria-desde-el-2019-inei-noticia/?utm_source=

El Comercio. (2024, 7 de agosto). *¿Cuál es el distrito más inseguro de Lima en lo que va del 2024, según INEI?* El Comercio. https://elcomercio.pe/respuestas/trends/cual-es-el-distrito-mas-inseguro-de-lima-en-lo-que-va-del-2024-segun-inei-tdpe-noticia/

Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec. (2021). *Guía Toulouse Thinking*. Lima, Perú: Autor.

FAO. (2024). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://larepublica.pe/economia/2024/07/25/inseguridad-alimentaria-a-mas-de-la-mitad-de-peruanos-no-les-alcanza-para-alimentarse-o-paso-mas-de-un-dia-sin-comer-onu-fao-1285608?utm_source=

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2023). *Presentación de perspectivas de las tecnologías y la innovación en los sistemas agroalimentarios – 2022*. FAO. https://doi.org/10.4060/cc2506es

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2024). *Food supply chains: The ongoing state of transformation*. FAO. https://www.fao.org/3/cd2616en/online/state-of-food-and-agriculture-2024/food-supply-chains-transformation.html

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2024). *Mercados tradicionales de alimentos y su aporte a los sistemas agroalimentarios*. FAO. https://www.fao.org/in-action/mercados-tradicionales-alimentos/es

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2024). *Need for sustainable and resilient City Region Food Systems*. FAO. https://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/approach/need-for-sustainable-and-resilient-crfs/en

FreshDirect. (s. f.). *About us*. Recuperado el 21 de agosto de 2025 de https://www.freshdirect.com/browse?id=about_overview

Infobae. (2024, 15 de mayo). *Canasta básica se encarece: 95 de 110 productos de consumo diario de los peruanos aumentaron de precio*. Infobae. https://www.infobae.com/peru/2024/05/15/95-de-110-productos-de-consumo-diario-de-los-peruanos-aumentaron-de-precio-revela-el-inei/?utm_source=

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2025). *Informe económico de los hogares en Lima Metropolitana*. Lima: INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1728/Libro62.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2025, 8 de mayo). *Pobreza monetaria afectó al 27,6 % de la población del país en el año 2024*. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/1164173-pobreza-monetaria-afecto-al-27-6-de-la-poblacion-del-pais-en-el-ano-2024?utm_source=

La República. (2024, 25 de junio). *Casi dos millones de peruanos no pueden acceder a la canasta básica de alimentos, según Jessica Huamán*. La República. https://larepublica.pe/economia/2024/07/25/inseguridad-alimentaria-a-mas-de-la-mitad-de-peruanos-no-les-alcanza-para-alimentarse-o-paso-mas-de-un-dia-sin-comer-onu-fao-1285608?utm_source=

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (s. f.). *Mercados MIDAGRI: De la chacra a la olla*. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/10793-mercados-midagri-de-la-chacra-a-la-olla

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. (2024, 13 de diciembre). *Wasi Mikuna entrega alimentos a municipio de San Juan de Lurigancho para ollas comunes que atienden*

a más de 21 mil pobladores. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/qaliwarma/noticias/1072612-wasi-mikuna-entrega-alimentos-a-municipio-de-san-juan-de-lurigancho-para-ollas-comunes-que-atienden-a-mas-de-21-mil-pobladores

Ministerio de la Producción. (2021). *Informe Nacional de Emprendimiento e Innovación*. Lima: PRODUCE. https://transparencia.produce.gob.pe/images/stories/Repositorio/transparencia/planeamiento/memoria-anual/2021.pdf?

Ministerio de la Producción (PRODUCE), Programa Nacional de Diversificación Productiva. (2021, febrero). *Mercados temporales seguirán funcionando durante el estado de emergencia*. PRODUCE. https://pndp.produce.gob.pe/noticias/produce-mercados-temporales-seguiran-funcionando-durante-el-estado-de-emergencia/

Ministerio de Salud (MINSA). (2024). *Reporte sobre anemia infantil en el Perú*. Lima: MINSA. https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1?

Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización, Oficina de Programación Multianual de Inversiones. (2024). *Oportunidades de desarrollo económico en San Juan de Lurigancho*. Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho. https://web.munisjl.gob.pe/web/data_files/diagnostico%20de%20brechas%202026%20-%202028%20opmi%20(1).pdf

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.

Pereira Colchado, G. (2024, 29 de mayo). *Cuatro de cada 10 limeños pasa hambre: nivel en la capital es más alto que el promedio nacional*. El Comercio. https://elcomercio.pe/lima/cuatro-de-cada-10-limenos-pasa-hambre-nivel-en-la-capital-es-el-mas-alto-que-el-promedio-nacional-inei-noticia/

Perleche Ugás, D., Aiquipa Zavala, A. M., & Tuanama Alvarez, M. C. (2022). *Condiciones de habitabilidad durante la pandemia por COVID-19: San Juan de Lurigancho, Lima-Perú*. Bitácora Urbano Territorial, 32(2), 227–240. https://doi.org/10.15446/bitacora.v32n2.99739

Pérez-Escamilla, R. (2024). *Food and nutrition security definitions, constructs, frameworks, measurements, and applications: Global lessons*. Frontiers in Public Health, 12, 1340149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1340149

Ripe for Revival. (s. f.). *Our programs*. Recuperado el 25 de agosto de 2025 de https://www.ripeforrevival.com/pages/our-programs-new

Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business.

Tefft, J., Jonasova, M., Zhang, F., & Zhang, Y. (2021). *Urban food systems governance: Current context and future opportunities*. World Bank. https://openknowledge.worldbank.org/bitstreams/e1f5609b-9ec5-5879-b405-92826897e023/download

Termine, P. (2024). *Garantizar la seguridad alimentaria: Por qué la agencia y la sostenibilidad son importantes*. High-Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition, Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. FAO. https://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe/insights/news-insights/news-detail/ensuring-food-security--why-agency-and-sustainability-matter/en

TVPerú Noticias. (2021, diciembre 18). *Se implementó 580 mercados itinerantes en Lima y Callao generando cerca de 9 millones para la agricultura familiar*. TVPerú. https://www.tvperu.gob.pe/noticias/locales/se-implemento-580-mercados-itinerantes-en-lima-y-callao-generando-cerca-de-9-millones-para-la-agricultura-familiar

United Nations (UN). (2022). *The sustainable development goals report 2022*. United Nations. https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/

United Nations, Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2025, agosto 16). *The digital age: Transforming social development*. Naciones Unidas. https://social.desa.un.org/issues/information-and-communication-technologies-icts/news/digital-age

WFP Innovation Accelerator, UN Capital Development Fund (UNCDF), & Nilus. (2024, octubre 10). *WFP, UNCDF and Nilus make healthy diets more affordable in Peru*. Medium. https://wfpinnovation.medium.com/wfp-uncdf-and-nilus-make-healthy-diets-more-affordable-in-peru-9f87f33bf6a6

World Food Programme (WFP), UN Capital Development Fund (UNCDF), & Nilus. (2024, octubre 1). *WFP, UNCDF and Nilus make healthy diets more affordable in*

Peru. World Food Programme. https://www.wfp.org/news/wfp-uncdf-and-nilus-make-healthy-diets-more-affordable-peru

6. Anexos

ANEXO 1. Entrevistas de investigación a las familias

Guía de entrevista

(Preguntas aplicadas a los 5 usuarios)

1. ¿Cómo te llamas y cuántas personas viven en tu hogar?
2. ¿Tienes hijos o adultos mayores en casa?
3. ¿Quién se encarga normalmente de hacer las compras en tu familia?
4. ¿En qué lugares sueles comprar frutas, verduras o carnes frescas (mercados, supermercados, ferias)? ¿Qué tan cerca están de tu casa?
5. ¿Por qué eliges este mercado? (precio, cercanía, confianza)
6. ¿Qué problemas enfrentas al comprar alimentos frescos? (distancia, precio, tiempo, calidad, inseguridad)
7. Cuando no vas a este mercado (o no encuentras algo), ¿dónde más consigues alimentos frescos? ¿Usas esas opciones seguido? ¿Por qué?
8. ¿Qué crees que debería mejorar (en precios, lugares de venta o servicios) para que tu familia pueda conseguir alimentos frescos de forma más fácil?
9. ¿Qué opinas de tener un servicio que lleve productos frescos directamente a tu barrio o a tu casa? ¿Qué características te gustaría que tenga para que sea útil para tu familia?
10. ¿Qué alimentos frescos nunca faltan en tu casa? ¿Hay algún producto que te gustaría comprar más seguido si fuera más fácil de conseguir o más económico?
11. ¿Por qué prefieres comprar en el mercado antes que en el supermercado?
12. ¿Hay algo más que quieras compartir sobre tu experiencia comprando alimentos frescos?

Entrevista 1 – Lucila, 65

1. Lucila Arce Ormedo y vivo con dos personas.
2. Tengo seis hijos y vivo con dos de ellos.
3. Yo me encargo de hacer las compras de manera diaria.
4. Suelo comprar aquí, en el mercado El bosque, ya que no está muy lejos de mi casa, me toma cinco minutos en carro. Y si tengo más tiempo, salgo temprano y voy con tren a la parada.
5. Por la cercanía, porque las tiendas que están cerca de mi casa, no vende tanto cosas como el pollo o la fruta.
6. La distancia para venir no es mucha, pero me gustaría tener algo más cercano. Los precios varían, a veces suben y otras bajan, en especial el pollo. Pero si se encuentra cosas frescas aquí.
7. Cuando no vengo aquí voy a Plaza Vea o Metro, pero muy pocas veces. A veces salgo temprano y voy a comprar a la parada, donde compro verduras.
8. Sería bueno si bajaran un poco los precios, en especial del pollo, ya que ese varía mucho. Tal vez alguna otra forma de que los productos lleguen a la casa, que las tiendas que estén cerca también vendan esos productos como; la papa, para no tener que venir hasta aquí.
9. Sería muy bueno, porque a veces es un poco difícil venir, porque duelen las rodillas. Me gustaría que pueda ser fácil y rápido. Y que pueda conseguir alimentos frescos.
10. El rabanito, el pepino, en su mayoría para hacer ensaladas. Y me gustaría comprar más seguido la carne o el pescado que ahora no se puede porque subido mucho los precios.

11. Este mercado me queda más cerca y también tiene cosas un poco más económicas. También puedo ver bien si lo que estoy comprar está en buen estado, en especial en el pollo.
12. Aquí mis experiencias han sido buenas, ya tengo mis caseras. Hasta ahora no he comprado nada malogrado y siempre puedo elegir y comprar lo que necesito para mi día.

Entrevista 2 – Paulina, 48

1. Paulina, somos 3 personas en casa.
2. Tengo un hijo de 18 años y mi esposo que es adulto mayor.
3. Yo me encargo de hacer las compras en casa y vengo al mercado todos los días.
4. Compro en el mercado que está cerca de mi casa. En mi caso, no hay mucha distancia, todo está cerca.
5. Porque está cerca. Me gusta tener todo a la mano, poder escoger lo que voy a llevar.
6. A veces el precio puede ser un poco alto, pero como está cerca y es accesible, igual compro.
7. A veces voy al supermercado que está más lejos, pero es más caro y no todo está fresco. Solo voy si no me queda otra o si necesito algo más específico.
8. Quizás los precios podrían mejorar un poco. Pero en general, estoy conforme porque todo está cerca y hay variedad.
9. Me emociona la idea de poder tener todo cerca y al alcance de la mano. Me gusta escoger los productos por mí misma.
10. Nunca falta la fruta. Si estuviera más económica, compraría más cantidad.

11. Porque es más fresco, puedo escoger mejor los productos, es más económico y me siento más cómoda con los vendedores del mercado. Solo voy al supermercado porque me dan tarjetas y puedo pagar con eso, acá todo se paga en efectivo.
12. Solo que ojalá se valore más al pequeño productor y que los precios no suban tanto, porque a veces uno tiene que dejar de comprar algunas cosas.

Entrevista 3 – Grimaldo, 41

1. Grimaldo Gavilano y tengo dos hijos.
2. Sí, tengo dos hijos.
3. Yo hago las compras. Suelo venir al mercado dos veces por semana.
4. Compro en este mercado porque me queda cerca, a dos cuadras. Pero también voy a otros lugares, como San Canito o el mercado de la Aviación, dependiendo de lo que necesite.
5. Principalmente por la cercanía. Aunque sé que es más caro que otros mercados, me queda cómodo venir.
6. El precio. Aquí es más caro que en otros lugares como La Parada o San Anita. Pero si es por conveniencia o poca cantidad, vengo acá.
7. Cuando voy a comprar en mayor cantidad o quiero mejores precios, prefiero ir a ferias o a otros mercados más grandes como Santa Anita o La Parada.
8. Que haya productos de mejor calidad más cerca. También que los comerciantes se capaciten mejor para atender, porque muchos solo están aquí porque no tienen otro trabajo.
9. Si el servicio es bueno, con precios razonables y productos frescos, podría ser útil. Pero tendría que darte opción de escoger lo que compras, como en el mercado. Y que no cobren caro el delivery.

10. Siempre hay que tener lo básico. Especialmente frutas y verduras.
11. Por el precio. Dijo que este mercado es más caro que otros, pero aun así es más accesible que los supermercados como Metro o Tottus. También mencionó que aquí se puede escoger los productos, cosa que no siempre se puede hacer en el supermercado.
12. Sí, que los comerciantes deberían capacitarse más para brindar un mejor servicio. Comentó que muchos están ahí solo porque no tienen otro trabajo.

ANEXO 2: Entrevistas de investigación a los supermercados

Guía de entrevista

1. ¿Puedes contarme brevemente sobre tu rol aquí y el área en la que trabajas?
2. ¿Qué tipo de alimentos frescos tienen mayor rotación en este supermercado?
3. ¿Con qué frecuencia reciben productos frescos?
4. ¿Qué tan accesibles consideras que son los precios de estos productos para las familias del distrito?
5. ¿Existen programas de descuento o precios especiales para alimentos frescos?
6. ¿Qué diferencias percibes entre la compra en este supermercado y en mercados tradicionales como El Bosque?
7. ¿Reciben quejas o comentarios respecto al precio de alimentos frescos?
8. ¿Consideras que el supermercado cubre adecuadamente la demanda de productos frescos en la zona?
9. ¿Qué perfil de cliente suele comprar más productos frescos aquí?
10. ¿Notas que el acceso a alimentos frescos ha mejorado o empeorado en los últimos años en este distrito?
11. ¿Qué crees que se podría mejorar para que más familias puedan acceder a comida fresca desde supermercados?

Transcripción de entrevistas

Entrevista 1 – Daniel, 21

1. Trabajo en el área de empaquetado de carnes en Plaza vea.
2. Principalmente, las frutas de estación, verduras como papa, cebolla, zanahoria, y el pollo. Son los productos más buscados todos los días.
3. Recibimos alimentos frescos todos los días, desde temprano en la mañana. Eso garantiza que tengamos buena rotación y se mantenga la calidad.
4. Depende del producto. Algunos están a buen precio con las ofertas. Pero sabemos que en general estamos por encima de los precios del mercado local.
5. Sí, tenemos promociones semanales, combos y ofertas exclusivas para clientes con tarjeta del supermercado.
6. Aquí hay más control de calidad, los productos están bien presentados y hay mayor variedad. Pero el precio puede ser una barrera para algunos vecinos.
7. Sí, sobre todo, en productos como carnes y frutas. Algunos clientes nos dicen que está caro, pero igual compran por la comodidad y limpieza del lugar.
8. En parte sí, pero muchos vecinos siguen comprando en el mercado. Nosotros somos una opción más, no reemplazamos del todo al mercado barrial.
9. Generalmente, madres de familia y personas jóvenes que trabajan y prefieren comprar todo en un solo lugar, aunque sea un poco más caro.
10. Ha mejorado en variedad y disponibilidad, pero los precios siguen siendo un reto para muchas familias. Especialmente en temporadas donde todo sube.
11. Quizás ampliar los descuentos, ofrecer ferias dentro del local o alianzas con productores locales para bajar precios.

Entrevista 2 – Alejandra, 32

1. Supervisora de tienda
2. La papa, la cebolla y el plátano son los que más salen. Aunque aquí se venden más los productos ya empacados, como frutas picadas o verduras embolsadas.
3. Todos los días, pero la verdad es que no siempre vienen frescos del todo. Algunos ya vienen empacados desde planta y pasan días en cámara antes de llegar.
4. No tanto. Muchos clientes vienen solo por cosas específicas, porque saben que aquí los precios son más altos que en el mercado. Especialmente en lo fresco.
5. Hay ofertas con tarjeta, pero muchas veces aplican más a productos procesados o enlatados. Lo fresco tiene poca promoción.
6. En el mercado encuentras productos más frescos, recién llegados. Aquí hay orden y presentación, pero muchos productos vienen empaquetados y no tan frescos.
7. Sí, es común. Nos dicen que la papa está el doble que en el mercado, o que las frutas no duran tanto. Algunos prefieren comprar lo fresco allá y aquí solo lo urgente.
8. No del todo. Somos una alternativa, pero no reemplazamos al mercado. Aquí se vende más lo envasado, rápido, para quienes no tienen tiempo.
9. Personas con poco tiempo, trabajadores o madres jóvenes que quieren algo rápido y listo, aunque cueste más.
10. Ha mejorado en cantidad de puntos de venta, pero no en accesibilidad. Los precios han subido y muchas veces lo que hay no es tan fresco como antes.
11. Comprar a productores locales directamente, evitar tanto empaquetado y reducir los precios en productos básicos. También tener más ferias o ventas al aire libre con productos sin tanto proceso.

Entrevista 3 – Miguel, 23

1. Repositor de productos en Plaza Vea.

2. Lo que más sale es lo básico: papa, cebolla, zanahoria, tomate. La gente viene por eso, aunque algunos también compran frutas ya cortadas o envasadas por rapidez.
3. Sí, todos los días llegan camiones. Pero no te voy a mentir, a veces las frutas vienen un poco golpeadas o ya medio maduras. Igual tratamos de rotarlas rápido.
4. Depende. Para algunos sí, pero hay clientes que nos dicen que en el mercado compran más con la misma plata. Sobre todo cuando hay que estirar el presupuesto.
5. Sí hay, pero no tantos como en otras cosas. Las mejores ofertas casi siempre son para productos procesados, no tanto para verduras o carnes frescas.
6. Claro. Allá la mercadería llega del día, se nota. Aquí todo está ordenado, limpio, con aire acondicionado, pero muchos productos vienen ya empacados desde planta.
7. Sí, sobre todo cuando suben las frutas o la carne. La gente compara. Algunos se molestan, pero igual compran algo porque no tienen tiempo para ir al mercado.
8. Cumplimos una parte. Hay vecinos que compran todo aquí, pero otros vienen solo por lo que no encontraron en el mercado. No reemplazamos al mercado, somos un complemento.
9. Madres jóvenes, personas que trabajan todo el día y necesitan comprar rápido. También gente mayor que prefiere un sitio más tranquilo, aunque cueste un poco más.
10. Sí, ahora hay más opciones: mercados, ferias, supermercados. Pero eso no significa que todo el mundo pueda comprar igual. Los precios siguen siendo un problema para muchos.
11. Creo que deberíamos trabajar más con proveedores cercanos, traer mercadería más fresca y bajarle un poco al tema del empaque. Y ojalá hicieran más combos familiares con verduras, como antes.

ANEXO 3. Observación de la investigación

Objetivo de la Observación - Mercado El Bosque

Analizar el contexto real de compra de alimentos frescos en San Juan de Lurigancho (Mercado El Bosque) para identificar barreras, comportamientos, dinámicas sociales y oportunidades de mejora que permitan diseñar servicios accesibles, saludables y sostenibles para las familias.

Investigación en la mañana

1. Entorno físico

- **Organización:** Mercado bien estructurado, con carritos, estacionamiento, seguridad y letreros de señalización (baños, áreas de productos).
- **Accesibilidad:** Entradas amplias y pasillos despejados, fácil de recorrer.
- **Conservación:** Productos frescos, sin mal olor.
- **Precios:** Carteles visibles en casi todos los puestos.
- **Transporte:** Acceso fácil, está la línea 1 del metro (a 5 minutos caminando), mototaxi, bus o taxi.
- **Ambulantes:** No se encontraron vendedores informales en el exterior, pero sí algunos en el interior.

2. Comportamiento de las familias

- **Perfil:** La mayoría de compradores son mujeres (madres de familia y jóvenes), algunos hombres adultos y niños.
- **Compra:** Predomina la compra por kilo o monto específico, algunos compran al por mayor.
- **Decisión:** Caminan por varios puestos para comparar precios, pero muchos ya tienen un lugar fijo.

- **Interacción:** Conversan con los vendedores sobre precios y calidad de los productos.

3. Barreras y retos

- **Precios:** Algunos consideran los precios altos frente a otros lugares mayoristas; otros los ven aceptables por la cercanía y frescura.
- **Carga:** No es problema porque hay carritos de compra y transporte cercano.
- **Oferta:** Bien abastecido y con buena calidad.
- **Seguridad:** Buena presencia de agentes; no se percibe inseguridad.

4. Alternativas y soluciones

- **Delivery:** Un puesto ofrece delivery de frutas, verduras y algunos otros para hacer un pedido anticipación.
- **Promociones:** Se encontraron productos orgánicos y carteles de ofertas pero mínimos.
- **Pagos:** Aceptan métodos como Yape, Plin y hay agentes BCP dentro del mercado.
- **Servicios adicionales:** Hay juguerías, restaurantes, zapatería, costurera, entre otros.

5. Detalles inusuales

- Uso del segundo piso como almacén.
- Animales sueltos (perros y palomas).

Conclusiones

El Mercado El Bosque destaca por su buena organización, accesibilidad y variedad de productos frescos, lo que genera confianza en las familias. Aunque algunos perciben precios

elevados, la cercanía y la calidad compensan esta diferencia. Además, la adopción de delivery y pagos digitales evidencia una modernización que mejora la experiencia de compra.

Investigación en la tarde

1. Entorno físico

- **Organización:** Por la tarde, aunque la organización general se mantiene, aparecen más carretillas y sacos de productos (como arroz) en los pasillos, lo que genera un poco de desorden.
- **Limpieza:** En la tarde hay algo de basura ligera (papeles), pero no es desastroso.
- Accesibilidad: Entradas amplias, buena señalización y pasillos fáciles de recorrer. En la tarde la circulación se ve algo limitada por sacos o productos en movimiento, aunque ya hay menos personas.
- **Conservación:** Se perciben olores más intensos en carnes, pollo y pescado.
- **Precios:** Carteles visibles en la mayoría de puestos, tanto en la mañana como en la tarde.
- **Transporte:** Acceso fácil en ambos horarios, con opciones como línea 1 del Metro (a 5 minutos caminando), mototaxi, bus o taxi.
- **Ambulantes:** No se observan en el exterior. En el interior casi desaparecen en la tarde.

2. Comportamiento de las familias

- **Perfil:** El flujo baja mucho y el perfil es más variado pero disperso.
- **Compra:** La compra se reduce, con clientes que van directo a los puestos que siguen abiertos.

- **Decisión:** En la mañana comparan precios entre varios puestos antes de elegir, mientras que en la tarde hay menos opciones y los compradores suelen ir a lugares fijos.
- **Interacción:** Conversan con los vendedores sobre precios y calidad en ambos horarios, aunque en la tarde se percibe menos interacción debido a la baja afluencia.

3. Barreras y retos

- **Precios:** Algunos puestos permiten regatear un poco para liquidar productos.
- **Oferta:** Algunos productos empiezan a escasear y ciertos puestos, como los de pollo, comienzan a cerrar.
- **Carga:** No representa un problema, ya que hay carritos de compra y transporte cercano.
- **Seguridad:** Buena presencia de agentes en ambos horarios; no se percibe inseguridad.

4. Alternativas y soluciones

- **Delivery:** Este servicio se reduce en la tarde.
- **Promociones:** En la tarde se facilita el regateo.
- **Pagos:** Aceptan Yape, Plin y hay agentes BCP.
- **Servicios adicionales:** Juguerías, restaurantes, zapatería y costurera están activos; por la tarde se mantiene el restaurante y juguería por la hora de almuerzo.

5. Detalles inusuales

- Uso del segundo piso como almacén.
- Animales sueltos (perros y palomas).

Conclusión

En la tarde, disminuyen la variedad y la frescura percibida, pero aumentan las oportunidades de negociación de precios. La presencia de delivery y métodos de pago digitales refleja una modernización del mercado, mientras que los servicios adicionales y la cercanía lo convierten en un punto de compra estratégico para las familias.

ANEXO 4. Entrevistas de validación de prototipo de baja fidelidad

Guía de entrevista

(Preguntas aplicadas a los 5 usuarios)

1. ¿Te parece útil esta aplicación para tus compras en el mercado?
2. ¿La usarías en tu día a día al hacer tus compras?
3. ¿Con solo ver el prototipo entiendes la propuesta de la aplicación?
4. ¿Qué es lo que más te llama la atención o te resulta más práctico de la app?
5. ¿Qué mejorarías o qué funcionalidad extra te gustaría que tenga?

- **Transcripción de entrevistas**

Entrevistado 1

1. Sí, me parece muy útil.
2. Sí, definitivamente la usaría.
3. Sí, se entiende rápido que compara precios y ayuda a organizar las compras.
4. El calendario de frescura, me parece superpráctico.
5. Me gustaría que avise cuando hay ofertas.

Entrevistado 2

1. Sí, creo que ayuda a ahorrar dinero y tiempo.

2. Sí, aunque no todos los días, al menos una vez por semana.
3. Sí, entendí la idea al ver el prototipo.
4. La comparación de precios entre puestos.
5. Que se pueda personalizar con mis productos frecuentes.

Entrevistado 3

1. Sí, útil porque simplifica la compra.
2. Sí, lo usaría siempre que vaya al mercado.
3. Sí, la propuesta es clara desde el inicio.
4. La posibilidad de organizar lo que compro según frescura.
5. Agregaría un sistema de alertas o recordatorios.

Entrevistado 4

1. Sí, bastante útil.
2. Sí, la usaría porque me facilita el proceso.
3. Sí, entendí la propuesta sin problemas.
4. La función de comparar precios entre puestos.
5. Sería bueno que incluya notificaciones de promociones.

Entrevistado 5

1. Sí, me parece útil, aunque me gustaría probarla funcionando.
2. Sí, la usaría en mi día a día.
3. Más o menos, entendí la idea, pero me costó un poco al inicio.
4. Lo mejor es que ahorra tiempo en el mercado.
5. Mejoraría la interfaz para que sea más intuitiva.

ANEXO 5: Entrevistas de validación de prototipo de alta fidelidad

(Preguntas aplicadas a los 5 usuarios)

Guía de entrevista

1. ¿Qué tan fácil te resultó navegar por la aplicación?
2. ¿Cómo calificarías la claridad de la información sobre los precios?
3. ¿La opción de comparar precios entre puestos te resultó útil?
4. ¿Qué piensas del mapa con los puestos dentro del mercado?
5. ¿La lista de compras te ayudó a organizar mejor tu compra?
6. ¿Qué funcionalidad fue la que más te gustó?
7. ¿Hubo algo que te resultara confuso o difícil de entender?
8. ¿Qué mejoras propondrías para la aplicación?
9. ¿Consideras que esta app te ahorraría tiempo y dinero al hacer tus compras?
10. ¿Recomendarías la aplicación a otras personas que van al mercado?

Transcripción de entrevistas

Entrevista 1 – Teresa, 42 años

1. Muy fácil de usar, todo claro.
2. La información de precios es muy clara y actualizada.
3. Sí, pude ver rápido cuál puesto era más barato.
4. El mapa me ayudó a ubicarme, aunque podría ser más detallado.
5. Sí, la lista me ordenó mucho.
6. La comparación de precios.
7. No entendí bien cómo agregar productos al carrito.
8. Mejorar los íconos, que sean más visibles.
9. Sí, definitivamente.

10. Sí, lo recomendaría.

Entrevista 2 – Luis, 35 años

1. Fácil, aunque al inicio me costó ubicar el menú.
2. Bastante clara, lo mejor de la app.
3. Muy útil, me ahorró tiempo.
4. Me gustó, aunque faltan fotos de los puestos.
5. Sí, me organizó mucho.
6. Los precios en tiempo real.
7. No, todo me pareció intuitivo.
8. Agregar notificaciones de bajadas de precios.
9. Sí, me ahorraría dinero.
10. Claro que sí.

Entrevista 3 – Rosa, 50 años

1. Muy intuitiva.
2. Excelente, lo entendí rápido.
3. Sí, me gustó mucho esa opción.
4. El mapa está bien, pero un poco pequeño.
5. Sí, marqué todo lo que necesitaba.
6. La lista de compras.
7. No entendí bien cómo volver atrás en el mapa.
8. Botones más grandes.
9. Sí.
10. Sí, la recomendaría.

Entrevista 4 – Carlos, 28 años

1. Muy sencilla de usar.
2. Clarísima.
3. Sí, excelente.
4. Me pareció genial, me orientó rápido.
5. Sí, muy práctica.
6. Los precios por hora.
7. Nada confuso.
8. Incluir un historial de compras.
9. Sí, mucho.
10. Sí.

Entrevista 5 – Ana, 31 años

1. Fácil en general.
2. Muy buena presentación.
3. Sí, pero me gustaría ver gráficos de precios.
4. Me ayudó a encontrar el puesto rápido.
5. Sí.
6. Comparar precios.
7. Me confundí con los íconos de favoritos.
8. Más colores para diferenciar secciones.
9. Sí.
10. Sí.

Entrevistado 6 – Jorge, 46 años

1. Muy buena experiencia.
2. Claro y útil.
3. Sí, práctico.
4. Me gustó mucho, parece realista.
5. Sí, muy útil.
6. Lista de compras.
7. La letra era algo pequeña.
8. Aumentar el tamaño de la fuente.
9. Sí.
10. Sí.

Entrevistada 7 – Carmen, 55 años

1. Un poco difícil al inicio.
2. Buena, aunque me costó leer números pequeños.
3. Sí, bastante.
4. Bien, aunque debería tener colores distintos para baños, salidas, etc.
5. Sí.
6. Los precios en tiempo real.
7. El mapa se me hizo pequeño.
8. Colores más diferenciados.
9. Sí.
10. Sí.

Entrevistado 8 – Daniel, 23 años

1. Muy fácil.
2. Súper clara.
3. Sí, excelente.
4. Me encantó el mapa.
5. Sí.
6. Comparar precios.
7. Nada confuso.
8. Agregar modo offline.
9. Sí.
10. Sí.

Entrevistada 9 – Julia, 38 años

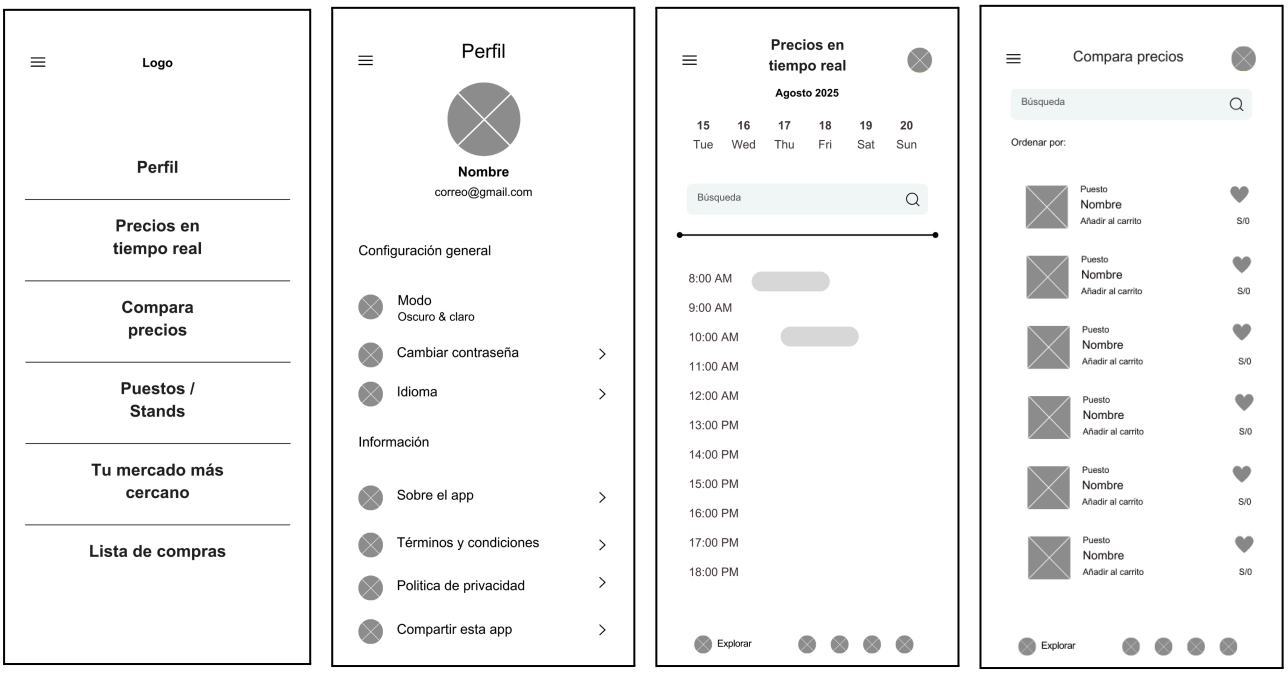
1. Intuitiva.
2. Bastante clara.
3. Sí, la usé mucho.
4. Bien, aunque faltan fotos.
5. Sí.
6. Lista de compras.
7. Me confundí al editar la lista.
8. Opción de editar lista más visible.
9. Sí.
10. Sí.

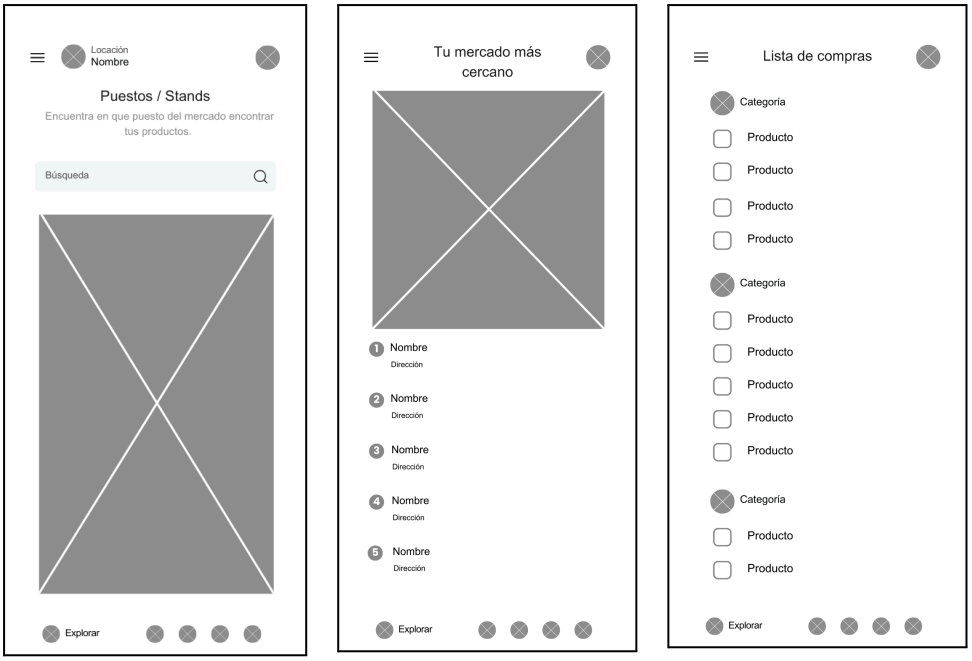
Entrevistado 10 – Pedro, 60 años

1. Fácil.

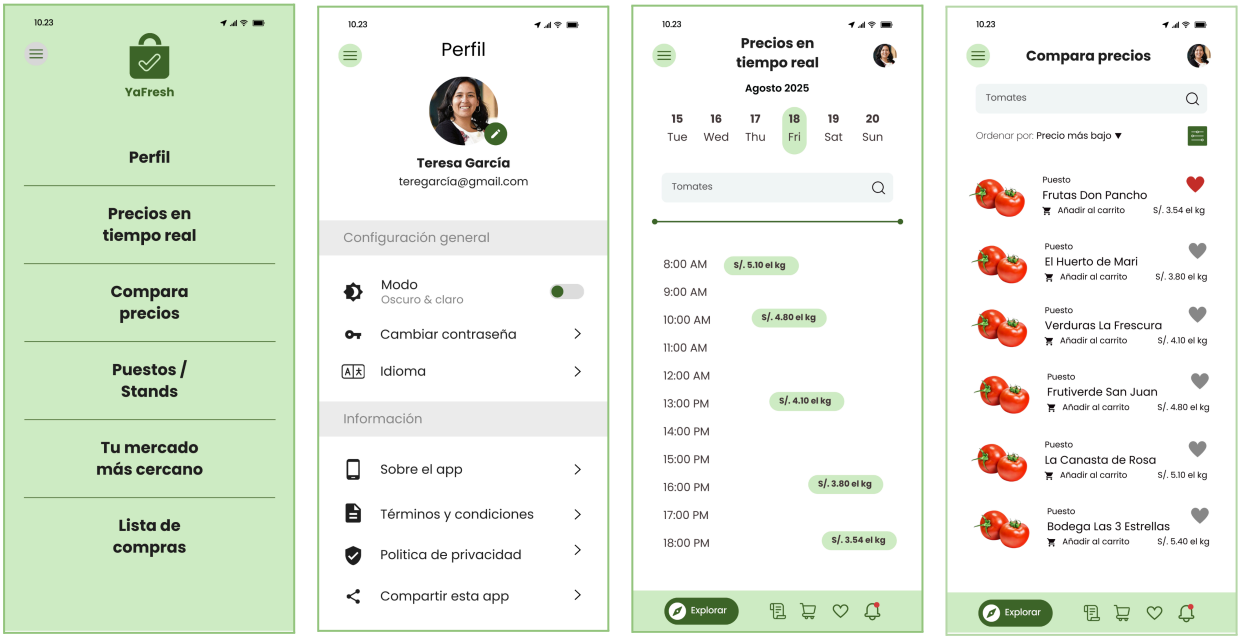
2. Clarísima.
3. Sí, muy útil.
4. Bien, aunque se veía pequeño en mi celular.
5. Sí, ordené mejor.
6. Los precios en tiempo real.
7. No, todo claro.
8. Letra un poco más grande.
9. Sí.
10. Sí.

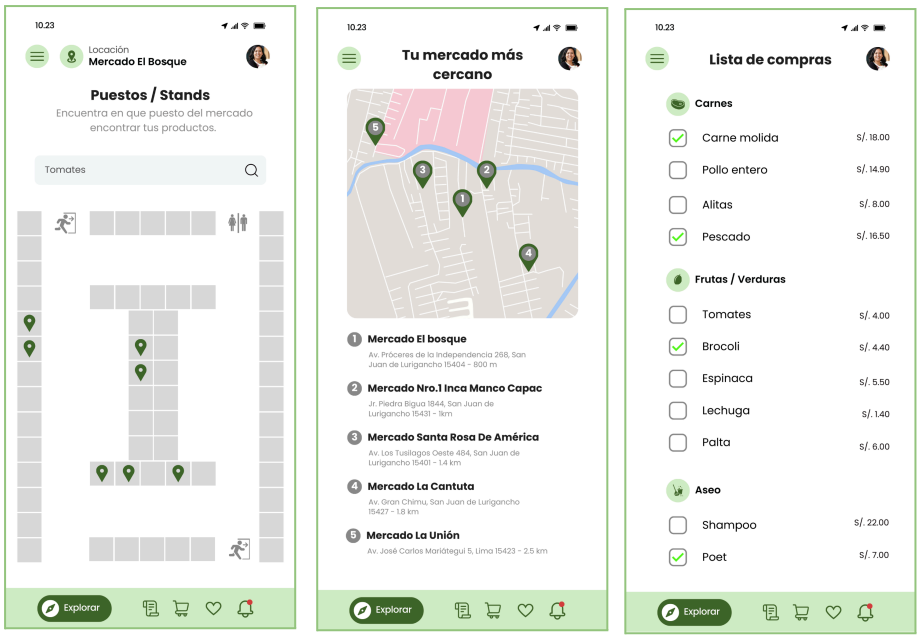
ANEXO 6. Imágenes del prototipo de baja fidelidad





ANEXO 7. Imágenes del prototipo de alta fidelidad





Anexo 8: Turnitin

