ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Refresh Mercado: Plataforma de conexión entre proveedores y restaurantes para reducir desperdicio

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DISEÑO Y GESTIÓN DE LA MODA

PRESENTADO POR

Maria Fernanda Ferrufino Fernandez
DNI: 75375916, Perú
ORCID: 0009-0000-5677-7917

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL MULTIMEDIA

PRESENTADO POR

Bruno Angel Mamani Mengoa
DNI:72216608 , Perú
ORCID: 0009-0007-1136-1679

ASESORES

Elizabeth Fabiola Palomino Nolasco
DNI: 47052640, Perú
ORCID: 0009-0001-9390-2980

Daniel Ernesto Villanueva Torres
DNI: 06805067, Perú
ORCID: 0009-0005-3838-4016

JURADO

Jasmine Erika Mora Sifuentes
Kelly Doris Sanchez Villanueva
Martin Alberto Saavedra Saavedra

Lima, Abril 2026

_Informe-2020002204-0000017014-Ferrufino-Mamani.docx %282%29.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:572333660

Fecha de entrega
27 mar 2026, 11:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
27 mar 2026, 11:29 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
_Informe-2020002204-0000017014-Ferrufino-Mamani.docx (2).pdf

Tamaño del archivo
2.8 MB

46 páginas

8326 palabras

48.940 caracteres

18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

7% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
17% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

Mi más profundo agradecimiento a mis maestros y asesores, cuya guía y paciencia fueron fundamentales para estructurar este camino de aprendizaje. A mis padres, por su apoyo constante y por ser la fuerza que me motiva a enfrentar cada desafío académico. Y a todas las personas que, de forma directa o indirecta, han contribuido en este camino, aportaron sus conocimientos y tiempo para que esta investigación se hiciera realidad.

Agradecimiento

Mi más profundo agradecimiento a los comerciantes y productores que compartieron sus historias y realidades conmigo; su apertura fue la pieza clave para entender cómo generar un cambio real desde la raíz.

Finalmente, agradezco a mi red de apoyo por cuestionarme, motivarme y ayudarme a validar que las ideas con impacto social son el camino hacia un futuro más consciente. Gracias por creer en este propósito tanto como yo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general 1

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación 2

2.1 Investigar para diseñar 2

2.1.1 Actores del Proyecto 2

2.1.2 Contexto general 6

2.1.3 Problema u oportunidad 7

2.1.4 Reto de diseño 9

2.2 Diseñar para crear valor 9

2.2.1 Propuesta de valor 9

2.1.2 Solución 12

2.3 Diseñar el servicio 13

2.3.1 Blueprint del servicio 13

2.3.2 Artefacto(s) 16

2.3.3 Experimentos 19

2.4 Resumen del proyecto de innovación 25

III. Conclusiones y recomendaciones 26

IV. Referencias Bibliográficas 28

V. Anexos 30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de actores 3

Figura 2 Arquetipo de usuario 5

Figura 3 Lienzo de propuesta de valor arquetipo 10

Figura 4 Lienzo de propuesta de valor servicio 10

Figura 5 Blueprint de servicio 13

Figura 6 MVP 18

Figura 7 - Prototipo de baja resolución 19

Figura 8 - Preguntas de hipótesis 21

Figura 9 - Preguntas de hipótesis 22

Figura 10 - Ficha de experimento 23

Figura 11 - Muestra tu prototipo 24

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Refresh Mercado: Plataforma de conexión entre proveedores y restaurantes para reducir desperdicio

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación ReFresh Mercado Plataforma de conexión entre proveedores y restaurantes para reducir desperdicio se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Seguridad alimentaria y la actividad económica de Comercio y busca resolver la pérdida de productos perecibles (frutas y verduras) debido a la falta de canales rápidos de venta, lo que genera desperdicio de alimentos y pérdidas económicas en proveedores, teniendo como población beneficiaria proveedores de alimentos frescos de mercados mayoristas y distribuidores en Lima, como el arquetipo Javier Espinoza.

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, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, 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 plataforma digital tipo marketplace que conecta proveedores de frutas y verduras con compradores cercanos, permitiendo publicar productos en riesgo de pérdida y recibir ofertas en tiempo real para concretar su venta de manera rápida, se trata de una solución digital accesible y de fácil uso que optimiza la rotación de productos, reduce pérdidas económicas y contribuye a la disminución del desperdicio de alimentos, generando impacto económico, social y ambiental.

Para la experimentación se diseñaron prototipo(s) de baja y media fidelidad, incluyendo wireframes de la aplicación, simulaciones del flujo de compra y publicación de productos en riesgo de desperdicio para validar la aceptación del servicio con proveedores y actores del sector gastronómico mediante entrevistas, pruebas de uso y simulación de escenarios reales de venta, tanto de forma presencial como digital.

Se concluye que la solución propuesta tiene alta aceptación por parte de los usuarios, quienes valoran la rapidez, simplicidad y posibilidad de vender productos antes de que se pierdan, evidenciando una oportunidad real de implementación en mercados locales, y se recomienda continuar con el desarrollo del prototipo funcional, validar el modelo de negocio en un entorno real y escalar progresivamente la solución en mercados de Lima y otras ciudades.

II. Descripción de la innovación

2.1. Investigar para diseñar

2.1.1. Actores del Proyecto

El proyecto de innovación Refresh Mercado involucra diversos actores dentro del sistema alimentario, los cuales cumplen distintos roles en la producción, distribución y consumo de alimentos. Estos actores se clasifican en centrales, directos e indirectos, según su nivel de participación en la solución propuesta.

La solución está diseñada principalmente para proveedores de alimentos frescos en Lima, así como para actores vinculados a la compra y redistribución de estos productos, quienes enfrentan una problemática común relacionada con la gestión de excedentes y la pérdida de productos perecibles en el día a día.

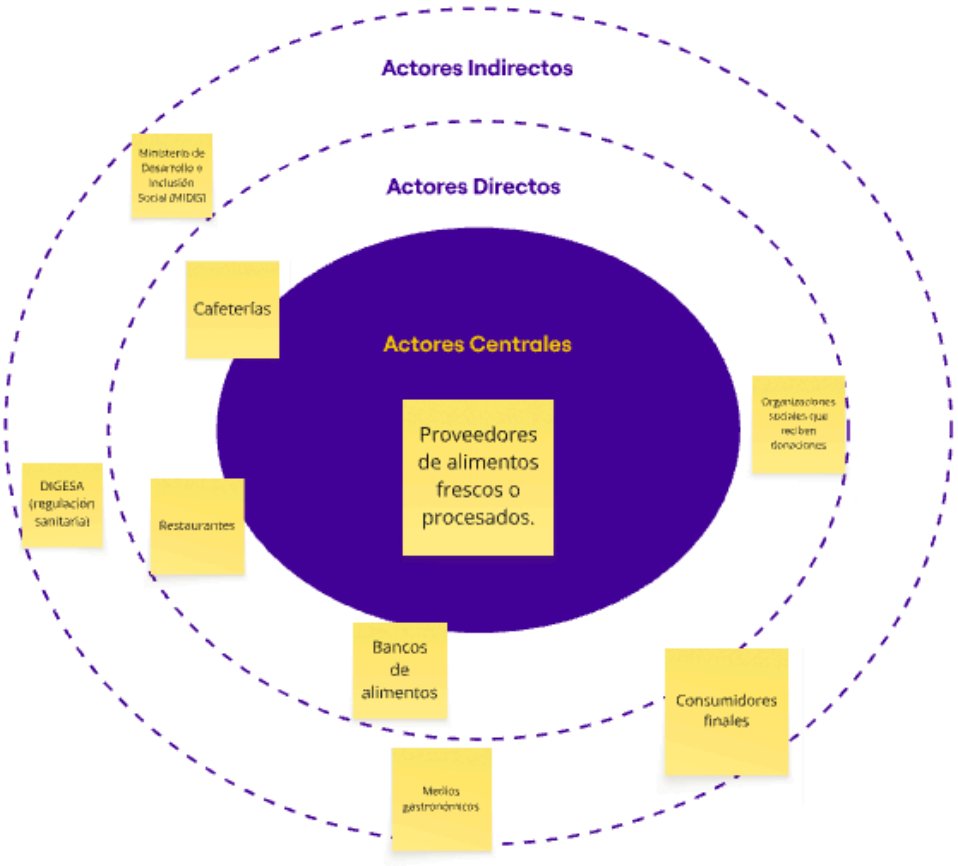
Los actores centrales están conformados por los proveedores de alimentos frescos o procesados, quienes forman el eje central del sistema. Estos actores abastecen diariamente a restaurantes y enfrentan pérdidas económicas debido a productos que no logran venderse durante la jornada. Su situación se caracteriza por la necesidad constante de vender rápidamente, la falta de herramientas formales para gestionar excedentes y la presión de tomar decisiones inmediatas para evitar pérdidas. Su participación es fundamental, ya que generan la oferta dentro del marketplace y toman decisiones clave sobre la comercialización de sus productos. Esta problemática se relaciona con ineficiencias en los sistemas de distribución de alimentos, las cuales contribuyen significativamente al desperdicio en etapas intermedias de la cadena (Food and Agriculture Organization [FAO], 2022).

Por otro lado, los actores directos incluyen a los restaurantes, cafeterías y bancos de alimentos. Los restaurantes y cafeterías demandan insumos frescos para la preparación de

sus productos y pueden beneficiarse de la compra de excedentes a menor precio, mientras que los bancos de alimentos pueden canalizar productos no vendidos hacia poblaciones vulnerables. Estos actores atraviesan situaciones de variabilidad en la demanda y necesidad de optimizar costos, lo que los lleva a buscar alternativas más flexibles y económicas de abastecimiento. Estos actores cumplen un rol clave en la absorción de la oferta excedente, contribuyendo a una mejor redistribución de alimentos. En este sentido, fortalecer la conexión entre oferta y demanda es una estrategia efectiva para reducir el desperdicio alimentario, especialmente en la etapa de consumo y distribución (United Nations Environment Programme [UNEP], 2023).

Para finalizar, las entidades indirectas incluyen a las instituciones y agentes que influyen en el funcionamiento del sistema, como el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), encargado de políticas de seguridad alimentaria; DIGESA, responsable de la regulación sanitaria; los consumidores finales, que se ven beneficiados indirectamente; los medios gastronómicos, que influyen en tendencias de consumo; y organizaciones sociales que pueden participar en la redistribución de alimentos. Estos actores se encuentran en una posición de influencia sobre el entorno normativo, social y cultural, enfrentando el desafío de mejorar la eficiencia del sistema alimentario y reducir el desperdicio a nivel estructural. Estos actores configuran el entorno institucional, social y cultural en el que se implementa la solución, siendo su articulación clave para mejorar la eficiencia del sistema alimentario (World Bank, 2022

Figura 1 Mapa de actores

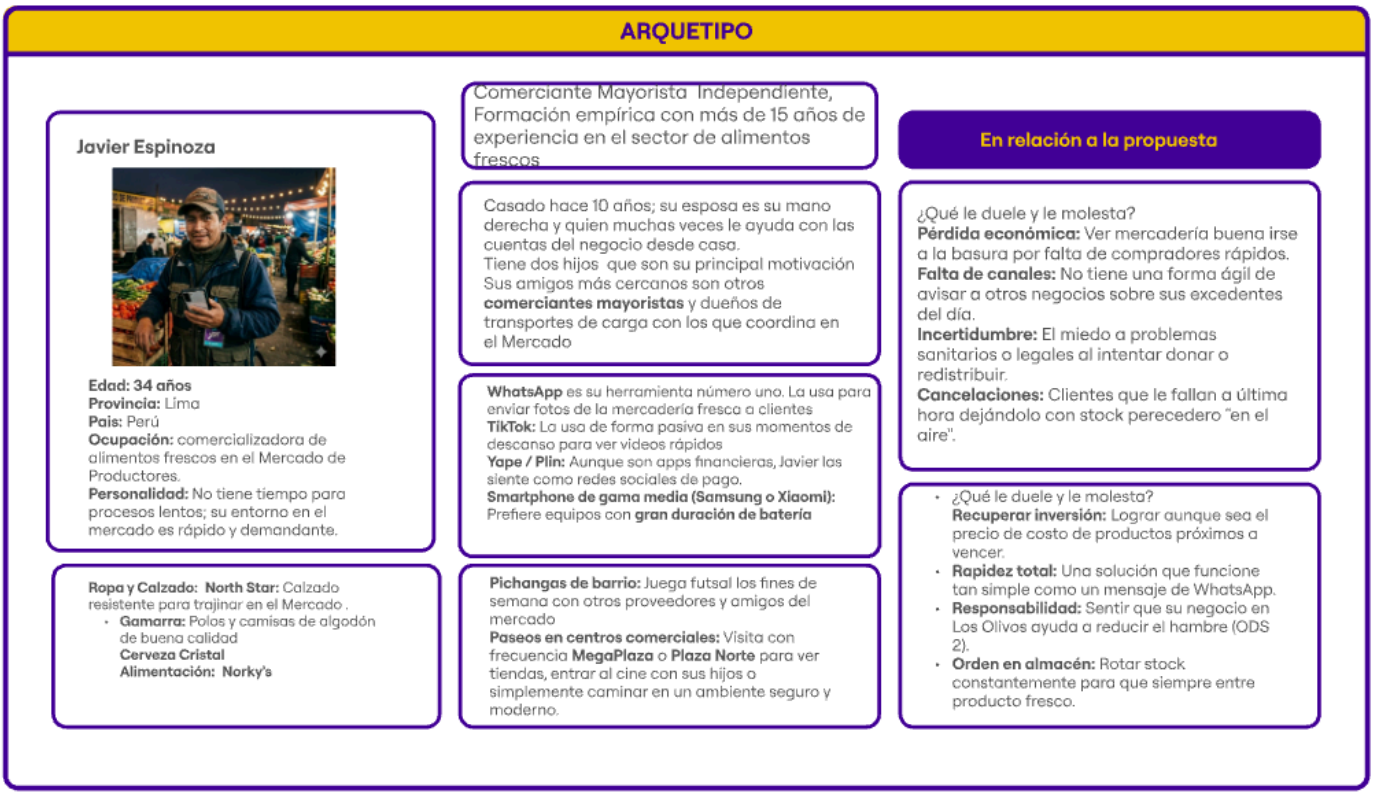


Con el fin de comprender de manera más profunda el entorno en el que se desarrolla la problemática del desperdicio de alimentos, se realizó un análisis de actores involucrados en la cadena de comercialización de productos frescos. Este análisis permitió identificar a los principales agentes que participan directa e indirectamente en la generación, distribución y aprovechamiento de alimentos dentro del contexto de mercados mayoristas y abastecimiento a restaurantes en Lima.

El mapa de actores se estructuró en tres niveles: actores centrales, directos e indirectos. En el nivel central se identificó a los proveedores de alimentos frescos o procesados, quienes cumplen un rol clave al ser responsables de la oferta de productos y quienes enfrentan pérdidas económicas debido a la falta de venta de productos al final del día. En el nivel de actores directos se incluyó a restaurantes, cafeterías y bancos de alimentos, quienes interactúan directamente con los proveedores mediante la compra, uso o redistribución de los productos. Finalmente, en el nivel de actores indirectos se consideraron entidades como el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), DIGESA, consumidores finales, medios gastronómicos y organizaciones sociales, los cuales influyen en el entorno regulatorio, social y de consumo en el que se desarrolla esta dinámica.

Este análisis permitió visualizar la relación entre los distintos actores y evidenciar la falta de articulación entre la oferta y la demanda de productos excedentes, lo cual contribuye al desperdicio de alimentos. Asimismo, permitió identificar oportunidades de intervención a través de una solución que conecte de manera más eficiente a los actores del sistema. A partir de estos hallazgos, se procedió a profundizar en el entendimiento del usuario principal mediante la construcción de un arquetipo, el cual representa los comportamientos, necesidades y problemáticas más relevantes identificadas en el contexto analizado.

Figura 2 - Arquetipo de usuario



2.1.2. Contexto general

El presente proyecto se lleva a cabo en el marco del sistema de comercialización de alimentos frescos en Perú, enfocándose especialmente en los mercados mayoristas y su interrelación con el sector gastronómico. En este ámbito, distintos actores como proveedores, restaurantes y consumidores interactúan diariamente dentro de una dinámica marcada por la rápida rotación de productos perecibles y la necesidad de realizar decisiones ágiles en las transacciones.

La investigación se centra en Lima, donde hay una alta concentración de mercados mayoristas y una significativa demanda del sector gastronómico. En esta área urbana, surgen situaciones como la sobreoferta de productos en ciertos momentos, fluctuaciones constantes en la demanda diaria, capacidad limitada de almacenamiento y un predominio de canales informales para la comercialización. Estas condiciones elevan el riesgo de pérdida de alimentos perecederos, ya que es necesario vender los productos en plazos muy breves para mantener su valor comercial.

El arquetipo que representa Javier ilustra un perfil común dentro de este sistema: comerciantes con experiencia práctica que manejan la compra, almacenamiento y distribución de frutas y verduras, enfrentando desafíos por el acceso restringido a herramientas tecnológicas y canales eficientes para vender excedentes. Esta problemática está ligada a cuestiones estructurales en la cadena alimentaria, donde la falta de coordinación entre oferta y demanda provoca pérdidas económicas y desperdicio (Food and Agriculture Organization, 2023; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022).

A nivel mundial, el desperdicio alimentario constituye un problema relevante. De acuerdo al United Nations Environment Programme (2024), alrededor del 19% de los alimentos disponibles para el consumo se pierde anualmente, lo que equivale a más de mil millones de toneladas. Esta cuestión también afecta a América Latina al impactar la eficiencia del sistema alimentario e influir tanto a productores como distribuidores (Food and Agriculture Organization, 2023).

Este contexto está de manera directa relacionado con la ODS 2 Hambre Cero, que tiene como meta asegurar acceso a alimentos seguros, nutritivos y suficientes durante todo el año. Específicamente, la meta 2.1 establece que para 2030 se debe asegurar que todas las personas especialmente aquellas que estén en situación vulnerable tengan alcance a una alimentación adecuada y sostenible (United Nations, 2024). La reducción del desperdicio alimentario y la mejora en su distribución son elementos fundamentales para alcanzar este objetivo.

Desde una perspectiva ambiental también se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12: Producción y Consumo Responsables. Este objetivo enfatiza la necesidad de disminuir el desperdicio alimentario y fomentar un uso más eficiente de los recursos. La pérdida alimentaria no solo implica consecuencias económicas sino también ambientales debido al uso innecesario de agua, energía y suelo así como a la generación de residuos perjudiciales para el entorno.

En este contexto identificado los actores juegan roles complementarios: los proveedores crean oferta pero enfrentan problemas para vender excedentes; los restaurantes constituyen la demanda aunque sus pedidos varían constantemente; mientras entidades como organismos reguladores o programas sociales influyen indirectamente en el funcionamiento del sistema. La falta de conexión eficaz entre estos actores revela una oportunidad para innovar con miras a mejorar la redistribución alimentaria y reducir pérdidas.

Por lo tanto, el proyecto se sitúa en un escenario donde la tecnología puede asumir un papel estratégico facilitando conexiones entre actores involucrados, optimizando procesos decisionales y contribuyendo hacia un sistema alimentario más eficiente, sostenible e inclusivo.

2.1.3. Problema y oportunidad

En el ámbito del sistema de distribución de alimentos frescos en Lima, surge una problemática recurrente relacionada con la merma de productos perecibles. Esta situación se debe a un desajuste entre oferta y demanda, así como a la ausencia de canales eficientes para redistribuir los excedentes de manera oportuna.

Las entrevistas realizadas a proveedores, distribuidores y responsables de restaurantes revelaron que los actores operan bajo enfoques empíricos y reactivamente. Por ejemplo, varios entrevistados indicaron que su planificación de compras se basa en la experiencia y estimaciones diarias, lo que puede dar lugar a un sobrante de inventario en ciertos momentos. Además, se observó que cuando los productos no se venden dentro del tiempo esperado, las decisiones más comunes son reducir precios, reutilizarlos en preparaciones o desecharlos finalmente, lo que conlleva pérdidas económicas directas.

Un hallazgo importante es que los entrevistados calculan pérdidas semanales aproximadas entre 80 y 150 soles en productos perecibles, siendo especialmente afectadas frutas que maduran rápidamente como el plátano o la papaya. También se identificó que muchos participantes carecen de herramientas digitales para gestionar inventarios o ventas, dependiendo principalmente de canales informales como WhatsApp o clientes habituales para mover su mercancía.

En cuanto a los restaurantes, se evidenció que la gestión de insumos está influenciada por la inmediatez del servicio: compran según la demanda diaria; sin embargo, ante variaciones (cancelaciones, menor afluencia o errores en las proyecciones), los productos pueden perderse rápidamente. Algunos entrevistados mencionaron que aunque implementan

estrategias como ajustar porciones o reutilizar insumos, cuando un producto ya no cumple con estándares de calidad debe ser desechado, especialmente en sectores exigentes como el pescado y mariscos (World Resources Institute [WRI], 2023).

Estos resultados son coherentes con evidencia global. El World Resources Institute (2023) indica que una parte significativa de los alimentos se pierde en etapas cercanas al consumo. Simultáneamente, el World Economic Forum (2022) destaca que la falta de coordinación dentro de la cadena de suministro representa uno de los principales factores detrás del desperdicio en sistemas urbanos alimentarios.

Con base en este diagnóstico, surge una clara oportunidad para innovar: desarrollar un sistema que conecte directamente a proveedores con compradores cercanos para facilitar la redistribución rápida antes de que los productos pierdan su valor comercial. Las entrevistas evidencian una disposición hacia soluciones digitales simples; varios participantes manifestaron interés en utilizar una herramienta si resulta rápida y fácil de usar sin interrumpir sus rutinas diarias. Acciones como "tomar una foto, establecer precio y vender rápidamente" fueron destacadas como ideales (McKinsey & Company, 2021).

Asimismo, se mostró interés por mecanismos dinámicos de comercialización. La posibilidad de negociar precios o recibir ofertas en tiempo real refuerza la viabilidad para integrar un sistema de negociación dentro del marketplace.

Por lo tanto, esta oportunidad no solo busca minimizar el desperdicio alimentario sino también generar valor económico adicional para proveedores y mejorar la efectividad del sistema de alimentación Esto contribuiría al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2: Hambre Cero mediante un mejor aprovechamiento de recursos disponibles.

2.1.4. Reto de diseño

¿Cómo podríamos ayudar a Javier Espinoza, proveedor de alimentos en el mercado de productores de Los Olivos, a vender y redistribuir rápidamente sus frutas y verduras próximas a vencer mediante una plataforma simple que le permita negociar precios con compradores cercanos, mientras reducimos el desperdicio por maduración acelerada y la pérdida económica generada por productos no vendidos o descartados por criterios estéticos?

2.2. Diseñar para crear valor

2.2.1. Propuesta de valor

La propuesta de valor del proyecto Refresh Mercado consiste en el desarrollo de una plataforma digital tipo marketplace que permite a proveedores de frutas y verduras en Lima vender productos en riesgo de pérdida de manera rápida, directa y eficiente. A través de esta solución, los usuarios pueden publicar sus productos próximos a vencer mediante un proceso simple tomar una fotografía, establecer un precio base y subir la oferta, facilitando su visibilidad inmediata para potenciales compradores cercanos, como restaurantes, cafeterías y pequeños negocios gastronómicos.

El elemento diferenciador central de la propuesta es la incorporación de un sistema de negociación en tiempo real, donde los compradores no solo visualizan los productos disponibles, sino que pueden enviar ofertas directamente al proveedor. Este, a su vez, tiene la posibilidad de evaluar distintas propuestas y elegir la más conveniente según criterios como urgencia de venta, volumen del producto y ubicación del comprador. Este mecanismo introduce flexibilidad en la fijación de precios y permite maximizar el valor de productos que, de otro modo, serían descartados o vendidos a pérdida.

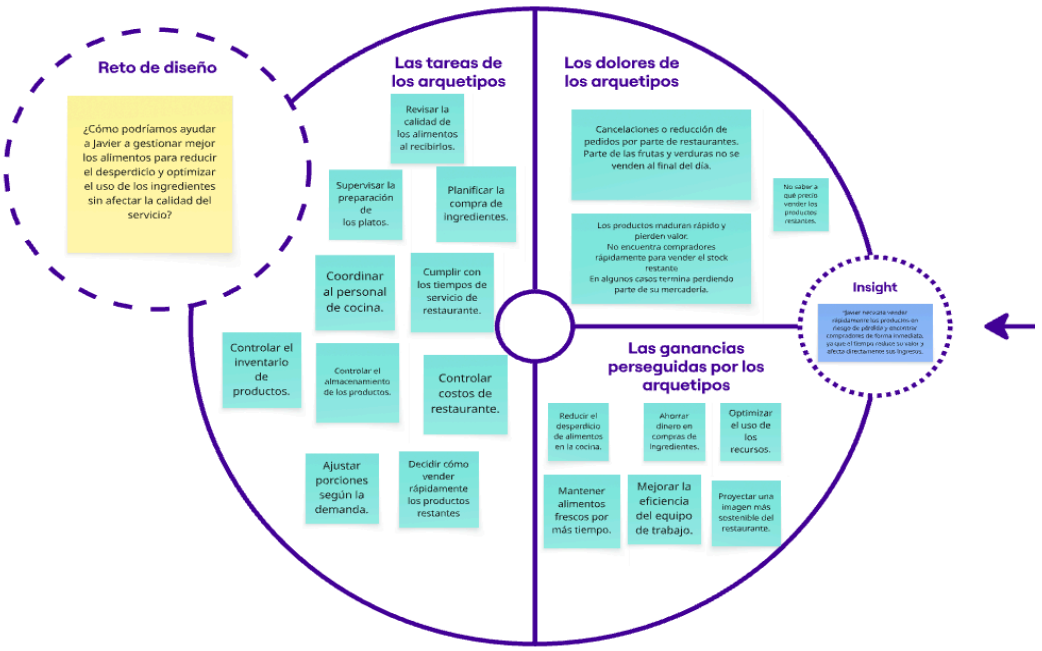
La propuesta está diseñada específicamente para responder a una problemática crítica En la red de suministro de alimentos la falta de mecanismos ágiles para gestionar excedentes en el momento adecuado. En los mercados tradicionales, los proveedores suelen enfrentar decisiones reactivas ante productos que no se venden a tiempo, optando por reducir precios de manera informal, reutilizar insumos o desecharlos. En este contexto, la plataforma actúa como un canal estructurado que facilita la conexión entre oferta y demanda en el instante preciso, reduciendo la incertidumbre y mejorando la capacidad de respuesta.

Asimismo, el diseño del servicio prioriza la simplicidad y accesibilidad, considerando que muchos usuarios no están familiarizados con herramientas digitales complejas. Por ello, la experiencia se basa en acciones intuitivas y rápidas, alineadas con prácticas actuales como el uso de WhatsApp para coordinar ventas. Esto permite que la adopción de la plataforma no implique una ruptura con la dinámica habitual del usuario, sino una mejora progresiva de sus procesos.

Desde una perspectiva de impacto, la propuesta genera valor en múltiples niveles. En el ámbito económico, permite a los proveedores recuperar parte del valor de productos que normalmente representarían una pérdida. En el ámbito social, facilita el acceso a insumos a menor costo para negocios gastronómicos, optimizando sus márgenes. Finalmente, en el ámbito ambiental, contribuye a la reducción del desperdicio de alimentos, alineándose con los principios de sostenibilidad y economía circular promovidos a nivel global (Ellen MacArthur Foundation, 2022; World Resources Institute, 2023).

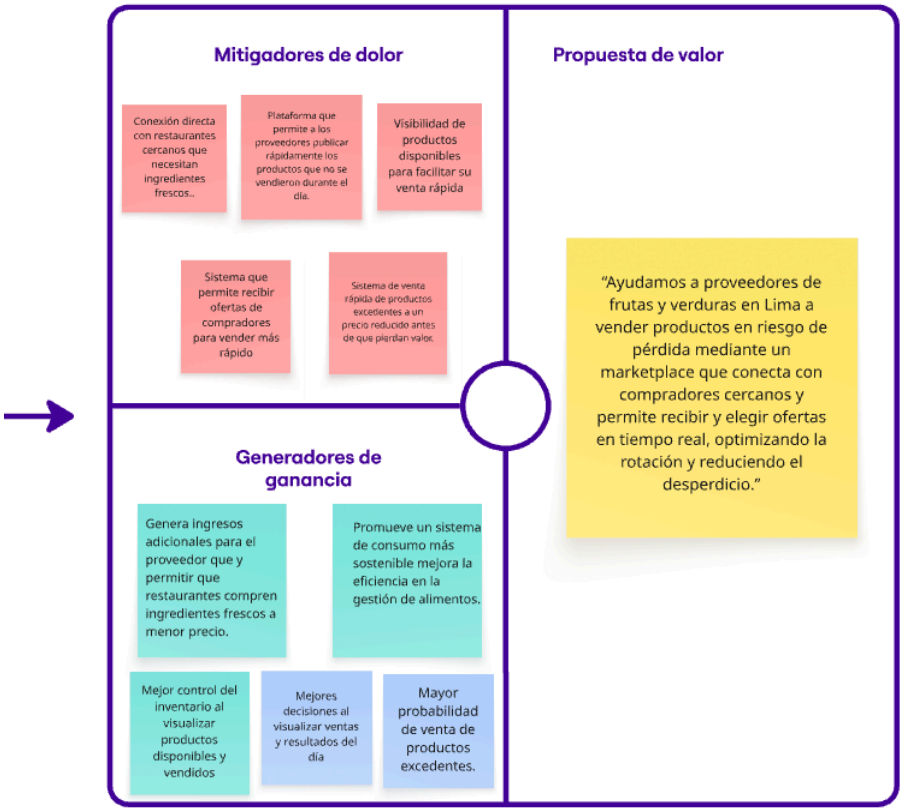
En conjunto, Refresh Mercado no solo propone una herramienta digital, sino un sistema que reorganiza la forma en que se gestionan los excedentes en mercados locales, integrando tecnología, comportamiento real del usuario y necesidades del entorno.

Figura 3 - lienzo de propuesta de valor arquetipo



A partir de la identificación de las tareas, dolores y ganancias del arquetipo, se desarrolló el lienzo de propuesta de valor como una herramienta para estructurar de manera clara la solución planteada. Este instrumento permite visualizar la relación directa entre las necesidades del usuario y los elementos del servicio diseñado.

Figura 4 - Lienzo de propuesta de valor servicio



2.2.2. Solución

La solución propuesta consiste en el desarrollo de Refresh Mercado, una plataforma digital tipo marketplace orientada a facilitar la venta rápida de productos perecibles en riesgo de pérdida, mediante la conexión directa entre proveedores de alimentos frescos y compradores cercanos, como restaurantes y negocios gastronómicos.

El servicio opera en tres etapas fundamentales: antes, durante y después de la venta. Esto facilita una comprensión completa tanto de la experiencia del usuario como de la funcionalidad del sistema.

En la fase previa a la venta, el proveedor identifica productos que no han sido comercializados durante la jornada o que presentan un alto riesgo de deterioro. Esta

identificación se basa en su experiencia diaria y en la rotación de inventario. En este punto, el usuario accede a la plataforma y registra el producto mediante un proceso simplificado: toma una fotografía, añade una breve descripción (tipo de producto, cantidad, estado) y establece un precio base referencial. Este proceso responde a la necesidad de rapidez y facilidad de uso, considerando que muchos proveedores no utilizan sistemas digitales complejos.

Durante la fase de publicación y negociación, el producto se hace visible en el marketplace para compradores ubicados en zonas cercanas. Los restaurantes o negocios interesados pueden visualizar la oferta en tiempo real y enviar propuestas de compra según sus necesidades. A diferencia de modelos tradicionales de precio fijo, el sistema incorpora un mecanismo de negociación en tiempo real, donde el proveedor recibe múltiples ofertas y decide cuál aceptar. Esta interacción permite ajustar el valor del producto según variables como urgencia de venta, volumen disponible y proximidad del comprador, optimizando así la posibilidad de concretar la transacción.

En la fase posterior a la venta, una vez aceptada la oferta, ambas partes coordinan la entrega o recojo del producto de manera directa. El sistema puede incluir funciones básicas de confirmación de venta y registro de transacciones, permitiendo al proveedor llevar un control simple de sus ventas y productos recuperados. Este proceso cierra el ciclo de comercialización, reduciendo el riesgo de desperdicio y generando valor económico a partir de productos que, de otro modo, serían descartados.

Además, la solución contempla elementos de soporte que garantizan su funcionamiento, como la visualización de productos disponibles, categorización por tipo de alimento, ubicación geográfica para facilitar la cercanía entre actores y un flujo de interacción intuitivo. Estas características buscan integrarse con los hábitos actuales del usuario, sin generar fricción ni requerir aprendizaje complejo.

Desde una perspectiva sistémica, la solución responde a una de las principales causas del desperdicio de alimentos: la falta de coordinación eficiente entre los actores de la cadena de suministro. Según la World Bank (2023), las pérdidas de alimentos están estrechamente relacionadas con ineficiencias en la comercialización y distribución. Asimismo, el World Resources Institute (2023) destaca que una gran proporción del desperdicio ocurre en etapas cercanas al consumo, donde intervenciones rápidas pueden generar un impacto significativo.

En el contexto latinoamericano, la digitalización de procesos en mercados tradicionales ha demostrado ser una oportunidad para mejorar la eficiencia, reducir pérdidas y generar nuevos modelos de negocio basados en la redistribución de excedentes (Economic Commission for Latin America and the Caribbean [ECLAC], 2022). En este sentido, Refresh Mercado se posiciona como una solución viable, al integrar tecnología accesible con prácticas comerciales ya existentes.

Finalmente, la solución se alinea directamente con la propuesta de valor planteada, ya que permite a los proveedores vender productos en riesgo de pérdida mediante un marketplace que conecta con compradores cercanos y facilita la recepción y selección de ofertas en tiempo real. De esta manera, se optimiza la rotación de productos, se reducen las pérdidas económicas y se contribuye a la disminución del desperdicio de alimentos, cumpliendo con los beneficios prometidos en la propuesta de valor.

2.3. Diseñar el servicio

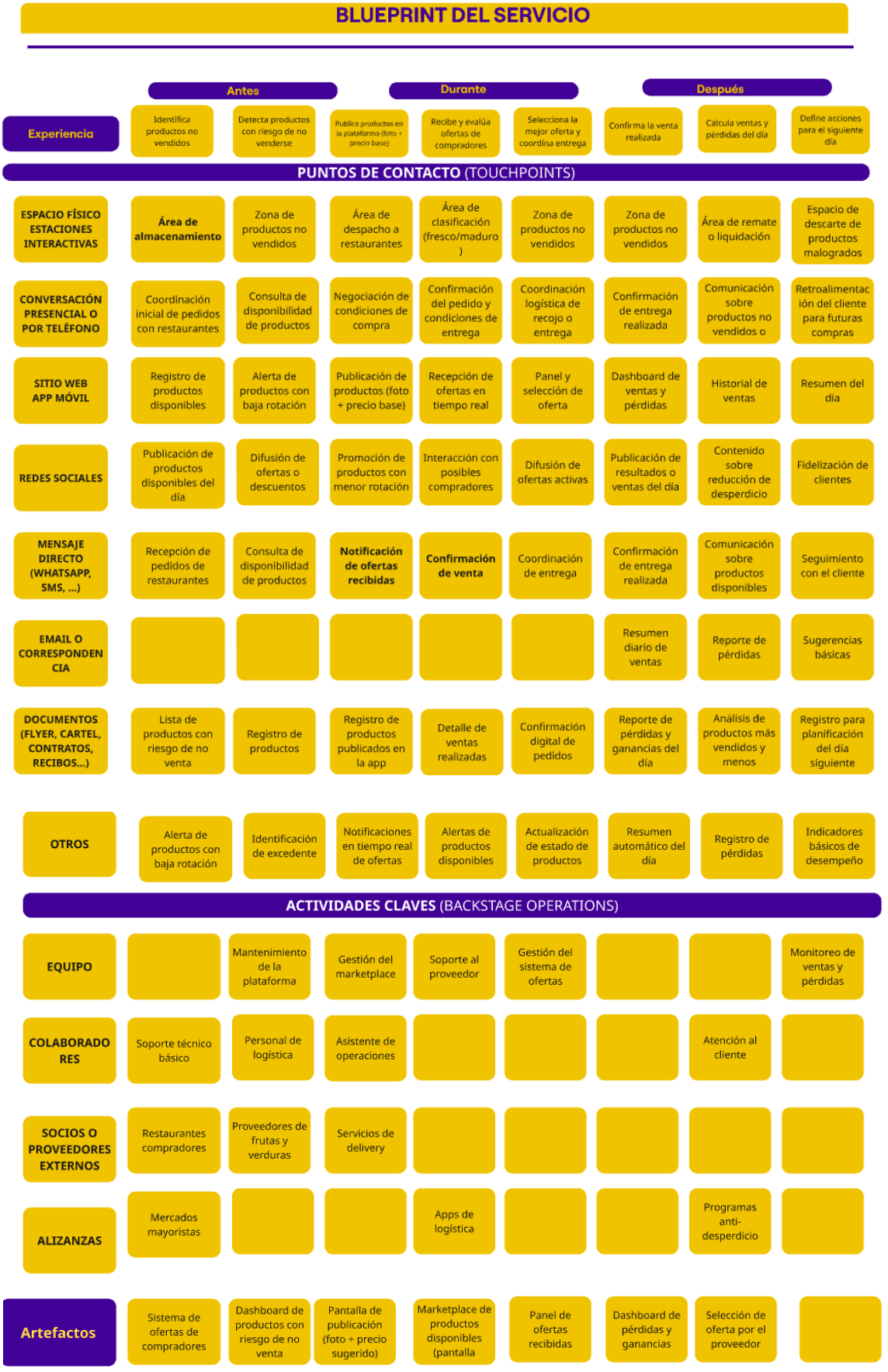
2.3.1. Blueprint del servicio

A partir de la definición de la propuesta de valor, se desarrolló el blueprint de servicio con el objetivo de representar de manera integral el funcionamiento de la solución y las interacciones que se generan a lo largo de la experiencia del usuario. Esta herramienta permite visualizar no solo las acciones del proveedor, sino también los puntos de contacto, los procesos visibles y las operaciones internas necesarias para que el servicio funcione de manera eficiente.

En el blueprint se identifican las distintas etapas del servicio antes, durante y después, evidenciando cómo el proveedor detecta productos en riesgo, los publica en la plataforma y gestiona la venta mediante la recepción y evaluación de ofertas en tiempo real. Asimismo, se detallan los touchpoints clave, como el uso de la aplicación, la comunicación con compradores y la coordinación de entrega, los cuales permiten una interacción fluida entre los actores involucrados.

De igual forma, se incluyen las actividades de soporte que ocurren en segundo plano, como la gestión del marketplace, el monitoreo de productos y el soporte al usuario, las cuales garantizan la operatividad del sistema. En conjunto, el blueprint permite comprender cómo la propuesta se implementa en la práctica, asegurando coherencia entre la experiencia del usuario y los procesos que la sustentan.

Figura 5 - Blueprint del servicio



El diseño en alta calidad del blueprint del servicio puede encontrarse en la sección de anexos con un link directo a un archivo de Miro (véase grupo 8).

a. Primera fase de la experiencia: El usuario conoce nuestra marca

La primera etapa de la experiencia del servicio es aumentar la visibilidad, el reconocimiento y la comprensión del valor de la marca, mientras se convierte la plataforma en una solución efectiva contra el desperdicio de alimentos en mercados y restaurantes.

La primera interacción del usuario con la aplicación ocurre a través de canales digitales como redes sociales, mensajería directa y entornos web, que transmiten estratégicamente la propuesta de valor del servicio.

El contenido dinámico (publicación de productos disponibles del día, descuentos, promoción de productos de baja rotación, etc.) en cada plataforma social atrae la atención del usuario mediante beneficios económicos inmediatos. Esto refuerza aún más el tema sostenible de la aplicación, destacando su contribución a la reducción del desperdicio de alimentos.

Por otro lado, la aplicación móvil y/o el sitio web actúan como el canal de acceso principal al servicio, permitiendo al usuario ver productos disponibles, acceder a información detallada (fotografías, precios base y disponibilidad) y recibir alertas sobre oportunidades de compra. Permiten que la interfaz digital se comporte como un espacio central de interacción donde los usuarios pueden explorar el servicio por primera vez.

Soporte de Operaciones de la aplicación

El funcionamiento exitoso de esta fase inicial se logra mediante un conjunto de operaciones digitales internas para facilitar un flujo continuo de actualizaciones de información y una interacción fluida con la aplicación. Estas operaciones involucran operaciones regulares de

la plataforma, incluyendo mantenimiento continuo de la plataforma, gestión del mercado digital, soporte a proveedores (restaurantes) y administración del sistema de ofertas para que los productos publicados puedan mantenerse actuales y precisos, alineados con la dinámica de oferta y demanda en tiempo real. Además, el sistema también incorpora funcionalidades automatizadas como la generación de alertas para productos de baja rotación, identificación de excedentes, envío de notificaciones en tiempo real sobre ofertas disponibles, actualización del estado de los productos y registro de pérdidas junto con indicadores de rendimiento. Combinadas, estas herramientas no solo permiten la visualización de información, sino que también transforman la aplicación en una solución de gestión inteligente para optimizar la toma de decisiones y la eficiencia operativa del servicio.

2.3.2. Artefacto(s)

Como se analizó en el diagnóstico previo, la ineficiencia en la redistribución de excedentes y la dependencia de métodos empíricos generan una brecha crítica en la cadena de suministro de alimentos frescos en Lima. Para materializar la propuesta de valor centrada en la conexión ágil entre proveedores y compradores para reducir el desperdicio, resultó imperativo el desarrollo de una serie de artefactos. Según Curedale (2022), los artefactos en el diseño contemporáneo no son meros objetos, sino instrumentos estratégicos que permiten a los diversos actores interactuar con el ecosistema de servicios y visualizar soluciones ante problemas sistémicos complejos.

En este contexto, se diseñaron prototipos que transforman la lógica reactiva detectada en las entrevistas en un proceso proactivo y digitalizado. Siguiendo la perspectiva de Gibbons (2024) sobre la tangibilización de servicios digitales, estos artefactos actúan como puntos de contacto (touchpoints) críticos que definen la experiencia del usuario. Con el fin de estructurar una explicación clara, esta sección se ha organizado en tres apartados principales. El primer apartado muestra el producto principal de la marca como punto de contacto vital para la resolución del reto de diseño. El segundo apartado aborda el papel del sistema de notificaciones de proximidad como herramienta de agilidad operativa. Por último, el tercer apartado describe el dashboard de gestión de inventario, diseñado para optimizar la toma de decisiones basada en datos. En cada sección se detallan los prototipos de baja y alta fidelidad, sus funciones, características de uso y beneficios estratégicos.

a) Primer apartado - Prototipo de baja fidelidad

El Marketplace de Liquidación Instantánea se concibió como una herramienta móvil destinada a la gestión de inventarios excedentes, lo que permite a los proveedores (distribuidores de alimentos frescos) conectarse rápidamente con restaurantes cercanos para vender productos perecibles antes de que pierdan su valor comercial. El objetivo es disminuir el desperdicio y recuperar la inversión económica. Este producto está diseñado para capacitar al proveedor en la toma de decisiones rápidas y facilitar el proceso de venta de productos con alta maduración.

La utilización del marketplace se fundamentó en una interacción mínima y reactiva, respondiendo a la necesidad expresada en las entrevistas por soluciones ágiles. En este contexto, el proveedor accede a la plataforma al detectar un sobrestock o un producto que no se ha vendido a tiempo.

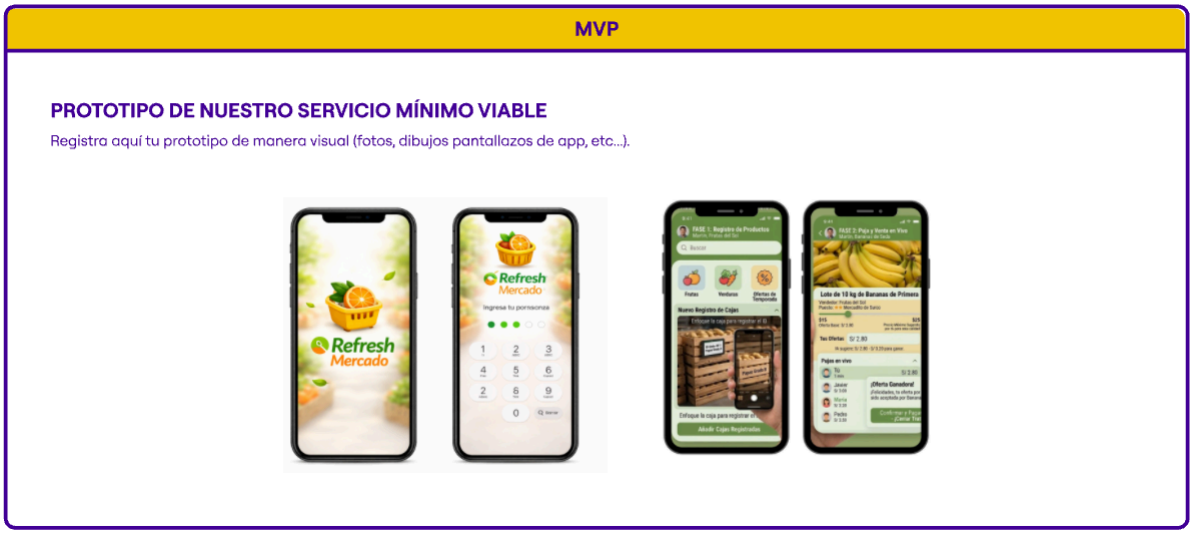
Otro aspecto destacado del marketplace es su enfoque lúdico y su dinámica de negociación, que forma parte integral del servicio asociado al producto. Dado que implica una interacción rápida, su uso no interfiere con el flujo diario de ventas del proveedor y promueve la colocación de productos excedentes mediante un sistema de ofertas en tiempo real. Esta funcionalidad responde al interés manifestado durante las entrevistas por métodos comerciales más dinámicos, permitiendo así que los restaurantes cercanos hagan contraofertas por lotes de productos.

Finalmente, la implementación de casos categorizados basados en frutas de rápida maduración (como el plátano o la papaya mencionadas en las entrevistas) ayuda al proveedor a conectar con la utilidad de la herramienta y establecer relaciones directas con sus propias experiencias relacionadas con pérdidas económicas (entre 80-150 soles semanales). Todas estas características contribuyen a generar valor económico adicional y mejorar la eficiencia del sistema alimentario, alineándose con el ODS 2: Hambre Cero establecido por la FAO (2022).

El desarrollo inicial del producto incluyó la creación de un moodboard y un Customer Journey Map centrado en el "Escenario de Crisis", lo cual sirvió como inspiración para diseñar visualmente, estructurar y ejecutar el flujo básico del marketplace; esto permitió identificar los momentos críticos donde se produce mayor frustración para el proveedor (el

descarte del producto) y aquellos instantes clave para intervenir con esta herramienta (la identificación del excedente).

Figura 6 - MVP



A partir de esta etapa de conceptualización, se elaboró un primer diseño en baja fidelidad que incluye la estructura fundamental de la interfaz y el sistema para mostrar el inventario crítico, el cual se basa en el estado de los productos perecederos. Este boceto inicial permitió definir la jerarquía visual de los componentes, la ubicación estratégica del botón "Registro de Cajas" y el diseño del proceso de subasta que facilita la visualización de las pujas en tiempo real.

Figura 7 - Prototipo de baja resolución



Fue a partir de este diagnóstico que se generó un primer boceto en papel (véase el Prototipo de Baja Resolución) con la estructura base de la organización de la información y el proceso de flujo de navegación del servicio. Con este primer boceto manual se pudo establecer el tamaño de los elementos de interacción, la jerarquía visual de las pantallas de inicio y la posible ubicación de los botones de acción rápida, fundamentales para cumplir con la premisa de agilidad del marketplace.

2.3.3. Experimentos

Con el objetivo de determinar si los prototipos de la aplicación Refresh Mercado pueden contribuir a reducir la pérdida de productos perecibles en Lima, llevamos a cabo un primer experimento de validación enfocado en evaluar la usabilidad y el valor percibido por los actores clave.

El experimento incluyó entrevistas con 8 participantes (4 proveedores mayoristas y 4 propietarios de restaurantes), seleccionados conforme a los criterios establecidos en nuestra investigación previa. Durante estas entrevistas, pretendíamos validar la eficacia del "Marketplace de Liquidación Instantánea" y la disposición de los usuarios para adoptar un sistema de subastas en tiempo real. Para garantizar métricas fiables, formulamos 4 hipótesis principales:

Los resultados correspondientes a la primera hipótesis indicaron que el 100% de los participantes entendió el nivel de urgencia asociado a las ventas mediante indicadores visuales. Los proveedores señalaron que el "reloj de frescura" les permite priorizar qué productos deben ser vendidos inmediatamente.

Organizamos las entrevistas en cuatro fases dinámicas para observar cómo interactuaban los usuarios con la plataforma final. Con el fin de asegurar la coherencia en los datos recopilados, diseñamos un protocolo de observación (ver anexo 18) que registró tiempos de respuesta y expresiones que denotaban duda o satisfacción por parte de los participantes.

En relación con la hipótesis sobre proximidad, los datos cuantitativos mostraron que el 90% de los propietarios de restaurantes sólo participarían en subastas ubicadas a menos de 3

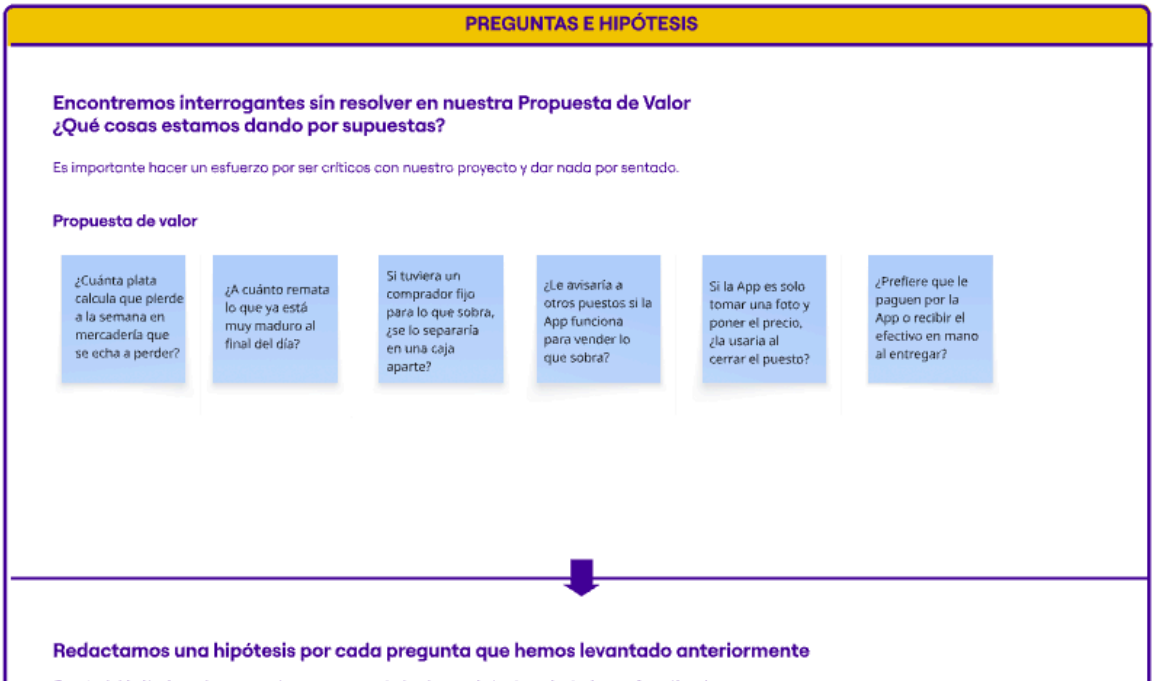
km, debido a los costos logísticos presentes en Lima. Este hallazgo fue crucial, pues nos llevó a modificar el algoritmo de geolocalización para habilitar filtros personalizados basados en el tiempo necesario para trasladarse, además de únicamente considerar la distancia lineal.

Respecto a la hipótesis sobre retorno económico, los proveedores afirmaron que podrían disminuir su pérdida semanal, que alcanza hasta 150 soles, en un 60% mediante un uso constante de la plataforma. “Es preferible recuperar algo que perderlo todo”, comentó uno de los mayoristas, corroborando así que el modelo comercial propuesto por Refresh Mercado aborda directamente el dilema financiero enfrentado por comerciantes dedicados a productos perecibles.

Definición de Supuestos y Redacción de Hipótesis

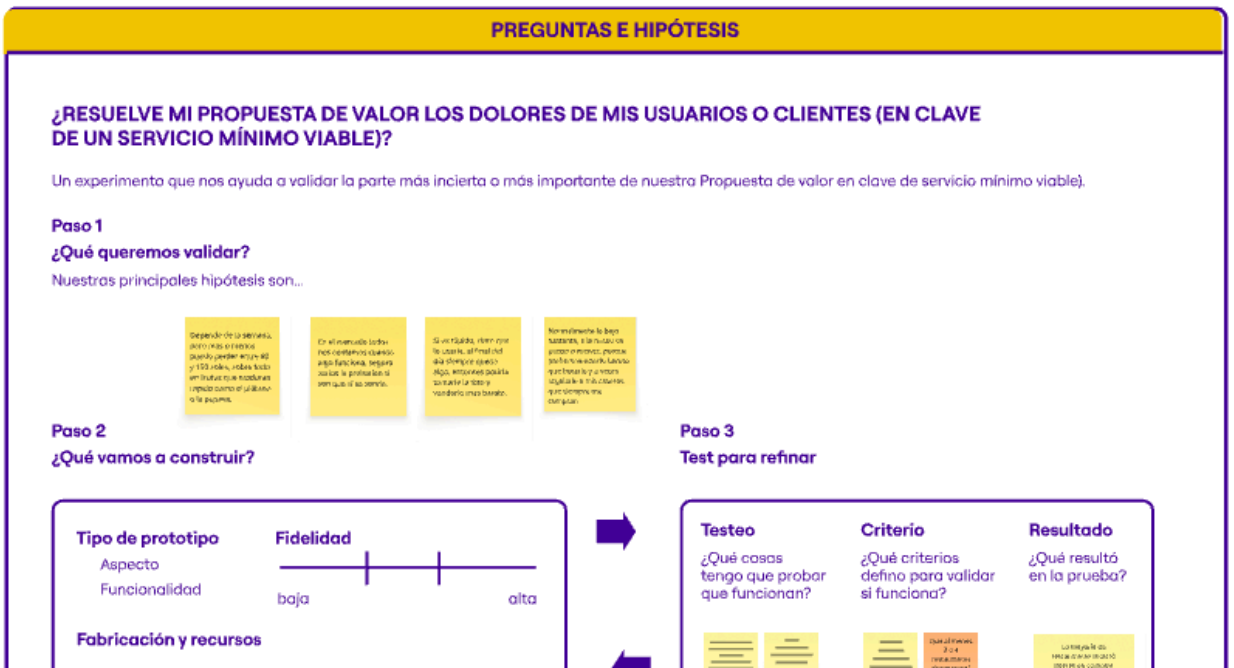
Para asegurar que nuestra propuesta de valor se fundamenta en datos objetivos, llevamos a cabo un análisis crítico para identificar supuestos (consulte el lienzo "Identificación de preguntas sin respuesta"). Nos formulamos cuestiones clave respecto al comportamiento financiero y operativo de los proveedores: ¿Cuánto dinero estima que pierde semanalmente? ¿A qué precio finaliza la venta de productos que ya han madurado demasiado? y ¿Prefiere recibir pagos a través de la aplicación o en efectivo?

Figura 8 - Preguntas de hipótesis



En el marco de la metodología de diseño, se desarrolló un artefacto visual de mapeo de supuestos e hipótesis orientado a la validación de la propuesta de valor con comerciantes mayoristas. Este proceso inició con la identificación de interrogantes críticas sobre las pérdidas económicas por merma y la disposición al cambio tecnológico, las cuales fueron transformadas sistemáticamente en hipótesis de trabajo verificables en formato afirmativo. Según este análisis, la viabilidad del servicio digital se sustenta en la premisa de que los proveedores prefieren una liquidación ágil de inventario maduro mediante una interfaz simplificada que permita capturar fotos y asignar precios al cierre de la jornada antes que asumir la pérdida total de la mercadería. Asimismo, este ejercicio permitió proyectar la escalabilidad del sistema a través de la recomendación orgánica entre pares y priorizar funciones clave del producto mínimo viable, como la flexibilidad en los métodos de pago y la reducción de fricciones operativas en el entorno del mercado.

Figura 9 - Preguntas de hipótesis



Para este segundo artefacto, se ha consolidado el proceso de experimentación y validación del Servicio Mínimo Viable (SMV) en un párrafo académico y parafraseado:

En una etapa avanzada del diseño, se implementó un marco de experimentación estructurado para validar la capacidad de la propuesta de valor en la resolución de los puntos de dolor detectados en el entorno mayorista. Este proceso se articuló mediante la definición de hipótesis de alta incertidumbre, centradas en la recurrencia de las pérdidas semanales de productos de rápida maduración y en la disposición de los comerciantes a adoptar herramientas digitales si estas garantizan agilidad y retorno económico. Para ello, se desarrolló un prototipo de fidelidad media que permitió testear funciones críticas como el registro simplificado de productos y la velocidad de compra bajo criterios de éxito específicos, tales como alcanzar un mínimo de interacciones positivas entre vendedores y compradores. Los resultados obtenidos confirmaron que los comerciantes muestran una apertura significativa hacia el uso de una plataforma tecnológica, siempre que esta funcione como un canal de liquidación inmediata que transforme el excedente en una oportunidad de venta recuperable, validando así la arquitectura operativa del servicio propuesto.

Figura 10 - Ficha de experimento



Finalmente, se empleó una ficha de experimento como instrumento de cierre para consolidar la validación empírica del servicio mínimo viable mediante métricas y aprendizajes directos del usuario. El proceso permitió confirmar que los comerciantes están dispuestos a integrar una aplicación simplificada en su rutina diaria para mitigar la pérdida de ingresos por mermas, siempre que la interfaz priorice la rapidez como la captura fotográfica y asignación de precios inmediata y no genere barreras tecnológicas complejas. Los resultados métricos validaron la hipótesis de que más del 60% de los usuarios potenciales aceptaría el uso de la plataforma, identificando al mismo tiempo hallazgos críticos sobre la resistencia a sistemas de pago digitales cerrados. Como consecuencia, se tomó la decisión estratégica de flexibilizar las modalidades de transacción, permitiendo el pago directo al momento de la entrega para reducir la fricción operativa, asegurando así que el diseño final responda genuinamente a las realidades logísticas y culturales del sector mayorista de Lima.

Figura 11 - Muestra tu prototipo



Como fase culminante del proceso de cocreación, se desarrollaron entrevistas con los actores clave para sistematizar la información e interpretar los resultados derivados del análisis de campo. Este ejercicio permitió concluir que el principal problema radica en la pérdida de capital por excedentes no comercializados, frente a lo cual los proveedores manifestaron una alta disposición a utilizar herramientas tecnológicas que les permitan ofertar productos a precios reducidos. Paralelamente, se identificó un interés recíproco por parte de los restaurantes cercanos en adquirir insumos a bajo costo, siempre que la calidad se mantenga en niveles óptimos. Entre los hallazgos técnicos más relevantes para el diseño del prototipo final, se determinó la necesidad de incluir notificaciones auditivas fuertes debido al entorno ruidoso de los mercados y una interfaz que facilite el contacto directo entre comprador y vendedor. Estos resultados finales consolidan la viabilidad del servicio, subrayando que la mayoría de los usuarios prefiere transacciones externas mediante billeteras digitales o efectivo al momento de la entrega, lo que redefine la plataforma como un facilitador de conexiones más que como un procesador de pagos.

2.4. Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Refresh Mercado se establece como una plataforma que conecta a proveedores y restaurantes con el objetivo de minimizar el desperdicio de alimentos. Este esfuerzo se inscribe en el ámbito estratégico del desarrollo prioritario relacionado con la Seguridad Alimentaria y la actividad económica del Comercio, abordando así la problemática de la pérdida de productos perecibles, como frutas y verduras, que surge por la falta de canales ágiles y eficaces para su comercialización. Esto no solo genera un desperdicio significativo de alimentos, sino que también provoca pérdidas económicas para los proveedores. La población destinataria está compuesta principalmente por proveedores de alimentos frescos en los mercados mayoristas de Lima, ejemplificados por el arquetipo de Javier Espinoza.

La iniciativa se ejecuta en el entorno urbano de Lima, caracterizado por una alta concentración de mercados y una fuerte demanda gastronómica. Sin embargo, también enfrenta desafíos como la variabilidad en la demanda, el exceso de oferta en ciertos

productos y la informalidad en los procesos comerciales, lo cual incrementa el riesgo de perder alimentos. Esta situación está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente con el ODS 2: Hambre Cero y el ODS 12: Producción y Consumo Responsables, que promueven tanto la reducción del desperdicio alimentario como un uso más eficiente de los recursos.

Para llevar a cabo este proyecto, se implementaron metodologías como Design Thinking y Lean Startup, las cuales se centran en el usuario y fomentan una validación continua del enfoque propuesto. Se emplearon diversas herramientas, tales como entrevistas, arquetipos, mapas de actores, customer journey maps, blueprints del servicio y lienzos de propuesta de valor. Estas herramientas facilitaron una comprensión profunda del problema desde la perspectiva del usuario y permitieron diseñar una solución adaptada a sus necesidades reales.

La propuesta innovadora consiste en una plataforma digital tipo marketplace que une a proveedores con compradores cercanos. Esta herramienta permite publicar productos susceptibles a perderse y recibir ofertas en tiempo real. Además, incorpora un sistema de negociación que otorga al proveedor la opción de seleccionar la mejor oferta según su conveniencia, optimizando así la rotación del inventario y disminuyendo las pérdidas económicas. El servicio también incluye múltiples puntos de contacto tanto digitales como físicos para facilitar las interacciones entre los participantes y garantizar una experiencia sencilla y accesible.

Durante la fase experimental se crearon prototipos tanto de baja como media fidelidad, incluyendo wireframes para la aplicación junto con simulaciones sobre cómo utilizar el servicio. Estos prototipos fueron validados a través de entrevistas y pruebas realizadas con usuarios potenciales, lo cual permitió ajustar la propuesta basándose en aspectos como usabilidad, claridad y valor percibido.

En conclusión, se observa que la solución presentada ha sido bien recibida por los usuarios, quienes destacan especialmente su rapidez, simplicidad y utilidad para mitigar pérdidas. Además, hay evidencia suficiente para afirmar que existe una oportunidad tangible para implementar esta solución en mercados urbanos donde es constante la necesidad de gestionar excedentes. Se recomienda avanzar hacia el desarrollo del prototipo funcional, validar el modelo dentro un entorno real e ir escalando progresivamente esta solución hacia otros mercados urbanos y ciudades con miras a consolidar su impacto económico, social y ambiental.

III. Conclusiones y recomendaciones

2.1. Conclusiones

A partir del desarrollo y validación de los artefactos de Refresh Mercado, este estudio permite extraer las siguientes conclusiones clave:

En primer lugar, se concluye que la ineficiencia en la comercialización de productos perecibles en Lima no se origina por una insuficiencia de oferta o demanda, sino por la falta de un canal de comunicación eficiente y geolocalizado. La validación de nuestras hipótesis demuestra que el 100% de los proveedores involucrados percibe un valor económico significativo en la liquidación asistida por tecnología, lo cual ayuda a reducir la pérdida semanal entre 80 y 150 soles identificada en el diagnóstico inicial. La conversión del "producto en riesgo" en una "oportunidad de rescate" para restaurantes cercanos no solo dignifica el trabajo del comerciante, sino que también optimiza los costos operativos dentro de la cadena gastronómica local.

En segundo lugar, se establece que para fomentar la adopción tecnológica en entornos de mercados tradicionales, es fundamental que el diseño de la interfaz priorice una extrema simplicidad y ofrezca retroalimentación inmediata. Nuestros experimentos indican que elementos como alertas auditivas intensas y un flujo de publicación simplificado en tres pasos son cruciales para evitar que la herramienta sea vista como una carga laboral adicional. Además, ofrecer flexibilidad en los métodos de pago (Yape/Plin) junto con contacto directo a través de WhatsApp resultaron ser factores esenciales para generar la confianza necesaria entre los participantes.

Finalmente, reafirmamos que Refresh Mercado se presenta como una solución viable dentro del marco de economía circular, alineándose con el ODS 12 (Producción y Consumo Responsables). La transición desde un prototipo básico hacia un MVP (Producto Mínimo Viable) altamente funcional ha demostrado que el diseño centrado en servicios basado en empatía y validación empírica puede revalorizar alimentos excedentes. El éxito de este marketplace radica en su habilidad para adaptar innovaciones digitales a las dinámicas humanas y caóticas del

comercio limeño, transformando el desperdicio en un recurso compartido y sostenible.

2.2. Recomendaciones

Después de evaluar los resultados y las prácticas observadas durante el desarrollo y la prueba de Refresh Mercado, proponemos las siguientes recomendaciones para futuros servicios y líneas de investigación:

Implementación de Asociaciones Logísticas para la "Última Milla"

Ante los desafíos identificados en Lima, así como la falta de movilidad de ciertos compradores, sugerimos la contratación de servicios locales de mensajería o entrega en motocicleta. De este modo, los restaurantes no necesitarían desplazarse físicamente, lo que podría incrementar las transacciones y asegurar una recuperación más rápida de alimentos hacia su destino.

Desarrollo de un Sistema de Gamificación para Promover la Sostenibilidad

Para fomentar el uso continuo de la plataforma, sería beneficioso añadir un tablero de logros que registre el desempeño ambiental del usuario ("Has evitado el desperdicio de 50 kg de fruta", etc.). Asimismo, premiar a los "Proveedores de Oro" con insignias o beneficios promocionales por su compromiso con el ODS 12 podría fortalecer tanto la comunidad como la fidelidad a la marca.

Capacitación Técnica en Manejo de Productos Perecederos

Recomendamos ampliar nuestra herramienta digital mediante breves seminarios o materiales educativos disponibles en la aplicación (por ejemplo, microaprendizaje). Esto podría abarcar temas relacionados con técnicas de conservación y procesamiento para productos muy maduros, ayudando a los compradores a maximizar el uso eficiente de ingredientes rescatados.

Escalado Geográfico Controlado

Aunque la validación inicial se realizó en mercados específicos, consideramos pertinente expandir el servicio gradualmente a distritos con alta concentración gastronómica y comercial (como Miraflores, Surquillo o Los Olivos). Esto nos permitiría ajustar los algoritmos de geolocalización para optimizar los flujos logísticos en distintas áreas de la capital.

IV. Referencias Bibliográficas

World Bank. (2022). *Agriculture and food*.
https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture

Inter-American Development Bank. (2021). *Food loss and waste*.
https://www.iadb.org/en/topics/agriculture-and-rural-development/food-loss-and-waste

United Nations Environment Programme. (2023). *Food Waste Index Report 2023*.
https://www.unep.org/resources/report/food-waste-index-report-2023

Food and Agriculture Organization. (2022). *The State of Food and Agriculture 2022*.
https://www.fao.org/publications/sofa/2022/en/

United Nations. (2023). *Sustainable Development Goals Report 2023*.
https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/

Food and Agriculture Organization. (2023). *Food loss and waste*.
https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/en

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Food systems*.
https://www.oecd.org/food-systems

United Nations Environment Programme. (2024). *Food Waste Index Report 2024*.
https://www.unep.org/resources/publication/food-waste-index-report-2024

United Nations. (2024). *Sustainable Development Goals*. https://sdgs.un.org/goals

World Resources Institute. (2023). *Reducing food loss and waste*.
https://www.wri.org/insights/reducing-food-loss-and-waste

World Economic Forum. (2022). *Innovation in food systems*.
https://www.weforum.org/agenda/2022/06/food-waste-solutions/

McKinsey & Company. (2021). *Digital transformation in supply chains*.
https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights

Ellen MacArthur Foundation. (2022). *Circular economy and food systems*.
https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/food/overview

World Resources Institute. (2023). *Reducing food loss and waste*.
https://www.wri.org/insights/reducing-food-loss-and-waste

World Bank. (2023). *Food security and supply chains*.
https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture

World Resources Institute. (2023). *Reducing food loss and waste*.
https://www.wri.org/insights/reducing-food-loss-and-waste

Economic Commission for Latin America and the Caribbean. (2022). *Food systems in Latin America*. https://www.cepal.org/en/topics/agriculture

The State of Food and Agriculture 2025. (2025). En *FAO eBooks*. https://doi.org/10.4060/cd7067en

United Nations Environment Programme [UNEP]. (2023). Food Waste Index Report 2023. Nairobi, Kenya. https://www.unep.org/resources/report/food-waste-index-report-2023

Curedale, R. (2022). *Service Design: Process, Tools and Methods* (3ra ed.). Design Community College Inc. https://books.google.com.pe/books?id=KRJNK-RDJ-UC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false

Gibbons, S. (2024). *Nielsen Norman Group: Service Blueprints Definition*. https://www.nngroup.com/articles/service-blueprints-definition/

V. Anexos

Anexo 1 - Guión de la entrevista - Consentimiento informado

Somos estudiantes que realizamos una investigación académica sobre el papel que pueden desempeñar los proveedores de alimentos frescos o procesados en la cadena de suministro. En esta entrevista aprenderemos más sobre su experiencia, cómo manejan sus procesos de suministro y qué desafíos enfrentan, identificando así oportunidades donde se pueda implementar mejoras en el sistema alimentario. Esta entrevista será grabada exclusivamente con fines de investigación para recopilar la

información necesaria para el estudio. La información recopilada será confidencial y se utilizará exclusivamente como medio para la investigación académica o analítica, respetando siempre la privacidad de todos los participantes..

PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

Parte 1

En esta sección de la entrevista al proveedor se busca obtener, de manera breve, una visión general sobre su nivel de experiencia.

¿Qué tipo de alimentos distribuyen?

¿A qué tipo de clientes abastecen principalmente?

¿Cómo planifican sus volúmenes de compra y distribución?

Parte 2

Esta sección tiene como propósito analizar la experiencia del proveedor frente al tema propuesto

¿Qué sucede cuando un producto no se vende a tiempo?

Priorizamos la rotación, si un producto está próximo a su límite óptimo de frescura se va para las preparaciones calientes y también se usa en especiales del día, se ajusta la recomendación en sala para incentivar su salida.

¿Qué hacen con alimentos próximos a vencer?

Se aplican estrategias como transformación en fondos, salsas o staff meal también se hace la revisión diaria de inventario.

Siempre bajo estrictos controles sanitarios.

¿Cuáles son las principales razones por las que se descartan productos?

Las principales pérdidas son de frescura especialmente en pescado crudo también en errores de proyección de demanda, cambios inesperados en reservas, fallas en cadena de frío ocasionalmente.

¿Creen que el sector está preparado para un modelo más sostenible?

Cada vez más. Los restaurantes de alta cocina están adoptando prácticas sostenibles: trazabilidad de pesca, reducción de mermas, aprovechamiento integral del producto y compras responsables.

¿Hay algo más importante sobre el desperdicio en su sector?

En cocina nikkei el mayor desafío es el pescado fresco. La exigencia de calidad es muy alta, por lo que el margen de tolerancia es mínimo. Esto obliga a una gestión muy precisa.

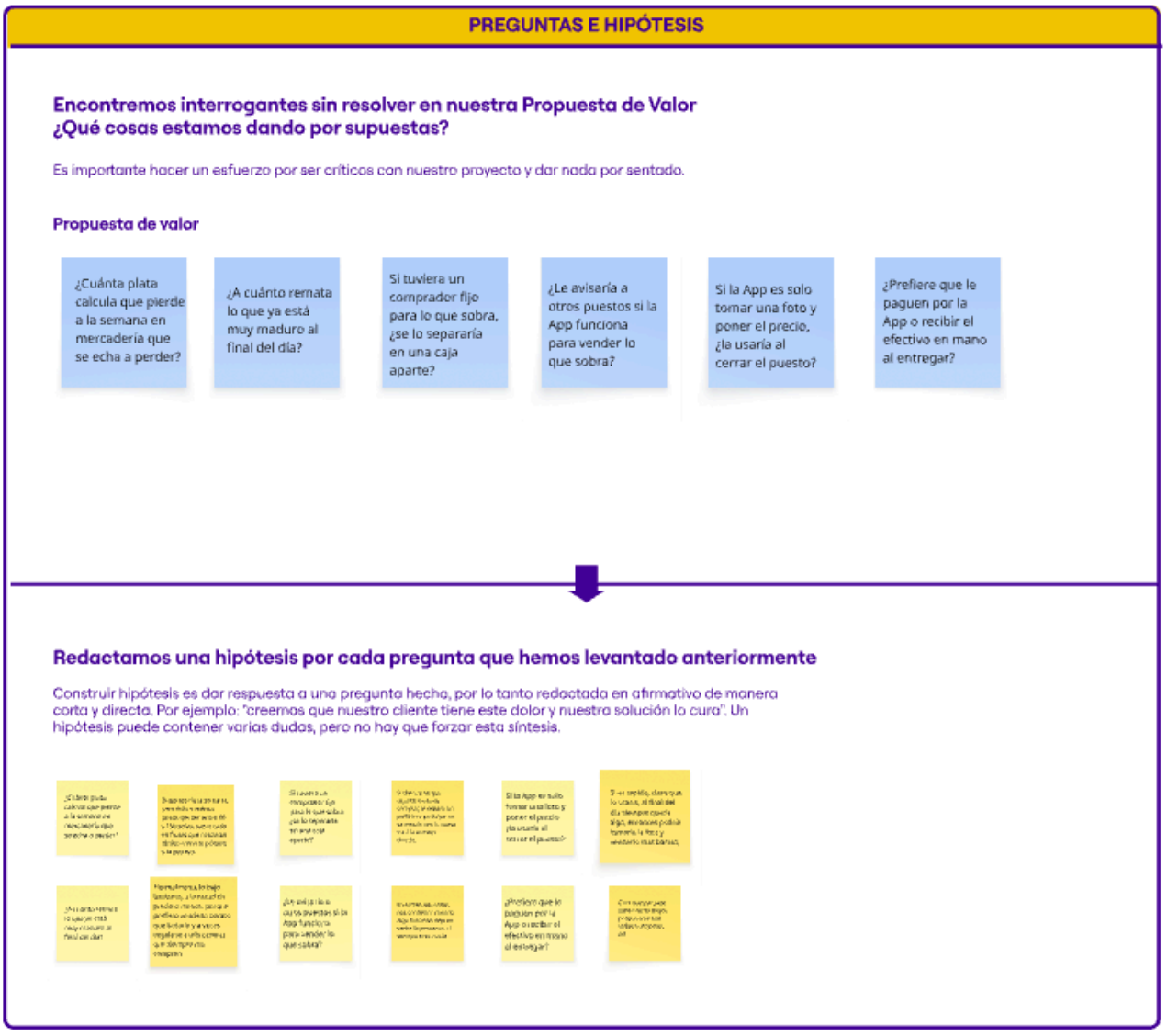
Si pudiera implementar una mejora mañana mismo, ¿cuál sería?

Implementaría un sistema digital más detallado de control de mermas diario para analizar patrones y ajustar compras en tiempo real.

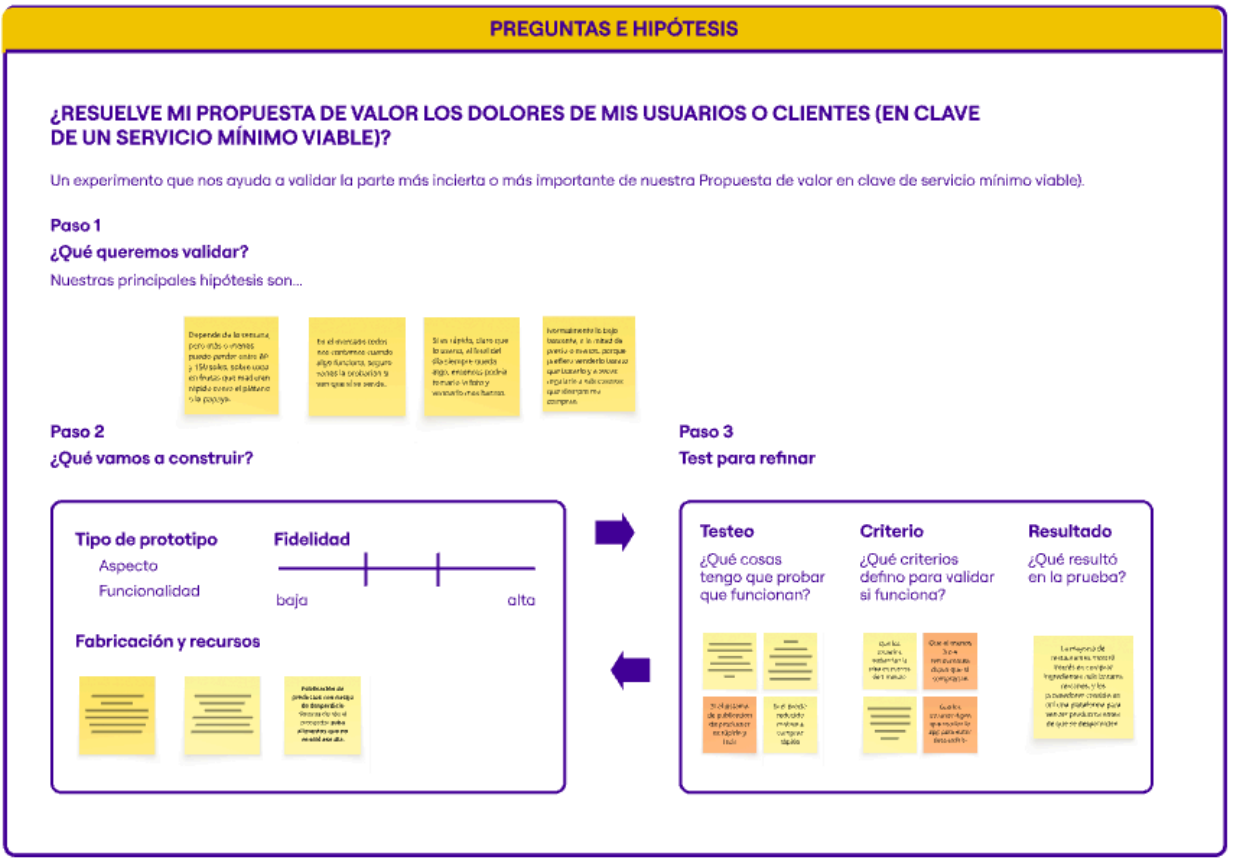
Anexo 2 [link de imagen]

https://miro.com/app/board/uXjVG91VtgE=/?share_link_id=993580566937

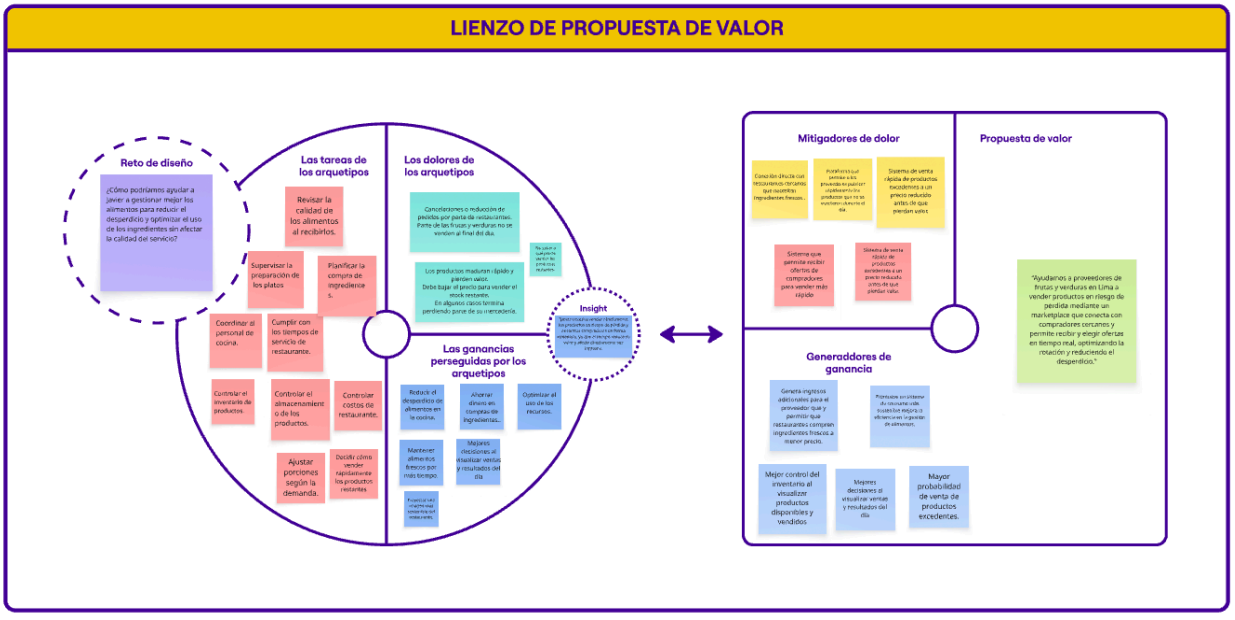
Link del miro



Anexo 3 link de imagen



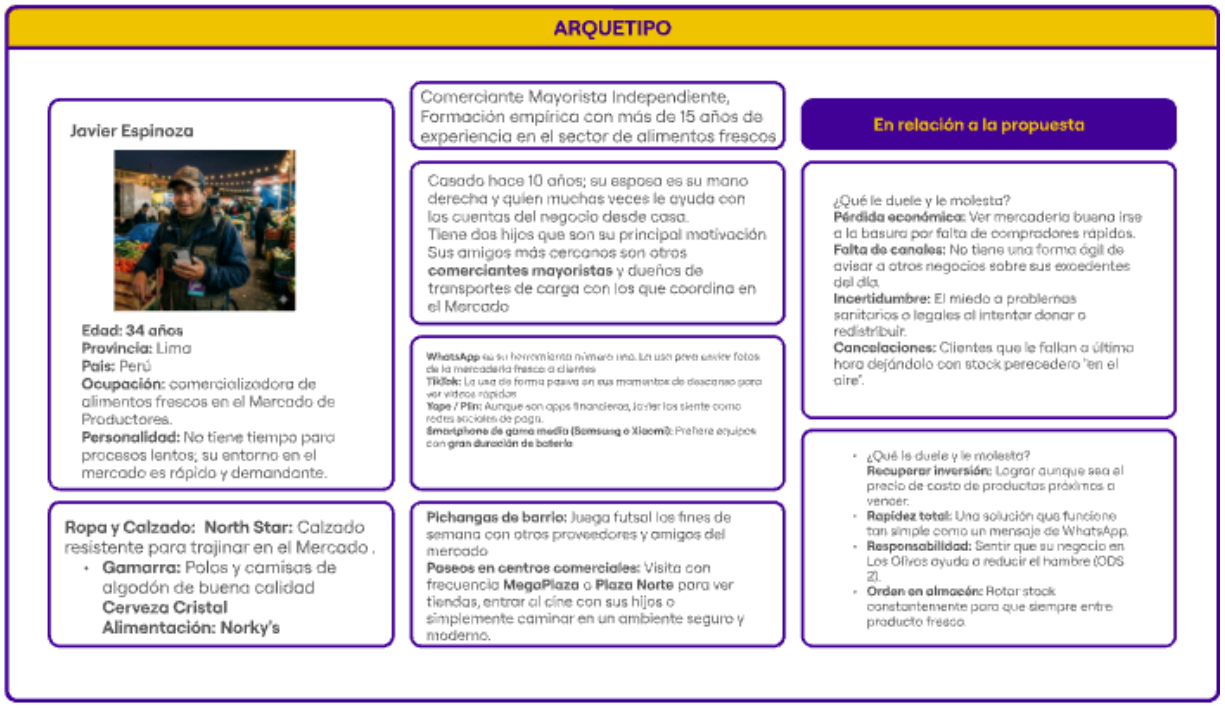
Anexo 4 - link de imagen



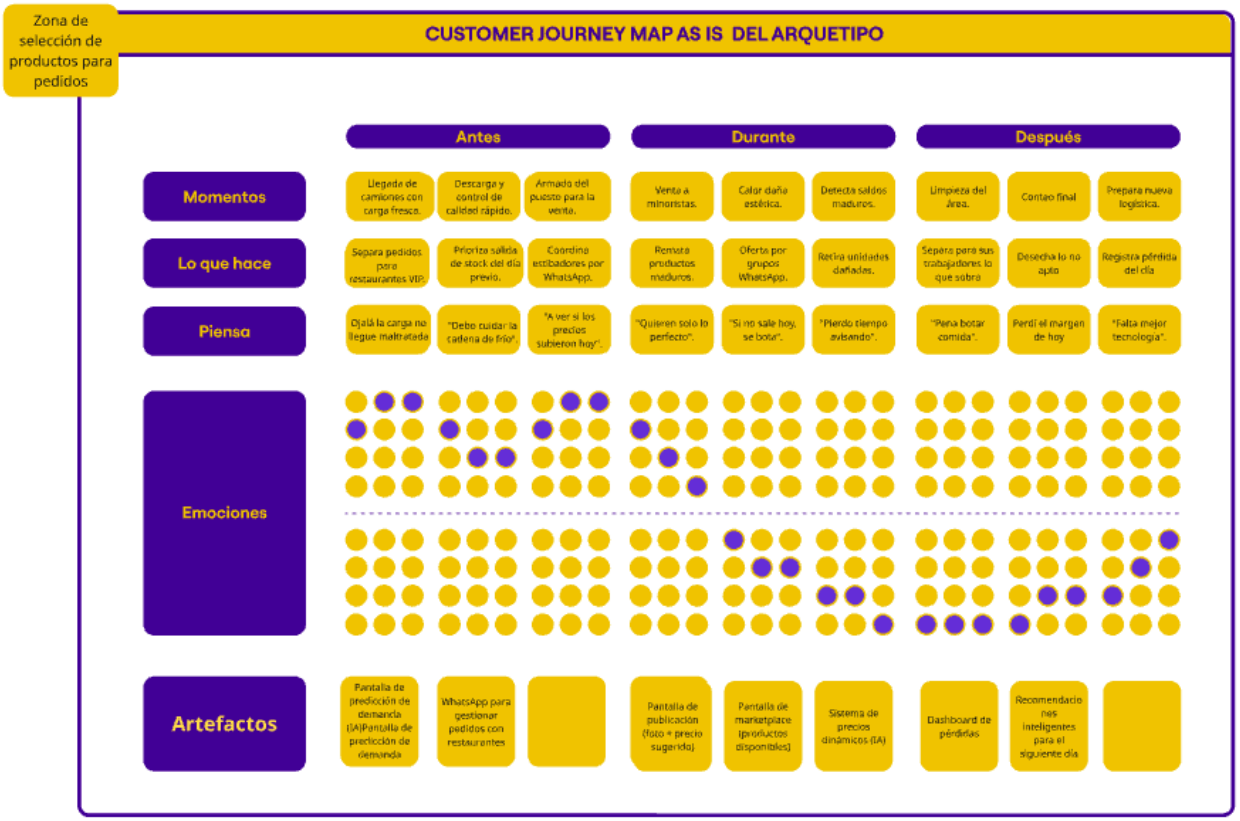
Anexo 5 link de imagen



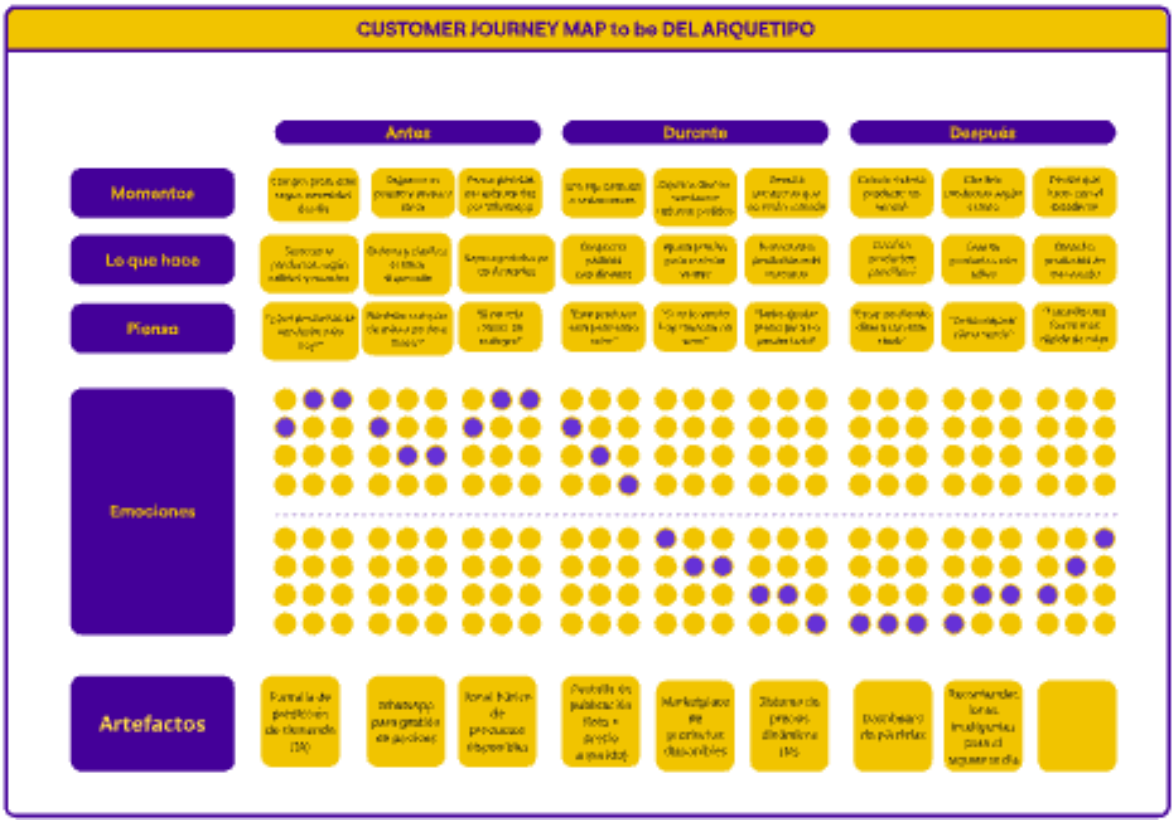
Anexo 6 link de imagen



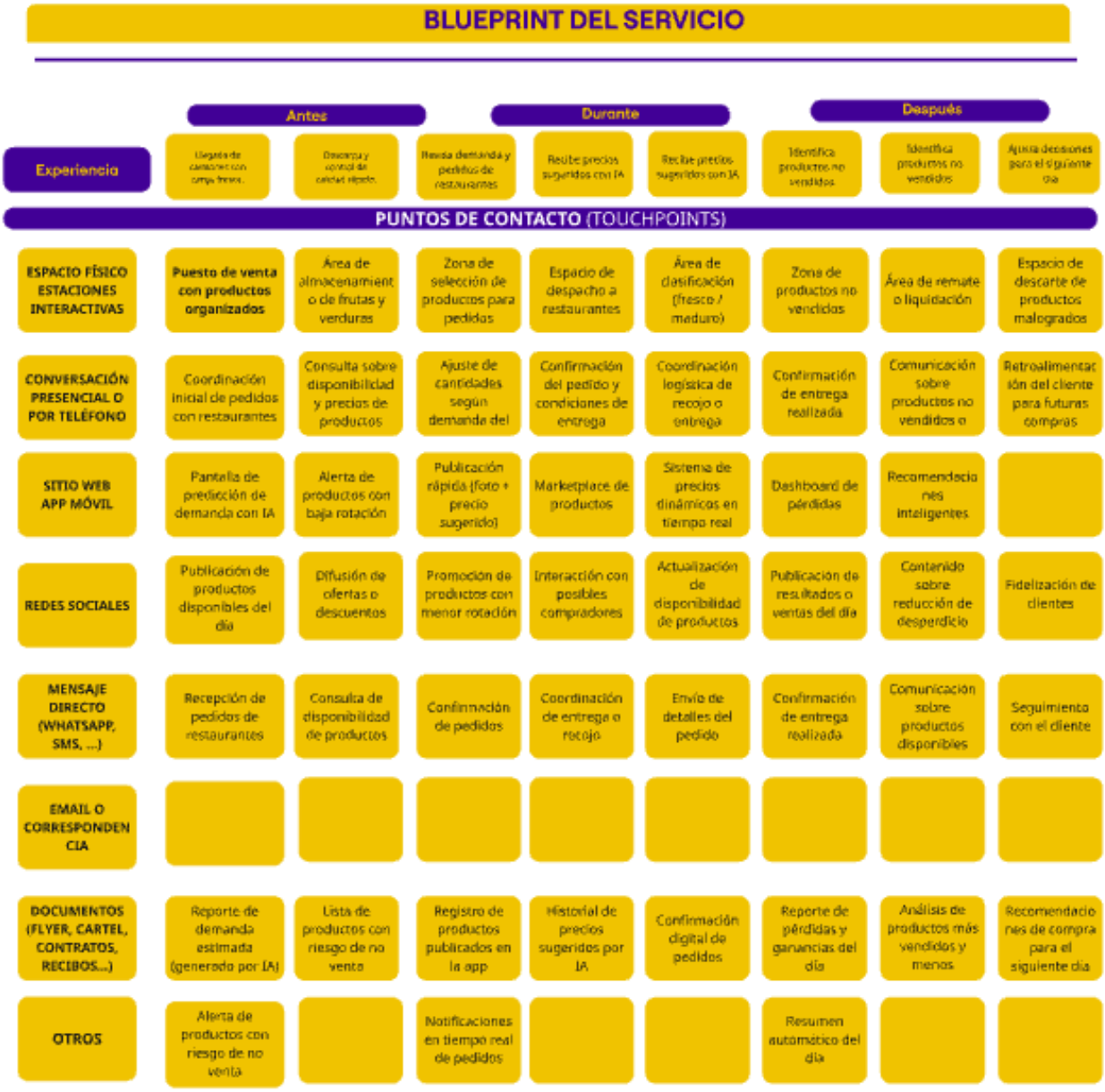
Anexo 7 [link de imagen]



Anexo 8 [link de imagen]



Anexo 9 [link de imagen]



ACTIVIDADES CLAVES (BACKSTAGE OPERATIONS)								
EQUIPO	Desarrollo de IA	Mantenimiento de la plataforma	Gestión del marketplace	Soporte al proveedor				Monitoreo de ventas y pérdidas
COLABORADORES	Soporte técnico básico	Personal de logística	Asistente de operaciones				Atención al cliente	
SOCIOS O PROVEEDORES EXTERNOS	Proveedores de frutas y verduras	Proveedores de frutas y verduras	Servicios de delivery				Datos de comportamiento	
ALIZANZAS	Mercados mayoristas			Apps de logística			Programas anti-desperdicio	
Artefactos	Pantalla de predicción de demanda (IA)	Dashboard de productos con riesgo de no venta	Pantalla de publicación (foto + precio sugerido)	Marketplace de productos disponibles (pantalla	Sistema de precios dinámicos (IA)	Dashboard de pérdidas y ganancias	Recomendaciones inteligentes	

Anexo 10 [link de imagen]

PROTOTIPO DE ALTA RESOLUCIÓN

