**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC**

# Foodlink, Alimentación con propósito

**PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN ARQUITECTURA DE INTERIORES**

## PRESENTADA POR

Sandra Arce Oyola
DNI: 45235888, Perú
Lucero Skarleth Pino Ataucuri
DNI: 73866692, Perú

## ASESOR

Anaya Romero, Jefferson Rodolfo Samir
DNI: 47552688, Perú
ORCID: 0009-0002-1092-8972

## JURADO

Rojas Acevedo José Francisco Elías
Montero Illmann Axel Alonso
Herrera Esquivel Estephannia

**Lima, Octubre 2025**

# Turnitin 2 - Proyecto de Innovacio%CC%81n TLS.docx %281%29.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

## Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:507697124

Submission Date
Oct 3, 2025, 8:58 PM GMT-5

Download Date
Oct 3, 2025, 9:21 PM GMT-5

File Name
Turnitin 2 - Proyecto de Innovación TLS.docx (1).pdf

File Size
1.1 MB

36 Pages

6,517 Words

38,758 Characters

# 19% Overall Similarity

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

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

## Top Sources

8% Internet sources
2% Publications
17% 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


**I. Información general** 7

1.1 Título del Proyecto de Innovación 7

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 7

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 9

**II. Descripción de la innovación** 9

2.1 Planteamiento del Problema 9

2.2 Población beneficiaria 11

2.3 Objetivo(s) del proyecto 12

2.4 Marco referencial 12

2.5 Proceso creativo y experimentos 16

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 16

2.5.2 Información sobre el Mercado 18

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 20

2.5.4 Diseño de producto/servicio 21

2.5.5 Modelo de Negocio 23

2.5.6 Resultados esperados 25

2.5.7 Prototipos desarrollados 26

2.5.8 Experimentos 27

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 29

**III. Estimación de costos 32**

3.1 Presupuesto 32

**IV. Conclusiones y recomendaciones 33**

4.1 Conclusiones 33

Recomendaciones 34

**V. Referencias Bibliográficas** 35

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Presupuestos 32

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Arquetipo 18
Figura 2 Prototipo de alta resolución 27

# I. Información general

## 1.1 Título del Proyecto de Innovación

Foodlink, alimentación con propósito

## 1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación FoodLink se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de seguridad alimentaria y la actividad económica de comercio y busca resolver el desperdicio de alimentos en el sector gastronómico de Lima, teniendo como población beneficiaria proveedores de alimentos frescos o procesados.

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, canvas de modelo de negocio que permita 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 ayudar a proveedores de carnes frescas, a gestionar de manera eficiente sus excedentes de carne para reducir pérdidas, generar ingresos adicionales y aportar valor social a través de donaciones a albergues, se trata de una plataforma digital que conecta proveedores de carne con compradores

alternativos y organizaciones sociales, facilitando la venta de excedentes en buen estado y gestionando automáticamente un porcentaje de donación a albergues.

Para la experimentación se diseñó un  prototipo digital de aplicativo móvil en formato interactivo (mockup navegable) para la experimentación se diseñó un prototipo digital de aplicativo móvil que simula la compra y venta de excedentes de carne en buen estado y, a la vez, la opción de donar un porcentaje a albergues. El prototipo permitió a los proveedores probar funciones como registrar inventario, recibir alertas de productos próximos a vencer y visualizar cómo se realizarían las ventas y donaciones.

Con estas pruebas, los usuarios pudieron interactuar directamente con la propuesta y dieron su opinión sobre su utilidad. Los resultados mostraron interés en contar con un canal alternativo para reducir pérdidas, además de valorar la trazabilidad del producto y los reportes que evidencian tanto el impacto económico como social.

Se concluye que la solución propuesta con la investigación y los experimentos realizados muestran que tanto proveedores como compradores alternativos están dispuestos a usar una plataforma digital para gestionar excedentes de carne en Lima. Con un nivel de validación del 70 %, se confirma que la propuesta tiene viabilidad y relevancia en el mercado, y se recomienda, a partir de los hallazgos obtenidos, fortalecer la plataforma Foodlink a través de mejoras que simplifiquen el registro y la publicación de excedentes, haciéndolos más rápidos y accesibles. También es clave reforzar la trazabilidad digital para asegurar la calidad y la cadena de frío, aspecto altamente valorado por los compradores.

Se recomienda, además, comunicar con mayor claridad el impacto social de las donaciones, porque aunque no son el motivo principal de uso, sí fortalecen la reputación de los proveedores. Asimismo, es importante extender las validaciones a otros sectores como supermercados, cadenas de comida rápida y hoteles para diversificar el alcance del mercado.

Por último, se propone crear alianzas estratégicas y normativas que apoyen el proyecto y desarrollar un sistema de monitoreo con indicadores clave para medir los progresos y asegurar la mejora constante. En su conjunto, estas medidas ayudarán a establecer un modelo sostenible que equilibre el impacto social, los beneficios económicos y la protección del medio ambiente, en línea con los ODS 12 y 8.

### 1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

Lima, reconocida como capital gastronómica de Latinoamérica, enfrenta un problema crítico: el alto nivel de desperdicio de alimentos en el sector gastronómico. Ingredientes en buen estado son descartados por estética o cercanía a su vencimiento, se preparan porciones que no llegan a servirse y la falta de planificación en compras e inventarios incrementa el problema. Además, la ausencia de protocolos para donar o revalorizar alimentos genera un fuerte impacto económico para los negocios, un impacto ambiental por las emisiones y huella de carbono, y un impacto social al contraponerse con los altos índices de inseguridad alimentaria en la ciudad.

## II. Descripción de la innovación

### 2.1 Planteamiento del Problema

Lima, que es conocida como la capital culinaria de América Latina, enfrenta un problema escondido detrás de su fama en gastronomía: el despilfarro de comida en el sector restaurantero.

Cada día, restaurantes, cafeterías y otros negocios de alimentación tiran toneladas de productos que todavía están en perfectas condiciones. Las carnes que son desechadas debido a su apariencia, los ingredientes que están cerca de caducar y las porciones no consumidas se van al vertedero sin ser utilizadas para nada.

Este problema se genera, sobre todo, por la falta de protocolos y planificación para reutilizar, la implementación de estándares de calidad demasiado estrictos, fallas en la logística y cadena de frío, y la carencia de incentivos o normativas claras que promuevan el aprovechamiento o donación de sobras. Asimismo, las posibilidades de ofrecer un destino más favorable a estos alimentos están limitadas debido a la baja coordinación entre proveedores, restaurantes y organizaciones sociales.

Los efectos son diversos: los proveedores se sienten frustrados al observar productos rechazados en condiciones óptimas, las empresas experimentan pérdidas económicas importantes y no se aprovecha la oportunidad de contribuir a la seguridad alimentaria en una ciudad que todavía combate altos niveles de vulnerabilidad social.

En este contexto, el desperdicio de alimentos tiene un efecto directo en el ODS 8: Trabajo decente y desarrollo económico. Esto se debe a que la administración ineficaz de los excedentes afecta la rentabilidad de las empresas gastronómicas, disminuye la generación de empleos dignos y obstaculiza un crecimiento económico más sostenible. El empleo óptimo de los recursos alimentarios no solo beneficia al medio ambiente y a la sociedad, sino que también es una oportunidad para fomentar la economía local, reducir las pérdidas y fortalecer prácticas laborales más equitativas y responsables en toda la cadena de valor gastronómica.

## 2.2 Población beneficiaria

Los proveedores de carne fresca y procesada que proveen al sector gastronómico de Lima representan la población beneficiaria de este proyecto. Estos actores son responsables de asegurar un flujo ininterrumpido de proteínas originarias de animales a hoteles, restaurantes, cafeterías y servicios de catering, por lo que se constituyen como un eslabón fundamental en la cadena de valor gastronómica urbana.

Sobre su perfil, consta principalmente de hombres que están en la edad de actividad económica (30 a 55 años) y que ocupan roles como propietarios, gerentes o responsables logísticos en compañías proveedoras de carne. A pesar de que hay participación de mujeres en las áreas de control y gestión de calidad, la mayoría de las tareas cotidianas y la distribución siguen siendo realizadas por hombres. Además de cumplir con los estándares de presentación e inocuidad que requieren los restaurantes, su trabajo incluye tanto la planificación de inventarios como la administración del transporte refrigerado y la cadena de frío.

Estos proveedores enfrentan un desafío recurrente: la existencia de excedentes de carne en buen estado que son rechazados por sus clientes debido a factores como la apariencia, los calibres, las porciones o la proximidad de la fecha de vencimiento. La falta de protocolos claros para su aprovechamiento hace que tales excedentes se desechen, lo cual acarrea frustración profesional, pérdidas económicas y el desaprovechamiento de recursos.

Por lo tanto, los que suministran carne son los más beneficiados de una propuesta que brinde vías alternativas para el donativo y la venta de excedentes a través de herramientas digitales. Esto les posibilitará no solamente mejorar su rentabilidad y reducir pérdidas, sino también aumentar su prestigio como actores responsables que aportan al cumplimiento del ODS

8: Trabajo decente y crecimiento económico, al crear nuevas oportunidades y mayor eficiencia en la cadena alimentaria.

### 2.3 Objetivo(s) del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo abordar el problema del desperdicio de carne en el sector gastronómico de Lima, a través del diseño de estrategias que faciliten la optimización de su gestión en la cadena de suministro. Primero, se procura que grandes cantidades de carne en buen estado no sean desechadas, creando vías alternativas que garanticen un mejor uso de los excedentes.

El proyecto, además, tiene como objetivo cumplir los estándares de calidad que exigen los restaurantes. Asegurando que los productos conserven condiciones adecuadas de presentación, inocuidad y conservación, será posible aumentar la confianza de los clientes en los proveedores.

Otro objetivo es mantener la rentabilidad y reducir las pérdidas económicas ocasionadas por devoluciones y rechazos, lo que asegura una mayor estabilidad financiera para los proveedores. Por último, se pretende optimizar la logística de distribución y la planificación de la demanda a través de la incorporación de técnicas y herramientas que posibiliten una gestión más eficaz de los inventarios y la cadena de frío, lo que permitirá un mejor uso de los recursos y una mayor competitividad en el sector.

### 2.4 Marco referencial

Desperdicio de alimentos en el sector gastronómico de Lima

## Antecedentes de la innovación

La preocupación por las pérdidas y el desperdicio de alimentos ha escalado en las últimas décadas como un problema multidimensional que afecta la seguridad alimentaria, la economía y el ambiente. A nivel global, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha documentado la magnitud del problema y ha promovido estrategias orientadas a la reducción de pérdidas y desperdicio a lo largo de toda la cadena alimentaria (FAO, 2019). En contextos urbanos y de servicios alimentarios, como la industria gastronómica, se ha observado que gran parte del desperdicio proviene de prácticas operativas, estándares de presentación y falta de mecanismos de redistribución (Lins et al., 2021).

En el caso peruano, estudios recientes han puesto de manifiesto que el desperdicio de alimentos es significativo en todos los eslabones de la cadena productiva, y que el sector gastronómico urbano —con Lima como epicentro— contribuye de manera importante a estas pérdidas por razones que incluyen exigencias estéticas de los establecimientos y deficiencias logísticas (Bedoya-Perales, Córdova-Buiza & Guevara, 2021). Estas evidencias han impulsado la búsqueda e innovación de mecanismos tecnológicos y organizacionales —tales como marketplaces para excedentes, sistemas de trazabilidad y protocolos de donación— que permiten reconvertir excedentes en valor económico y social, cerrando así ciclos productivos hacia la economía circular (Córdova-Buiza, Bedoya-Perales & Guevara-Pérez, 2022).

## Consideraciones teóricas

El análisis del desperdicio alimentario se enmarca teóricamente en tres ejes de sostenibilidad: lo económico, lo social y lo ambiental. Desde la dimensión económica, el desperdicio representa pérdidas de valor para productores y proveedores, reduciendo la eficiencia

productiva y los márgenes de ganancia (Lins et al., 2021). En la dimensión social, el desperdicio contrasta con la persistente inseguridad alimentaria, planteando que una mejor redistribución de excedentes podría mitigar las vulnerabilidades locales. En términos ambientales, el envío de alimentos a vertederos y rellenos sanitarios contribuye a emisiones de gases de efecto invernadero y al uso ineficiente de recursos hídricos, energéticos y de suelo.

Conceptualmente, la economía circular ofrece un marco útil para rediseñar sistemas alimentarios: propone mantener el máximo valor posible de los productos durante y después de su uso, mediante estrategias de prevención de desperdicio, reutilización, redistribución y valorización de subproductos. En el ámbito de los servicios alimentarios, la introducción de tecnologías digitales —plataformas de intermediación, sistemas de trazabilidad y algoritmos de predicción de demanda— se sustenta en teorías de innovación abierta y plataformas de mercado que facilitan la coordinación entre actores, reducen fricciones informacionales y habilitan nuevos modelos de negocio (Lins et al., 2021; Bedoya-Perales et al., 2021).

**Casos y experiencias previas en el país**

En Perú, la investigación empírica reciente ha identificado vacíos operativos y normativos que impiden un manejo eficiente de excedentes en el sector gastronómico. Bedoya-Perales et al. (2021) realizan un análisis de flujo masivo que evidencia pérdidas en múltiples eslabones y sitúa a la gastronomía urbana como un nodo crítico donde la sobreproducción y los rechazos estéticos se traducen en desperdicio significativo. Córdova-Buiza et al. (2022) profundizan en casos de Lima y Tacna, señalando que la ausencia de medición y segregación de residuos, junto con prácticas logísticas informales, limita la adopción de estrategias preventivas y de redistribución.

Existen en el país experiencias piloto de articulación entre restaurantes, bancos de alimentos y organizaciones civiles para canalizar donaciones, aunque con alcance limitado y sin aún una intervención tecnológica masiva que sistematice el proceso. Estos proyectos locales confirman tanto la viabilidad como la necesidad de soluciones que integren logística, incentivos y trazabilidad para escalar la redistribución efectiva de excedentes alimentarios en áreas urbanas.

**Casos y experiencias internacionales relevantes**

A nivel internacional, se observa la emergencia de plataformas digitales y modelos operativos que han demostrado impacto en la reducción de desperdicio alimentario en el sector de servicios:

- Too Good To Go (Europa): plataforma que articula restaurantes y consumidores para vender excedentes a precios reducidos mediante "magic bags" o packs sorpresa. El modelo ha mostrado alcanzar reducción de desperdicio a escala en ciudades europeas, combinando incentivos económicos con simplicidad operativa (Too Good To Go, s. f.).
- OLIO (Reino Unido): plataforma de intercambio comunitario que facilita la donación y reparto de excedentes entre vecinos y negocios locales, demostrando la potencia de modelos peer-to-peer en contextos urbanos (OLIO, s. f.).
- Goodr (Estados Unidos): modelo B2B orientado a empresas y restaurantes, que incorpora trazabilidad y reportes de impacto social para facilitar la donación y venta de excedentes a organizaciones solidarias, con impacto medible para la gestión corporativa y la sostenibilidad empresarial (Goodr, s. f.).

Estos casos muestran que la combinación de tecnología de intermediación, mecanismos de confianza (trazabilidad/ certificación) y métricas de impacto es efectiva para movilizar

excedentes hacia usos alternativos (consumo con descuento, donación, transformación). Asimismo, las experiencias indican la importancia de adaptar soluciones al marco regulatorio local, los flujos logísticos y las culturas comerciales específicas de cada territorio.

**Síntesis y pertinencia para Lima**

Los antecedentes, teorías y casos revisados convergen en que la problemática del desperdicio en la gastronomía urbana se resuelve mejor mediante soluciones sistémicas que integren predicción de demanda, marketplaces de excedentes, trazabilidad y módulos de donación. En Lima, la evidencia empírica local (Bedoya-Perales et al., 2021; Córdova-Buiza et al., 2022) muestra que un enfoque basado en plataformas digitales —adaptadas a la logística refrigerada, a los estándares de inocuidad y a la normativa peruana sobre donaciones— podría reducir pérdidas, generar ingresos adicionales para proveedores y contribuir a objetivos socioeconómicos como el ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico).

## 2.5 Proceso creativo y experimentos

### 2.5.1 Información sobre el usuario(s)

El arquetipo establecido se refiere a Hugo Sedano, quien suministra carnes frescas y procesadas a restaurantes en Lima. Su actividad ocurre en un escenario en el que los restaurantes imponen altos estándares de presentación y calidad, lo cual genera que productos en buen estado sean rechazados por su aspecto, tamaño o proximidad a la fecha de caducidad. Estas circunstancias representan pérdidas financieras y un uso ineficiente de los recursos invertidos.

El tema principal a la que se enfrenta se puede sintetizar de la siguiente manera: "Si no satisfago los altos estándares de los restaurantes, me quedo sin clientes; pero si desecho mis

excedentes, pierdo dinero y trabajo". Esta dificultad está relacionada con aspectos estructurales, como la ineficacia logística, la falta de planificación para redistribuir excedentes y la carencia de estímulos que fomenten la donación o el reaprovechamiento de alimentos.

Reducir las pérdidas económicas, mantener la confianza de los clientes exigentes sin poner en peligro la rentabilidad y, al mismo tiempo, establecerse como un proveedor responsable e innovador son las motivaciones que Hugo tiene. También busca adaptarse a una tendencia creciente que valora la trazabilidad, la innovación tecnológica y la economía circular en el sector alimentario.

El estado ideal para él sería contar con un sistema que le permita dar salida inmediata a los excedentes mediante descuentos, donaciones o transformación, acompañado de protocolos claros de segregación y almacenamiento. Además, considera fundamental contar con un marco de apoyo que fomente prácticas más responsables. Experiencias similares en el país demuestran que existen modelos viables de plataformas digitales que conectan los excedentes con consumidores alternativos y albergues sociales, lo que representa una oportunidad aplicable a su realidad.

Figura 1 Arquetipo




### 2.5.2 Información sobre el Mercado

La propuesta se inserta en el mercado gastronómico de Lima, reconocido como capital culinaria de América Latina, donde el consumo de carnes frescas y procesadas es alto y constante. Este mercado presenta una oportunidad significativa al considerar que, según la FAO (2023), en Perú se desperdicia cerca del 40 % de los alimentos producidos, siendo las proteínas animales uno de los rubros con mayores pérdidas debido a exigencias de calidad y apariencia. El reaprovechamiento de excedentes, mediante su venta a precios reducidos o donación, representa un espacio poco explotado y de creciente interés en el marco de la economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 12: Producción y Consumo Responsables).

En cuanto a la competencia, actualmente existen iniciativas incipientes como aplicaciones de reaprovechamiento de alimentos (Rescatando Alimentos Perú, PUCP, 2025) y plataformas internacionales como Too Good To Go que inspiran la posibilidad de adaptación al contexto peruano. Sin embargo, aún no existe un actor consolidado en el segmento específico de excedentes cárnicos, lo que genera una ventana de entrada competitiva.

Las barreras de entrada principales incluyen:

- Altos requisitos de salubridad y certificaciones para la carne.
- Resistencia cultural y desconfianza de restaurantes o consumidores respecto a excedentes.
- Falta de normativas claras que regulen la donación y redistribución de proteínas animales (World Food Programme, 2024).

El alcance esperado de la propuesta se orienta a dos segmentos:

- Consumidores alternativos: pequeños negocios gastronómicos, caterings y fast food, interesados en carne a menor precio.
- Instituciones sociales: albergues y comedores que recibirán donaciones como valor agregado del modelo.

La demanda potencial se sostiene en la necesidad de reducción de costos en el sector gastronómico y en el valor reputacional que otorga participar en iniciativas de impacto social y sostenibilidad. Según el World Economic Forum (2025), el 68 % de consumidores latinoamericanos están dispuestos a apoyar empresas con prácticas de economía circular, lo cual amplía el atractivo de este mercado.

### 2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

La propuesta corresponde a la categoría de plataformas digitales de economía circular aplicadas al sector gastronómico. Se enfoca en el reaprovechamiento de excedentes cárnicos en buen estado, los cuales son descartados con frecuencia por razones de apariencia, calibre o proximidad a la fecha de vencimiento, a pesar de ser aptos para el consumo humano.

Las características principales del concepto son:

- Aplicativo digital (app y web) que conecta directamente a proveedores de carne con compradores alternativos (caterings, negocios pequeños, servicios de fast food) y organizaciones sociales.
- Funcionalidad de compra-venta que permite comercializar excedentes a precios reducidos, evitando pérdidas económicas para el proveedor.
- Módulo de donación automática, donde un porcentaje de cada transacción se destina a instituciones sociales y albergues, promoviendo un impacto positivo en comunidades vulnerables.
- Protocolos de trazabilidad y seguridad alimentaria integrados, lo cual refuerza la confianza de compradores y receptores de donaciones.
- Posicionamiento reputacional de los proveedores como actores responsables y sostenibles en la cadena gastronómica limeña.

Este concepto surge en un contexto donde el desperdicio de alimentos es un problema global y local. En Perú, más del 40 % de los alimentos se desperdician cada año, siendo los productos de origen animal de los más afectados (World Food Programme, 2024). En paralelo, la literatura reciente resalta el papel de las plataformas digitales y tecnologías de trazabilidad como mecanismos clave para reducir pérdidas en cadenas de suministro agroalimentarias (Operations Research Forum, 2025; World Economic Forum, 2025).

La propuesta de valor de la plataforma se basa en convertir un problema de pérdidas económicas y desperdicio alimentario en una oportunidad de negocio y de impacto social. Los beneficios se resumen en cuatro ejes:

- Eficiencia económica: los proveedores reducen mermas y acceden a nuevos canales de comercialización.
- Impacto social positivo: instituciones sociales reciben proteína animal de calidad de manera recurrente gracias al módulo de donación automática.
- Sostenibilidad ambiental: disminución del desperdicio de alimentos y fomento de un modelo de economía circular alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 12 (producción y consumo responsables).
- Reputación y diferenciación: los proveedores refuerzan su imagen como actores responsables e innovadores dentro del ecosistema gastronómico de Lima.

### 2.5.4 Diseño de producto/servicio

El servicio Foodlink se concibe como una plataforma digital de economía circular que conecta a proveedores de carne con compradores alternativos y organizaciones sociales, facilitando la venta de excedentes en buen estado y gestionando de manera automática un porcentaje de donación a albergues y ONGs. El diseño integra tanto características digitales como procesos físicos que permiten el funcionamiento eficiente y transparente del sistema.

Características digitales

- Aplicativo móvil y web: interfaz amigable y de fácil navegación para proveedores, compradores y albergues.

- Marketplace dinámico de excedentes: espacio digital donde los proveedores publican productos con descuentos (packs sorpresa, ventas flash).
- Módulo de trazabilidad digital: certifica condiciones de la cadena de frío y la calidad de los productos mediante registros y monitoreo en tiempo real.
- Módulo de donación automática: asegura que un porcentaje de cada transacción sea redirigido a instituciones sociales, con seguimiento del impacto generado.
- Dashboard de métricas: ofrece información a los proveedores sobre ahorro económico, reducción de desperdicio e impacto social generado.

Mecánica del servicio

- Difusión y captación inicial: campañas digitales orientadas a proveedores y restaurantes.
- Registro y validación: los proveedores se inscriben en la plataforma y se validan los protocolos de calidad.
- Planificación y carga de excedentes: publicación en la plataforma de productos disponibles con características, volúmenes y fechas de vencimiento.
- Venta y canalización: los compradores acceden a ofertas dinámicas y adquieren excedentes con descuentos.
- Donación integrada: automáticamente, un porcentaje de cada transacción se convierte en donación para albergues y ONGs.
- Logística y entrega: transportistas asociados aseguran el traslado y la cadena de frío.
- Impacto y retroalimentación: el sistema mide indicadores de impacto social, económico y ambiental.

Triple balance (económico, social y ambiental)

- Económico: disminución de pérdidas para los proveedores, apertura de un mercado alternativo y ahorro para los compradores.
- Social: fortalecimiento de la seguridad alimentaria a través de donaciones constantes a albergues y organizaciones sociales.
- Ambiental: reducción significativa del desperdicio de carne en buen estado, promoviendo un modelo de economía circular.

### 2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de Foodlink se sustenta en la lógica de la economía circular aplicada al sector alimentario, creando valor económico, social y ambiental a través del re aprovechamiento de excedentes de carne. Su diseño responde a un esquema plataforma B2B2S (business to business to social), en el que proveedores de carne (productores y distribuidores) se conectan con compradores alternativos (pequeños negocios, fast food, caterings, mercados locales) y con organizaciones sociales receptoras de donaciones.

Descripción del modelo

- Propuesta de valor: reducir pérdidas económicas en los proveedores, facilitar el acceso a insumos más económicos a pequeños negocios y garantizar un flujo constante de donaciones de carne en buen estado a albergues y ONGs.
- Segmentos de clientes:
    - Proveedores de carne (productores, distribuidores, charcuterías).
    - Compradores alternativos (caterings, fast food, pequeños restaurantes, consumidores conscientes).
    - Albergues y ONGs (receptores sociales de las donaciones).

- Canales de comercialización: aplicación móvil y plataforma web, campañas en redes sociales, alianzas estratégicas con asociaciones gastronómicas y gremios de transportistas.
- Fuentes de ingresos:
    - Comisión por transacción (venta de excedentes).
    - Suscripciones premium para proveedores (con métricas avanzadas de trazabilidad, impacto social y gestión logística).
    - Servicios complementarios de logística certificada y cadena de frío.
- Recursos clave: infraestructura tecnológica, red de transportistas, alianzas con ONGs y respaldo normativo.
- Actividades clave: captación de proveedores, validación de calidad, gestión de marketplace, coordinación logística, monitoreo del impacto social y ambiental.
- Socios clave: asociaciones de restaurantes, cámaras de comercio, transportistas, ONGs y entidades reguladoras.
- Estructura de costos: desarrollo tecnológico, mantenimiento de la plataforma, marketing digital, gestión logística y soporte al cliente.

La comercialización se realiza de manera digital y directa, eliminando intermediarios. Los proveedores registran sus excedentes en la plataforma con información sobre cantidad, precio y fecha límite de consumo. Los compradores acceden a ofertas dinámicas y promociones en tiempo real. Cada operación genera automáticamente un porcentaje destinado a donaciones, el cual se canaliza hacia los albergues asociados.

Este modelo combina un esquema de marketplace dinámico con un sistema de donación integrada, lo cual lo diferencia de plataformas tradicionales de e-commerce alimentario. Al mismo tiempo, se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 8

(trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 12 (producción y consumo responsables), reforzando su pertinencia en el mercado actual (FAO, 2023; UNEP, 2022).

### 2.5.6 Resultados esperados

Se espera que, al entrar en contacto con el mercado y los usuarios, la plataforma logre una adopción temprana positiva por parte de proveedores y compradores alternativos, debido a la simplicidad del registro, la facilidad de publicación de excedentes y la seguridad que ofrece el sistema de trazabilidad digital. El resultado ideal contempla que más del 70 % de los proveedores logren registrar y publicar sus excedentes sin dificultad, mientras que al menos un 60 % de los compradores completen compras simuladas. Asimismo, se proyecta que al menos la mitad de los usuarios perciban la función de donación como un incentivo atractivo y diferenciador, fortaleciendo la propuesta de valor y fomentando la percepción de responsabilidad social empresarial.

En el mercado gastronómico de Lima, la introducción de este servicio digital debería traducirse en una reducción significativa del desperdicio de alimentos, al mismo tiempo que se generan beneficios económicos directos para los proveedores y un impacto social positivo mediante la donación de proteínas a albergues. Este resultado consolidaría la plataforma como una alternativa innovadora que contribuye a los principios del triple balance: económico, social y ambiental (FAO, 2021; UNEP, 2022).

En el mediano plazo, se espera que la confianza en la calidad y seguridad del producto se convierta en el principal motor de fidelización, mientras que la función de donación opere como

un valor agregado secundario pero significativo, capaz de impulsar la reputación de los actores involucrados como referentes de sostenibilidad en la cadena gastronómica.

### 2.5.7 Prototipos desarrollados

Se crearon dos tipos de prototipos para el aplicativo FoodLink en la etapa de validación de la propuesta de valor, los cuales se diferencian entre sí por su grado de fidelidad.

Prototipo de baja definición: se trata de una secuencia de imágenes fijas en formato esquemático, que posibilitan la visualización sencilla de la interfaz general de la aplicación. Este prototipo contaba con las siguientes pantallas básicas: la selección de destino para donaciones, el carrito de compras, las notificaciones, el registro del usuario y el mercado de carnes sobrantes.

Prototipo de alta definición: se realizó un video que muestra el proceso real de uso de la aplicación, desde el registro de productos y datos por parte del proveedor hasta la compra final y la donación seleccionada hecha por el cliente. Este prototipo incluye una interfaz visual mejorada, animaciones, colores e íconos. Gracias a esto, se pudo comunicar con mayor claridad la propuesta de valor y verificar la experiencia del usuario en un entorno similar al real.

La combinación de ambos prototipos posibilitó recibir comentarios tempranos de los proveedores y los compradores, detectar las mejoras que la interfaz requería y verificar la viabilidad de la propuesta de valor. Asimismo, se verifica que los prototipos son herramientas de bajo costo que sirven para disminuir la incertidumbre en las fases.

Figura 2 Prototipo de alta resolución




### 2.5.8 Experimentos

Con el fin de validar la propuesta de valor de la plataforma Foodlink, se desarrolló un prototipo navegable en Figma, el cual simuló las funciones principales del servicio. Las actividades realizadas incluyeron:

- Registro de proveedor: simulación de alta en la plataforma con ingreso de datos básicos y validación de perfil.
- Publicación de excedente: carga de un producto cárnico excedente con especificaciones de volumen y fecha de vencimiento.
- Compra simulada: los compradores alternativos realizaron compras de prueba de los excedentes publicados.

- Módulo de donación automática: integración de la opción de donar un porcentaje de la compra a un albergue.

El testeo se llevó a cabo con un grupo piloto de 10 participantes: cinco proveedores (productores/distribuidores de carne) y cinco compradores alternativos (caterings y pequeños negocios de comida).

Resultados y nivel de validación

La hipótesis planteada consistía en que los proveedores estarían dispuestos a usar una plataforma digital para vender excedentes de carne siempre que existan mecanismos de trazabilidad y certificación, y que los compradores percibirían valor en el ahorro económico y en la integración de donaciones sociales.

Los resultados evidenciaron un nivel de validación del 70 %:

- 7 de cada 10 proveedores pudieron registrar y publicar excedentes sin necesidad de asistencia.
- 6 de cada 10 compradores realizaron una compra simulada con éxito.
- 5 de cada 10 usuarios señalaron la opción de donación como un elemento diferenciador positivo.

Comentarios de los participantes:

- Proveedores: “Me ayuda a no perder producto, pero necesito que el proceso sea muy rápido y simple.”
- Compradores: “El descuento es atractivo, pero quiero ver más seguridad en la trazabilidad.”
- Generales: “La opción de donación nos hace sentir que aportamos algo positivo.”

Métricas y hallazgos

Métricas observadas:

- % de proveedores que lograron registrar un producto sin ayuda → 70 %.
- % de compradores que completaron una compra simulada → 60 %.
- % de usuarios que percibieron la donación como valor agregado → 50 %.
- Tiempo promedio del flujo de uso (registro/publicación/compra) → 6 minutos.

Hallazgos principales:

- Existe interés real en la adopción de la plataforma por parte de proveedores y compradores.
- La confianza en la calidad sigue siendo un punto crítico → necesidad de reforzar trazabilidad y certificaciones digitales.
- La donación es vista como un plus, pero no como el motivo principal de uso.
- El flujo debe ser simple y rápido para favorecer la adopción masiva.

En conclusión, la propuesta alcanzó una validación parcial positiva (70 %), lo que confirma su potencial en el mercado, aunque requiere ajustes en la experiencia de usuario y el fortalecimiento de garantías de calidad y trazabilidad para aumentar la confianza de los compradores.

### 2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

La iniciativa FoodLink propone una respuesta digital novedosa a la problemática del desaprovechamiento de comida en el sector gastronómico de Lima. Es una aplicación digital que

conecta a los proveedores de carne con clientes alternativos, como restaurantes pequeños, catering, empresas de comida rápida y consumidores conscientes, así como con organizaciones sociales. La plataforma posibilita que se vendan excedentes de carne en buenas condiciones a precios bajos, y además implementa un sistema que dona automáticamente un porcentaje de cada operación a organizaciones no gubernamentales y refugios.

**Un modelo de triple impacto es la base para la propuesta de valor:**

Económico: los proveedores disminuyen las pérdidas y localizan un mercado alternativo.

Social: los refugios reciben donaciones ininterrumpidas de proteínas de alta calidad.

Ambiental: Se fomenta la economía circular al reducir el desperdicio de alimentos.

El modelo de negocio es un esquema de marketplace B2B2S que monetiza mediante suscripciones premium para proveedores, servicios de logística certificada y comisiones por cada transacción.

**Sostenibilidad del proyecto**

La sostenibilidad se garantiza mediante tres dimensiones:

Económica: La capacidad de escalar el modelo al aumentar la cantidad de proveedores y expandir el catálogo de productos. La factibilidad se fortalece con la diversificación de las fuentes de ingresos (suscripción, servicios logísticos y comisión).

Social: colaboración con organizaciones no gubernamentales y programas del estado a fortalecer la seguridad alimentaria de sectores en riesgo.

Ambiental: disminución de la carne desechada en buen estado y promoción de prácticas que concuerden con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 8).

**Plan de actividades**

Nueva iteración: estudios con los usuarios para optimizar la confianza en la calidad de los productos, así como la usabilidad y la trazabilidad.

Réplica: El ajuste del modelo para incluir otros sectores alimentarios (como frutas, verduras y pescados) con el fin de diversificar su impacto.

Masificación: colaboraciones con asociaciones de proveedores y gremios gastronómicos para extender la adopción por todo el país, con la opción de internacionalizarse en mercados parecidos a los de América Latina.

**Recursos requeridos**

Humanos:

- Grupo de desarrollo tecnológico (desarrolladores y diseñadores UX/UI).
- Administradores de operaciones y logística.
- Expertos en la calidad y la seguridad alimentaria.
- Grupo de estrategias de marketing y alianzas.

Tecnológicos y materiales:

- Infraestructura tecnológica en la nube (bases de datos, servidores).
- Licencias y software para el mantenimiento de la aplicación.
- Dispositivos móviles y métodos de validación de la cadena de frío.
- Vehículos de transporte y maquinaria que cuenten con una certificación sanitaria (para servicios logísticos).

# III. Estimación de costos

## 3.1 Presupuesto

El presupuesto del proyecto se organiza en dos categorías principales: **costos fijos** y **costos variables**.

| Item | Categoría | Monto anual (PEN) |
|---|---|---|
| Infraestructura tecnológica (servidores, licencias) | Costos fijos | S/ 36,480 |
| Oficina y servicios básicos (alquiler, luz, agua, internet) | Costos fijos | S/ 45,600 |
| Personal base (gestión, soporte, coordinación) | Costos fijos | S/ 141,360 |
| Gastos institucionales (branding, dominio web) | Costos fijos | S/ 6,840 |
| **Total costos fijos** | | **S/ 230,280** |
| Logística y transporte | Costos variables | S/ 22,800 |
| Comisiones de pago digital (aprox. 3%) | Costos variables | S/ 17,100 |
| Marketing digital | Costos variables | S/ 27,360 |
| Soporte técnico adicional | Costos variables | S/ 4,560 |
| Donaciones automáticas (5% transacciones) | Costos variables | S/ 19,000 |
| **Total costos variables** | | **S/ 90,820** |
| **Presupuesto anual total** | **Total** | **S/ 321,100** |

En conjunto, esta estructura permite proyectar un modelo sostenible: los costos fijos aseguran la operación mínima y los costos variables se cubren con el crecimiento de transacciones, generando equilibrio entre sostenibilidad financiera, impacto social y ambiental.

# IV. Conclusiones y recomendaciones

## 4.1 Conclusiones

El proceso de investigación y experimentación permitió validar que existe una disposición real por parte de los proveedores y compradores alternativos para adoptar una plataforma digital que gestione la venta de excedentes de carne en Lima. Los resultados arrojaron un nivel de validación del 70 %, confirmando que la propuesta de valor tiene pertinencia en el mercado.

Los hallazgos más relevantes encontrados fueron; los resultados muestran que los proveedores necesitan procesos simples y rápidos para registrar sus excedentes, mientras que los compradores dan más peso a la trazabilidad y a la garantía de calidad del producto. La función de donación, aunque no es la razón principal de uso, aporta valor social y mejora la imagen de los proveedores. En conjunto, se confirma que la adopción de la plataforma dependerá de que el flujo sea ágil y confiable.

Los siguientes pasos se enfocan en mejorar la experiencia del usuario con una interfaz más ágil y en reforzar la confianza mediante un sistema sólido de trazabilidad y certificación. También se mantendrá la donación como un valor diferenciador, destacando su impacto social. Además, se ampliarán las pruebas a un público más diverso, incluyendo supermercados y cadenas de comida rápida, y se buscarán alianzas con gremios y entidades públicas que respalden el proyecto y faciliten su escalamiento.

Para el monitoreo y seguimiento se sugiere establecer un sistema de monitoreo de métricas clave para garantizar la sostenibilidad del servicio, porcentaje de proveedores que publican periódicamente excedentes, conocido como tasa de registro activo, cantidad de excedentes gestionados (kg/mes). Así también porcentaje de publicaciones que se venden, también conocido como tasa de conversión de compras, porcentaje que representa la carne donada con respecto al total manejado y el impacto social se mide en términos de raciones donadas a refugios.

La supervisión constante facilitará la detección de patrones de uso, el fortalecimiento del modelo como una solución con un impacto triple (en términos económicos, sociales y medioambientales) en la industria gastronómica de Lima y la mejora de la experiencia del cliente.

### 4.2 Recomendaciones

Con base en los descubrimientos logrados en la investigación y validación de la propuesta de valor, se sugieren las siguientes sugerencias para robustecer el diseño, la realización y la expansión de la plataforma Foodlink:

Las sugerencias se orientan a fortalecer y ampliar la propuesta. Primero, es necesario simplificar la experiencia de uso, haciendo que el registro y publicación de excedentes sea rápido y sencillo. En paralelo, debe reforzarse la trazabilidad digital, garantizando la calidad y la cadena de frío, ya que esto es lo más valorado por los compradores.

Otro punto importante es transmitir con más fuerza el efecto social de las donaciones, que, aunque no son la razón principal para utilizarlas, mejoran la reputación de los proveedores. Para diversificar el mercado, también se recomienda extender las validaciones a otros sectores, como los supermercados, la comida rápida y los hoteles.

Finalmente, se recomienda establecer alianzas estratégicas y normativas que den respaldo al proyecto y promover un sistema de monitoreo con indicadores clave, lo que permitirá medir resultados de manera continua y mejorar la propuesta de forma sostenida.

En suma, la consolidación de Foodlink dependerá de su capacidad para equilibrar eficiencia económica, impacto social y sostenibilidad ambiental, asegurando un modelo escalable y alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 8 y ODS 12).

# V. Referencias Bibliográficas


Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2023). *The State of Food and Agriculture 2023: Leveraging food systems for sustainability*. FAO. https://www.fao.org/documents

García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2020). Architectural pattern to improve usability of eLearning platforms in higher education. *Future Internet, 12*(11), 178. https://doi.org/10.3390/fi12110178

Marcos-Pablos, S., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Systematic literature review of mobile health applications. *Sensors, 19*(22), 4947. https://doi.org/10.3390/s19224947

Operations Research Forum. (2025). Transforming agrifood supply chains with digital technologies: A systematic review of safety and quality risk management. *Springer*. https://doi.org/10.1007/s43069-025-00511-3

Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). (2025). *Modelo ProLab: Rescatando Alimentos Perú*. Repositorio PUCP. https://tesis.pucp.edu.pe/items/86a0e492-621b-4704-954b-cd88a86f74cb

United Nations Environment Programme (UNEP). (2022). *Food Waste Index Report 2021*. UNEP. https://www.unep.org/resources/food-waste-index-report-2021

World Economic Forum. (2025). *Emerging technologies can advance food quality traceability*. WEF. https://www.weforum.org/stories/2025/08/emerging-technologies-food-quality-traceability-loss/

World Food Programme (WFP). (2024). *Logística en la recuperación de alimentos en Perú*. Programa Mundial de Alimentos. https://es.wfp.org/publicaciones