ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Programa de aprovechamiento sostenible de desecho pesqueros mediante una red de conexión entre comerciantes y empresas del sector alimentario

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

PRESENTADO POR
Fiorella Mercedes Avalos Zavala
DNI: 74534145, Perú

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DIRECCIÓN DE DISEÑO GRÁFICO

PRESENTADO POR
Andree Yasuo Leyva Segama
DNI: 72872151, Perú

ASESOR

Jasmine Erika Mora Sifuentes
DNI: 42796130, Perú
ORCID: 0009-0007-4244-4610

JURADO

Jesus Antonio Arestegui Morales
Jose Antonio Aste Vela
Fabio Ariza Velasco

Lima, Octubre 2025

Grupo 14- Proyecto de Innovaci%C3%B3n TLS %282%29.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:507959740

Submission Date
Oct 4, 2025, 8:38 PM GMT-5

Download Date
Oct 4, 2025, 8:59 PM GMT-5

File Name
Grupo 14- Proyecto de Innovación TLS (2).pdf

File Size
3.6 MB

27 Pages

4,648 Words

26,616 Characters

turnitin Page 1 of 31 - Cover Page Submission ID trn:oid:::11391:507959740

15% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

6% Internet sources
1% Publications
15% 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 **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 2

II. Descripción de la innovación 3

2.1 Planteamiento del Problema 3

2.2 Población beneficiaria 4

2.3 Objetivo(s) del proyecto 5

2.4 Marco referencial 6

2.5 Proceso creativo y experimentos 7

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 7

2.5.2 Información sobre el Mercado 8

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 9

2.5.4 Diseño de producto/servicio 10

2.5.5 Modelo de Negocio 10

2.5.6 Resultados esperados 12

2.5.7 Prototipos desarrollados 12

2.5.8 Experimentos 13

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 15

III. Estimación de costos 16

3.1 Presupuesto 16

IV. Conclusiones y recomendaciones 16

4.1 Conclusiones 16

4.2 Recomendaciones 17

V. Referencias Bibliográficas 18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Modelo de Negocios 11
Tabla 2 Presupuesto 16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problemas 4
Figura 2 Arquetipo 7
Figura 3 Customer Journey de arquetipo 8
Figura 4 Establecimiento donde se hará práctica el proyecto de la app 9
Figura 5 Concepto y propuesta de valor 10
Figura 6 Customer Journey esperado de arquetipo 13
Figura 7 1er prototipo de app 14
Figura 8 2do prototipo de app 14
Figura 9 Cuestionario 15
Figura 10 Síntesis de hallazgos, mejoras y conclusiones 16
Figura 11 Prototipo final de alta resolución 17

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Programa de aprovechamiento sostenible de desecho pesqueros mediante una red de conexión entre comerciantes y empresas del sector alimentario.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto innovador llamado “Proyecto de aprovechamiento sostenible de desecho pesqueros mediante una red de conexión entre comerciantes y empresas del sector alimentario”, ámbito estratégico de salud y bienestar social, vinculado a la actividad económica de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con el propósito de dar solución a las problemáticas que afectan tanto el entorno ambiental como el sustento económico de las comunidades pesqueras. el desperdicio de pescado en el sector pesquero, que ocasiona pérdidas económicas, contaminación ambiental y problemas de salubridad. La necesidad es contar con un sistema sostenible que permita gestionar y valorizar estos desechos. La oportunidad está en transformarlos en insumos para industrias como la de alimento para gatos, dueños de ranchos y ganados, mediante una red de conexión, una app donde se podrá realizar publicaciones sobre los residuos de pescados y mariscos poniéndolos a la venta, siendo así los compradores externos puedan realizar pedidos a los vendedores del “Terminal Pesquero de Chorrillos” teniendo como receptor a los comerciantes y también de forma indirecta las empresas compradoras.

Se fijó 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 presentada en forma de propuesta de valor consiste en convertir el desperdicio de pescado en valor económico y ambiental, se trata de ofrecer a los comerciantes de pescados y

mariscos una red de conexión con empresas compradoras (fabricantes de alimento gatuno, dueños de ranchos y ganados), junto a una app de pedidos medidos, que garantizan el aprovechamiento de los desperdicios.

Para la fase de experimentación se elaboraron uno o varios prototipos que se describe por una simulación de app llamada "Aprovechapez" que permite a los comerciantes de pescados y mariscos registrar sus productos, gestionar pedidos y ofrecer tanto el pescado fresco como los desperdicios a las empresas como materia prima o alimento para animales, la propuesta es aceptada con un 80% tanto por el vendedor y por el cliente, recalcando su fácil uso mientras que el otro porcentaje recomendó dar dinamismo y realizar publicidad a la app.

Se determina que la aplicación desarrollada constituye en una solución efectiva, "AprovechaPez" ofrece una alternativa innovadora para optimizar la gestión de los desperdicios en el sector pesquero generando nuevas oportunidades de ingresos para los comerciantes y calmando la preocupación de sus excedentes de alimentos, se recomienda continuar con el monitoreo del uso de la plataforma, validar el escalamiento en otros puertos pesqueros y fortalecer las alianzas con empresas y ganaderos asegurando la sostenibilidad ambiental del proyecto.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El plan se ejecutó en el distrito de Chorrillos, Lima, con un espacio de fuerte tradición pesquera y comercial ligada al mar. El puerto pesquero constituye puntos claves para la venta de pescado y mariscos, donde diariamente cientos de comerciantes ofrecen sus productos a la población local y a negocios gastronómicos, manteniendo viva una de las costumbres más arraigadas de Perú como la alimentación de fruto marinos frescos. Esta actividad, además de ser culturalmente representativa, constituye un sustento económico fundamental para muchas familias que dependen de la pesca artesanal y de la comercialización en mercados locales.

En Chorrillos, la actividad pesquera es de gran importancia cultural y económica; sin embargo, enfrenta la problemática de los altos volúmenes de desperdicios de pescado y mariscos que por falta de infraestructura adecuada para su conservación y reutilización, terminan desechados en el puerto.

El proyecto plantea transformar esta situación en una oportunidad de innovación mediante la creación de una red que articule tecnología, sostenibilidad y economía circular, canalizando los residuos pesqueros hacia empresas de alimentos, dueños de ranchos, ganaderos, restaurantes y mercados lo que permitirá generar ingresos adicionales para los comerciantes y contribuir a un manejo más responsable de los recursos.

En este sentido, no solo impacta en mejorar las condiciones del puerto, sino que también contribuye a los puntos de sostenibilidad, sobre todo al ODS 11, Ciudades y comunidades sostenibles, al promover un manejo más responsable de los residuos, reducir la contaminación y generar lugares saludables y resilientes. Siendo asi, el proyecto se enmarca dentro de una visión que fusiona el cuidado de la cultura pesquera local con la introducción de modelos innovadores de gestión y valorización de recursos.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

En la zona pesquera, particularmente los puertos, cierta parte significativa del pescado y los mariscos no logra ser comercializada en su totalidad, generando grandes volúmenes de residuos que, en el mayor de los casos, son descartados sin ningún tipo de aprovechamiento. Esto se debe, a la falta de conocimientos, herramientas, infraestructura y redes de conexión que permitan transformar estos residuos en insumos útiles para otros sectores productivos. Como resultado, los comerciantes no solo enfrentan pérdidas económicas considerables, sino que también se intensifica el acopio de desechos orgánicos en los espacios donde operan.

Respecto a la acumulación de estos desperdicios impacta de manera negativa en el entorno urbano y portuario, ya que al no existir una gestión adecuada, se genera contaminación estética, hedores y una percepción de desorden que afecta la imagen de los mercados y la naturalidad de vida en la comunidad. Esta cuestión evidencia el impulso de implementar respuestas sostenibles que permitan integrar la actividad pesquera a modelos de economía circular, en los cuales los residuos puedan ser transformados en recursos de valor.

En este sentido, la problemática descrita guarda relación con la ODS 11, la cual busca reducir la contaminación ambiental de las ciudades, promoviendo sistemas de gestión más eficientes y resilientes. La actual falta de mecanismos de reutilización de los desperdicios pesqueros no solo genera pérdidas, sino que también limita la posibilidad de construir comunidades más

sostenibles, inclusivas y saludables. De este modo, abordar esta situación representa una oportunidad para vincular la actividad pesquera artesanal con los principios de sostenibilidad urbana, mejorando la gestión de los residuos y contribuyendo al desarrollo de entornos más limpios, seguros y productivos.

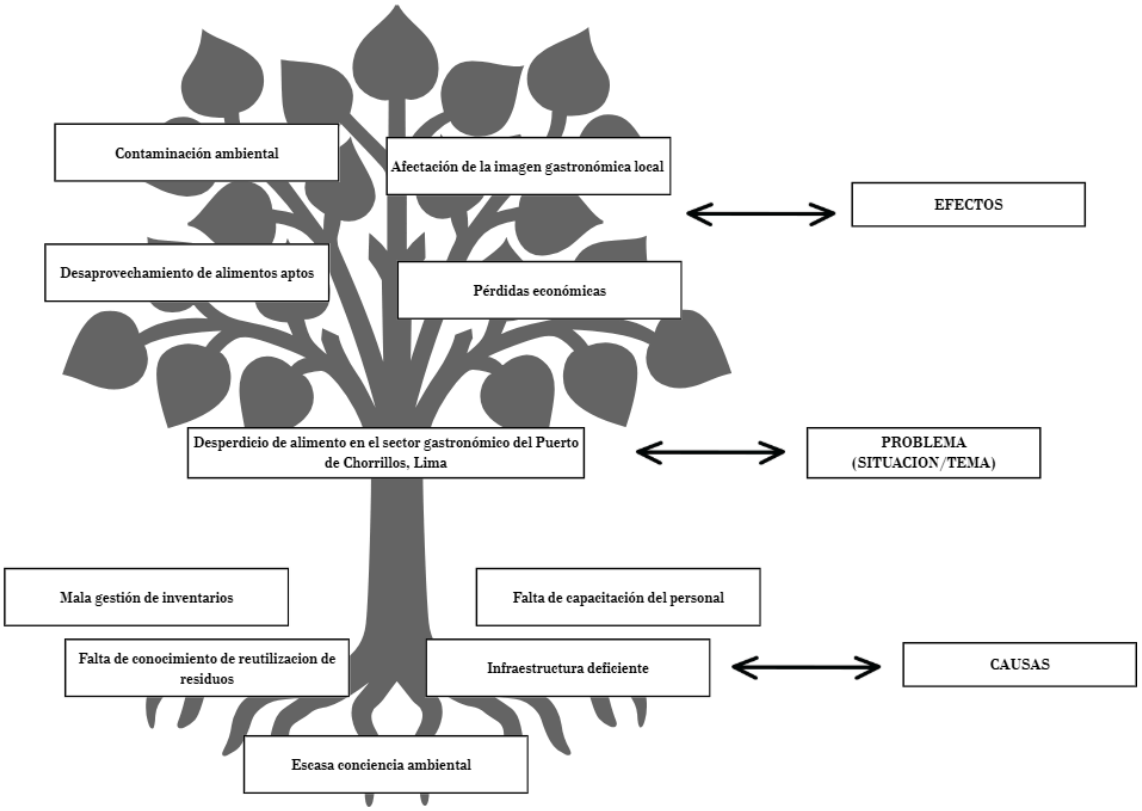

Figura 1

Nota. Representación en imagen del árbol de problema

2.2 Población beneficiaria

Los beneficiados serían, en primer lugar, los comerciantes de pescados y mariscos del puerto. Sufriendo pérdidas económicas significativas al desechar grandes cantidades de pescado y mariscos. Con la implementación del proyecto, tendrían la oportunidad de darle un segundo uso a estos desperdicios, transformándolos en una fuente de ingresos adicionales. Esto no solo reduciría la presión e incertidumbre que sienten frente a las pérdidas, sino que también les permitiría optimizar su trabajo y mejorar la rentabilidad de sus negocios.

En segundo lugar, se benefician las empresas fabricantes de alimento para gatos, los ranchos y los ganaderos, quienes accederán a una materia prima más económica y sostenible que les ayudaría a reducir costos de producción. De manera indirecta, también se verían favorecidas la comunidad portuaria y los consumidores, ya que la reducción de desechos contribuye a mantener un entorno más limpio, ordenado y saludable, mejorando además la imagen de los mercados. Finalmente, la sociedad en general se beneficia al fomentar un modelo de economía circular que aprovecha recursos que antes eran considerados basura, disminuye la contaminación ambiental y abre nuevas oportunidades de desarrollo económico sostenible e inclusivo.

También mediante la APP, ayudará a vender mucho más rápido los pescados y mariscos obtenidos, ya que al hacer estos pedidos, reducirá indirectamente los desperdicios.

2.3 Objetivo(s) del proyecto

El propósito del proyecto es crear una plataforma digital que permita a los pescadores y comerciantes del puerto de Chorrillos vender o ceder los residuos de pescado que normalmente se desechan, generando beneficios económicos, reduciendo el desperdicio de alimentos y fomentando prácticas sostenibles dentro de la actividad pesquera artesanal.
Se plantea analizar las principales causas que originan la generación de grandes volúmenes de desperdicios en las pescadería**s**, considerando puntos como desconocimientos técnicos, carencia de infraestructura y la falta de vínculos con sectores productivos que podrían utilizar dichos residuos.
Un segundo objetivo es analizar las repercusiones sociales, económicas y ambientales de estas alternativas en las comunidad pesquera Este punto se relaciona directamente con el ODS 11, ya que una adecuada gestión de residuos contribuye a mejorar la salubridad de los espacios de comercialización, fortalecer la sostenibilidad urbana y generar oportunidades de empleo para los involucrados.

2.4 Marco referencial

El problema de los desperdicios de alimentos en el sector pesquero ha sido abordado en diferentes contextos a nivel mundial y nacional, dado su impacto tanto en la sostenibilidad

ambiental como en las oportunidades económicas desaprovechadas. Según la (FAO, 2018), aproximadamente un 35% del pescado capturado en el mundo se pierde o desperdicia en la cadena de suministro, principalmente por deficiencias en almacenamiento, transporte y procesos de comercialización.

El boletín técnico del (ITP, 2018) resalta que una gran parte del pescado capturado en el Perú hasta un 70 % puede convertirse en residuos como vísceras, espinas, pieles y cabezas cuando no se gestiona de forma adecuada. Sin embargo, estos subproductos poseen un alto potencial de valorización al ser transformados en insumos para diferentes sectores, como harinas y aceites para la alimentación animal, gelatinas y colágenos para la industria cosmética, fertilizantes orgánicos para la agricultura o incluso biocombustibles. El documento subraya que el mercado de derivados de la pesca ha ido creciendo, evidenciando una oportunidad para aplicar modelos de economía circular que reduzcan el desperdicio y aumenten la competitividad del sector pesquero.

El manual (Alarcon et al., 2025) propone lineamientos técnicos y operativos para gestionar residuos sólidos en desembarcaderos pesqueros, abarcando desde la clasificación, almacenaje, acopio, transporte y gestión integral final. Se indican prácticas como usar contenedores rotomoldeados con tapa y desagüe para residuos de pescado, mantener cámaras frigoríficas para conservar los residuos orgánicos, clasificar entre residuos aprovechables y las que no, registrar cantidades generadas y promover su reutilización comercial. Además, se enfatiza que una gestión adecuada de estos residuos puede reducir la contaminación en ecosistemas costeros y contribuir al bienestar de las comunidades pesqueras.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Los comerciantes del puerto de Chorrillos no reconocen el potencial económico que poseen los residuos de pescado y mariscos, lo que los lleva a descartarlos sin considerar alternativas de reutilización. Se evidenció que su falta de espacios y organización reduce la vida útil de los alimentos, lo cual no solo disminuye las posibilidades de venta, sino que también incrementa las pérdidas económicas en el sector.

Otro hallazgo importante es que los residuos pesqueros tienen un gran potencial de transformación en insumos para la fabricación de alimentos balanceados para gatos, ranchos y ganaderías. En conclusión, se observó que los comerciantes estarían dispuestos a participar en una iniciativa con el proyecto, siempre que esta ofrezca procesos simples, accesibles y con beneficios económicos.



Figura 2

Nota. Representación de usuario actual el cual demuestra dolores y dilemas.

(Elaboración propia,2025)

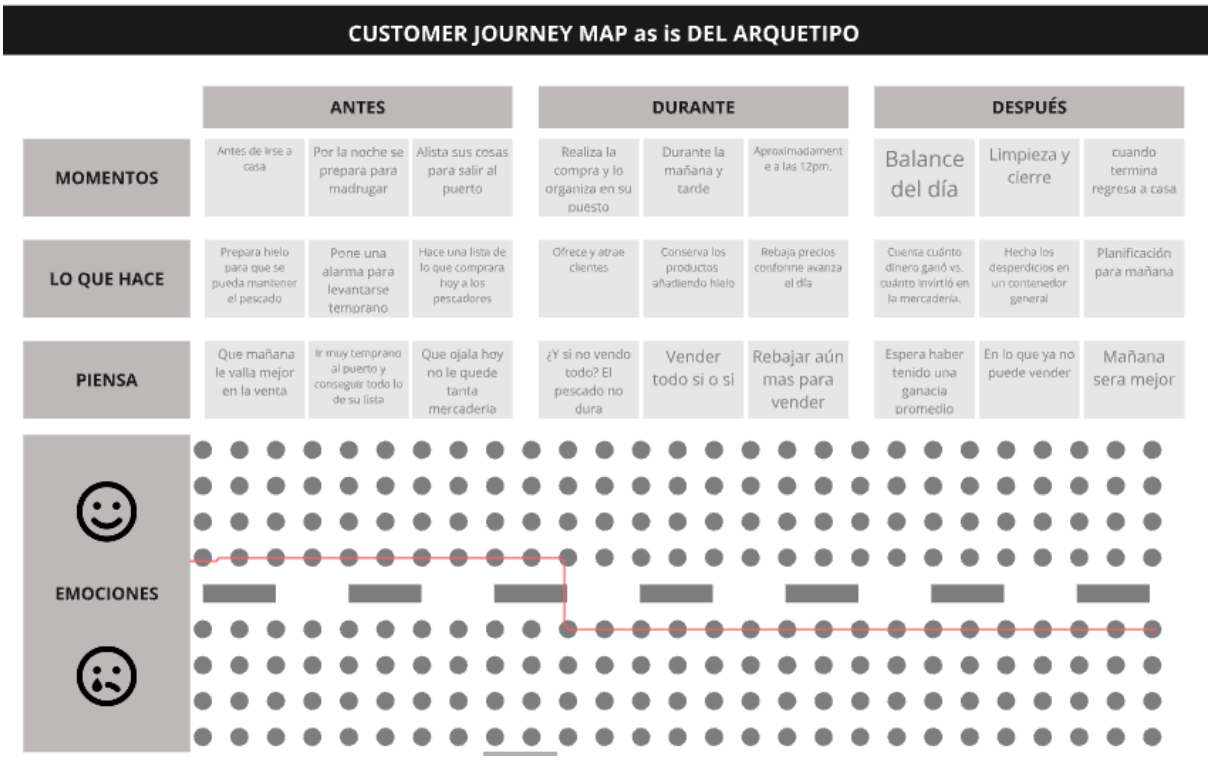

Figura 3

Nota. Representación en imagen de un dia de trabajo del arquetipo (Elaboración propia, 2025)

2.5.2 Información sobre el Mercado

Se identifica una oportunidad en la gestión de residuos pesqueros, pese a su potencial como insumo para la elaboración de alimentos. El aumento en la necesidad de materia prima por parte de empresas fabricantes de alimento para gatos, ranchos y ganaderías abre un espacio rentable y sostenible para transformar estos desperdicios en productos de valor.

Actualmente, existen pocas iniciativas que trabajen con los residuos de pescaderías y pequeños comerciantes, lo que convierte al proyecto en un enfoque diferenciador frente a la competencia. A pesar de ello, la viabilidad aumenta al tratarse de un mercado donde la oferta de residuos es constante y abundante.

Se espera que “AprovechaPez” tenga un impacto inicial en el distrito de Chorrillos, un lugar emblemático por su puerto pesquero y por la cantidad de pescaderías que diariamente

generan grandes volúmenes de residuos. A mediano plazo, el proyecto busca expandirse a otros puertos y mercados del área metropolitana de Lima.



Figura 4

Nota. Representa el establecimiento donde se hará práctica el proyecto de la app y donde se encuentran los desperdicios de pescados y mariscos.

Begazo, A. (2018, November 16). *Terminal Pesquero de Chorrillos*.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

El plan está enmarcado en la categoría de plataformas digitales de economía circular, con un enfoque específico en el sector pesquero. Su propósito principal es conectar a los pescadores y comerciantes del puerto de Chorrillos con compradores interesados en aprovechar los residuos de pescado, tales como cabezas, vísceras, espinas y otros subproductos que habitualmente son desechados. La app funciona como un marketplace accesible y de bajo costo, que transforma lo que antes era un desperdicio en un insumo valioso para distintas industrias.

El valor diferencial radica en que no solo se trata de una plataforma de compraventa, sino de una herramienta que genera impacto positivo en varios niveles. Para los pescadores y comerciantes, representa inclusión digital, simplicidad de uso y una nueva manera de darle

valor a lo que antes se desechaban. Para los compradores, asegura acceso rápido a productos a bajo costo, fortaleciendo sus procesos productivos.

Según (Fajardo, 2020) Desde los años 2000, el acceso a internet pasó de ser exclusivo de computadoras en casa o establecimientos a ser posible desde dispositivos móviles.
Actualmente, las apps y redes sociales permiten adquirir bienes y servicios, fortaleciendo la confiabilidad del usuario en menos de dos décadas.
Esto nos recalca que el mundo tecnológico avanza cada vez más rápido lo cual la app es una herramienta estratégica para este mercado.

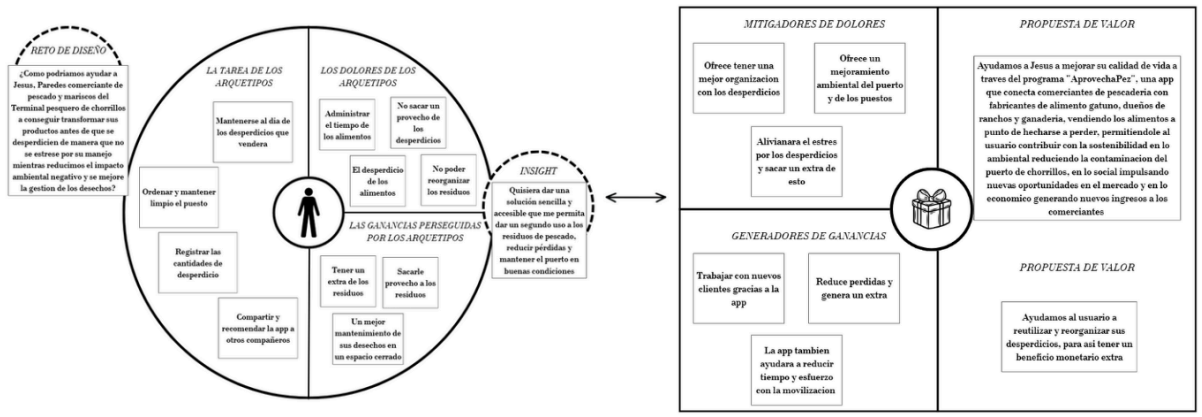

Figura 5

Nota. Representación en esquema de concepto y propuesta de valor

2.5.4 Diseño de producto/servicio

Una de las particularidades más relevantes de la app se encuentra en el registro del usuario sencillo y no requiere conocimientos técnicos avanzados, además contiene un video explicativo al comenzar su uso, cuenta con la posibilidad de publicar residuos en segundos mediante fotos, datos básicos de cantidad y disponibilidad, también un sistema de notificaciones que alerta en tiempo real a los compradores sobre nuevas oportunidades. Además, facilita la coordinación de ventas mediante un chat interno o enlaces directos a WhatsApp, lo que simplifica el contacto entre vendedores y compradores sin necesidad de procesos complicados.

Por otro lado, las fábricas de alimentos para gatos, dueños de ranchos, ganaderos, restaurantes y mercados podrán crear un perfil dentro de la plataforma, detallando sus necesidades específicas como por ejemplo, requerir cabezas de pescado, vísceras o recortes que sirven como insumos. A partir de allí, podrán realizar pedidos en tiempo real, visualizando los productos disponibles en el puerto.

Una vez confirmado el pedido, la aplicación coordinará la logística de los compradores y podrán optar por recoger el pedido directamente en el puerto o solicitar un servicio de transporte privado. Además, el sistema contará con un módulo de trazabilidad y estadísticas, donde ambas partes podrán revisar el historial de transacciones, los volúmenes de residuos reutilizados y los beneficios económicos generados, contribuyendo al triple balance, ambiental (reducción de desperdicios), social (beneficio a la comunidad pesquera) y económico (nuevas fuentes de ingresos).

2.5.5 Modelo de Negocio

La iniciativa se fundamenta en la economía circular aplicada al sector pesquero, donde los residuos dejan de ser considerados desechos y pasan a integrarse como insumos con valor en otros procesos productivos. La aplicación funciona como un intermediario digital que conecta la oferta de pescadores y comerciantes que generan subproductos del pescado con la demanda en ranchos, fábricas de alimento, negocios gastronómicos o productores de fertilizantes que requieren materia prima económica.

El modelo está diseñado bajo el esquema freemium, el registro y uso de la app son gratuitos para los pescadores, mientras que se obtiene sostenibilidad económica a través de comisiones por transacción, cuotas simbólicas destinadas al mantenimiento de la plataforma y posibles alianzas estratégicas. Además, surgen oportunidades de obtener ganancias por publicidad de insumos o servicios relacionados al sector pesquero.

Propuesta de valor	- Transformar residuos de pescado en recursos económicos. - Conectar a pescadores/comerciantes con compradores de subproductos. - Generar ingresos adicionales para el sector pesquero. - Reducir la contaminación en puertos y mares. - Promover la economía circular y la sostenibilidad.
Segmentos de clientes	- Pescadores y comerciantes del puerto de Chorrillos y otros puertos. - Compradores industriales: fábricas de alimento, fertilizantes, aceites. - Pequeños negocios: ranchos, criadores de aves, restaurantes. - Aliados institucionales: municipalidades, ONGs ambientales, empresas con RSE.
Canales	- Aplicación móvil. - WhatsApp vinculado para pedidos rápidos - Capacitaciones presenciales en puertos. - Redes sociales (Facebook, Instagram, TikTok). -Alianzas con gremios pesqueros y municipalidades.
Relación con clientes	- Atención personalizada y simple (chat interno / WhatsApp). - Capacitación y acompañamiento inicial. - Comunidad digital de pescadores y compradores. - Casos de éxito y testimonios para fidelizar.
Fuentes de ingresos	- Comisión por transacción (pequeña, simbólica). - Servicios premium (mayor visibilidad de productos en la app). - Publicidad de marcas relacionadas (hielo, transporte, insumos). - Alianzas y fondos de sostenibilidad (ONGs, municipalidades).
Recursos clave	- Plataforma digital (app móvil). - Equipo de soporte técnico y comercial. - Cámaras de refrigeración comunitarias. - Alianzas con instituciones pesqueras. - Estrategia de comunicación y marketing.
Actividades clave	- Desarrollo y mantenimiento de la app. - Registro y capacitación de pescadores. - Gestión de alianzas con compradores industriales. - Difusión y marketing digital/comunitario. -Monitoreo del impacto ambiental y social.
Socios clave	- Asociaciones de pescadores y comerciantes. - Municipalidades y ministerios relacionados. - ONGs de sostenibilidad y economía circular. - Empresas privadas (transporte, refrigeración, logística). - Universidades y centros de innovación.
Estructura de costos	- Desarrollo y mantenimiento tecnológico. - Campañas de capacitación y difusión. - Personal de soporte y gestión comercial. - Refrigeración/almacenamiento de residuos. - Marketing digital y comunitario.

Tabla 1

Nota. Representación en tablero de modelo de negocios (Elaboración propia, 2025)

2.5.6 Resultados esperados

Cuando el proyecto establece contacto con el mercado y los usuarios, se cuenta con que los pescadores y comerciantes del puerto adopten la aplicación como parte de su rutina diaria,

percibiendo como una herramienta sencilla, confiable y rentable. Además “AprovechaPez” lograra una comunidad pesquera digitalmente integrada, donde los pescadores encuentren en la aplicación no solo un canal de ventas, sino también una red de apoyo y oportunidades.

La app permitirá que cada residuo generado encuentre un comprador en cuestión de horas, evitando pérdidas económicas y acumulación de desperdicios, así contribuirá de manera directa a la sostenibilidad del puerto de Chorrillos y, a futuro, de otros puertos pesqueros del país.

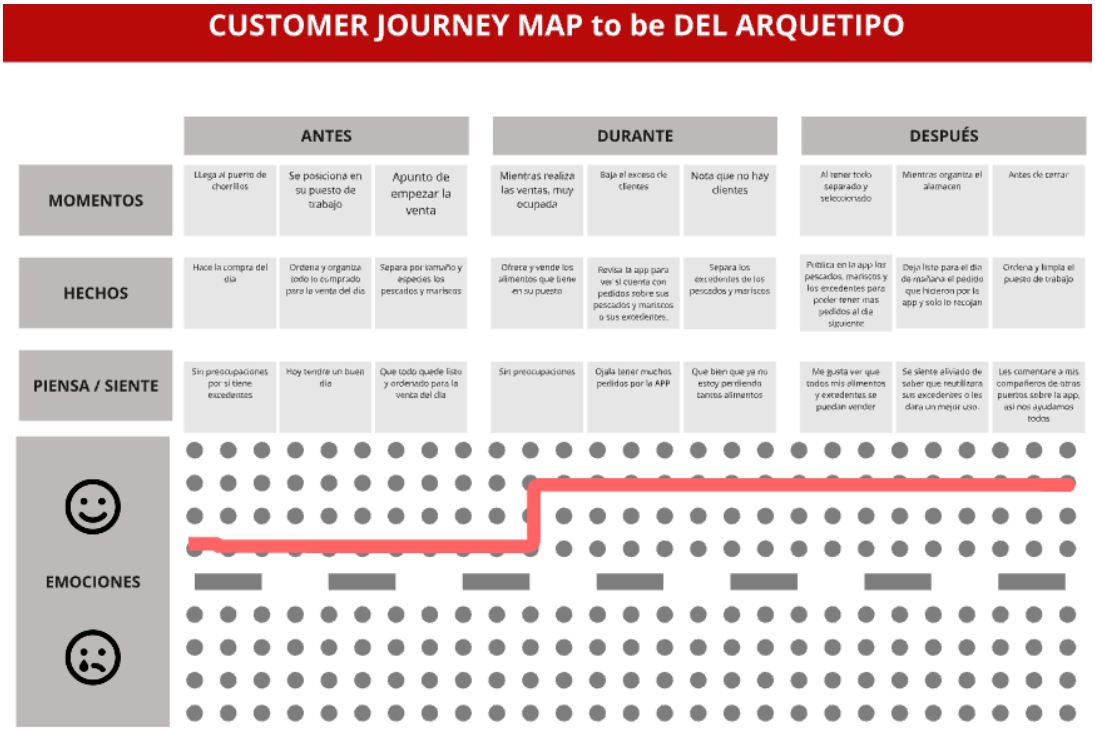

Figura 6

Nota. Representación en imagen de como se espera que la app se adhiera a la vida de nuestro arquetipo.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Prototipo desarrollado en baja definición, en esta fase se implementó una simulación con opciones básicas para el vendedor de los residuos en la app.



Figura 7

Nota. Representación en imagen del 1er prototipo para la app (Elaboración propia, 2025)

Para la siguiente imagen se desarrolló un prototipo un poco más desarrollado con colores y temas respectivos al proyecto, contando como media resolución.

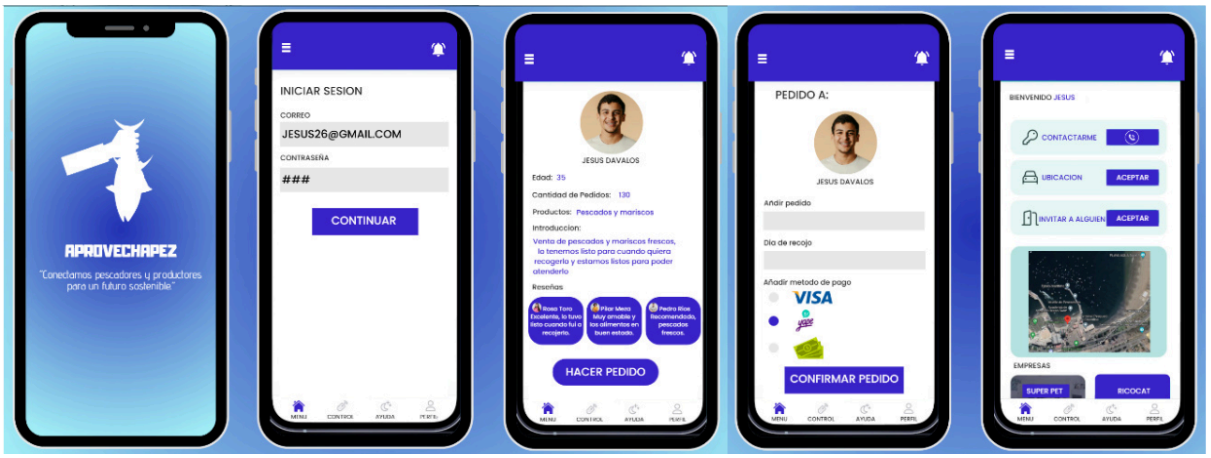

Figura 8

Nota. Representación en imagen del 2do prototipo de media resolución (Elaboración propia, 2025)

2.5.8 Experimentos

Para los primeros experimentos que se realizaron se optó por visitar el Mercado de productores y Terminal Pesquero de Chorrillos, primero se realizó entrevistas presenciales a los comerciantes mediante encuestas en ambos establecimiento, descubriendo que en

alimentos enlatados y preservados no se encuentra una cifra extraordinaria de pérdidas a comparación del puerto donde venden alimentos marinos si cuentan con desperdicios de gran cantidad, siendo así un punto de vista llamativa para la investigación, se concluye que a los comerciantes de pescados, les interesa tener una solución para el uso de sus residuos.

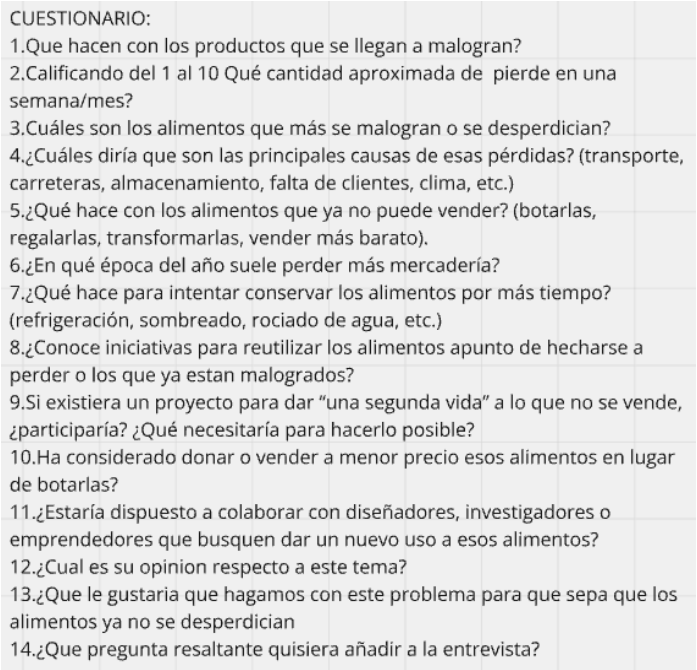
CUESTIONARIO:
1.Que hacen con los productos que se llegan a malogran?
2.Calificando del 1 al 10 Qué cantidad aproximada de pierde en una semana/mes?
3.Cuáles son los alimentos que más se malogran o se desperdician?
4.¿Cuáles diría que son las principales causas de esas pérdidas? (transporte, carreteras, almacenamiento, falta de clientes, clima, etc.)
5.¿Qué hace con los alimentos que ya no puede vender? (botarlas, regalarlas, transformarlas, vender más barato).
6.¿En qué época del año suele perder más mercadería?
7.¿Qué hace para intentar conservar los alimentos por más tiempo? (refrigeración, sombreado, rociado de agua, etc.)
8.¿Conoce iniciativas para reutilizar los alimentos apunto de hecharse a perder o los que ya estan malogrados?
9.Si existiera un proyecto para dar "una segunda vida" a lo que no se vende, ¿participaría? ¿Qué necesitaría para hacerlo posible?
10.Ha considerado donar o vender a menor precio esos alimentos en lugar de botarlas?
11.¿Estaría dispuesto a colaborar con diseñadores, investigadores o emprendedores que busquen dar un nuevo uso a esos alimentos?
12.¿Cual es su opinion respecto a este tema?
13.¿Que le gustaria que hagamos con este problema para que sepa que los alimentos ya no se desperdician
14.¿Que pregunta resaltante quisiera añadir a la entrevista?

Figura 9

Nota. Representación de cuestionario realizado a comerciantes del Mercado de Productores y Terminal Pesquero de Chorrillos. (Elaboración propia, 2025)

Conectando preguntas y respuestas se planteó la app con las necesidades de los comerciantes, además se efectuó una segunda entrevista en el puerto describiendo el funcionamiento fotos de el diseño actualizado, mostrando así en la siguiente imagen los hallazgos y mejoras que se deben realizar según los futuros usuarios

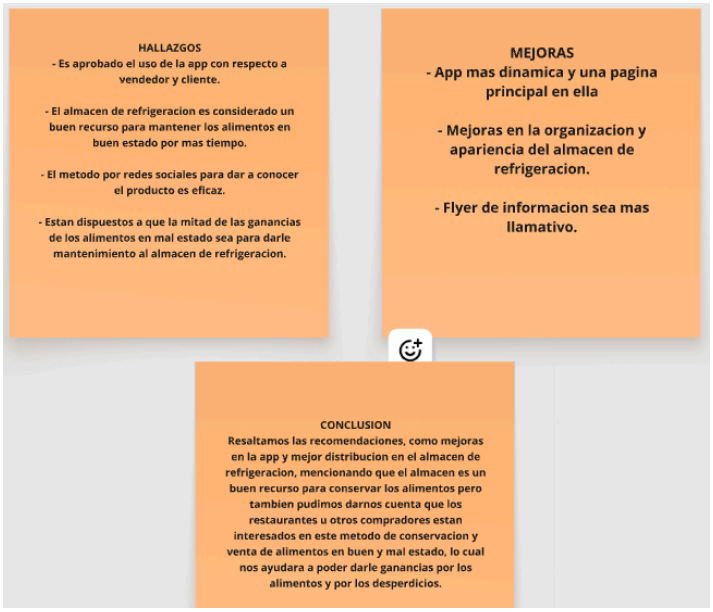

Figura 10

Nota. Representación donde muestra la síntesis de hallazgos, mejoras y conclusión del proyecto. (Elaboración propia, 2025)

Finalmente tomando en cuenta los comentarios y recomendaciones de los vendedores se ejecutó el diseño y funcionamiento oficial de la app, el cual tiene como vistas personalizadas hacia el vendedor como hacía los restaurantes y supermercados.

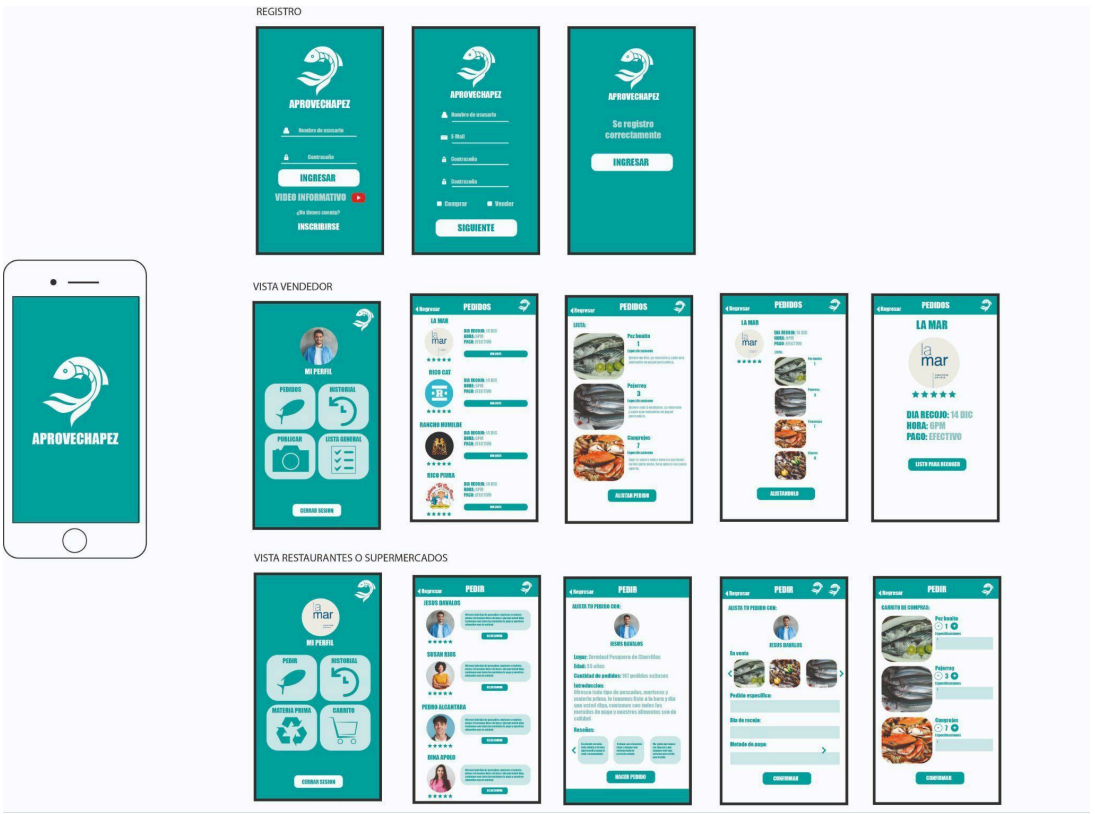

Figura 11

Nota. Representación en imagen de prototipo en alta resolución (Elaboración propia, 2025)

Culminando el prototipo final se mostró via chat a uno de los usuarios, aceptando la propuesta final

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

Se propuso "AprovechaPez" una aplicación el cual no solo facilita la reducción de desperdicios mediante su comercialización como materia prima, sino que también permite publicar y ofrecer pescados y mariscos frescos a través de fotos y anuncios.

La aplicación contará con dos vistas principales.

La primera será la de los vendedores, en este caso los comerciantes del Terminal Pesquero de Chorrillos, quienes podrán publicar pescados y mariscos en buen estado para agilizar su venta, reduciendo de manera indirecta los desperdicios de dichos alimentos. Estos productos estarán disponibles para restaurantes y supermercados. Asimismo, los vendedores podrán publicar los desperdicios (partes de los pescados y mariscos que no suelen ser consumidas por dichos clientes) para ofrecerlos como materia prima a fábricas de alimento para gatos o a

propietarios de ranchos y criadores de animales. De esta manera, el vendedor se beneficia al disminuir sus pérdidas y obtener un ingreso adicional. La segunda vista será la de los restaurantes, supermercados, fábricas de alimento para gatos y dueños de ranchos o ganados, quienes podrán realizar pedidos en grandes o pequeñas cantidades. La aplicación permitirá coordinar el día y la hora de recojo, así como especificar la cantidad y las especies necesarias, lo que agilizará los tiempos de entrega. Además, brindará la opción de elegir con quién realizar el pedido, revisar reseñas anteriores y visualizar los productos disponibles.

Estimación de costos

3.1 Presupuesto

Etapa	Costo (S/.)
5.2.1 Análisis y diseño	1,300
5.2.2 Desarrollo tecnológico	3,200
5.2.3 Pruebas y control de calidad	600
5.2.4 Implementación y difusión	400
5.2.5 Mantenimiento y seguimiento	500
Total estimado	**S/ 6,000**

Tabla 2

Nota. Representación en tabla del presupuesto para la creación de la app (Elaboración propia, 2025)

III. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

La aplicación “AprovechaPez” se presenta como una propuesta innovadora y efectiva para reducir el desperdicio de productos pesqueros en terminales, respondiendo a una problemática ambiental y social que impacta directamente en las ciudades. Su funcionamiento convierte los desechos en recursos productivos, disminuyendo la sobrecarga del sistema de gestión de desechos municipales y evitando emisiones contaminantes asociadas a la descomposición de materia orgánica. Con ello, contribuye de manera directa al cumplimiento del ODS 11, particularmente a la meta 11.6, que busca reducir la degradación ambiental per cápita.

El impacto de la app se refleja en diversas dimensiones. En el ámbito económico, permite a los comerciantes generar ingresos adicionales al aprovechar no solo los productos frescos sino también los subproductos, mientras que los compradores acceden a insumos a precios competitivos. En lo ambiental, se fomenta la economía circular, se reducen los residuos y se mejora la calidad del aire en entornos urbanos. Finalmente, en el aspecto social, la aplicación fortalece los vínculos entre vendedores, empresas y consumidores, promoviendo la construcción de comunidades más resilientes, limpias y sostenibles.

En conclusión, "AprovechaPez" constituye una solución integral de desarrollo tecnológico, sustentabilidad ambiental y desarrollo económico. Su implementación no solo optimiza la comercialización de pescados y mariscos, sino que también transforma la gestión de los recursos hidrobiológicos en un proceso más responsable, eficiente y alineado con los compromisos internacionales de desarrollo sostenible.

4.2 Recomendaciones

Respaldando la sostenibilidad de la aplicación, se recomienda fortalecer la articulación institucional mediante alianzas con gobiernos locales, ministerios competentes, asociaciones de comerciantes y empresas privadas. Esto permitirá asegurar el respaldo y la expansión del proyecto a mayor escala. Asimismo, resulta fundamental capacitar a los vendedores y usuarios en el uso de la aplicación, en buenas prácticas de higiene y en la valorización de residuos, de manera que se optimicen los procesos y se garantice un servicio de calidad.

Otra recomendación importante es implementar mecanismos de monitoreo y evaluación de impactos, a través de indicadores que midan la reducción de residuos, las emisiones evitadas y los ingresos generados, lo cual permitirá demostrar con claridad la contribución de la aplicación a la meta 11.6 del ODS 11. De igual forma, se aconseja establecer incentivos económicos o beneficios tributarios que motiven a comerciantes y empresas a participar activamente en el proyecto, asegurando así una mayor adopción.

Finalmente, se sugiere trabajar en la escalabilidad y replicación de la aplicación, iniciando en el Terminal Pesquero de Chorrillos y posteriormente extendiéndose a otros mercados y sectores agroalimentarios con problemáticas similares. Esto debe ir acompañado de campañas de difusión y sensibilización ciudadana, orientadas a visibilizar los beneficios ambientales y

sociales del proyecto y a promover una cultura sostenible. De esta forma, "AprovechaPez" podrá consolidarse como una herramienta clave para la construcción de ciudades sostenibles y un mejor manejo de residuos.

IV. Referencias Bibliográficas

Alarcon, J., Sfair, A., & Tam, J. (2025). *Manual para la gestión de residuos sólidos en desembarcaderos pesqueros*. Manual para la gestión de residuos sólidos en desembarcaderos pesqueros. Retrieved 2025, from https://hdl.handle.net/20.500.14150/3043

Begazo, A. (2018, November 16). *Terminal Pesquero de Chorrillos*. Aves de Peru. Retrieved October 1, 2025, from https://avesdeperu.org/terminal-pesquero-de-chorrillos/

Chirinos Burgos, A. (2023, Octubre). *Propuesta de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en el Centro de Procesamiento Pesquero*. Propuesta de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos en el Centro de Procesamiento Pesquero Artesanal de Santa Rosa para reducir el impacto ambiental negativo en el ambiente. https://hdl.handle.net/20.500.12867/8022

Fajardo, E. L. (2020). *La importancia de un buen desarrollo de una app como modelo de negocio Erik Leonardo Fajardo Rojas Universidad Católica de Colo*. CORE. Retrieved October 1, 2025, from https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/db657985-82da-423f-b9e8-d261690236fb/content

FAO. (2018). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018 (SOFIA)*. FAO Knowledge Repository. Retrieved September 28, 2025, from

https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/26cd480f-6cf1-40bf-a565-200d11e01ef1/content?utm_source=chatgpt.com

ITP. (2018). *RESIDUOS DE LA PESCA: APROVECHAMIENTO Y VALOR AGREGADO*. Instituto Tecnológico de la Producción - ITP. Retrieved September 28, 2025, from https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/PESCA_001-2018.pdf