ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
"TOULOUSE LAUTREC"

EL IMPACTO DE LA SOBREPESCA Y LA FALTA DE REGULACIÓN EN LOS ECOSISTEMAS MARINOS EN EL MUELLE ARTESANAL DEL CALLAO

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Gráfico

AUTOR:
MILAGROS GIANELLA BERROA RETAMOZO
(https://orcid.org/0009-0002-3417-9152)

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Publicidad y Marketing Digital

AUTOR:
PAOLA ORNELLA ORMAECHE DIAZ
(https://orcid.org/0009-0000-1876-1279)

ASESOR:
NILTON CÉSAR CHUMACERO CALLE
(https://orcid.org/0000-0002-6628-3555)

Lima-Perú
2025

Act. Formato car%C3%A1tula Trabajo de Investigaci%C3%B3n para Bachiller 16.10.2024.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:437853833

Submission Date
Mar 9, 2025, 4:56 PM GMT-5

Download Date
Mar 9, 2025, 5:09 PM GMT-5

File Name
Act. Formato carátula Trabajo de Investigación para Bachiller 16.10.2024.pdf

File Size
17.3 MB

39 Pages

7,875 Words

46,701 Characters

9% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

7% Internet sources
1% Publications
4% 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.

Resumen del Trabajo de Investigación

La sobrepesca y la falta de regulación representan una amenaza crítica para el equilibrio de los ecosistemas marinos, generando consecuencias ambientales, sociales y económicas que afectan directamente a las comunidades costeras. Este trabajo de investigación se centra en el Muelle Artesanal del Callao, donde estas problemáticas han impactado no solo la biodiversidad marina, sino también en la sostenibilidad económica y la seguridad alimentaria. Como propuesta, se plantea el desarrollo de una aplicación móvil accesible y funcional, diseñada para facilitar el acceso de información a los pescadores sobre temporadas de veda y especies protegidas mediante alertas automáticas y actualizaciones constantes. Del mismo modo, la app ofrece un **s**ello de sostenibilidad, el cual certifica que se trabajan bajo prácticas pesqueras responsables, fortaleciendo así la confianza del consumidor y promoviendo la conservación de los recursos marinos a largo plazo.

El objetivo principal es analizar las causas y consecuencias de esta problemática, identificando áreas de mejora y proponiendo estrategias concretas que contribuyan y promuevan prácticas de pesca artesanal que sean ambientalmente responsables y a la protección de la biodiversidad marina. La metodología aplicada combina entrevistas a pescadores y consumidores, observaciones directas en el puerto, y un análisis detallado de fuentes documentales relevantes. Por consiguiente, los beneficiarios directos son los pescadores artesanales, quienes dependen de esta actividad para su sustento diario, y los consumidores, quienes se beneficiarán de prácticas de pesca más transparentes y sostenibles. A través de esta investigación, se busca generar conciencia y fomentar la participación activa de los involucrados.

Palabras claves: *Sobrepesca, Ecosistemas marinos, Actividad pesquera, Pesca artesanal, Muelle artesanal del Callao.*

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema……..…….6

2. Justificación……..……....8

3. Reto de Innovación……...…8

3.1. Pregunta general …….....9

3.1.1. Preguntas Específicas ……...9

3.2. Objetivo General …….……..……..……....9

3.2.1. Objetivos Específicos …….……...9

4. Sustento teórico …….…….…….…….……..……..10

4.1. Estudios previos …...…….……10

4.2. Marco teórico ……..…....…….....13

4.2.1. Conceptualización de los términos empleados en el reto de innovación ……13

4.2.2. Estructura de nuestra propuesta y características de nuestra app ……14

4.2.3. Importancia de la aplicación de nuestra propuesta ……..16

5. Beneficiarios……..…….…….....17

6. Modelo de Negocio (*Business Model Canvas*) ……..…….....18

6.1. Reto…….....18

6.2. Propuesta de valor……...…….18

6.3. Segmento de clientes……...19

6.4. Canales…….……19

6.5. Relación con los clientes……...…..20

6.6. Actividades clave…….20

6.7. Recursos clave…….21

6.8. Aliados clave……...…….……...…21

6.8.1. Municipalidad del Callao ……21

6.8.2. Centro Desarrollo y Pesca Sustentable ……...22

6.8.3. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental ……...22

6.8.4.Instituto del Mar del Perú ……22

6.8.5. Collecte Localisation Satellites ……...23

6.8.6. Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura …….23

6.9. Fuentes de ingresos ...……..……23

6.9.1. Suscripción Premium ……..24

6.9.2. Sello sostenible en físico y digital ……...24

6.9.3. Merchandising ……24

6.9.4. Taller vivencial ……25

6.9.5. Donaciones ……..25

6.10. Impacto …...…….……...….25

6.11. Presupuestos ..……...…….26

7. Resultados ...…….….29

8. Conclusiones …….….30

9. Bibliografía ...…….....31

10. Anexos ...…….....36

Anexo 1. Prototipo de la aplicación móvil VedApp ……..……...36

Anexo 2. Taller generativo realizado por Miro …….……...37

Anexo 3. Fotografías del Muelle Artesanal del Callao …….…...37

Anexo 4. Evidencias de validación de experimentos ……...38

Anexo 5. Validación de aliados y ONG ……39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Tabla de inversión inicial* ……. 25

Tabla 2. *Tabla de ingreso por merchandising* …… 26

Tabla 3. *Tabla de otros ingresos* ….…… 26

Tabla 4. *Tabla de gastos estimados* …...……..… 27

Tabla 5. *Tabla de reinversión con ganancias del primer mes* ……..... 27

Tabla 6. *Tabla de resumen de finanzas* ……..……..……..…… 27

Tabla 7. *Tabla de balance mensual estimado 6 meses* ……...…… 28

1. Contextualización del Problema

En la coyuntura actual, el sector pesquero enfrenta serios desafíos, siendo uno de los más afectados por problemáticas que han cobrado gran relevancia debido a las consecuencias negativas que genera en el entorno como en las comunidades que dependen de la pesca artesanal. Entre estas problemáticas destacan la sobrepesca y la falta de regulación pesquera, las cuales han generado un desequilibrio ambiental que afecta directamente a la biodiversidad marina y pone en riesgo la sostenibilidad de los recursos pesqueros. Esto conlleva a la explotación excesiva de especies, agravada por la ausencia de políticas claras de control y monitoreo por parte del Estado, lo que ha permitido que esta práctica continúe sin restricciones efectivas con el paso del tiempo.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el 70 % de la pesca artesanal se realiza de manera informal, lo que agrava aún más la sobrepesca. De hecho, 7 de cada 10 especies muestran indicios de esta problemática, mientras que el 31 % de peces están en estado de sobreexplotación, específicamente, familias de peces como el atún, la caballa, la anchoveta y el bonito han disminuido en un 74 %, lo que representa un serio riesgo para la biodiversidad marina. En el 2022, la población del bonito se redujo en un 14.3 %, y la del jurel en un 20 %, lo que refleja un colapso progresivo en los siguientes años de estas especies clave.

La pesca ilegal también ha tenido un impacto económico significativo: según la FAO, el Perú pierde más de 1,200 millones de soles al año debido a esta actividad ilícita, lo que afecta a los más de 250,000 pescadores artesanales como a la economía local en su conjunto. Por lo que, estos han experimentado una reducción considerable en sus ingresos debido a la escasez de especies comerciales, el incremento de embarcaciones ilegales extranjeras y la

falta de acceso a herramientas tecnológicas que les permitan adaptarse a las temporadas de veda.

La disminución de las capturas no solo afecta su estabilidad financiera, sino también la actividad económica local, sustentada en esta actividad.

En el año 2022, el empleo en la pesca artesanal disminuyó en un 9.9 %, lo que equivale a la pérdida de más de 9,000 puestos de trabajo, esta reducción de oportunidades laborales sostenibles para las familias que dependen de esta actividad, va a ir generando que muchos jóvenes pierdan el interés en la pesca artesanal como una fuente de ingresos estable, como consecuencia, se produce una ruptura en la transmisión generacional de prácticas tradicionales y conocimientos con la pesca. Todo ello conlleva a que los pescadores enfrenten niveles de estrés y ansiedad por la incertidumbre sobre la futura disponibilidad de los recursos marinos y la falta de ingresos estables, esta preocupación constante no solo afecta su bienestar mental, sino también su entorno familiar y bienestar en general.

Por otro lado, la competencia desleal por recursos que cada vez son más escasos, ha originado conflictos entre pescadores locales y comerciales, debilitando la cohesión comunitaria. La ausencia de una cultura de sostenibilidad y el acceso a programas educativos dificulta la adopción de prácticas responsables. Por consiguiente, es imprescindible una capacitación adecuada para generar y fomentar conciencia en el uso responsable de los recursos marinos.

La sobrepesca y la falta de regulación en el Muelle Artesanal del Callao han generado un desequilibrio en los ecosistemas marinos, impactando en la estabilidad económica y la calidad de vida de los pescadores, haciendo urgente la implementación de medidas educativas y regulatorias que permitan garantizar prácticas pesqueras sostenibles y responsables.

2. Justificación

En el presente proyecto de innovación, surge una respuesta ante la problemática expuesta e investigada, esta propuesta tiene como objetivo principal beneficiar directamente a los 47 500 pescadores artesanales a través del Bono del Pescador Artesanal en 2023 , que según el Ministerio de Producción (PRODUCE), su sustento diario depende de la actividad pesquera.

Al proporcionarles una aplicación móvil sencilla e interactiva, los pescadores podrán recibir alertas automáticas sobre las temporadas de veda, información sobre las especies protegidas, recibir incentivos de puntos mediante un sistema de seguimiento con reportes donde muestran evidencias de los cumplimientos de captura a seguir, videos de prácticas sostenibles, actividades y talleres participativos, lo que facilitará la toma de decisiones informadas y responsables ante cualquier situación,

Este proyecto beneficiará no solo a las familias de los pescadores, sino también a los consumidores locales, debido a que el sello de sostenibilidad incluido en la propuesta garantiza que los productos pesqueros han sido obtenidos de manera responsable, promoviendo de esa manera la confianza y el consumo responsable y consciente. Como dato debemos señalar que en el 2022 iniciativas como el Programa Nacional “A comer pescado” del PRODUCE beneficiaron a más de 1 850 000 familias por el consumo de estos.

3. Reto de innovación

El reto de innovación busca responder a la necesidad de fortalecer la pesca sostenible mediante soluciones tecnológicas, educativas y regulatorias.

3.1. Pregunta General.

¿Cómo podríamos reducir la sobrepesca y fomentar prácticas de pesca sostenible en el muelle artesanal del Callao para garantizar la sostenibilidad de los recursos marinos y mejorar la calidad de vida de las comunidades pesqueras?

3.1.1. Preguntas Específicas.

P1: ¿Qué tecnologías o herramientas podrían implementarse para monitorear y controlar la actividad pesquera en tiempo real en el muelle artesanal del Callao?

P2: ¿Qué incentivos económicos o sociales podrían introducirse para fomentar el cumplimiento de las regulaciones pesqueras y la participación en prácticas sostenibles?

P3: ¿Cómo podrían los talleres vivenciales en buenas prácticas pesqueras,junto con el acceso a información clave, mejorar la sostenibilidad de las actividades pesqueras?

3.2. Objetivo General.

Promover la sostenibilidad de los recursos marinos en el muelle artesanal del Callao, mediante la integración de tecnologías innovadoras, incentivos económicos y sociales, y programas de capacitación que fomenten prácticas pesqueras responsables.

3.2.1. Objetivos Específicos.

O1: Desarrollar e implementar tecnologías avanzadas que permitan el monitoreo y control en tiempo real de las actividades pesqueras, garantizando la transparencia, el cumplimiento de las normativas y la sostenibilidad de los recursos marinos.

O2: Diseñar un sistema de incentivos económicos y sociales que fomente la participación activa de los pescadores en la pesca sostenible, fortaleciendo la economía local y promoviendo el cumplimiento de las regulaciones vigentes.

O3: Implementar talleres vivenciales sobre buenas prácticas pesqueras que, junto con el acceso a información clave, fortalezcan y fomenten la sostenibilidad de las actividades pesqueras, promoviendo la adopción de métodos responsables.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Zanfrillo (2022) *Desarrollo de un sistema de registro electrónico para la actividad pesquera sostenible.*

El objetivo del estudio consiste en diseñar e implementar un sistema digital para gestionar información en tiempo real, promoviendo la sostenibilidad y el monitoreo de actividades en el Puerto de Mar del Plata, Argentina.

La metodología empleada incluyó entrevistas con actores claves, recopilación de datos de campo y un enfoque iterativo para el diseño de las herramientas tecnológicas. Este proceso utilizó sistemas de seguimiento en tiempo real, como sensores de actividad y dispositivos GPS, combinados con aplicaciones móviles de gestión pesquera y base de datos digitales.

Los resultados indicaron una mayor transparencia en la actividad pesquera, optimización del control regulatorio y un impacto positivo en la sostenibilidad de los recursos marinos.

El aporte principal de esta investigación es brindar un modelo adaptable a contextos pesqueros similares, como el Muelle artesanal del Callao, ayudando a reducir la sobrepesca mediante la tecnología de monitoreo y gestión de datos.

Merrifield (2019) *eCatch: Facilitando la gestión colaborativa de la pesca con la tecnología.*

El objetivo consiste en crear un software en dispositivos móviles para obtener la obtención y evaluación de datos en tiempo real, conseguido por sistemas electrónicos para apoyar a los pescadores y evitar la sobrepesca en California, Estados Unidos.

La metodología empleada incluyó un enfoque interactivo para lograr digitalizar información de la bitácora y registros de pesca, facilitar el intercambio de datos entre usuarios evitando zonas de captura y observar eventos de pesca.

Los resultados demostraron una participación activa de los usuarios mediante el aplicativo y recolección de datos de manera eficiente, una reducción de 22,5 % de capturas de especies sobreexplotadas y un control acerca de las especies en veda.

La utilidad de esta investigación se relaciona con nuestra propuesta, ya que indica los buenos resultados que se pueden dar, logrando así la preservación de la diversidad biológica mediante un monitoreo, apoyo y accesibilidad de información hacia los pescadores mediante la tecnología y los registros digitales.

Proyecto Smartfish (2019): *Tecnología inteligente para mares sostenibles.*

El objetivo consiste en desarrollar e implementar tecnologías inteligentes para fomentar la pesca sostenible, centrándose en la recolección y validación de datos en tiempo real para mejorar la gestión de los recursos pesqueros y reducir las capturas no deseadas en Trondheim, Noruega.

La metodología utilizada incluyó herramientas de monitoreo y dispositivos como cámaras y sensores de datos de embarcaciones pesqueras. Estas herramientas permitieron recolectar información sobre las especies capturadas, tamaños de especies, los niveles de captura en tiempo real y alertas a los pescadores.

Los resultados más resaltantes indicaron la disminución de capturas no deseadas en un 30 % con tecnologías de monitoreo, cumplimiento de normativas y aumentar la productividad de manera sostenible.

La implementación de este estudio se relaciona directamente con nuestra propuesta de investigación sobre la creación de una aplicación informativa, ya que los resultados obtenidos

en Smartfish demuestra que las tecnologías inteligentes tiene el potencial de informar y educar promoviendo así las prácticas sostenibles.

Bermúdez (2023) *Pesca con datos proporcionados por un dispositivo de geolocalización.*

Este estudio tuvo como propósito examinar cómo la implementación de esta tecnología podría influir en la eficiencia y sostenibilidad de la pesca en el Puerto Cayo, Manabí, Ecuador.

Para la metodología se adoptó un enfoque cuantitativo, empleando tecnicas de recoleccion de datos geoespaciales mediante dispositivos GPS instalados en las embarcaciones, además de un análisis estadístico de los datos obtenidos para evaluar patrones de pesca, áreas frecuentadas y la relación entre el uso de la tecnología y la productividad pesquera.

Los resultados indicaron que la utilización de dispositivos GPS permitió que los pescadores identificaran las zonas de pesca más productivas, optimizar las rutas de navegación y reducir el tiempo empleado en las faenas. Asimismo, se observó una mejora en la seguridad marítima debido a la capacidad de monitoreo en tiempo real.

La utilidad de este estudio radica en demostrar cómo la tecnología GPS puede optimizar la pesca artesanal, mejorando la eficiencia, seguridad y sostenibilidad. Ello sirve como referencia para iniciativas que busquen integrar herramientas digitales en comunidades pesqueras.

Bedón, Carhuancho, García, et al. (2019) *MonipezApp: Prototipo de monitoreo para optimizar los procesos de captura artesanal, en tiempo real, a fin de mejorar la productividad del pescador artesanal en la caleta de Chorrillos, Lima, Perú.*

El estudio tiene como objetivo desarrollar un sistema para que los pescadores artesanales conozcan, en tiempo real, la ubicación de los cardúmenes en la zona de pesca, optimizando y garantizando la gestión responsable de los recursos marinos.

La investigación se basó en el uso de plataformas interconectadas mediante el Internet de las Cosas (IoT), drones aéreos, anfibios, sonar y técnicas de inteligencia artificial para analizar imágenes y Big Data

Los resultados señalan que el diseñar un sistema que optimiza la captura artesanal al proporcionar datos actualizados sobre la localización de los cardúmenes, mejora la eficiencia y sostenibilidad de la pesca.

Este estudio es útil para el reto de innovación, debido a que propone el uso de tecnologías avanzadas para monitorear las actividades pesqueras, alineándose con la necesidad de controlar la sobrepesca en la zona seleccionada para nuestro contexto.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Conceptualización de los términos empleados en el reto de innovación

Para poder comprender la problemática planteada y la solución propuesta, es fundamental definir conceptos clave. Estos términos nos permitirán contextualizar el problema y justificar la necesidad de una herramiento digital.

4.2.1.1. Sobrepesca

La sobrepesca se define como un sistema empleado para la extracción de recursos marinos a un ritmo que supera la capacidad natural de las especies para regenerarse, poniendo en peligro los ecosistemas marinos y la biodiversidad. La FAO (2018) destaca que este problema no solo afecta al medio ambiente, sino a las poblaciones dedicadas a la pesca que dependen directamente de estos recursos para su sustento diario.

4.2.1.2. Pesca sostenible

En cuanto a la pesca sostenible, el Consejo de Administración Marina del Reino Unido (MSC), la define como un enfoque, el cual busca equilibrar las necesidades actuales de consumo de pescado con la preservación de los ecosistemas marinos, asegurando así que estos recursos estén disponibles para futuras generaciones.

4.2.1.3. Comunidades pesqueras

Las comunidades pesqueras son grupos sociales cuya principal actividad es la pesca, y que dependen directamente de los recursos del mar como medio de subsistencia y desarrollo. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), las comunidades pesqueras contribuyen significativamente a la sostenibilidad de los recursos marinos, debido a que su participación en la gestión y conservación es esencial para el éxito de las políticas pesqueras.

4.2.1.4. Innovación tecnológica

Se refiere a la implementación de nuevas tecnologías o la mejora de las existentes, todo ello con el objetivo de aumentar la eficiencia, productividad y sostenibilidad en diversos sectores. En el contexto pesquero, Zhang (2021) señala que la industria pesquera y acuícola tienen el potencial de liderar la innovación tecnológica mediante la implementación de métodos más sostenibles y la inversión en investigación y desarrollo.

4.2.1.5. Regulaciones y normativas en la pesca

Son el conjunto de leyes, políticas y directrices establecidas por entidades gubernamentales y organizaciones internacionales para gestionar y conservar los recursos pesqueros. Estas normativas buscan asegurar la sostenibilidad de los peces, proteger los ecosistemas marinos y garantizar medios de vida equitativos.

4.2.2. Estructura de nuestra propuesta y características de nuestra app

Nuestra propuesta consiste en una aplicación digital, la cual está diseñada para pescadores y consumidores. A través de diversas funcionalidades, la app facilitará la toma de decisiones responsables y fomentará la colaboración entre usuarios.

4.2.2.1. Monitoreo con mapa de navegación en tiempo real

La aplicación permitirá a los pescadores acceder a esta función, donde podrán consultar las zonas de pesca segura y las condiciones climatológicas generales. Este sistema utiliza datos y reportes meteorológicos para informar sobre las corrientes, vientos y posibles riesgos, ayudándoles a tomar mejores decisiones antes de salir a faenar. Además, se incluirá una opción de uso sin conexión, donde los usuarios podrán colocar sus coordenadas para utilizarlas en altamar.

4.2.2.2. Alertas y notificaciones personalizadas

Para asegurar el cumplimiento de las normas y mejorar la seguridad de los pescadores, la aplicación contará con un sistema de alertas en tiempo real. Estas notificaciones avisarán sobre las condiciones climáticas adversas, actualizaciones en regulaciones y recomendaciones de seguridad para la navegación.

4.2.2.3. Información sobre especies protegidas y los tamaños de pesca

La app incluirá una base de datos interactiva con información detallada sobre las especies marinas, enfocándonos en: especies protegidas y en peligro de extinción, los tamaños mínimos permitidos para la pesca de cada especie y las temporadas de reproducción y periodos en los que está prohibida su captura.

4.2.2.4. Videos informativos

Se incluirá un espacio dedicado a la difusión de contenido educativo y noticias relevantes sobre el sector pesquero, entre los materiales disponibles, se encontrarán: vídeos informativos sobre sostenibilidad, capacitaciones sobre buenas prácticas pesqueras y noticias sobre cambios en las normativas.

4.2.2.5. Incentivos y beneficios

Para que se fomente la adopción de prácticas sostenibles, nuestra propuesta integrará un sistema de recompensas basado en la cooperación activa de los usuarios, algunas de las

dinámicas propuestas incluyen: los puntos acumuladas por respetar las vedas y reportar prácticas ilegales, descuentos en equipamiento y herramientas de pesca al cumplir las normativas y certificaciones digitales que validen su compromiso con la pesca sostenible.

4.2.2.6. Merchandising

Se elaborará una línea de merchandising diseñada tanto para los pescadores como para usuarios que quieran colaborar, incluyendo productos funcionales como overoles, polos, mangas, mandiles y herramientas útiles para su labor diaria, mientras que para el área más comercial se podrá obtener stickers, pines y tote bags. Estos artículos no solo reforzarán la identidad del proyecto, sino que también servirán como un incentivo para fomentar la participación y el compromiso con la pesca sostenible.

4.2.2.7. Talleres vivenciales

El desarrollo e implementación de talleres vivenciales, los cuales se difundirán a través de la app y redes sociales para impulsar la participación externa de usuarios permitirá a los interesados aprender sobre pesca artesanal a través de experiencias directas. Estas actividades incluirán clases prácticas con pescadores locales, sesiones de fotografía marina y la aplicación serigrafía marina para crear estampados inspirados en el mar, brindando a la comunidad y visitantes una conexión más profunda con la cultura pesquera y la importancia de su sostenibilidad.

4.2.2.8. Donaciones

Dentro de la app se establecerá un área para que usuarios puedan realizar donaciones para apoyar a los pescadores como al proyecto, asegurando el acceso a equipos, herramientos y capacitaciones para mejorar sus prácticas. Estas contribuciones podrán provenir de diferentes usuarios comprometidos con la preservación de los recursos marinos.

4.2.3. Importancia de la aplicación de nuestra propuesta

La implementación de esta aplicación representa una oportunidad para reducir el problema de la sobrepesca y mejorar la gestión de los recursos marinos.

4.2.3.1. Impacto en la sostenibilidad

Uno de los principales beneficios de la app es su contribución a la sostenibilidad, en lo que respecta a los ecosistemas marinos. Al proporcionar información detallada sobre las vedas, especies protegidas y tamaños mínimos de captura, nuestra propuesta permitirá que los pescadores tomen decisiones más informadas, evitando la extracción de especies en estado crítico para su reproducción. Esto no solo ayuda a mantener un equilibrio en las especies marinas, sino que también favorece la regeneración natural de los ecosistemas a largo plazo.

5. Beneficiarios

La implementación de la app tiene un impacto en diversos actores vinculados a la pesca en el Callao, clasificados en tres niveles según su relación con la problemática y la solución.

Los actores centrales son los principales beneficiarios y quienes interactúan directamente con la aplicación. Incluyen pescadores artesanales e industriales, quienes obtienen su sustento principalmente de ingresos diarios, y empresas pesqueras, que se ven afectadas por la sobrepesca y las regulaciones en el sector. En el caso de los actores directos, se benefician del impacto positivo en la cadena de suministro y regulación pesquera. Incluyen comerciantes del Terminal pesquero, ONGs de conservación, proveedores de pescado, consumidores locales, cooperativas de pescadores, autoridades de fiscalización y la Municipalidad del Callao, que pueden integrar la app en sus estrategias de gestión de los recursos marinos. Por último, tenemos a los actores indirectos, son sectores que experimentan un impacto indirecto en su actividad económica o social. Aquí encontramos a los restaurantes, la industria alimentaria, turistas locales, medios de comunicación y entidades

gubernamentales como el Ministerio del Ambiente (MINAM), que pueden emplear la información para reforzar políticas de sostenibilidad.

El usuario central de nuestra propuesta es el pescador artesanal, un trabajador con experiencia empírica en la pesca que enfrenta desafíos diarios como la reducción de recursos marinos, la falta de información de las vedas y condiciones climáticas adversas. Su rutina diaria depende de factores ambientales y económicos, y su acceso a herramientas tecnológicas suele ser limitado. No obstante, con el avance digital en el sector, estos están cada vez más abiertos a adoptar soluciones tecnológicas que faciliten su labor.

La aplicación beneficiará a más de 3,000 pescadores artesanales en el Callao, teniendo en cuenta el número registrado en cooperativas pesqueras, así como a más de 500 comerciantes del Terminal pesquero que dependen de un abastecimiento sostenible. Mientras que a nivel industrial, ayudará a empresas pesqueras y proveedores, ayudando a mejorar la trazabilidad de los productos y el cumplimiento de regulaciones. Finalmente, impactará a más de 500,000 consumidores, incluidos habitantes, restaurantes y turistas de la región.

6. Modelo de Negocio (*Businness Model Canvas*)

6.1. Reto

La sobrepesca y la falta de regulación son problemas que afectan la sostenibilidad de los recursos marinos en el Muelle Artesanal del Callao. Ante ello, nos planteamos el siguiente reto de diseño: ¿Cómo podríamos dar a conocer información clara sobre la sostenibilidad en el muelle artesanal del Callao para evitar la sobrepesca? Para abordar este desafío, desarrollamos una aplicación que permite acceder a datos en tiempo real y fomenta prácticas de pesca responsable.

6.2. Propuesta de valor

Para fomentar una pesca más responsable, nuestra app “VedApp” se convertirá en una aplicación móvil informativa e interactiva que facilita el acceso a información confiable y actualizada sobre las temporadas de veda, especies protegidas y las regulaciones pesqueras. A través de nuestra plataforma, los pescadores pueden optimizar su trabajo mediante herramientas como el monitoreo en tiempo real de zonas de pesca seguras, alertas sobre cambios en la normativa y contenido educativo sobre buenas prácticas sustentables. Además, integramos un sistema de incentivos que recompensa a los usuarios por reportar actividades de pesca ilegal, permitiéndoles canjear puntos por beneficios como equipos, capacitaciones especializadas y descuentos en insumos. Complementamos esta experiencia con talleres vivenciales, merchandising exclusivo y un Sello Sostenible físico y digital que certifica su compromiso con la conservación marina. De esta manera, promovemos una gestión más responsable de los recursos marinos y la protección del ecosistema.

6.3. Segmento de clientes

En base a la investigación realizada, identificamos a dos segmentos claves: pescadores y consumidores del Muelle Artesanal del Callao.

Los pescadores optimizarán su trabajo con información actualizada sobre vedas, especies protegidas y regulaciones, además de incentivos para implementar prácticas sostenibles.

Mientras, los consumidores, incluyendo locales, turistas y restaurantes, tendrán acceso a productos marinos obtenidos de manera sostenible, fomentando una demanda más consciente en la cadena de consumo. Finalmente, tenemos a los comerciantes quienes interactúan directamente con los productos marinos, ellos podrán diferenciarse al ofrecer productos de origen responsable, fortaleciendo la confianza con sus clientes.

6.4. Canales

Para garantizar el alcance y efectividad de la aplicación, utilizaremos diversos canales de comunicación y distribución. La plataforma estará disponible como una aplicación móvil compatible con dispositivos Android e iOS, de esa manera aseguramos una experiencia accesible y optimizada para los usuarios. Adicionalmente, implementaremos estrategias digitales como campañas en redes sociales a través de Facebook, Instagram, Tik tok y Whatsapp, para ampliar su alcance y brindar atención personalizada a los usuarios.

Asimismo, estableceremos alianzas con mercados, muelles y terminales pesqueros para promover la app en los espacios donde operan los pescadores y consumidores.

6.5. Relación con los clientes

La app ofrece un soporte técnico accesible a través de la propia plataforma, redes sociales y WhatsApp, brindando atención rápida y eficiente. Además, proporcionamos materiales educativos como tutoriales y videos interactivos sobre buenas prácticas de pesca, lo que facilita la adopción de hábitos sostenibles.

Y para fomentar una participación activa, implementamos un sistema de incentivos y recompensas, la cual motiva a los usuarios a contribuir con reportes sobre actividades ilegales y a cumplir con las regulaciones pesqueras.

El desarrollo de talleres vivenciales beneficiará no solo al proyecto en términos económicos sino también a los usuarios quienes podrían interesarse en el desarrollo de estos. Del mismo modo, realizamos encuestas y recopilamos retroalimentación para mejorar continuamente la funcionalidad de la app, adaptándola a las necesidades reales de los usuarios.

6.6. Actividades clave

El desarrollo y éxito de la aplicación depende de una serie de actividades enfocadas en su optimización y difusión. Nos aseguramos de realizar pruebas constantes con pescadores y

consumidores para mejorar la usabilidad y funcionalidad, mientras que la información sobre vedas, especies protegidas y regulaciones pesqueras se actualiza en tiempo real.

La adopción de la app se impulsa mediante campañas en redes sociales y espacios como mercados y muelles, también implementamos notificaciones en tiempo real sobre condiciones climáticas, regulaciones y zonas de pesca seguras, ayudando a los usuarios a tomar decisiones informadas. Estas actividades, en conjunto, fortalecen la propuesta de valor de la aplicación y consolidan su impacto en la sostenibilidad del sector pesquero.

6.7. Recursos clave

Para el desarrollo de la app se requiere un equipo multidisciplinario compuesto por un desarrollador de software, un diseñador UI/UX, animadores y un diseñador gráfico, ellos se encargaran de asegurar que la plataforma sea funcional y atractiva visualmente.

Por otro lado, contaremos con una base de datos actualizada sobre regulaciones, temporadas de vedas y alertas climáticas, gestionada por un gestor de proyectos. En el caso de difusión, un especialista en marketing digital desarrolla estrategias en redes sociales.

Finalmente, la app estará disponible a través de Google Play y App Store, asegurando su accesibilidad.

6.8. Aliados clave

Hemos establecido alianzas estratégicas con diversas entidades clave que tienen un impacto crucial en la promoción de la pesca sostenible y la conservación marina.

6.8.1. Municipalidad del Callao

Un actor clave en la regulación y desarrollo de actividades pesqueras en nuestro contexto es la Municipalidad del Callao. Su participación y colaboración activa permitirá la difusión de la aplicación mediante redes sociales, facilitando su acceso a nivel local de pescadores artesanales y consumidores. Además, a través de la implementación de sus programas de desarrollo sostenible, se podrá brindar apoyo en las capacitaciones y talleres vivenciales para reforzar el uso de la app y la adopción de prácticas de pesca responsable, asegurando que los usuarios tengan acceso a información verificada y relevante.

6.8.2. Centro Desarrollo y Pesca Sustentable (CeDePesca)

El CeDePesca es una entidad sin fines de lucro con amplia experiencia en la ejecución de programas de mejora pesquera. Un factor clave para fortalecer el componente educativo de la aplicación, es su conocimiento en sostenibilidad marina y el material de capacitación basado en sus estudios científicos que ofrecen. Dentro de la app facilitamos métodos de incentivos a los pescadores para que cumplan con normativas ambientales y estándares de calidad, en lo cual CeDePesca puede ayudar en la certificación como refuerzo para las buenas prácticas pesqueras que se den a cabo.

6.8.3. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)

La SPDA es una organización especializada en derecho ambiental y que trabaja con el propósito de conservar los ecosistemas y recursos naturales del país. Su colaboración en el proyecto permitirá asegurar que la aplicación brinde información y promueva el cumplimiento de la normativa pesquera vigente, conozcan sus derechos y deberes dentro del sector y asesoramiento legal sobre regulaciones ambientales, asimismo, cooperar en la creación de campañas de concientización para evitar la sobrepesca y la explotación indiscriminada de los recursos marinos.

6.8.4.Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

El principal organismo encargado de la investigación científica y tecnológica sobre los recursos marinos es el IMARPE. El rol que cumple dentro del proyecto es el de proporcionar datos actualizados sobre el estado de los ecosistemas marinos, las temporadas de veda, estudios sobre los efectos de la sobrepesca y las especies en riesgo. A través de una colaboración conjunta, la aplicación podrá ofrecer acceso inmediato a información verificada sobre las condiciones del mar, facilitando de esa manera una toma de decisiones más informada y consciente para los pescadores.

6.8.5. Collecte Localisation Satellites (CLS peru)

Un aliado estratégico para mejorar la eficiencia y funcionalidades de la aplicación, es la empresa especializada en tecnología satelital y monitoreo marino CLS Perú. Esta empresa implementa herramientas avanzadas como la geolocalización de zonas de pesca seguras, el monitoreo de embarcaciones y alertas meteorológicas en tiempo real, ello permitirá que los pescadores puedan optimizar su trabajo con los datos precisos que brinden sobre las condiciones del océano, además de tener mayor seguridad al momento de realizar sus actividades.

6.8.6. Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (SANIPES)

El SANIPES es una organización adscrita al Ministerio de la Producción, la cual es responsable del control y certificación sanitaria de los productos hidrobiológicos que se realizan en el Perú. Su participación colaborativa al brindar información relevante a través de la app garantizará que se promueva estándares de calidad e higiene en la pesca y

comercialización de productos marinos, además de beneficiar tanto a pescadores como a consumidores.

6.9. Fuentes de ingresos

Una forma de rentabilizar nuestra propuesta y asegurar la sostenibilidad y continuidad, se propone contar con un modelo de ingresos basado en la monetización de servicios y certificaciones que promuevan la pesca responsable. Para ello, se han establecido cinco principales fuentes de ingreso que permitirán mantener la plataforma operativa y en constante evolución.

6.9.1. Suscripción Premium

Se ofrece una versión Freemium de la aplicación y una versión Premium, con este último mencionado se pueden obtener funcionalidades avanzadas que optimicen la experiencia de los usuarios. Esta suscripción tiene un costo de 10 soles, con el cual se tendrá acceso y análisis más detallado de las zonas seguras en el mapa, con la finalidad que los pescadores tengan en cuenta las condiciones actuales a la hora de ir a pescar, asimismo, podrán desbloquear más implementos de pesca expuestos en el área de incentivos, debido a que si eres freemium hay una cantidad limitada de ítems que se muestran.

6.9.2. Sello sostenible en físico y digital

La implementación de un sello de sostenibilidad fomentará el cumplimiento de buenas prácticas pesqueras y certificará a comerciantes y pescadores con la pesca responsable. Este distintivo estará disponible en formatos físico y digital, permitiendo su exhibición en locales comerciales y en mercados. La obtención de esta certificación no solo contribuirá a la conservación de los ecosistemas marinos, sino que también otorgará ventajas comerciales al diferenciar a los negocios que lo poseen.

6.9.3. Merchandising

Se pondrán a la venta productos con diseños personalizados y adaptados al tema de pesca tanto en línea, a través de la tienda virtual dentro de la app, mediante redes sociales, realizándose la difusión de estos productos para usuarios interesados, así también como en ferias organizadas por la Municipalidad del Callao y eventos independientes. Asimismo, se establecerá un punto de venta en el muelle para un servicio personalizado con los pescadores y consumidores que transiten por la zona, fortaleciendo la identidad del proyecto y fomentando su impacto.

6.9.4. Taller vivencial

Se ofrecerán talleres divididos en 3 categorías: pesca deportiva, serigrafía marina y fotografía marina, cualquiera de ellos por 50 soles. Esto incluiría la experiencia, los materiales con los que se trabajaría y la proporción del producto final que realicen en el taller. La difusión sería por medio de redes sociales, el canal de WhatsApp y mediante la app con notificaciones push y anuncios semanales, con el objetivo de saber si hay un público interesado en asistir. También se contará con el apoyo de la Municipalidad del Callao para generar un mayor alcance de audiencia. Por otro lado, el método de pago se realizará en dos partes: 50 % de adelanto para la reserva y compra de material y el resto antes del taller, con opción de reprogramación si es necesario.

6.9.5. Donaciones

Se habilitará una sección en la app para recibir donaciones de personas o empresas interesadas en apoyar el proyecto, estos donativos estarían derivados a mejorar la infraestructura del muelle, los espacios de venta, la limpieza y las embarcaciones. Además de

ello, se gestionará el acceso a fondos y financiamiento externo, garantizando la transparencia con reportes periódicos sobre la ejecución de los recursos.

6.10. Impacto

El desarrollo de la aplicación contribuirá a la sostenibilidad del sector pesquero en los tres ámbitos clave: ambiental, social y económico. Al facilitar información en tiempo real sobre las especies protegidas, temporadas de veda y regulaciones, se promoverá la pesca responsable, ayudando a disminuir la sobrepesca y protegiendo los ecosistemas marinos, con ello se garantizará la conservación de la biodiversidad.

Mientras que en el aspecto social, el acceso a datos confiables y seguros mejorará la comunicación entre pescadores y comerciantes, permitiendo la toma de decisiones informadas y optimizando el trabajo de los pescadores artesanales. Ello fortalecerá la accesibilidad y credibilidad en el sector pesquero.

Desde el punto de vista económico, la plataforma permitirá a los pescadores optimizar sus operaciones diarias, aumentar su rentabilidad al cumplir con las normativas vigentes y reducir costos. Igualmente, los talleres vivenciales y sistema de incentivos impulsarán su desarrollo profesional, brindándoles conocimientos y herramientas para mejorar sus prácticas y acceder a nuevas oportunidades comerciales

6.11. Presupuestos

Se analizarán los costos necesarios para la creación, ejecución y mantenimiento de la app, así como actividades y recursos clave para garantizar su impacto a largo plazo.

Tabla 1

Tabla de inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL	
CONCEPTO	**VALOR**
Desarrollo de la app (Programador + UX)	s/. 8,000
Servidores y Mantenimiento (1 año)	s/. 5,000
Producción de Merchandising (Sin contar telas proveedor)	s/. 4,000
Materiales y Logística Talleres	s/. 1,500
Costos Administrativos (dominio web, trámites, registros, etc)	s/. 2,000
Publicidad Digital (contenido orgánico)	s/. 0
Total Inversión Inicial	**s/. 20,500**

Tabla 2

Tabla de ingreso por merchandising

INGRESO POR MERCHANDISING			
PRODUCTO	**CANTIDAD**	**PRECIO UNIDAD**	**COSTO EN SOLES**
Polos	25	s/. 30	s/. 750
Overol para pescadores	7	s/. 70	s/. 490
Mangas	15	s/. 15	s/. 225
Gorras	20	s/. 25	s/. 500
Mandil	12	s/. 20	s/. 240
Totebag	15	s/. 25	s/. 375
Pines (solo dos meses)	100	s/. 10	s/. 1,000
TOTAL	**-**	**-**	**s/. 3,500**

Tabla 3

Tabla de otros ingresos

OTROS INGRESOS

FUENTE DE INGRESO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO EN SOLES
Talleres Vivenciales	5o personas	s/. 50	s/. 2,500
Suscripción a la App	20 suscriptores	s/. 10	s/. 200
Publicidad en la App	1 cliente	s/. 1,500	s/. 1,500
Sello de Sostenibilidad	25 comerciantes	s/. 50	s/. 1,250
Total de Ingresos	**-**	**-**	**s/. 5,450**

Tabla 4

Tabla de gastos estimados

GASTOS ESTIMADOS	
GASTO	**COSTO EN SOLES**
Producción de Merchandising	s/. 3,500
Mantenimiento de la App	s/. 500
Logística y Materiales Talleres	s/. 1,000
Materiales y Logística Talleres	s/. 1,500
Costos Administrativos	s/. 500
Total Gasto Mes 1	**s/. 5,500**

Tabla 5

Tabla de reinversión con ganancias del primer mes

REINVERSIÓN CON GANANCIAS DEL PRIMER MES	
CONCEPTO	**COSTO EN SOLES**
Producción de Merchandising(nueva compra de telas)	s/. 2,000
Publicidad Digital	s/. 500
Reserva para Gastos Operativos	s/. 1,030
Materiales y Logística Talleres	s/. 1,500

Total Reinversión	**s/. 3,530**

Tabla 6

Tabla de resumen de finanzas

RESUMEN DE FINANZAS	
CONCEPTO	**COSTO EN SOLES**
Inversión Inicial	s/. 20,500
Ingresos Primer Mes	s/. 9,030
Gastos Primer Mes	s/. 5,500
Ganancia Neta Primer Mes	s/. 3,530

Tabla 7

Tabla de balance mensual estimado 6 meses

BALANCE MENSUAL ESTIMADO 6 MESES				
MES	**INGRESOS MENSUALES**	**GASTOS**	**BALANCE MENSUAL**	**BALANCE ACUMULADO**
1	s/. 9,030	s/. 5,500	s/. 3,530	s/. 3,530
2	s/. 12,000	s/. 6,000	s/. 6,000	s/. 9,530
3	s/. 14,000	s/. 6,500	s/. 7,500	s/. 17,030
4	s/. 16,000	s/. 7,000	s/. 9,000	s/. 26,030
5	s/. 18,000	s/. 7,500	s/. 10,500	s/. 36,530
6	s/. 20,000	s/. 8,500	s/. 11,500	s/. 48,030

7 Resultados

Se logró cumplir satisfactoriamente con el reto de innovación, debido a que se abordó la problemática de la sobrepesca y la falta de información accesible para pescadores y consumidores en el muelle. Por medio de los experimentos realizados, se logró captar la

atención del público objetivo especificado e incentivar su interés en la adopción de prácticas pesqueras sostenibles mediante estrategias visuales y digitales.

Para los dos primeros experimentos planteados, se diseñó e instaló afiches informativos en puntos estratégicos del muelle y mercados cercanos, cada uno acompañado de códigos QR dirigidos a un canal de Whatsapp y una landing page, lo que permitió validar la efectividad de la propuesta. Por lo tanto, como resultado se obtuvo un total de 39 personas, las cuales se unieron a la Comunidad VedApp y se registraron 17 usuarios en la landing page, demostrando un interés inicial en la problemática y en la importancia de contar con información accesible y clara.

El tercer experimento, se centró en la difusión digital de post a través de la red social de Instagram, con ello, se obtuvo un impacto positivo, alcanzado una cantidad de 895 visualizaciones al perfil, 119 interacciones y 83 seguidores, generando una interacción orgánica con los usuarios al etiquetar a ONGs relacionadas al tema pesquero. Esto evidencia la efectividad de las piezas gráficas realizadas con temáticas de sensibilización y promoción del proyecto.

En general, estos resultados fueron posibles gracias a la combinación de estrategias digitales y presenciales, las cuales permitieron validar la propuesta con personas del público objetivo. No obstante, se identificó la necesidad de fortalecer el engagement y la conversión de usuarios interesados en acciones concretas dentro del proyecto.

8 Conclusiones

Se logró validar la propuesta de VedApp como una herramienta innovadora para la promoción de pesca sostenible y responsable. La investigación demostró que el acceso a información confiable, el uso de tecnología para seguimiento en tiempo real y el uso de

incentivos generan un impacto positivo en la comunidad pesquera, contribuyendo a la conservación de recursos marinos y al cumplimiento de normativas pesqueras.

Se desarrolló y validó el diseño de la aplicación VedApp, la cual permitirá monitorear y controlar las actividades pesqueras en tiempo real. Su implementación contribuirá a la transparencia del sector, asegurando el cumplimiento de normativas y fomentando prácticas responsables entre los pescadores.

Asimismo, se diseñó un sistema de incentivos económicos y sociales que motiva a los pescadores a participar activamente en la pesca sostenible. Este sistema fomenta el cumplimiento de las regulaciones y refuerza la economía local al ofrecer beneficios a quienes adopten buenas prácticas.

La implementación de talleres vivenciales y el acceso a información clave han demostrado ser estrategias efectivas para fortalecer la conciencia sobre la sostenibilidad en la pesca. Estas acciones han impulsado la adopción de métodos responsables y han generado mayor interés en la conservación de los ecosistemas marinos.

9 Bibliografía

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2022, 23 de julio). En el Perú hay más de 88, 000 pescadores artesanales. *Gobierno del Perú.* https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/634552-produce-en-el-peru-hay-mas-de-88-000-pescadores-artesanales

Kantar. (2023, 6 de diciembre). Crece la preocupación de los peruanos por el medio ambiente. *Kantar.* https://www.kantar.com/latin-america/inspiracion/consumidor/preocupacion-por-el-medioambiente-crece-en-peru-en-2023

Stakeholders. (2024, 18 de junio). El 65% de peruanos pagaría más por productos ecoamigables. *Stakeholders.* https://stakeholders.com.pe/noticias-sh/el-65-de-peruanos-pagaria-mas-por-productos-ecoamigables-revela-estudio

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2023, 31 de marzo). El Año Internacional de la Pesa y la Agricultura Artesanales se clausura con numerosos resultados concretos. *FAO.* https://www.fao.org/newsroom/detail/IYAFA-2022-closes-with-many-concrete-results-310323/es

Perú Sostenible. (2023, mayo). Hoja de Ruta Sostenible. *Perú Sostenible* .https://perusostenible.org/wp-content/uploads/2023/06/Hojas-de-Ruta-Sectoriales-informe-pesca.pdf

Sociedad Nacional de Pesquería [SNP]. (2021). Pesca Sostenible para el Futuro. *SNP.* https://www.snp.org.pe/wp-content/uploads/2023/01/ReporteSostenibilidad2021_IMP_1101-1-1.pdf

Instituto de Estudios Económicos y Sociales. (2021, mayo). Industria pesquera: consumo humano directo. *Sociedad Nacional de Industrias.* https://sni.org.pe/wp-content/uploads/2022/01/30-Pesca-CHD-y-Acuicultura.pdf

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2023, 9 de septiembre). Anuario Estadístico

Pesquero y Acuícola. *Ministerio de la Producción.* https://www.producempresarial.pe/wp-content/uploads/2024/09/Anuario_Estadistico-de-Pesca-y-Acuicultura_2023_09.09.2023-1-1.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2021). ¿Cómo generar más valor en la pesca artesanal? Desafíos, brecha de valor potencial y recomendaciones de política. *Banco Interamericano de Desarrollo.* https://www.producempresarial.pe/wp-content/uploads/2024/01/Como-generar-mas-valor-en-la-pesca-artesanal-Desafios-brecha-de-valor-potencial-y-recomendaciones-de-politica-1-1.pdf

World Wildlife Fund [WWF]. (2021, 21 de octubre). Cómo una aplicación móvil está ayudando a revolucionar la tecnológica del sector pesquero artesanal peruano. *WWF* https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/como-una-aplicacion-movil-esta-ayudando-a-revolucionar-la-tecnologica-del-sector-pesquero-artesanal-peruano

Cárdenas, J. (2024, 25 de febrero). Pesca, el sector más golpeado del 2023, no tendrá tregua este año. *La República.* https://larepublica.pe/economia/2024/02/25/pesca-el-sector-mas-golpeado-del-2023-no-tendra-tregua-este-ano-instituto-del-mar-del-peru-pbi-inei-mercado-pesquero-2258496

Ugaz, A. (2024, 1 de febrero). Pesca Artesanal en el Callao. *Diversidad & Desarrollo.* https://diversity-development.com/es/juntanza/pesca-artesanal-en-el-callao/

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2024, 1 de julio). Sector Pesca aumentó en 329,16%
durante mayo de 2024. *Ministerio de la Producción.* https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/980959-sector-pesca-aumento-en-329-16-durante-mayo-de-2024

Escobar, R. (2024, 21 de octubre). Sobrepesca y falta de regulación afectan las capturas de uno de los peces más codiciados y amenazados en Perú. *Mongabay.* https://es.mongabay.com/2024/10/sobrepesca-falta-de-regulacion-mero-amenazado-pesca/

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2022, 5 de enero). Precio del pescado se reduce en Lima y Callao. *Gobierno del Perú.* https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/574060-produce-precio-del-pescado-se-reduce-en-lima-y-callao

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2025, 26 de febrero). Sector Pesquero inicia el 2025 con crecimiento del 23.5% en su PBI. Gobierno del Perú. https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/1116997-produce-sector-pesquero-inicia-el-2025-con-crecimiento-del-23-5-en-su-pbi

Andina. (2025, 22 de enero). Ministerio de la Producción: perspectivas para el sector pesca en 2025 son positivas. *Andina.* https://andina.pe/ingles/noticia-ministerio-de-produccion-perspectivas-para-sector-pesca-2025-son-positivas-1015914.aspx

Ministerio de Producción [PRODUCE]. (2020, 25 de enero). Produce supervisa muelle del Callao para evitar extracción de recursos del Banco Natural. *Gobierno del Perú.* https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/78539-produce-supervisa-muelle-del-callao-para-evitar-extraccion-de-recursos-del-banco-natural

Ministerio de Producción [PRODUCE]. (2023, 21 de marzo). Ministro Pérez Reyes: "Labor del Imarpe nos permite evitar la sobreexplotación de recursos marinos". *Gobierno del Perú.* https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/728853-ministro-perez-reyes-labor-del-imarpe-nos-permite-evitar-la-sobreexplotacion-de-recursos-marinos

National Geographic. (2025, 22 de febrero). Por qué la sobrepesca amenaza los océanos (y cómo esto podría acabar en tragedia). *National Geographic en Español.* https://www.nationalgeographic.es/animales/la-sobrepesca

Jorge, C. A. (2024, 11 de diciembre). Sobrepesca: acuerdo en la UE para reducir la presión pesquera en 2025. *Econoticias.* https://www.ecoticias.com/sostenibilidad/sobrepesca-ue-2025

Pickerell, T. (2025, 4 de febrero). Por qué 2025 es un año crítico para el océano. *Instituto de Recursos Mundiales.* https://www.wri.org/insights/opportunities-ocean-action-2025

Instituto del Mar del Perú [IMARPE]. (2022, 18 de febrero). Imarpe realiza prospección hidroacústica y de vigilancia ambiental en el mar entre la bahía de Callao y Supe. *Gobierno del Perú.* https://www.gob.pe/institucion/imarpe/noticias/584768-imarpe-realiza-prospeccion-hidroacustica-y-de-vigilancia-ambiental-en-el-mar-entre-la-bahia-de-callao-y-supe

Zanfrillo, A. (2022). Desarrollo de un sistema de registro electrónico para la actividad pesquera sostenible. *European Journal of Applied Business Management, Special Issue ICABM 2022*, 101-112. https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3761/1/zanfrillo-2022.pdf

Thais, A. (2024, 5 de junio). Perú contra la pesca ilegal: desafíos y avances hacia la sostenibilidad marina. *Inforegión.* https://inforegion.pe/peru-contra-la-pesca-ilegal-desafios-y-avances-hacia-la-sostenibilidad-marina/

10 Anexos

Anexo 1:

Prototipo de la aplicación móvil VedApp



Anexo 2:

Taller generativo realizado por Miro

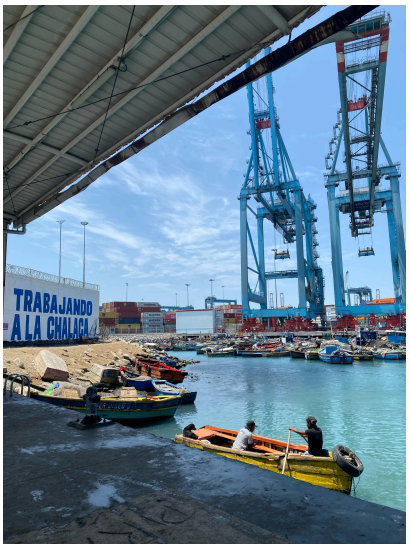


Anexo 3:

Fotografías del Muelle Artesanal del Callao







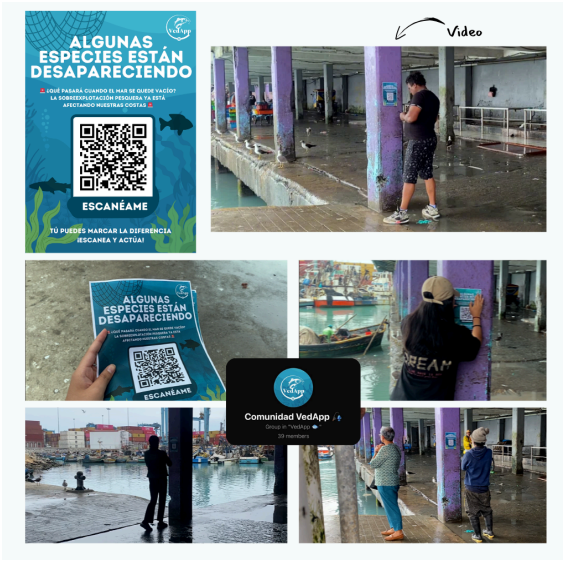


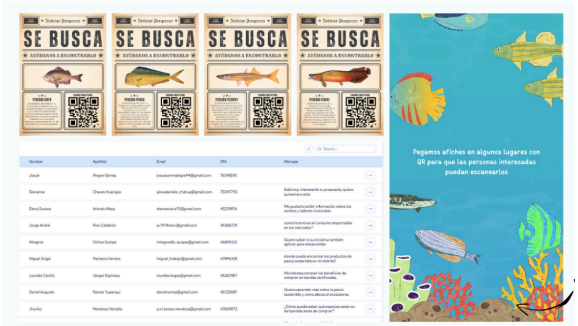


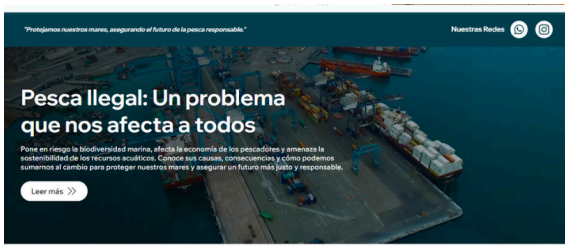
Anexo 4:

Validación de Experimentos



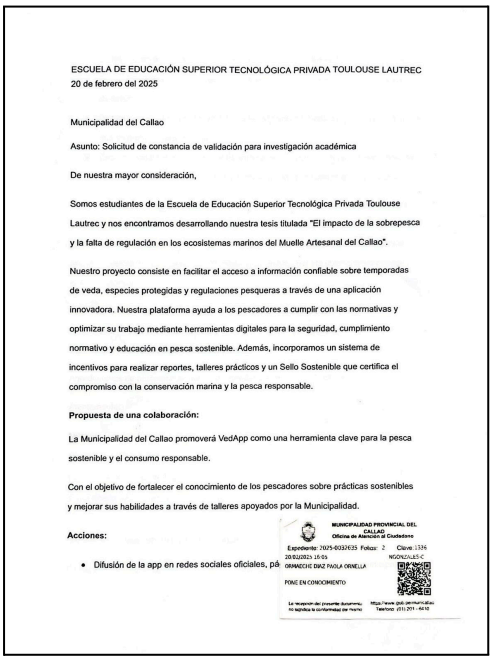






Anexo 5:

Validación de Aliados y ONG



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA TOULOUSE LAUTREC
20 de febrero del 2025

Municipalidad del Callao

Asunto: Solicitud de constancia de validación para investigación académica

De nuestra mayor consideración,

Somos estudiantes de la Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec y nos encontramos desarrollando nuestra tesis titulada "El impacto de la sobrepesca y la falta de regulación en los ecosistemas marinos del Muelle Artesanal del Callao".

Nuestro proyecto consiste en facilitar el acceso a información confiable sobre temporadas de veda, especies protegidas y regulaciones pesqueras a través de una aplicación innovadora. Nuestra plataforma ayuda a los pescadores a cumplir con las normativas y optimizar su trabajo mediante herramientas digitales para la seguridad, cumplimiento normativo y educación en pesca sostenible. Además, incorporamos un sistema de incentivos para realizar reportes, talleres prácticos y un Sello Sostenible que certifica el compromiso con la conservación marina y la pesca responsable.

Propuesta de una colaboración:

La Municipalidad del Callao promoverá VedApp como una herramienta clave para la pesca sostenible y el consumo responsable.

Con el objetivo de fortalecer el conocimiento de los pescadores sobre prácticas sostenibles y mejorar sus habilidades a través de talleres apoyados por la Municipalidad.

Acciones:

- Difusión de la app en redes sociales oficiales, pá

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO
Oficina de Atención al Ciudadano
Expediente: 2025-0032635 Folios: 2 Clave: 1326
20/02/2025 16:05 NGONZALES-C
ORMAECHE DIAZ PAOLA ORNELLA
PONE EN CONOCIMIENTO
La recepción del presente documento no significa la conformidad del mismo
https://www.gob.pe/municipalidad
Teléfono: (01) 201 - 4610



CONSTANCIA DE COLABORACIÓN

Por medio de este documento, dejamos constancia de que __Pioneer Textil E.I.R.L____ con RUC ___20544700619___ con fecha __18-02-25_____, colaborará y será un aliado clave en el proyecto VedApp, desarrollado por estudiantes de Toulouse Lautrec, mediante la donación de telas como material principal para realizar el merchandising.

Esta colaboración tiene como propósito fortalecer la difusión y promoción de la pesca responsable, contribuyendo al impacto positivo de nuestra iniciativa en la comunidad pesquera. A cambio de esta valiosa donación, VedApp se compromete a otorgar visibilidad a ___Pioneer_____ a través de publicaciones en nuestras redes sociales y espacios publicitarios dentro de la aplicación.

Expresamos nuestro profundo agradecimiento por su apoyo, que nos permite continuar con nuestra misión de promover el cumplimiento de las regulaciones pesqueras y la conservación de los recursos marinos en el Perú.

Atentamente,

Por Vedapp:

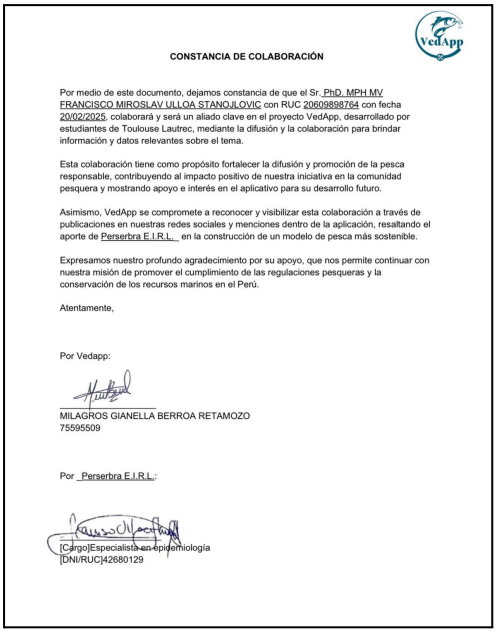
_____
MILAGROS GIANELLA BERROA RETAMOZO
75595509

Por __Pioneer Textil_____

Dni J42646567

_____

[Administrador de Pioneer]



CONSTANCIA DE COLABORACIÓN

Por medio de este documento, dejamos constancia de que el Sr. PhD. MPH MV FRANCISCO MIROSLAV ULLOA STANOJLOVIC con RUC 20609898764 con fecha 20/02/2025, colaborará y será un aliado clave en el proyecto VedApp, desarrollado por estudiantes de Toulouse Lautrec, mediante la difusión y la colaboración para brindar información y datos relevantes sobre el tema.

Esta colaboración tiene como propósito fortalecer la difusión y promoción de la pesca responsable, contribuyendo al impacto positivo de nuestra iniciativa en la comunidad pesquera y mostrando apoyo e interés en el aplicativo para su desarrollo futuro.

Asimismo, VedApp se compromete a reconocer y visibilizar esta colaboración a través de publicaciones en nuestras redes sociales y menciones dentro de la aplicación, resaltando el aporte de Perserbra E.I.R.L. en la construcción de un modelo de pesca más sostenible.

Expresamos nuestro profundo agradecimiento por su apoyo, que nos permite continuar con nuestra misión de promover el cumplimiento de las regulaciones pesqueras y la conservación de los recursos marinos en el Perú.

Atentamente,

Por Vedapp:

_____
MILAGROS GIANELLA BERROA RETAMOZO
75595509

Por _Perserbra E.I.R.L.:

_____
[Cargo]Especialista en epidemiología
[DNI/RUC]42680129