ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

"TOULOUSE LAUTREC"

DISEÑAR Y TRANSFORMAR LOS RESIDUOS PLÁSTICOS Y REDES DE PESCA EN TACHOS DE RECICLAJE PARA EL USO DE LOS PESCADORES Y BAÑISTAS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN EN LA PLAYA AGUA DULCE DE CHORRILLOS

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

Autora:
LESLI ROSMERY LOPEZ LOPEZ
(https://orcid.org/0009-0007-7982-7244)

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Arquitectura de Interiores

Autora:
MARJHORY ESTEFANIA POMA AGUILAR
(https://orcid.org/0009-0007-7233-0462)

Asesor
ABEL PONTE SANTOS
(https://orcid.org/0000-0001-8313-3180)

Lima - Perú
2025

TURNITIN 2_INFORME_GRUPO 5.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:486794797

Submission Date
Aug 25, 2025, 12:40 PM GMT-5

Download Date
Aug 25, 2025, 1:00 PM GMT-5

File Name
TURNITIN 2_INFORME_GRUPO 5.pdf

File Size
2.7 MB

43 Pages

7,717 Words

44,751 Characters

19% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

14% Internet sources
2% 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.

Resumen del Trabajo de Investigación

El presente trabajo de investigación aborda la problemática de la contaminación generada por residuos plásticos y redes de pesca en la playa Agua Dulce de Chorrillos. Para ello, se aplicó la metodología Toulouse Thinking, que permitió analizar a profundidad la problemática y plantear soluciones coherentes con las necesidades de los actores involucrados. Sin embargo, estos residuos representan una amenaza tanto para los visitantes como al ecosistema marino. Debido a que, los bañistas y pescadores se ven expuestos a posibles infecciones ante un entorno poco saludable y por otro lado, la fauna marina queda atrapada en las redes de pesca abandonadas o ingerir fragmentos de plásticos, lo que les ocasiona asfixia o incluso la muerte de numerosas especies.

Por ello, el objetivo es crear y diseñar tachos de reciclaje elaborados a partir de la transformación de residuos plásticos y redes de pesca recolectados en la playa. Estos tachos serán instalados en puntos estratégicos de la playa, priorizando las zonas de mayor afluencia por los visitantes y las áreas de actividad pesquera artesanal, con el fin de facilitar su uso, promover la correcta disposición de los desechos y mantener la playa libre de contaminación. Asimismo, se brindarán charlas informativas, donde se explicará tanto el proceso de recolección y transformación de los residuos como la importancia de adoptar y fomentar prácticas sostenibles en la comunidad.

En conclusión, el diseño y la transformación de residuos plásticos y redes de pesca, conforma una estrategia efectiva para reducir la contaminación. Los encuestados y entrevistados manifestaron su disposición a utilizarlos, adoptar hábitos responsables y participar activamente en iniciativas que promuevan un entorno más limpio, saludable y sostenible para las presentes y futuras generaciones.

Palabras claves: tachos reciclables, reciclar, residuos plásticos, redes de pesca

Abstract

This research paper addresses the issue of pollution caused by plastic waste and fishing nets on Agua Dulce Beach in Chorrillos. For this reason, the Toulouse Thinking methodology was applied, which allowed for an in-depth analysis of the problem and the proposal of solutions consistent with the needs of the stakeholders involved. However, this waste represents a threat both to visitors and to the marine ecosystem. Bathers and fishermen are exposed to possible infections in an unhealthy environment, while marine fauna become entangled in abandoned fishing nets or ingest plastic fragments, causing suffocation or even the death of numerous species.

Therefore, the objective is to create and design recycling bins made from the transformation of plastic waste and fishing nets collected on the beach. These bins will be installed at strategic points along the beach, prioritizing areas with the highest visitor traffic and artisanal fishing activity, in order to facilitate their use, promote proper waste disposal, and keep the beach free of pollution. In addition, informative talks will be held to explain both the process of collecting and transforming waste and the importance of adopting and promoting sustainable practices within the community.

In conclusion, the design and transformation of plastic waste and fishing nets constitutes an effective strategy to reduce pollution. Surveyed and interviewed participants expressed their willingness to use the bins, adopt responsible habits, and actively participate in initiatives that promote a cleaner, healthier, and more sustainable environment for present and future generations.

Keywords: recyclable bins, recycle, plastic waste, fishing nets

TABLA DE CONTENIDO

1. Contextualización del problema……8
2. Justificación…….....9
    2.1. Justificación Social…….....10
    2.2. Justificación Práctica…….....10
    2.3. Justificación Metodológica……..….11
3. Reto de Innovación…….….12
    3.1. Preguntas……..……....12
        3.1.1. Pregunta General…….……..12
        3.1.2. Preguntas Específicas……..……..12
    3.2. Objetivos……..…….13
        3.2.1. Objetivo General…….....13
        3.2.2. Objetivo Específicos…….....13
4. Sustento teórico……..….13
    4.1 Estudios previos…….…....13
    4.2 Marco teórico…….....16
        4.2.1.Ecosistema marino..…….16
        4.2.2.Contaminación por plásticos……...16
        4.2.3.Impacto ambiental de los residuos plásticos…..……..……....17
        4.2.4.Residuos Plásticos……...18
        4.2.5.Reciclaje……... ….……18
        4.2.6.Economía circular ….……..18
        4.2.7.Educación ambiental……19
5. Beneficiarios……20
6. Modelo de negocio……..……22
    6.1 Reto de diseño……..……22
    6.2 Propuesta de valor…….22
    6.3 Segmento de clientes…….22
    6.4 Canales…….…….23
    6.5 Relación con los clientes……...23
    6.6 Actividades clave……...23

6.7 Recursos clave……..24
6.8 Aliados clave……24
6.9 Fuentes de ingreso……25
6.10 Impacto…….……25
6.11 Presupuestos……...25
7. Resultados…….….26
8. Conclusiones…….….28
9. Bibliografía…….....30
10. Anexos……...35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Recursos Producción* ……..……..……...26

Tabla 2. *Recursos Administrativos* ...…… 26

Tabla 3. *Recursos Logísticos*….……26

Tabla 4. *Recursos Financieros*….…….26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Gráfico de resultado pregunta 1*……..……35

Figura 2. *Gráfico de resultado pregunta 2*……..……35

Figura 3. *Gráfico de resultado pregunta 3*……..……35

Figura 4. *Gráfico de resultado pregunta 4*……..……36

Figura 5. *Gráfico de resultado pregunta 5*……..……36

Figura 6. *Gráfico de resultado pregunta 6*……..……36

Figura 7. *Gráfico de resultado pregunta 7*……..……37

Figura 8. *Gráfico de resultado pregunta 8*……..……37

Figura 9. *Gráfico de resultado pregunta 9*……..……37

Figura 10. *Gráfico de resultado pregunta 10*……..……38

Figura 11. *Gráfico de resultado pregunta 0*……..……..38

Figura 12. *Gráfico de resultado pregunta 1*……..……..38

Figura 13. *Gráfico de resultado pregunta 2*……..……..39

Figura 14. *Gráfico de resultado pregunta 3*……..……..39

Figura 15. *Gráfico de resultado pregunta 4*……..……..39

Figura 16. *Gráfico de resultado pregunta 5*……..……..40

Figura 17. *Gráfico de resultado pregunta 6*……..……..40

Figura 18. *Gráfico de resultado pregunta 7*……..……..40

Figura 19. *Gráfico de resultado pregunta 8*……..……..41

Figura 20. *Gráfico de resultado pregunta 9*……..……..41

Figura 21. *Stand de Eco Plastmar*……..……42

Figura 22. *Vista 3D-1 Tachos Eco Plastmar (Imagen 2)*……..……...42

Figura 23. *Vista 3D-2 Tachos Eco Plastmar (Imagen 2)*……..……...43

Figura 24. *Flyer del Proceso (Imagen 3)*……..……...43

1. Contextualización del Problema.

La contaminación marina tiene dos componentes principales. Primero, son las redes de pesca fantasmas que actualmente son los residuos plásticos marinos más mortales y perjudiciales para los ecosistemas marinos y sus especies; el segundo, los residuos plásticos en general, ambos representan el 70% de la basura en el mar (European Parliament, 2024). Estos se degradan lentamente e incluso su tiempo de vida llega a superar los 100 años, liberando microplásticos; los cuales han sido detectados en los organismos de los peces, mariscos y hasta en el agua potable agravando así la vida submarina y la salud humana. (The Conversation, 2025)

A partir de investigaciones e informes oficiales de la Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura (FAO) se sabe que por lo menos el 10% de la basura marina proviene de las actividades pesqueras, lo cual representa entre 500 mil y 1 millón de toneladas que podrían estar ingresando al océano cada año. La redes de pesca extraviados de manera accidental o intencionalmente en el mar son llamados “redes fantasma” y cada año es alarmante ver lo que ocasiona; por ejemplo, en Corea del Sur se calcula que se extravían unas 38,525 toneladas de redes de enmalle cada año y en el Océano Pacífico Occidenal y Central se estima que el 5% de unas 30,000 estructuras flotantes de boyas o balsas para atrapar a los peces son abandonados anualmente. Las redes fantasmas llegan a ser perjudiciales para el 66% de los mamíferos marinos, el 50% de las aves marinas y 100% de las especies de tortugas marinas se han visto afectadas por estas; incluso destruyen corales, arrasando a las especies de su hábitat. (WWF, 2020)

Según la SPDA Actualidad Ambiental (2021), el Perú logra producir cerca de 8 millones de toneladas de desperdicios al año de los cuales el 46% son plásticos que se

encuentran en nuestras playas. Además, solo el 10% de estos residuos son reciclados adecuadamente. Ejemplo, una de las playas con mayor afluencia en el Perú es la playa Agua Dulce, ubicada en el distrito de Chorrillos, al tener los pescadores, visitantes y comerciantes; es más vulnerable que se genere mayor contaminación de residuos plásticos y redes de pesca abandonadas (el cual proviene mayormente de la pesca artesanal). Además, al no contar con facilidades para la recolección de los residuos y el reciclaje, por la falta de conciencia ambiental perjudica el espacio costero y la economía local.

A partir de todo lo redactado anteriormente, se puede concluir que la contaminación marina es una amenaza ambiental de gran magnitud a nivel global; a pesar de las iniciativas del manejo adecuado de los residuos plásticos sigue siendo insuficiente si no hay un compromiso ambiental. Por ello, es necesario implementar estrategias de la recolección y reutilización de estos materiales, acompañados de una educación ambiental que proteja el ecosistema marino y así, promover e incentivar prácticas sostenibles para tener un futuro con menos residuos plásticos en el mar.

2. Justificación

La presente investigación se enfoca en abordar la problemática de la contaminación con residuos plásticos y redes de pesca abandonadas, específicamente en la playa Agua Dulce del Distrito de Chorrillos. Debido a que afecta la vida marina, la salud pública y la actividad económica local, comprometiendo así; el uso seguro y sostenible de los espacios costeros.

Ante esta problemática, se propone como solución la creación de tachos de reciclaje fabricados a partir de estos mismos residuos, logrando impulsar la economía

circular y fomentar la conciencia ambiental. Teniendo como finalidad, mejorar el entorno costero y beneficiar a las comunidades que dependen de él.

2.1. Justificación Social

Se evidenció en el informe de la WWF (2020), que las denominadas “redes fantasmas” representan no solo un riesgo para la biodiversidad marina, sino también un impacto negativo para la economía de los pescadores, en especial a los de pequeña escala conformado por los pescadores artesanales. Esto se debe a que gran parte de las especies atrapadas accidentalmente corresponden a especies de valor comercial, alcanzando alrededor del 90 %. Asimismo, se calcula que a nivel mundial, un 5,7 % de las redes de pesca, un 8,6 % de trampas y nasas; y cerca del 29 % de los sedales terminan abandonados, extraviados o arrojados al mar. Estas cifras reflejan un problema de gran magnitud que combina pérdidas económicas con daños ambientales significativos. Por ello, al desarrollar este proyecto se busca beneficiar a los pescadores, bañistas, fiscalizadores y a la comunidad local; mediante la elaboración e instalación de tachos de reciclaje fabricados con estos materiales que serán recolectados de la playa. Finalmente, esto ayudará a disminuir la contaminación plástica, contribuir al cuidado del mar y promover prácticas sostenibles. Los pescadores podrán generar ingresos adicionales; los bañistas disfrutarán de playas más limpias y seguras y los fiscalizadores operarán en entornos más ordenados; y la comunidad fortalecerá su compromiso con el cuidado del medio ambiente.

2.2. Justificación Práctica

Tal es así, el Instituto Mar del Perú y ProDelphinus (2025), encontraron que los pescadores que se enfrentan con los desechos plásticos con mayor frecuencia en el mar tienen menos ganancia, menos probabilidades para alcanzar un salario básico y tienen

una menor sensación de bienestar a diferencia de los otros pescadores que pescan en aguas más limpias. Entre los años 2021 y 2022, la probabilidad anual de que un pescador artesanal se encontrará con residuos plásticos en el mar fue del 49 % en Ecuador y del 53 % en Perú. Mientras que, el porcentaje de pescadores que reportaron incidentes entre 2019 y 2022 fue del 55 % en Ecuador y del 57 % en Perú.

La contaminación por redes de pesca y plásticos no solo afecta al ecosistema marino sino también a los pescadores, bañistas y fiscalizadores. Debido a que, los pescadores enfrentan pérdidas económicas y posibles enfermedades; los bañistas, riesgos físicos y menor disfrute del lugar; y los fiscalizadores, mayores dificultades para controlar el orden y la limpieza. Como respuesta, se propone instalar tachos de reciclaje elaborados con los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas; los cuales serán recolectados por los asistentes y pescadores del lugar; para posteriormente realizar el proceso de transformación con las máquinas adecuadas. Con el fin de disminuir la contaminación en las playas generar un entorno más limpio, fomentar el reciclaje y promover la participación con los ciudadanos.

2.3 Justificación Metodológica

Está investigación adopta un enfoque metodológico, orientado a proponer una solución innovadora y creativa para cumplir con la exigencia de los afectados. Este proyecto adopta un planteamiento incluyente para obtener una visión general hacia la problemática, por ello se ha aplicado la metodología Toulouse Thinking; que está compuesta por cuatro etapas: Investigar, Idear, Desarrollar y Transferir.

La primera etapa es la Etapa de Investigación, el cual se basó en realizar el Diario de Observaciones que nos permitió registrar los problemas que existía en la zona e identificar a los actores involucrados en la playa Agua Dulce de Chorrillos.

Adicionalmente, en la Etapa de Ideación resultó importante el Lienzo Propuesta de Valor ya que nos facilitó las posibles soluciones con base en los dolores y ganancias de nuestros arquetipos; para dar una propuesta de solución diferente, coherente y adecuada. Otra herramienta, es el Lienzo Modelo de Negocio; el cual favoreció en transformar la propuesta de valor en una propuesta viable y más sostenible en el mercado desde tener aliados claves, canales, estructura de costos, entre otros puntos importantes para establecer estrategias efectivas. Por último, el Lienzo de Identificar la Competencia nos ayudó a analizar productos similares a nuestra propuesta.

3. Reto de innovación

Transformar los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas a través del reciclaje para mejorar el espacio en la playa Agua Dulce de Chorrillos en el 2025.

3.1. Preguntas

3.1.1. Pregunta general

¿De qué manera se transformará los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas, el cual mejorará el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos?

3.1.2. Preguntas específicas

P1: ¿Cómo se logrará transformar los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en la playa Agua Dulce de Chorrillos?

P2: ¿Qué medios o recursos permitirán la transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas para mejorar el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos?

P3: ¿Cuál será el impacto de la transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas a través del reciclaje para mejorar el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos?

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Diseñar y transformar los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en tachos de reciclaje, el cual ayudará a contribuir y reducir la contaminación en la playa Agua Dulce de Chorrillos, trabajando de la mano con los bañistas y pescadores del lugar.

3.2.2. Objetivos específicos

O1: Conocer el proceso de transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas para mejorar el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos.

O2: Identificar los medios o recursos que permitirán la transformación de residuos plásticos y redes de pesca abandonadas para mejorar el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos.

O3: Determinar el impacto de la transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas a través del reciclaje para mejorar el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Pasciucco F. y Rossi D. (2024), desarrollaron el *Reciclaje de redes de pesca de poliamida 6 y fibras de carbono para crear nuevos materiales sostenibles: análisis de propiedades y evaluación ambiental.* El aprovechamiento de redes pesqueras

para innovación material; la reutilización de redes de pesca hechas con poliamida 6 representa una solución efectiva frente a la contaminación marina, al transformar estos residuos en materiales con valor funcional. Como primer precedente, se tiene que al combinar fibras de carbono recicladas con estos polímeros, se obtienen compuestos duraderos y versátiles que pueden emplearse en diversas industrias, reduciendo el uso de materias primas tradicionales. De lo anterior, podemos decir que esta estrategia no únicamente reduce el impacto ambiental, sino que además impulsa nuevas formas de producción sostenibles a partir de desechos pesqueros.

Viña C, Alvarez A. y Alvarez J.(2023), desarrollaron el *Modelo ProLab: ECOPALLET Propuesta de Reciclaje de Botellas de Plástico (PETs) para Fabricación de Pallets.* Por otro lado, esta investigación sobre el aprovechamiento de botellas plásticas recicladas con el fin de crear pallets surge como una estrategia eficaz frente al incremento de residuos sólidos en áreas urbanas. Este enfoque permite dar un nuevo propósito convirtiéndolos en elementos para sectores industriales y comerciales. Según Viña C, Alvarez A. y Alvarez J.(2023), esta práctica no solo reduce la cantidad de basura que termina acumulada en espacios destinados a almacenar desechos, sino que también permite el desarrollo de productos reutilizables con valor económico y comercial. De lo anterior, podemos sostener que esta iniciativa no solo busca mitigar el impacto ambiental del plástico, sino que también impulsa modelos de producción sustentable, estimula la creación de nuevas oportunidades laborales y promueve una mayor conciencia ambiental dentro de la sociedad.

Aliaga C. e Ibáñez M. (2025), desarrollaron la *Iniciativa ECOTIME: Reducción, reciclaje y reutilización de plásticos en la playa de Agua Dulce, Chorrillos.* Asimismo, su estudio se basó en transformar, reutilizar y conservar: una estrategia

circular en la playa Agua Dulce, ubicada en Chorrillos, se viene implementando orientada a reducir la presencia de residuos plásticos y redes de pesca abandonadas. A través de la iniciativa ECOTIME, estos materiales son recolectados y aprovechados para darles un nuevo uso, lo que contribuye a disminuir la contaminación del ecosistema marino. Ya que Aliaga C. e Ibáñez M. (2025), esta acción no solo evita que dichos residuos permanezcan en el ambiente, sino que permite convertirlos en insumos útiles para otras aplicaciones sostenibles. De lo anterior podemos decir que no solo se busca reducir la contaminación por plásticos en la playa, sino también incentivar hábitos responsables, fomentar el trabajo en equipo entre vecinos y fortalecer una cultura ambiental en la comunidad.

Chavez A. y Vílchez E. (2024), desarrollaron sobre la *Concientización ciudadana y contaminación por plásticos en playas de Lima Metropolitana, Perú.* En el cual se logra identificar una relación notable entre las estrategias de concientización y la contaminación causada por residuos plásticos en las playas de Lima. Esta relación negativa, indica que a medida que aumentan las estrategias de concientización, la contaminación por plásticos tiende a disminuir. Asimismo,de acuerdo con los resultados obtenidos del estudio, los hallazgos de la investigación confirman la efectividad de las estrategias de concientización para disminuir la contaminación por residuos plásticos en las playas de Lima. De lo anterior, podemos decir que ayuda a concientizar a la gente y a disminuir la contaminación de todo tipo de residuos de las playas.

Rosales Flores, I.S. (2024), desarrolló la *Creación de la mochila ecológica ‘’Unifypack” para disminuir la contaminación de residuos sólidos en ciudadanos que asisten a la Playa Agua Dulce.* El proyecto planteó reutilizar materiales plásticos para fabricar un producto funcional y, a la vez, contribuir a la protección ambiental. Para

llegar al público objetivo, se implementó una estrategia basada en medios digitales, colaboraciones con creadores de contenido y la comercialización del producto mediante showrooms. Los resultados que obtuvo respaldó la viabilidad y el potencial de expansión de la iniciativa, proyectándose como una acción positiva tanto para la sociedad actual como para las próximas generaciones, con un alcance que trasciende el ámbito de la playa Agua Dulce.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Ecosistema marino

El ecosistema marino-costero es un espacio natural donde interactúan diversas especies marinas con factores físicos y químicos del océano. Estos entornos son frágiles y muy vulnerables a los efectos de la contaminación causada por actividades humanas. Rodríguez (2022) identificó que fábricas, viviendas y operaciones portuarias generan residuos como aceites, detergentes, restos sólidos y bacterias, que son vertidos al mar sin un tratamiento adecuado. Estos contaminantes deterioran la calidad del agua y tienen un impacto directo en la fauna marina. Como consecuencia, muchas especies se ven obligadas a migrar o están desapareciendo, lo cual compromete la biodiversidad. Esta situación también impacta en la pesca y en la seguridad alimentaria de quienes dependen del mar. El estudio destaca la necesidad urgente de implementar políticas de gestión ambiental que involucren a todos los actores sociales para preservar la salud de los ecosistemas marinos del Callao.

4.2.2. Contaminación por plásticos

La contaminación por plásticos afecta gravemente a los ecosistemas marinos y costeros, ya que estos materiales representan entre el 60 % y el 80 % de los residuos sólidos que se encuentran en dichas zonas. Dado que un informe de la ONU (2021),

menciona que anualmente más de 11 millones de toneladas de desechos plásticos ingresan al océano. Esta acumulación afecta la vida marina, alterando las cadenas alimentarias naturales y representa un riesgo potencial para la salud humana. Uno de los aspectos más preocupantes son los microplásticos, que son partículas muy pequeñas menores a 5 milímetros que se generan cuando los plásticos grandes se rompen con el tiempo o durante su fabricación. Estas diminutas piezas pueden ser ingeridas por peces, mariscos y otros animales marinos, lo que significa que también podrían llegar al cuerpo humano a través del consumo de estos alimentos.

4.2.3. Impacto Ambiental de los residuos plásticos

Se evidenció que la mayoría de los desechos encontrados en la zona eran plásticos, los cuales generan diversos problemas para el ecosistema costero. Mientras tanto, Díaz M. y Robles K. (2022) entre los impactos identificados se mencionan el deterioro del paisaje natural, daños a la fauna marina y la pérdida de atractivo turístico. Los investigadores identificaron un total de 21 efectos ambientales provocados por estos residuos, de los cuales 9 fueron considerados especialmente graves. Un aspecto alarmante fue la presencia de microplásticos, que son pequeñas partículas originadas por la descomposición de objetos plásticos más grandes. Estas partículas pueden ser ingeridas fácilmente por peces, moluscos y demás especies marinas, lo que genera un peligro para la salud humana al consumir productos contaminados del mar. Ante esta situación, el estudio recomienda implementar acciones eficaces para el manejo de residuos, promoviendo la participación tanto de las autoridades como de los ciudadanos, con el fin de cuidar las playas y preservar la vida marina.

4.2.4. Residuos plásticos

Se efectuó un estudio en la ciudad de Trujillo, centrado en el impacto que generan los envases plásticos sobre el entorno urbano y costero. En su investigación, se aplicaron encuestas, la Matriz de Conesa y el análisis del ciclo de vida para examinar el consumo, la gestión de residuos y los efectos contaminantes derivados del uso de plásticos (Tirado P.M., 2023). Se observó una elevada presencia de plásticos no reciclados en espacios públicos y playas, lo que ocasiona daños ambientales y riesgos a la salud por su acumulación e incineración. La investigación propone medidas como el fomento de la economía circular, la educación ambiental dirigida a la comunidad y el uso de materiales biodegradables en lugar de envases plásticos convencionales. Además, plantea metas concretas de reducción de residuos, demostrando que el consumo semanal por persona, que era de 278 gramos, podría disminuirse a cerca de 51 gramos si se adoptan prácticas sostenibles.

4.2.5. Reciclaje

La investigación se enfocó en cómo el reciclaje puede convertirse en una herramienta efectiva para enfrentar la contaminación por plásticos en zonas costeras. Ya que Urquiza (2024), el estudio se llevó a cabo en playas turísticas de Chorrillos, Lima, donde se desarrolló un programa piloto destinado a recolectar y reciclar microplásticos. A diferencia de intervenciones que solo buscan limpiar, esta iniciativa apostó por recuperar los residuos plásticos encontrados en la arena para integrarlos en procesos de reciclaje, fomentando una gestión circular de los desechos. La propuesta incluyó la clasificación, almacenamiento y reutilización de los materiales recolectados, lo cual permitió demostrar que es posible transformar residuos contaminantes en recursos con valor. Así, el reciclaje no solo cumplió un rol ambiental, sino también educativo y

económico, al incentivar a la comunidad a participar en prácticas sostenibles desde la propia playa.

4.2.6. Economía circular

En las playas de Manacamiri y Padrecocha, ubicadas a orillas del río Nanay (región Loreto), se identificó que Pinchi (2022) la presencia de microplásticos y otros fragmentos contaminantes en la arena. Aunque la cantidad de residuos fue relativamente baja y las playas fueron consideradas “muy limpias”, el estudio evidencia que incluso en zonas naturales de la Amazonía, la contaminación plástica ya está presente. Este tipo de hallazgos refuerza la necesidad de aplicar principios de economía circular en zonas ribereñas, promoviendo el reciclaje, la valorización de residuos y el diseño de sistemas locales de recolección que eviten que estos plásticos lleguen a los ecosistemas acuáticos. Transformar estos residuos en nuevos productos reutilizables puede contribuir tanto al cuidado ambiental como al desarrollo de nuevas oportunidades económicas en comunidades cercanas.

4.2.7. Educación ambiental

Es una herramienta clave para promover el cambio de comportamiento en relación con el uso y cuidado de los espacios naturales, especialmente en entornos costeros urbanos. A través de estrategias comunicacionales integradas, es posible impulsar una mayor responsabilidad a los ciudadanos sobre la importancia de proteger las playas como ecosistemas frágiles y espacios públicos compartidos. Según Llanos (2021), el diseño de campañas educativas en el distrito de Barranco permitió generar un mayor compromiso en la comunidad respecto al manejo adecuado de residuos, la reducción del impacto turístico y la revalorización del entorno marino-costero. Estas acciones, alineadas con principios de sostenibilidad y participación activa de la

comunidad, destacan la necesidad de integrar la educación ambiental como elemento clave en los procesos de recuperación de las playas.

5. Beneficiarios

Para ello, se empleó la información recopilada a través del Diario de Observaciones y de las entrevistas realizadas en la Playa Agua Dulce de Chorrillos. A partir de ello, se elaboró el mapa de actores, el cual se organizó en tres secciones:

- La primera sección, son los actores centrales corresponde a los pescadores artesanales de la Playa Agua Dulce, quienes trabajan diariamente con las redes de pesca y son los más afectados con la contaminación de los residuos plásticos en el mar.
- La segunda sección, son los actores directos, incluyen a los bañistas quienes visitan con frecuencia la playa, hacen uso del espacio recreativo y, en muchos casos, dejan residuos en los alrededores.
- La tercera sección, son los actores indirectos se encuentran aquí los fiscalizadores y el Municipio de Chorrillos, responsables del desarrollo, regulación y gestión del espacio público en la playa de Playa Agua Dulce.

Se realizaron tres arquetipos; el primero es Mariano Martin, un pescador artesanal formal consciente, tiene 56 años, vive en el Distrito de Chorrillos, Lima; se dedica a esa ardua labor desde hace 35 años. Heredó su oficio de sus padres y lo transmite con orgullo. Su jornada comienza a las 3 am y depende de los ciclos del mar, las mareas y los vientos. Conoce cada rincón de su costa como la palma de su mano y percibe que con el paso del tiempo, la contaminación en los mares ha crecido, en

particular por el impacto de los residuos plásticos. Si bien se preocupa por cuidar el mar, desconoce cómo disponer de las redes de pesca una vez que han cumplido su vida útil. Por ello, desea aprender qué hacer con ellas. El segundo es Ramiro Valdez; tiene 30 años, trabaja en el área de marketing y cada vez que puede aprovecha para ir a la playa Agua Dulce; que le queda cerca, con su familia o amigos a relajarse, refrescarse del calor y pasar un buen rato. Si bien, se ha percatado que no hay suficientes lugares para poder botar sus residuos y tiene que caminar bastante para encontrarlos, por lo cual a veces opta por dejarlo tirado o lo coloca en los contenedores que está desbordando de desperdicios. Por último, tenemos Joel Campos, tiene 42 años; su rol como fiscalizador es supervisar y hacer cumplir las normas ambientales, de seguridad y utilización del espacio público en la zona; se volvió clave para regular la pesca artesanal, comercio ambulante y limpieza de áreas protegidas. Además, su presencia busca garantizar un equilibrio entre el uso recreativo, económico y ambiental de las playas.

Este proyecto está enfocado en beneficiar a los pescadores artesanales, bañistas y fiscalizadores; quienes interactúan diariamente en la zona costera. Si bien son conscientes de la problemática de la contaminación por residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en la Playa Agua Dulce de Chorrillos, también manifiestan su deseo de ser agentes de cambio; aprender, unirse y participar activamente en la mejora y el cuidado de este espacio en común.

El pescador se beneficiaría al saber cómo y dónde disponer adecuadamente sus redes de pesca una vez que han cumplido su vida útil, en vez de dejarlas abandonadas en el mar. Por su parte, el bañista desarrollaría una mayor conciencia ambiental al depositar sus residuos en los lugares adecuados, lo que además incrementa su disfrute del entorno. Por último, el fiscalizador podrá colaborar con ayudar a mantener el

equilibrio entre quienes disfrutan y trabajan del mar; promoviendo un uso más responsable del espacio costero.

6. Modelo de Negocio

Los siguientes elementos nos permitirá analizar y desarrollar nuestro proyecto:

6.1. Reto de Diseño

¿Cómo podríamos transformar las redes de pesca y residuos plásticos a través del reciclaje para mejorar el espacio de la playa Agua Dulce de Chorrillos?

6.2. Propuesta de valor

En “Eco Plastmar”ayudamos a los pescadores, bañistas y fiscalizadores a cuidar las playas a través de la transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en productos útiles. Ofrecemos una solución innovadora que contribuye a reducir significativamente la contaminación marina en la zona, al mismo tiempo que fomentamos la conciencia ambiental y generamos ingresos adicionales para la comunidad.

6.3. Segmento de clientes

El segmento principal al que se dirige “Eco Plastmar” está conformado por los pescadores artesanales; que buscan alternativas sostenibles para reutilizar sus redes de pesca en desuso; los bañistas, que necesitan espacios adecuados para desechar sus residuos y así evitar más contaminación marina; y los fiscalizadores, cuyo objetivo es mantener la playa limpia y ordenada para los visitantes.

6.4. Canales

En “Eco Plastmar” contará con presencia en la playa de Agua Dulce en Chorrillos, donde las personas podrán conocer e interactuar con el producto de manera directa; se distribuirán flyers, con información sobre nuestra propuesta. Además, utilizamos redes sociales como Tik Tok, Instagram y Facebook, para dar a conocer el proyecto; mostrar el proceso detrás de los productos y compartir contenido educativo sobre nuestra labor. También participamos en activaciones en la playa, con el fin de incentivar la participación de los visitantes y visibilizar el impacto positivo que se puede tener al realizar la recolección de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas.

6.5. Relación con los clientes

Se ofrece un servicio con atención personalizada en el punto de acopio ubicado en la Playa Agua Dulce de Chorrillos; donde se brindarán charlas informativas sobre el proceso de transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en tachos reciclados. Además, se enseñará a identificar qué tipos de residuos son aptos para reciclar.

6.6. Actividades clave

Para la ejecución del proyecto, se realizarán actividades claves como la recolección y clasificación de plásticos y redes de pesca abandonadas en la playa. Estos materiales serán transformados en tachos reciclados, en coordinación con nuestros aliados estratégicos. Asimismo, se diseñará un stand que servirá como punto de promoción del producto y para brindar las charlas informativas sobre el proceso de transformación y sobre el impacto negativo de los residuos plásticos en el ecosistema marino. La difusión se realizará tanto en el lugar como en los canales digitales.

6.7. Recursos clave

Para llevar a cabo este proyecto, se requiere la participación de un equipo multidisciplinario. Un arquitecto será responsable del diseño y construcción del stand ubicado en la playa, donde se impartirán charlas informativas, así como del diseño de los tachos reciclados. Un diseñador gráfico se encargará de desarrollar los materiales impresos y digitales, así como la identidad visual de la marca, con el objetivo de sensibilizar a los pescadores y bañistas, y dar a conocer el producto. Asimismo, un comunicador audiovisual, será el responsable de producir material multimedia para las redes sociales y las presentaciones durante las charlas. También, será necesario contar con promotores que inviten al público a participar en la recolección de los residuos plásticos y redes de pescas abandonadas. Finalmente, se trabajará en coordinación con aliados claves que expliquen el proceso de transformación de los residuos, fortaleciendo el componente educativo del proyecto.

6.8. Aliados clave

Este proyecto cuenta con aliados estratégicos, entre ellos empresas especializadas en la transformación de residuos plásticos, comprometidas con la protección del ecosistema marino. Se busca trabajar en conjunto con la Asociación de Pescadores Artesanales José Olaya Balandra de la Caleta de Chorrillos para la recolección de las redes de pesca abandonadas, tanto en el mar como en la orilla. Asimismo, se establecerán alianzas con organizaciones no gubernamentales dedicadas al cuidado de las playas para apoyar en la recolección de residuos plásticos, y con los residuos plásticos y con la Municipalidad de Chorrillos, a fin de gestionar los permisos necesarios para la ejecución de las actividades del proyecto.

6.9. Fuentes de ingresos

Nuestras principales fuentes de ingreso provienen de la venta de los tachos reciclados, elaborados a partir de la transformación de los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en la playa Agua Dulce de Chorrillos. Adicionalmente, se busca generar ingresos mediante la colaboración con aliados estratégicos.

A futuro, se proyecta replicar esta iniciativa en diversas playas del litoral peruano, promoviendo ingresos adicionales para las comunidades pesqueras, fomentando la educación ambiental sobre el reciclaje. Asimismo, se contempla el desarrollo de otros productos útiles y decorativos hechos con estos materiales, que beneficien a los pescadores y contribuyan al embellecimiento del entorno.

6.10. Impacto

Se busca reducir significativamente la contaminación marina a través de la recolección, transformación y reutilización de residuos plásticos y redes de pesca abandonados. Esta iniciativa no solo busca generar un ingreso adicional en la comunidad pesquera, sino también embellecer el entorno para los visitantes, creando un impacto económico mediante prácticas sostenibles para el cuidado de las playas.

6.11. Presupuesto

Presupuesto para la temporada de verano 2026 - Lanzamiento de Eco Plastmar en la playa de Agua Dulce de Chorrillos. Este presupuesto corresponde al lanzamiento presencial del proyecto Eco Plastmar, el cual incluirá la exhibición de los productos y la realización de charlas informativas dirigidas al público objetivo. El presupuesto se ha estructurado en tres recursos principales: Recurso administrativos (gastos de los servicios básicos, aparatos tecnológicos y herramientas), recurso Logístico (transporte y recolección de los residuos, alquiler del almacén, stand, flyer y promotores) , recurso de

producción (alquiler de maquinarias, moldes, diseñadores, arquitectos y comunicador audiovisual) y recurso financiero (préstamo bancario).

Tabla 1. ***Recursos Producción***

RECURSOS PRODUCCIÓN						
ITEM	DESCRIPCIÓN	MONTO	Dic-25	Ene-26	Feb-26	Mar-26
1	ALQUILER DE MÁQUINARIAS (TRITURADORAS , EXTRUSORAS)	S/. 250 x mes	S/ 250	S/ 250	S/ 250	S/ 250
2	MOLDES	S/.100	S/.100	-	-	-
3	DISEÑADORES GRÁFICOS	S/.1 300 x mes	S/.1 300	S/.1 300	S/.1 300	S/.1 300
4	ARQUITECTA DE INTERIORES	S/.1 300 x mes	S/.1 300	S/.1 300	S/.1 300	S/.1 300
5	COMUNICADOR AUDIOVISUAL	S/.1 300 x mes	S/.1 300	S/.1 300	S/.1 300	S/.1 300
		TOTAL X MES	S/.4,250	S/.4,150	S/.4,150	S/.4,150
		TOTAL	S/.16,700			

Tabla 2. ***Recursos Administrativo***

RECURSOS ADMINISTRATIVOS						
ITEM	DESCRIPCIÓN	MONTO	Dic-25	Ene-26	Feb-26	Mar-26
1	SERVICIOS BÁSICOS (LUZ, AGUA & INTERNET)	S/.180 x mes	S/ 180	S/ 180	S/ 180	S/ 180
2	CELULAR	S/.500	S/ 150	S/ 150	S/ 100	S/ 100
3	COMPUTADORA	S/.1600	S/ 400	S/ 400	S/ 400	S/ 400
4	HERRAMIENTAS (GUANTES, MASCARILLAS)	S/.150	S/ 150	S/ 150	S/ 150	S/ 150
5	BOLSA PIÑATA (100 UNID.)	S/.13	S/.13	-	-	-
		TOTAL X MES	S/.880	S/.880	S/.830	S/.830
		TOTAL	S/.3,420			

Tabla 3. ***Recursos logísticos***

RECURSOS LOGÍSTICA						
ITEM	DESCRIPCIÓN	MONTO	Dic-25	Ene-26	Feb-26	Mar-26
1	TRANSPORTE Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS	S/.15 x viaje	S/ 120	S/ 120	S/ 120	S/ 120
2	ALQUILER DE ALMACÉN	S/. 200 x mes	S/ 200	S/ 200	S/ 200	S/ 200
3	STAND	S/ 180	S/ 180	-	-	-
4	MATERIAL VISUAL (FLYER)	S/ 150	S/ 150	-	S/ 150	-
5	PROMOTORES	S/.40 x día	S/ 320	S/ 320	S/ 320	S/ 320
		TOTAL X MES	S/.970	S/.640	S/.790	S/.640
		TOTAL	S/.3,040			

Tabla 4. ***Recursos financieros***

RECURSOS FINANCIEROS			
DESCRIPCIÓN	MONTO	INTERES TOTAL	CUOTA X 12 MESES
PRÉSTAMO BANCARIO	S/.11 000	S/. 2 170	S/.1 097.50

7. Resultados

Para la etapa de validación, se realizaron encuestas y entrevistas basadas en la hipótesis planteada, con el objetivo de dar a conocer la marca “Eco Plastmar” y evaluar la viabilidad de la propuesta. Se realizaron dos encuestas: la primera abordó la

problemática de contaminación por residuos plásticos y en la segunda se presentó nuestra propuesta de valor, recogiendo opiniones sobre su utilidad, impacto ambiental y aceptación por parte del público.

Además, se llevaron a cabo entrevistas presenciales en el terminal pesquero, dirigidas a los pescadores, donde se les consultó si estarían dispuestos a entregar sus redes de pesca en desuso para ser transformadas en tachos reciclables u otros productos útiles. Durante estas entrevistas, se mostraron mockups del stand, flyers informativos y visualizaciones de cómo se verían los productos implementados en el espacio.

Se obtuvo un resultado positivo; ya que los participantes consideraron que se trata de una propuesta innovadora y comprometida con la protección de las playas y la fauna marina, destacando la falta de tachos adecuados para los residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en la zona. Esto ha generado que las playas se encuentren frecuentemente contaminadas debido a la lejanía o escasez de contenedores adecuados y también, a la falta de conciencia ambiental.

Por su parte, los pescadores demostraron disposición para colaborar, recolectando y entregando sus redes de pesca en desuso a cambio de ingresos adicionales. Además sugirieron establecer vínculos con la Asociación de Pescadores Artesanales José Olaya Balandra de la Caleta de Chorrillos y gestionar el apoyo con la Municipalidad de Chorrillos para hacer realidad el proyecto.

En cuanto a las redes sociales, se utilizaron como canal principal el Instagram el cual tuvo más acogida que el Tik Tok, el cual se utilizó para visibilizar la problemática de los residuos plásticos y redes de pescas abandonadas; y mostrar los beneficios de la propuesta tanto para el entorno como para la comunidad. A pesar del número limitado de seguidores en esta etapa inicial, se evidenció un interés genuino por parte del

público, quienes manifestaron su deseo de participar en futuras convocatorias de recolección y actividades ambientales; para seguir fomentando el cuidado y mejoras de las playas.

8. Conclusiones

En conclusión, se puede afirmar que el diseño y la transformación de residuos plásticos y redes de pesca abandonadas en tachos de reciclaje, implementados en la playa Agua Dulce de Chorrillos, conforma una estrategia efectiva para contribuir a la reducción de la contaminación en la zona. Esta iniciativa no solo ofrece una solución práctica, sino que también promueve el uso responsable de los recursos y fomenta hábitos sostenibles entre la comunidad.

Durante el desarrollo del proyecto, se dio a conocer la propuesta tanto a los bañistas como a los pescadores, quienes nos brindaron respuestas positivas hacia el proyecto. Para lograr convertir los residuos plásticos y redes artesanales en tachos de reciclaje, se trabajará estratégicamente con aliados; quienes aportarán experiencia, recursos y capacidades técnicas necesarias para garantizar que el proceso se lleve eficientemente. Se identificó que los procedimientos comenzarán con la recolección de materiales en la playa; posteriormente, los residuos serán clasificados según su tipo y características, para luego someterlos a una limpieza exhaustiva que elimine restos orgánicos y otras impurezas. Una vez limpios están serán transportadas a maquinarias especializadas como trituradoras, sistemas de fusión o equipos de extrusión, ahí los plásticos y las redes serán moldeados cuidadosamente para adquirir la forma deseada.

Finalmente, se determinó que los tachos de reciclaje “Eco Plastmar” obtenidos a partir de la transformación de residuos plásticos y redes de pesca serán instalados en

puntos claves en la playa Agua Dulce de Chorrillos, priorizando las zonas de mayor concurrencia por los visitantes y las áreas de trabajo de los pescadores artesanales, donde los encuestados y entrevistados manifestaron su disposición a utilizarlos, adoptar prácticas responsables y sumarse activamente a iniciativas que contribuyan a la creación de un entorno más limpio, saludable y sostenible para las presentes y futuras generaciones.

9. Bibliografía

Aliaga Chahuayo, C.J e Ibáñez Otero, M.I (2025). *Iniciativa ECOTIME: Reducción, reciclaje y reutilización de plásticos en la playa de Agua Dulce, Chorrillos.* [Tesis de pregrado, Escuela Toulouse Lautrec] Repositorio Insitituto de Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec https://repositorio.tls.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12826/1052/Trab%20Invest%20-%20Iniciativa%20Ecotime%20reducci%C3%B3n%2c%20reciclaje%20y%20reutilizaci%C3%B3n....pdf?sequence=1

Chavez Somoza, A. y Vílchez Salés, E. (2024). Concientización ciudadana y contaminación por plásticos en playas de Lima Metropolitana, Perú. *Revista Biotempo* https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo/article/view/6529/10861

Chorrillos: bañistas piden mayor cantidad de tachos recolectores en playa Agua Dulce (2023, Abril 8). *El Comercio.* https://rpp.pe/lima/actualidad/chorrillos-banistas-piden-mayor-cantidad-de-tachos-recolectores-en-playa-agua-dulce-noticia-1477676?ref=rpp

Carrere Michelle (2020, Octubre 28). Redes fantasmas: hasta un millón de toneladas de aparejos de pesca son abandonados cada año en el mar. *Revista Mongabay* https://www.actualidadambiental.pe/peru-el-46-de-residuos-solidos-hallados-en-playas-son-plasticos/

Díaz Tasayco, M.A y Robles Félix, K. (2022). *Impacto ambiental ocasionado por los residuos sólidos en la playa Santa Bárbara, Distrito de San Luis - Provincia de Cañete.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Callao] Repositorio Institucional Universidad Nacional del Callao https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/7861/TESIS%20-%20R

OBLES%20-%20D%C3%8DAZ.pdf?isAllowed=y&sequence=1&utm_source=chatgpt.com

Llanos Readi, L.F. (2021). *Estrategias de comunicación para la recuperación de las playas de Barranco de la Costa Verde.* [Tesis de postgrado, Universidad San Martín de Porres] Repositorio Institucional Universidad San Martín de Porres https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/9736/LLANOS_RL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Loise Sandra (2024, Marzo 15). Chorrillos: hasta en 50% puede ser afectada producción de pescadores por cambio de estación climatológica. *RPP* https://rpp.pe/lima/actualidad/chorrillos-hasta-en-50-puede-ser-afectada-produccion-de-pescadores-por-cambio-de-estacion-climatologica-noticia-1541359?ref=rpp

Menéndez Teleña, D. , Sánchez González, A. y Soto López,V. (2025, Enero 14). Las redes marinas abandonadas en los océanos, otra fuente de contaminación por plásticos. *Revista The Conversation* https://theconversation.com/las-redes-marinas-abandonadas-en-los-oceanos-otra-fuente-de-contaminacion-por-plasticos-241501#:~:text=Este%20problema%20contribuye%20adem%C3%A1s%20a%20la%20acumulaci%C3%B3n,este%20lugar%2C%20da%C3%B1ando%20gravemente%20el%20ecosistema%20marino

ONU (2021). From Pollution to Solution: A global assessment of marine litter and plastic pollution. *Revista UNEP* https://www.unep.org/interactives/pollution-to-solution/?lang=ES

ONU (2021, Mayo 25). Cómo la “pesca fantasma” esquilma silenciosamente nuestros océanos. *Noticias ONU* https://news.un.org/es/story/2021/05/1492472

Paco G.Y. (2025, Febrero 21). La contaminación por plásticos es la ‘ruina’ para los pescadores artesanales de Perú y Ecuador. *Eco América* https://www.ecoticias.com/eco-america/contaminacion-plasticos-pescadores-artesanales-peru-ecuador

Parlamento Europeo (2024, Febrero 12). Plásticos en el océano: datos, consecuencias y nuevas normas europeas (infografía). https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20181005STO15110/plasticos-en-el-oceano-datos-efectos-y-nuevas-normas-europeas-infografia#:~:text=Problemas%20causados%20por%20los%20residuos,y%20acabar%20con%20su%20vida.

Pasciucco, F. y Rossi, D. (2024). Reciclaje de redes de pesca de poliamida 6 y fibras de carbono para crear nuevos materiales sostenibles: análisis de propiedades y evaluación ambiental. *Revista Elsevier* https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652624040836?via%3Dihub

Pinchi Villanueva, K.R. (2022). *Evaluación de la contaminación por plásticos en playas del río nanay, región Loreto - 2021,* [Tesis de grado, Universidad Cientifica del Perú] Repositorio Institucional Universidad Cientifica del Perú https://repositorio.ucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1917d349-641e-4ddf-8d8a-f20777e82ab4/content

Rodríguez Gonzales, T.E. (2022). *Gestión ambiental y su impacto en afluentes contaminantes en el ecosistema marino - costero del Puerto del Callao 2022.*

[Tesis de maestría, Universidad César Vallejo] Repositorio Institucional Universidad César Vallejo https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/115813/Rodriguez_GTE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rosales Flores, I.S. (2024). *Creación de mochila ecológica ''Unifypack'' para disminuir la contaminación de residuos sólidos en ciudadanos que asisten a la Playa Agua Dulce, Chorrillos de Lima-Perú,2024.* [Tesis de pregrado, Escuela Toulouse Lautrec] Repositorio Institucional de Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec https://repositorio.tls.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12826/913/Trab%20Invest%20-%20Creaci%C3%B3n%20de%20mochila%20ecol%C3%B3gica%20%E2%80%98%E2%80%99Unifypack%E2%80%99%E2%80%99....pdf?sequence=1&isAllowed=y

SPDA(2021, Septiembre 18). Perú: el 46 % de residuos sólidos hallados en playas son plásticos. *Revista SPDA Actualidad Ambiental* https://www.actualidadambiental.pe/peru-el-46-de-residuos-solidos-hallados-en-playas-son-plasticos/

Tirado Arroyo, P.M. (2023). *Estudio de impacto ambiental del plástico y ciclo de vida de envases plásticos en la ciudad de Trujillo: Perspectiva empresarial. 2023* . [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte] Repositorio Institucional de Universidad Privada del Norte https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/35763/Tirado%20Arroyo%20Pablo%20Marcelo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Urquiza Gonzales, A.J. (2024). *Evaluación de la efectividad de un programa de recolección y reciclaje de microplásticos en playas turísticas de Chorrillos,*

Lima 2023. [Tesis de grado, Universidad César Vallejo] Repositorio Institucional Universidad César Vallejo https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/145450/Urquiza_GAJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Viña Miranda, C.E, Alvarez Gorveña, A.F y Alvarez Villaroel, J.A (2023).*Modelo ProLab: ECOPALLET Propuesta de Reciclaje de Botellas de Plástico (PETs) para Fabricación de Pallets*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú] https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/1a66cb3e-ac75-4cee-8358-614b4e4ceb00/content

WWF(2020, Abril 23). Pescadores, surfistas y WWF luchan contra redes fantasmas y plástico. *Revista World Wildlife Fund* https://www.wwf.org.pe/en/?382392/Pescadores-surfistas-y-WWF-luchan--contra-redes-fantasmas-y-plastico

WWF(2020, Agosto). Stop Ghost Gear: La forma más letal de plástico marino. *Revista World Wildlife Fund* https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/stopredesfantasma_ghostgears.pdf?55546/No-mas-redes-fantasma-por-una-naturaleza-sin-plasticos

WWF(2020, Oct 20). Las redes fantasmas son la amenaza más letal de los desechos plásticos del mar. *WWF ORG* https://www.wwf.org.pe/?364943/redes-fantasma

10. Anexos

Resultados de la primera encuesta

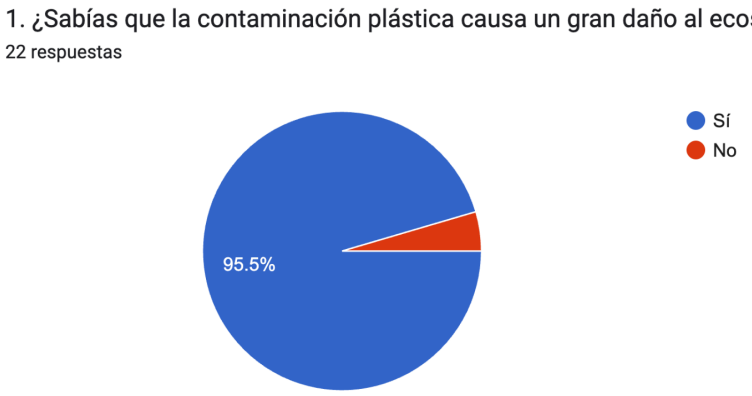

Figura 1. *Gráfico de resultado pregunta 1*

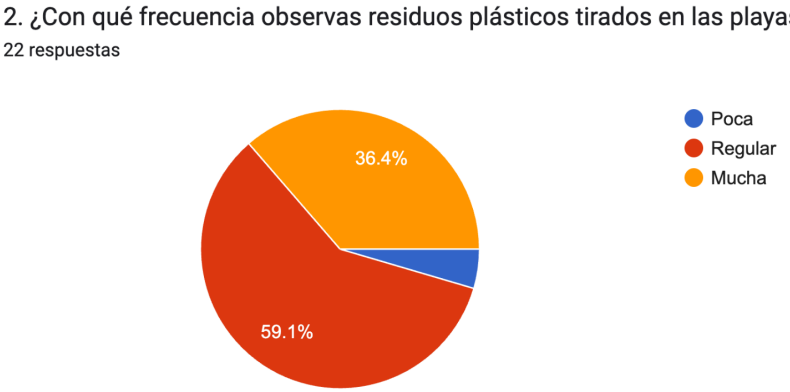

Figura 2. *Gráfico de resultado pregunta 2*



Figura 3. *Gráfico de resultado pregunta 3*

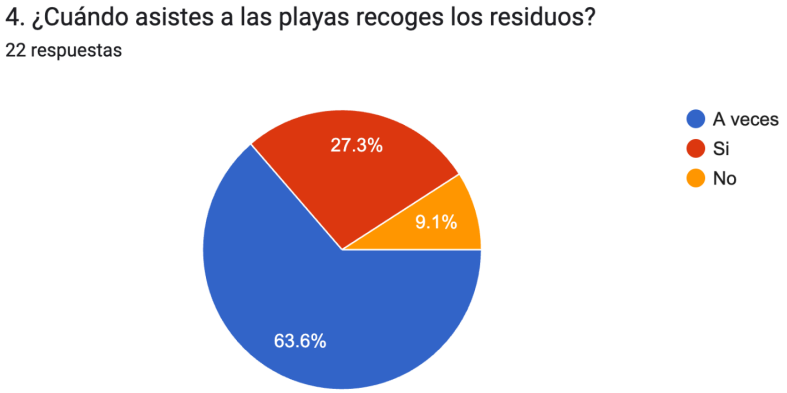

Figura 4. *Gráfico de resultado pregunta 4*

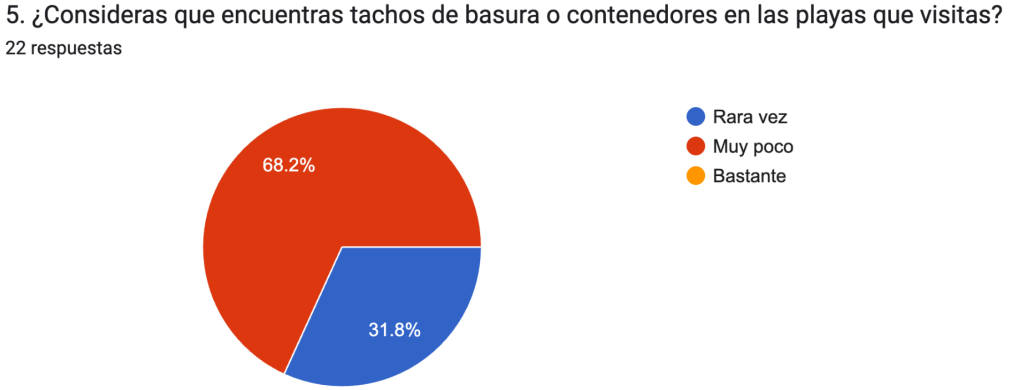

Figura 5. *Gráfico de resultado pregunta 5*

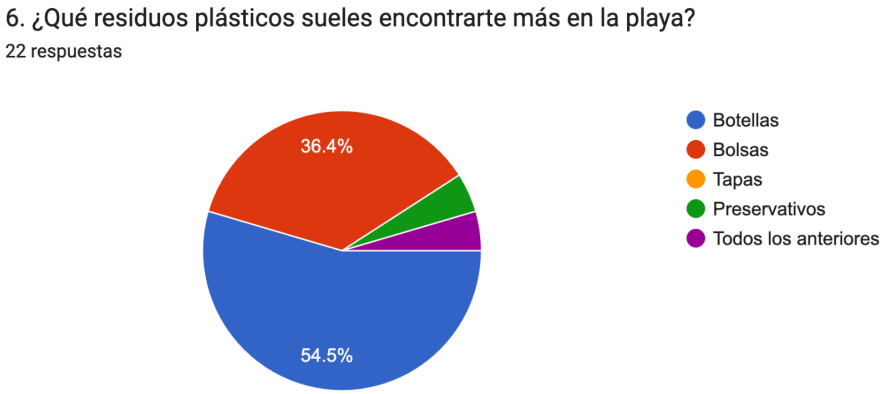

Figura 6. *Gráfico de resultado pregunta 6*



Figura 7. *Gráfico de resultado pregunta 7*

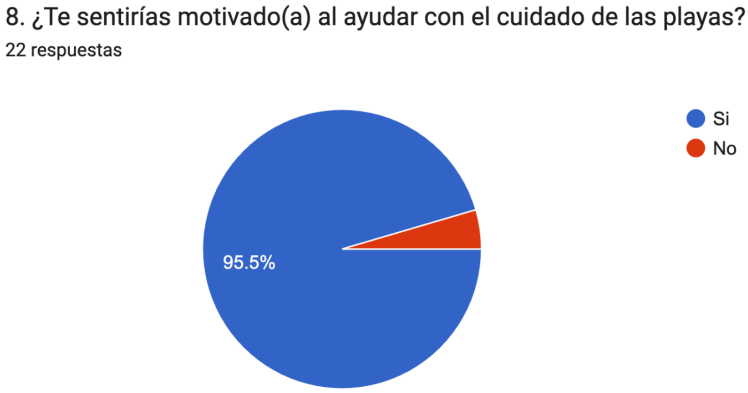

Figura 8. *Gráfico de resultado pregunta 8*



Figura 9. *Gráfico de resultado pregunta 9*

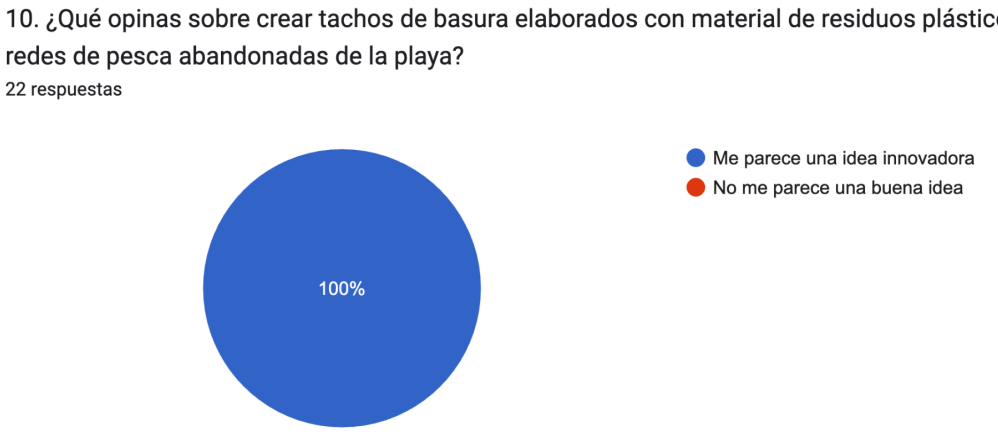

Figura 10. *Gráfico de resultado pregunta 10*

Resultados de la segunda encuesta

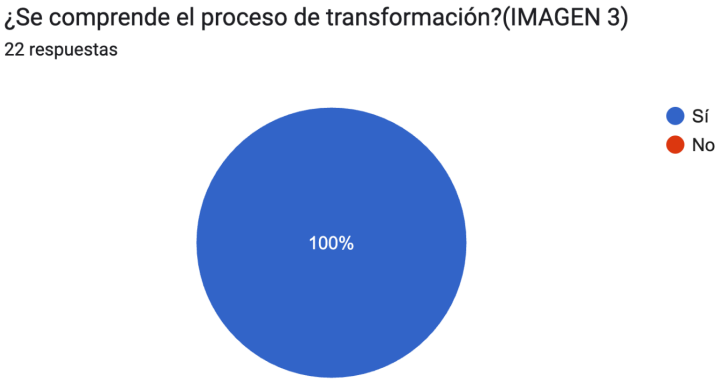

Figura 11. *Gráfico de resultado pregunta 0*

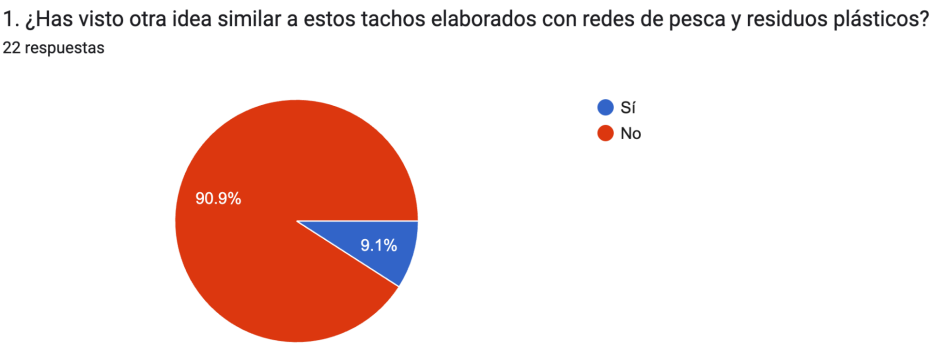

Figura 12. *Gráfico de resultado pregunta 1*

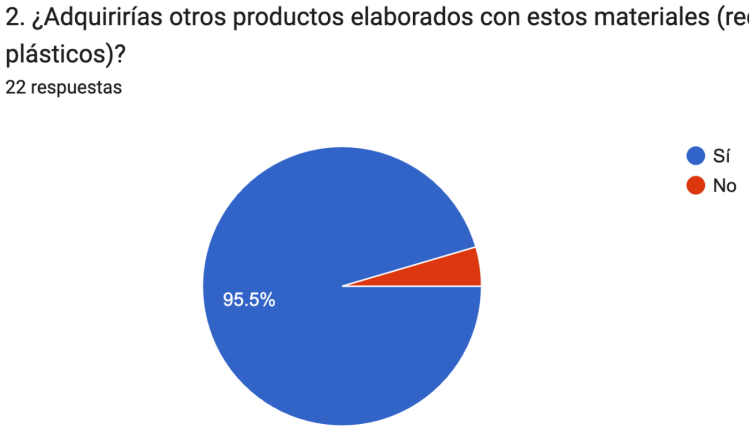

Figura 13. *Gráfico de resultado pregunta 2*

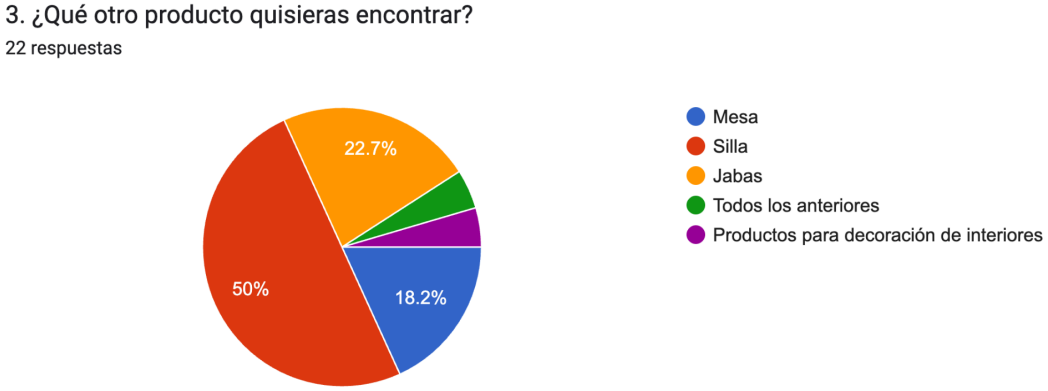

Figura 14. *Gráfico de resultado pregunta 3*

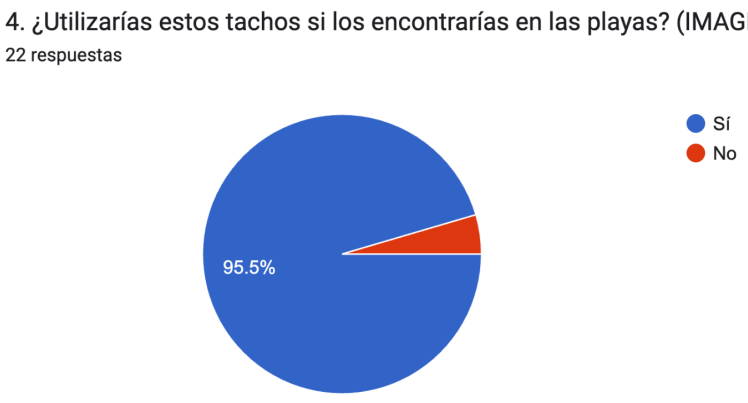

Figura 15. *Gráfico de resultado pregunta 4*

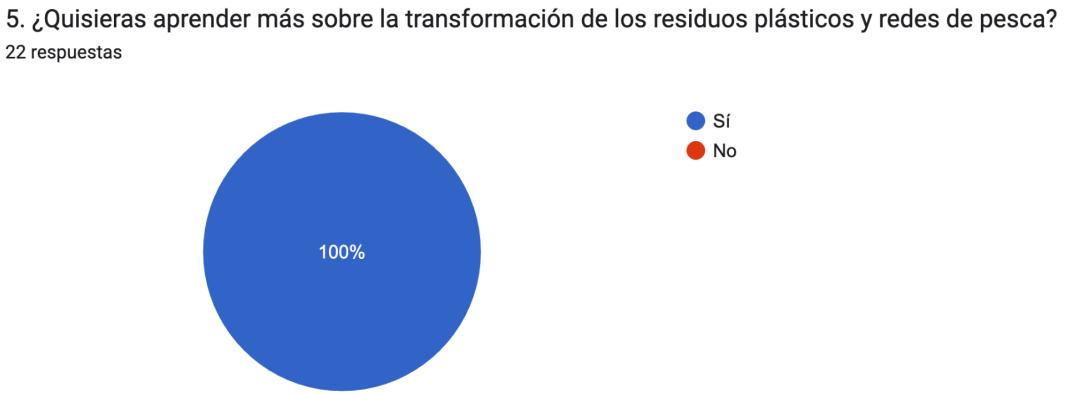

Figura 16. *Gráfico de resultado pregunta 5*



Figura 17. *Gráfico de resultado pregunta 6*

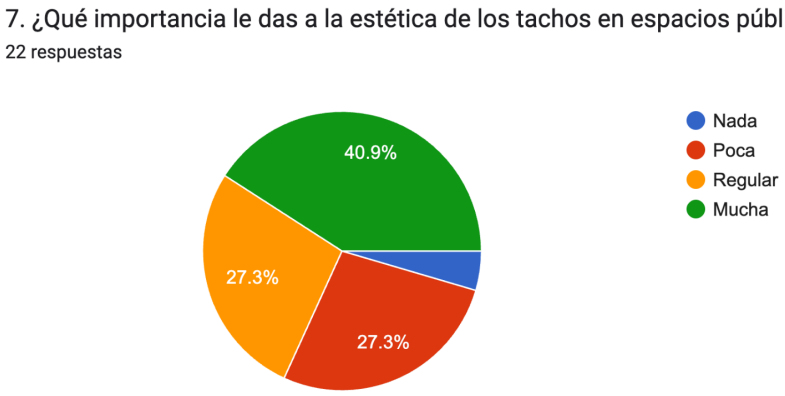

Figura 18. *Gráfico de resultado pregunta 7*

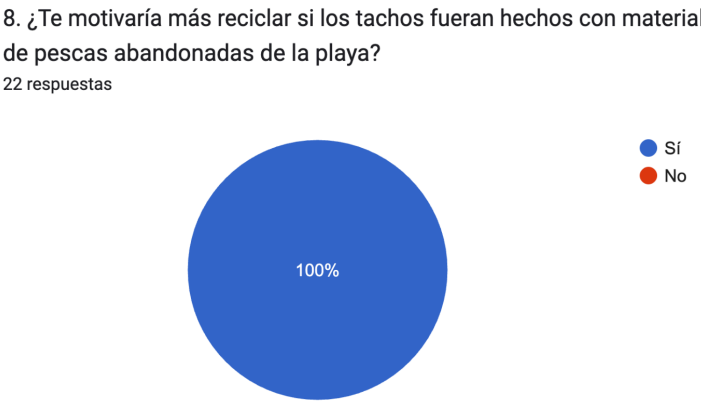

Figura 19. *Gráfico de resultado pregunta 8*

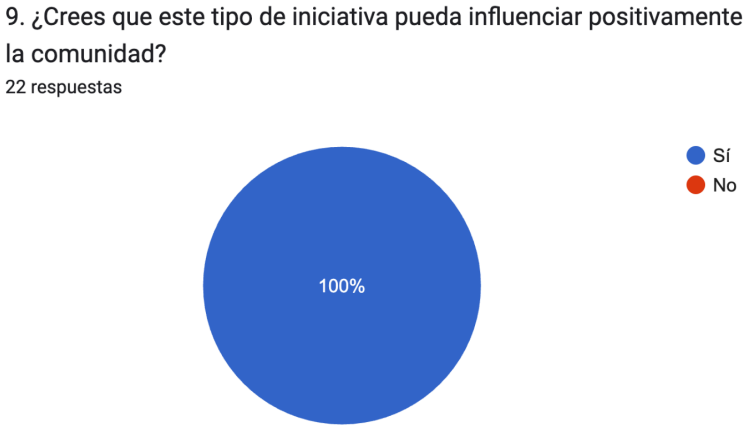

Figura 20. *Gráfico de resultado pregunta 9*



Figura 21. *Stand de Eco Plastmar*

Vista 3D Tachos Eco Plastmar



Figura 22. *Vista 3D-1 Tachos Eco Plastmar (Imagen 2)*



Figura 23. *Vista 3D-2 Tachos Eco Plastmar (Imagen 2)*



Figura 24. *Flyer del Proceso (Imagen 3)*