ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

"TOULOUSE LAUTREC"

DISEÑO DE PROPUESTA DE MUEBLES ECO AMIGABLES PARA PODER REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PLAYA AGUA DULCE, CHORRILLOS - 2025

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

AUTOR:

MELIZZA KARIN CARDICH HURTADO

(https://orcid.org/0009-0008-3417-5753)

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Diseño y Gestión de Moda

AUTOR:

MARIAPAZ CONTRERAS ASENCIO

(https://orcid.org/0000-0001-6795-9599)

Asesor:

MARÍA CONSUELO ALBÁN SOLÍS

(https://orcid.org/0000-0001-7464-9687)

Lima - Perú

2025

CONTRERAS ASENCIO MARIAPAZ 71542031 - CARDICH HURTADO MELIZZA KARIN 41325338.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:463470163

Submission Date
May 30, 2025, 7:56 PM GMT-5

Download Date
May 30, 2025, 8:17 PM GMT-5

File Name
CONTRERAS ASENCIO MARIAPAZ 71542031 - CARDICH HURTADO MELIZZA KARIN 41325338.pdf

File Size
4.3 MB

43 Pages

7,229 Words

44,368 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

15% Internet sources
2% Publications
13% 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 proyecto Recimar surge como una respuesta innovadora ante la contaminación por residuos sólidos en la playa Agua Dulce, en Chorrillos, Lima. La cual recibe más de 20 mil personas al día durante el verano. Esto incrementa notablemente los desechos, como los plásticos, afectando gravemente al ecosistema marino y representando un riesgo para la salud pública.

Recimar busca dar solución a esta situación a través del diseño de una propuesta de muebles eco amigables elaborados a partir de plásticos reciclados recolectados en la playa Agua Dulce. Dirigida a personas de entre 25 y 50 años, para promover la participación activa del usuario en el cuidado del entorno. Esta iniciativa se alinea directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, específicamente la meta 14.1, orientada a la reducción de la contaminación marina proveniente de fuentes terrestres.

Para su desarrollo, se utilizó la metodología *Toulouse Thinking,* la cual permitió obtener una visión centrada en el usuario. En combinación de herramientas como las visitas de campo, talleres generativos con los arquetipos, encuestas y entrevistas con el público objetivo. Este proceso iterativo permitió diseñar, validar y perfeccionar continuamente la propuesta.

Los principales beneficiarios son los vecinos del distrito y los ciudadanos que frecuentan la playa Agua Dulce, los cuales se preocupan y comprometen activamente con su conservación.

Los resultados muestran que el 85 % de los participantes destacó la propuesta como una opción innovadora que prioriza la comodidad del usuario, resaltando tanto su propósito ambiental como su precio accesible. Además, la consideran una herramienta que contribuye significativamente al cambio ambiental.

Palabras claves: eco amigable, mobiliario funcional, contaminación, residuos sólidos

Abstract

The Recimar project emerges as an innovative response to solid waste pollution at Agua Dulce Beach in Chorrillos, Lima, which receives over 20,000 daily visitors during summer. This dramatically increases waste, particularly plastics, severely affecting the marine ecosystem and posing public health risks.

Recimar addresses this situation through an eco-friendly furniture proposal made from recycled plastics collected at Agua Dulce Beach. Targeted at people aged 25 to 50, it promotes active user participation in environmental care. This initiative directly aligns with Sustainable Development Goal 14, specifically Target 14.1, focused on reducing land-based marine pollution.

For its development, the Toulouse Thinking methodology was used, providing a user-centered vision. This was combined with tools including field visits, generative workshops with user archetypes, surveys and interviews with the target audience. This iterative process enabled continuous design, validation and improvement of the proposal.

The main beneficiaries are district residents and frequent visitors to Agua Dulce Beach who actively care about and commit to its conservation.

Results show 85% of participants highlighted the proposal as an innovative option that prioritizes user comfort, emphasizing both its environmental purpose and affordable pricing. Moreover, they consider it a tool that significantly contributes to environmental change.

Keywords: eco-friendly, functional furniture, pollution, solid waste

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema....8

2. Justificación....9

2.1. Justificación social....10

2.2. Justificación práctica....10

2.3. Justificación metodológica....10

3. Reto de innovación....11

3.1. Preguntas....11

3.1.1. Pregunta general....11

3.1.2. Preguntas específicas....11

3.2. Objetivos....11

3.2.1. Objetivo general....11

3.2.2. Objetivos específicos....11

4. Sustento teórico....12

4.1. Estudios previos....12

4.2. Marco teórico....15

4.2.1. Contaminación ambiental....15

4.2.2. Residuos sólidos....16

4.2.3. Mobiliario eco amigable....17

4.2.3.1. Mobiliario con neumáticos....17

4.2.3.2. Mobiliario con madera reciclada....17

4.2.3.3. Mobiliario con cartón....18

4.2.4. Proceso de reciclaje del plástico....18

5. Beneficiarios....19

5.1. Centrales....19

5.2. Directos....19

5.2.1. Vendedores....19

5.2.2. Voluntarios....20
5.2.3. Municipalidad de Chorrillos....20
5.3. Indirectos....20
5.3.1. Municipalidad de Barranco y Miraflores....20
5.3.2. Medios de comunicación....20
5.4. Arquetipo de clientes....20
5.5. Cantidad de beneficiarios....21
6. Modelo de negocio....21
6.1. Reto....21
6.2. Propuesta de valor....21
6.3. Segmento de clientes....22
6.4. Canales....22
6.5. Relación con los clientes....23
6.6. Actividades clave....23
6.7. Recursos clave....23
6.8. Aliados clave....24
6.9. Fuentes de ingreso....24
6.10. Impacto....24
6.11. Presupuestos....24
7. Resultados....27
8. Conclusiones....29
9. Bibliografía....30
10. Anexos....34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Costos de producción 20

Tabla 2: Recursos Administrativos 21

Tabla 3: Costos de 1 mes 21

Tabla 4: Inversión y Capital 21

Tabla 5: Costos y punto de equilibrio 22

Tabla 6: Ingresos en la temporada de verano 22

1. Contextualización del problema

La contaminación por plásticos afecta negativamente a diversos ecosistemas y persiste en el ambiente mucho más tiempo del que fueron utilizados estos productos. A medida que se degradan por la acción del viento, las olas y la exposición a los rayos ultravioleta, los plásticos se fragmentan en micro plásticos, los cuales impactan a más de 700 especies, desde organismos microscópicos como el plancton hasta la ballena azul, el más grande animal del planeta (Böll, 2021).

La acumulación de plásticos en las playas puede alterar los hábitats naturales de distintas especies, comprometiendo su supervivencia y el equilibrio ecológico de la zona. En este sentido, la contaminación plástica en las costas representa un desafío ambiental urgente que debe abordarse mediante la reducción de residuos, campañas de limpieza y el impulso de alternativas sostenibles al uso del plástico (Pandey et. al, 2022).

Se identificó como problema que el plástico es uno de los elementos más encontrados en las playas. Desde 1950 hasta 2021 se produjeron 8300 millones de toneladas de plástico, de los cuales 5700 nunca fueron reciclados (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental [SPDA], 2021). Por otro lado, las botellas de vidrio, latas de metal y los plásticos de un solo uso (botellas, textiles, tapas de botellas, entre otros) son los residuos recurrentes en las playas (Perú 21, 2024).

En el año 2020, se realizó un estudio en la playa Agua dulce, el cual tuvo como objetivo identificar la presencia de microplásticos, producto de este estudio se identificó 40 piezas de micro plásticos por m2 para el año 2019 y 43 piezas de micro plásticos para el año 2020, se identificó que incrementó un 7.5% (Contreras et al., 2022).

La situación no es positiva en este aspecto, las personas que acuden a la playa Agua Dulce no tienen una sólida educación ambiental, por lo que no generan conciencia a la

problemática. Además de la falta de difusión sobre la realidad ambiental no se promueve de manera amplia en los sistemas educativos tradicionales de Perú. Esta falta de conciencia, sumada a la alta afluencia de visitantes y la ausencia de políticas ambientales, ha generado un problema importante en la playa Agua Dulce, como ha ocurrido en los últimos años (Jheisson, 2018, citado en Rosales Flores, 2024).

La playa de Agua Dulce es un lugar al que acuden residentes del distrito y vecinos de Chorrillos, por lo que concentra a 50 mil personas en un solo día. Sin embargo, los residuos no clasificados y mal recolectados generan un impacto negativo en la salud no solo de los que acuden, sino también de los propios vecinos del distrito mencionado anteriormente. Es importante mencionar que, durante las visitas a una playa contaminada, es posible contraer males como: conjuntivitis, enfermedades a la piel y afecciones estomacales. (Wust et al., 2020).

A pesar de las distintas campañas sobre la importancia de proteger la playa, la orilla de Agua Dulce permanece llena de residuos como restos de comida, bolsas y botellas de bebidas alcohólicas, que los veraneantes dejaron tras su paso por el distrito. Como resultado, vecinos de la zona se acercaron para limpiar la costa de Chorrillos (La República, 2023).

Estos hechos, resaltan la necesidad de abordar la gestión de los residuos en las playas del litoral peruano, para que futuras generaciones puedan disfrutar de un mejor ambiente. Por ello, el equipo de investigación planteó como alternativa de solución, establecer un punto de recolección de basura en la playa Agua Dulce.

2. Justificación

La presente propuesta se enfoca en resolver una problemática existente que afecta a un ecosistema y parte de la población peruana, en este caso, la contaminación de residuos

sólidos causado por los mismos visitantes de la playa Agua Dulce, Chorrillos. Con la misión de enfrentar esta situación, se propone la creación de una propuesta de muebles eco amigables.

2.1. Justificación social

Se sabe que todas las personas tienen derecho a disfrutar de un espacio recreativo en familia, pero ¿estas se encuentran comprometidos en cuidar a quienes habitan en este espacio? Por estos motivos, este proyecto, busca lograr conciencia de una manera atractiva, para terminar con el plástico y desechos contaminantes a favor de los residentes del distrito de Chorrillos, que se estima son 351,582 mil habitantes en el lugar mencionado (Municipalidad de Chorrillos, 2021).

2.2. Justificación práctica

El siguiente trabajo de investigación se basa en la creación de una propuesta de muebles eco amigables hechos de material reciclado, con la finalidad de reducir la cantidad de desechos de plástico PET y convertirlos en un mobiliario funcional y creativo.

2.3. Justificación metodológica

La metodología empleada fue Toulouse Thinking con el fin de obtener información valiosa y concreta sobre la problemática planteada. Se realizaron visitas de campo, encuestas y entrevistas a personas que acuden normalmente y casualmente a la playa Agua Dulce. Además de realizar validaciones en distintas fases del proceso para obtener mejoras al producto ofrecido. (Ver Anexo 1)

3. Reto de innovación

Diseño de una propuesta de muebles eco amigables que reduzca la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025.

3.1. Preguntas

3.1.1. Pregunta general

¿De qué manera el diseño de una propuesta de muebles eco amigables podría reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa agua dulce, Chorrillos – 2025?

3.1.2. Preguntas específicas

¿Cuál es el estado actual de la contaminación en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025?

¿Qué recursos permitirán el diseño de una propuesta de muebles eco amigables para poder reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025?

¿Cuál sería el impacto del diseño de una propuesta de muebles eco amigables para poder reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025?

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de muebles eco amigables para poder reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025.

3.2.2. Objetivos específicos

Conocer el estado actual de la contaminación en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025.

Identificar los recursos que permitirán el diseño de una propuesta de muebles eco amigables para poder reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025.

Determinar el impacto del diseño de una propuesta de muebles eco amigables para poder reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025.

4. Sustento teórico

4.1. Estudios previos

En este contexto, Baraja y Ribera (2021) desarrollan una propuesta empresarial orientada a la producción de muebles multifuncionales a partir de plástico reciclado, con el objetivo de brindar soluciones prácticas y accesibles para el aprovechamiento eficiente de los espacios en el hogar. La iniciativa responde a la necesidad de optimizar ambientes reducidos, al mismo tiempo que promueve el uso de materiales reciclados como una alternativa sostenible.

La metodología del estudio se basó en la transformación de residuos plásticos en madera plástica, permitiendo la elaboración de mobiliario versátil sin comprometer el cuidado del medio ambiente. Los resultados reflejan una aceptación significativa del mercado, con un 48.70% de aprobación por parte del público, evidenciando que las características de funcionalidad, sostenibilidad e innovación resultan atractivas y rentables en el contexto actual.

La investigación realizada deja ver cómo el impacto ambiental mediante el reciclaje de productos útiles, genera a su vez bienestar en la sociedad.

Ruiz, R (2021) desarrolló una investigación cuyo objetivo fue analizar la viabilidad de implementar una empresa en Lima especializada en la fabricación de muebles con un estilo urbano, utilizando materiales reciclables.

La metodología del estudio se centra en el uso de residuos sólidos no peligrosos, como vidrio, papel y plástico, provenientes de Lima Metropolitana. Estos desechos son reaprovechados para la creación de mobiliario urbano, con la intención de reducir los efectos negativos del cambio climático, especialmente el impacto del efecto invernadero. Los resultados revelan que los consumidores muestran apertura hacia este tipo de productos siempre que sean prácticos y competitivos en el mercado. Además, el estudio evidencia una oportunidad importante para educar al público sobre los beneficios del reciclaje aplicado al diseño. La investigación muestra, los factores que el público considera importante al momento de pensar en optar por muebles eco amigables.

El estudio desarrollado por Isla Huerta et al. (2023) propone una alternativa sostenible para el diseño de muebles a partir del reciclaje de neumáticos. Esta iniciativa surge como una respuesta innovadora al problema de la contaminación del aire ocasionada por la quema de estos residuos, y plantea su reutilización como una forma de reducir el impacto ambiental, mientras se aportan nuevas opciones decorativas para el hogar. Entre los principales hallazgos del estudio, se destaca la posibilidad de convertir un desecho altamente contaminante en una oportunidad de negocio con enfoque ecológico, generando productos que no solo cumplen una función estética y práctica, sino que también contribuyen al cuidado del medioambiente.

Finalmente, los autores subrayan la importancia de su propuesta como una herramienta de concientización ambiental. Además, señalan que este tipo de iniciativas pueden relacionarse con otros contextos de contaminación, como el caso de la playa Agua Dulce en Chorrillos, reforzando la necesidad de aplicar soluciones sostenibles en distintos ámbitos urbanos.

Galván, A y Martínez, M (2023) presentan una propuesta empresarial orientada a la fabricación y comercialización de muebles utilizando madera reciclada, motivados por la creciente preferencia del mercado por productos sostenibles y el compromiso con la reducción del impacto ambiental. Su enfoque se centra en reutilizar maderas provenientes de cajones de frutas, buscando no solo disminuir la contaminación por desechos poco aprovechados, sino también consolidar un negocio responsable y sostenible a lo largo del tiempo.

Los resultados del estudio indican que existe una buena aceptación por parte del público de Lima Metropolitana hacia alternativas eco amigables, siempre que estas sean funcionales y estéticamente atractivas. Además, el trabajo evidencia los factores que influyen en la decisión de compra de este tipo de productos, resaltando el interés de los consumidores por adquirir muebles que contribuyan al cuidado del medio ambiente. Señalan sobre los factores que el público considera importante al momento de pensar en optar por muebles eco amigables.

Espinoza Berrospi et al. (2023) plantean un plan de negocio centrado en la implementación de muebles eco amigables como una alternativa viable para consumidores que buscan productos alineados con valores de sostenibilidad y compromiso social; además de ofrecer una propuesta innovadora que no solo atienda las necesidades funcionales y estéticas de los hogares, sino que además promueva el cuidado del ecosistema mediante el uso de materiales reciclados y sustentables.

En cuanto a la metodología, los autores adoptaron un enfoque que valora el uso de materiales con bajo impacto ambiental y la creación de muebles multifuncionales con diseños novedosos. Como resultado del estudio se demostró que es posible combinar

responsabilidad social, innovación en el diseño y sostenibilidad en una propuesta de valor clara y atractiva para el consumidor.

Señalan una idea de negocio importante con valores agregados, respeto y compromiso sobre la sostenibilidad, materiales sustentables y un buen ecosistema.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Contaminación ambiental

La contaminación no solo afecta de manera agresiva al planeta, también afecta a los ecosistemas que habitan en ella y es una amenaza seria para la salud de los humanos. La constante exposición al agua o suelo contaminado, puede desencadenar enfermedades graves como: enfermedades respiratorias, enfermedades al corazón, incluso puede desarrollar cáncer (Cubas & Flores, 2023).

> Según Ángel (como se cita en Bolívar, 2023) la contaminación ambiental está perjudicando la salud humana debido a la presencia de residuos sólidos que no son tratados de la manera adecuada por parte de las autoridades del país. manifestó en su trascendente estudio, contaminación del aire en Bogotá-Colombia y los problemas sanitarios. Concluyó que el gobierno debe establecer medidas en favor de la población y erradicar la polución del aire, que se encuentra dañado como consecuencia de la contaminación ambiental (p. 22).

La contaminación ambiental representa una amenaza tanto para la salud humana como para el equilibrio de los ecosistemas, ya que expone a personas y animales a diversas sustancias tóxicas presentes en productos de uso común durante su fabricación, utilización o eliminación. En este contexto, incluso recursos vitales como el agua pueden volverse perjudiciales para la salud pública cuando se contaminan con agentes infecciosos o químicos (Juliño et al.,2021).

4.2.2. Residuos sólidos

En los últimos años, gestionar adecuadamente la recolección de residuos sólidos se ha convertido en un desafío que aún no ha sido resuelto de manera efectiva. Este problema persiste a nivel mundial, ya que muchos países enfrentan dificultades para abordarlo.

Esto se debe a que las autoridades y municipalidades no cuentan con los conocimientos o estrategias necesarias para manejar las enormes cantidades de residuos que se generan en aquellos lugares donde el ciclo de producción y consumo permanece abierto pensando en que los residuos son no aprovechables, sin embargo, la materia prima reciclada ya no se considera un elemento de desecho, sino un material con características similares o incluso superiores al material que está reemplazando (Barahona, 2021).

Según diversos análisis, el manejo inadecuado de los residuos sólidos sigue siendo un problema complejo con graves consecuencias para la población, a pesar de las múltiples normativas emitidas por los gobiernos locales. Esta situación no solo refleja fallas en la gestión pública, sino también la falta de compromiso de ciudadanos, familias, organizaciones y empresas, quienes continúan arrojando basura en espacios públicos sin considerar los efectos negativos en la salud colectiva (Machado & Valiente, 2022).

En el Perú, la gestión de los residuos sólidos se ha enfocado principalmente en su recolección, dejando de lado la importancia de su recuperación. Esta perspectiva genera resultados poco favorables, ya que solo el 55% de los residuos producidos a nivel nacional llega a los rellenos sanitarios, mientras que el resto termina en botaderos. Por esta razón, resulta necesario difundir las distintas alternativas y

métodos actuales para la recolección y el reciclaje de residuos sólidos —especialmente plástico, vidrio, papel y cartón—, a fin de identificar estrategias que permitan mejorar el reciclaje y el aprovechamiento de estos materiales (Duran, 2021).

4.2.3. Mobiliario eco amigable

El mobiliario no solo tiene un propósito estético, sino que también debe cumplir funciones prácticas como brindar descanso, facilitar el trabajo, organizar o dividir espacios, entre otras. Su objetivo es responder a las diversas necesidades y actividades humanas, integrando siempre la funcionalidad con la estética (Barahona, 2021).

4.2.3.1. Mobiliario con neumáticos

Frente a esta problemática surgen distintas propuestas eco amigables como Entullanta donde se planteó la creación de muebles a partir de neumáticos reciclados, promoviendo una nueva tendencia en la decoración del hogar, Además de aportar la disminución de la contaminación mediante la reutilización de llantas, combinadas con materiales como telas y sogas, para dar vida a mobiliario con un diseño atractivo y minimalista (Isla Huerta et al, 2023).

4.2.3.2. Mobiliario con madera reciclada

Otra propuesta eco amigable es el uso de madera reciclada para producir productos de decoración y amoblado de casas, salones de estar, entre otros de manera sustentable. Como Mawka, en donde se planteó reutilizar madera que, en otras situaciones, terminaría en la basura. Con el fin de crear nuestros mobiliarios decorativos y creativos para agregarle un valor adicional a este y una segunda oportunidad a los materiales (Galván & Martínez, 2023).

4.2.3.3. Mobiliario con cartón

Una opción eco amigable es el uso de cartón reciclado, como en el proyecto MOCA, donde se diseñó una silla hecha de cartón nido de abeja. Su estructura ligera, resistente y sin herrajes permite un fácil ensamblaje y reciclaje. Esta propuesta demuestra que el cartón puede ser funcional, estético y sostenible, ideal para espacios públicos y con bajo impacto ambiental (Herrero, 2017).

4.2.4. Proceso de reciclaje del plástico

El reciclaje consiste en transformar los desechos plásticos en nuevos productos o materias primas que puedan ser reutilizadas. Esta práctica surge como respuesta al uso excesivo de plásticos, ya que la mayoría de estos están diseñados para ser utilizados una sola vez, convirtiéndose así en una seria amenaza para el medio ambiente. Se estima que los plásticos de un solo uso constituyen el 50% de la producción anual de este material. Como consecuencia, cerca de 8 millones de toneladas de plástico terminan en los océanos cada año, y se prevé que para el 2050 habrá más plástico que peces en el mar (Padilla, 2022).

Por esta razón, es urgente adoptar alternativas que permitan disminuir la contaminación actual, siendo el reciclaje una de las principales soluciones.

Este procedimiento inicia con la recolección selectiva, donde los consumidores desempeñan un papel fundamental al separar correctamente los plásticos desde el punto de origen. Luego, el material se lleva a las plantas de reciclaje, donde se inspecciona, clasifica y se eliminan los residuos que no son aptos, como restos orgánicos, etiquetas o mezclas con otros materiales. La clasificación se realiza según el tipo de polímero y el color, lo que ayuda a mantener la calidad del material reciclado y a optimizar el uso de aditivos. Después, el plástico se tritura en

pequeñas partículas llamadas “granza”, se lava para eliminar impurezas, se seca y se centrifuga. Finalmente, el material se homogeniza para conseguir una textura y color uniformes, y se almacena para su uso posterior en procesos productivos (Sintac, 2021).

Por ello, se ve viable y factible, reutilizar los desechos sólidos que se encuentran en la playa Agua Dulce como las botellas de vidrio, latas de metal y los plásticos de un solo uso, para crear mobiliarios hechos de los materiales reciclados mencionados anteriormente. Con el fin de contribuir a la disminución de la contaminación en la playa ubicada en Chorrillos.

5. Beneficiarios

5.1. Centrales

Los beneficiarios centrales son los ciudadanos que asisten a la Playa Agua Dulce de Chorrillos, desde los 25 - 50 años, que están preocupados por el cuidado de la playa y los vecinos del distrito. Además de las familias que viven en el distrito de Chorrillos, y están comprometidas con el óptimo cuidado del mar.

5.2. Directos

5.2.1. Vendedores

Los vendedores no solo están en la temporada más alta, el verano, también se encuentran en el lugar la gran parte del año con el objetivo de ganarse el sustento económico para sus hogares.

5.2.2. Voluntarios

Los voluntarios de distintas ONG’S como “Hazla por tu playa” acuden periódicamente a la playa para contribuir a la limpieza del lugar, donde se encuentran con desechos sólidos acumulados de otros días y desechos plásticos en su mayoría.

5.2.3. Municipalidad de Chorrillos

Serán los principales beneficiados con la propuesta Recimar, para contribuir a la disminución de la contaminación de residuos sólidos en la playa, y como consecuencia, el distrito será más turístico y tendrá más orden para los que visiten esta zona.

5.3. Indirectos

5.3.1. Municipalidad de Barranco y Miraflores

Serán beneficiados con la reducción de la contaminación en las áreas limítrofes que tiene la playa con el distrito de Chorrillos, a través de Recimar.

5.3.2. Medios de comunicación

Serán los encargados de difundir lo que está sucediendo en la playa Agua Dulce para llegar al público a través de sus distintos canales de comunicación para tratar de generar conciencia ambiental y contribuir en diferentes actividades sostenibles, como la promoción del producto de Recimar y sus características.

5.4. Arquetipo de clientes

Al arquetipo de cliente propuesto, le molesta la falta de educación ambiental, la poca acción por parte de las autoridades encargadas del cuidado de la playa y le da nostalgia el cambio que ha tenido la playa año a año. Por ello busca mostrar la problemática real del lugar con el objetivo de ver una playa más ordenada y limpia.

5.5. Cantidad de beneficiarios

El reto de innovación beneficiaría a un aproximado de 350 mil residentes del distrito de Chorrillos. Los beneficiarios centrales serán los vecinos cercanos al lugar y los asistentes a

la playa Agua Dulce, Chorrillos – 2025, adaptándose a nuevos hábitos de consumo, como el reciclaje con la ayuda de Recimar.

6. Modelo de negocio

6.1. Reto

El proyecto nace como respuesta a la creciente problemática de contaminación por residuos sólidos, especialmente plásticos, en la playa Agua Dulce. Se busca involucrar directamente a los visitantes y comerciantes del entorno en la construcción de una solución compartida, a través de un producto útil que facilite la recolección de residuos y promueva la sostenibilidad. El reto es convertir un espacio turístico afectado por la basura en un referente de cuidado ambiental comunitario.

6.2. Propuesta de valor

La propuesta de valor de Recimar se enfoca en el diseño de una propuesta de muebles eco amigables, siendo una silla funcional el producto mínimo viable. Este mobiliario, cómodo, práctico y sostenible, se elabora con plásticos reciclados recolectados en la playa Agua Dulce, Chorrillos. Su diseño incluye un compartimiento para residuos, que fomenta hábitos de reciclaje durante su uso. El modelo busca reducir la contaminación y generar una experiencia que combine comodidad y conciencia ambiental, haciendo que cada usuario aporte activamente al cuidado del entorno.

6.3. Segmento de clientes

Recimar está dirigido a personas de 25 a 50 años, pertenecientes a los niveles socioeconómicos B y B+, que visitan con frecuencia la playa Agua Dulce y valoran un entorno limpio y seguro. Se trata de un público con mayor conciencia ambiental y afinidad por la sostenibilidad.

6.4. Canales

Los canales por los cuales Recimar se dirige al público son:

Página web

A través de la página web de Recimar, el público podrá conocer los muebles eco amigables, acceder a testimonios de clientes y realizar la compra directa del producto. (Ver Anexo 2)

Red social

Recimar contará con una cuenta en Instagram que permitirá atraer a más público, fomentar la interacción entre usuarios, compartir actualizaciones de productos y difundir contenido sobre conciencia ambiental y sostenibilidad. (Ver Anexo 3)

Punto de venta físico

El punto de venta físico de Recimar estará ubicado en la playa Agua Dulce, con el objetivo de mantener una comunicación directa con los usuarios, quienes podrán comprar o alquilar las sillas durante su visita. Además, cada interacción permitirá generar contenido real para redes sociales y fortalecer la fidelización. (Ver Anexo 4)

6.5. Relación con los clientes

Directa

La venta del producto se realizará a través del punto físico e Instagram de la marca, canales que facilitarán una atención rápida y asesoramiento, ya sea de forma presencial o mediante mensajes directos en la red social.

Indirecta

La página web será un canal de venta que genere seguridad y confianza en los usuarios interesados en adquirir el mobiliario de Recimar. Asimismo, se compartirá contenido visual e informativo sobre los productos eco amigables.

6.6. Actividades clave

Las actividades clave de Recimar comprenden: la capacitación continua del personal (capacitación que se dará cada 3 meses con el fin de ofrecer una mejor calidad), el diseño de mobiliario sostenible (diseño que será realizado cada 5 meses para estar a la vanguardia de tendencias mobiliarias), la recolección de residuos en la playa Agua Dulce, la fabricación en talleres con operadores especializados y la distribución a través del equipo de transporte.

6.7. Recursos clave

El proyecto requiere de maquinaria para el procesamiento del plástico, un taller de producción, materiales reciclables, mobiliario para el punto de venta, equipo humano capacitado y una plataforma web funcional. También es clave contar con contenido visual y educativo que acompañe el producto e impulse el cambio de comportamiento que Recimar propone.

6.8. Aliados clave

Entre los aliados estratégicos se contemplan empresas recicladoras, ONG'S ambientales (como Hazla por tu playa), instituciones educativas y creadores de contenido que puedan amplificar el mensaje. Estas alianzas permiten sumar esfuerzos en la logística de reciclaje, educación comunitaria y visibilidad del proyecto.

6.9. Fuentes de ingreso

Recimar generará ingresos mediante la venta y alquiler de muebles eco amigables en la playa Agua Dulce. Además, establecerá alianzas con empresas sostenibles e influenciadores, fortaleciendo su alcance y posicionamiento. Esta estructura permitirá sostener la operación y ampliar su impacto ambiental.

6.10. Impacto

El impacto de Recimar se refleja en tres dimensiones: en lo ambiental, aporta a la reducción de residuos sólidos en una de las playas más concurridas de Lima; en lo social, involucra activamente a la comunidad en prácticas sostenibles; y en lo económico, genera oportunidades laborales y productivas a partir de la valorización de los residuos.

6.11. Presupuestos

El presupuesto del proyecto considera los sueldos del personal de producción, recolección y ventas; el alquiler del taller; los costos logísticos para el traslado de materiales y productos; la compra de maquinaria para el procesamiento de residuos, y la inversión en campañas de difusión para posicionar la marca y promover sus valores sostenibles.

Tabla 1: ***Costos de producción***

Material	Precio x unidad
Tela Pet	S/. 15.00
Aluminio	S/. 20.00
Polietileno de alta densidad	S/. 10.00
Empaques	S/. 10.00
Total	S/. 55.00

Tabla 2: ***Recursos Administrativos***

Recurso	Precio x mes
Mano de obra (2 personas)	S/. 1,500.00
Alquiler de taller	S/. 1,200.00
Servicio (luz, agua, internet)	S/. 300.00
Freelance (marketing y diseño)	S/. 600.00

Hosting (página web)	S/. 100.00
Total	S/. 3,700.00

Tabla 3: ***Costos de 1 mes***

Gastos	*Precio*
Costo por silla	S/. 55.00
1 mes (produciendo 100 sillas)	
Costo de sillas	S/. 5,500.00
Gasto administrativo	S/. 3,700.00
Total	S/. 9,200.00

Tabla 4: ***Inversión y Capital***

Inversión única	Cantidad
Registro de patente	S/. 1,500.00
Logística	
Transporte	S/. 2,000.00
Total	S/. 3,500.00
Imprevistos (7%)	S/. 63,500.00
Capital Inicial	S/. 72,700.00

Tabla 5: ***Costos y punto de equilibrio***

Costos	Cantidad
Costos fijos	S/. 9,200.00
Costo variable por unidad	S/. 55.00
Costo por unidad	S/. 70.00
Punto de equilibrio	613

Nota: El costo por unidad es el resultado de la suma del costo variable por unidad y el costo de mano de obra de 1 silla.

Tabla 6: ***Ingresos en la temporada de verano***

Producto/servicio	Ingreso por unidad	Cantidad por mes	Ingreso mensual
Alquiler de sillas	S/. 15.00	250	S/. 3,750.00
Venta de sillas	S/. 70.00	70	S/. 4,900.00
Venta de accesorio	S/. 50.00	45	S/. 2,250.00
Delivery	S/. 30.00	55	S/. 1,650.00
Total	S/. 165.00	420	S/. 12,550.00

Teniendo en cuenta que el capital inicial es de S/. 72,700.00, se plantea una recuperación de inversión en un tiempo de 6 meses teniendo ingresos mensuales de S/. 12,550.00.

7. Resultados

Con el objetivo de validar la propuesta de Recimar y conocer la percepción del público, se llevaron a cabo tres etapas de recolección de información, en las que:

En la primera etapa se realizó una encuesta a un total de 30 personas que se encontraban en la playa Agua Dulce, donde el 100 % de los encuestados considera que el plástico es uno de los mayores contaminantes de la zona. El 70 % manifestó que los residuos que generan durante su visita los guardan para, posteriormente, depositarlos en un tacho más cercano. Además, el 53 % especificó que los residuos son más visibles en la arena. Estos resultados evidencian no solo una alta conciencia ambiental entre los visitantes, sino también la importancia de contar con soluciones adaptadas al entorno de playa, lo que refuerza el potencial de utilidad de la silla.

En la segunda etapa se entrevistó a un grupo de 9 personas, conformado por 3 padres de familia (entre 45 y 50 años), 3 jóvenes (25–27 años), acompañados por las parejas de 2 de ellos, y 1 adulto de 29 años. A todos se les explicó previamente el diseño de la silla y la propuesta de valor de Recimar, con el objetivo de escuchar activamente sus opiniones, percepciones y sugerencias de mejora. Los participantes afirmaron que recomendarían Recimar a sus conocidos por tratarse de una propuesta innovadora que prioriza la comodidad del usuario. Asimismo, destacaron su disposición a contribuir con la reducción de residuos plásticos mediante el uso del compartimiento especial de la silla, lo cual refuerza su valor ambiental. Esta etapa fue clave para recoger de manera directa la voz del consumidor y validar aspectos tanto funcionales como emocionales del producto.

En la tercera etapa se invitó a padres de familia (45 – 50 años) y adultos (25 – 36 años) a examinar el diseño del prototipo mejorado de Recimar, para validar si la propuesta alcanzaba un balance entre funcionalidad, innovación y conciencia ambiental, así como su capacidad para fomentar comportamientos responsables en los usuarios frente al manejo de residuos. Los participantes mostraron disposición de compra, resaltando la funcionalidad del producto. El 85 % indicó que lo adquiriría por su propósito ambiental y el precio justo propuesto (S/ 70), mientras que el 15 % señaló que su decisión se basaría principalmente en los accesorios de la silla.

El reto de innovación no logró concretarse por completo, ya que el proyecto aún se encuentra en una etapa temprana de desarrollo, centrada en la validación del diseño del prototipo. Por ello, la solución técnica final aún no ha sido implementada en un contexto real.

Se lograron avances significativos en la validación conceptual de la propuesta. A través del desarrollo del diseño digital del prototipo, la creación de contenido visual y su difusión mediante una página web y redes sociales, fue posible evaluar la aceptación del

público y validar el valor percibido del producto. Sin embargo, dado que el proyecto se mantuvo en una fase conceptual, no fue posible medir su impacto real en la reducción de la contaminación por residuos sólidos en la playa Agua Dulce.

Los resultados obtenidos en las distintas etapas del proyecto se deben a una combinación de factores que evidencian tanto la pertinencia de la propuesta como su alineación con las necesidades y valores del público objetivo.

8. Conclusiones

El diseño de una propuesta de muebles eco amigables es una solución factible para reducir la contaminación de residuos sólidos en la playa Agua Dulce en Chorrillos en el año 2025.

La playa es percibida como un lugar muy sucio, principalmente por la acumulación de residuos siendo en su mayoría plásticos. Además de la observación constante de basura desbordada en los tachos del lugar.

Los recursos digitales que permitirán el diseño de una propuesta son el boceto en 2D del producto para validar si responde adecuadamente a las necesidades del usuario antes de implementar mejoras; un prototipo digital en 3D con los ajustes finales y vistas detalladas de los accesorios de la silla Recimar; una página web con información relevante sobre la propuesta de valor y el prototipo; y la creación de una cuenta en Instagram para compartir contenido sobre conciencia ambiental y reforzar la comunicación con el público.

Se concluye que, a través de las entrevistas realizadas, el 85 % de los participantes valoró positivamente la propuesta, destacando tanto su propósito ambiental como el precio accesible, además de considerarla una opción innovadora que prioriza la comodidad del usuario.

Recimar es una propuesta de diseño innovadora y funcional frente a la contaminación por residuos sólidos en la playa Agua Dulce. La silla, elaborada con plástico reciclado y equipada con accesorios útiles, fue bien recibida por los usuarios, quienes valoraron su impacto ambiental, diseño y finalidad sostenible, lo que demuestra el potencial de la propuesta como una solución eco amigable. Además, su enfoque es escalable, ya que puede adaptarse al diseño de otros tipos de mobiliario fabricados con materiales reciclados, ampliando así su alcance y contribución al cuidado del medio ambiente.

9. Bibliografía

Baraja Caisa, F. D., & Ribera Masaquiza, S. R. (2021). *Creación de una empresa de producción de muebles multifuncionales en base a plástico reciclado para el mercado de la ciudad de Ambato* [Trabajo de titulación, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32924

Bolívar Flores, M. (2023). *La contaminación del aire y el perjuicio hacia la salud humana de los residentes del distrito de San Juan de Miraflores, 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio Institucional de la UAP. https://hdl.handle.net/20.500.13067/2274

Cubas Rimachi, G. Y., & Flores Huamán, D. J. (2023). Contaminación ambiental y sus efectos en la sociedad. *Horizonte Empresarial*, *10(1),* 1–11. https://doi.org/10.26495/rce.v10i1.2461

Duran Feliciano, E. N. (2021). *Residuos sólidos en el Perú* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP. https://hdl.handle.net/20.500.12404/18237

Espinoza Berrospi, G. P., Mendoza Quispe, L., Oyola García, A. M., Quispe Castro, C. A., & Ruiz Castro de Tineo, I. B. (2023). *Plan de negocio para la implementación de muebles ecoamigables Arpu* [Trabajo de investigación para optar el título de Bachiller en Administración de Empresas, Universidad Científica del Sur]. Repositorio Institucional de la Universidad Científica del Sur. https://hdl.handle.net/20.500.12805/3015

Fundación Descubre. (s.f.). *Del contenedor al armario: cómo convertir plástico en prendas de ropa*. Fundación Descubre. https://fundaciondescubre.es/recursos/del-contenedor-al-armario-como-convertir-plastico-en-prendas-de-ropa/

Galván Oyague, A., & Martínez Montes, M. (2023). *Plan de negocio para el desarrollo de productos y muebles decorativos con insumos reciclados* [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. https://hdl.handle.net/20.500.14005/13338

Herrero Santiago, V. (2017). *Diseño de mobiliario con materiales reciclados* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. http://uvadoc.uva.es/handle/10324/25176

Isla Huerta, L. C., Ortiz Mabama, G. A., Alguiar García, S. O., Teevin Paz, D. R., & Benites Laureano, B. H. (2020). *Mueble eco amigable: Entullanta* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. http://hdl.handle.net/10757/652320

La República. (2023, enero 2). *Chorrillos: playa Agua Dulce amanece llena de basura tras masiva asistencia de veraneantes*. La República. https://larepublica.pe/sociedad/2023/01/02/verano-2023-chorrillos-playa-agua-dulce-amanece-llena-de-basura-tras-masiva-asistencia-de-veraneantes-medio-ambiente-nvb-mdga

Municipalidad Distrital de Chorrillos. (2021). *Ubicación y población*. https://portal.munichorrillos.gob.pe/distrito/ubicacion-y-poblacion

Pandey, P., Dhiman, M., Kansal, A., & Subudhi, S. P. (2023). Plastic waste management for sustainable environment: Techniques and approaches. *Waste Disposal & Sustainable Energy*, 5, 205–222. https://doi.org/10.1007/s42768-023-00134-6

Padilla, A. (2022, julio 26). *¿Qué es el reciclaje?* Universidad Autónoma de Guadalajara. https://www.uag.mx/es/mediahub/que-es-el-reciclaje/2022-07

Perú21. (2023, enero 2). *Feria ambiental: Promueven limpieza en playa Agua Dulce de Chorrillos*. https://peru21.pe/lima/feria-ambiental-promueven-limpieza-en-playa-agua-dulce-de-chorrillos-ministro-del-ambiente-juan-carlos-castro-playa-agua-dulce-chorrillos-noticia/

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* [Trabajo de investigación para optar el título de Bachiller en Arquitectura de Interiores, Escuela de Educación Superior Tecnológica Privada Toulouse Lautrec]. Repositorio Institucional TLS. https://hdl.handle.net/20.500.12826/913

Rivas, M., & Garelli, O. (2021, marzo 10). *Impacto de la contaminación por plásticos en la biodiversidad y patrimonio biocultural de México*. Heinrich-Böll-Stiftung. https://mx.boell.org/es/2021/03/10/impacto-de-la-contaminacion-por-plasticos-en-la-biodiversidad-y-patrimonio-biocultural

Ruiz Quispe, R. M. (2021). *"Green Circle": Fabricación y comercialización de muebles a base de Plastimadera* [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Marcelino Champagnat]. Repositorio Institucional UMCH. https://hdl.handle.net/20.500.14231/3341

Sánchez Contreras, L. L., Huamán Quispe, A. L., & Ángeles Mendiola, O. J. (2022). Microplástico: Una amenaza imperceptible en la playa Agua Dulce, distrito de Chorrillos. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 25(49), 303–311. https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.19219

Saravia Vargas, A. D., & Barahona Rodríguez, M. S. (2021). *Diseño de mobiliario a partir de materia prima reciclada* [Trabajo de graduación, Universidad del Azuay]. Repositorio

Institucional de la Universidad del Azuay. https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10900

SINTAC. (s.f.). *Fases del proceso de reciclado del plástico*. https://sintac.es/fases-del-proceso-de-reciclado-del-plastico/

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

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). (2020). *HAZla por tu playa, 2013–2020*. https://spda.org.pe/wp-content/uploads/2020/07/Hazla-Por-tu-Playa-2013-2020-1_compressed-1-1.pdf

Tineo Machado, J., & Valiente Saldaña, Y. M. (2022). Manejo de residuos sólidos para reducir la contaminación del medio ambiente: Revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *6*(4), 578-601. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2605

Juliño Carliño, M., Ocaña Segura, F., & Concha Iglesias, J. (2021). 5.-Contaminación ambiental y su influencia en la salud. *ReNaCientE - Revista Nacional Científica Estudiantil - UPEL-IPB*, 2(1), 75–90. https://doi.org/10.46498/renacipb.v2i1.1566

10. Anexos

Figura 1: *Edad*

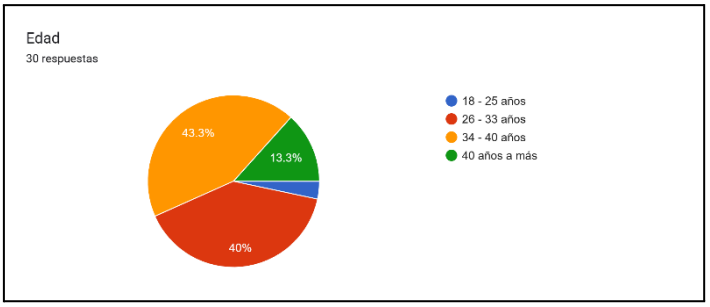


Figura 2: *Género*

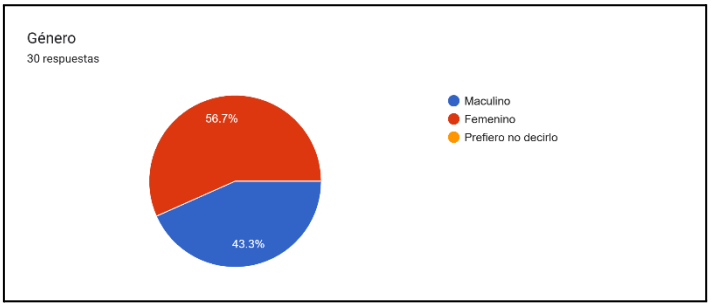


Figura 3: *Frecuencia de visita*

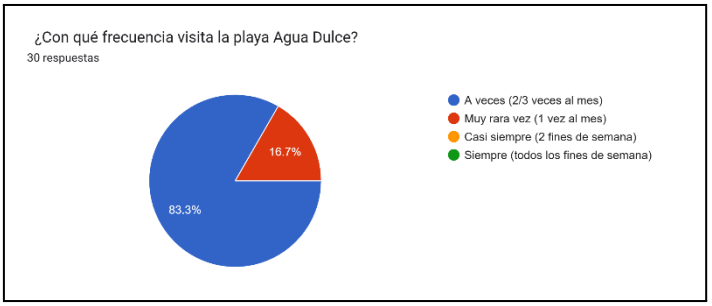


Figura 4: *Elección de la playa*

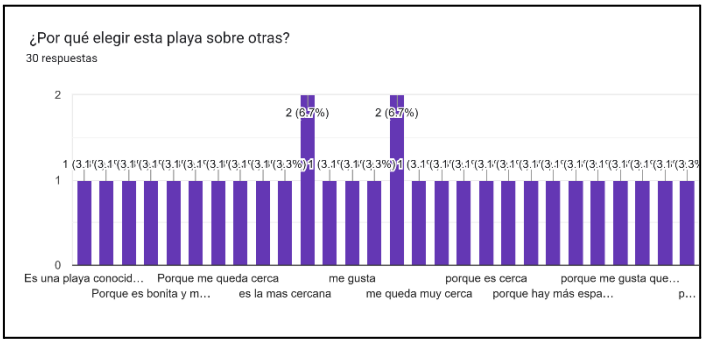


Figura 5: *Consumo en el lugar*

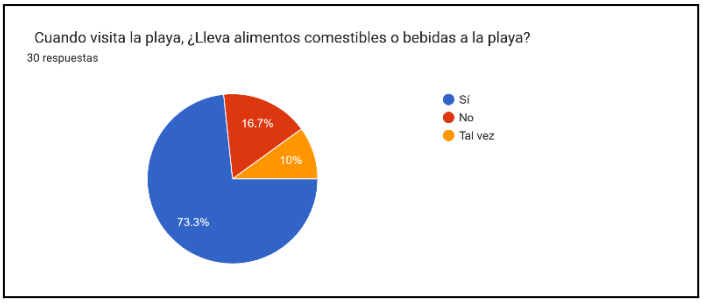


Figura 6: *Tipo de alimentos*

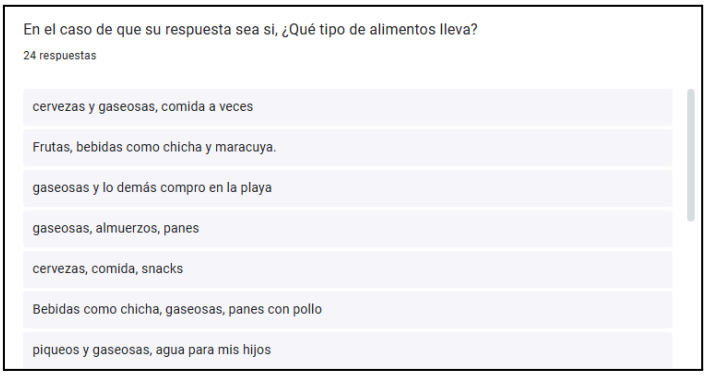


Figura 7: *Lo que hace con los residuos*

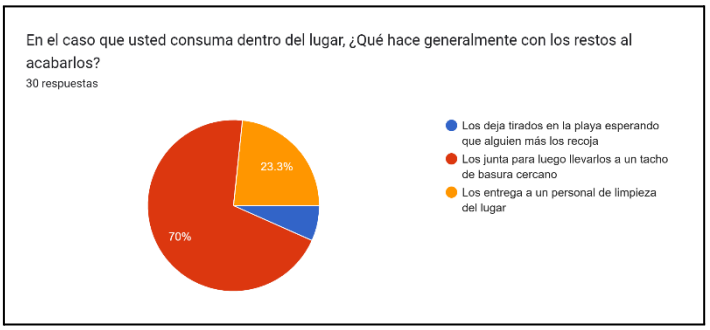


Figura 8: *Percibe la limpieza de la playa*

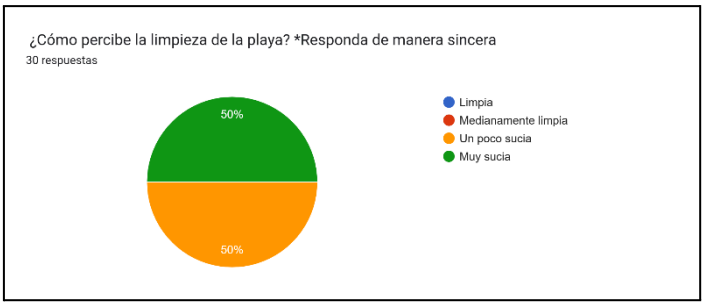


Figura 9: *Responsable de mantenimiento de la playa*

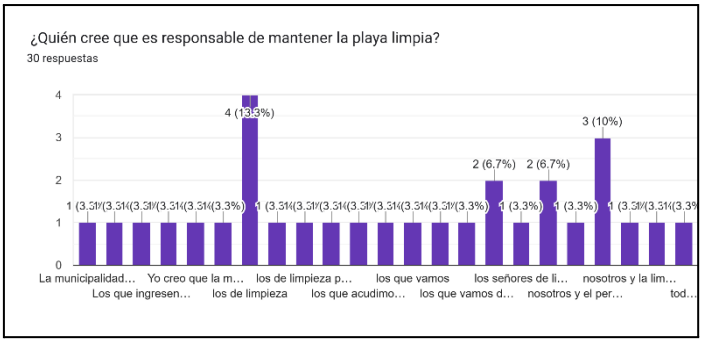


Figura 10: *Cantidad de tachos en la playa*

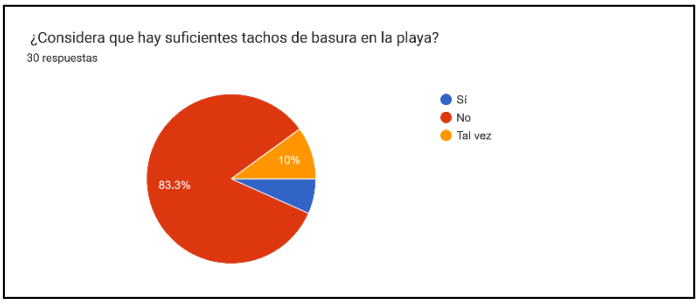


Figura 11: *Lo que encuentra en el lugar*

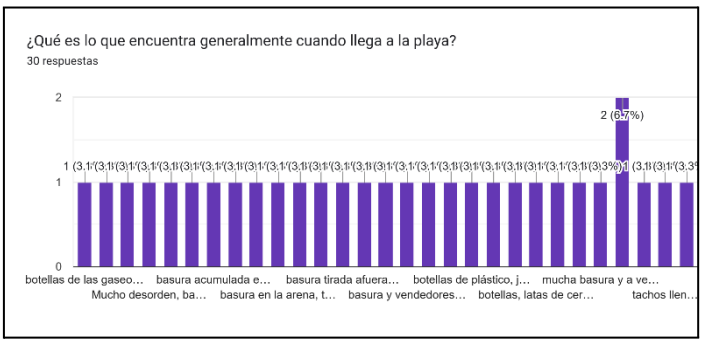


Figura 12: *Mayor contaminante de la playa*

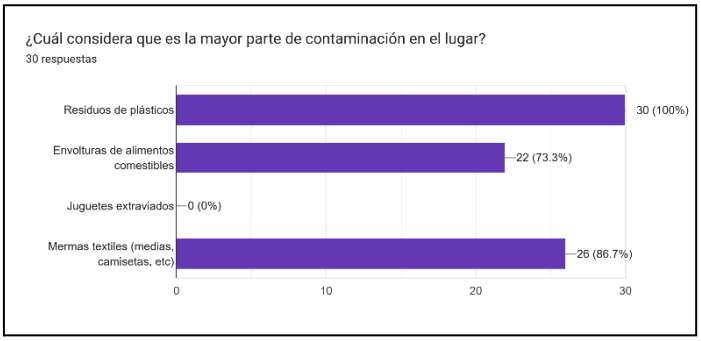


Figura 13: *¿El plástico es uno de los mayores contaminantes?*

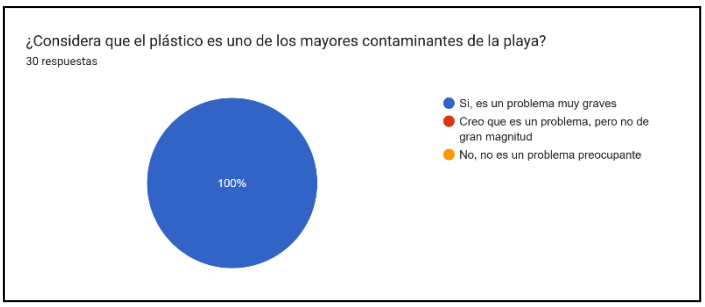


Figura 14: *Frecuencia en la que observan basura*

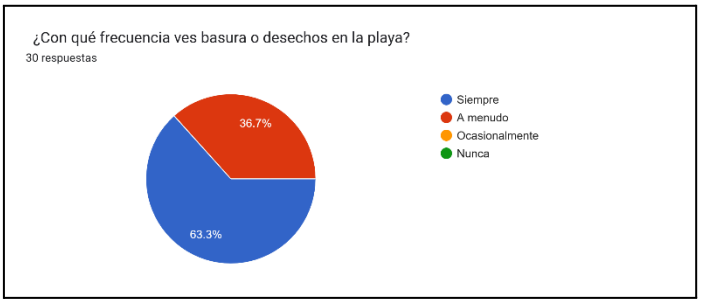


Figura 15: *Limpieza de la playa*

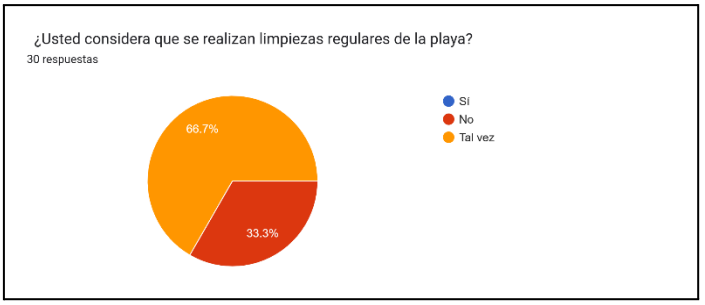


Figura 16: *Frecuencia de limpieza*

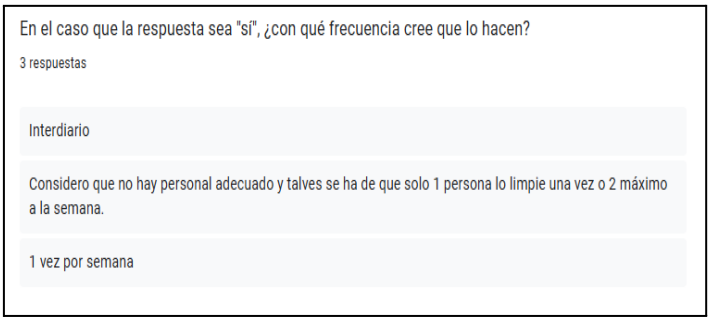


Figura 17: *Área donde más se contamina*

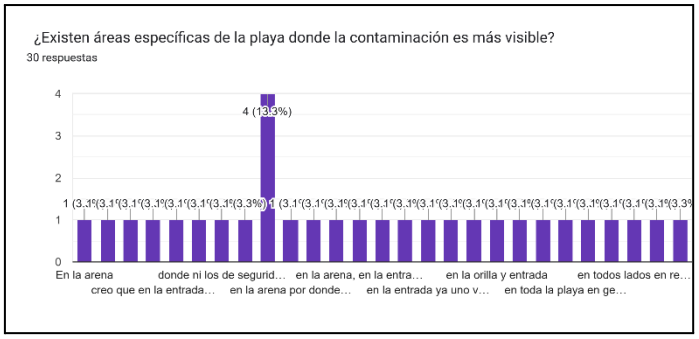


Figura 18: *Cambios en el ecosistema*

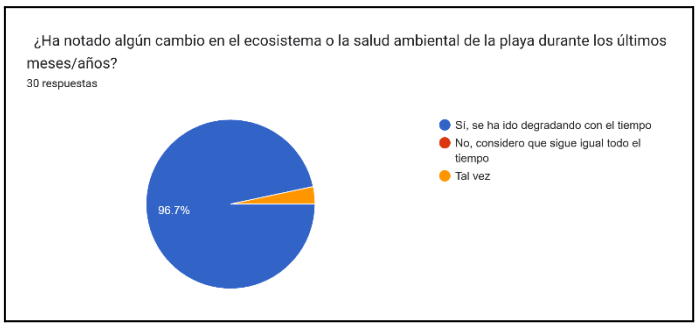


Figura 19: *Educación ambiental*

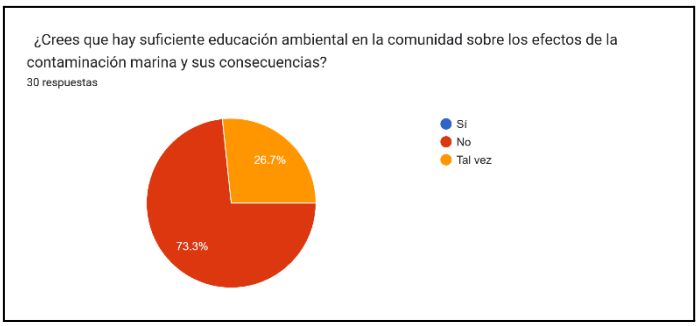


Figura 20: *Opinión sobre la conciencia*

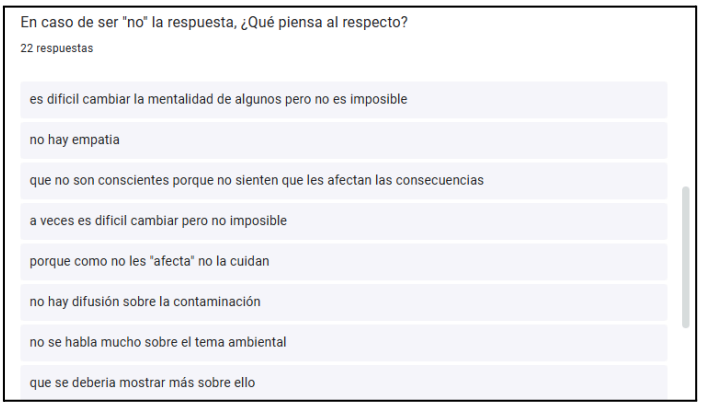


Figura 21: *Barreras para reducir la contaminación*

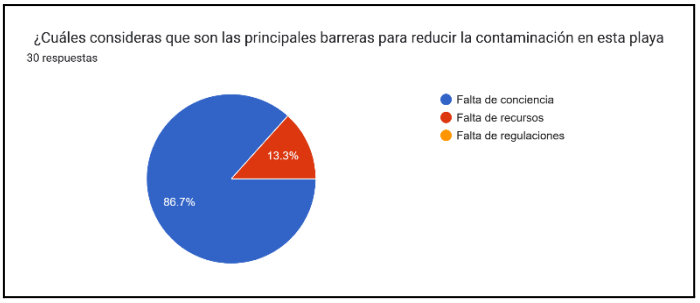


Figura 22: *Incentivos que podrían cambiar a la población*

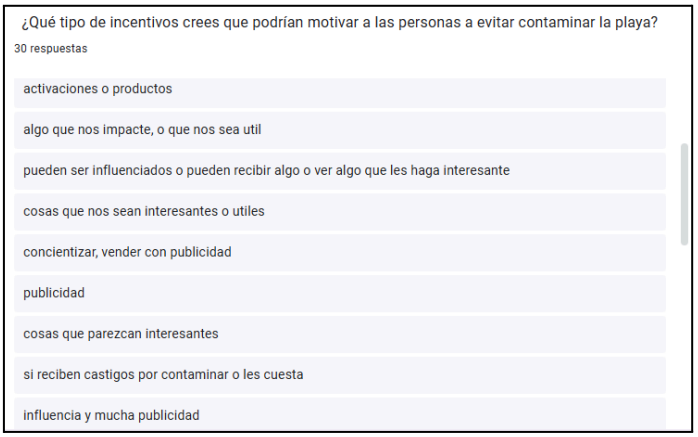


Figura 23: *Medidas para reducir la contaminación*

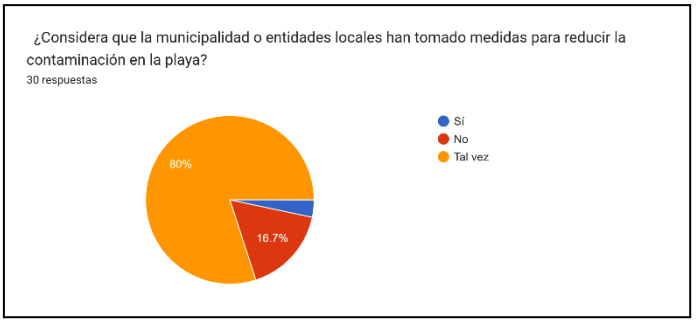


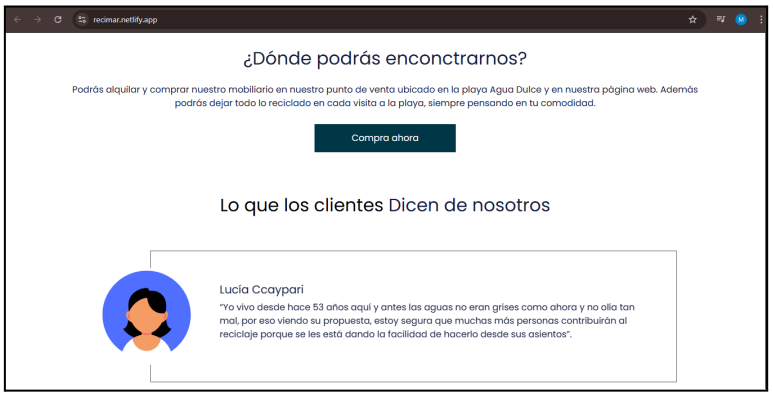
Figura 24: *Disposición en actividades para cuidado de la playa*



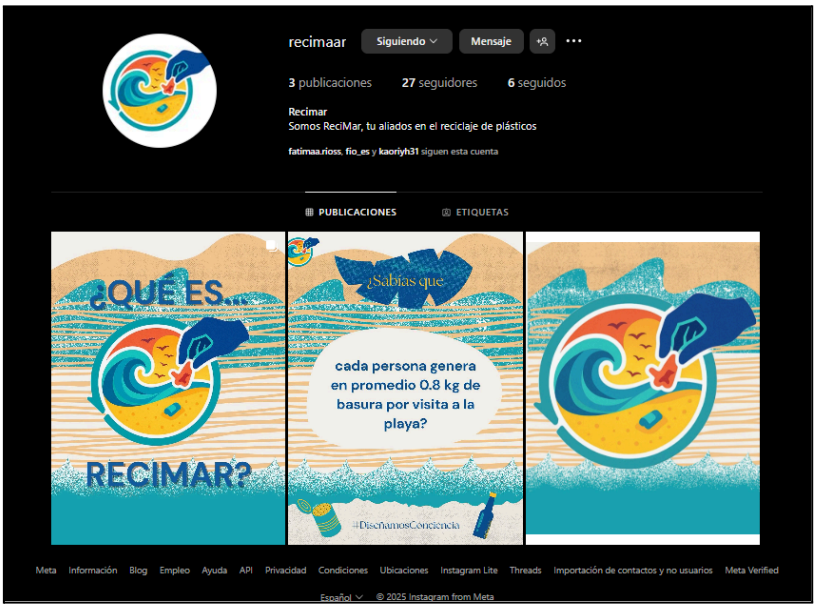
Anexo 1: *Página web*

https://recimar.netlify.app/





Anexo 2: *Instagram*



Anexo 3: ***Punto de venta físico***



Anexo 4: ***Boceto 2D***



Anexo 5: ***Diseño en 3D***

Figura 25: *Vista Frontal*



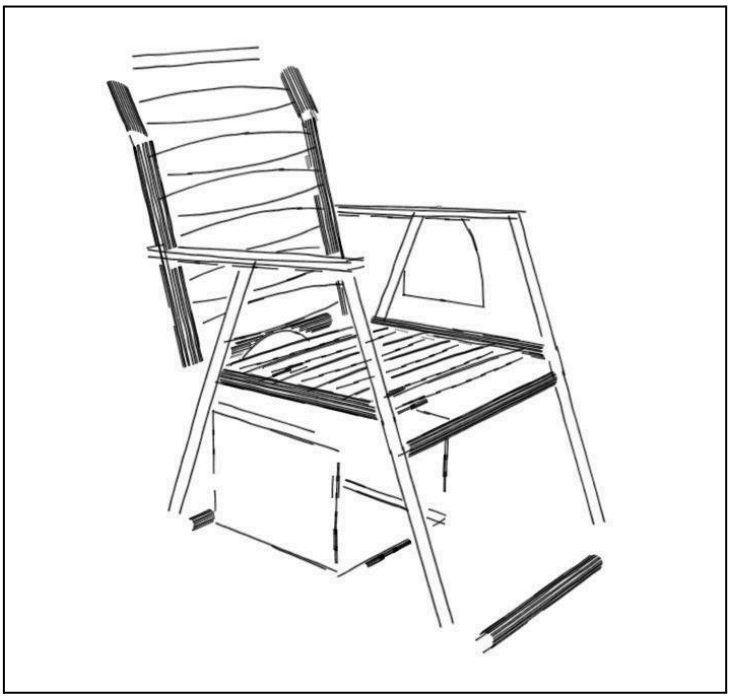
Figura 26: *Vista en perspectiva*



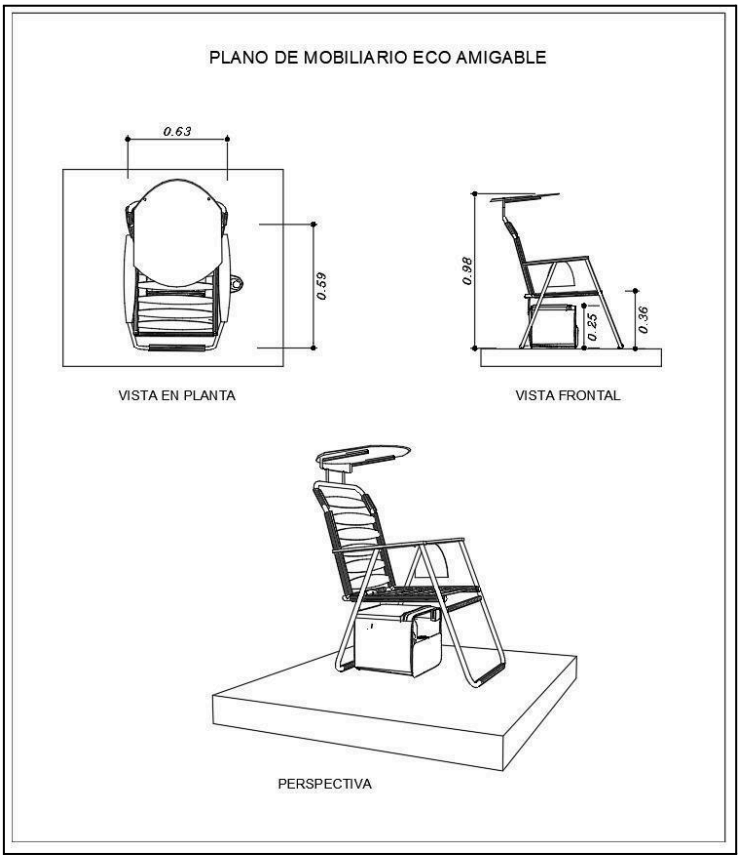
Figura 27: *Vista posterior*



Anexo 6: ***Boceto lineal de la silla***



Anexo 7: ***Plano de mobiliario con sus respectivas medidas***



Anexo 8: *Proceso de conversión del plástico*



Fuente: Fundación descubre