ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
"TOULOUSE LAUTREC"

INFLUENCIA DE INSTALACIÓN ARTÍSTICA INTERACTIVA HECHA CON RESIDUOS RECICLADOS EN LA SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL DE LOS VISITANTES DE LA PLAYA AGUA DULCE - CHORRILLOS

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

AUTOR:
ELIUD EMANUEL LOPEZ TORRES
https://orcid.org/0009-0002-4895-1537

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Comunicación Audiovisual Multimedia

AUTOR:
JEAN PIERRE MICHEL LIMA REYES
https://orcid.org/0009-0007-3338-1128

Asesor:
JONATAN FREDDY SAYAN CHUMBIRIZO
https://orcid.org/0000-0002-3436-5249

Lima - Perú
2025

ELIUD EMANUEL LOPEZ TORRES 2021161783 - JEAN PIERRE MICHEL LIMA REYES 2019141798.docx %288%29.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:485508236

Submission Date
Aug 21, 2025, 6:40 PM GMT-5

Download Date
Aug 21, 2025, 7:16 PM GMT-5

File Name
ELIUD EMANUEL LOPEZ TORRES 2021161783 - JEAN PIERRE MICHEL LIMA REYES 2019141798.docx ....pdf

File Size
518.6 KB

38 Pages

9,533 Words

53,998 Characters

7% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

5% Internet sources
0% Publications
4% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Resumen del Trabajo de Investigación

La Voz del Mar es una solución creativa frente al problema de la contaminación por residuos sólidos en la playa Agua Dulce, Chorrillos. Se trata de una escultura hecha a base de material reciclable que invita a tomar conciencia a los visitantes, en base a una experiencia de aprendizaje sensorial y lúdica. Mediante estímulos visuales y auditivos, además de mensajes ecológicos, se invita a la reflexión acerca de los desechos y finalmente al cambio de hábitos responsables. Para ello, se aplicó la metodología Toulouse Thinking. Fueron necesarias entrevistas y observaciones, así como análisis de los perfiles de los usuarios sobre sus conductas en la playa.

De esta manera, se planteó una solución que integraba el arte con la educación ambiental, la cual fue validada por prototipos funcionales que midieron las reacciones, mensajes y aceptación de incentivos simbólicos como los llaveros de reciclaje. Los resultados apoyan que la mayoría captó el mensaje medioambiental y se sintió incentiva para mejorar, lo que señala una potencial replicabilidad de la propuesta.

Palabras clave: solución creativa, aprendizaje sensorial, reciclaje, incentivos simbólicos

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del Trabajo de Investigación 2

ÍNDICE DE TABLAS 5

1. Contextualización del problema 6

2. Justificación 9

2.1 Justificación Social 9

2.3 Justificación Metodológica 11

3. Reto de innovación 12

3.1 Preguntas 12

3.2 Objetivos 13

4. Sustento Teórico 13

4.1 Estudios previos 13

4.2 Marco teórico 15

4.2.1 Definición conceptual de la solución de innovación 15

4.2.2 Características y etapas para implementar la solución 16

4.2.2.1 Participación activa mediante la interacción 16

4.2.2.3 Integración de incentivos simbólicos 17

4.2.2.4 Co-creación y vinculación con la comunidad 17

4.2.3 Tipos y enfoques relacionados a la solución 17

4.2.3.1 Arte ecológico interactivo 17

4.2.3.2 Educación ambiental experiencial 17

4.2.3.3 Intervención urbana lúdica 17

4.2.4 Importancia, relevancia y coherencia de la solución con los beneficiarios 18

4.2.4.1 Sensibilización ambiental contextualizada 18

4.2.4.2 Accesibilidad y apropiación del mensaje 18

4.2.4.3 Cohesión comunitaria 18

4.2.5 Estrategias de comunicación y redes sociales 18

4.2.5.1 Difusión digital para ampliar el impacto 18

4.2.5.2 Estímulo a través de retos virales y hashtags 19

4.2.5.3 Alianzas con creadores de contenido y colectivos verdes 19

5. Beneficiarios 19

6. Modelo de Negocio 20

6.1 Reto 20

6.2 Propuesta de valor 20

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 24

6.8 Aliados Clave 24

6.9 Fuentes de ingresos 26

6.10 Impacto 27

6.11 Presupuestos 28

7. Resultados 30

8. Conclusiones 33

9. Bibliografía 33

10. Anexos 38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inversión inicial del proyecto (La Voz del Mar) 29

Tabla 2. Gasto mensual 30

1. Contextualización del problema

La gran cantidad de plásticos en los sistemas marinos se ha convertido en una amenaza global para la biodiversidad y la integridad ambiental. Especialmente las playas urbanas, como las de Agua Dulce en Chorrillos, se han visto afectadas por la acumulación de residuos sólidos, siendo los plásticos los que prevalecen, y causan daños a la flora y fauna marina. De la misma manera, pueden reducir el atractivo turístico y la calidad de vida de las poblaciones locales.

Aunque hay proyectos de sensibilización en curso y regulaciones para la protección del medio ambiente, no existe una conexión emocional y cognitiva efectiva con el turista, por lo que no se internaliza un comportamiento responsable, incluyendo la separación y reciclaje adecuados y la disminución en el uso de plásticos desechables. Esta desconexión con el problema dificulta la extensión e impacto de las medidas habituales y conduce a una nueva cooperación activa por parte de los ciudadanos.

En este contexto, el arte interactivo aparece como una herramienta con alto potencial transformador, capaz de generar impacto emocional y promover cambios de conducta. Por ello, se propone la instalación de una escultura interactiva denominada “La Voz del Mar", elaborada a base de botellas plásticas recicladas, que emite mensajes y sonidos al recibir residuos reciclables. Esta experiencia convierte el acto cotidiano de desechar en una oportunidad de aprendizaje ambiental y reflexión personal.

La propuesta busca activar la participación del visitante mediante estímulos sensoriales y recompensas simbólicas. Por ello, quienes depositen residuos reciclables recibirán un llavero hecho con los mismos materiales recolectados. Esto refuerza el mensaje de que su acción tiene valor. Además, parte de los residuos

recuperados serán transformados en señaléticas y sillas, que serán entregadas a la municipalidad de Chorrillos para ser instaladas en la misma playa Agua Dulce, creando un circuito educativo en el propio entorno contaminado.

Frente a esta situación, el proyecto se genera desde una posición transversal, en la cual cada miembro del equipo participa desde su estatus profesional dentro del campo disciplinario del sector creativo, yendo desde la Comunicación Audiovisual Multimedia, Publicidad y Marketing Digital, Arquitectura de Interiores hasta la Dirección y Diseño Publicitario. Este pluralismo educativo nos permite ver el problema desde diferentes ángulos, lo cual a su vez nos ayuda a enriquecernos mutuamente para estructurar una propuesta de trabajo sólida que muestre un alto interés comunicativo.

Comunicación Audiovisual Multimedia.

Se coopera con el diseño de experiencias senso-ambientales que permiten una resistencia cognitiva y emocional. Para ampliar la interacción entre la escultura y las personas, se incorporará tecnología fácilmente disponible como sensores, sistemas de sonido y visuales, que la convierten en una escultura interactiva que comunica emoción. Esto no solo atrae la atención, sino que también convierte un acto cotidiano de depositar residuos en un acto educativo, capaz de ser registrado y de causar impacto.

Publicidad y Marketing Digital.

Se desarrolla una estrategia basada en que el mensaje ambiental pueda alinearse con los intereses, emociones y hábitos del público objetivo. Se crean perfiles de usuario, se elaboran mensajes para cada persona visitante, y se proponen distribuciones que utilizan la web y asociaciones. También se tienen en cuenta los factores habilitantes del proyecto sostenible (es decir, marcas apoyadas

o su activación en eventos públicos). La visión es crear una experiencia que perdure y no solo ilumine, sino que empodere para tomar una acción tangible y escalable.

Arquitectura de Interiores.

Cuando se trata del diseño físico de la escultura, sin embargo, el componente de Arquitectura de Interiores contribuye en el desarrollo de una pieza con materiales reutilizados y durabilidad en condiciones ambientales costeras, mientras se mantienen seguras interacciones para el público. Además, su integración armónica al entorno es primordial teniendo en cuenta la visibilidad, posición estratégica y valoración con la ruta de las personas en la playa.

Dirección y Diseño Publicitario.

Finalmente, mediante la Dirección y Diseño Publicitario, se forma una identidad visual consistente que representa el propósito del proyecto de manera clara y coherente, en un paquete atractivo. Se crean recursos visuales como paleta, tipografías, iconografía y un conjunto de frases que guían y enriquecen la experiencia, apuntando a la integridad visual y comunicativa de todos los activos. Esto asegura que el mensaje ecológico se transmita de manera impactante, toque emocionalmente al objetivo y se memoriza en la mente de las personas que tienen contacto con la propuesta.

El análisis también muestra cómo estos impactos afectan a la población afectada en términos de aspectos sociales y ambientales. En el área del desarrollo personal, se reconoce una escasa realización e introspección de la influencia personal sobre la naturaleza. Aspectos productivos y económicos: efecto en el turismo local y gastos públicos en aumento relacionados con la limpieza y gestión de residuos. A nivel de otra educación e intelecto, no hay suficiente educación ambiental que sea práctica y pueda contextualizarse, para producir verdaderos cambios en el comportamiento del visitante.

Con respecto a la sociedad, la indiferencia y la falta de toma de decisiones colaborativas son los factores que gobiernan, y desde un punto de vista tecnológico, hay una falta de medios interactivos y accesibles para lograr un cambio en el comportamiento sostenible. Por último, el efecto cadena sobre el medio ambiente es la creciente cantidad de plástico y residuos sólidos que lentamente dañan el ecosistema marino y costero.

De acuerdo con este diagnóstico, el colectivo define la intervención según un marco ideológico definido y comprensible: la idea gira en torno a la educación ambiental y el fomento de comportamientos responsables en la naturaleza. El problema radica en la naturalización de actos contaminantes de los usuarios responsables en Playa Agua Dulce, generando acumulación de desechos plásticos y afectando el ecosistema marino y costero. La solución es crear una obra de arte interactiva, de modo que al experimentar un enfoque multisensorial con mensajes gratificantes o reflexión, el visitante querrá reciclar activa y responsablemente y cuidar de la naturaleza.

2. Justificación

2.1 Justificación Social

Los principales beneficiarios de este proyecto son los visitantes recurrentes de la playa Agua Dulce, en especial jóvenes entre 18 y 25 años que acuden a este espacio urbano en busca de recreación, conexión social o descanso. Dentro de este grupo se encuentran estudiantes universitarios, grupos de amigos y personas que, si bien tienen diferentes niveles de conciencia ambiental, comparten un vínculo emocional con el entorno marino y sus actividades.

El beneficio principal se encuentra en la oportunidad de transformar su experiencia de ocio en una vivencia educativa, significativa y participativa. A través

de una escultura interactiva elaborada con residuos reciclados, los usuarios reciben estímulos sensoriales y mensajes que invitan a reflexionar, actuar y replicar comportamientos responsables en cuanto al manejo de residuos. Esta propuesta busca generar impacto emocional mediante una intervención artística que rompe la rutina de indiferencia frente a la contaminación costera.

En coherencia con esta intervención, la Guía para campañas de educación ambiental en zonas marino-costeras, publicada por el Ministerio del Ambiente (MINAM), señala la importancia de fomentar conocimientos, valores y actitudes sostenibles en lugares altamente concurridos como las playas, ya que son espacios de gran potencial educativo e impacto directo sobre la conciencia colectiva (MINAM, 2015). Por tanto, el proyecto aporta al fortalecimiento de una ciudadanía más informada y comprometida con la conservación del ecosistema litoral.

2.2 Justificación Práctica

La problemática de acumulación de residuos en la playa Agua Dulce afecta directamente la experiencia y percepción de sus visitantes. Cuando las señales no son claras y las instalaciones de reciclaje son inadecuadas, la gente no tiene motivación para recoger su basura, aunque muchos estarían dispuestos a hacerlo si recibieran una orientación clara.

Muchas personas que intentan mantener limpios los espacios públicos suelen sentirse desanimadas, ya que perciben que sus esfuerzos no generan un impacto real.

Esta sensación se ve agravada por el desinterés de algunos ciudadanos,
lo que contribuye a que ciertos comportamientos poco responsables se repitan
y el entorno continúe deteriorándose.

En situaciones como esta, es importante aplicar estrategias de educación ambiental y motivar a que más personas se involucren, ya que solo con su participación activa se podrá impulsar, poco a poco, una cultura de sostenibilidad en la playa. Tal como indica la UNESCO en su portal, implementar este tipo de estrategias puede ayudar a que las personas desarrollen una mayor conciencia colectiva, especialmente en relación con el entorno que habitan y comparten con otros" (UNESCO, 2020). Además, la Educación para el Desarrollo Sostenible proporciona a las personas el conocimiento, las habilidades y los valores para actuar de manera responsable frente a los problemas ambientales. También permite una transformación de un comportamiento pasivo a uno activo (UNESCO, 2024).

De esta manera, el concepto de una escultura interactiva que reacciona ante la disposición de residuos reciclables, por eso, brindando un mensaje educativo orientado a la formación de valores ambientales. proporcionará directamente una experiencia para recordar y sentir la estimulación sensorial, todo con el propósito de que el reciclaje tenga significado e incluso belleza. A través del uso del color, la forma y el ritmo presentes en la obra, se busca generar un impacto emocional que perdure en el tiempo. En conjunto, estas imágenes funcionan como un llamado urgente a la protección del medio ambiente.

2.3 Justificación Metodológica

A lo largo del desarrollo del Desafío, se emplearon diversas herramientas que, en su conjunto, resultaron fundamentales para comprender la situación actual en la playa Agua Dulce. Por un lado, cada una ofreció aportes específicos; por otro, permitieron construir una visión más completa del contexto, identificar a los actores involucrados y reconocer con mayor claridad las oportunidades de intervención.

Una de las más importantes fue el Mapa de Actores. A través de él se logró identificar a quienes influyen directamente en el espacio costero: desde los visitantes y comerciantes ambulantes, hasta las autoridades locales, algunas ONG y marcas vinculadas a temas sostenibles. Analizar sus roles y vínculos permitió entender por qué ciertos problemas aún no se resuelven. También se desarrollaron Arquetipos, construidos a partir de lo observado en las entrevistas y visitas de campo. Estos perfiles representaron mejor a quienes usan la playa, teniendo en cuenta sus hábitos, necesidades y actitudes. Esto fue clave para no diseñar desde lo abstracto, sino desde lo cotidiano.

Con el Mapa de Problemas se pudo ordenar las causas de lo que afecta al espacio, como la falta de conciencia ambiental, la escasa infraestructura para residuos o la poca presencia de autoridades. Esta herramienta ayudó a definir mejor qué queríamos resolver.

Siguiendo esto, al trabajar el Value Proposition Canvas, se clarificó qué tipo de solución podía conectar mejor con las personas: una que no solo funcione, sino que también eduque y genere vínculo emocional. Así nació la idea de crear una escultura que use materiales reciclados y despierte conciencia a través del arte.

Por su parte, el Customer Journey Map permitió imaginar cómo sería la experiencia del usuario en distintos momentos. Con eso fue posible anticipar puntos de mayor impacto emocional o reflexión. En conjunto, todas estas herramientas sirvieron para construir una propuesta más cercana, realista y sensible al contexto de Agua Dulce.

3. Reto de innovación

Diseño e implementación de una escultura artística interactiva hecha con residuos reciclados que, mediante una experiencia lúdica, sensorial y educativa,

impulse la sensibilización ambiental y promueva el cambio de comportamiento en los visitantes de la playa Agua Dulce – Chorrillos, reforzando el mensaje con recompensas simbólicas elaboradas con los mismos residuos.

3.1 Preguntas

En el marco del presente trabajo de investigación, se plantea la siguiente interrogante general: ¿De qué manera una escultura artística interactiva hecha con residuos reciclados puede impulsar la sensibilización ambiental en los visitantes de la playa Agua Dulce - Chorrillos? A partir de esta cuestión, se han formulado tres preguntas específicas que permitirán abordar el problema con mayor profundidad: ¿Cuál es el nivel de conciencia ambiental actual entre los visitantes de la playa Agua Dulce? ¿Qué elementos interactivos y visuales debe incorporar una escultura hecha con residuos reciclados para promover la reflexión ambiental? y ¿Cuál sería el impacto de una escultura interactiva en el comportamiento de los visitantes respecto al manejo de residuos en dicho espacio público?

3.2 Objetivos

El presente estudio tiene como objetivo general impulsar la sensibilización ambiental de los visitantes de la playa Agua Dulce, en Chorrillos, a través de la instalación de una escultura artística interactiva construida con residuos reciclados. Esta intervención busca promover prácticas sostenibles mediante una experiencia educativa, visual y emocional que fomente la correcta disposición de residuos reutilizables. Como parte de la interacción, se integrarán incentivos simbólicos, como llaveros elaborados con los mismos materiales recolectados, con el propósito de reforzar el valor transformador de las acciones responsables. En línea con este propósito, los objetivos específicos son: identificar el nivel de conciencia ambiental y los hábitos de reciclaje de los visitantes del balneario; diseñar e implementar una

estructura que propicie la participación activa a través de estímulos sensoriales y mensajes motivadores; y, finalmente, evaluar el impacto de dicha intervención en las actitudes y comportamientos ambientales de las personas expuestas a la instalación.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios previos

Diversos estudios respaldan la efectividad de las estrategias educativas y artísticas para fomentar la conciencia ambiental en espacios públicos. En el caso de Perú, y desde una perspectiva local, Sánchez Aquise (2024), nacido en una familia de escasos recursos, propuso en su artículo publicado por la Universidad de Puno diversas iniciativas ambientalmente conscientes dirigidas a estudiantes de secundaria, basadas en el principio de gestionar productos sólidos usados de manera ecológica. En el marco de su programa de investigación, transformó tanto el conocimiento como las actitudes de los participantes hacia el medio ambiente mediante una serie de actividades interactivas, demostrando así que la educación ambiental aplicada puede generar cambios reales en el comportamiento. En ese sentido, la escultura interactiva presentada en este proyecto puede entenderse también como una forma de juego educativo.

Desde una perspectiva internacional, y a modo de contraste, Pobis (2024), investigador de la Universidad de Stanford (EE. UU.), empleó una pieza de arte interactivo relacionada con el océano para evaluar si la respuesta emocional de los espectadores podía despertar sentimientos positivos y reflexión sobre la naturaleza. Basado en una instalación que simula partículas oceánicas mediante columnas giratorias, su estudio evidenció que, tras la experiencia, aumentó el interés de las personas en la conservación marina. Por lo tanto, esto confirma el poder del arte

sensorial como fuerza para el cambio de actitudes, aspecto que se relaciona directamente con nuestra intervención en la playa Agua Dulce, donde se busca generar estimulación visual y emocional.

De manera similar, Zettler, Schachner, Samuels y Conner (2024), investigadores de Estados Unidos, desarrollaron una propuesta artística y educativa utilizando desechos de biomasa marina como medio expresivo. Su enfoque incluyó la participación ciudadana a través de la observación y contemplación, centrada en la contaminación del mar y su impacto en la ecología oceánica. Los resultados revelaron que esta metodología contribuyó a elevar la conciencia ecológica del público. Por consiguiente, esta estrategia respalda el uso de residuos reciclados como recurso central en proyectos que combinan arte y sostenibilidad ambiental. Asimismo, Cisneros, Jaganathan y Rao (2023), en una investigación publicada en el Indian Journal of Environmental Studies, analizaron el impacto de las narrativas ecológicas digitales como herramienta educativa. Aunque el medio fue virtual, las simulaciones submarinas empleadas lograron activar respuestas emocionales en los participantes y promover actitudes responsables frente al medio ambiente. Este hallazgo, en consecuencia, reafirma la importancia de los estímulos sensoriales y emocionales en las intervenciones educativas, un componente que también resulta clave en nuestra propuesta de escultura.

Finalmente, Wanjiku (2024) llevó a cabo un estudio sobre el impacto de las intervenciones artísticas en una comunidad urbana de bajos recursos en Uganda. Su investigación concluyó que la participación comunitaria en procesos creativos relacionados con el reciclaje y la expresión artística no solo contribuye al fortalecimiento de la conciencia ambiental, sino que, además, promueve el bienestar

social. En definitiva, esta visión refuerza el potencial de nuestra escultura como herramienta transformadora en espacios públicos como la playa Agua Dulce.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Definición conceptual de la solución de innovación

Diseñada como una herramienta educativa, sensorial y simbólica, la escultura artística interactiva está compuesta de materiales desechados. Dirigida a un público objetivo en la playa Agua Dulce en Chorrillos, sirve para aumentar la conciencia ambiental y cultivar el respeto por la naturaleza. Esta respuesta se basa en el principio de "pedagogía" visual y experimental, es decir, donde el arte en sí mismo conduce a un aprendizaje más profundo. Al apelar a los sentidos, con su propia estética única que es tanto divertida como atractiva, busca ayudar directamente a las personas a experimentar los resultados de su comportamiento en el medio ambiente.

Al mismo tiempo, la escultura interactiva funciona como una pieza simbólica que responde de manera positiva ante acciones ambientalmente responsables, como el reciclaje. A través de estímulos sensoriales, busca reforzar estas conductas y motivar nuevas acciones sostenibles en el entorno costero.

4.2.2 Características y etapas para implementar la solución

4.2.2.1 Participación activa mediante la interacción

La escultura estará diseñada para reaccionar a acciones específicas, como el acto de reciclar una botella, mediante sonidos, luces y frases grabadas. Esta respuesta inmediata tiene como fin reforzar positivamente el comportamiento ambiental responsable. Además, en caso de que el residuo no sea botellas PET, habrá una retroalimentación por medio de una llamada de atención grabada.

4.2.2.2 Vinculación emocional y educativa

El proyecto se sustenta en el aprendizaje emocional, que según Pobis (2024), resulta clave para fomentar la empática conexión con el entorno natural. Al vincular sensaciones agradables con el acto de reciclar, se favorece la internalización de conductas sostenibles.

Así mismo, se tiene en consideración la diversidad de comportamientos de los visitantes.

Somos conscientes que no todos los usuarios responden de la misma manera, así como hay usuarios que actúan con plena conciencia ambiental, también hay algunos que requieren un mayor estímulo para modificar sus hábitos. En este sentido, la propuesta no solo busca reforzar lo positivo mediante felicitaciones y recompensas simbólicas, sino también señalar de manera clara y educativa cuando no se cumplen las reglas del reciclaje.

Este enfoque no pretende castigar en un sentido punitivo, sino generar una experiencia correctiva que permita al visitante reconocer sus errores y reflexionar sobre ellos. Así, del mismo modo que se celebra la acción correcta, también se enfatiza con mensajes educativos y llamados de atención la importancia de evitar malas prácticas. De esta manera, se equilibra la motivación extrínseca con la conciencia intrínseca fortaleciendo el proceso de sensibilización ambiental.

4.2.2.3 Integración de incentivos simbólicos

Para fortalecer el mensaje ambiental, se entregarán recompensas fabricadas con los mismos residuos reciclados recolectados. Estos objetos, como llaveros o imanes, funcionan como recordatorios tangibles del compromiso asumido por el visitante.

4.2.2.4 Co-creación y vinculación con la comunidad

La implementación se realizará con apoyo de organizaciones ambientales locales, instituciones educativas y la Municipalidad de Chorrillos. Esta colaboración multisectorial es esencial para garantizar el mantenimiento, difusión y sostenibilidad del proyecto.

4.2.3 Tipos y enfoques relacionados a la solución

4.2.3.1 Arte ecológico interactivo

Este proyecto se inscribe dentro del arte ecológico, una corriente que busca generar conciencia ambiental mediante el arte. Según Zettler et al. (2024), esta modalidad artística promueve la reflexión y acción frente a la contaminación y el deterioro marino a través del uso de materiales reciclados.

4.2.3.2 Educación ambiental experiencial

La propuesta también se apoya en principios de la educación ambiental experiencial, como lo evidencian Andrade-Arenas & Liñán Espinoza (2024), quienes destacan que la participación activa en actividades educativas aumenta el compromiso individual y colectivo con la protección del entorno.

4.2.3.3 Intervención urbana lúdica

Al ubicarse en un espacio público, la escultura se constituye como una intervención urbana que rompe con la rutina del entorno, lo cual facilita captar la atención de transeúntes e invitarlos a participar de manera libre y espontánea.

4.2.4 Importancia, relevancia y coherencia de la solución con los beneficiarios

4.2.4.1 Sensibilización ambiental contextualizada

El proyecto responde a una necesidad latente en espacios de recreación como la playa Agua Dulce, donde el manejo inadecuado de residuos afecta no solo al entorno natural, sino también a la experiencia de los visitantes. La escultura permite educar en el mismo lugar donde se genera el problema.

4.2.4.2 Accesibilidad y apropiación del mensaje

Al tratarse de una intervención visual, accesible, gratuita e intuitiva, se espera que personas de diversas edades y niveles educativos puedan apropiarse del mensaje y replicarlo en otros contextos de su vida cotidiana.

4.2.4.3 Cohesión comunitaria

El proyecto busca fortalecer el sentido de pertenencia y particularmente la responsabilidad colectiva hacia los espacios públicos. Por lo tanto, se plantea antes que nada involucrar activamente a la comunidad en el cuidado y mantenimiento de la escultura, puesto que no solo estimula el trabajo colaborativo, sino que también genera una conexión emocional con el entorno. Por consiguiente, se promueve una cultura de sostenibilidad basada en la participación ciudadana, lo que contribuye, a su vez, al fortalecimiento de los lazos sociales y a la construcción de una comunidad más consciente y por tanto una unidad frente al desafío ambiental.

4.2.5 Estrategias de comunicación y redes sociales

4.2.5.1 Difusión digital para ampliar el impacto

Cabe señalar que el proyecto incluirá una estrategia activa en redes sociales como Instagram y TikTok, con el propósito de ser enfocado en el público juvenil. Por ende se compartirá contenido audiovisual sobre la escultura, mensajes de conciencia ambiental, y además videos con testimonios de quienes interactúan con ella.

4.2.5.2 Estímulo a través de retos virales y hashtags

Se incentivará la participación con desafíos de tal forma que el público pueda filmar su interacción con la escultura. hay que mencionar además que luego podrán compartirlas por medio de las las redes sociales con hashtags, como #LaVozDelMar o #ReciclaEnAguaDulce, que difunden y multiplican el mensaje.

4.2.5.3 Alianzas con creadores de contenido y colectivos verdes

No sólo se establecerán alianzas con influenciadores locales sino también colectivos ambientales para potenciar el alcance del proyecto, tanto en cuanto a el entorno digital como en futuras activaciones presenciales. En definitiva, esta estrategia complementa el enfoque innovador del proyecto, dado que permite extender el mensaje de sensibilización más allá del espacio físico de la playa, a través de canales digitales y comunitarios. Por lo tanto, de este modo, se refuerza el propósito transformador de la escultura “La Voz del Mar”, posicionando en pocas palabras como una herramienta educativa, participativa y de alto impacto ambiental y social.

5. Beneficiarios

El mapa de actores del proyecto se organiza en tres niveles. En el primer nivel se encuentran los actores centrales, representados por los visitantes de la playa Agua Dulce en Chorrillos, quienes serán directamente beneficiados por la intervención artística. En el segundo nivel se ubican los actores directos, como las municipalidades distritales con programas de playas sostenibles, ONGs ambientales como L.O.O.P. y Oceana Perú, recolectores informales, organizaciones culturales, colectivos juveniles y artistas locales comprometidos con la educación ambiental. En el tercer nivel, los actores indirectos incluyen instituciones públicas y privadas interesadas en el reciclaje y la sostenibilidad, la comunidad local de Chorrillos, empresas con políticas de responsabilidad ambiental, y usuarios digitales que amplifican la propuesta a través de redes sociales. Por su parte, el arquetipo cliente principal está compuesto por jóvenes entre 18 y 25 años, estudiantes o personas en formación, que visitan la playa en busca de recreación, desconexión y socialización. Este grupo demuestra un nivel emergente de conciencia ambiental, aunque muchas

veces no lo traducen en acciones concretas debido a la falta de infraestructura adecuada o estímulos claros.

Su comportamiento está influido por lo que hacen sus pares y por el entorno inmediato; por ello, si no perciben prácticas responsables, tienden a replicar acciones contaminantes. Sin embargo, al ser un perfil habituado a las experiencias visuales, sensoriales y lúdicas, y muy activo en redes sociales, es más receptivo a propuestas que integren creatividad, participación, recompensas simbólicas y mensajes emocionales. En ese sentido, la escultura artística interactiva hecha con residuos reciclados representa una intervención que conecta con sus intereses y valores emergentes, permitiéndoles formar parte de una acción colectiva con impacto ambiental. En cuanto a los beneficiarios esperados, se estima que la intervención podrá impactar directamente a más de 1,500 personas cada fin de semana, con un alcance mensual de entre 6,000 y 8,000 personas en temporada alta. Este número podría crecer con el respaldo de autoridades locales o en fechas clave relacionadas con la cultura o el medio ambiente. El proyecto se implementará en la playa Agua Dulce, un espacio público de alta afluencia dentro del distrito de Chorrillos, Lima Metropolitana, y se enmarca dentro de la industria de la educación ambiental, el arte público, la inno
-vación social y la economía circular, promoviendo la reflexión ecológica y la transformación del comportamiento ciudadano a través del arte y la participación activa.

6. Modelo de Negocio

6.1 Reto

El proyecto surge como una respuesta a un llamado urgente y propone un enfoque poco común: modificar los hábitos de los visitantes en la playa Agua Dulce

para que, en lugar de dejar basura o llevarse residuos, se puedan llevar una experiencia que cambie la forma en que perciben los desechos.

Sin embargo, la idea plantea una reflexión compleja. El equipo afronta el desafío de convertir dicha experiencia en comportamientos individuales que tengan un efecto duradero que vaya más allá del momento vivido en la playa. Su objetivo es que esta iniciativa actúe como un recurso educativo constante, promoviendo prácticas sostenibles en la gestión de residuos.

6.2 Propuesta de valor

Esta instalación busca promover prácticas de reciclaje y hábitos sostenibles en los visitantes de la playa Agua Dulce – Chorrillos, principalmente en aquellos que contaminan por imitación. Por ello, se propone la implementación de una instalación artística interactiva elaborada con residuos plásticos reciclados, que promueve una cultura ambiental a través de una experiencia educativa, sensorial y emocional. Esta intervención busca generar conciencia sobre el impacto del consumo y la contaminación en los espacios públicos.

Cada acción positiva es afianzada con un estímulo simbólico: un llavero elaborado con los mismos residuos recolectados en la playa, entregado a quienes reciclan. Esta pequeña recompensa no sólo motiva, sino que transmite el mensaje de que cada aporte tiene valor y puede convertirse en algo útil, promoviendo así un cambio de comportamiento con impacto real en el entorno costero.

Asimismo, el nivel de innovación de este proyecto es disruptivo, puesto que transforma la forma en la que se realiza en el paradigma tradicional. “La Voz del Mar” no es solo un contenedor, sino una obra de arte construida con inteligencia sostenible para proporcionar una experiencia interactiva, educativa y sensorial. En este aspecto, la propuesta delimita en los modelos convencionales al volver el acto

de reciclar una vivencia emocional y atractiva, lo que deriva en un mayor impacto de la conducta ambiental en el público.

6.3 Segmento de clientes

Está orientada está dirigida principalmente a jóvenes de 18 a 25 años pertenecientes a los niveles socioeconómicos los cuales son B y C, ya que están familiarizados con prácticas sostenibles. Son personas que participan con entusiasmo en actividades ecológicas y buscan continuamente nuevas maneras de generar un gran cambio positivo en su comunidad. Asimismo, se considera a aquellos líderes espontáneos que destacan dentro de sus grupos sociales; individuos que no solo fomentan el reciclaje y la educación ambiental, sino que también valoran y apoyan iniciativas creativas que refuercen su mensaje. Por último, se incluye a jóvenes que aún no han desarrollado plenamente una conciencia ambiental. Muchos de ellos actúan por imitación, por lo que se considera que, al interactuar con experiencias visuales, emocionales o lúdicas, pueden reflexionar sobre sus acciones y transformar sus hábitos cotidianos.

6.4 Canales

Primero, el proyecto iniciará en la playa Agua Dulce, donde se hará uso de una escultura como atractivo visual cuyo objetivo sea que los bañistas puedan detenerse, observar y analizar. Este recurso, aparte de captar la atención del público, invitará la participación activa y reflexión sobre la situación actual de la Playa. Por otro lado, se contempla manejar una estrategia digital gracias a una fuerte presencia de redes sociales, tales como Instagram y Tiktok, espacios donde se puede encontrar el público joven al que se dirige la propuesta. En dichas plataformas se compartirá todo el contenido como reacciones al proyecto,

entrevistas a los bañistas para saber su opinión, fotos de las personas interactuando con la escultura, todo esto con el objetivo de mostrar una perspectiva auténtica. Finalmente, para que el trabajo en equipo tenga un mayor impacto, se considera fundamental participar en ferias locales y eventos relacionados al medio ambiente. Estos espacios les permitirán aportar ideas, escuchar nuevas voces con diferentes puntos de vista, aportando así al fortalecimiento y expansión de la iniciativa.

6.5 Relación con los clientes

Se dará inicio en la playa Agua dulce, donde la escultura servirá como gancho visual en tiempo real y reflexión interactiva. Aparte, para incentivar la participación de los bañistas, se entregará un llavero hecho con material reciclado a quienes recolectan una cantidad determinada de botellas plásticas, cabe mencionar, que es material que se consigue de la misma playa. Este objeto tiene un peso simbólico, que reforzará el mensaje ambiental del proyecto. Además, se compartirá todas las experiencias a través de redes sociales, tales como Instagram y Tiktok, con el objetivo de invitar a los visitante a compartir sus vivencias mediante videos breves y fotos espontáneas. Todo esto genera la combinación perfecta entre contenido audiovisual y presencia física que busca fortalecer la conciencia ambiental de forma auténtica y sostenible.

6.6 Actividades Clave

Para llevar a cabo la propuesta de valor del proyecto “La Voz del Mar”, se realizarán una serie de acciones concretas orientadas a su implementación efectiva. En primer lugar, se diseñará y construirá una escultura interactiva de gran tamaño, de modo que esté elaborada con botellas plásticas recicladas, con el propósito de que este representará a animales marinos afectados por la contaminación. Con el

fin de que esta estructura sea instalada en la playa Agua Dulce como un punto de interacción visual y educativa.

Por otro lado, la escultura contará con un sistema de audio que emitirá mensajes motivadores al recibir residuos reciclables, así mismo generará una experiencia sensorial que refuerce la conciencia ambiental. Por ende, su mantenimiento será continuo, asegurando su funcionamiento y conservación durante el tiempo de exhibición. Además, se desarrollará contenido audiovisual basado en las interacciones de los usuarios, es decir que será difundido a través de redes sociales para amplificar el mensaje del proyecto. Finalmente, se realizarán activaciones presenciales con dinámicas participativas, como la entrega de llaveros simbólicos y dinámicas participativas por parte de los visitantes, con la intención de crear una conexión emocional con la causa ambiental desde una experiencia lúdica y colaborativa.

6.7 Recursos clave

Para la construcción de dicha escultura interactiva, primero se emplearán materiales reciclados que han completado su ciclo de uso, aquellas como botellas, tapas y así mismos plásticos duros. Por lo tanto, estos residuos, que habitualmente serían desechados, adquieren un nuevo valor simbólico dentro de este proyecto, de tal manera que transmitía el mensaje de transformación y conciencia ambiental desde su propia estructura. Asimismo, contará con un sistema de sonido que será activado por sensores, esto va permitir que se emitan mensajes breves pero conciso cuando una persona deposite un residuo reciclable en la escultura. Este componente va ser clave para generar un impacto emocional de inmediato y reforzar el comportamiento positivo. Para su funcionamiento autónomo y sostenible,

además de ello se tiene en cuenta el uso de energía limpia, por medio de baterías recargables o paneles solares.

En síntesis, la ejecución de la propuesta requerirá de un equipo multidisciplinario que estará conformado por diseñadores, artistas, comunicadores y especialistas en sostenibilidad, de modo que brindarán sus conocimientos técnicos y creativos para garantizar una experiencia educativa, estética y funcional.

6.8 Aliados Clave

Para la implementación efectiva de este proyecto, se ha establecido contacto con diversas instituciones que desempeñarán un rol fundamental en su ejecución y sostenibilidad. En primer lugar, tenemos a la Municipalidad de Chorrillos, que ya ha brindado su aprobación formal (ver Anexo 1), colaborará con los permisos y el soporte logístico necesario para el desarrollo del proyecto en la playa Agua Dulce. Hay que mencionar que su participación es clave para garantizar la viabilidad operativa y para replicar la iniciativa en otros espacios públicos del distrito.

Asimismo, se proyecta la colaboración con organizaciones especializadas en sostenibilidad como Vida, Recicla.pe y L.O.O.P., cuyo respaldo fortalecerá el componente ambiental del proyecto. Estas entidades aportarán su experiencia en reciclaje y educación ambiental, así como posibles recursos para actividades complementarias y difusión.

Además, desde el ámbito académico, se cuenta con el respaldo de Toulouse Lautrec, institución que brindará asesoría en diseño, comunicación y estrategias creativas, en vista de que es esencial para que la instalación tenga un alto impacto visual y educativo. De igual manera se considera la inclusión de la institución educativa José María Eguren, ubicada cerca de la playa, para realizar actividades

didácticas con estudiantes en torno al reciclaje y el cuidado del entorno. Por otra parte, se espera contar con el apoyo de la Universidad Científica del Sur, dicha intervención facilitaría evaluar el impacto del proyecto a través de herramientas de medición ambiental y social.

Finalmente, estos aliados no solo permitirán llevar a cabo el proyecto de manera efectiva, sino también garantizarán su sostenibilidad en el tiempo, facilitando su posible ampliación a otras playas o comunidades.

6.9 Fuentes de ingreso

El proyecto “La Voz del Mar” se estructura a partir de diferentes estrategias sostenibles que permiten financiar su mantenimiento y asimismo expansión, alineadas con su propuesta de valor y además objetivos ambientales. En primer lugar, se contempla la venta de productos reciclados como, por lo tanto serán llaveros y pulseras elaborados a partir de botellas plásticas recolectadas por la escultura. En consecuencia, estos objetos, de bajo costo y alto valor simbólico, podrán comercializarse como recuerdos sostenibles o regalos promocionales. Asimismo, son atractivos para marcas o instituciones que deseen integrarlos en campañas ambientales, de igual manera, si no tienen un compromiso activo con el reciclaje, ya que representan una acción concreta con impacto ecológico.
En segundo lugar, se ofrece un servicio de publicidad para emprendimientos, teniendo en cuenta principalmente aquellos relacionados con productos eco amigables, como tote bags, cosmética natural o accesorios reciclados. Entonces teniendo en cuenta todo lo mencionado, este servicio incluirá sesiones fotográficas y la difusión del contenido en las redes sociales oficiales del proyecto. De modo que, al brindar visibilidad en un espacio ambientalmente responsable, en efecto se generará un valor comunicacional para las marcas aliadas. La oferta tendrá un costo

accesible, permitiendo que pequeños emprendimientos accedan a la promoción, es decir que se fortalecerán al mismo tiempo los ingresos del proyecto.

Además, se contempla la firma de convenios con municipalidades, como por ejemplo la de Chorrillos, con el propósito que puedan adquirir e implementar el modelo de “La Voz del Mar” en sus playas a fin de obtener certificaciones ambientales como “playa saludable” o “playa sostenible”. Este tipo de acuerdos no solo genera ingresos directos, sino que también multiplica el impacto social y ambiental de la propuesta.

Finalmente, hay que mencionar además la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con empresas que generan grandes cantidades de residuos plásticos, tales como Coca-Cola Perú, Backus, Rey o Industrias San Miguel. Dado que estas compañías enfrentan exigencias gubernamentales en el marco de la responsabilidad extendida del productor, por lo que están interesadas en patrocinar acciones visibles que refuercen su imagen ambiental. Así que financiar esculturas como “La Voz del Mar” les permite mostrar un compromiso tangible con la sostenibilidad y la educación ecológica, fortaleciendo al mismo tiempo su reputación ante consumidores y autoridades.

6.10 Impacto

Este proyecto no trata solo de mejorar el aspecto visual de la playa. Va más allá de lo estético. Lo que se busca es que las personas realmente entiendan lo que está pasando con el medio ambiente y que actúen porque lo sienten necesario, no porque alguien se los imponga. En este caso, el arte sirve como una forma accesible y directa de contar esa realidad.

En cuanto al impacto ambiental, la escultura tiene una función clara: ayudar a reducir la cantidad de plástico que llega a la playa Agua Dulce. Para eso, se usaron

materiales como botellas, tapas y otros residuos que, de no haberse recuperado, podrían haber terminado contaminando el mar o siendo quemados. Según datos, esta acción permitiría evitar que unas 39 toneladas de basura terminan en el ambiente cada año, lo que equivale más o menos a una cuarta parte del total que se genera en la zona.

Por el lado económico, esta propuesta también abre nuevas posibilidades. Algunas marcas y municipalidades podrían interesarse en apoyar un proyecto así, ya que les da la oportunidad de involucrarse en una causa ambiental visible. Aparte de eso, al transformar los residuos en productos como pulseras o llaveros, se genera un ingreso adicional y se le da un nuevo valor a lo que antes era simplemente desecho.

Desde lo social, la idea es conectar a más personas con su entorno. Se espera que este tipo de iniciativa motive no sólo a quienes van a la playa, sino también a recicladores, artistas, colegios y organizaciones ambientales. La escultura puede convertirse en un punto donde la gente se encuentre, reflexione y participe activamente por una causa común.

6.11 Presupuestos

El costo de la inversión inicial es necesario para ejecutar el plan de desarrollo, que considera desde la recolección, limpieza y tratamiento de los materiales reciclados hasta la construcción y ensamblaje del modelo. Además, se considera incluir sensores de conteo y sonido, así como, elementos que faciliten su transporte y mantenimiento de la playa.

Finalmente, considera el trabajo de publicidad de marketing en redes sociales, con ayuda de plataformas digitales que den a conocer el objetivo de impacto que va generando el proyecto en tiempo real.

Tabla 1.

Inversión inicial del proyecto (La Voz del Mar)

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UN. (S/)	TOTAL(S/)
Producción	Tubos SAP PVC (1/2")	6	UD	9.2	55.2
	Barras de acero 8mm	2	UD	16.05	32.1
	Servicio de doblado y soldado de barras	1	UD	400	400
	Alambre galvanizado 14 y 0.2 cm	1	PAQ	11.9	11.9
	Cartón Prensado	4	UD	8.08	32.32
	Cinta Ducto Tape	2	UD	35.76	71.52
	Botellas pequeñas(200 unidades)	4	PAQ	4.28	17.12
	Botellas grandes (50 unidades)	1	PAQ	9.23	9.23
	Adhesivo de alto agarre Sikaflex	2	UD	46.9	93.8
	Chapas	1	PAQ	8	16
	Pintura Ecológica LATEX	3	UD	54.5	163.5
	Panel solar pequeño (~5 V, ~2 W)	1	UD	24	24
	Batería y bms	1	UD	50	50
	Microcontrolador para sensores y bocina	1	UD	100	100
	Bocinas pequeñas (compatibles)	1	UD	20	20
	Sensor infrarojo	1	UD	10	10
	Sensor inductivo	1	UD	25	25
	Sensor óptico de transparencia	1	UD	24	24
	Sensor acustico	1	UD	10	10
	Motor a pasos NEMA	1	UD	75	75
	Plumones	2	UD	7	14
	Mano de obra	1	UD	1500	1500
Administrativo	Servicio contable básico	1	UD	150	150
Logísticos	Community Manager	1	UD	300	300
	Publicidad en redes	1	UD	40	40
			TOTAL	S/2,888.72	S/3,244.69

La presente inversión inicial ha sido estructurada de acuerdo con la propuesta de valor del proyecto “La Voz del Mar”, centrado en la creación de una escultura interactiva elaborada con materiales reciclables. Por ello, se consideran tanto los elementos necesarios para su construcción física como los componentes tecnológicos que permiten su funcionamiento, tales como sensores de proximidad, sistema de audio y batería recargable. También se incluye la producción de los

mensajes de conciencia ambiental y la mano de obra técnica y artística requerida para el armado del módulo. Esta inversión permite garantizar el desarrollo de una experiencia significativa y generar conciencia ecológica en los visitantes de la playa Agua Dulce.

Tabla 2.

Gasto mensual

RECURSO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UN. (S/)	TOTAL(S/)
Mantenimiento estructural	Materiales - Pintura Ecológica	1	UD	54.5	54.5
	Materiales - Adhesivo de alto agarre Sikaflex	1	UD	46.9	46.9
	Materiales - Cinta Ducto Tape	1	UD	35.76	35.76
	Materiales - Alambre	1	PAQ	11.9	11.9
	Materiales-Motor y Sensores	1	PAQ	144	144
	Mano de obra	1	UD	200	200
Logísticos	Transporte en taxi (por día de mantenimiento)	1	UD	50	50
	Difusión - Promoción video Instagram	1	UD	10	10
	Difusión - Promoción video TikTok	1	UD	10	10
Administrativo	Servicio contable	1	UD	150	150
	Servicio básico	1	UD	50	50
				TOTAL	S/763.06

En la tabla 2 detalla los gastos mensuales requeridos para el mantenimiento operativo y estético del módulo interactivo “La Voz del Mar”, incluyendo tanto aspectos estructurales como tecnológicos, en función de su propuesta de valor orientada a la educación ambiental.

7. Resultados

Para confirmar la necesidad de desarrollo del proyecto “La Voz del Mar”, se ha desarrollado una encuesta con un promedio de 40 participantes distribuidos en diferentes perfiles, entre jóvenes, adultos, niños y mayores de edad, así como familias enteras. Este rango de edades fluctúa entre los 10 años a los 55 años. La validación se desarrolló en la playa Aguadulce, un lugar donde tiene alta

concurrencia de público, y a la vez uno de los puntos donde es necesario desarrollar conciencia acerca del manejo de los residuos sólidos.

Adicional a las encuestas personales, también se desarrollaron dos Reels en Instagram para difundir el proyecto y recibir comentarios virtuales que permitieran contrastar la encuesta en espacios físicos con los digitales. La metodología de encuesta aplicada combinó la observación directa y la aplicación de encuestas mixtas, es decir, preguntas con opciones y preguntas abiertas. La dinámica consistió en instalar el prototipo La Voz del Mar en un punto estratégico de la playa, simulando un elemento fijo del entorno. El equipo observaba discretamente a los transeúntes y se desarrollaba una encuesta a las personas que tenían interacción con el proyecto. Una vez que las personas se acercaban o depositaban residuos, se procedía a desarrollar la encuesta, lo que permitió recoger datos en un contexto natural y no forzado. Este enfoque buscó reducir los sesgos que podrían tener personas que no advirtieron el proyecto y obtener una reacción auténtica ante la interacción con el mismo. Los resultados obtenidos evidencian un nivel de aceptación y comprensión del mensaje. Aproximadamente el 70% indicó haber entendido de forma clara la intención del proyecto, reconociendo que transmitía un llamado a la acción frente a un problema de residuos en la playa. De igual manera, más del 60% afirmó sentirse motivado a actuar de manera más responsable después de la interacción, señalando que usarían tachos de basura y bolsas para poder recoger los residuos que ellos generarían.

Cerca del 50% reportó haber experimentado una experiencia significativa, lo que refuerza el potencial de la propuesta para generar un vínculo emocional que ayude a adoptar un comportamiento de manejo de residuos adecuado. Además, la mayoría expresó que sí compartiría su experiencia en la playa con el manejo de

residuos, tanto en redes sociales como en conversaciones cotidianas, lo que amplifica el alcance del mensaje más allá del momento de interacción con el proyecto. En el plano cualitativo, las reacciones, principalmente positivas de los participantes, describieron como algo llamativo, innovador, curioso, divertido, pero sobre todo como una llamada de atención. No se registraron comentarios negativos, sin embargo, surgió de manera constante la sugerencia de replicar estos proyectos a mayor escala visual para que sea más fácil de detectar y haya más puntos de recolección de este tipo en las playas y en otros espacios de la ciudad. Este comentario indica que la propuesta no solo genera aceptación, sino también inspira ideas para expansión y mayor impacto. Respecto al cumplimiento del reto de innovación, el equipo considera que éste logró el 100%. Se atendieron las rúbricas y especificaciones planteadas desde el inicio.

Se atendieron los requerimientos y especificaciones planteadas en un comienzo y que integran elementos de interacción física y un mensaje ambiental claro. Además, se tomaron en cuenta múltiples perspectivas para realizar ajustes progresivos al prototipo tras varias visitas a la playa. Este proceso iterativo permitió mejorar aspectos técnicos y de comunicación como son la visualización adecuada y la ubicación idónea del proyecto, asegurando que el resultado final fuera funcional, atractivo y capaz de transmitir el llamado de atención al mensaje ambiental. Los resultados alcanzados pueden atribuirse a varios factores clave. En primer lugar, la naturaleza de interacción del prototipo fomenta curiosidad en algunos niños y personas y generó un momento de atención plena, en el que asimilan el mensaje ambiental y, en segundo lugar, el entorno de la playa. El lugar donde la problemática del manejo de residuos sólidos es visible y palpable. Reforzó la relevancia del mensaje, facilitando que otras personas lo asocien con una situación real y urgente.

Finalmente, la estrategia de validación presencial permitió obtener reacciones genuinas y directas, sin el filtro de un contexto controlado o puramente digital. En conclusión, la experiencia demostró que una intervención artística con un componente interactivo puede ser una herramienta efectiva para promover conciencia ambiental en espacios públicos. El prototipo La Voz del Mar no solo cumplió con el reto de innovación, sino que evidenció un potencial para escalar y adaptarse en otros contextos, manteniendo su capacidad de generar impacto tanto a nivel emocional como a la disposición de cambiar hábitos en el manejo de residuos sólidos.

8. Conclusiones

En relación con la finalidad del proyecto, se buscó diseñar e implementar una escultura interactiva hecha de los mismos residuos que se encuentran en esta playa; de esa manera, se aborda el problema ambiental que enfrenta sus espacios públicos. Con base en ese objetivo general, se creó un prototipo funcional que fue instalado y validado en la playa Agua Dulce.

En cuanto al objetivo específico que está orientado a determinar el impacto que logró el prototipo, se pudo observar que varias personas interactuaron con curiosidad y sorpresa. Se detuvieron a escuchar los mensajes y reflexionaron sobre el contenido de estos. Si bien fue una experiencia breve, demostró que el arte puede funcionar como un medio para activar una reacción emocional relacionada al cuidado ambiental.

Desde el marco conceptual del proyecto, se confirmó la idea de que las intervenciones visuales, sensoriales y educativas, como la que realizamos, pueden generar cambios en la percepción del espacio y fomentar una actitud más responsable en el entorno.

Desde el marco conceptual del proyecto, se confirmó la idea de que las intervenciones visuales, sensoriales y educativas, como la que realizamos, pueden generar cambios en la percepción del espacio y fomentar una actitud más responsable en el entorno.

9. Bibliografía

Adom, D. (2024). Transforming solid waste into artistic marvels for environmental sustainability: Ghanaian artists' upcycling and creative reuse of plastic waste. En M. Nasr & A. Negm (Eds.), Solid Waste Management (pp. 133–147). Springer Nature. https://www.researchgate.net/publication/383071429_Transforming_Solid_Waste_into_Artistic_Marvels_for_Environmental_Sustainability_Ghanaian_Artists'_Upcycling_and_Creative_Reuse_of_Plastic_Waste

Aguirre-Sánchez, J. R., De-la-Torre, G. E., Santillán, L., Pizarro-Ortega, C., Dioses-Salinas, D. C., & Fernández, N. A. (2024). Microplastics in mangroves from northern Peru: Evidence in sediments and edible mollusks. Marine Pollution Bulletin, 195, 115508. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115508

Asamoah, S. P., Adom, D., Kquoñ, S., & Nyadu-Addo, R. (2022). Recycled art from plastic waste for environmental sustainability and aesthetics in Ghana. Research Journal in Advanced Humanities, 3(3). https://www.researchgate.net/publication/362609856

Cisneros, R., Jaganathan, R., & Rao, S. (2023). Narrativas eco-digitales y educación ambiental en la India. Revista India de Estudios Ambientales, 17(3), 142–158.

https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2022.1083064/full

De-la-Torre, G. E., Dioses-Salinas, D. C., Castro, J. M., & Santillán, L. (2024). Marine litter along the Peruvian coast: Spatial and temporal distribution. Marine Pollution Bulletin, 191, 115168. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115168

De-la-Torre, G. E., Dioses-Salinas, D. C., Pérez-Medina, D., & Santillán, L. (2020). Microplásticos en playas arenosas de Lima, Perú: Línea base para la gestión ambiental. Revista de Biología Marina y Oceanografía, 55(3), 235–246. https://doi.org/10.22370/rbmo.2020.55.3.2595

Diego Bernaschina. (s.f.). El arte ecológico como herramienta para la educación ambiental y la adaptación al cambio climático: Reflexiones y estrategias educativas. Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad. https://revistas.uca.es/index.php/REAyS/article/view/10302

El Comercio. (2024, junio 8). Día Mundial de los Océanos: Municipalidad de Chorrillos y Ministerio del Ambiente realizan limpieza de playas; playa Agua Dulce. https://elcomercio.pe/lima/sucesos/dia-mundial-de-los-oceanos-municipalidad-de-chorrillos-y-ministerio-del-ambiente-realizan-limpieza-de-playas-noticia/

Fayoumi, F. F. (2024). The aesthetics of recycling as an entry point for innovative artwork related to environmental issues. Visions for Sustainability, 22, 137–157. https://ojs.unito.it/index.php/visions/article/view/8958

Gonzales, Á., Martín, C., Barrios, J., et al. (2022). La contaminación de la playa de Agua Dulce [Informe].

https://es.scribd.com/document/573242103/LA-CONTAMINACION-DE-LA-PLAYA-DE-AGUA-DULCE

Ley N.° 29419. Ley que regula la actividad de los recicladores. Ministerio del Ambiente del Perú.
https://www.gob.pe/institucion/minam

Ministerio del Ambiente del Perú. (2022). Estrategias para la gestión sostenible de playas en el Perú.
https://www.gob.pe/institucion/minam/institucional

Ministerio del Ambiente. (2015). Guía para campañas de educación ambiental en zonas marino-costeras. https://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2015/02/1.0-GUIA-PARA-CAMPA%C3%91AS-modelo.pdf

Ministerio de Educación del Perú. (2025). Guía MARES: Manejo de residuos sólidos. Ministerio de Educación.
https://www.gob.pe/minedu

Ministerio de Salud – DIGESA. (2025, enero). Conoce cuáles son las playas declaradas “saludables” [Portal Verano Saludable].
https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/15228-conoce-cuales-son-las-playas-declaradas-saludables

Oré Arroyo, C. (2025, enero 14). Verano 2025: no visites estas playas en Barranco, Chorrillos y VES por ser consideradas no saludables por el Minsa. Infobae Perú. https://www.infobae.com/peru/2025/01/14/verano-2025-no-visites-estas-playas-en-barranco-chorrillos-y-ves-por-ser-consideradas-no-saludables-por-el-minsa/

PLANRES 2016–2024. Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ministerio del Ambiente del Perú. https://www.gob.pe/institucion/minam

Pobis, M. (2024). Obra artística interactiva inspira optimismo sobre la conservación del océano. Stanford Sustainability. https://sustainability.stanford.edu/news/interactive-artwork-inspires-optimism-ocean-conservation

Powers, H. (2024). Plastic pollution and environmental education through artwork: Reflections on Ghanaian recycled art initiatives. Cambridge Journal of Environmental Education, 5(1). https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/F82E4BAC848C24FCE022233AC830B9E3

Sánchez Aquise, B. (2024). Programa de sensibilización ambiental para reducir la contaminación por residuos sólidos en estudiantes de secundaria [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Puno]. Repositorio UPSC. https://repositorio.upsc.edu.pe/bitstream/handle/UPSC/475/Bladimir_SANCHEZ_AQUISE.pdf

UNESCO. (2020). Educación para el desarrollo sostenible: Hoja de ruta. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802

UNESCO. (2024). Greening curriculum guidance: Teaching and learning for climate action. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://www.unesco.org/sites/default/files/medias/fichiers/2024/09/Greening%

20curriculum%20guidance%20Teaching%20and%20learning%20for%20climate%20action.pdf

Vázquez-Rowe, I., Quispe-Cancino, J., & De-la-Torre, G. E. (2024). Analyzing the behavior of beachgoers in Lima, Peru: Implications for marine litter management. Marine Policy, 155, 105896. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105896

Wanjiku, L. (2024). Arte comunitario para la concienciación sobre sostenibilidad en Uganda. Revista Africana de Estudios sobre Sostenibilidad, 6(1), 55–73. https://www.researchgate.net/publication/382878501_Interactive_Installations_Engaging_Audiences_through_Participatory_ART

Washed Ashore. (s.f.). Art to Save the Sea. https://www.washedashore.org

Zettler, E. R., Schachner, C., Samuels, D., & Conner, M. (2024). Exploring the intersection of art, science and marine conservation using algal biomass waste. Frontiers in Marine Science, 11, 1150892. https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1150892

sustainability: Ghanaian artists' upcycling and creative reuse of plastic waste. En M. Nasr & A. Negm (Eds.), Solid Waste Management (pp. 133–147). Springer Nature. https://www.researchgate.net/publication/383071429_Transforming_Solid_Waste_into_Artistic_M

10. Anexos

Guía de entrevistas aplicadas a visitantes de la Playa Agua Dulce

1. ¿Qué fue lo primero que pensaste o sentiste al acercarte a la escultura?

2. ¿Qué llamó más tu atención del prototipo?

- El diseño visual (forma, colores, materiales)
- Los sonidos o voces al activarlo
- El mensaje ambiental que comunica
- El uso de residuos reciclados
- La forma del animal o escultura
- Otra: _____

3. ¿Qué mensaje crees que transmite esta instalación?

4. ¿Te hizo reflexionar o aprender algo sobre el cuidado del ambiente?

- Sí, aprendí algo nuevo
- Sí, me hizo reflexionar
- Un poco, pero no mucho
- No, ya conocía el tema
- No, no me generó reflexión

5. ¿Crees que relaciona bien el reciclaje con el cuidado del mar?

- Sí, el mensaje es claro y coherente
- Más o menos, se entiende la idea pero no del todo
- No, no entendí la relación
- No vi conexión entre ambos temas

6. ¿Cómo fue tu experiencia al interactuar con el prototipo? (visual, sonora, emocional)

- Atractiva – Me llamó la atención desde el inicio
- Clara – Entendí fácilmente lo que debía hacer
- Divertida – Me pareció lúdica y entretenida
- Emotiva – Me generó una conexión con el mensaje

- Indiferente – No me generó mayor impacto

7. ¿Sentiste alguna emoción particular (curiosidad, sorpresa, orgullo, etc.) al activarlo?

- Curiosidad – Quise saber qué pasaría o cómo funcionaba
- Sorpresa – No me esperaba ese efecto
- Orgullo – Sentí que se estaba haciendo algo bueno
- Diversión – Me pareció entretenido o creativo
- Reflexión – Me hizo pensar en mi impacto ambiental
- Indiferencia – No me generó ninguna emoción

8. ¿Te sentiste motivado(a) a reciclar o actuar de forma más responsable?

- Sí, me motivó a actuar de inmediato
- Sí, me dejó pensando en cambiar mis hábitos
- Un poco, pero no fue suficiente
- No sentí motivación

9. ¿Le contarías a alguien sobre lo que viste o hiciste hoy?

- Sí, definitivamente
- Tal vez, si surge el tema
- No lo creo
- No, no me pareció tan relevante