ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

"TOULOUSE LAUTREC"

INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA Y EDUCACIÓN URBANA PARA EL RECICLAJE: ESTRATEGIA INTEGRAL ANTE LA INEFICIENTE GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA ZONA 5 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en

Arquitectura de Interiores

AUTOR:

LUCERO ANDREA LAZARTE OCHOA

https://orcid.org/0009-0003-9891-4969

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

AUTOR:

ANGIE LUCÍA RIVERA BAZALAR

https://orcid.org/0009-0007-9097-7294

Asesor:

DANTE RENATO ROGGERO SOLARI

https://orcid.org/0009-0008-3711-3400

Lima – Perú

2025

LAZARTE OCHOA LUCERO ANDREA 2021160863 - RIVERA BAZALAR ANGIE LUC%C3%8DA 2021161044.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:469025078

Submission Date
Jun 22, 2025, 7:56 PM GMT-5

Download Date
Jun 22, 2025, 8:26 PM GMT-5

File Name
LAZARTE OCHOA LUCERO ANDREA 2021160863 - RIVERA BAZALAR ANGIE LUCÍA 2021161044.pdf

File Size
3.0 MB

55 Pages

9,082 Words

55,430 Characters

13% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

12% Internet sources
2% Publications
7% 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 presente investigación propone una solución integral y a su vez eficiente ante la mala gestión de los residuos reciclables de la zona 5 del distrito de Santiago de Surco. El problema identificado consiste en la acumulación de basura en la vía pública debido a la desinformación y falta de educación ambiental por parte de la comunidad vecinal.

La propuesta busca fomentar una cultura de reciclaje más participativa y sostenible que beneficie tanto a los vecinos como a los trabajadores de la Planta de Reciclaje del distrito. De igual modo, el hecho de contar con tecnologías que sean accesibles como códigos QR, permite difundir contenido educativo de forma rápida y económica, mientras que los talleres fortalecen la conciencia ecológica.

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, utilizando entrevistas semiestructuradas y observación directa como herramientas principales para la recolección de datos. Estas permitieron identificar percepciones, limitaciones y oportunidades en cuanto al reciclaje en dicha zona. El eje del trabajo radica en la implementación de puntos de acopio construidos con materiales reciclables, junto a contenidos educativos y talleres presenciales. Solución que también impacta a recicladores, autoridades municipales y entidades vinculadas a la sostenibilidad.

Finalmente, se concluye que el éxito de la propuesta también depende del compromiso activo de los vecinos surcanos y del apoyo de los aliados, logrando que pueda ser replicada en otras zonas de Surco con problemáticas similares a la de esta zona.

***Palabras clave*:** gestión de residuos, reciclaje, educación ambiental, Surco, participación ciudadana.

TABLA DE CONTENIDO

1. Contextualización del Problema 6

2. Justificación 10

2.1 Justificación social 10

2.3 Justificación práctica 11

2.3 Justificación metodológica 11

3. Reto de innovación 12

3.1. Preguntas de investigación 12

3.1.1 Pregunta General 12

3.1.2 Preguntas Específicas 13

3.2 Objetivos de investigación 13

3.2.1 Objetivo general 13

3.3.2 Objetivos específicos 13

4. Sustento Teórico 14

4.1 Estudios previos 14

4.2 Marco Teórico 18

4.2.1 Reto de Innovación 18

4.2.2 Educación Ambiental 19

4.2.3 Economía Circular 20

4.2.4 Diseño Participativo 20

4.2.4 Infraestructura Ecológica 21

5. Beneficiarios 21

5.1 Directos 21

5.2 Indirectos 22

5.3 Arquetipo del cliente 22

5.4 Cantidad de Beneficiarios 23

6. Modelo de Negocio 23

6.1 Reto 23

6.2 Propuesta de valor 24

6.3 Segmento de clientes 24

6.4 Canales 24

6.5 Relación con los clientes 25

6.6 Actividades clave 25

6.7 Recursos clave 25

6.8 Aliados clave 26

6.9 Fuentes de ingresos 26

6.10 Impacto 26

6.11 Presupuesto 27

7. Resultados 29

8. Conclusiones 34

9. Bibliografía 36

10. Anexos 40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Inversión Inicial* 27

Tabla 2. *Gastos mensuales* 28

Tabla 3. *Ganancias* 28

1. Contextualización del Problema

En la zona 5 de Santiago de Surco, la mala gestión de residuos es una problemática que a diario afecta la vida cotidiana de los vecinos del distrito. A pesar de que existen campañas que promueven el reciclaje, estas no siempre llegan de manera clara y efectiva a la comunidad. Al recorrer las calles es común encontrar esquinas llenas de bolsas mal cerradas, residuos mezclados sin ningún tipo de clasificación y cúmulos de basura que se acumulan durante horas antes de ser recogidos, esto se puede confirmar en el Informe N.º 18239-2024-CG/PCCS-SOO. (Contraloría General de la República, 2024)

A partir del contexto descrito, el problema que aborda el presente informe es la acumulación de residuos en la vía pública de la zona 5 de Santiago de Surco debido a la escasa disponibilidad de infraestructura adecuada para la disposición de desechos y a la limitada educación ambiental de la población. Una de las principales causas de este problema es la falta de accesibilidad a los puntos de reciclaje. Los tachos diferenciados para separar residuos están ubicados a grandes distancias, llegando incluso a cinco cuadras en algunos casos. Esta situación desmotiva a los vecinos, que prefieren dejar sus desechos en cualquier lugar cercano antes que hacer el esfuerzo de caminar hasta los puntos destinados para ello. (El Comercio, 2020)

Esta situación, además de afectar el bienestar local, también se encuentra vinculada con los compromisos internacionales que fueron asumidos por el país en el marco de Objetivos de Desarrollo Sostenible. Más específicamente relacionada con el ODS 15, meta 15.1, el cual promueve la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres. La acumulación de residuos mal gestionados y la falta de educación y conciencia ambiental limitan la capacidad de las comunidades urbanas para aportar a dicha meta, haciendo que la implementación de soluciones integrales y sostenibles sea urgente.

Asimismo, la escasa conciencia ciudadana sobre la separación en origen y el impacto ambiental del mal manejo de residuos impide que más personas se sumen al esfuerzo de reciclaje. Como resultado, se incrementa la carga sobre los vertederos, se desperdician materiales valiosos y se acelera el deterioro del medio ambiente.

Esta problemática genera un sentimiento de frustración en los vecinos, ya que, aunque algunos intentan cumplir con las normas de reciclaje y separar sus residuos, se sienten desmotivados al ver que, en muchos casos, todo termina mezclado en la misma bolsa. Esto crea un ambiente de desconcierto y desconfianza, donde aquellos que se esfuerzan por mantener limpio su entorno se sienten ignorados y poco apoyados. (Surco Verde, 2016).

Una causa estructural relevante está vinculada a la Ordenanza N.º 687, que, si bien establece disposiciones para la gestión de residuos sólidos en Santiago de Surco, reconoce debilidades en su implementación. La población suele disponer sus residuos fuera del horario establecido, utilizando bolsas delgadas que provocan lixiviados y malos olores, afectando la salud pública y el ambiente urbano. Además, existe un bajo nivel de sensibilización sobre el impacto ambiental, escasa capacitación comunitaria y una limitada fiscalización ambiental.

A esto se suma la difusión ineficiente de la información y la falta de señalización clara sobre horarios y tipos de residuos, lo que dificulta que los vecinos puedan actuar de forma informada y responsable. (Municipalidad de Santiago de Surco, 2023). Esta situación no solo provoca una mala imagen visual y genera malos olores, sino que también pone en riesgo la salud de las personas que viven en las inmediaciones.

Además, un efecto importante de la inadecuada gestión de residuos en el distrito es que afecta directamente la labor de los recicladores, quienes podrían aprovechar una gran cantidad de materiales si existiera un sistema eficiente y bien articulado de separación y disposición de

residuos. Aunque Santiago de Surco cuenta desde hace años con una política de recolección selectiva —como el programa “En Surco la basura sirve”—, esta iniciativa no ha logrado una integración real y sistemática de los recicladores informales dentro del sistema formal de gestión.

Según Ocampo Cadena (2021), en múltiples ciudades de América Latina, entre ellas Lima, los sistemas de gestión de residuos han adoptado modelos tecnológicos inspirados en países del norte, desestimando la participación activa de los recicladores informales. Para Surco, su implicación ha sido principalmente limitada a áreas periféricas o de baja densidad urbana, sin alcanzar una inclusión estructural que les brinde un acceso justo y seguro a los desechos reciclables.

Esto genera una barrera significativa: los recicladores informales que pueden cumplir un rol clave en la economía circular ven limitada su capacidad de recolectar, clasificar y valorizar materiales. En lugar de ser aliados estratégicos del sistema, terminan por competir con una estructura que prioriza la recolección masiva y el transporte directo al relleno sanitario, muchas veces sin clasificación previa.

Basándose en lo antes mencionado, y en las distintas formaciones profesionales de las autoras, se propone dar una solución integral al problema abordando tanto una infraestructura física como el componente educativo. Se propone la implementación de puntos de acopio realizados con materiales reciclables, ubicados en zonas estratégicas cada 2 o 3 cuadras dentro de esa zona. Esto ayudará con la mejora y el fácil acceso para el correcto desecho de los residuos por parte de los vecinos, reduciendo significativamente la acumulación en la vía pública. Sin embargo, se reconoce que el cambio estructural no depende únicamente de la disponibilidad de tachos, sino también de una comunidad informada y comprometida.

En vivencias cercanas se ha revelado que mejorar la infraestructura de residuos puede actuar directamente con el comportamiento del ciudadano.

Un ejemplo de ello es el estudio ejecutado por Chujutalli et al. (2022) plantean que la implementación de contenedores inteligentes logró concientizar a los ciudadanos acerca de la importancia de clasificar debidamente los residuos, para así tener una ciudad más limpia, llegando a promover el respeto por el entorno que los rodea. Este resultado demuestra la necesidad de incluir soluciones físicas y pedagógicas dentro del espacio urbano como parte de una estrategia integral, como se propone en este proyecto con la instalación de puntos de acopios de material reciclado (ecológicos) de la mano con recursos educativos interactivos.

Debido a eso, cada punto de acopio cuenta con códigos QR visibles donde se puede acceder a contenido educativo, como los horarios de recolección, guías visuales para una correcta segregación de residuos y consejos prácticos para el reciclaje. Asimismo, se realizan talleres comunitarios que promueven la conciencia ambiental desde una perspectiva participativa, fomentando el aprendizaje colectivo con ayuda de la municipalidad del distrito. En estos talleres se incluyen charlas educativas, así como actividades prácticas como la elaboración de manualidades con materiales reciclables —por ejemplo, botellas de plástico reutilizadas para crear organizadores, macetas u otros objetos útiles— con el objetivo de demostrar el valor de la reutilización y fomentar la creatividad sostenible.

De tal manera, Torero (2024) comenta que la educación ambiental directa, combinadas con dinámicas comunitarias participativas, son importantes para fortalecer una participación vecinal activa, constante y significativa en los programas de reciclaje. Torero resalta que estas estrategias no solo informan, sino que también impulsan la integración y el compromiso vecinal

con la sostenibilidad ambiental. A través de vivencias y aprendizajes colaborativos, esto se incorpora a la responsabilidad ciudadana hacia los desafíos ambientales contemporáneos.

Finalmente, se espera que esta iniciativa no solo mejore la gestión de residuos en la zona, sino que también fortalezca el compromiso de la comunidad con el reciclaje. Al tener puntos de acopio, junto con el acceso a información útil y talleres educativos, se aumenta la participación vecinal en la correcta separación de residuos.

2. Justificación

La presente investigación busca promover una mejor gestión de residuos sólidos en la zona 5 del distrito de Santiago de Surco. En esta zona, los vecinos se enfrentan diariamente a problemas como la acumulación de basura en las calles, falta de puntos de reciclaje accesibles y desconocimiento sobre la correcta separación de sus desechos.

2.1 Justificación social

Desde el ámbito social, el proyecto tiene el objetivo de fortalecer una cultura de reciclaje responsable y consciente. El hecho de incentivar prácticas sostenibles entre los vecinos surcanos, no solo ayuda a mejorar su entorno, sino que también les permite fomentar la cooperación vecinal y mejorar las condiciones de vida en la zona. Indirectamente, estas acciones podrían reflejarse en una mejora en la salud pública y una reducción de desechos en la vía pública.

Del mismo modo, al promover espacios más limpios y organizados, se genera un impacto positivo en la calidad de vida de los vecinos de la zona. A esto se le agrega el beneficio para los recicladores, quienes podrán obtener materiales previamente clasificados, lo cual facilita su trabajo y promueve el aprovechamiento más eficiente de los recursos reciclables.

2.3 Justificación práctica

Este proyecto ofrece alternativas concretas para optimizar el sistema de gestión de residuos y promover el reciclaje dentro de la zona 5. Para ello, se plantea la instalación de puntos de acopio funcionales, ubicados estratégicamente en zonas que son de fácil accesibilidad para los vecinos, acompañados de información educativa y dinámica para incentivar la participación de los residentes. Con esta propuesta se espera, no solo complementar el trabajo que actualmente realiza la municipalidad de Surco, sino también busca facilitar el proceso, tanto a los ciudadanos como a los recicladores del distrito.

Además, se incluyen pautas para el correcto funcionamiento y mantenimiento de los puntos de recolección para garantizar su sostenibilidad a largo plazo y eventualmente puedan ser replicados en otros distritos. La propuesta también respalda las iniciativas ya existentes, como la Planta de Reciclaje de Surco que actualmente procesa aproximadamente 250 toneladas de residuos sólidos y genera una facturación de 160 mil soles al mes. Lo recaudado va destinado al programa Techo Propio Surcano, que busca construir viviendas para familias en situación vulnerable.

2.3 Justificación metodológica

El estudio adopta un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, al considerar que este permite explorar en profundidad las percepciones, conocimientos y prácticas de los vecinos respecto a la gestión de residuos sólidos en la zona 5 de Santiago de Surco. Este enfoque posibilita una comprensión contextualizada del fenómeno investigado y se adecua al objetivo de la investigación que busca identificar oportunidades de mejora en los procesos de reciclaje y recolección.

En la recolección de datos, se utilizaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a vecinos, miembros de la Planta de Reciclaje y funcionarios municipales, lo que permitió obtener una perspectiva integral del problema. Asimismo, se realizaron observaciones directas en el entorno, a fin de registrar comportamientos cotidianos vinculados a la disposición de residuos. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dada la accesibilidad de los informantes clave y su experiencia directa con la problemática.

El análisis temático obtenido de la información recolectada facilita la identificación de diversos patrones entre los vecinos de la zona. Esta metodología garantiza la validez del estudio y muestra resultados replicables y sostenibles aplicables en otras zonas de Surco. Además, se respetan criterios éticos fundamentales, como el consentimiento informado y la confidencialidad de los participantes.

3. Reto de innovación

Implementar puntos accesibles de acopio de residuos mediante el uso de materiales reciclados, recursos informativos, educativos y herramientas tecnológicas priorizando la participación y la conciencia ambiental en la comunidad.

3.1. Preguntas de investigación

3.1.1 Pregunta General

¿De qué manera podríamos facilitar y mejorar la experiencia de gestión de residuos reciclables en la zona 5 de Santiago de Surco, haciéndola más accesible, clara y motivadora para fomentar la participación de la comunidad?

3.1.2 Preguntas Específicas

P1: ¿Qué otras características, además de las planteadas, son necesarias para mejorar los puntos de acopio?

P2: ¿Cuáles son las principales barreras que impiden que los vecinos de la zona 5 adopten el hábito de separar residuos reciclables en sus hogares?

P3: ¿Qué otros tipos de actividades o talleres pueden incentivar a los vecinos, incluyendo niños y adultos, a participar activamente en el reciclaje y la reutilización a largo plazo?

P4: ¿Qué factores de la gestión municipal dificultan una adecuada participación vecinal en la separación de residuos reciclables?

3.2 Objetivos de investigación

3.2.1 Objetivo general

Crear una solución integral que facilite y motive la correcta gestión de residuos reciclables en la zona 5 de Surco, mediante la implementación de puntos de acopio elaborados con material reciclable, junto al uso de herramientas tecnológicas para informar y educar, y actividades comunitarias que fortalezcan la participación activa y sostenible de los vecinos.

3.3.2 Objetivos específicos

O1: Identificar otras características para mejorar los puntos de acopio cercanos, visibles y construidos con materiales reciclados, ubicados estratégicamente en la zona 5.

O2: Identificar las barreras conductuales, sociales y culturales que dificultan la adopción del hábito de separación de residuos en los hogares de la zona 5.

O3: Organizar talleres de creación de objetos útiles a partir de residuos reciclables, para fomentar el aprendizaje práctico y creativo que estarán dirigidos a la comunidad.

O4: Analizar las limitaciones del sistema de gestión municipal de residuos en la zona 5 que obstaculizan la participación vecinal en el reciclaje.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios previos

Vilca, Y. (2021) desarrolló la tesis *Propuesta de educación ambiental para una mejora de gestión de residuos sólidos plásticos domiciliarios en el distrito de Puente Piedra,* para optar por el Título profesional de Ingeniería Ambiental, en la Universidad César Vallejo de Perú.

El objetivo de este estudio fue desarrollar una propuesta educativa orientada a mejorar la gestión de desechos plásticos generados en las casas del distrito de Puente Piedra, ya que evidenciaban un escaso conocimiento sobre reciclaje entre la población, por lo que se llevaron a cabo talleres de capacitación y actividades de concienciación, aplicando métodos de clasificación por categorías y colores. Esta propuesta evaluó el impacto a través de cuestionarios en dos fases, antes y después de la experimentación donde los resultados se examinaron utilizando el software SPSS.

Los resultados mostraron claramente que un mayor número de los vecinos participaron mucho más, lo que aumentó su interés por el medio ambiente y mejoró la forma en que separan la basura. Por ello, llegaron a la conclusión de que la educación sobre el medio ambiente es muy importante para cambiar costumbres, mejorar los hábitos ecológicos y promover una cultura de reciclaje responsable.

Esta investigación respalda el enfoque del proyecto, ya que demuestra que mezclar contenido educativo con acciones prácticas ayuda a manejar mejor los residuos en comunidades

urbanas. Además, se demuestra que la participación activa de la comunidad es fundamental para mantener mejoras a largo plazo y lograr cambios reales.

Torero Delgado, L. M. (2024), desarrolló la tesis *Propuesta para optimizar el programa de reciclaje que fomente el aumento de la participación vecinal en "San Juan Masías", San Borja*, para optar por el título de Ingeniera Ambiental en la Universidad San Ignacio de Loyola. El estudio tuvo como objetivo principal aumentar la participación vecinal en el programa de reciclaje del subsector 1B del distrito de San Borja.

Para ello, se analizó la situación actual del programa, se caracterizaron los residuos sólidos inorgánicos aprovechables y se aplicaron encuestas a los vecinos con el fin de evaluar su nivel de conocimiento sobre el reciclaje. Los resultados revelaron que si bien el 73.3% de las viviendas conocía el programa, solo el 66.7% participaba activamente y el 100% consideraba que existían aspectos por mejorar. A partir de estos hallazgos, se elaboró una propuesta de mejora centrada en ampliar los puntos de acopio, mejorar la difusión de información y fortalecer las actividades de sensibilización ambiental.

Este estudio respalda la investigación, ya que demuestra que la baja participación vecinal en programas de reciclaje está relacionada con la falta de información, accesibilidad y sensibilización. Además, reafirma la importancia de las propuestas integrales que articulen la gestión municipal, la participación ciudadana y la educación ambiental para lograr un manejo más eficiente de sus residuos.

Chujutalli, D., Goya, E., Pinto, H., Ramírez, Y., Tako, S., Soto, A., y Ugarte, P. (2022) desarrollaron el proyecto de investigación *Promoción de una cultura ecológica mediante la implementación de contenedores inteligentes en el Cercado de Lima*, como parte de su formación profesional en una institución educativa de nivel superior.

El objetivo del estudio fue fomentar una cultura ecológica en la ciudad de Lima, específicamente en el distrito del Cercado, promoviendo la inclusión y la concientización ciudadana respecto al reciclaje, con el fin de reducir la contaminación ambiental causada por los residuos sólidos urbanos. Como pilar fundamental de su propuesta, se consideró la instalación de contenedores inteligentes en zonas estratégicas de tal distrito, los cuales permitirán registrar y controlar el comportamiento de los vecinos en cuanto al reciclaje, fomentando así cambios positivos en los hábitos de los ciudadanos.

Este proyecto brinda resultados importantes para la presente investigación, al demostrar que la implementación de tecnologías, junto con enfoques educativos y el compromiso de la comunidad, puede generar cambios significativos en cuanto a la gestión de residuos y la conducta ambiental de la población, consolidando el planteamiento integral diseñado para la zona 5 del distrito de Santiago de Surco.

Además, evidencia lo importante que es implicarse tanto en la dimensión estructural como en la formativa de dicho problema, puesto que no es suficiente con la disposición de infraestructura física: es importante generar un cambio en la idiosincrasia de la comunidad, estimulando la corresponsabilidad y la adquisición de hábitos sostenibles a través de herramientas e incentivos tecnológicos fortalecimiento la relación entre el ciudadano y la urbe, haciendo la cultura del cuidado ambiental más activa.

Makiya, Pachas y Espinoza (2023), desarrollaron la investigación *Desarrollo de un kit educativo ecológico para ayudar al padre de familia a formar hábitos de reciclaje de residuos inorgánicos en niños de 4 a 6 años de Lima Metropolitana*, como parte de su formación académica en la Escuela de Educación Superior Tecnológica Toulouse Lautrec.

La razón principal de este estudio es incentivar la cultura de reciclaje en todos los hogares de Lima Metropolitana, a través de la creación del kit educativo “SOS PLANET”, hecho para que los padres de familia puedan enseñar a sus hijos, de 4 a 6 años, hábitos sostenibles que los ayude a aprender sobre la separación y reciclaje de los residuos inorgánicos.

La investigación adoptó un enfoque experimental y se basó en la metodología Toulouse Thinking, aplicando herramientas como encuestas, entrevistas, algunos lienzos de propuesta de valor y modelo de negocio, logrando que se llegue a validar el prototipo a través de un taller generativo. “SOS PLANET” logró que los niños aprendan sobre el reciclaje, reforzando sus habilidades psicomotrices y cognitivas, fomentando a su vez la participación activa de los padres, como guías de este proceso formativo.

Este estudio resultó ser relevante para la presente investigación, puesto que evidencia cómo las técnicas educativas guiadas hacia los menores desde temprana edad, junto con la inclusión y participación del entorno familiar, llegan a generar un cambio significativo en la cultura del reciclaje. Además, destaca la importancia de los materiales didácticos como agentes de transformación ecológica, reforzando el enfoque integral de esta propuesta que también abarca la educación ambiental comunitaria como pieza central para lograr una gestión de residuos sólidos eficiente en la zona 5 del distrito de Santiago de Surco.

Zambrano M., Melba R., Alvarez A., William.O., Najar S., Olga. (2020). *Emplear herramientas TIC como posibilidad didáctica para fortalecer la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente*. Revista Espacios.

Este análisis investiga de qué manera el uso de tecnología en el espacio escolar puede mejorar la enseñanza sobre el medio ambiente. Se realizó una visión educativa que integró estas

herramientas con estudiantes de 5to grado, utilizando multimedia, así como programas educativos, videos y actividades interactivas. Llegando a la conclusión que, al utilizar estas herramientas, los alumnos se motivaron y mostraron mayor conciencia ambiental y empatía en su entorno logrando una mejora en sus hábitos diarios.

La metodología cuasi experimental mejoró la comparación de estos avances con un grupo de control, reafirmando el buen funcionamiento de estas herramientas en las aulas mejorando notoriamente el aprendizaje significativo, la motivación y atracción de valores ecológicos. Esta investigación apoya el uso de códigos QR como medios digitales y talleres virtuales como herramientas funcionales para aumentar la conciencia ecológica entre los estudiantes.

Los resultados de los estudios de Zambrano M. (2020) dejan evidencia que las herramientas tecnológicas son de suma importancia para crear conciencia ambiental desde la infancia. Esta afirmación científica resguarda la propuesta de utilizar recursos digitales, tales como los códigos QR, utilizarlos en talleres y espacios públicos, como una estrategia eficaz para informar y modificar costumbres ciudadanas en torno al reciclaje. Al juntar tecnología y educación ambiental, ECOVOCES busca impactar de manera sostenible y replicable en toda la comunidad.

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Reto de Innovación

Los retos de innovación pueden entenderse como mecanismos que promueven la generación de soluciones novedosas frente a problemáticas complejas. De acuerdo con diversos autores, estos retos se configuran como espacios que estimulan la creatividad colectiva mediante

procesos estructurados que permiten la ideación y experimentación de alternativas visibles y sostenibles (Furman, 2021).

Una de sus principales características es la interdisciplinariedad, al integrar saberes de áreas del conocimiento. Asimismo, estos retos se centran en las necesidades reales de los usuarios, y valoran propuestas que resulten creativas, factibles y de impacto tangible. (Furman, 2021).

En el ámbito social y ambiental, los retos de innovación demuestran ser una vía efectiva para abordar problemas estructurales, ya que promueven el pensamiento disruptivo, la colaboración ciudadana y la búsqueda de transformaciones duraderas. Su uso fomenta el diseño de iniciativas contextualizadas, participativas y con alto potencial de replicabilidad. (Furman, 2021).

4.2.2 Educación Ambiental

La educación ambiental se concibe como un proceso formativo que busca desarrollar en las personas una comprensión crítica de su entorno, promoviendo actitudes y comportamientos responsables frente a la naturaleza. (Castro-Carpio y Leal Díaz, 2023)

Esta educación va más allá de la transmisión de conocimientos; adopta un enfoque participativo y reflexivo, que impulsa la corresponsabilidad y la acción transformadora. En este sentido, tiene un rol clave en la modificación de hábitos cotidianos que afectan negativamente al ambiente. Al fomentar el pensamiento crítico y la implicación activa de la ciudadanía, la educación ambiental se posiciona como una herramienta esencial para lograr sociedades más sostenibles y conscientes del impacto de sus decisiones. (Castro-Carpio y Leal Díaz, 2023)

4.2.3 Economía Circular

La economía circular propone un modelo alternativo al sistema lineal de producción y consumo. Tal como lo plantea la Fundación Ellen MacArthur (2020), este enfoque busca mantener los recursos en uso el mayor tiempo posible, optimizando su valor y minimizando los residuos.

Sus principios fundamentales son reducir, reutilizar y reciclar, lo que implica repensar tanto los procesos productivos como los hábitos de consumo.

En el campo de la gestión de residuos, la economía circular resulta especialmente relevante, ya que promueve la prevención de desechos, el aprovechamiento de materiales y la transición hacia una cultura de aprovechamiento responsable.

4.2.4 Diseño Participativo

El diseño participativo se refiere a una metodología que involucra activamente a las personas en el proceso de creación de soluciones que las afectan directamente. Según Sanoff (2020), este enfoque reconoce a la ciudadanía como agente clave en el diseño de proyectos, garantizando que sus experiencias, conocimientos y necesidades sean tomadas en cuenta.

El proceso puede incluir etapas como el análisis del contexto, sesiones de co-diseño, elaboración de prototipos, implementación y evaluación colectiva.

Este tipo de diseño genera propuestas más inclusivas, eficaces y adaptadas a la realidad, además de fortalecer el sentido de pertenencia y compromiso comunitario hacia las soluciones desarrolladas.

4.2.4 Infraestructura Ecológica

Los últimos años, el concepto de la infraestructura ecológica ha ido evolucionando de manera significativa, incorporando una visión más integral y funcional, la cual va más allá de la simple inclusión de espacios verdes aislados, sino que se entiende como una red de elementos naturales, seminaturales y construidos que ofrecen múltiples beneficios ecosistémicos y sociales para las ciudades. En América Latina, experiencias como el programa Stgo+ de Chile, evidencian avances de la implementación de la misma, a pesar de persistir obstáculos normativos e institucionales (Giannotti et al, 2021).

Según Giannotti, Contreras y Maturana, este tipo de infraestructura, no solo ayuda a mejorar la calidad ambiental, sino que también constituye una herramienta importante para la adaptación al cambio climático. A través de la unión de espacios naturales y urbanos, facilita la provisión de servicios ecosistémicos, fomenta la equidad en el acceso al espacio público y contribuye a la cohesión social. Sin embargo, los autores comentan que América Latina sigue siendo limitada debido al poco reconocimiento normativo de su importancia estratégica.

5. Beneficiarios

5.1 Directos

La implementación de módulos de acopio de material reciclable junto con talleres educativos está dirigido a los residentes de la zona 5 del distrito de Santiago de Surco. Esta solución beneficia directamente a individuos de diferentes edades (adultos, jóvenes y niños) al proporcionar lugares de fácil acceso para la separación de desechos y el aprendizaje de técnicas de reciclaje.

5.2 Indirectos

Las personas impactadas indirectamente son los comercios locales y visitantes, quienes encuentran en el proyecto una oportunidad para difundir buenas prácticas ambientales. Asimismo, centros de investigación y universidades pueden beneficiarse al tomar la iniciativa como caso de estudio. También se beneficia la Municipalidad de Santiago de Surco, que fortalece sus políticas ambientales; así como el Ministerio del Ambiente al ver reforzadas sus metas de sostenibilidad a nivel local. Además, organizaciones ambientales y medios de comunicación para promover la conciencia ecológica en otras zonas o distritos.

5.3 Arquetipo del cliente

Los beneficiarios principales son vecinos adultos jóvenes del distrito de Santiago de Surco, cuyas edades oscilan entre los 20 y 40 años. Son ciudadanos activos, responsables y con interés en cuidar el medio ambiente, aunque no siempre cuentan con la información ni herramientas necesarias para reciclar correctamente. Muchos tienen una rutina diaria exigente, por lo que buscan soluciones prácticas, accesibles y que se integren fácilmente a sus actividades cotidianas. Su nivel de conciencia ambiental es alto, pero aún necesitan orientación clara sobre cómo actuar de forma efectiva. Si bien la propuesta se centra en este grupo de edad, los talleres también cuentan con la participación voluntaria de niños, en particular en actividades recreativas como el reciclaje de botellas PET.

Juan Pérez tiene 35 años y trabaja como empleado administrativo. Vive con su pareja en una zona residencial de la zona 5 de Surco. Desea reciclar desde hace tiempo, pero no sabe por dónde comenzar. Intenta separar residuos en casa, pero se frustra al no contar con información clara sobre qué materiales se reciclan, los horarios de recolección o los lugares donde dejar sus

reciclables. Además, siente que la comunicación por parte del municipio es confusa o insuficiente, lo que lo hace dudar si su esfuerzo tendrá algún impacto real. Juan representa a muchos vecinos que están dispuestos a cambiar sus hábitos, pero necesitan acompañamiento, herramientas educativas y espacios accesibles para actuar con convicción.

5.4 Cantidad de Beneficiarios

La muestra al que el proyecto está dirigido es a los residentes del distrito limeño Santiago de Surco en la zona 5, el cual alberga alrededor de 33,302 habitantes, de acuerdo con el Compendio Estadístico Municipal (MSS,2021). Esta comunidad reside en un área con una densidad de 12,289 personas por km2, lo que indica un ambiente urbano con alto flujo peatonal. Se proyecta que la propuesta puede impactar de manera directa a un promedio de 1,500 personas entre niños, jóvenes y adultos que participan en las rutas de reciclaje, talleres comunitarios o que accedan a los puntos de acopio en lugares clave de la zona.

6. Modelo de Negocio

6.1 Reto

El siguiente es el desafío de diseño que plantea el modelo de negocio: ¿Cómo podríamos fomentar una cultura de reciclaje y reutilización en Surco mediante espacios accesibles y actividades educativas que mejoren la gestión de residuos y reduzcan su impacto en los suelos urbanos? La propuesta de solución involucra la implementación de puntos de acopio accesibles hechos de materiales reciclados, complementados con vinilos informativos donde tendrán acceso al código QR que proporciona datos sobre la separación de desechos y talleres para los vecinos enfocados en la educación ambiental y la reutilización creativa.

6.2 Propuesta de valor

Este proyecto plantea una propuesta de valor que busca facilitar a los vecinos de la zona 5 a acceder fácilmente a puntos de acopio cercanos que estén elaborados de material reciclado, al mismo tiempo promueve la educación ambiental en prácticas adecuadas de segregación y reutilización de residuos, con el objetivo de promover el reciclaje y optimizar la gestión de residuos.

6.3 Segmento de clientes

Esta propuesta está orientada para los residentes de la zona 5 del distrito limeño Santiago de Surco de todas las edades, quienes manifiestan interés en contribuir al cuidado y preservación del planeta. Sin embargo, aunque tienen gran interés, no cuentan con toda la información necesaria sobre la manera correcta de como reciclar, cuando hacerlo y dónde están los puntos de recolección. Este grupo tiene el deseo de actuar, pero necesitan herramientas sencillas y consejos prácticos para poder lograr un cambio y generar un impacto positivo.

6.4 Canales

Con la intención de llegar a las personas, se usan diferentes canales de comunicación y contacto directo. Inicialmente, los puntos de acopio contarán con vinilos informativos y códigos QR los que facilitan el acceso a una página web interactiva con contenido educativo. También, se usa una línea de WhatsApp Business donde los vecinos no solo pueden acceder a información detallada sobre los talleres, sino que tienen disponibilidad a diferentes actividades que se realizan. Además, por este medio se resuelven dudas e inquietudes relacionadas con la gestión de residuos.

6.5 Relación con los clientes

Se pretende establecer con los vecinos una comunicación cercana, transparente y continua a través de la utilización de WhatsApp Business. Este canal permite brindar información oportuna sobre los talleres y actividades, así como realizar un seguimiento posterior a los participantes con el fin de mantener su involucramiento e invitarlos a futuras iniciativas relacionadas con la gestión ambiental.

6.6 Actividades clave

Las principales actividades incluyen la instalación y mantenimiento de los puntos de acopio en sitios estratégicos de la zona 5, así como también el desarrollo de contenido educativo e interactivo mediante plataformas digitales. Además, se observa la organización y ejecución de talleres comunitarios orientados a la reutilización de los residuos. Todo esto complementando las acciones de seguimiento que permitan recoger el feedback de los participantes y mejorar las futuras sesiones, la cual busca garantizar el correcto funcionamiento sostenible del proyecto.

6.7 Recursos clave

Los recursos de la propuesta requieren materiales reciclables y a su vez didácticos (cartón, botellas, pinturas, etc.), dispositivos móviles con acceso a internet para la gestión de la comunicación y una cuenta de WhatsApp Business como canal de contacto con los usuarios. De modo que se consideran espacios físicos como el Club del Vecino Higuereta, el Tren del Saber y DivertiSurco para la realización de talleres, además de una plataforma educativa que sirve como soporte de aprendizaje para los participantes.

6.8 Aliados clave

Entre los aliados estratégicos se encuentra la Planta de Reciclaje de Surco *(ver anexo 1)*, que puede brindar materiales reciclables y asesoría técnica para la implementación de los puntos de acopio. Igualmente se cuenta con el apoyo de la Municipalidad de Santiago de Surco que podría facilitar permisos y apoyo logístico, y con espacios como DivertiSurco *(ver anexo 2)* y el Tren del Saber *(ver anexo 3)* para las actividades. Incluso se tiene en consideración a aliados como promotores ambientales y emprendedores *(ver anexo 4)* interesados en colaborar con la difusión de los talleres.

6.9 Fuentes de ingresos

En las fuentes de ingreso del proyecto se propone el cobro por talleres presenciales con un pago único de cinco soles por participante para cubrir materiales y logística. Asimismo, se cuenta con una suscripción mensual freemium que ofrece acceso a contenido exclusivo por un costo de diez soles. También se incluyen ingresos por publicidad en la red de Instagram y por el alquiler de stands en ferias eco amigables.

6.10 Impacto

El impacto esperado de este proyecto es promover un cambio positivo en la comunidad de la zona 5 de Surco, mediante la educación ambiental y el fortalecimiento de hábitos responsables en la gestión de residuos. A través de los talleres y la difusión de contenidos educativos, se espera contribuir de manera significativa en los hábitos de los vecinos y en la recuperación del entorno urbano.

6.11 Presupuesto

Tabla 1

Inversión Inicial

Ítem	Recurso	Detalle	Importe
Recursos de producción	Puntos de acopio (estructura trabajada en alianza con la planta de reciclaje)	Pintura, tornillos, brochas, vinil decorativo, marco metálico, armado	s/. 960.00 (*12 módulos por s/.80*)
	Materiales para talleres	Pintura, pinceles, tijeras, plumones, etc	s/. 60.00
Recursos Administrativos	Tecnológico	2 laptops, 1 camara	s/. 9,797
	Papelería	Volantes informativos y stickers	s/. 50.00
	Herramientas Digitales	Canva Pro, WhatssApp Bussiness, Genially (plataforma educativa)	s/. 40.00
Recursos Logísticos	Logístico	Transporte de materiales	s/. 40.00
	Salón para talleres	Alianza con el Club del vecino Higuereta y Trenes del saber	s/. 00.00
Recursos de Difusión	Publicación en redes sociales	Difusión comunitaria digital	s/. 00.00
	Imprevistos 15%		s/. 1,642
	Total		**s/. 12,589**

Tabla 2

Gastos mensuales

Ítem	Recurso	Detalle	Importe
Recursos de producción	Mantenimiento de módulos	Limpieza básica y retoques de pintura	s/. 250.00
	Reposición de materiales para talleres	Cartulinas, botellas, témperas, témperas, pinceles	s/. 150.00
Recursos Administrativos	Tecnológico	Mantenimiento y WIFI	s/. 150.00
	Papelería	Reposición de volantes, etiquetas para tachos	s/. 60.00
	Herramientas Digitales	Canva Pro, WhatssApp Bussiness, Genially (plataforma educativa)	s/. 80.00
Recursos Logísticos	Logístico	Transporte de materiales y del equipo	s/. 0.00
	Salón para talleres	Alianza con el Club del vecino Higuereta	
Recursos de Difusión	Publicación en redes sociales	Publicidad en FB/IG ADS	s/. 80.00
	Imprevistos 15%		s/. 130.50
	Total		**s/. 1,000.50**

Tabla 3

Ganancias

Categoría	Ejemplo	Costo Unitario	Estimado total de vendidos al mes	Ingreso estimado mensual	Ingreso estimado trimestral
Talleres presenciales	Pago por persona	S/.5.00	120 personas	S/.600.00	S/.1800.00
Stands en ferias	Pago por espacio físico (stand)	S/.40.00	50 stands	S/.2000.00	S/.6000.00
Publicidad en redes sociales	Difusión en redes (campañas desde S/.20)	S/.20.00	30 emprendimientos	S/.600.00	S/.1800.00
Suscripción mensual premium	Acceso a contenido exclusivo	S/.10.00	150 personas	S/.1500.00	S/.4500.00
Total				**S/.4700.00**	**S/.14100.00**

7. Resultados

En el transcurso del proyecto, se demostró que la propuesta Ecovoces, enfocada en fomentar una cultura de reciclaje para los vecinos de la zona 5 del distrito Santiago de Surco, mediante puntos de acopio, talleres educativos y herramientas digitales, obtuvo buena recepción por parte de los vecinos, según los comentarios positivos recogidos en las validaciones. Durante el proyecto, se validaron tres elementos principales: los puntos de acopio, el uso del código QR y los talleres educativos. También, se propuso crear una comunidad virtual llamada "Eco Premium", y se contactó con organizaciones como la Municipalidad de Santiago de Surco y el Club del Vecino Higuereta.

Partiendo del diseño de los puntos de acopio, se implementó un prototipo físico hecho con cartón reutilizado (*ver anexo 5*), el cual fue ubicado en diferentes puntos de la zona 5 para validar su funcionalidad con los vecinos. En los tres días que estuvo expuesto en diferentes horarios, alrededor de 30 personas tuvieron interacción con el prototipo, donde el 85% mostró interés y consideraron que era una solución práctica para el reciclaje. Algunos comentarios como "me parece bastante útil", "vengo de trabajar con algo en la mano muchas veces y no encuentro un lugar público donde botar la basura, entonces me parece bastante eficiente", reflejaron la aceptación de la propuesta. (*ver anexo 6*).

Durante la validación, se sugirió también colocar folletos o imágenes fáciles de ver en los tachos para mejorar su comprensión para las personas mayores. También, recomendaron que los puntos de acopio tengan compartimentos divididos para cada tipo de residuo, como papel, vidrio, plástico y orgánicos, lo cual permitió facilitar su uso por parte de los vecinos. En base a los comentarios de los vecinos, se desarrolló una propuesta tridimensional de los puntos de acopio (*ver anexo 7*), la cual fue presentada el segundo y tercer día de validación.

Los residentes quienes visualizaron la propuesta 3D, destacaron su estructura y diseño físico, los elementos visuales de apoyo, como los gráficos y vinilos informativos. Asimismo, valoraron la división por tipo de residuo: plástico, vidrio, papel y orgánico, como un aspecto que facilita la correcta segregación. Indicaron que está diferenciación facilita una clasificación más intuitiva tanto en el hogar como en espacios públicos.

Como parte del proceso de validación, el grupo realizó una visita a la planta de reciclaje de Surco (*ver anexo 8*), donde se sostuvo una reunión con el Ing. Rino Torres Pérez (jefe de la planta de reciclaje municipal) y la Lic. Karen Velásquez (coordinadora de Promoción Ambiental). Ambos brindaron información sobre el proceso de reciclaje y manifestaron interés por la propuesta del proyecto. Además, se logró la posibilidad de participar como promotoras ambientales juveniles dentro del programa EDUCCA, lo que llega a facilitar futuras coordinaciones con la entidad municipal para elaborar los prototipos en sus instalaciones, fortaleciendo el impacto y viabilidad del proyecto.

Con relación al uso del código QR, el 75% de los participantes logró escanearlo sin dificultad de los puntos de acopio, y el 85% accedió al contenido correctamente. Los residentes manifestaron que la información brindada era clara y útil, incluyendo horarios de recolección, tipos de residuos, ubicación de los puntos de acopio y acceso directo al grupo Eco Premium en WhatsApp (*ver anexo 9*). Comentarios como “me pareció genial que se use la tecnología para educar de esta manera” y “no recordaba el monto de la multa por botar la basura en horarios no autorizados, lo del mapa con los puntos de acopio es una idea valiosa” evidenció su utilidad como herramienta educativa y de participación.

Sobre los talleres educativos, se realizaron tres sesiones con un total de 12 personas, incluyendo niños, jóvenes y adultos, siendo en su mayoría jóvenes (*ver anexo 10*). En estos

talleres, los participantes aprendieron a crear diferentes objetos útiles como macetas o porta lápices a partir de botellas PET recolectadas y lavadas previamente. El 95% de los asistentes manifestó haber aprendido algo nuevo y aplicable en casa. Comentarios como “el taller fue relajante y entretenido”, “me gusto que incluyeran a los niños porque ellos reciben mejor la información” y “me parece accesible el precio de 5 soles” resaltaron el valor percibido por los participantes.

Respecto a la comunidad Eco Premium, en el plazo de tres semanas, se registraron 7 suscripciones efectivas al grupo exclusivo de WhatsApp (*ver anexo 11*), teniendo un total de participación de 41% del total de 17 personas interesadas inicialmente. Este grupo busca reforzar una comunidad de vecinos comprometidos con el reciclaje, brindándoles acceso a contenido exclusivo, vídeos, afiches prácticos y sorteos. De igual manera, el contenido difundido en la cuenta de Instagram del proyecto llamado @ecovoces_pe, alcanzó 92 seguidores y 11 publicaciones en menos de 3 semanas (*ver anexo 12*).

Asimismo, se contactaron a diferentes emprendimientos locales para colaborar mediante publicidad en nuestra cuenta de Instagram. Donde, se logró la participación activa del 50% de los contactados, quienes firmaron una carta de compromiso, además de realizar el pago correspondiente. Estos emprendimientos fueron difundidos a través de historias y publicaciones, como parte del modelo de ingresos del proyecto. El interés mostrado reforzó la sostenibilidad del proyecto a mediano plazo.

En general, los resultados obtenidos permitieron decir que el proyecto Ecovoces cumplió el reto de innovación, teniendo un efecto positivo en los vecinos de la zona 5. Durante tres semanas, más del 85% de los residentes quienes usaron el prototipo físico del tacho, consideraron que la idea era útil y práctica. Además, el 75% de las personas que escanearon el

código QR pudieron acceder sin problemas y que la información era clara y fácil. En los talleres, el 95% de los participantes manifestaron que aprendieron algo nuevo y útil para sus casas. También un 41% se unió a la comunidad Eco Premium y el 50% de los negocios contactados respondieron de manera positiva.

Estos datos demuestran que los puntos de acopio, el código QR y los talleres educativos lograron despertar el interés, la participación y el aprendizaje sobre el reciclaje. No obstante, aún hay detalles por mejorar. La participación de adultos mayores fue limitada, lo que sugiere reforzar estrategias de convocatoria. Sin embargo, se pudo confirmar que Ecovoces, es un proyecto que se puede extender para ayudar a que la comunidad cuide más el medio ambiente.

Como parte del cierre de los resultados a nivel general se planteó la siguiente pregunta de investigación general: ¿De qué manera podríamos facilitar y mejorar la experiencia de gestión de residuos reciclables en la zona 5 de Santiago de Surco, haciéndola más accesible, clara y motivadora para fomentar la participación de la comunidad? Los hallazgos del proyecto demostraron que la integración de puntos de acopio accesibles, herramientas digitales como códigos QR y talleres educativos presenciales, propicia el interés, facilita el aprendizaje y promueve hábitos sostenibles entre los residentes.

Partiendo de la primera pregunta específica: ¿Qué otras características, además de las planteadas, son necesarias para mejorar los puntos de acopio?, las observaciones de los vecinos destacaron la relevancia de algunos elementos como definir las divisiones internas de los puntos de acopio para una correcta segregación y usar materiales duraderos. Asimismo, se sugirió la inclusión de información impresa en los contenedores para aquellos adultos mayores que no utilizan herramientas digitales. Estás recomendaciones permitieron fortalecer el diseño de la

propuesta logrando que los puntos de acopio sean comprensibles, funcionales y accesibles para todos los usuarios.

En relación con la segunda pregunta: ¿Cuáles son las principales barreras que impiden que los vecinos de la zona 5 adopten el hábito de separar residuos reciclables en sus hogares?, principalmente se identificaron carencias de información clara, la percepción de una falta de impacto real del reciclaje, y el desconocimiento de los horarios y lugares de recolección. Este hallazgo refuerzo la necesidad de optimizar la comunicación y de generar confianza a través de información accesible y campañas constantes.

Con respecto a la tercera pregunta: ¿Qué otros tipos de actividades o talleres pueden incentivar a los vecinos, incluyendo niños y adultos, a participar activamente en el reciclaje y la reutilización a largo plazo?, la respuesta se evidenció a través de los talleres ya implementados, en los cuales se observó una alta receptividad por parte de los asistentes. Actividades creativas, tales como la elaboración de macetas o porta lápices a partir de botellas de polietileno (PET), fueron valoradas positivamente. Los participantes enfatizaron que este tipo de talleres son dinámicos y que promueven el aprendizaje en el ámbito familiar.

Finalmente, ante la pregunta: ¿Qué factores de la gestión municipal dificultan una adecuada participación vecinal en la separación de residuos reciclables?, se reconoció que, aunque la Municipalidad de Santiago de Surco demostró interés ante la propuesta, aún existen limitaciones tales como una escasa integración con los recicladores informales, una baja difusión de campañas de sensibilización ambiental y una falta de seguimiento en determinadas áreas. Por ello, se consideró necesario optimizar la articulación entre autoridades y la comunidad con el propósito de fortalecer una cultura de reciclaje sostenible.

8. Conclusiones

Referente a los objetivos planteados en este proyecto, se concluye que la investigación representa una alternativa viable para enfrentar la problemática sobre la gestión de residuos reciclables en la zona 5 de Surco. A través del cumplimiento del objetivo general, se logra evidenciar que una solución integra, junto con una infraestructura accesible con plataformas educativas y acciones comunitarias, fomenta la participación de los vecinos y genera condiciones que facilitan el reciclaje en el distrito.

En relación al Objetivo específico 1, los puntos de acopio, si bien son fundamentales, deben estar en condiciones óptimas, construidos con materiales reciclados y ubicados estratégicamente para que garanticen su efectividad. Además de contar con una señalización adecuada y la inclusión de información clara, pues es fundamental para que los residentes de la zona los utilicen de forma correcta.

Respecto al Objetivo específico 2, centrado en identificar barreras conductuales, sociales y culturales, se concluye que uno de los principales retos está en superar los malos que limitan la adopción de prácticas eco amigables. Todo esto acompañado de la desinformación, el desinterés generado por la percepción ante la ineficacia del sistema y la poca sensibilización, los cuales son factores que deben abordarse desde una estrategia educativa a largo plazo.

En cuanto al Objetivo específico 3, relacionado con la organización de los talleres prácticos para fomentar el aprendizaje creativo, se concluye que estos se posicionan como una herramienta educativa y eficaz, al ofrecer espacios participativos que no solo cumplen con informar, sino que también fortalecen el sentido de comunidad. Asimismo, permite que los participantes interioricen los principios del reciclaje y encuentren formas en integrarlo a su vida cotidiana.

Finalmente, en relación con el Objetivo específico 4, que plantea como necesario que para alcanzar una gestión óptima de residuos se requiere una transformación estructural en el sistema municipal. Esto implica mejorar los mecanismos de fiscalización, integrar a los recicladores informales de manera justa y establecer canales de comunicación que sean claros con la ciudadanía, con el objetivo de generar confianza y compromiso vecinal, complementando lo que ya se tiene.

En definitiva, la propuesta presentada en este proyecto responde a una necesidad local concreta, ya que tiene el potencial de impactar positivamente en otros contextos urbanos con características similares, siendo replicable y escalable.

9. Bibliografía

Cadena, J. A. O. (2021). *La integración de los recicladores latinoamericanos o la creación de un nuevo margen*. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8652517

Castro-Carpio, A., Leal-Díaz, D. M. (2023) *¿Educación ambiental o educación para el desarrollo sostenible?*. Este artículo ofrece una revisión de los principales desafíos pedagógicos que enfrentan los sistemas educativos contemporáneos debido a la globalización. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9237741

Dai Chujutalli, Goya E., Pinto H., Ramírez Y., Tako S., Soto A., y Ugarte P. (2022). *El Impacto de la implementación de contenedores inteligentes en la concientización sobre el cuidado del medio ambiente en el Cercado de Lima.* [Tesis de Bachiller, Instituto Toulouse Lautrec]. Repositorio TLS. https://hdl.handle.net/20.500.12826/661

Ec, R. (2020). ¿Por qué Surco ha gestionado de manera ineficiente sus residuos sólidos? *El Comercio Perú*. https://elcomercio.pe/lima/sucesos/por-que-surco-ha-gestionado-de-manera-ineficiente-sus-residuos-solidos-noticia/?utm_source=chatgpt.com#google_vignette

Fundación Ellen MacArthur. *¿Qué es una economía circular?*. Este recurso explica el concepto de economía circular y proporciona ejemplos de su aplicación.

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/temas/presentacion-economia-circular/vision-general

Furman, M. (2021) *Enseñar distinto: Guía para innovar sin perderse en el camino*. Este libro ofrece una aproximación histórica hacia el futuro de la educación y analiza los obstáculos de la innovación en forma de dilemas a sortear. https://archive.org/details/furman-m.-ensenar-distinto.-guia-para-innovar-sin-perderse-en-el-camino/mode/2up

Garcés Dávila, A.L. (2020). *Diseño participativo y co-diseño: Su interpretación en la revitalización de saberes ancestrales en Ecuador.* Este artículo propone una interpretación de conceptos y modelos del diseño participativo y co-diseño en el contexto de la revitalización de conocimientos ancestrales. https://www.estudiossobrearteactual.com/wp-content/uploads/2020/10/16.-Ana-Lucia-Garces.pdf

Giannotti, E., Contreras, Y., & Maturana, C. (2021). *Infraestructura verde y desafíos de implementación local: Lecciones desde el programa Stgo+ en Santiago de Chile*. Revista INVI, 36 (103) https://www.researchgate.net/publication/353537990_Planificacion_de_infraestructura_verde_para_la_emergencia_climatica_aprendizajes_desde_el_proyecto_Stgo_Santiago_de_Chile

Informe No 18239-2024-CG-PCCS-SOO de Contraloría General de la República (2024). vLex. https://vlex.com.pe/vid/informe-n-18239-2024-1047574864?utm_source

Makiya, G., Pachas, A. y Espinoza, F. (2023). *Desarrollo de un kit educativo ecológico para ayudar al padre de familia a formar hábitos de reciclaje de residuos inorgánicos en niños de 4 a 6 años de Lima Metropolitana.* [Tesis de Bachiller, Instituto Toulouse Lautrec]. Repositorio TLS. https://repositorio.tls.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12826/673/Trab%20Invest%20-%20Desarrollo%20de%20un%20kit%20educativo%20ecol%C3%B3gico%20para%20ayudar%20al%20padre....pdf

Municipalidad de Santiago de Surco. (2023). *Ordenanza N.º 687-MSS que aprueba el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental de cla Municipalidad Distrital de Santiago de Surco*. https://www.gob.pe/institucion/munisantiagodesurco/normas-legales/4668167-687-mss

Sanoff, H. (2020). *Community participation methods in design and planning. Dover Publications.* (Reimpresión actualizada del original de 2000 con nuevas ediciones sobre sostenibilidad participativa). https://www.researchgate.net/publication/235700897_Community_Participation_Methods_in_Design_and_Planning

Torero Delgado, L. M. (2024). *Propuesta para optimizar el programa de reciclaje que fomente el aumento de la participación vecinal en "San Juan Masías", San Borja* [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola].

https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9360bb14-f332-4820-8a68-a2884872a09c/content

Vilca, Y. (2021). Propuesta de educación ambiental para una mejora de gestión de residuos sólidos plásticos domiciliarios en el distrito de Puente Piedra. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/92125

Zambrano Mero, M., y Rivadeneira, L. (2022). Uso de las TIC en la conservación de la flora y fauna del entorno de los estudiantes de la Básica Media de la Unidad Educativa General Eloy Alfaro de Chone. *Revista Científica Sinapsis*, *21*(1). https://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411318.html?utm_source=chatgpt.com

10. Anexos

10.1 Anexo 1: Carta de designación como promotora ambiental juvenil - Programa EDUCCA

Firma Digital
Firmado digitalmente por: SARIA BEYES Wagner FAU 20131367423 soft
Motivo: Soy el autor de este documento
Fecha: 13/05/2025 15:27:11-0500
Cargo: SUBGERENTE - SUBGERENCIA DE LIMPIEZA,PARQUES Y JARDINES

Municipalidad de Santiago de Surco
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Santiago de Surco, 13 de mayo de 2025

CARTA N° 717-2025-SGLPJ-GSC-MSS

Señorita
YUMI ABIGAIL NISHIKY PÉREZ
Correo: Yumiabigail2422@Gmail.Com
San Juan De Lurigancho

ASUNTO: PROMOTORA AMBIENTAL JUVENIL DEL PROGRAMA EDUCCA
REFERENCIA: DS 2210722025

De mi consideración:

Por medio del presente me dirijo a Ud., para saludarla cordialmente y a la vez comunicarle que, en esta municipalidad, se tiene aprobado el Plan de Trabajo de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental del Programa EDUCCA, mediante Resolución Gerencial 263-2025-GM-MSS.

Dentro de las actividades del mencionado Plan de Trabajo se tiene la formación de Promotores Ambientales Juveniles, donde estudiantes como usted, pueden desarrollar sus habilidades sociales en temas ambientales.

Por lo expuesto se solicita que nos determine la disponibilidad de su tiempo, con la finalidad de coordinar las actividades de promotoría que desarrollara con el acompañamiento de los promotores ambientales de esta entidad municipal. Las actividades que desarrolle con nosotros serán de su entera responsabilidad, no generando ello ningún vínculo laboral ni responsabilidad con la municipalidad.

Para las coordinaciones, por favor comunicarse con la Sra. Karen Malásquez al celular +51 930 321 392 o con la Bióloga Yolinda Ramírez al +51 996 525 868 o al correo myramirez@munisurco.gob.pe

Sin otro particular, me despido cordialmente de Ud.

Atentamente,

WSR/yrs

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Municipalidad de Santiago de Surco, aplicando lo dispuesto en el Art.25 de D.S . 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web https://apps.munisurco.gob.pe/validar/gdeVerificaDocs.aspx ingresando la siguiente clave de verificación : YVVvjM

10.2 Anexo 2: Carta de aceptación para participación en programa “DivertiSurco”

Municipalidad de Santiago de Surco
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Firma Digital
Firmado digitalmente por: ESQUIVEL MARTEL VDA DE VEGA CENTENO Gloria Socorro FAU 20131367423 soft
Motivo: Soy el autor de este documento
Fecha: 23/05/2025 12:44:06-0500
Cargo: SUBGERENTE - SUBGERENCIA DE EDUCACION, CULTURA, TURISMO Y DEPORTE

Santiago de Surco, 21 de mayo de 2025

CARTA N° 712-2025-SGECTD-GDS-MSS

Señorita
YUMI ABIGAIL NISHIKY PÉREZ
AV. República de Polonia 993
San Juan de Lurigancho

REFERENCIA: DS 2240932025

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar el cordial saludo del Señor Alcalde de la Municipalidad de Santiago de Surco y la comunidad surcana.

En atención al documento de la referencia, nos complace informarle que su propuesta de realizar talleres educativos relacionados con la educación ambiental y la gestión de residuos reciclables, puede realizarse dentro del marco del programa "Divertisurco", el cual se desarrolla los días sábado, una vez al mes en distintos parques del distrito.

Uno de los objetivos del proyecto Divertisurco, es fomentar la participación vecinal en familia, el aprendizaje lúdico y la promoción de hábitos saludables y sostenibles. En ese contexto, la Municipalidad brinda espacios gratuitos a iniciativas que aporten valor social y ambiental a la comunidad, como la que ustedes vienen desarrollando.

Para ello, pueden coordinar directamente con esta Subgerencia la programación de su participación en una de las fechas programadas de "DivertiSurco", así como los requerimientos logísticos que puedan necesitar para su módulo informativo o actividades interactivas.

Agradecemos su iniciativa y les reiteramos nuestra consideración y estima personal. Quedamos atentos a su comunicación para continuar con las coordinaciones respectivas.

Atentamente,

Firmado digitalmente por

Gloria Socorro Esquivel Martel
Vda. de Vega Centeno
Subgerente de Educación,
Cultura, Turismo y Deportes

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Municipalidad de Santiago de Surco, aplicando lo dispuesto en el Art.25 de D.S . 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web http://apps.munisurco.gob.pe/validar/gdeVerificaDocs.aspx ingresando la siguiente clave de verificación : qW6xAs

10.3 Anexo 3: Carta de solicitud de espacios públicos para talleres ambientales - Municipalidad de Santiago de Surco

Municipalidad de Santiago de Surco
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana

Firma Digital
Firmado digitalmente por: ESQUIVEL MARTEL VDA DE VEGA CENTENO Gloria Socorro FAU 20131367423 soft
Motivo: Soy el autor de este documento
Fecha: 22/05/2025 17:20:19-0500
Cargo: SUBGERENTE - SUBGERENCIA DE EDUCACION, CULTURA, TURISMO Y DEPORTE

Santiago de Surco, 21 de mayo de 2025

CARTA N° 713-2025-SGECTD-GDS-MSS

Señora
YUMI ABIGAIL NISHIKY PEREZ
Av. Republica de Polonia 993, San Juan de Lurigancho.
Presente.-

ASUNTO : SOLICITA ESPACIOS PUBLICOS PARA PROYECTO DE BACHILLERATO ENFOCADO EN LA EDUCACION AMBIENTAL.
REFERENCIA: DS 2240932025

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para hacerle llegar el cordial saludo del Señor Alcalde de la Municipalidad de Santiago de Surco, así como el de la comunidad surcana.

La presente tiene como finalidad dar respuesta al documento de la referencia, mediante el cual se solicita la realización de talleres, enfocados en la educación ambiental y la gestión de residuos reciclables, como parte del desarrollo de un proyecto de bachillerato.

En ese sentido, y según lo acordado en la reunión sostenida con el señor Jorge Lino Paytán, Coordinador del Programa de Educación, se ha dispuesto facilitar espacios en las bibliotecas del Tren 1 y la biblioteca del Tren 3, para la ejecución de los mencionados talleres.

Nos complace poder colaborar con su proyecto, así como trabajar de manera conjunta en beneficio de nuestra comunidad.

Sin otro particular, quedamos atentos a cualquier coordinación adicional que se requiera.

Atentamente,

Firmado digitalmente por

Gloria Socorro Esquivel Martel
Vda. de Vega Centeno
Subgerente de Educación,
Cultura, Turismo y Deportes

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Municipalidad de Santiago de Surco, aplicando lo dispuesto en el Art.25 de D.S . 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web https://apps.munisurco.gob.pe/validar/gdeVerificaDocs.aspx ingresando la siguiente clave de verificación : cxFkAV

10.4 Anexo 4: Evidencia de interés y compromiso de participación de emprendimientos en la fase de validación del proyecto

REGISTRO Y COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE VALIDACIÓN

Por medio del presente documento, se deja constancia de la participación voluntaria del emprendedor(a) como **aliado estratégico** del proyecto de validación impulsado por estudiantes del instituto **Toulouse Lautrec**.

Este proyecto académico tiene como objetivo diseñar una solución sostenible enfocada en la concientización ambiental y la mejora de la gestión de residuos en la comunidad. Como parte de este proceso de validación, se están desarrollando **ferias ecoambientales** y **campañas digitales de difusión** para promover emprendimientos alineados con estos valores.

Mediante su firma, el participante declara su interés en colaborar con alguna(s) de las siguientes modalidades, y en brindar información real sobre su emprendimiento, la cual será utilizada **únicamente con fines educativos y de validación del modelo de negocio**.

DATOS DEL EMPRENDIMIENTO:

Nombre del emprendimiento: Yess

Nombre del representante: Yessenia Paulina Gonzales Lopez

DNI: 74500529

Número de celular: 967531221

Categoría del producto/servicio: Peluches

MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN (marcar con una X):

- Stand físico en feria ambiental : X
- Publicidad digital en redes sociales (historias, reels, publicaciones) : X

Declaro mi compromiso de participación en las actividades señaladas, autorizando el uso de los datos proporcionados exclusivamente con fines académicos.

Fecha: 22/05/25

Firma del emprendedor(a):



REGISTRO Y COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE VALIDACIÓN

Por medio del presente documento, se deja constancia de la participación voluntaria del emprendedor(a) como **aliado estratégico** del proyecto de validación impulsado por estudiantes del instituto **Toulouse Lautrec**.

Este proyecto académico tiene como objetivo diseñar una solución sostenible enfocada en la concientización ambiental y la mejora de la gestión de residuos en la comunidad. Como parte de este proceso de validación, se están desarrollando **ferias ecoambientales** y **campañas digitales de difusión** para promover emprendimientos alineados con estos valores.

Mediante su firma, el participante declara su interés en colaborar con alguna(s) de las siguientes modalidades, y en brindar información real sobre su emprendimiento, la cual será utilizada **únicamente con fines educativos y de validación del modelo de negocio**.

DATOS DEL EMPRENDIMIENTO:

Nombre del emprendimiento: MI CARNERO

Nombre del representante: Rosalía Delgado Celis

DNI: 73184056

Número de celular: 980653463

Categoría del producto/servicio: Textil - Venta de poleras de felpa

MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN (marcar con una X):

- Stand físico en feria ambiental : X
- Publicidad digital en redes sociales (historias, reels, publicaciones) : X

Declaro mi compromiso de participación en las actividades señaladas, autorizando el uso de los datos proporcionados exclusivamente con fines académicos.

Fecha: 17/05/25

Firma del emprendedor(a): 

REGISTRO Y COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE VALIDACIÓN

Por medio del presente documento, se deja constancia de la participación voluntaria del emprendedor(a) como **aliado estratégico** del proyecto de validación impulsado por estudiantes del instituto **Toulouse Lautrec**.

Este proyecto académico tiene como objetivo diseñar una solución sostenible enfocada en la concientización ambiental y la mejora de la gestión de residuos en la comunidad. Como parte de este proceso de validación, se están desarrollando **ferias ecoambientales** y **campañas digitales de difusión** para promover emprendimientos alineados con estos valores.

Mediante su firma, el participante declara su interés en colaborar con alguna(s) de las siguientes modalidades, y en brindar información real sobre su emprendimiento, la cual será utilizada **únicamente con fines educativos y de validación del modelo de negocio**.

DATOS DEL EMPRENDIMIENTO:

Nombre del emprendimiento: CLARILU

Nombre del representante: Rubén Rivas Barrueto

DNI: 72715235

Número de celular: 984378243

Categoría del producto/servicio: Alimenticio - Venta de postres

MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN (marcar con una X):

- Stand físico en feria ambiental : X
- Publicidad digital en redes sociales (historias, reels, publicaciones) : X

Declaro mi compromiso de participación en las actividades señaladas, autorizando el uso de los datos proporcionados exclusivamente con fines académicos.

Fecha: 17/05/25

Firma del emprendedor(a): Rubén Rivas Barrueto

REGISTRO Y COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE VALIDACIÓN

Por medio del presente documento, se deja constancia de la participación voluntaria del emprendedor(a) como **aliado estratégico** del proyecto de validación impulsado por estudiantes del instituto **Toulouse Lautrec**.

Este proyecto académico tiene como objetivo diseñar una solución sostenible enfocada en la concientización ambiental y la mejora de la gestión de residuos en la comunidad. Como parte de este proceso de validación, se están desarrollando **ferias ecoambientales** y **campañas digitales de difusión** para promover emprendimientos alineados con estos valores.

Mediante su firma, el participante declara su interés en colaborar con alguna(s) de las siguientes modalidades, y en brindar información real sobre su emprendimiento, la cual será utilizada **únicamente con fines educativos y de validación del modelo de negocio**.

DATOS DEL EMPRENDIMIENTO:

Nombre del emprendimiento: Bálsamo

Nombre del representante: Celina Torres

DNI: 40234295

Número de celular: 971736983

Categoría del producto/servicio: Aromaterapia

MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN (marcar con una X):

- Stand físico en feria ambiental : X
- Publicidad digital en redes sociales (historias, reels, publicaciones) : X

Declaro mi compromiso de participación en las actividades señaladas, autorizando el uso de los datos proporcionados exclusivamente con fines académicos.

Fecha: 19 Mayo 2025

Firma del emprendedor(a):



REGISTRO Y COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE VALIDACIÓN

Por medio del presente documento, se deja constancia de la participación voluntaria del emprendedor(a) como **aliado estratégico** del proyecto de validación impulsado por estudiantes del instituto **Toulouse Lautrec**.

Este proyecto académico tiene como objetivo diseñar una solución sostenible enfocada en la concientización ambiental y la mejora de la gestión de residuos en la comunidad. Como parte de este proceso de validación, se están desarrollando **ferias ecoambientales** y **campañas digitales de difusión** para promover emprendimientos alineados con estos valores.

Mediante su firma, el participante declara su interés en colaborar con alguna(s) de las siguientes modalidades, y en brindar información real sobre su emprendimiento, la cual será utilizada **únicamente con fines educativos y de validación del modelo de negocio**.

DATOS DEL EMPRENDIMIENTO:

Nombre del emprendimiento: **Restaurant Cartoon SAC**

Nombre del representante: **Angello Andre Alfaro Alvarez**

DNI: **75608100**

Número de celular: **986403463**

Categoría del producto/servicio: **Gastronomía – Comida Rápida**

MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN (marcar con una X):

- Stand físico en feria ambiental :
- Publicidad digital en redes sociales (historias, reels, publicaciones) : X

Declaro mi compromiso de participación en las actividades señaladas, autorizando el uso de los datos proporcionados exclusivamente con fines académicos.

Fecha: 21/05/2025

Firma del emprendedor(a):



10.5 Anexo 5: Prototipo físico de cartón validado en espacios de la zona 5 del distrito de Santiago de Surco.





10.6 Anexo 6: Evidencia audiovisual de validación vecinal del prototipo físico.

https://drive.google.com/drive/folders/1heegWq0SpgHty8vmCZ869RFnMfIGIcKD?usp=sharing

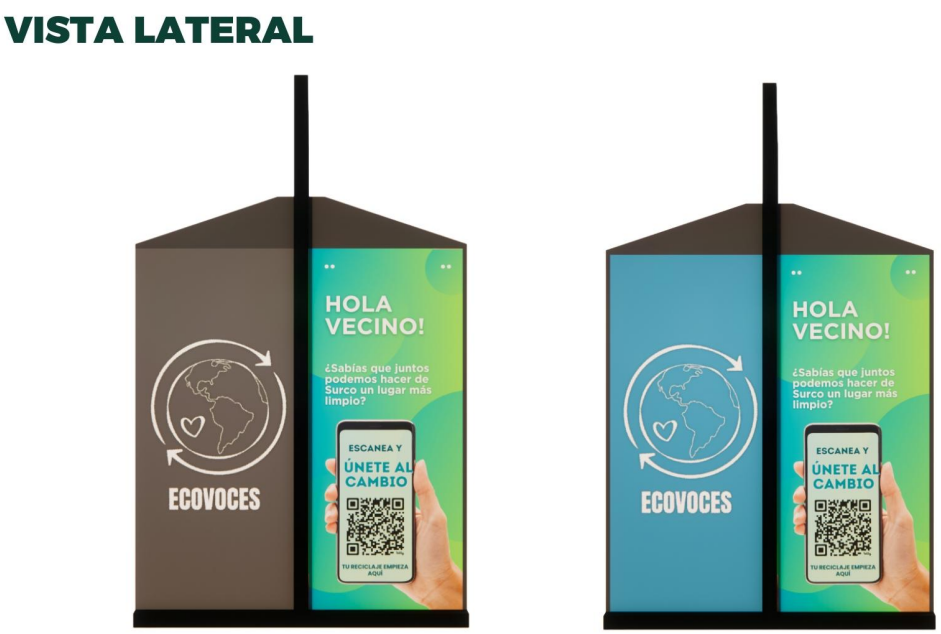
10.7 Anexo 7: Propuesta tridimensional del punto de acopio elaborada a partir de los comentarios vecinales.

VISTA ISOMETRICA



VISTA FRONTAL





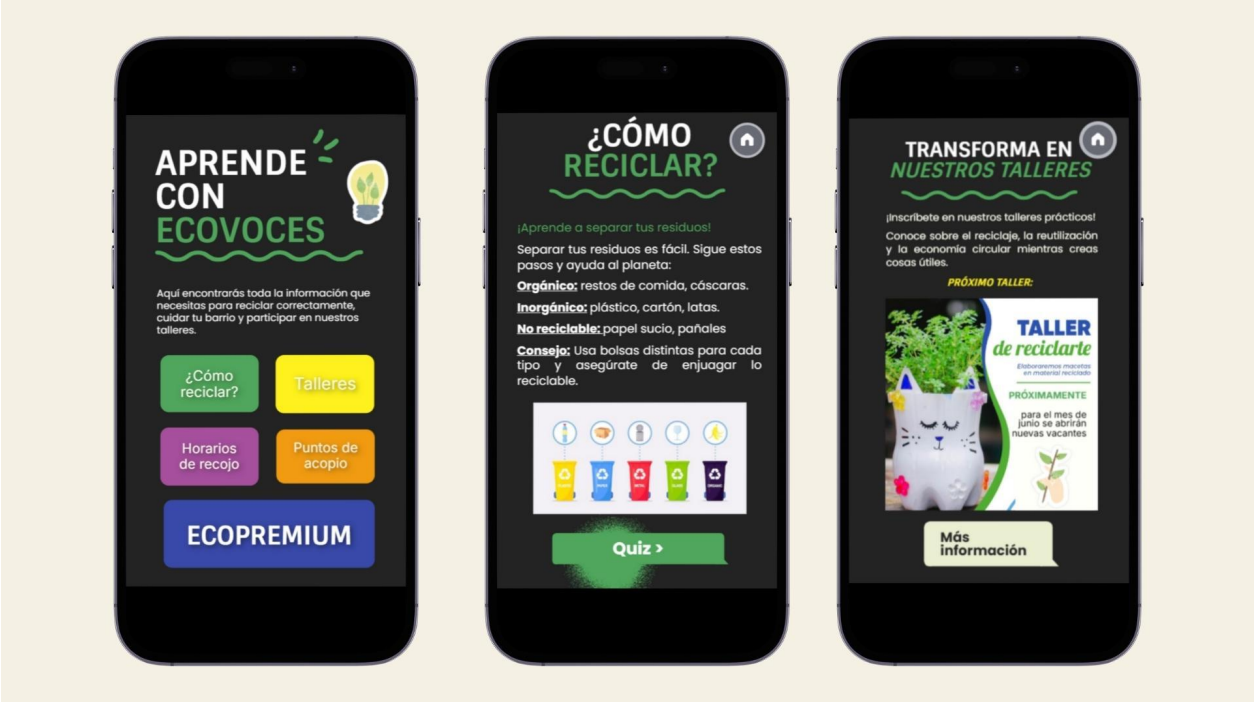
10.8 Anexo 8: Visita a la planta de reciclaje de Surco y reunión con el Ing. Rino Torres y la Lic. Karen Velásquez.

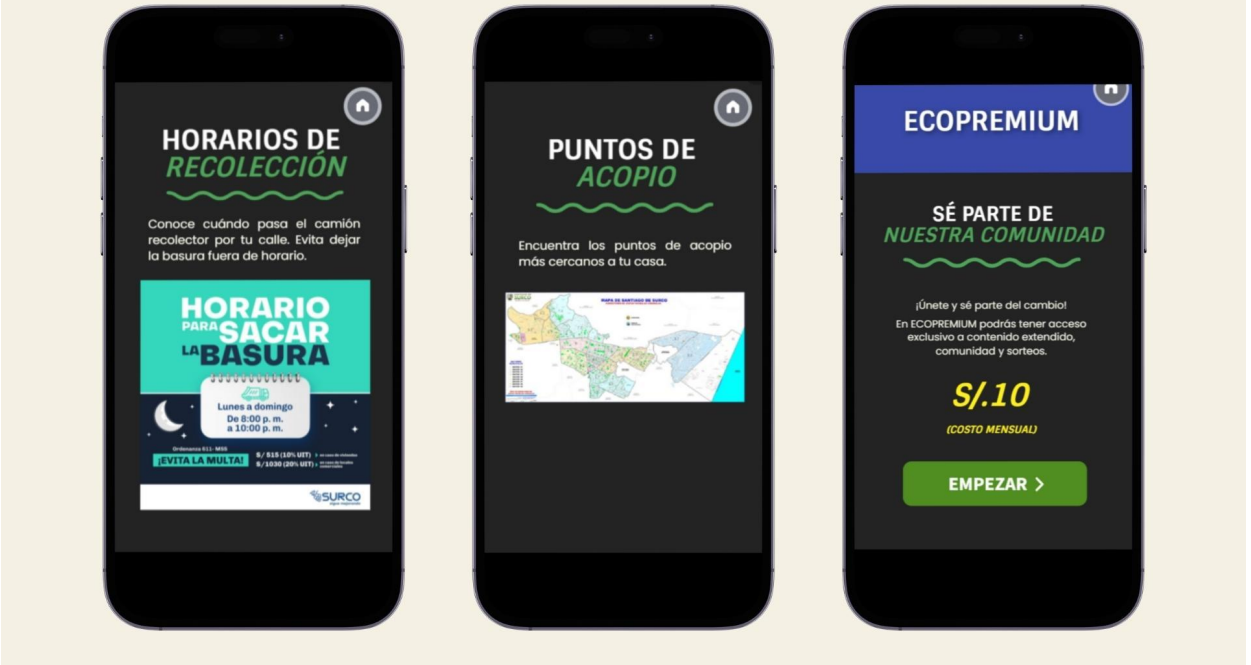



ÁREA DE
SEGREGACIÓN
FILM COLOR


COMEDOR

10.9 Anexo 9: Capturas de la plataforma educativa accesible a través del código QR.





10.10 Anexo 10: Evidencia fotográfica de los talleres realizados y participación de vecinos.






TALLER 2


TALLER 3

10.11 Anexo 11: Capturas de conversación y actividad del grupo Eco Premium en WhatsApp.





10.12 Anexo 12: Cuenta de Instagram del proyecto @ecovoces_pe como parte del modelo de ingresos.

