ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

"TOULOUSE LAUTREC"

ECOLOOP

Creación de un servicio de recolección de residuos sólidos para reducir la contaminación de las aguas del río Rímac con el apoyo de adultos jóvenes entre 21 y 35 años que viven en el distrito del Rímac

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

Autor:

YANFFER ABRAHAM GARCIA MONDRAGON

(https://orcid.org/0009-0004-2968-7894)

Asesor

ABEL PONTE SANTOS

(https://orcid.org/000-0001-8313-3180)

Lima - Perú

2024

INFORME FINAL_GARCIA_MONDRAGON.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:419342104

Submission Date
Jan 4, 2025, 1:26 PM GMT-5

Download Date
Jan 4, 2025, 1:29 PM GMT-5

File Name
INFORME FINAL_GARCIA_MONDRAGON.pdf

File Size
371.8 KB

42 Pages

9,945 Words

53,039 Characters

20% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

15% Internet sources
6% Publications
14% 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

Ecoloop es un servicio de recolección de residuos sólidos desarrollado con el propósito de reducir la contaminación del río Rímac por medio del reciclaje y la participación ciudadana voluntaria por parte de los vecinos del distrito del Rímac y demás personas interesadas en sumarse a esta iniciativa. Como parte de la investigación se realizó un estudio de campo en donde se emplearon instrumentos de evaluación tales como entrevistas y encuestas que tuvieron un enfoque cualitativo. Posterior a ello, se realizó un experimento con enfoque cuantitativo en base a los datos obtenidos de las redes sociales donde se demostró que los seguidores revelaron tener un gran interés por contribuir con el servicio que brinda Ecoloop.

Por eso, tomando en cuenta lo bien recibida que fue esta propuesta por parte de los vecinos del distrito, se creó una página web en la red social de Facebook con la finalidad de difundir y promocionar las campañas de reciclaje, así como contenido educativo para concientización de los ciudadanos respecto al cuidado del río Rímac. Finalmente, el presente estudio, mantiene los lineamientos de una economía circular, ya que no solo se busca realizar actividades de reciclaje sino en el valor agregado a ello, como darle un nuevo uso al plástico reciclado y transformarlo en un objeto que pueda ser reutilizable.

Palabras clave: *Contaminación, río Rímac, residuos plásticos, reciclaje, voluntariado, participación ciudadana.*

Abstract

Ecoloop is a solid waste collection service developed with the purpose of reducing the contamination of the Rimac River through recycling and voluntary citizen participation by the neighbors of the Rimac district and other people interested in joining this initiative.as part of the research, a field study was conducted using evaluation instruments such as interviews and surveys that had a qualitative approach. Subsequently, a quantitative experiment was conducted based on the data obtained from social networks where it was shown that followers showed a great interest in contributing to the service provided by Ecoloop.

Therefore, taking into account how well received this proposal was by the neighbors of the district, a web page was created on the social network facebook in order to disseminate and promote recycling campaigns, as well as educational content to raise awareness of citizens regarding the care of the Rimac River.Finally, this study maintains the guidelines of a circular economy, since it not only seeks to perform recycling activities but in the value added to it, such as giving a new use to recycled plastic and transform it into an object that can be reusable.

Key words: *Contamination, Rimac river, plastic waste, recycling, volunteering, citizen participation.*

TABLA DE CONTENIDO

1. 7
2. **¡Error! Marcador no definido.**
3. 9
3.1 Pregunta general 9
3.1.1 Pregunta específicas 9
3.2 Objetivo general 10
3.2.1 Objetivo específicos 10
4. 11
4.1 Estudios previos 11
4.2 Marco teórico 16
1.1 17
1.2 18
1.3 19
1.4 19
1.5 20
1.6 20
1.7 Importancia relevancia y coherencia 20
5 Beneficiarios 21
5.1 Mapa de actores 21
5.1.1 Actores centrales: 21
5.1.2 Actores Directos: 21
5.1.3 Actores Indirectos: 21
5.2 Arquetipo de cliente: 22
5.3 Cantidad de beneficiarios 22
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 26
6.7 recursos clave 27
6.8 Aliados clave 27
6.9 Fuentes de ingresos 27

6.10 Impacto 28
6.11 Presupuestos 29
7 Resultados 31
8 Conclusiones 32
10 Anexos: 39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inversión Inicial 38

Tabla 2. Gastos Mensuales 39

Tabla 3. Ingresos Estimados Mensuales y Trimestrales 39

1. Contextualización del Problema

Para Lima metropolitana y Callao, el río Rímac se constituye como una de las fuentes principales de abastecimiento de agua potable. Sin embargo, la calidad de este recurso hídrico se ve comprometida por la contaminación diaria proveniente de diversas fuentes y agentes contaminantes. Por tanto, se requiere con suma urgencia el desarrollo de proyectos sostenibles que promuevan tanto la sensibilización como el uso responsable del agua.

Actualmente, a nivel nacional se cuenta con la participación de múltiples actores encargados de la gestión adecuada de los recursos. Destacando una importante participación a nivel político, el cual comprende a las autoridades del gobierno nacional, regional, así como desde los sectores de las diferentes actividades de producción como la agricultura, minería e industria, entre otros junto a la sociedad civil sobre la cual recae el rol importante de vigilar la adecuada gestión del agua. (SERVIR, 2021)

Sin embargo, en uno de los artículos emitidos por el diario El Comercio se menciona que existen al menos 10 puntos críticos de contaminación cercanos a puentes que cruzan el río Rímac. A su vez, se indica que esta acumulación de residuos es generada por el grupo humano que habita en zonas cercanas a las riberas del río. Por otro lado, la falta de un mantenimiento constante del ecosistema natural río Rímac, por parte de las autoridades municipales y regionales, así como la ineficiente gestión de residuos sólidos acelera su deterioro significativamente. (Comercio, 2022)

A pesar de contar con políticas públicas ambientales desarrolladas por el Gobierno Peruano en el ámbito legal. Estas no son fiscalizadas con la suficiente rigurosidad para proteger las aguas del río Rímac. Así pues, tenemos a la ley de los recursos hídricos N°29338.En la cual se contemplan medidas para frenar la contaminación de las fuentes

naturales de agua. No obstante, estas medidas aún son insuficientes porque hasta la fecha no se ha podido observar un impacto contundente en cuanto a la preservación apropiada del ecosistema del río, así como de la calidad de sus aguas. (ANA, 2019)

Así mismo, tomando en consideración a una de las más recientes publicaciones sobre estadísticas ambientales de la ciudad de Lima, realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática. En donde se informa sobre el proceso de transformación del agua contaminada del río Rímac en agua potable. Se establece que para garantizar la calidad del agua se requiere de una serie de procesos y tratamientos. Por lo que se recomienda evitar el arrojo de desechos domiciliarios, entre otros tipos de residuos sólidos y sustancias contaminantes. (INEI, 2023)

Por esta razón, esta coyuntura obliga a la población en general a tomar conciencia y reflexionar acerca de aquellas conductas nocivas que van en contra del medio ambiente, para ponerles un alto definitivo. Ante esta problemática, se propone como alternativa reducir la contaminación de las aguas del río Rímac a través de la creación de un servicio de recolección de residuos sólidos. Para ello, se contará con el apoyo de la comunidad de vecinos del distrito del Rímac, puesto que juegan un rol importante para la preservación y limpieza del ecosistema del río. Todo esto con la intención de lograr alcanzar un entorno más saludable tanto para las generaciones actuales como para las futuras generaciones.

2. Justificación

El distrito de Rímac, es uno de los distritos que convive y forma parte del entorno y ecosistema del río Rímac. Ante ello, la presente investigación propone aminorar la acumulación de desechos en el río Rímac y se dispone a generar alternativas en beneficio de la población y del medio ambiente. Además, cabe notar que la contaminación es un problema que no solo degrada el ambiente, sino que también genera problemas para la salud pública, ya que la contaminación de las aguas del río incrementa el riesgo de enfermedades para la población en general. (Aquafondo,2023)

Por ello, Ecoloop nace como una alternativa sostenible y de economía circular que beneficia a los pobladores ubicados en el distrito del Rímac y que viven de manera cercana al río Rímac. Con la finalidad de ofrecerles un entorno más limpio, saludable y ordenado. Además, la población en general que habita en Lima metropolitana se verá directamente beneficiada con la disminución de la contaminación del agua del río Rímac. Por lo que tendrá un impacto directo en cuanto a su salud.

3. Reto de innovación

Crear un servicio de recolección de residuos sólidos para reducir la contaminación de las aguas del río Rímac con el apoyo de adultos jóvenes entre 21 y

35 años que viven en el distrito del Rímac

3.1 Pregunta general

¿Cómo podríamos reducir de manera sostenible la contaminación del agua en el río Rímac y generar conciencia sobre su cuidado para promover un entorno más limpio y saludable para los vecinos del Rímac?

3.1.1 Pregunta específicas

¿Cuál es el impacto de la contaminación del agua del río Rímac para los vecinos del Rímac?

¿Qué estrategias se pueden implementar para reducir la contaminación del agua del río Rímac?

¿Qué herramientas o recursos podemos utilizar para generar conciencia sobre el cuidado del río Rímac para reducir la contaminación del agua y promover un entorno más limpio y saludable para los vecinos del Rímac?

3.2 Objetivo general

Crear de un servicio de recolección de residuos sólidos para reducir la contaminación de las aguas del río Rímac con el apoyo de adultos jóvenes entre 21 y 35 años que viven en el distrito del Rímac

3.2.1 Objetivo específicos

O1: Analizar el impacto de la contaminación del agua del río Rímac para los vecinos del Rímac

O2: Reducir la contaminación del agua del río Rímac.

O3: Identificar las herramientas o recursos podemos utilizar para generar conciencia sobre el cuidado del río Rímac para reducir la contaminación del agua y promover un entorno más limpio y saludable para los vecinos del Rímac.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios previos

Como primer antecedente tenemos a Brenda Tito Velarde (2024), quien propone en su tesis *Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos para el distrito de El Agustino*, desarrollar una estrategia integral para la gestión adecuada de residuos sólidos. El cual está dirigido a la población y al personal involucrado en el manejo de residuos de origen domiciliario generado en este distrito.

El Agustino en base a la observación directa y evidencia deficiencias en las diferentes etapas de manejo de residuos sólidos, así como la nula o poca segregación de residuos en la fuente, la disposición inadecuada de residuos que origina la presencia de puntos críticos, la poca valorización de los residuos y una falta de conciencia ambiental por parte de los habitantes de la zona.

Para ello, se efectuó el estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios para el distrito de El Agustino, el cual se proyectó para el año 2026 y arrojó como resultados a la data de residuos sólidos generados por hogares de 125.997 toneladas por día, donde la composición fue un 48.26% residuos orgánicos, 14.18% residuos sanitarios, 2.31% vidrio, 4.3% plásticos y 7.7% papel y cartón. La generación per cápita calculada fue de 0.58 kg/hab./día y la densidad promedio de estos residuos fue de 205.33 kg/m.

Con el estudio se observa una cifra considerable de residuos sólidos emitidos por parte de los hogares del distrito. Esto se debe a que El Agustino es un distrito que presenta zonas de bajos recursos económicos y la generación de residuos sólidos está influenciada por el nivel socioeconómico de los habitantes. También informa acerca del diagnóstico realizado acerca del manejo actual de residuos sólidos del distrito de El Agustino. En relación con nuestro reto de diseño, esta investigación expone la falta de conciencia ambiental que tiene la población peruana, específicamente en el distrito de El Agustino y que también se adapta

para distintos escenarios distritales a nivel de Lima metropolitana, como es el distrito del Rímac, asimismo esta investigación es relevante para Ecoloop porque proporciona un diagnóstico detallado sobre la administración de residuos dentro de un contexto urbano y presenta estrategias para mejorar las etapas del manejo de residuos y programas educativos para sensibilizar a la comunidad, lo cual puede inspirar a las campañas de voluntariado y el proceso de transformación de materiales reciclados en Ecoloop.

Según Edgar Huarcaya Chocce (Et.al., 2022), con la tesis *Propuesta de Negocio Sostenible de Reciclaje Integrando Recicladores y Hogares Mediante la Aplicación EcoVave*. Esta investigación tiene como objetivo establecer un modelo de negocio sostenible que integre recicladores y hogares mediante una aplicación, mejorando con ello, las condiciones laborales de los recicladores e incentivando la segregación de residuos en los hogares.

Está dirigido a los ciudadanos de Lima; para ello se realizaron encuestas a 200 hogares de Lima y entrevistas a 10 recicladores en los distritos de La Victoria y Chaclacayo, representando a recicladores informales y población urbana generadora de residuos. Con el estudio se concluyó que 73.5% de los hogares encuestados considera importante la contaminación ambiental, el 95% de los hogares está dispuesto a participar en la segregación de residuos y utilizar una aplicación tecnológica para facilitar la gestión. El 51.8% de los hogares desea participar en actividades de reciclaje a cambio de beneficios como descuentos o cupones.

Este antecedente tiene un enfoque acerca del uso de una aplicación móvil, el cuál puede ser una guía para incorporar herramientas digitales en Ecoloop, mejorando la comunicación, el seguimiento de campañas y la educación ambiental que también es lo que se está incorporando en el proyecto, la fomentación de las campañas a través de redes sociales. Asimismo, la tesis de Edgar Huarcaya enfatiza también la creación de valor tanto ambiental como social, un enfoque que resuena con los objetivos de Ecoloop al querer

fomentar una economía circular mientras se va generando beneficios para las comunidades locales.

Comentado [1]: done

En cuanto al tercer antecedente, según el estudio realizado por Huanaco & Gamboa (2023) en el artículo *Microplásticos en sedimentos fluviales en la cuenca baja del río Rímac, Perú*. Se abordó el tema de la contaminación por microplásticos en la cuenca baja del río Rímac por lo que explica cómo estos materiales provienen de residuos plásticos mal gestionados y efluentes industriales y domésticos, señalando su impacto en la salud y el ecosistema. Además, resalta la falta de estudios previos en Perú y justifica la necesidad de monitorear los microplásticos en esta región para diseñar estrategias de mitigación.

Para ello, se realizaron estudios de análisis en siete estaciones de monitoreo ubicadas en la cuenca baja del río Rímac y utilizaron herramientas como Imagen para medir tamaños y clasificar los microplásticos en fragmentos, películas, filamentos y esférulas. Es así que, en relación a la cantidad de microplásticos en los datos arrojados, se indica que en noviembre 2017 se identificaron 97 partículas, mientras que en agosto 2018 hubo 2982. Dentro de las formas predominantes, estas se constituyen por fragmentos en un 87.6%, películas en un 6.5%, filamentos 3.9% y esférulas 2.1%. En cuanto a los colores el blanco fue dominante con un 75%, seguido del negro con el 12%. Y dentro de los tipos de polímeros identificados, se encontró principalmente la presencia de polipropileno (PP), poliestireno (PS) y tereftalato de polietileno (PET).

Este antecedente resalta la grave contaminación por microplásticos del rio Rímac y es útil para que Ecoloop pueda sensibilizar a las comunidades sobre la importancia de reducir los plásticos en su entorno sobretodo en las zonas aledañas al río Rímac ya que esto se alinea con nuestro objetivo de promover el reciclaje y economía circular. Esto también refuerza la necesidad de recolección y transformación del plástico en nuevos productos y se aprovecha la información de mala gestión de residuos para poder desarrollar soluciones locales efectivas y

ayudan a reducir la cantidad de microplásticos en la principal fuente de agua para los ciudadanos.

Como parte del cuarto antecedente se cuenta con el estudio de Alarcon Jimenez Andrea Nicole y Tapia Diaz , Xiomara Verenisse (2023), con su tesis *La importancia de la protección del medio ambiente implementando políticas públicas para el cuidado del río Rímac*, la cual busca identificar las deficiencias políticas públicas actuales que están relacionadas con la protección del medio ambiente, para proponer mejoras que ayuden a prevenir y eliminar la contaminación del río Rímac. A través de un enfoque cualitativo este antecedente analiza la normativa socio ambiental peruana y evalúa estrategias para implementar políticas más efectivas para la comunidad.

Asimismo, se aplicó el diseño hermenéutico porque se pudo analizar e interpretar la normativa socio-medioambiental peruana y abarcar la normativa existente de manera orgánica y municipal. Por otra parte, se utilizó el método inductivo, esto, hace referencia a la organización informativa desde lo particular a lo general. Es importante detallar que la técnica aplicada en esta investigación fue la entrevista. Estas entrevistas fueron protagonizadas por especialistas en el tema ambiental que permitieron comprender, con otra visión, las categorías que se plantearon.

Se concluyó que las políticas públicas ambientales peruanas no están siendo ejecutadas, es por eso que no terminan de ser efectivas y limita su efectividad en la protección del río Rímac, principal fuente de agua potable para Lima. La falta de participación ciudadana y de educación ambiental agrava esta situación, mientras que la contaminación del agua impacta negativamente en los ecosistemas y las comunidades aledañas.

Como solución, se propone el desarrollo de planes estratégicos más enfocados en la ejecución eficiente de las políticas públicas, combinando esfuerzos entre el Estado, la

ciudadanía y organizaciones privadas, para garantizar el cuidado del río Rímac. Esta investigación nos muestra, con mayor claridad, que el funcionamiento de políticas públicas con el cuidado del medio ambiente sobretodo en Lima Metropolitana, no está siendo efectiva. Esta falta de acción efectiva resalta la necesidad de iniciativas locales como Ecoloop, que, a través del reciclaje y la sensibilización, puede contribuir directamente a la mejora del manejo de residuos. Si bien las políticas públicas no están alcanzando el impacto esperado, Ecoloop puede actuar como una solución complementaria, promoviendo prácticas sostenibles dentro de la comunidad que apoyen la preservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.

Para el quinto antecedente tenemos a Carolina Montes Cortés (2018) quien desarrolla su tesis *Disposición final de residuos sólidos y contaminación hídrica, una problemática ambiental no tan ajena*. Ella menciona que el manejo inadecuado de residuos sólidos ha contribuido significativamente a la contaminación hídrica en diversos países, incluido Colombia. Este estudio explora la relación entre la disposición final de residuos y la contaminación de fuentes de agua, descanso los avances y desafíos en las políticas públicas dirigidas a mitigar esta problemática.

El enfoque de investigación es cualitativo-descriptivo, basado en la recopilación y análisis de documentos oficiales, normativas, y estudios previos relacionados con la gestión de residuos sólidos en Colombia. Se realizaron entrevistas con expertos en gestión ambiental y un análisis comparativo de datos históricos para evaluar los avances en las políticas públicas desde la implementación de marcos normativos clave. Adicionalmente, se utilizó un muestreo intencional para analizar casos específicos de cuerpos de agua afectados por la disposición de residuos.

Los resultados evidencian avances significativos en la implementación de políticas públicas, como la creación de planes de gestión integral de residuos sólidos. Sin embargo, persisten desafíos, como la falta de infraestructura adecuada y la baja participación de las comunidades en programas de reciclaje y disposición responsable. El estudio destaca que, aunque Colombia ha avanzado en la formulación de marcos normativos para la gestión de residuos sólidos, es crucial fortalecer la implementación y supervisión de estas normativas. La inclusión activa de las comunidades y el desarrollo de tecnologías sostenibles son factores clave para reducir la contaminación del agua.

Este estudio concluye que, a pesar de los avances logrados, la contaminación hídrica por residuos sólidos sigue siendo un problema muy relevante en Colombia. Es necesario un enfoque integral que combine regulación gubernamental (municipalidades y demás), participación ciudadana y desarrollo tecnológico para lograr una gestión efectiva de los residuos y proteger los recursos hídricos.

Aunque esta investigación se centra en Colombia, los hallazgos que se mencionan también son aplicables a nuestra realidad para Lima, Perú y sobretodo para Ecoloop, la tesis resalta la importancia de una buena gestión integral de residuos sólidos y quiere jactarse más a las política públicas para prevenir la contaminación del agua. Esto es lo que Ecoloop quiere lograr. Estos principios pueden guiar a Ecoloop en el diseño de estrategias de reciclaje y concientización que complementen las políticas ambientales locales en beneficio a las comunidad trayendo mejora de la calidad del agua y bienestar a los ciudadanos.

4.2 Marco teórico

1.1 Conceptualización de servicio de recolección de residuos sólidos

Residuos sólidos

Según Quilla, K., Tejada, A. y Carmona, K. (2023), la Caracterización de los residuos sólidos e implementación de un programa de segregación en la Municipalidad de Yanatile.Se entiende como residuos sólidos al conjunto de elementos que se generan como producto de la actividad humana. Por lo general, estos pueden provenir tanto de fuentes naturales como industriales y urbanas. Es por ello, que deben ser gestionados de manera ordenada y sistemática.

Con ello se garantiza que los efectos generados para con el ambiente sean del menor impacto posible.En otras palabras, los residuos sólidos son materiales u objetos que cumplieron con su ciclo de uso. Sin embargo, estos pueden ser reutilizados o reciclados y serán clasificados y depositados en bolsas o contenedores específicos para su eventual descarte.

Además, cabe notar que según el Gobierno del Perú (2024) *más de 148 500 toneladas de residuos sólidos municipales son valorizados en el país*, según los especialistas de dicho sector, el reciclaje es una operación fundamental para reducir la contaminación que genera el inadecuado manejo de los residuos sólidos por las personas, instituciones y empresas. Contribuyendo de esta manera a la conservación de los recursos naturales al poder reutilizar materiales como el papel, plástico, vidrio, metal y afines con la finalidad de reducir la necesidad de extraer nuevos recursos naturales del planeta y a su vez ayudando a incrementar la vida útil de un relleno sanitario.

Gestión de residuos sólidos

Según De Pereny, S, (2024), *la gestión de residuos sólidos en América Latina* conlleva un proceso de recolección, transporte, tratamiento y posterior disposición final de

este tipo de desechos. Así mismo, esta tarea es crucial para con ello evitar la contaminación del agua y el suelo, así como el aminorar los riesgos para la salud de la población en general.

Reciclaje

Según Blas Montenegro (2021), *el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la comunidad de Tanta, Lima*, implica el reciclaje de materias primas a partir de desechos y reutilizarlos en un nuevo ciclo de vida útil. Por tanto, la fomentación de esta buena práctica para el medio ambiente es de vital importancia en cuanto al cuidado del medio ambiente y el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios.

1.2 Características del servicio

Las organizaciones de jornadas de limpieza se darán 2 veces al día con una duración de 4 horas para que así más vecinos o personas voluntarias puedan participar del servicio de recolección y poder obtener su beneficio de alimentos no perecibles por ser parte de la ayuda a mantener un río Rímac sin residuos sólidos generando así una mayor cultura de reciclaje y de concientización sobre el desinterés que tienen las personas al no cuidar el río.

El acopio de los materiales reciclados será de manera organizada ya que contarán con un almacén de 250mt2 donde podrán seleccionar los materiales que serán prensados y moldeados para que le puedan dar un segundo uso, el material que no fue seleccionado irán para los talleres donde las personas aprenderán a darles un segundo uso ya sea vidrio o cualquier otro tipo de material que quede como merma tendrá una segunda oportunidad en los talleres.

Según La Municipalidad de Lima (Agosto 2022) en su estudio, *Valorización de Residuos En La Provincia de Lima*, el total de residuos sólidos a nivel nacional es de 1.8% y según Huiman Alberto (Junio 2023) en su estudio, *Situación Actual de Residuos Sólidos* solo el 47.2% de hogares urbanos separan los residuos sólidos en fuentes para su debida selección. Los residuos sólidos recolectados serán reciclados y procesados para la creación de objetos

plásticos reutilizables como (tablas de madera plástica, placas de madera plástica y maceteros).

1.3 Diseño del programa participativo

En base al estudio previo que hizo Pelta Resano, R (2022), *el diseño participativo de la población ciudadana*, Ecoloop propone integrar a la comunidad de habitantes que habitan cerca del río Rímac con el propósito de incentivar la participación colectiva. Es por ello que dentro de la definición de un programa participativo se toma en referencia a el co-diseño el cual es entendido como un proceso de creación colectiva, en donde se trabaja de la mano de los usuarios finales, así como en las partes beneficiarias de un producto o servicio. Todo ello con la finalidad de que las soluciones ofrecidas se acerquen lo más posible a la resolución de sus necesidades.

Cabe notar que, para implementar la recolección de residuos sólidos, el servicio de Ecoloop contará con una previa capacitación a las personas voluntarias para que puedan clasificar los distintos residuos sólidos, esto facilitará el reciclaje ya que todo estará cuidadosamente clasificado según el tipo de material recolectado.

Por tanto, esta iniciativa de voluntariado beneficiará a los vecinos de la zona, ayudará a tener una mayor participación de la comunidad y hará que más personas concienticen y participen voluntariamente en el proceso de recolección para mantener el río Rímac más limpio y un entorno que se logre percibir más ordenado con el pasar del tiempo.

1.4 Sistema de recompensas

Ecoloop es un servicio invita a la participación voluntaria de los vecinos del distrito del Rímac. Los cuáles serán beneficiados directamente con productos alimenticios no perecibles, tales como: conservas de pescado, mermeladas, mantequilla, frutas en conservas y demás productos envasados y agua embotellada para ser canjeados en los centros de acopio de Ecoloop.

La entrega de incentivos para los vecinos y las personas que participen del voluntariado, quienes recibirán beneficios como comida no perecible como: latas de atún, menestras y botella de agua, entre otros anteriormente mencionados. Todos los resultados del voluntariado quedarán reflejados en las redes sociales de Ecoloop (Facebook e Instagram) para así poder alcanzar a más personas de manera masiva y con ello generar sensibilización y concientización para poder cuidar y proteger el río Rímac.

Además, se ha demostrado anteriormente que un proyecto de innovación llamado "Re-Cycle" buscó fomentar la cultura del reciclaje mediante incentivos como sorteos, descuentos y recompensas, ofreciendo dos planes: uno gratuito, donde los usuarios llevan botellas a un punto de recolección, y un plan premium con recojo a domicilio y beneficios adicionales según Barreto Arenas, JA; Cáreres Vásquez, JL (2021), en su proyecto “Re-Cycle” Este enfoque se alinea con la propuesta de nuestro reto de innovación y se demostró que los usuarios sí aceptarían participar en campañas de reciclaje a cambio de recompensas beneficiosas para cada ciudadano.

1.5 Establecimiento de alianzas

Dentro de las alianzas estratégicas se propone la colaboración con empresas recicladoras formales para garantizar el correcto uso que se le dará a los residuos recolectados. Así mismo, la Municipalidad del Rímac y la Municipalidad de Lima, serán aliados sólidos encargados de brindar en calidad de préstamo y donativos materiales como palas, EPS, seguridad y la supervisión del cuidado del río Rímac.

1.6 Escalabilidad

Como parte de los indicadores clave se proyecta una cantidad de residuos recolectados de 20 a 25 Tn por mes de jornada trabajada, lo cual implica que ello contribuye a la reducción de residuos en el río Rímac, la mejora de la calidad de sus aguas y por consiguiente la

satisfacción de los vecinos del distrito del Rímac y de la población en general de Lima Metropolitana.

Implementación de programa: Este programa de voluntariado para reciclar residuos sólidos se puede replicar a lo largo del río Rímac ya que dentro de Lima y según un artículo de la revista El popular. (2023) el río Rímac cruza por 10 distritos (Callao, San Martin de Porres, Centro de Lima, San Juan de Lurigancho, Ate, Chaclacayo, Rímac, el Agustino, Santa Anita, Chosica).

1.7 Importancia relevancia y coherencia

Importancia:

- La contaminación del río Rímac afecta directamente la calidad del agua potable y la salud de los ciudadanos de Lima y Callao.
- La falta de gestión para que implementen más centros de acopios para que las personas puedan desechar su basura y brindar talleres para concientizar a las personas.
- La responsabilidad social empresarial es cada vez más visible en el mercado, y aquellas que lo aplican son más aceptadas y logran mejores niveles de preferencia de los consumidores, según la investigación de Reyes, F. A. L., & Acevedo, J. E. R. (2021), *la aplicación de Marketing Ecológico como estrategia de responsabilidad social empresarial* trae como resultado que las empresas puedan competir por demostrar quién es el más responsable por el medio ambiente teniendo una buena aprobación y aceptación por parte de la población y sus consumidores.

Relevancia:

- Los vecinos del Rímac tienen una relación directa con el problema ya que ellos son los que aguantan los olores de la quema de basura, de los distintos desechos que tiran al río Rímac

- Incentivar su participación activa mediante recompensas para poder motivarlos y así promover cambios sostenibles en su comportamiento, de esa manera ayudaremos a concientizar a más personas a poder ser parte de un cambio.

Coherencia:

- Como parte del proceso de investigación, se realizaron encuestas por parte de distintas personas dispuestas a ser parte del voluntariado para mantener al río Rímac más limpio y a su vez concientizar a la población a que el cambio empieza por uno mismo.
- Este proyecto está diseñado para ser inclusivo y accesible ya que se le brindarán las comidas no perecibles a todas las personas que apoyen en la recolección, con ello se promueve la cultura de reciclaje a distintas zonas para que se concienticen en cuanto al cuidado de los ríos y mares.

5 Beneficiarios

5.1 Mapa de actores

5.1.1 Actores centrales:

Como actores centrales tenemos al Gobierno municipal en este caso serían los alcaldes que son la máxima autoridad para cada distrito, luego tenemos a SEDAPAL es una empresa que se encarga de proveer el agua potable tanto a lima como a Callao, luego tenemos a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y como último actor central tenemos al Ministerio del Ambiente.

5.1.2 Actores Directos:

Como actores directos tenemos a vecinos del Rímac, quienes observan frecuentemente a las personas arrojando sus desechos al suelo, que finalmente terminan en el río Rímac o en sus orillas. Luego, tenemos a los trabajadores municipales, según las entrevistas realizadas a los vecinos de la zona, muchos afirman haber visto a los recicladores

acercarse a las orillas río Rímac para arrojar desechos de construcción, luego tenemos a los trabajadores locales que sostienen que esta situación siempre ha sido así y que sienten que viven en una zona olvidada.

5.1.3 Actores Indirectos:

Tenemos a los centros de investigación para poder ver que enfermedades uno podría tener a causa de ingerir agua contaminada con micro residuos plásticos, también tenemos a los colegios y universidades ya que ahí es la mejor manera de educar a las personas a que tengan más conciencia con el cuidado de los ríos y mares. Tenemos a las Iglesias, empresas locales que pueden ser parte del cambio, y por último tenemos a los medios de comunicación, ellos ayudarán con hacer masivo este servicio que estaría brindando Ecoloop y así poder llegar a más personas y de una u otra forma poder estar presente en el pensamiento del usuario cuando se hable de reciclar o de concientización en las personas.

5.2 Arquetipo de cliente:

Según la investigación de Diaz Castillo, GF & Laserna Narrea,(2020),*los factores asociados en la decisión de compra digital de los consumidores Millennials de Lima Metropolitana en el 2020.* El público objetivo de la empresa se divide en tres segmentos principales: Vecinos del distrito del Rímac que están interesados en ser voluntarios comprometidos, consumidores ecológicos, empresas socialmente responsables. Los voluntarios comprometidos están conformados, en su mayoría, por jóvenes de entre 21 y 35 años con conciencia ambiental, pertenecientes a la generación millennial, ya que cada 6 de 10 de ellos están dispuestos a consumir productos ecológicos y sostenibles, sino que además estarían interesados en participar en actividades de reciclaje. Así mismo, estos conforman el perfil del consumidor consciente entendido como un grupo de personas jóvenes predominantemente nativos digitales, quienes prefieren empresas sostenibles.

Por otro lado, los consumidores ecológicos, adultos entre 25 y 45 años, pertenecen a un segmento de clase media a media-alta que busca productos reciclados de calidad y funcionalidad, priorizando las compras sostenibles y éticas. Dentro de este grupo podemos contar con profesionales del rubro de arquitectura e interiorismo, nuestro arquetipo de cliente podría asumir un rol proactivo organizando y promoviendo el uso de la madera plástica en propuestas de espacios comerciales y residenciales.

5.3 Cantidad de beneficiarios

Según el estudio brindado por la CODISEC de la Municipalidad Distrital del Rímac (2023) hay 189,597 pobladores aproximadamente, entre extranjeros y ciudadanos peruanos y cada año crece un 1.50%. Considerando esta cifra, se espera contar con un promedio de 1,000 beneficiarios en el distrito del Rímac, Lima, Perú. Entre ellos tenemos:

- ***Vecinos zonales,*** Incluye familias residentes que se beneficiarán de un entorno más limpio y seguro y si forman parte del voluntariado para reciclar los residuos sólidos tendrán su compensación con productos no perecibles.

Lugar: Residencias cercanas al río Rímac dentro del distrito del Rímac.

Áreas: Hogares, mercados y empresas clandestinas que desechan sus residuos al río Rímac.

- ***Voluntarios Participantes***:

Jóvenes y adultos que quieran ser parte de una nueva comunidad que vele por el cuidado del río Rímac y por seguir concientizando a los demás, el servicio de reciclaje voluntario está hecho para cualquier persona que venga con la intención de aportar un cambio a la sociedad.

Lugar: Distrito del Rímac

Industria: Voluntariado comunitario a favor de la limpieza del río Rímac

6 Modelo de Negocio

6.1 Reto

En base a la presente investigación dentro del reto de diseño, se propone la creación de una empresa que brinda el servicio de recolección de residuos sólidos, el cual organiza y agrupa a los pobladores que habitan cerca del río Rímac, para recolectar materiales reciclables a cambio de una compensación en productos no perecibles. Esto busca, además de reducir el impacto ambiental, fortalecer el compromiso social y la conciencia ecológica en la comunidad, promoviendo una cultura de reciclaje y responsabilidad compartida en la gestión de los recursos

6.2 Propuesta de valor

Ecoloop promueve programas de educación ambiental y el trabajo comunitario voluntario en favor de un entorno más limpio y ordenado. Asimismo, fomenta la reutilización de residuos plásticos a través de una organización eficiente del trabajo en equipo conformado por los vecinos del cercado de Lima quienes serán beneficiados con una compensación de productos no perecibles a cambio de recolectar y reciclar los materiales obtenidos en las jornadas de limpieza del río Rímac.

6.3 Segmento de clientes

Dentro de los segmentos de clientes contamos con empresas eco friendly, ya que son negocios que buscan generar un impacto positivo en el medio ambiente y que además están prestas a contribuir y apoyar iniciativas de impacto social y ambiental.

6.4 Canales

En cuanto a los canales de difusión se contará con las recomendaciones boca a boca que son parte de una estrategia de marketing WOM (word of mouth), basándonos en la investigación de Sabre, M. E. (2021), *los jóvenes y publicidad: las implicaciones de la comunicación boca a boca.* Ya que el público objetivo está orientado a la población de jóvenes entre 21 y 35 años. Cabe indicar que esta estrategia resulta mucho más efectiva en comparación a otros formatos publicitarios convencionales porque ahora la comunicación interpersonal ha cobrado un mayor protagonismo. Es por eso que esta estrategia de difusión genera mucha más confianza en cuanto a las recomendaciones por parte del propio entorno social, así como de extraños en línea.

Por tanto, a través de esta estrategia eficiente y eficaz es que se dará a conocer las actividades organizadas por Ecoloop a fin de generar la participación de personas interesadas en sumarse al proyecto. Así mismo, se promoverá la difusión de las campañas por medio de centros comunitarios, ferias locales y puntos de recolección. Además, se hará uso de plataformas digitales y redes sociales que facilitarán la gestión de coordinación para las jornadas de limpieza y recolección.

6.5 Relación con los clientes

Según la investigación de Delgado Lemus, T. S., Becerra Zavala, M. de L., Colín Arámbula, F., Torres Beristáin, B., Alveano Aguerrebere, P., & Moreno Calles, A. I.(2023) *Rehabilitación de ríos urbanos en México. Participación ciudadana y políticas públicas en tres ciudades mexicanas*. Podemos incluir como parte del Programa de voluntariado donde se impulsará y fomentará la participación ciudadana por medio de incentivos y sistema de recompensas, el cual consiste en ofrecer a cada participante una compensación de productos alimenticios no perecibles y agua embotellada para ser canjeados en los centros de acopio a

cambio de recolección de esta manera la rehabilitación de los ríos urbanos representa un modelo de oportunidades múltiples a través de cambios significativos.

Además, se propone una atención personalizada, la cual consiste en el seguimiento a los participantes más activos y de sus porcentajes de contribuciones en la recolección de materiales reciclables. Para ello, se ofrecerá una comunicación constante con el equipo de voluntarios a través de plataformas digitales y en canales de atención convencionales tales como llamadas telefónicas y mensajería. Sumado a ello, se busca crear un valor agregado para la comunidad de personas que participen del proyecto mediante la realización de talleres educativos sobre reciclaje y sostenibilidad.

6.6 Actividades clave

Ecoloop, cuenta con las siguientes actividades claves:

Promoción de la iniciativa a través de medios físicos y digitales, para difundir el objetivo general y propósito por el que nace Ecoloop y desarrollar campañas orientadas al incremento de su presencia digital a través de las redes sociales.

Coordinación con aliados y participantes, para esto se gestionará el desarrollo de una red comunitaria integrada por grupos vecinales, y se brindarán capacitaciones acerca de las jornadas de limpieza y recolección. Para más detalle ver Tabla 2 Gastos Mensuales.

Recolección y clasificación de materiales reciclables, el cual consiste en el manejo adecuado de los desechos reciclables obtenidos como producto de las jornadas de limpieza. Para más detalle ver Tabla 2 Gastos Mensuales.

Fabricación de objetos utilitarios, el cual comprende la contratación de un servicio tercerizado para la producción de artículos como maceteros, sillas, mesas, etc.

Educación y concienciación comunitaria, a fin de generar una cultura de sostenibilidad y reciclaje se impartirán talleres de para la elaboración de utensilios en base al material reciclado. Para más detalle ver Tabla 2 Gastos Mensuales.

Gestión de recompensas (productos no perecibles) Como parte de nuestras estrategias para motivar la participación constante de la comunidad de voluntariado afiliada a Ecoloop se propone un sistema de intercambio en beneficio del grupo de vecinos que apoyen el proyecto voluntariamente. Para más detalle ver Tabla 2 *Gastos Mensuales.*

6.7 recursos clave

Como parte de la infraestructura se implementarán centros de acopio y clasificación de materiales reciclables. Además, se contará con la asistencia de un equipo humano integrado por coordinadores, capacitadores, y voluntarios. Así como una red de aliados conformada por empresas recicladoras, instituciones educativas, y ONGs. En conjunto todos estos recursos forman parte de gran importancia en cuanto al área logística de Ecoloop.

6.8 Aliados clave

Nuestros aliados claves se encuentran conformados por empresas recicladoras que nos ayudarán en el procesamiento de los materiales recolectados y con la conversión en la materia prima que será transformada en nuevos utensilios y productos. También el Gobierno local y/ o municipalidades serán de gran apoyo tanto logístico como financiero en cuanto a la subvención o préstamo de materiales para las jornadas de limpieza y recolección.

Por otro lado, los supermercados y productores locales de productos envasados serán las principales alianzas de Ecoloop, como proveedores de los productos no perecibles que serán entregados para compensar a los participantes voluntarios de las jornadas de limpieza. Por su parte, las ONGs ambientales, contribuirán con el apoyo de la difusión de las capacitaciones y para las convocatorias de participación ciudadana.

6.9 Fuentes de ingresos

Como parte de una estrategia de economía circular Ecoloop promueve la valorización de materiales recolectados a través del reciclaje y posterior reutilización y transformación en una nueva materia prima, que servirá para diversos usos. Por ello, se realizará la venta de

objetos utilitarios como mesas, sillas, maceteros, entre otros, así como la materia prima obtenida a modo de láminas de plástico de reciclado.

6.10 Impacto

En el Perú anualmente se genera en promedio la cantidad de 8,450.715 toneladas de residuos sólidos. Siendo 148 500 toneladas las cuales se logran valorizar y del total de residuos sólidos aprovechables son reciclados a nivel nacional. Así mismo, se establece 678,37 de Residuos orgánicos comercializados en Lima Metropolitana lo que equivale al 1.8% MINAM, (2022). Según el Ministerio del Ambiente, poco más del 50% de los residuos sólidos generados diariamente tienen como destino final a los rellenos sanitarios. Lo cual equivale a una cantidad de 8,630 ton de residuos sólidos al día, es por ello que difícilmente se podría llegar a cumplir con el concepto de basura cero.

Según la investigación de Romo Espinoza Vanessa (2022), *la Gestión de Residuos Sólidos: ¿Cómo se puede impulsar una mejora ambiental desde el municipio limeño?,* se debe de contemplar medidas para la gestión de recolección de residuos como acción prioritaria para la limpieza de los cauces de agua natural.

Por tanto, en relación al Impacto ambiental Ecoloop propone fomentar hábitos sostenibles en la comunidad para promover la limpieza constante de las riberas del río Rímac. Seguidamente, en relación al Impacto social, mediante esta propuesta se fomenta la integración de la comunidad mediante la organización y colaboración para un objetivo común que contribuye directa e indirectamente con la mejora en la calidad de vida de la comunidad de vecinos del distrito del Rímac.

En cuanto a la economía circular: se proyecta impulsar la reutilización de residuos reciclables como plásticos, vidrios, entre otros; mismos que servirán como materia prima para la creación de objetos utilitarios entre otros fines similares logrando con ello generar una

cultura de reciclaje, así como el consumo de materia prima derivado de las campañas de limpieza contribuirá con la conservación del ecosistema del río Rímac

6.11 Presupuestos

Para poder garantizar que el proyecto de Ecoloop sea viable se requiere de un presupuesto detallado donde se pueda observar todos los recursos necesarios para su operatividad en cada etapa. En este presupuesto se incluirá los gastos fijos que tendrá la empresa tales como: personal, transporte, infraestructura, materiales, premios y difusión. También podremos evaluar las posibles fuentes de ingreso tales como: financiamiento, alianzas, préstamos y convenios.

Desglose de presupuesto por categoría:

- ***Logística***

Transporte: El transporte estará destinado para que vaya todos los sábados y el alquiler solo por 1 día de transporte está en s/ 2400.00, el pago del conductor s/ 1700.00 los gastos de la gasolina y el mantenimiento no lo cubrimos nosotros como empresa ya que tercerizamos el servicio.

Almacén: El almacén estará situado en el distrito de San Juan de Lurigancho en una zona industrial donde no afectamos a los vecinos de la zona y donde tendremos un espacio completo de 250m2 con un pago mensual de s/ 4200.00 para poder dejar los plásticos reciclados, luego se terceriza el servicio de horno y prensado de plástico con el fin de reducir costos, según lo investigado las empresas cobran por cada tonelada horneada y prensada s/1500.00.

- **Capacitaciones:**

Como parte del servicio que brinda Ecoloop está incluido las charlas para los vecinos y las distintas capacitaciones que van a recibir como concientización para cuidar el río Rímac, formas de reciclar el plástico que usamos y la reutilización de ello.

El principal objetivo de esta capacitación es darles una mayor cultura a las personas y tratar de que esta sea replicada a los demás, la capacitación contará con 2 personas a cargo que darán las charlas con un costo no tan elevado de s/ 300 por 1 hora.

Materiales: los materiales que se tendrá en el punto será donativos por parte de las municipalidad y empresas aliadas que confíen en el proyecto tales como: picos, palas, bolsas, ya que los EPPs lo comprará Ecoloop con un stock máximo para 90 personas con un costo del kit de EPPs s/ 100.00.

- **Recompensas:**

Para que el servicio de Ecoloop pueda cumplir con los beneficios que dará a los vecinos por una jornada de 4 horas de trabajo realizados se tendrá en cuenta que solo se podrá proveer productos básicos de primera necesidad como: agua, arroz, atún y menestra, con un presupuesto no mayor a s/ 8000.00 mensuales.

- **Tecnología**:

Para que el proyecto de Ecoloop sea reconocido se está desarrollando una página de Facebook que será de total importancia ya que gracias al Público objetivo que tiene nos podremos asegurar de la viralidad de los post, comentarios de los vecinos y videos de las jornadas, esto hará que el servicio que brinda Ecoloop se replique en más personas y se vaya teniendo un mayor conocimiento sobre este servicio tanto de manera orgánica y pagada con una publicidad por post no mayor a s/10.00 por semana para poder tener un mayor alcance con las personas que quieran ser parte del voluntariado.

- **Promoción:**

Las campañas de sensibilización estarán acompañadas de los posts en redes sociales lo que Ecoloop quiere demostrar es que todos los vecinos sean adulto o jóvenes quieran ser parte del cambio, para las campañas de concientización en la metodología BTL se necesitará

un plan de marketing mensual de un costo no mayor a s/ 5,000.00. Por lo cual, se desarrolló el presupuesto y se realizó la inversión inicial que se presentan en la Tabla 1.

7. Resultados

Los resultados obtenidos indican que el servicio de Ecoloop cuenta con una buena aceptación por parte de la comunidad, ya que busca mitigar uno de los mayores problemas que los aqueja diariamente. Además, dentro de la fase de validación se evidenció que la empresa será bien recibida en las distintas zonas del Rímac y que todos aceptarán ser parte del voluntariado por el cual podrán obtener los beneficios anteriormente señalados

Por ello,como parte de las estrategias para validar la respuesta de los usuarios, se realizó la creación de una página de Facebook para compartir todas las actividades del voluntariado, y las actividades programadas durante todo el mes,así como estadísticas de cuánto se ha reciclado mensualmente,y los distintos mensajes de las personas compartan sus opiniones acerca de cómo perciben al río Rímac tras haber participado en las jornadas de limpieza.

Por lo tanto se lanzó la página oficial de Ecoloop en facebook,contando con un crecimiento orgánico de 49 seguidores en un periodo de dos semanas y con interacciones frecuentes de los usuarios tanto en cada una de las publicaciones como en la caja de comentarios, destacando así la presencia de un público jóvenes que viven por la zona del Rímac y les interesaría mucho el poder participar de nuestro proyecto. Adicionalmente se realizó una encuesta rápida a una cantidad de 33 personas por Google Forms, donde pudimos recibir total aceptación por parte de los participantes.

Gracias a toda esta información recopilada pudimos observar que más de un 90% de nuestros usuarios testeados aprueban nuestra solución. Además, como parte de los resultados obtenidos por las respuestas de Google Forms nos pudimos dar cuenta que las personas que

participarán difundirán el servicio que brinda Ecoloop.Esto nos permitirá lograr un mayor alcance y que más personas conozcan Ecoloop.

8. Conclusiones

En conclusión, en base a toda la investigación, los vecinos aledaños al río necesitan de urgencia una iniciativa para cambiar y mejorar su entorno. Es por ello que Ecoloop,se concibe como una solución integral, accesible y sostenible que incluye a su vez la participación activa de la ciudadanía mediante jornadas de recolección de plásticos incentivadas por productos no perecibles. Este reto de innovación no solo fomenta la participación vecinal y preservación del medio ambiente, a su vez también genera conciencia sobre la importancia del reciclaje y a través de sus redes sociales ya se ha obtenido buena recepción de parte del público objetivo.

Si bien el punto inicial de estudio son las zonas más cercanas al río Rímac, específicamente con la comunidad de vecinos del distrito del Rímac, Ecoloop es adaptable a diferentes ciudades del país, debido a que es una alternativa autónoma en sí misma. Además, en base a los resultados, se puede comprobar que Ecoloop sí es una alternativa viable en el paso del tiempo y qué se puede mantener con las alianzas estratégicas de publicidad, seguimiento de redes y marcas afiliadas, entre otros.

Con todo esto se logró obtener la aprobación de la mayoría de nuestros testeados (90%) al igual que su deseo de mantener su zona limpia y segura, el servicio “Ecoloop” reúne algunas cualidades qué puede tener la competencia, pero no se enfocan en darle foco y mayor visibilidad al problema ni tampoco en brindar información sobre conciencia ambiental.

En líneas generales, existen puntos de mejora en cuánto ciertas secciones y estructuras del prototipo, las cuales se podrán mejorar para tener una versión final para un

lanzamiento oficial al mercado, pero en general se presenció claridad y buena estructura a la hora de plantear nuestro diseño planteado, el público conectó con la marca, su identidad, la problemática qué aqueja a los vecinos de la zona ya antes mencionada y a la solución final planteada, siendo un caso satisfactorio de soluciones para nuestros usuarios.

En base a nuestra marca, nuestros valores de concientización son claras, queremos que el propio usuario tome conciencia acerca de la realidad que pasan muchos peruanos, la realidad por la falta de conciencia ambiental que cada vez aumenta año tras año, pero a su vez queremos mejorar y/o mejorar el comportamiento para así tener una ciudad mucho más de sus puntos de carencia cómo usuario para así tener una Lima mucho más desarrollada y mejorada.

9 Bibliografía

Alarcón Jiménez, AN, & Tapia Díaz, XV (2023). *La importancia de la protección del medio ambiente implementando políticas públicas para el cuidado del río Rímac.* [Repositorio de la Universidad Autónoma del Perú] . https ://hdl.manejar.neto//20.500.13067 /2516

Autoridad Nacional del Agua. (02 de Septiembre de 2015). *En 10 años se recuperará la calidad del río Rímac*. gob.pe. https ://www .gob .pe /institucion /ana /noticias /138218 -en -10 -anos -se -recuperara -calidad -del -rio -rimac

Autoridad Nacional Del Agua (2019). *Ley de los Recursos Hídricos, Ley Nº 29338.* [Repositorio Institucional de ANA]. https://hdl.handle.net/20.500.12543/228

Autoridad Nacional del Servicio Civil - Servir. (2021). *Gestión Sostenible del Agua* [Archivo PDF]. gob.pe https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2679238/Gesti % C3 % B3n % 20sostenible % 20del % 20agua .pdf

Barreto Arenas, JA; Cáceres Vásquez, JL (et. al., 2021). *Trabajo de investigación Re-cycle*. [Repositorio de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. http: //hdl.han.net /10757 /658811

Blas Montenegro, L. (2021). *Manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta, Lima, 2020*. [Repositorio de la Universidad Ricardo Palma].https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8431d349-ba3a-4f32-9172-c0e114d4aae8/content

De Pereny,S. (7 de febrero de 2024). Gestión de residuos sólidos en América Latina:conceptos,contextos y balance. *Infobae.*

https://www.infobae.com/peru/2024/02/07/gestion-de-residuos-solidos-en-america-latina-conceptos-contextos-y-balance/

Diaz Castillo, GF & Laserna Narrea, AP et. al (2020) *Factores asociados en la decisión de compra digital de los consumidores Millennials de Lima Metropolitana en el 2020.* [Repositorio de la Universidad Católica del Perú]. http://hdl.handle.net/20.500.12404/20064

Fondo de Agua para Lima y Callao - Aquafondo. (2023). *Nota conceptual: Programa de Inversión Pública. Mejoramiento de la calidad del agua del Río Rímac.* [Archivo pdf]. https ://si.minam.gob.pe //sitios /d/archivos/arco/público /doc/NC %2%20%2%20calidad %2%20ag%2%20%C3 %AD%20R %C%ADma.pdf

Gobierno del Perú. (16 de mayo de 2024). *Más de 148 500 toneladas de residuos sólidos municipales son valorizados en el país.* https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/955458-mas-de-148-500-toneladas-de-residuos-solidos-municipales-son-valorizados-en-el-pais

Huanaco Huamán, R., & Gamboa Fuentes, N. R. (2023). Microplásticos en sedimentos fluviales en la cuenca baja del río Rímac, Perú. *Espacio Y Desarrollo*, (40), 36-57.

https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.2023.002

Huarcaya Chocce, E., Noriega Riofrio, VJ (et. al 2022). *Propuesta de negocio sostenible de reciclaje integrando recicladores y hogares mediante la aplicación EcoVav*e. [Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú].http ://hdl.manejar.net /20/22

Huiman A. (23 de junio de 2023) Situación actual de los Residuos Sólidos. *El Peruano.* https://www.elperuano.pe/noticia/216136-situacion-actual-de-los-residuos-solidos

Instituto De La Calidad Ambiental (Enero, 2024) Residuos Sólidos; Manejo y *Normativa. Instituto de la Calidad Ambiental.* https://institutoambiental.pe/normativa-y-manejo-de-residuos-solidos/

Instituto Nacional Estadística e Informática (22 de Diciembre, 2023). *Informe técnico de Estadísticas ambientales correspondiente al mes de diciembre de 2023*. gob.pe

https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4965741-estadisticas-ambientales-diciembre-2023

Delgado Lemus, T. S., Becerra Zavala, M. de L., Colín Arámbula, F., Torres Beristáin, B., Alveano Aguerrebere, P., & Moreno Calles, A. I. (2023). Rehabilitación de ríos urbanos en México. Participación ciudadana y políticas públicas en tres ciudades mexicanas. *Encrucijada Revista electrónica Del Centro De Estudios En Administración Pública*, (43), 77–112. https://doi.org/10.22201/fcpys.20071949e.2023.43.83756

Ministerio de ambiente (11 de Agosto de 2023) *Minam: adecuada gestión de residuos sólidos impacta positivamente en más de 15 000 000 de peruanos.* gob.pe https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/817267-minam-adecuada-gestion-de-residuos-solidos-impacta-positivamente-en-mas-de-15-000-000-de-peruanos

Municipalidad de Lima (Agosto, 2022) Valorización de residuos en la provincia de Lima: Datos Estadísticos. *Archivo de la Municipalidad de Lima* [Archivo PDF]. https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/67a08650ec57681c.pdf

Pelta Resano, R. (2022). El diseño participativo en los orígenes del co-diseño . ARXIU. *Revista De l'Arxiu Valencià Del Disseny , (1)* ,11–36. https://doi.org/10.7203/arxiu.1.25333

Pecho, D. (22 de Marzo de 2023). ¿Qué distritos recorre el Río Rímac desde su origen hasta su desembocadura?. *El Popular.* https://elpopular.pe/actualidad/noticias-peru/2023/03/22/rio-rimac-donde-nace-desembocadura-caudal-mapa-distritos-pasa-rio-rimac-473440

Quilla, K., Tejada, A. y Carmona, K. (2023). Caracterización de los residuos sólidos e implementación de un programa de segregación en la Municipalidad de Yanatile, 2022. [Repositorio de la Universidad Continental]. https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13844

Lavanda Reyes,F., Reyes Acevedo, J. (2021). Aplicación De Marketing Ecológico Como Estrategia De Responsabilidad Social Empresarial . *Quest Journal of Management and Social Sciences.* 9. 48-54. https://www.researchgate.net/publication/352805110_Aplicacion_De_Marketing_Ecologico_Como_Estrategia_De_Responsabilidad_Social_Empresarial_Ecological_Marketing_Application_as_Social_Responsibility_Strategy_Business

Romo Espinoza V. (Noviembre, 2022) Gestión de Residuos Sólidos: ¿Cómo se puede impulsar una mejora ambiental desde el municipio limeño? https://puntoedu.pucp.edu.pe/noticia/gestion-de-residuos-como-se-puede-impulsar-una-mejora-ambiental-desde-el-municipio-limeno/

Sabre, M. E. (2021). Jóvenes y publicidad: las implicaciones de la comunicación boca a boca. *Global Media Journal México*, *17*(33), 123–138. https://doi.org/10.29105/gmjmx17.33-6

Tito Velarde, B (2024). *Propuesta de un Plan de Manejo de Residuos Sólidos para el distrito de El Agustino* [Repositorio de la Universidad Nacional Agraria La Molina]. https://repositorio.lamolina.edu.pe/items/d300ef39-e2a3-4514-a480-8114dc7beb85

10 Anexos:

Tabla 1.

Presupuesto de inversión inicial

Categoría	Descripción	Costo	Total
Recursos producción	Materiales para las jornadas de limpieza	S/ 902.00	**S/ 32,402.00**
	5 contenedores de Acopio	S/ 15,000.00	
	EPPs	S/ 9,000.00	
	procesamiento y transformación del plástico reciclado	S/ 4,500.00	
	producción de 1000 maceteros	S/ 3,000.00	
Recursos administrativos	2 coordinadores del programa	S/ 2,053.00	**S/ 12,653.00**
	4 educadores y capacitadores ambientales	S/ 4,100.00	
	2 operadores del centro de acopio	S/ 4,000.00	
	Servicios básicos (Luz, agua e internet)	S/ 500.00	
	Asesoría Legal	S/ 2,000.00	
Recursos logísticos	Alquiler de transporte por 4 días	S/ 4,800.00	**S/ 28,000.00**
	Alquiler de Almacén	S/ 4,200.00	
	Programa de beneficios (Alimentos)	S/ 8,000.00	
	Promoción y Marketing	S/ 5,000.00	
	Conductor	S/ 6,000.00	
Recursos financieros	Membresías corporativas	S/ 2,500.00	**S/ 87,500.00**
	Alianza	S/ 2,500.00	
	crowdfunding con el 20%	S/ 30,000.00	
	Colaboraciones	S/ 2,500.00	
	Préstamo verde	S/ 50,000.00	
Total General			**S/ 160,555.00**

*Nota:*Esta tabla muestra a detalle la cantidad de capital requerido para el inicio de operaciones de Ecoloop.

Tabla 2.

Presupuesto de gastos mensuales

Categoría	Descripción	Costo	Total
Recursos producción	Prensas Industriales	S/ 4,500.00	**S/ 12,000.00**
	Macetas plásticas 1000	S/ 3,000.00	
	Procesamiento y tratamiento del plástico	S/ 4,500.00	
Recursos administrativos	Asesoría legal	S/ 2,000.00	**S/ 19,550.00**
	EPPs	S/ 9,000.00	
	3 coordinadores de programa	S/ 6,150.00	
	Educadores y capacitadores	S/ 2,400.00	
Recursos logísticos	Alquiler de transporte por 4 días al mes	S/ 4,800.00	**S/ 23,500.00**
	Pago de almacén	S/ 4,200.00	
	Programa de beneficios (alimentos)	S/ 8,000.00	
	Conductor	S/ 6,000.00	
	Servicios Básicos	S/ 500.00	
Recursos financieros	Membresías corporativas	S/ 2,500.00	**S/ 7,500.00**
	Alianzas	S/ 2,500.00	
	Colaboraciones	S/ 2,500.00	
Recursos difusión	Promoción y Marketing	S/ 5,000.00	**S/ 7,800.00**
	Community manager	S/ 1,200.00	
	Filmmaker	S/ 1,100.00	
	Diseñador gráfico	S/ 500.00	
Total General			**S/ 70,350.00**

*Nota:*Esta tabla muestra a detalle la cantidad de recursos requeridos en las operaciones mensuales de Ecoloop.

Tabla 3.

Estimación de ingresos mensuales y trimestrales

Categoría	Costo unitario	Estimado total de unidades vendidas al mes	Ingreso estimado mensual	Ingreso estimado trimestral
Venta de madera plástica	S/ 65.00	800 und	**S/ 52,000.00**	**S/ 156,000.00**
Venta de productos de plástico reciclado (Maceteros, llaveros, portacelulares etc.)	S/ 25.00	1000 und	**S/ 25,000.00**	**S/ 75,000.00**
Material mobiliario a base de productos plásticos reciclados	S/120.00	300 und	**S/ 36,000.00**	**S/ 108,000.00**
Talleres de elaboración de productos reciclados	S/ 20.00	4 talleres mensuales para 15 personas= 60 personas	**S/ 1,200.00**	**S/ 3,600.00**
Total General			**S/ 114,200.00**	**S/ 342,600.00**

*Nota:*Esta tabla especifica la cantidad de ingresos a percibir por Ecoloop, tanto de manera mensual como trimestral.

Importante: Nuestra utilidad mensual sería de s/43,850, teniendo en cuenta que nuestra inversión total es de s/ 160,555 nos tomaría 4 meses para poder recuperar la inversión para que Ecoloop sea económicamente rentable.