

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA "TOULOUSE LAUTREC"



**MEJORA DE HÁBITOS AMBIENTALES A TRAVÉS DE UNA EXPERIENCIA
EDUCATIVA Y DIVERTIDA EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN DISTRITOS
ALREDEDOR DEL RÍO RÍMAC**

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

AUTOR:

VANIA JOHANA VASQUEZ CALAMPA

(Código ORCID: 0009-0007-2556-2690)

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en Arquitectura de
Interiores:

AUTOR:

YESTLY BRENDA GERMAN GAVILAN

(Código ORCID: 0009-0005-0631-7900)

ASESOR:

JEFFERSON ALEJANDRO AQUINO

(Código ORCID: 0009-0003-2278-8310)

Lima, Perú

2023

● 7% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repository.unad.edu.co Internet	1%
2	repositorio.tls.edu.pe Internet	<1%
3	produccioncientificaluz.org Internet	<1%
4	semanticscholar.org Internet	<1%
5	repositorio.unesum.edu.ec Internet	<1%
6	IPS Instituto Politécnico de Setubal on 2023-12-29 Submitted works	<1%
7	repositorio.upeu.edu.pe Internet	<1%
8	dspace.casagrande.edu.ec:8080 Internet	<1%

9	researchgate.net Internet	<1%
10	Universidad Internacional de la Rioja on 2024-02-13 Submitted works	<1%
11	lacontaminacion.org Internet	<1%
12	hoydiariodelmagdalena.com.co Internet	<1%
13	lavanguardia.com Internet	<1%
14	ciencia.lasalle.edu.co Internet	<1%
15	doaj.org Internet	<1%
16	issuu.com Internet	<1%
17	grafiati.com Internet	<1%
18	Universidad Continental on 2016-12-01 Submitted works	<1%
19	Universidad Nacional del Centro del Peru on 2022-04-13 Submitted works	<1%
20	hdl.handle.net Internet	<1%

21

pesquisa.bvsalud.org

Internet

<1%

22

coursehero.com

Internet

<1%

Resumen

El planteamiento de este trabajo surge por la problemática encontrada sobre la falta de hábitos de reciclaje en Perú, ya que se ha evidenciado que no es una actividad practicada en los hogares.

Por ende, el propósito de la presente investigación es fomentar de manera lúdica la educación ambiental en niños de 6 a 12 años del distrito el Rímac para adoptar hábitos de consumo responsable con el fin de reducir los residuos en el Río Rímac a través de diversos juegos en una aplicación móvil.

Para ello, se realizó un prototipo el cual fue testeado en niños y madres de familia para obtener mayor información y valorar el contenido de la propuesta.

Este videojuego tiene como fin potenciar las habilidades y capacidades del infante y a través de esta fuente de entretenimiento pueden madurar en la forma de pensar. Además, cuenta con el atractivo suficiente para captar la atención y motivar a niños a ayudar a cuidar el lugar donde viven.

Como resultado, la propuesta planteada de la aplicación para mejorar hábitos de reciclaje dentro del hogar, fue aceptada por los usuarios y se observó interés por el contenido brindado.

Palabras claves: residuos, educación, aplicación, niños, hábitos

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del Proyecto de Investigación	2
TABLA DE CONTENIDO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
1. Contextualización.....	7
2. 9	
2.1.9	
2.2.10	
2.3.11	
3. 12	
3.1.12	
3.1.1.	12
3.2.12	
3.2.1.	12
3.2.2.	12
4. 13	
4.2.16	
4.2.1.	16
1.1 17	
1.2.17	
1.3.19	
1.4.20	
1.5.21	
1.6.22	
1.7.22	
5. 23	
5.1 23	
5.2 24	

6.	24
6.1	24
6.2	25
6.3	25
6.4	25
6.5	25
6.6	26
6.7	26
6.8	26
6.9	27
7.	27
8.	28
9.	30
10.	32

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pantalla Principal “RECORIMAC”	17
Figura 2. Iniciar sesión y registro	18
Figura 3. Registro	18
Figura 4. Introducción	19
Figura 5. Pantalla de niveles	19
Figura 6. Cuestionario nivel 1	20
Figura 7. Reto nivel 2	21
Figura 8. Reto nivel 3	21
Figura 5. Creación de Avatar	22
Figura 9. Pantallas informativas	22

1. Contextualización del Problema

Uno de los mayores problemas ambientales que sufre el mundo es la contaminación en los ríos, causada por la acumulación de desechos producidos por la actividad humana. Según Farràs (2019), el proyecto “Libera” advierte que a diario llegan más de dos millones de toneladas de residuos sólidos a los ríos de todo el mundo con graves repercusiones que perjudican a la flora y la fauna acuática.

Además, el manejo deficiente de los desechos que llegan a los ríos interfiere con la calidad del agua, siendo no apta para el consumo humano. De modo que Farràs (2019), sostiene que según datos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) un promedio de 800 millones de personas se encuentra viviendo cerca a los ríos contaminados, sin ser conscientes de que están siendo expuestos a contraer enfermedades por las alteraciones originadas en el ambiente, resultando un peligro para ellos y la sociedad.

En el caso de Perú, el 40% de los desperdicios terminan en los botaderos cerca al río, donde habitan personas sin protección o un adecuado reglamento de sanidad, siendo un problema grave, ya que estos lugares no cuentan con una buena gestión interna de residuos, por lo tanto, los componentes fundamentales de la biodiversidad son fuertemente dañados por consecuencia de la formación de líquidos lixiviados y gases tóxicos, el cual se convierte en un asunto ambiental y de sanidad con consecuencias sociales y políticas (Mendoza, 2022).

Asimismo, gran parte de los ríos en Lima Metropolitana están teñidos de un intenso color oscuro debido a la alta contaminación y uno de los más afectados es el Río Rímac, el cual es primordial destacar, que es el fundamental suministro de agua para la población capitalina. Según comunicó Francisco Dumler, ex ministro, las empresas del

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) y la Autoridad Nacional del Agua (ANA) realizaron un informe donde señalan que se evidencia más de 900 puntos donde el río Rímac ha sido contaminado (Luján, 2019).

Al respecto, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022) comunicó que la acumulación de materia orgánica promedio en el Río Rímac era de 1,64 mg/l, debido una gran cantidad de desmonte y objetos de plástico que las personas suelen dejar en ese lugar.

En particular, en zonas como la Alameda Chabuca Granda, del distrito el Rímac, estos incidentes son más notorios ya que es un lugar bastante transitado y los negocios cercanos aprovechan la cercanía del Río Rímac para botar sus desperdicios. Debido a esto, se ha generado una grave acumulación de desperdicios en las orillas del “río hablador” y con los años se vio afectado por la cantidad excesiva de estos residuos, el cual pone en riesgo a todos aquellos que circulan o habitan por la zona.

En definitiva, son muchas las acciones que se deben tomar para cuidar mejor el Río Rímac que ha sido afectado durante años por la falta de conciencia ambiental, el cual ocasiona en los habitantes un mal manejo de residuos sólidos y el poco mantenimiento de la zona.

Por lo cual, la presente investigación se enfoca en brindar herramientas educativas a nivel social que ayuden a generar en los ciudadanos de la Alameda Chabuca Granda una correcta cultura ambiental para cuidar la zona afectada del Río Rímac, con el fin de incentivar a que la nueva generación crezca con una buena educación ambiental y construir una nueva forma de vivir.

2. Justificación

El objetivo de este proyecto de investigación es resolver una problemática existente que impacta a un determinado grupo de la población, en este caso, los niños y madres que no tienen hábitos de cuidado ambiental. Para ello, se busca desarrollar la creación de una aplicación móvil, con ayuda de entidades medioambientales.

2.1. Justificación Social

En Perú, la cultura de reciclaje no es parte de las costumbres, por lo que no existe una preocupación por parte de los ciudadanos acerca de las consecuencias de una mala gestión de residuos.

Así también, se tiene presente que no existe una política nacional de segregación de residuos sólidos y que gran parte de los problemas ambientales es por la poca conciencia comportamental de los ciudadanos (Lukacs, 2023).

Debido a estos factores, se busca lograr responsabilidad ambiental en los ciudadanos, y que estén comprometidos en participar activamente en el bienestar y cuidado de su entorno.

También, cabe destacar que se generó una iniciativa para promover el reciclaje a cambio de incentivos por parte de Ecoins Perú y el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2020), con el fin de promover el hábito de reciclar en familias. Sin embargo, este proyecto fue lanzado para un determinado grupo de personas que manejaban el tema de recompensas por monedas virtuales y cupones por puntos acumulables, los cuales solo tenían interés en ganar productos y no trascender a más. Por esto, es mejor educar y generar hábitos de reciclaje desde la niñez con el fin de inculcar una práctica frecuente y se vuelva costumbre, pero de manera

lúdica para que los niños sientan atracción al aprender y que lo hagan por voluntad propia.

Por estos motivos, se justifica este trabajo, ya que busca crear una forma divertida de aprender a reciclar y que se convierta en una práctica diaria. Esto se puede lograr a través de una aplicación, la cual muestra la situación de diferentes escenarios contaminados de las zonas más afectadas del Perú, en este caso, el río Rímac y de esta manera los niños generen decisiones propias de cómo cuidar el lugar donde viven.

2.2. Justificación Práctica

El presente proyecto de investigación propone desarrollar un aplicativo móvil llamado “RECO-RÍMAC”, el cual busca promover la educación ambiental y aprender la importancia de cuidar el medio ambiente en niños y adultos.

Este aplicativo móvil, se enfoca en un sistema de aprendizaje lúdico, donde los niños tendrán la capacidad de aprender por cuenta propia, a través de distintas dinámicas y retos que se llevarán a cabo en un simulador del mapa del Río Rímac que pasa por la zona de la Alameda Chabuca Granda. Por otra parte, lo llamativo de la app serán los retos, donde habrá distintas opciones que elegir para seguir avanzando de nivel, el cual incluye mostrar publicidad y generar información extra acerca de temas relacionados al cuidado del medio ambiente.

La implementación de estos anuncios publicitarios, será un beneficio clave para dar a conocer entidades que tienen un enfoque en el cuidado del medio ambiente y así los niños comuniquen a sus madres sobre estas entidades y que más personas se interesen en el tema.

Como resultado, las madres de familia podrán educar a sus hijos desde la comodidad de sus casas y desarrollar junto a ellos hábitos de consumo responsable con el fin de reducir los residuos en las calles. Finalmente, se busca obtener un impacto positivo en la sociedad, al demostrar que la educación ambiental es un tema importante de aprender en familia y no es tarde para tener hábitos de reciclaje.

2.3. Justificación Metodológica

En esta investigación se ha empleado la metodología de “Toulouse Thinking”, el cual permite desarrollar la información de manera ordenada con el fin de lograr resultados innovadores. Esta metodología presenta 4 etapas que están divididas estratégicamente para llevar a cabo diferentes herramientas de investigación y entender mejor el proceso de recolección de datos, como también nos ayuda a simplificar ideas para llegar con facilidad a la solución.

En concreto, se utilizaron diversas herramientas para la elaboración de este proyecto, como “El Arquetipo”, para entender mejor actitudes y pensamientos del usuario. También, el “Lienzo de Propuesta de Valor” para definir mejor las necesidades y consolidar el producto final que se desarrolló. Asimismo, el tablero de “Lienzo de Modelo de Negocio” para organizar la información clave que se requiere.

3. Reto de innovación

3.1. Preguntas de Investigación

3.1.1. Pregunta General

¿Cómo se podría mejorar los hábitos de educación ambiental de manera lúdica en niños de 6 a 12 años del distrito del Rímac y alrededores para disminuir la contaminación en el Río Rímac?

3.1.2. Preguntas Específicas

1. ¿Qué recursos se necesitan para crear una experiencia educativa y divertida que mejore los hábitos ambientales en los niños del distrito del Rímac y alrededores?
2. ¿Qué tipo de actividades y/o dinámicas se requieren para mejorar los hábitos ambientales en los niños?
3. ¿Qué tan efectivo será crear una experiencia educativa y divertida para mejorar los hábitos ambientales en los niños del distrito del Rímac y alrededores?

3.2. Objetivos de Investigación

3.2.1. Objetivo General

Crear una experiencia educativa y divertida que mejore los hábitos ambientales en los niños del distrito del Rímac y alrededores.

3.2.2. Objetivos Específicas

1. Identificar los recursos que se necesitan para crear una experiencia educativa y divertida que mejore los hábitos ambientales en los niños del distrito del Rímac y alrededores.
2. Investigar cuales son las dinámicas más efectivas que se requieren para mejorar los hábitos ambientales en los niños.

3. Determinar qué tan efectivo será crear una experiencia educativa y divertida para mejorar los hábitos ambientales en los niños del distrito del Rímac y alrededores.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Lozano (2021). En su investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de los hábitos ecológicos para el cuidado del medio ambiente en niños de primaria. Realizando un estudio de tipo experimental, correlacional causal y con método cuantitativo, con la misión de evidenciar el nivel de relación entre las variables hábitos ecológicos y la conservación del ambiente.

Los resultados del estudio demostraron el deficiente interés de los estudiantes respecto a las variables planteadas y observando que los docentes plantean conocimientos para mejorar su conciencia ecológica, sin embargo, los hábitos de los educandos evidencian la ineficacia de las estrategias planteadas.

Este proyecto aporta a la propuesta permitiendo evidenciar la ineficaz enseñanza y promoción en las aulas escolares de los hábitos ecológicos que promuevan el cuidado del medio ambiente, de igual manera la justificación al desinterés de los educandos se apoya en que consideran que todo lo que desechan no es reutilizable, conducta no solo percibida en estudiantes si no también en profesores.

Osorio y Villanueva (2020) en este artículo tenían como objetivo mostrar los diferentes hallazgos que definen al juego como un sistema que aumenta el aprendizaje, motivando y orientando a los niños a progresar de manera natural, expresiva y metodológica sus habilidades.

Como conclusión en el artículo se resaltó que, desarrollado como estrategia de aprendizaje, se evidenció que los niños aprenden mientras juegan, por lo tanto, es mucho más práctico comprenderlos de esta forma, al agregarles motivación en su desarrollo y analizado de manera global el juego es importante en el crecimiento de los niños, desarrollando su creatividad, psicomotricidad, aprendizaje socioemocional y disciplina.

Este proyecto aporta a la propuesta resaltando y evidenciado lo crucial del juego en la edad temprana del ser humano, utilizándolo como estrategia de aprendizaje, teniendo como resultado la mejora significativa del desarrollo cognitivo e intelectual de los niños, añadiendo un desarrollo significativo en el ámbito psicológico del infante.

Vásquez et al., (2021). La finalidad de la investigación fue examinar el desarrollo de un programa de cultura ambiental que fortaleciera la conciencia ecológica de los estudiantes de educación básica regular. El estudio se realizó a partir de un diseño de investigación y acción, enfocándose de manera cualitativa y utilizando como instrumentos la entrevista semiestructurada y la observación de los educandos en Lima, Perú. La estructura de la implementación se desarrolló en tres ejes: El tratamiento de residuos, la cultura de reciclado y el aumento de espacios de vida, agua y energía.

Como resultados se observó que los estudiantes desarrollaron la conciencia ecológica a través de los ejes planteados: el tratamiento de residuos, la cultura de reciclado y el aumento de espacios de vida, comprometiéndose a promover lo aprendido en sus hogares con estrategias a favor del medio ambiente, de igual

manera los estudiantes asimilaron lo crucial de mejorar los espacios verdes como biohuertos, sistemas de cultivos, jardines de sembríos y hortalizas.

Este proyecto aporta a la propuesta un enfoque en el que, a través de intervención temprana en el aprendizaje de la cultura ambiental en niños, se puede tener resultados positivos en la obtención de hábitos útiles para toda su vida e involucrar al ámbito familiar en el proceso de aprendizaje del educando, resaltando así la importancia de la mejora de los hábitos en una edad temprana.

Mero (2022). Esta investigación fue de tipo cualitativa, realizando una encuesta virtual a los niños del cuarto básico paralelo A de la Unidad Educativa en Manabí, Ecuador, la evaluación permitió conocer sus hábitos y conocimiento ecológico antes y después de implementar el programa educativo ambiental.

Como resultado inicial se obtuvo que los niños al no conocer aspectos básicos del reciclaje, esto generaba un efecto cadena en la comprensión y obtención de hábitos, como por ejemplo no separar los desechos sólidos en casa, lo que evidenció la necesidad de programas ambientales que fomenten y generen interés en el cuidado ambiental. Después de la aplicación del programa los niños mostraron mayor solidaridad y empatía, al tener interés en donar su ropa y juguetes para que otros niños la utilicen, otra mejora también se evidenció al incorporar a los padres en la creación de hábitos en casa, pidiéndoles que compren productos retornarles así reducir el consumo de plásticos en el hogar.

Este proyecto aporta a la propuesta evidenciando la mejora de conocimientos y hábitos en los niños, a partir de programas y metodologías eficaces, creando una conciencia ambiental a temprana edad.

Angarita (2021). La investigación tuvo como finalidad lograr que hijos, padres y ciudadanos en general, amplíen sus conocimientos mediante actividades lúdicas, que promuevan un impacto positivo en el mundo, reduciendo la contaminación mediante los hábitos de reciclaje y reutilización.

Como resultado se comprobó que los niños y niñas aprenden mejor de una manera lúdica al enseñar las actividades de reciclaje a través de cuentos, historias, y otras herramientas literarias. La literatura estimula la imaginación y fortalece la parte cognitiva y el desarrollo del lenguaje. También se logró fomentar el sentido de pertenencia en los y las estudiantes y darles utilidad a los residuos sólidos a través de actividades lúdicas.

Este proyecto aporta a la propuesta corroborando que los niños y niñas crean mejores hábitos ambientales a partir de actividades lúdicas y de estrategias que desarrollen la parte cognitiva, más que de las formas de aprendizaje tradicional.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Conceptualización de una aplicación móvil lúdica

Puetate (2020) menciona que:

Las aplicaciones móviles son programas que fueron diseñados para usarse en teléfonos, tabletas y dispositivos que puedan ser trasladados de un lugar a otro, así proporcionar información y conectividad de manera inmediata. Por otro lado, según González et al. (2021), la lúdica es una estrategia diseñada a partir del juego, una herramienta valiosa para la educación, ya que proporciona y estimula la creatividad y el aprendizaje. Por lo tanto, una aplicación móvil lúdica es un programa para móviles diseñado con el propósito de mejorar el aprendizaje.

4.2.2. Características de una aplicación lúdica

1.1 Pantalla Principal

Para la pantalla principal se usó una diagramación que recorre la pantalla de arriba hacia abajo, comenzando con el logo de “RECORIMAC” (abreviando Recorriendo el Rímac), mostrando 2 opciones, si ya eres usuario “iniciar sesión” y si no “Registrarme”



Figura 1. Pantalla Principal “RECORIMAC”

1.2. Registro en la aplicación

Registrarse le permitirá al usuario conservar el progreso de su juego, identificación de usuario y reconocimiento de edad.

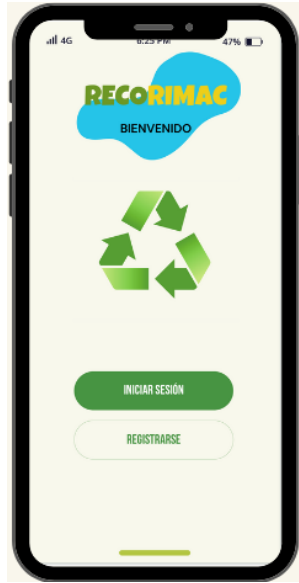


Figura 2. Iniciar sesión y registro



Figura 3. Registro

1.3. Niveles del juego

La dificultad de los niveles se va incrementando conforme el usuario avanza, que, según Carrión (2020), esto incrementa y estimula a los niños, hacia el aprendizaje creativo.



Figura 4. Introducción

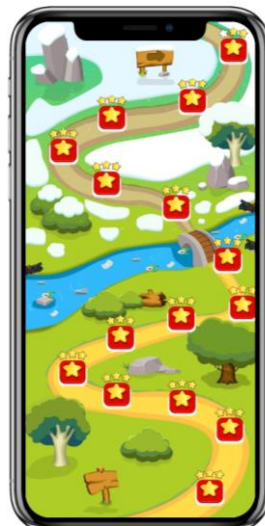


Figura 5. Pantalla de niveles

1.4. Retos y cuestionarios

Los retos y cuestionarios variarán según el nivel en que el usuario se encuentre. En el caso de los retos el avatar podrá adquirir herramientas mejoradas, mientras va superando niveles o de manera propia, en caso de los cuestionarios irán apareciendo de manera sorpresiva o para iniciar un nivel, retando así al usuario. Según Carrión (2020), se recomienda que en la primera etapa se realicen juegos simples, por imitación y persecución, sin embargo, en la segunda deben incluirse juegos de competencia y aventura.



Figura 6. Cuestionario nivel 1

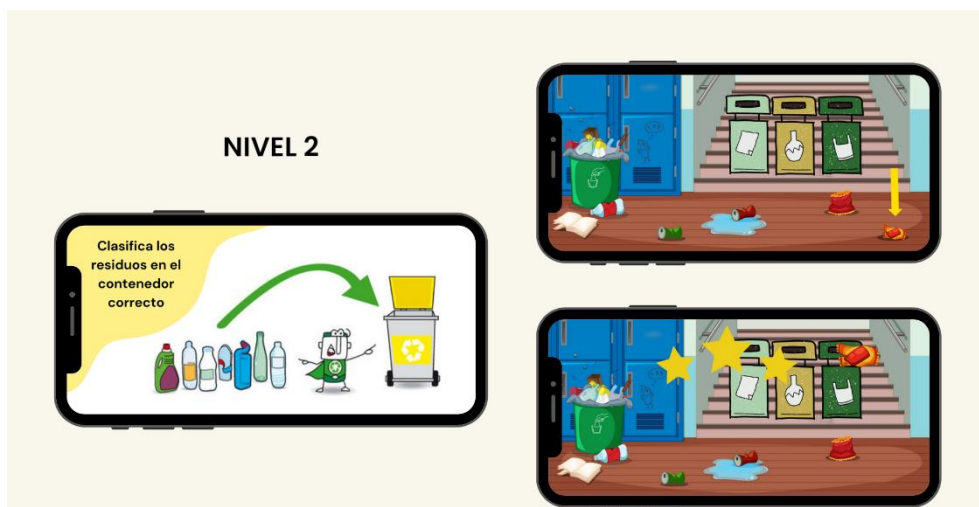


Figura 7. Reto nivel 2



Figura 8. Reto nivel 3

1.5. Avatares

El avatar elegido será personalizado por el mismo usuario generando una identificación con los logros adquiridos en el juego.



Figura 5. Creación de Avatar

1.6. Vidas

El usuario contará con un número de vidas por cada nivel, si pierde todas sus vidas tendrá que esperar un tiempo determinado para volver a jugar, lo que le proporcionará un descanso entre retos.

1.7. Pantallas informativas

Las pantallas informativas aparecerán como un apoyo al usuario, en caso necesite la información para resolver un reto o acertijo, estarán disponible a través del icono “Recicla-man”



Figura 9. Pantallas informativas

4.2.3. Importancia de una aplicación lúdica

La importancia de implementar un aplicativo móvil para niños es para generar nuevos hábitos de cuidado ambiental desde temprana edad y al estar en pleno proceso formativo son capaces de recopilar nueva información y desarrollar mejor sus habilidades. Por ende, despierta el interés de aprender mejor los

conceptos medioambientales y descubrir más sobre la situación del Perú para lograr una mejora en la calidad de vida de la sociedad.

Esto se logra al desarrollar un contenido visualmente atractivo, con juegos interactivos para que el usuario sea capaz de percibir un problema de la realidad y ser parte de la solución, siendo una estrategia positiva en el aprendizaje de los niños.

5. Beneficiarios

5.1 Arquetipo del cliente

Se eligió como arquetipo a José González un niño de 8 años curioso, alegre y atento que le gusta salir a caminar con sus padres por la zona donde vive y jugar con sus amigos fuera de su casa. Durante sus mañanas suele ir a la escuela pública de su distrito, le gusta los cursos de ciencias, matemáticas y arte, al regresar a su casa con su madre, suele cruzar el puente que tiene visibilidad del río, observando todos los días como los vecinos arrojan su basura cerca del río, generando acumulación de basura. Por las tardes suele salir a jugar con sus amigos, aunque no le gusta que sus amigos también arrojen basura a la calle y que suelen ir a jugar a parques que están sucios, lo que causa que su madre no lo deje salir a jugar.

Como arquetipo femenino se eligió a la madre Mariella Sánchez de 48 años, que preocupada por las recurrentes quejas de sus hijos que no pueden salir a jugar en los parques de los alrededores, quisiera que las autoridades promuevan en cuidado de los parques y lugares donde su familia suele transitar, a ella también le gusta salir a caminar por las tardes, sin embargo, no le agrada observar cómo los vecinos dejan sus residuos en lugares no adecuados, como por ejemplo los bordes del Río Rímac.

También le preocupa que en la escuela de sus hijos no promuevan el cuidado del ambiente, ya que ella ha observado que los amigos de sus hijos no tienen estos hábitos, suele tomarse el tiempo para enseñarles a sus hijos, pero le toma mucho tiempo, perdiendo el hábito a los pocos días.

5.2 Mapa de actores

En el mapa de actores se determinó 3 tipos de actores: centrales, directos e indirectos, teniendo como centrales a las madres y los niños del distrito del Rímac y alrededores, puesto que son los actores principales que manifiestan el problema, en directos a los colegios, ambulantes y negocios, que se encuentran generando el problema al carecer de conciencia ambiental y por último en indirectos que están comprendidos por los ciudadanos, ferias y emprendimientos que se encuentran alrededor del Río Rímac y evidencian el problema a diario.

6. Propuesta de Valor

6.1 Propuesta de valor

Un problema que ha afectado a diversas áreas de Lima Metropolitana es la contaminación en los ríos por la falta de conciencia ambiental de los ciudadanos. Debido a esto, se busca educar a los niños de una manera divertida, donde sean capaces de comprender la importancia de cuidar su entorno, a través de un aplicativo móvil informativo a través de un juego lúdico. Asimismo, el principal objetivo del juego, es incentivar el correcto reciclaje a través de un mapa con diferentes escenarios del Río Rímac, donde podrán ayudar a limpiar y organizar la zona, y así en su día a día, poner en práctica lo aprendido sobre educación ambiental.

6.2 Segmento de clientes

Como se ha señalado previamente, se identifican dos tipos de usuarios: las amas de casa y niños de 6 - 12 años. Estas madres de familia buscan pasar tiempo de calidad junto a sus hijos en un ambiente limpio y procuran cuidar su entorno en vista de que los niños quieren salir a jugar sin preocupación de la contaminación. Por ello, buscan que estos niños aprendan de forma educativa y crezcan con una mejor educación ambiental.

6.3 Canales

Para la difusión del aplicativo móvil se proponen distintos medios de comunicación, dando prioridad a las redes sociales como Facebook, Instagram y TikTok. A su vez, se dará a conocer en una página web oficial para generar mayor expansión entre la comunidad. Además, tendrá un lugar de venta en tiendas de aplicaciones como Google Play, Apple Store y App Gallery. Sumándose los anuncios publicitarios en los dispositivos electrónicos para motivar a comunicar el juego de boca a boca, teniendo más oportunidades de difusión.

6.4 Relación con los clientes

La relación con el usuario será totalmente virtual y a través de la plataforma se busca generar confianza al transmitirles que están acompañados en el proceso de mejorar sus hábitos del cuidado ambiental. Además, brindarles un servicio amigable e interactivo en la asistencia virtual personalizada.

6.5 Actividades clave

Las acciones que se consideran importante llevar a cabo para llegar a los clientes están enfocadas en diversas estrategias. Primero, llevar a cabo la difusión del aplicativo

para dar a conocer el enfoque que tiene y evidenciar que el juego desarrollado es un juego innovador. Además, demostrar que el modelo de la aplicación es atractivo visualmente en su contenido, con un óptimo funcionamiento y fácil de usar.

6.6 Recursos clave

Para llevar a cabo este aplicativo móvil se considera de suma importancia el equipo de trabajo. Primero, programadores de videojuegos, los cuales se encargarán de la optimización y personalización del software informático. Segundo, diseñadores UX/UI, que tienen como trabajo establecer una interacción sencilla y facilitar la experiencia del usuario al jugar. Tercero, el diseñador gráfico, para crear elementos visuales impactantes y una narrativa cautivadora. Cuarto, los encargados del marketing, que manejan la publicidad y redes sociales de la aplicación. Por último, un equipo electrónico de alta tecnología para un óptimo funcionamiento.

6.7 Aliados clave

Los principales socios clave para la difusión de la aplicación serán tiendas de videojuegos y tiendas virtuales. Así como emprendimientos que tengan un enfoque en la educación ambiental y quieran darse a conocer, e inversores que estén comprometidos con el medio ambiente. Por último, centros educativos los cuales podrán usar el aplicativo para complementar el aprendizaje.

6.8 Fuentes de ingresos

Las principales fuentes de ingreso serán las compras dentro del juego, como vidas para el personaje y los skins (ropa, accesorios) con un costo accesible, y anuncios publicitarios. Además de generar monetización por publicaciones en redes sociales.

Por otra parte, se busca conseguir auspiciadores de entidades públicas que busquen promover la educación ambiental y que impulsen el juego.

6.9 Presupuestos

Entre los principales gastos se encuentra el mantenimiento de Software y Hardware mensual del aplicativo, así como también el personal capacitado en el rubro como diseñadores y programadores. También, costos por la publicidad de la aplicación y gastos generales en el equipo electrónico como PC, tabletas, celulares y servidores.

7. Resultados

En base a la investigación realizada, se ha desarrollado una solución de videojuego didáctico en el cual el usuario podrá ser capaz de captar una problemática del mundo real y ser parte de la solución.

El proceso de validación se dividió en dos grupos de personas, el primer grupo estuvo conformado por niños de 6 a 12 años que probarían el videojuego y el segundo grupo fueron las madres, quienes dan la validación extra que un menor de edad necesita y verifica si la aplicación es apta para el uso del niño.

Para validar el prototipo final con el público objetivo, se mostró el contenido de las pantallas a los niños para que interactúen y de esta manera probar el juego, asimismo, se les dio una breve explicación para entender la función del aplicativo.

Finalmente, para recopilar el feedback de los usuarios se realizaron unas encuestas donde respondieron satisfactoriamente. Se generaron respuestas positivas de los niños, ya que tenían interés de seguir jugando por lo fácil que eran las dinámicas del juego y se preguntaban cómo aplicar lo aprendido en la realidad. Asimismo, dentro

de los resultados obtenidos por las madres, se pudo validar que el 42.3% sí permitiría a sus hijos usar el aplicativo ya que consideran que es una herramienta educativa que ayuda a la formación de los niños y aseguran que se puede generar un futuro con más responsabilidad ambiental.

Se puede concluir, que se logró cumplir con satisfacción el reto de innovación, debido a que ha generado satisfacción por parte de las mamás al ver a sus hijos más involucrados en aprender sobre el cuidado del río Rímac, mediante el contenido demostrativo que se brindó. Asimismo, los resultados que se obtuvieron sobre si tenían el conocimiento de alguna aplicación parecida a la mostrada fueron determinantes para la propuesta final, ya que se encontró una oportunidad al descubrir que más del 70% no conocía una app similar donde muestra una problemática real del río Rímac.

8. Conclusiones

- Niños y padres están interesados en aprender sobre la cultura ambiental a través de actividades dinámicas, generándoles mejores hábitos de cuidado ambiental en el hogar, disminuyendo la generación de basura obsoleta y enfocando su tiempo en adquirir habilidades que les aporten para toda su vida.
- Nuestros usuarios desean que RecoRímac sea una realidad, para que sus hijos aprendan y mejoren sus conocimientos ambientales, también consideran que una aplicación lúdica beneficia el aprendizaje autónomo y seguro de los niños en esas edades, incluyéndolos en el proceso de obtención de conocimientos y habilidades ambientales.

- Debemos seguir promoviendo los hábitos ambientales en los niños, contribuyendo así a una mejora en la gestión de residuos en las calles y ríos a largo plazo, incluyendo también a las familias en el proceso, de esta manera, se reducirán los vertederos y aglomeraciones de basura en lugares transitables y públicos, aprovechando de manera positiva estos ambientes y generándole mayor visibilidad al distrito.

9. Bibliografía

- (s.f.), I. N. (s.f.). *Se reduce presencia de materia orgánica en el río Rímac*. Obtenido de <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/se-reduce-presencia-de-materia-organica-en-el-rio-rimac-13518/>
- Ambiente, M. d. (1 de Junio de 2020). *Gobierno del Perú*. Obtenido de Ministerio del Ambiente y el programa Ecoins Perú promueven incentivos a favor del reciclaje.: <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/168296-ministerio-del-ambiente-y-el-programa-ecoins-peru-promueven-i>
- Angarita Mejía, T. (2021). *Formación de hábitos de cuidado ambiental mediante la implementación de experiencias gráfico plásticas y de reciclaje en niños y niñas del grado transición del liceo pedagógico Andrés Alexander Mogollón Méndez*. Tolima: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
- Calla Llontop, H. J. (2010). *Calidad del agua en la cuenca del Río Rímac - Sector de San Mateo, afectado por las actividades mineras*. Recuperado el 11 de July de 2023, de Cybertesis: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/797/Calla_lh.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrión, A. L. (2020). *El juego y su importancia cultural en el aprendizaje de los niños en educación inicial*. . Loja: Revista de Ciencia e Investigación: Revista Ciencia e Investigación , 5 (2), 132-149.
- Farras, L. (12 de Marzo de 2019). *La basura también ahoga a los ríos*. Obtenido de La Vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/natural/20190310/46903139902/rios-basura-contaminacion-plasticos.htm>
- González Domínguez, N. Y. (2021). *Lúdica y situación social del desarrollo. Una nueva mirada a la educación superior*. Revista universidad y sociedad, 13(3), 29-37.

- Juarez, H. (s.f.). *Contaminación del Río Rímac por metales pesados y efecto en la agricultura en el Cono Este de Lima Metropolitana*. Recuperado el 2012 de 2023
- Lozano, R. M. (2021). *Hábitos ecológicos y conservación del medio ambiente en estudiantes de primaria*. Trujillo: Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(5), 7408-7429. .
- Luján, L. (4 de Julio de 2019). *A propósito que Lima no tendrá agua tres días*. Obtenido de Club iagua. : <https://www.iagua.es/blogs/luis-lujan-cardenas/proposito-que-lima-no-tendra-agua-tres-dias>
- Lukacs, S. (18 de Mayo de 2023). *Conexiónesan*. . Obtenido de Situación de la educación ambiental en el Perú.: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/situacion-de-la-educacion-ambiental-en-el-peru>
- Mendoza, M. (12 de September de 2022). *LOS MÚLTIPLES PROBLEMAS DE LOS BOTADEROS EN EL PERÚ - UNAH ALDIA*. Recuperado el 11 de July de 2023, de aldia unah: <https://www.aldia.unah.edu.pe/los-multiples-problemas-de-los-botaderos-en-el-peru/>
- Mero Manrique, J. A. (2022). *HÁBITOS DE RECICLAJE Y PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA NIÑOS DEL CUARTO AÑO BÁSICO PARALELO "A", UNIDAD EDUCATIVA JIPIJAPA (. Jipijapa : UNESUM*.
- Osorio Idrogo, E. A. (2020). *El juego en la educación primaria: Una revisión teórica*. Lima: Universidad Peruana Unión .
- Puetate, G. &. (2020). *Aplicaciones móviles híbridas*. Centro de publicaciones PUCE.
- Vásquez Tomás, M. R., Yangali Vicente, J., Huaita Acha, D., & Baldeón De La Cruz, M. (2021). *Comportamiento ecológico y cultura*. *Ciencias Sociales*.
- Yangali Vicente, J. S. (s.f.).

10. Anexos