

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA “TOULOUSE  
LAUTREC”



**Reciclaje de desechos orgánicos mediante la práctica del compostaje de  
personas entre 20 a 35 años en Lima, Metropolitana.**

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en publicidad y marketing digital

**AUTOR:**

ALEJANDRA SOLAIHS YNGA MANCHA  
(0009-0009-8819-5781)

**Asesor**

**JEFFERSON ALEJANDRO AQUINO CASTILLO**  
(0009-0003-2278-8310)

Lima-Perú

**Mayo 2024**

# P\_INNO\_ALEJANDRAYNGA.pdf

 Envío 30

 Envío 30

 Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

---

## Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::11391:434866070

Fecha de entrega

28 feb 2025, 6:56 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

28 feb 2025, 7:20 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

P\_INNO\_ALEJANDRAYNGA.pdf

Tamaño de archivo

7.7 MB

26 Páginas

4,593 Palabras

25,921 Caracteres




# 16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado

## Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## **Resumen del Trabajo de Investigación**

Este documento busca fomentar una cultura de sustentabilidad y responsabilidad ciudadana en Lima, que puedan aprender sobre el compostaje de manera didáctica a través de la gamificación. Se contempla el proceso que lleva a cabo la creación de una aplicación móvil que incluye la creación de un juego interactivo e informativo, talleres con expertos para resolver dudas, blog y venta de productos, donde cada usuario aprenderá de forma entretenida y sencilla el proceso de compostaje. El problema a resolver es que en el Perú, se producen toneladas de residuos sólidos al año, en Lima generando 8,630 toneladas diarias, de las cuales muy pocas se manejan adecuadamente. Es donde aparece el compostaje como una solución vital para transformar los desechos orgánicos en recursos útiles.

Como objetivo promover el compostaje implica educar a la población y facilitar recursos para su implementación, lo que reduciría la cantidad de desechos en vertederos y promovería un ciclo más sostenible. Los juegos en aplicaciones suelen ser extremadamente atractivos y motivadores para los usuarios, ya que ofrecen una amplia variedad que permiten el desarrollo personal y la resolución de problemas en diferentes áreas, como el compostaje. En este sentido, la aplicación desarrollada en este estudio podría servir como un modelo inspirador para el reciclaje de desechos orgánicos a través de la práctica del compostaje. Al brindar una experiencia interactiva y divertida, la aplicación no solo educaría a los usuarios sobre los procesos de compostaje, sino que también los motivaría a participar activamente en la gestión de la práctica del cuidado del medio ambiente.

Palabras claves: *Reciclaje de residuos orgánicos, compostaje, aplicación y gamificación.*

## **TABLA DE CONTENIDO**

## Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema.....	7
2. Justificación.....	8
3. Reto de Innovación.....	9
4. Sustento teórico.....	10
4.1 Estudios previos.....	10
4.2 Marco teórico.....	12
5. Beneficiarios.....	16
6. Propuesta de valor.....	17
6.1 Propuesta de valor.....	17
6.2 Segmento de clientes.....	17
6.3 Canales.....	18
6.4 Relación con los clientes.....	18
6.5 Actividades clave.....	18
6.6 Recursos clave.....	18
6.7 Aliados clave.....	18
6.8 Fuentes de ingreso.....	18
6.9 Presupuesto.....	19
7. Resultados.....	20
8. Conclusiones.....	21
9. Bibliografía.....	22
10. Anexos.....	24
Anexo 1:Encuestas mediante gráficos.....	24

Anexo 2:Taller generativo .....	25
Anexo 3:Entrevistas a expertos y usuarios.....	26
Anexo 4:Prueba del uso de aplicación.....	27

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Preguntas 1,2,3 y 4 .....	24
Figura 2. Preguntas 5,6,7 y 8 .....	24
Figura 3. Preguntas 9,10,11 y 12 .....	25
Figura 4. Taller generativo ..	25
Figura 5. Coordinación de entrevistas .....	26
Figura 6. Coordinación de entrevistas .....	26
Figura 7. Prueba.....	27
Figura 8. Prueba.....	27

## 1. Contextualización del Problema

Cada año, a nivel mundial se generan 2.010 millones de toneladas de desechos sólidos municipales (Mena, 2022). Con 395 millones de toneladas cada año, China es el país que más residuos sólidos municipales produce, seguido de Estados Unidos, con 265 millones de toneladas. En Perú, cada año se generan 8,455,615 toneladas de residuos sólidos, esto equivale a 23,166 toneladas por día (Guzmán, 2023). En Lima, generamos 8,630 toneladas de residuos sólidos diariamente. Según el Ministerio del Ambiente, solo el 53% de estos residuos llegan a rellenos sanitarios y plantas, el resto termina en botaderos ilegales, sin recibir ningún tipo de tratamiento adecuado. Sin embargo, el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) para la gestión de residuos sólidos se ha reducido en S/ 38.5 millones.

Según Vazquez (2022) es ineficaz que recojan la basura de las puertas de las casas en algunos distritos si es que luego llega un momento donde acaba en rellenos donde no hay recuperación de materiales o simplemente se lleva a cauces de río.

Por otro lado, el compostaje se erige como una actividad de vital importancia, mediante la cual se canaliza la transformación de los desechos orgánicos, previamente considerados como residuos o basura, hacia un proceso de degradación controlada. En Lima, es notable destacar que entre las cifras más relevantes en relación con este tema, se evidencia que cerca del 70% tiene la capacidad de ser reintegrados a un ciclo productivo y convertirse en nuevos productos. Dentro de este porcentaje, se destaca que aproximadamente el 54% corresponde a residuos orgánicos, los cuales pueden ser aprovechados específicamente mediante el proceso de compostaje. Esta realidad resalta las estrategias efectivas de gestión que promuevan la práctica del compostaje como una medida sostenible y beneficiosa para el medio ambiente.



Una solución para gestionar los residuos orgánicos en Lima es fomentar el compostaje como una actividad esencial, esto implica educar a la población en un lenguaje simple y didáctico sobre sus procesos y facilitar el acceso a recursos para su ejecución. Se puede reducir los residuos que son enviados a los vertederos y promover un ciclo más sostenible de nutrientes en el medio ambiente local.

## **2. Justificación**

El presente informe se justifica socialmente debido a su relevancia social, buscando destacar la importancia que radica en promover una cultura de sustentabilidad ambiental y responsabilidad ciudadana entre los jóvenes y adultos de Lima Metropolitana, que constituyen una parte fundamental de la población activa y de consumo a través del compostaje.

La justificación práctica de la investigación se basa en actualizar el conocimiento sobre el impacto del compostaje de desechos orgánicos y propone intervenciones sociales para fortalecer esta práctica. La falta de iniciativa en el reciclaje debido a la ausencia de una cultura arraigada en el país destaca la necesidad de generar interés y continuidad en el compostaje. Este enfoque tendrá un impacto positivo en el futuro al facilitar su realización y reducción de contaminación.

La elección de este estudio se muestra en distintas herramientas, como el mapa del problema, para definir la problemática a abordar y el mapa de actores, el cual permite la identificación de todas las partes involucradas en el tema. Se utilizó una encuesta para conocer el uso de productos ecológicos en personas de 20 a 35 años, posteriormente, las entrevistas a expertos proporcionó valiosa información en base a su experiencia en distintas prácticas de reciclaje. Además, se realizó un taller generativo, para conocer el sentir y opinión de la gente. Finalmente,

el lienzo de propuesta de valor logra identificar el valor añadido del producto, complementándolo con su distintivo diferencial.

### **3. Reto de innovación**

Creación de una aplicación móvil para ayudar a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida para las personas de 20 a 35 años en Lima, Metropolitana.

#### **3.1 Preguntas**

##### **3.1.1 Pregunta general**

¿De qué manera a través de la creación de una aplicación se puede ayudar a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida para las personas de 20 a 35 años en Lima Metropolitana?

##### **3.1.2 Preguntas específicas**

**P1:** ¿Cuáles son los dolores del beneficiario que se aliviarán con la creación de esta aplicación?

**P2:** ¿En qué beneficiaría la creación de una aplicación que ayude a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida?

**P3:** ¿De qué manera la creación de una aplicación podría ayudar a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida para las personas de 20 a 35 años en Lima Metropolitana?

#### **3.2 Objetivos**

##### **3.2.1 Objetivo general**

Diseñar una aplicación móvil para ayudar a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida para las personas de 20 a 35 años en Lima Metropolitana.

##### **3.2.2 Objetivos específicos**

**O1:** Especificar los dolores del beneficiario que se aliviarán con la creación de esta aplicación.

**O2:** Determinar los beneficios de la creación de una aplicación que ayude a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida.

**O3:** Explicar cómo la creación de una aplicación podría ayudar a realizar el proceso de compostaje de una manera más fácil y entretenida para las personas de 20 a 35 años en Lima Metropolitana.

## **4. Sustento Teórico**

### **4.1. Estudios previos**

Bravo (2023), elaboró un proyecto donde tiene como objetivo promover el reciclaje en los hogares del gran Concepción mediante una aplicación móvil. Se recopiló información de investigaciones y estudios a nivel nacional e internacional para identificar las debilidades del proceso de reciclaje actual, las cuales se evidencian por el aumento de la contaminación en la región. El proyecto se basó en investigaciones documentales, que consisten en recopilar información de diversas fuentes como libros, artículos o informes. Esta investigación proporcionó los conocimientos necesarios sobre el estado actual del reciclaje. Después de analizar los resultados, se optó por utilizar la tecnología para crear una aplicación móvil dirigida a la empresa Creo Reciclaje. Esta aplicación fue diseñada para mejorar la gestión de residuos y contribuir al concepto de economía circular.

León (2022), realizó una investigación donde demuestra la solución a través de una propuesta de desarrollo de TrashInformation, una aplicación web y móvil que permite a los usuarios tener una cultura ambiental amigable. Además, facilita la adquisición de información

sobre las rutas y horarios de recolección de basura, con el objetivo de reducir las fuentes de contaminación y, por ende, disminuir de manera significativa el riesgo de desarrollo y adquisición de enfermedades asociadas a la contaminación. Este proyecto usa la metodología Scrum, al ser ágil su enfoque engloba una serie de principios que facilitan, como miembro de un equipo de trabajo, el desarrollo de productos específicos en periodos de tiempo cortos, también conocidos como Sprints.

Trinidad (2022), El proyecto involucra una aplicación móvil diseñada para mejorar el proceso de separación de residuos y su recolección. La investigación indica que las personas mantienen una interacción constante con sus dispositivos, esto permitirá que, a través de la aplicación, aprendan cómo llevar a cabo el proceso de reciclaje y se comuniquen directamente con el operador para la coordinación de recolección. En resumen, el objetivo de esta aplicación es fomentar una cultura de reciclaje más sólida que beneficie y proteja al cuidado verde. Se evidencia la viabilidad económica del proyecto, dado que la financiación propuesta permite su implementación.

Perez (2022), se empleó investigación cualitativa mediante la recolección y análisis de datos. Los resultados de la gamificación en la enseñanza de la separación en la fuente de residuos sólidos pretenden ser una herramienta motivadora que tiene el potencial de transformar la motivación extrínseca en intrínseca. A partir de este estudio, se sugiere la posibilidad de expandir la técnica didáctica de la gamificación como una alternativa aplicable en diversos campos de la educación. Es fundamental tener claros los objetivos definidos para su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando que la gamificación genera y evalúa experiencias significativas en los estudiantes.

Alomía (2019), la investigación actual se centra en la problemática de las actitudes ambientales negativas observadas en las prácticas cotidianas de los estudiantes. Este estudio capacita para abordar las particularidades que guían la realización de la investigación, mediante la recolección y análisis de datos cualitativos a través de instrumentos como la observación participante, así como datos cuantitativos mediante pruebas de pre y post test de actitudes ambientales. Para promover actitudes ambientales, es necesario incorporar elementos de motivación, juego y actividades lúdicas, lo que permite que el estudiante disfrute participar en actividades gamificadas tanto dentro como fuera del aula, involucrando habilidades colaborativas y competitivas.

## **4.2. Marco teórico**

### **4.2.1 Gamificación**

Para fomentar actitudes ambientales, se debe incluir la motivación, la lúdica y el juego, haciendo que los usuarios disfruten de las actividades gamificadas dentro y fuera del aula, ejerciendo habilidades colaborativas o competitivas. Por otra parte, las actividades gamificadas deben ser estrategias planificadas, en consonancia con las necesidades de cada usuarios, para fomentar nuevos pensamientos, sentimientos y acciones referentes al propósito, cumpliendo con la aplicación de los elementos de juego, que las hacen más atractivas para el usuario (Alomía et al., 2023).

La gamificación se basa en aplicar principios y técnicas propios de los juegos en diferentes contextos, con el fin de generar una experiencia atractiva y entretenida. En el ámbito educativo y profesional, esta técnica se emplea para facilitar la adquisición de conocimientos y mejorar habilidades, lo que favorece un proceso de aprendizaje más dinámico y efectivo. Además, la

gamificación contribuye al desarrollo de la resiliencia y proporciona una experiencia positiva a los participantes, fomentando tanto el crecimiento individual como el trabajo en equipo. Su principal objetivo radica en motivar a los usuarios mediante recompensas (Iquise et al., 2020).

#### **4.2.2 Videojuegos educativos**

El aprendizaje potenciado por tecnologías, que propone el videojuego como parte del enfoque del aprendizaje basado en juegos. Los videojuegos educativos se han convertido en una herramienta innovadora y emocionante que resuelve problemas y aplica conocimientos. Este enfoque ha revolucionado la forma en que se aprende y se adapta a diferentes estilos de aprendizaje en un mundo cada vez más digitalizado (Silva et al., 2023).

El juego se ha posicionado como un recurso valioso en el proceso de aprendizaje, gracias a su capacidad para captar la atención y hacer que las experiencias sean más atractivas y significativas. A medida que la tecnología avanza, los juegos han migrado hacia plataformas digitales, dando lugar a los videojuegos, también conocidos como juegos comerciales, que originalmente se desarrollaron con fines de entretenimiento y lucro económico. Sin embargo, con el tiempo, estos videojuegos han evolucionado y diversificado sus usos, incluyendo aquellos diseñados específicamente para la educación, conocidos como videojuegos educativos. Esta adaptación ha fortalecido la idea de que el aprendizaje a través del juego es una estrategia eficiente (Cabrera et al., 2022).

#### **4.2.3 Motivación en los usuarios**

La motivación puede ser identificada como un impulso interno que guía el comportamiento humano, generando nuevas costumbres y promoviendo una conducta adaptativa. La ausencia de motivación puede llevar a la pérdida de interés en las actividades cotidianas. Esto resalta la importancia de una motivación adecuada, que capacite a los estudiantes con habilidades enriquecedoras para alcanzar sus objetivos y crear un entorno propicio para su logro, impulsando la dedicación de energía y tiempo hacia metas realistas. (Ballon et al., 2022).

#### **4.2.4 Aplicación como uso didáctico**

En los últimos tiempos, el aprendizaje móvil se ha convertido en una forma de enseñar para que así se pueda aprender en base al uso de dispositivos con conexión a internet. Dentro de este enfoque, se destacan ventajas como la formación personalizada, la autonomía y la posibilidad de revisar el material sin límite de veces, lo que proporciona libertad y flexibilidad. Además, el uso de juegos como apoyo educativo y el acceso inmediato a la información son aspectos relevantes dentro del contexto del aprendizaje móvil (Espino, 2023).

La utilización de aplicaciones móviles representa una innovadora estrategia educativa para impartir contenido, aprovechando una tecnología accesible para todos. No solo se logra resolver ejercicios, sino que también se establece un enfoque metodológico efectivo para conectar con los usuarios. Esto permite compartir dudas y preocupaciones de manera virtual y en tiempo real, de manera sencilla y práctica (Cóndor, 2019).

#### **4.2.5 La práctica de reciclaje didáctico**

El uso del reciclaje como estrategia didáctica implica la integración de conocimientos previos con nuevos aprendizajes. La reutilización como enfoque didáctico se fundamenta en la práctica, que empuja que los procesos de aprendizaje experiencial requieren que los individuos adaptan sus estructuras cognitivas existentes a la nueva información y modifiquen dichas estructuras en respuesta a ella. Se destaca la promoción del reciclaje y su contribución al fomento de prácticas sostenibles en la sociedad. (Delgado, 2023).

#### **4.2.6 Aprendizaje lúdico**

El juego, como actividad, tiene un rol fundamental en el desarrollo de habilidades como la acción, la toma de decisiones, la interpretación y la socialización. Cuando se emplea adecuadamente, no sólo ofrece diversión, sino que también se convierte en una herramienta valiosa para el proceso educativo. Tiene una relevancia positiva en el usuario, ya que estimula su participación e interés en comprender mejor los temas tratados. Estas estrategias se consideran beneficiosas y relevantes en el ámbito educativo, ya que motivan involucrarse activamente en el aprendizaje de una manera agradable y amena. Además, les brindan la oportunidad de desarrollar habilidades, destrezas, valores y expresar emociones, lo que contribuye a fortalecer su bienestar emocional (Paredes, 2020).

## **5. Beneficiarios**



El arquetipo es proveniente de Lima, Perú y forma parte de la era digital, haciendo constante uso de su celular y aplicaciones móviles. Además, está interesado en ser parte del cuidado ambiental mediante el uso de productos ecológicos y prácticas de reciclaje en el hogar, como el compostaje de residuos orgánicos. Sin embargo, muestra su descontento ante la poca información que maneja y lo difícil que aparenta ser iniciar este proceso por sí solo. Por lo cual, le gustaría tener facilidad de acceso a la información adecuada, en un lenguaje sencillo y didáctico, esperando obtener algún incentivo para garantizar la continuidad de esta práctica.

El presente estudio muestra una relación al tema de investigación y problema planteado, dividiéndolo en tres categorías. Primeramente, el mapa de actores centrales conformado por personas de 20 a 35 años, consumidores sostenibles y ecologistas, quienes influyen significativamente en el proyecto. Su participación resulta indispensable para que el proyecto logre alcanzar los resultados esperados.

Por otro lado, los actores directos involucrados en este reto de innovación son los educadores ambientales, empresarios sostenibles y las ONG. Cada uno de ellos está comprometido con la concientización y la educación sobre la cuan importante es la conservación de un mundo más verde.

Para concluir, los actores indirectos están compuestos por inversionistas, proveedores y el apoyo comunitario, quienes son clave ya que proporcionan recursos financieros, materiales y respaldo de la comunidad.

Crear conciencia en el campo del compostaje debería ser una labor de cada gobierno, lo cual generaría una conciencia importantísima que ayudaría tanto al planeta, mitigando desde cada lugar el efecto invernadero. Además, habría mejoras en los suelos y en los cultivos saludables.

El grupo objetivo está conformado por personas de 25 a 30 años, ya que en ese rango de edad suelen manejar mejor el nivel de conciencia y madurez. Se podrían realizar estimaciones de la población o mencionar el porcentaje de la población interesada en participar en el proceso de compostaje, basándose en estudios culminados en el área geográfica.

Considerando Lima Metropolitana como ubicación geográfica, las industrias relacionadas con nuestro proyecto serían la gestión de residuos, el medio ambiente y la tecnología de la información y comunicación, ya que se trata de una aplicación móvil.

## **6. Propuesta de Valor**

Explicación del Lienzo del Modelo de Negocio elaborado en los siguientes puntos:

### **6.1. Propuesta de valor**

Aplicación móvil que ayuda a personas de 20 a 35 años que quieren aprender de forma entretenida y en un lenguaje simple el proceso de compostaje para evitar ignorar el tema y reciclar los residuos orgánicos.

### **6.2. Segmento de clientes**

Cientes entre 20 y 35 años que son usuarios activos de juegos aplicativos en sus dispositivos móviles y que además muestran un genuino interés en contribuir al cuidado del medio ambiente a través de prácticas de reciclaje. Este grupo demográfico, disfruta de la interactividad y la tecnología móvil, puede ser especialmente receptivo a las iniciativas que combinan la gamificación con objetos.

### **6.3. Canales**

La estrategia incluye la implementación de campañas publicitarias en redes sociales, en especial en plataformas como instagram y tiktok. Estas redes sociales ofrecen una amplia audiencia diversificada, lo que nos permite llegar de manera efectiva al público objetivo aceptables en el cuidado del medio ambiente.

#### **6.4. Relación con los clientes**

La estrategia de compromiso con el público objetivo se amplía a través de la plataforma de Instagram, donde se establece una presencia activa y dinámica. Además contará con un espacio exclusivo destinado a recibir sugerencias y opiniones por parte de los usuarios.

#### **6.5. Actividades clave**

Creación de un juego aplicativo que sea interactivo e informativo que ayude a incentivar la participación en el proceso de compostaje mediante la acumulación de puntos y ayude a solventar dudas y preguntas sobre la práctica del compostaje con la participación de expertos dispuestos a responder a los usuarios mediante talleres o blog.

#### **6.6. Recursos clave**

Equipo experto relacionado al compostaje y cuidado ambiental, programadores con alto nivel de conocimiento para la creación, equipo técnico y diseñadores expertos en UX y UI.

#### **6.7. Aliados clave**

Colaboradores claves, el uso de influencers, patrocinadores, ecologistas e Ingenieros ambientales.

#### **6.8. Fuentes de ingresos**

Ingresos a través de cada cuenta premium y en la venta de cada producto de merchandising que tendrá el aplicativo y publicidad.

#### **6.9. Presupuestos**

El promedio analizado es 3,285 suscripciones anuales, la cual 273 serían las suscripciones mensuales que se obtendrían. Como costo unitario se tendrá S/.12,50 soles y como margen de ganancia es el 20%. El acceso a cuenta premium tendrá el costo de S/.15.00 soles.

### **Gasto Inicial**

<b>ítem:</b>	<b>Costo único</b>
Profesional del tema	600
Programador de aplicación	1500
Diseñador de UI y UX	1500
Licencia de desarrollador play store	94
Licencia de desarrollador app store	372
Capital de terceros	5000
Capital propio	5000
<b>Total</b>	<b>S/.14.066,00</b>

### **Gastos mensuales**

<b>ítem</b>	<b>Enero</b>
Community manager	1000
Publicidad en redes sociales	250
Proveedores de productos (merch)	1000
<b>Total</b>	<b>S/.2.250.00</b>
<b>Total x los 12 meses</b>	<b>S/.27.000,00</b>

## **7. Resultados**

El proyecto ha alcanzado con éxito el desafío de innovación al incrementar el conocimiento sobre el reciclaje de desechos orgánicos, particularmente a través de la práctica del compostaje, entre el segmento de personas de 20 a 35 años en Lima Metropolitana. Este logro se ha obtenido gracias a la creación de contenido entretenido, lúdico y fácil de comprender. El propósito principal de esta aplicación, llamada ReVive, ha sido destacar la importancia de la causa que estamos promoviendo. ReVive ofrece una variedad de juegos interactivos diseñados no solo para entretener, sino también para educar y motivar a los usuarios a adoptar el compostaje como práctica habitual.

Para garantizar la efectividad de la aplicación, se han realizado dos rondas de validación con grupos específicos de nuestra audiencia objetivo. Los resultados obtenidos fueron en su mayoría positivos, aunque se identificaron algunos aspectos a mejorar en cuanto a la experiencia visual de la aplicación. Entre las sugerencias recibidas se encuentran el aumento de niveles en los juegos, la introducción de productos atractivos en el merchandising asociado con la marca y la creación de un blog más atractivo y participativo.

Con el fin de obtener una retroalimentación completa y detallada por parte de los usuarios, implementamos diferentes métodos. Además de la plataforma en línea donde la mayoría de los usuarios podían visualizar la aplicación y dejar sus comentarios, también llevamos a cabo conversaciones personalizadas con algunos usuarios. Estas conversaciones nos proporcionaron información valiosa y detallada sobre sus experiencias y expectativas, permitiendo así ajustar y mejorar continuamente nuestra aplicación.

## **8. Conclusiones**

En resumen los residuos sólidos en Lima no se manejan adecuadamente, con solo el 53% llegando a rellenos sanitarios y plantas, y el resto terminando en botaderos ilegales o cauces de río. En conclusión el compostaje se presenta como una solución clave para abordar el problema de los residuos orgánicos. Se destaca que cerca del 70% de los residuos generados en Lima pueden reintegrarse a un ciclo productivo, y el compostaje es una forma efectiva de lograrlo. Esto resalta la relevancia de crear estrategias que promuevan el compostaje como una medida sostenible y beneficiosa para el medio ambiente.

De acuerdo con lo que se ha explicado, el diseño de la aplicación móvil ayuda a facilitar y hacer más entretenido el proceso de compostaje. Se entiende cuales son las necesidades y dificultades específicas que enfrentan las personas de 20 a 35 años en Lima Metropolitana al compostar. Esto implica comprender sus desafíos, como la falta de conocimiento sobre cómo compostar correctamente, la falta de motivación para participar en el proceso, la falta de tiempo o recursos, entre otros.

Se destaca la necesidad de incluir la motivación, la lúdica y el juego en las actividades relacionadas con la educación ambiental. La gamificación se presenta como una herramienta efectiva para lograr este propósito, ya que permite que los usuarios disfruten de actividades gamificadas.

Finalmente la motivación es un factor crucial que impulsa el comportamiento humano, generando cambios en las costumbres y promoviendo una conducta adaptativa.

## **9. Bibliografía**

Alomía, K. M. & Cuarán, S. M. (2023). La gamificación para fomentar actitudes ambientales. *Revista Fedumar*, 10(1), 47-55. <https://doi.org/10.31948/rev.fedumar10-1.art-4>

Ballon, M. P., Pilco, J. D. (2022). Motivación del proceso de aprendizaje en estudiantes del nivel secundaria de una institución educativa de Abancay, 2022. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12722/2/IV\\_FHU\\_501\\_TE\\_Ballon\\_Pilco\\_2022.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12722/2/IV_FHU_501_TE_Ballon_Pilco_2022.pdf)

Cabrera, H. G., Espinoza, A., Viáfara, R., Barona, A. C., Escobar, A. F., Bermudez, J. D., Barrera, J. M., & Riascos, I. A. (2022). Los videojuegos educativos y las competencias digitales en la enseñanza de las ciencias. *Universidad del Valle - Programa Editorial*, 2022. <https://libros.univalle.edu.co/index.php/programaeditorial/catalog/view/707/516/3608>

Cóndor, J. A. (2019). Influencia del uso de APPS como recurso didáctico en el aprendizaje de cónicas en los estudiantes del área - 2 del CEPRE UNCP. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7227/3/IV\\_PG\\_MEMDES\\_TE\\_Condor\\_Socualaya\\_2019.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7227/3/IV_PG_MEMDES_TE_Condor_Socualaya_2019.pdf)

Gonzales, I. D. (2020). Aplicación móvil para apoyar la enseñanza sobre el reciclaje en Bogotá. *Tecnología en sistematización de datos Bogotá D.C.* <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/28129/GonzalezPascuasIvanDanilo2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

León, J. I. (2022). Desarrollo de aplicación web y móvil para proveer información de la recolección y manejo de desechos en Quito. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/23135/1/CD%2012560.pdf>

Pabon, L. M., & Vaca, Y. (2021). El reciclaje como estrategia didáctica para la conservación del ambiente dirigido a estudiantes del grado tercero de Manaure – Cesar.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/35684/2021LorenaPabon-YensiVaca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Paredes, E.E. (2020). Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje Propuesta de un manual de actividades lúdicas para la asignatura de Estudios Sociales. *Creative Commons Atribución 4.0 Internacional*.

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8119/1/T3508-MINE-Paredes-Importancia.pdf>

Reyes, K. C. (2022). Potencial de generación de compost a partir de residuos sólidos - provincia de Chupaca 2021. *Creative Commons Atribución 4.0 Internacional*.

[https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12140/2/IV\\_FIN\\_107\\_TE\\_Reyes\\_Moya\\_2022.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12140/2/IV_FIN_107_TE_Reyes_Moya_2022.pdf)

Silva, J. N., Chilinguana, E. E., & Villacis, J. P. (2023). Desarrollo de un videojuego educativo para la presentación de un proyecto escolar. *Riobamba*.

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11700/1/UNACH-EC-FCEHT-PCEINF-0012-2023.pdf>

## 10. Anexos

### Anexo 1 Encuestas mediante gráficos



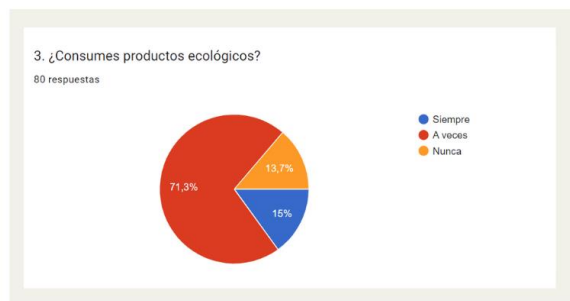
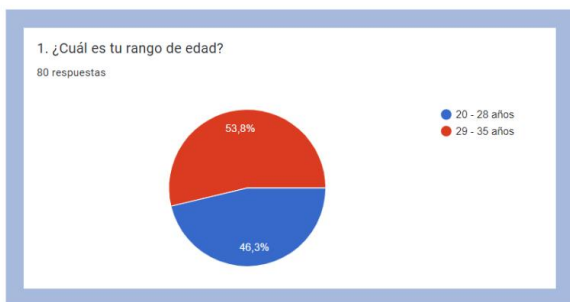


Figura. 1. Preguntas 1,2,3 y 4

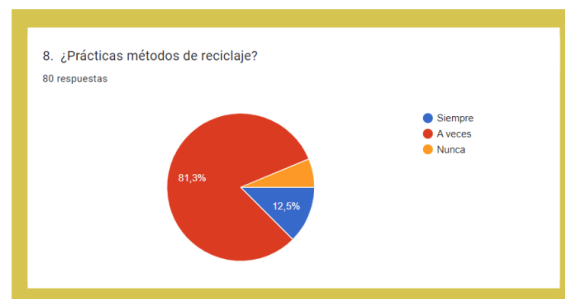
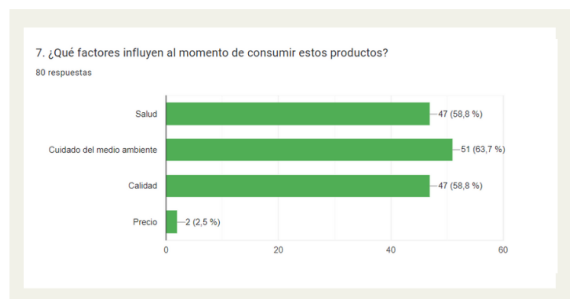
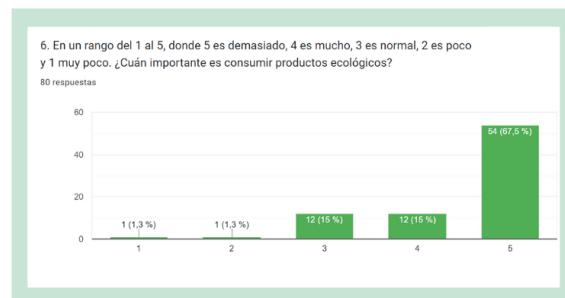
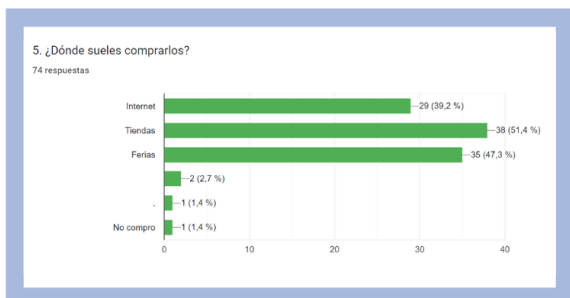


Figura. 2. Preguntas 5,6,7 y 8

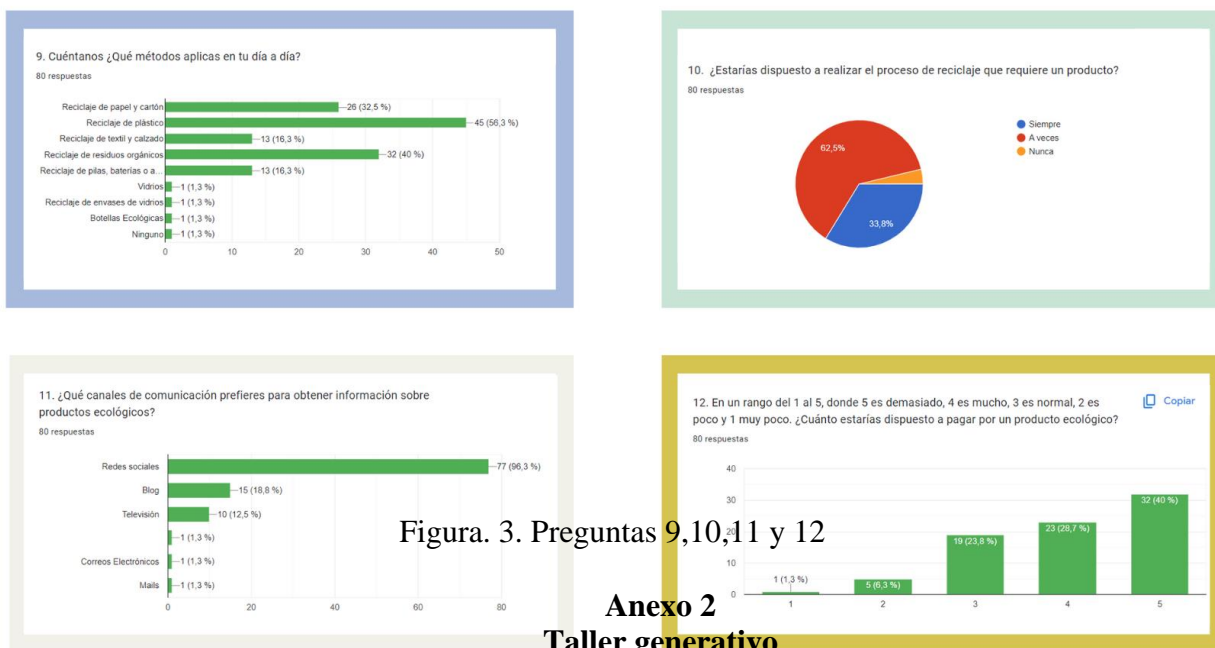
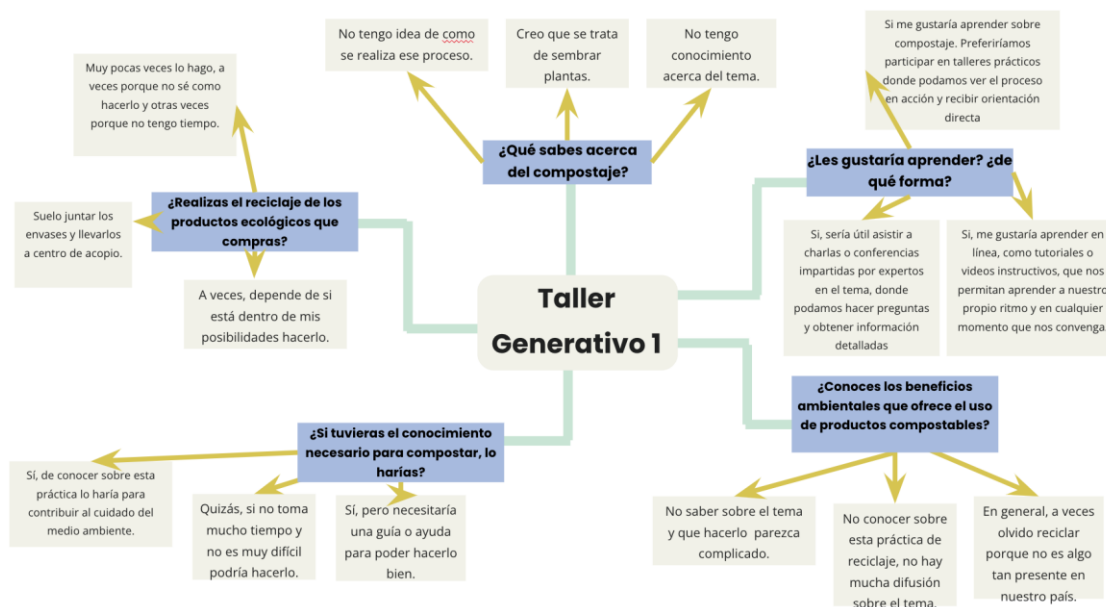


Figura. 3. Preguntas 9,10,11 y 12

**Anexo 2  
Taller generativo**



\*Hemos fusionado respuestas similares de manera sistemática.

Figura. 4. Taller generativo

**Anexo 3  
Entrevistas a expertos y usuarios**





Figura. 7. Prueba



Figura. 8. Prueba