

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA  
"TOULOUSE LAUTREC"**



**PROYECTO DE APLICATIVO MÓVIL, PARA LA SEGREGACIÓN Y  
RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LIMA METROPOLITANA**

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

**AUTOR:**

**VERONICA MILAGROS TUESTA DEL AGUILA**

(ORCID: 0009-0009-7820-3231)

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

**AUTOR:**

**CAROLINA JUDITH GUTIERREZ MENDOZA**

(ORCID: 0000-0001-5622-5784)

**ASESOR:**

Abel Ponte Santos

(0000-0001-8313-3180)

Lima - Perú

2023

## ● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% 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	<b>Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2023-03-22</b> Submitted works	3%
2	<b>repositorio.tls.edu.pe</b> Internet	3%
3	<b>Universidad San Ignacio de Loyola on 2018-11-15</b> Submitted works	1%
4	<b>renati.sunedu.gob.pe</b> Internet	1%
5	<b>aulavirtual.agro.unlp.edu.ar</b> Internet	<1%
6	<b>Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2021-06-01</b> Submitted works	<1%
7	<b>archive.org</b> Internet	<1%
8	<b>sedici.unlp.edu.ar</b> Internet	<1%

9	<b>repository.eafit.edu.co</b> Internet	<1%
10	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Internet	<1%
11	<b>Centro Europeo de Postgrado - CEUPE on 2023-08-14</b> Submitted works	<1%
12	<b>Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD on 2021-06-15</b> Submitted works	<1%
13	<b>Universidad del Atlántico Medio on 2022-05-30</b> Submitted works	<1%
14	<b>repositorio.utn.edu.ec</b> Internet	<1%
15	<b>vsip.info</b> Internet	<1%
16	<b>dejusticia.org</b> Internet	<1%
17	<b>1library.co</b> Internet	<1%
18	<b>slideshare.net</b> Internet	<1%
19	<b>UNIBA on 2022-02-16</b> Submitted works	<1%
20	<b>Universidad Católica de Santa María on 2015-10-05</b> Submitted works	<1%

21	<b>Universidad San Ignacio de Loyola on 2019-05-22</b> Submitted works	<1%
22	<b>aclima.eus</b> Internet	<1%
23	<b>e-camara.com.pe</b> Internet	<1%

## **Resumen del Trabajo de Investigación**

La presente investigación aborda el estudio de la problemática del poco aprovechamiento de residuos sólidos en Lima Metropolitana, tomando como base que en muchos hogares de la ciudad carecen de una segregación de sus residuos sólidos que incluyen tanto orgánicos e inorgánicos, los cuales podrían ser aprovechados por distintas instituciones y organizaciones sin fines de lucro, tales como Aniquem, Reci Ayuda y Lima Recicla, este último perteneciente a la Municipalidad de Lima que está incluida en la aplicación En Casa Yo Reciclo, impulsada por el Ministerio del Ambiente.

La propuesta consiste en un proyecto de aplicativo móvil, llamado ECODOMI, resultado de una previa investigación en base a un taller generativo, apoyado en el método de Likert, correspondiente a un cuestionario dirigido a un grupo determinado de familias dentro de Lima Metropolitana, siendo reforzado con entrevistas y un diario de observación.

La investigación determina la predisposición de los usuarios a implementar una debida segregación de sus residuos sólidos, haciendo uso del aplicativo móvil, a su vez la predisposición a pagar las distintas escalas de precios de suscripción.

La población estuvo compuesta por 82 ciudadanos de Lima Metropolitana, los cuales fueron seleccionados por conveniencia para el desarrollo del muestreo. Como propuesta de valor se establece brindar limpieza, seguridad y sanidad a los hogares de Lima Metropolitana a través de una buena gestión de recolección de residuos sólidos y el reciclaje.

## TABLA DE CONTENIDO

### Resumen del proyecto de innovación

1. Contextualización del problema.....	5
2. Justificación.....	6
2.1 Justificación por Conveniencia.....	6
2.2 Justificación Práctica.....	6
2.3 Justificación Teórica.....	7
3. Reto de Innovación.....	7
3.1 Problema.....	7
3.2 Pregunta general.....	7
3.3 Preguntas específicas.....	8
3.4 Objetivo general.....	8
3.5 Objetivos específicos.....	8
4. Sustento teórico.....	8
4.1 Estudios previos.....	8
4.2 Marco teórico.....	11
5. Beneficiarios.....	13
5.1 Beneficiarios directos.....	13
5.2 Beneficiarios indirectos.....	13
5.3 Arquetipo del cliente.....	14
6. Propuesta de valor.....	14
6.1 Segmento de clientes.....	14
6.2 Canales.....	14
6.3 Relación con los clientes.....	14
6.4 Actividades clave.....	15
6.5 Recursos clave.....	15
6.6 Aliados clave.....	15
6.7 Fuentes de ingreso.....	16
6.8 Presupuesto.....	17
7. Resultados.....	17
8. Conclusiones.....	18
9. Bibliografía.....	20

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Modelo de Sostenibilidad / Suscripción</i> .....	16
Tabla 2. <i>Modelo de Sostenibilidad / Utilidad neta</i> .....	17

## 1. Contextualización del Problema

Son conocidos los estudios que indican el poco aprovechamiento de residuos en la mayoría de hogares de la ciudad de Lima. En algunos distritos de la capital la mayoría de personas no deja sus desperdicios en los tachos correspondientes al tipo de residuo, y se evidencia en los diferentes espacios públicos.

**Padilla, (2021)** menciona un estudio del MINAM donde se indica que sólo 3 de cada 100 peruanos reciclan; sin embargo, se logra recuperar el 36% de envases de plástico PET que se producen. Por la diferencia porcentual entre estos dos datos estadísticos se puede inferir que los envases de plásticos son reciclados en su mayoría por empresas que se dedican a este rubro o recicladores independientes que generan ingresos por esta actividad.

Frente a ello se infiere que las decisiones diarias de reciclaje de las personas serían diferentes si contaran con más información y facilidades, pero al no ser su prioridad no están dispuestas a invertir mucho tiempo y esfuerzo en ello. Como efecto de esta falta de acción tenemos cifras alarmantes. La capital produce el 47% del total de lo originado en el país, superando la cantidad ecológicamente saludable.

Teniendo contemplada esta problemática, el equipo de investigación considera plantear una idea de innovación donde se implementará un servicio de recojo de residuos el cuál se programará mediante un aplicativo móvil. Este aplicativo sería innovador, creativo, y responderá a las necesidades sociales para contribuir al desarrollo ambiental y económico.

Después de haber analizado el problema se puede mencionar que para desarrollar un buen hábito de reciclaje y fomentar la menor generación de residuos es necesario e importante diseñar un aplicativo móvil que ayude a conectar personas que deseen deshacerse de artículos que carezcan de valor para ellas con personas que necesiten estos objetos para reutilizar parte o la totalidad de los mismos. La razón de optar por un aplicativo móvil queda sustentada en las características mencionadas por algunos autores citados. Así mismo, las familias de la ciudad de Lima tendrán mayor facilidad para comunicarse y gestionar el reciclaje y así desarrollar una cultura ambiental de acuerdo a los objetivos del desarrollo sostenible como ciudades y comunidades sostenibles y educación de calidad.

## **2. Justificación**

### **2.1 Justificación por Conveniencia**

La investigación propone la elaboración de un aplicativo móvil para fomentar hábitos de segregación de residuos y reciclaje de una forma accesible y de fácil uso. Esto será una buena oportunidad para que la ciudadanía aprenda a reciclar de manera correcta los productos que ya no tienen uso dentro de sus hogares. Por tanto, los beneficiarios serán todas las familias de la ciudad de Lima al tener una forma más asequible y tecnológica de reciclar de acuerdo a las tendencias actuales con el uso de aplicativos móviles.

### **2.2 Justificación Práctica**

El propósito de la investigación ayudará a resolver tres problemas. El primero sería facilitar el proceso de reciclaje en los hogares, ya que según la encuesta realizada la mayoría de ciudadanos limeños no recicla por no tener suficiente información sobre el proceso y los puntos de acopio de material

reciclable. En segundo lugar, ayudaría las ONG beneficiarias de las donaciones de material reciclable y los huertos comunitarios que se beneficiarán con nuestros talleres de cómo generar su propio compost y los residuos orgánicos listos para compostar. Y el tercer punto sería la mejora en la calidad de aire y suelo gracias a la segregación de residuos y su posterior reciclaje, generando así la menor cantidad de residuos comunes.

### **2.3 Justificación Teórica**

El análisis presentado servirá como medio para confirmar la existencia de nuestra problemática, que viene a ser el descuido y la falta de cultura de reciclaje en la población, y la solución brindada a través de nuestro aplicativo. Se espera que una vez finalizadas las pruebas de funcionamiento del aplicativo móvil se determinará si la problemática presentada se pudo resolver. Estos resultados permitirán calcular un promedio de las necesidades y hábitos de nuestro público objetivo, ofreciendo un valor agregado en la propuesta. Finalmente, a partir de los resultados obtenidos se podrá implementar una solución al problema, llevando la práctica del reciclaje al alcance de todos, y a su vez volver este método auto sostenible como un modelo de negocio.

## **3. Reto de Innovación**

### **3.1 Problema:**

La falta de aprovechamiento de los residuos sólidos en los hogares de Lima metropolitana.

### **3.2 Pregunta General:**

¿Cómo podríamos solucionar la falta de aprovechamiento de los residuos sólidos en los hogares de Lima Metropolitana?

### **3.3 Preguntas Específicas**

P1. ¿Qué recursos se requieren para la reducción de los residuos sólidos en los hogares de Lima Metropolitana?

P2. ¿Cómo se podría generar tipos de economía circular para la reducción de residuos sólidos en los comercios de comida?

P3. ¿Qué grupo de personas y/o comunidades pueden beneficiarse del tipo de economía circular dentro de la reducción de residuos sólidos?

### **3.4 Objetivo General:**

Crear un proyecto de aplicativo móvil que ayude a incrementar el aprovechamiento de residuos sólidos en los hogares de Lima Metropolitana.

### **3.5 Objetivos Específicos:**

1. Identificar los recursos que se necesitan para el proyecto de aplicativo móvil para incrementar el aprovechamiento de residuos sólidos en los hogares de Lima Metropolitana.
2. Investigar los tipos de economía circular que aporten a la incrementación de aprovechamiento de los residuos sólidos dentro de Lima Metropolitana.
3. Determinar la efectividad de un aplicativo móvil para incrementar el aprovechamiento de los residuos sólidos dentro de los hogares de Lima Metropolitana.

## **4. Sustento Teórico**

### **4.1 Estudios previos**

**Gonzaga (2020)** propuso un aplicativo móvil para el reciclaje de plástico, basado en la metodología de software-scrum, en el distrito de San Borja, Lima, Perú. Se aplicó como instrumento la entrevista a los habitantes del sector y así lograr optimizar el proceso de reciclado.

Los resultados obtenidos de la investigación aportan significativamente porque ayuda a mejorar el diseño de un aplicativo móvil de tal forma que llegue a diversos sectores de Lima Metropolitana en la concientización de reciclaje

**Murillo (2021)** tuvo como objetivo el desarrollo de un prototipo de una aplicación móvil que permita la comunicación y entrega de reciclaje entre el personal capacitado para el tratamiento de residuos y los habitantes del barrio de Villa del Río, Colombia. La investigación fue de tipo descriptivo complementado por una investigación de tipo aplicada, ya que sí se logró elaborar el prototipo móvil mencionado anteriormente como la variable independiente de esta investigación. Se tomó una muestra de 90 casas del barrio de Villa del Río, a las cuales se le realizó una encuesta. Para dar solución al problema se realizó una lista de actividades divididas en fases de acuerdo al marco de trabajo SCRUM, desde la identificación del objetivo hasta el lanzamiento del prototipo del aplicativo. Con la investigación se concluyó que es importante crear, a través de herramientas tecnológicas, un acercamiento de la población con el cuidado del medio ambiente, ya que en sus casas cuentan con muchos materiales que pueden ser reciclados para ser transformados en materia prima.

Entre los aportes dejados por esta tesis se resalta los puntos que tuvieron en cuenta durante la creación del prototipo de aplicación móvil, por ejemplo, el facilitar la comunicación entre el reciclador y los habitantes del barrio de Villa del Río, dándoles la opción de que puedan coordinar horarios de recojo mediante solicitudes realizadas por ese medio digital.

**Barreto et.al. (2021).** En su tesis RE-CYCLE se tuvo como objetivo cambiar la visión de los usuarios con respecto a la cultura de reciclaje, transformándola en un proceso más dinámico en donde los usuarios se vean motivados a reciclar para participar en sorteos y descuentos. Se empleó la metodología de investigación de entrevistas, dirigidas a personas de 17 a 35 años que marcaron como su público objetivo. Finalmente llegaron a la conclusión que el modelo de negocio ha permitido incentivar a las personas a incrementar sus hábitos de reciclaje, ya que la implementación de la web y del aplicativo móvil reducía considerablemente el tiempo que las personas se tomaban para reciclar.

Los resultados obtenidos de la investigación aportan significativamente porque reafirmamos que cuando se les brinda facilidades y recompensas a los usuarios, estos están dispuestos a reciclar activamente. Incluso están dispuestos a pagar por beneficios vinculados a esta actividad.

**Valderrama, (2018)** tuvo como objetivo buscar una alternativa mediante la cual los consumidores cotidianos utilicen nuevas tecnologías para realizar el reciclaje de manera automática y segura. Para eso se empleó como metodología recolectar casos puntuales en la Urbanización La Capullana, Santiago de Surco, y se apreció las similitudes y diferencias del reciclaje básico que es fomentado por cada Municipalidad. Finalmente se llegó a la conclusión de que fue un éxito debido a que cumplieron con automatizar y simplificar el reciclaje, el cual se reflejó en la aprobación del público objetivo.

Los resultados obtenidos de la investigación aportan significativamente al presente proyecto ya que fue aterrizado en una ciudad de Lima Metropolitana, y para esto realizaron una investigación que les permitió entender los insights de su público objetivo.

## **4.2 Marco Teórico**

### **Definición de Reciclaje:**

**Ocampo (2015)** indica que, a pesar de que el reciclaje ha sido de utilidad y practicado durante la historia, actualmente ha tomado una importancia prioritaria ya que el encuentro de factores como la gran producción de residuos y el alto costo de producción nos enfrenta ambiental y económicamente.

La definición de la palabra reciclaje, realizada por la RAE, infiere la preparación del material para que este pueda ser utilizado. Es decir, para que el objeto reciclado sea de valor nuevamente se requiere el uso de energía y recursos. Sin duda, estos eventos ocurren independientemente de la forma, tamaño o naturaleza que tenga dichos materiales.

### **Importancia del Reciclaje**

**Según Paredes et al., (2013)**, Señalaron que:

Hay muchas personas que no son conscientes o no calculan los efectos que la contaminación puede traer a nuestro planeta en un futuro no muy lejano, de hecho, lo estamos viviendo en la actualidad. El reciclaje es un procedimiento que aporta en mediano y largo plazo a reducir la contaminación y a la vez sus efectos, dando espacio a un mundo más adecuado para las futuras generaciones.

**Barón et al., (2021)** señalaron que:

Las buenas prácticas ambientales de un barrio o comunidad, impulsadas por la aceptación de una cultura del reciclaje, son capaces de influir positivamente en el cuidado del ambiente, ya que disminuye el porcentaje de elementos primarios extraídos. Esto protege de forma significativa a la naturaleza y promueve la creación de puestos de trabajo, debido a que esta práctica tiende a generar

oportunidades laborales, sumado a la integración de una conciencia ambiental que beneficia a toda la sociedad.

### **Tipos de Reciclaje:**

#### **Reciclaje Orgánico:**

Para tener una idea de la diferencia entre tipos de materia orgánica reciclable debemos separarla en dos grupos de acuerdo a su posibilidad de degradación.

En un primer grupo tenemos los residuos orgánicos biodegradables en el corto plazo.

#### **Pellegrini (2014) Mencionó que:**

Estos residuos pueden ser degradados biológicamente. Se descomponen con el paso del tiempo para integrarse al suelo. El origen de estos es de tipo animal, vegetal y cualquier materia en general que contengan el elemento de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Por si mismos no tienen valor económico, es más, su manejo inadecuado, como abandono en la vía pública, y apiñamiento en basurales conduce frecuentemente a la contaminación. De este grupo de residuos se puede obtener distintos beneficios como el compost o lombricompost usado para el cultivo. También podemos obtener energía o biocombustible a través de la llamada biogeneración.

En un segundo grupo tenemos a los residuos orgánicos no-biodegradables en el corto plazo.

Los residuos producidos de la industria y síntesis química, por ejemplo, derivados del petróleo, llamados “plásticos” y “gomas”, son muy resistentes a la biodegradación. A diferencia del grupo anterior, estos sí tienen valor económico residual para ser reutilizados o como materia prima del reciclaje.

**Reciclaje Inorgánico:**

Según **Pellegrini (2014)** son los residuos que en su mayoría están compuestos por desechos de rocas, minerales y metales obtenidos de la naturaleza y otros producidos de la industria. No se ven afectados en gran parte por la acción biológica, por lo cual son catalogados como “no biodegradables”. A pesar de esto pueden ser alterados por las condiciones ambientales del clima, causas de efecto biológico a largo plazo o acción del hombre. Parte de estos residuos son alterables fácilmente y contaminantes al medio ambiente por lo cual es urgente tomar medidas para reutilizarlos o desecharlos de forma correcta.

**Educación Ambiental:**

**Alva (2019)** define la Educación Ambiental como un transcurso en el que se analiza y valora la interacción entre las personas y el entorno natural. El propósito de esta práctica es conocer qué es el medio ambiente, qué lo compone y los valores y acciones que deben tener las personas frente a los problemas actuales, con el propósito de convertir el modo de vida de forma más sostenible y eco amigable en beneficio de la sociedad y el planeta.

**5. Beneficiarios****5.1 Directos**

El proyecto cumple una cadena de beneficiarios, teniendo como principal las familias de Lima metropolitana.

**5.2 Indirectos**

De acuerdo al ciclo de beneficiarios tendríamos a los socios estratégicos que serán los centros de acopio de los distintos residuos sólidos, designando para papeles, cartones, plásticos a la Fundación Aniquem, para vidrios tendrá como destino a la Organización Recí Ayuda, y para residuos orgánicos serán

destinados a Recicla Lima, los cuales llegarán a modo de donaciones, y por último sería Perpal, que es una empresa de recojo de residuos y reciclaje.

**Pascual (2016)** indicó que, al momento de reciclar residuos se logra ahorrar casi la mitad de la energía usada en la elaboración de nuevos productos. En general, reciclar aporta a reducir la emisión de los gases que ocasionan el calentamiento global.

### **5.3 Arquetipo de Cliente**

Arquetipo: Patricia Villanueva (32 años), madre de una familia, que vive en un departamento. Amante del reciclaje como reducción de bolsas y cuidar la naturaleza.

Dentro de sus dolencias tiene el no encontrar servicios donde se puedan encargar con sus desechos seleccionados de reciclaje. Necesita capacitarse y buscar más información sobre productos naturales para mejorar el medio ambiente.

## **6. Propuesta de Valor**

Brindar limpieza, seguridad y sanidad a los hogares de Lima Metropolitana a través de una innovadora gestión de recolección de residuos sólidos y el reciclaje de plásticos.

### **6.1 Segmento de Clientes**

Determinado hacia familias de Lima Metropolitana insatisfechas con su servicio de recojo municipal.

### **6.2 Canales**

Los canales establecidos son el presencial y el mismo aplicativo móvil.

### **6.3 Relación con los Clientes**

Se planifica la venta de forma directa con miras a construir una relación a largo plazo.

#### **6.4 Actividades Clave**

- Administración del aplicativo móvil.
- Venta de contenedores de diseño propio.
- Capacitación de la correcta segregación de residuos sólidos.
- Recolección de residuos sólidos segregados en cada hogar afiliado a nuestro servicio.
- División de los residuos según categorías: Orgánicos e inorgánicos, dentro de los cuales se encuentran los plásticos, papeles, cartones y vidrios.
- Donación de los residuos inorgánicos recolectados a las respectivas ONG aliadas: Aniquem y Recí Ayuda. Así mismo entregar los residuos orgánicos a Lima Recicla.

#### **6.5 Recursos clave**

Tomando en cuenta lo necesario para que el modelo de negocio resulte de manera exitosa se considera lo siguientes recursos como principales:

- Aplicativo móvil.
- Contenedores de residuos multifuncional con diseño propio.
- Local de almacenamiento y clasificación.
- Personal de logística.
- Personal operativo.

#### **6.6 Aliados clave**

Se considera contar con aliados estratégicos tanto de paga con organismos sin fines de lucro como los siguientes:

- Empresa de recojo de residuos Perpal.
- Asociación de ayuda al niño quemado (Aniquem).

- Organización Recicla Ayuda.
- Programa Recicla Ayuda.

### 6.7 Fuentes de ingresos

Los usuarios financiarán el proyecto pagando una membresía que cuenta con unos planes de recojo de residuos mensuales, quincenales y semanales. Así también adquiriendo en la tienda del aplicativo los contenedores multifuncionales. Elaboramos nuestra proyección de rentabilidad con 190 suscripciones. Dónde 110 usuarios adquirieron la suscripción mensual, 50 usuarios adquirieron la suscripción quincenal y 30 usuarios adquirieron la suscripción semanal. Como también con 40 contenedores multifuncionales, tales como para residuos orgánicos e inorgánicos. Siendo 20 contenedores de residuos orgánicos y 20 contenedores de residuos inorgánicos. En el siguiente cuadro podremos visualizar el precio unitario de cada membresía, las ganancias mensuales y el ingreso anual total.

**Tabla 1.**  
*Modelo de sostenibilidad/suscripción*

Producto/Servicio	Precio unitario (S/)	Cantidad de clientes	Ingresos mensuales	Ingresos anuales
Servicio mensual	s/. 29.90	110	3,289	39,468
Servicio quincenal	s/. 49.90	50	2,495	29,940
Servicio semanal	s/. 79.90	30	1,598	19,176
Contenedores para residuos orgánicos	s/. 200.00	20	5,000	60,000

Contenedores para residuos inorgánicos	s/. 200.00	20	5,000	60,000
Total		230	17.382	208,584

## 6.8 Presupuestos

La utilidad neta se determina en la siguiente tabla deduciendo los gastos anuales (de producción, logísticos y administrativos) del total de ingresos.

**Tabla 2.**  
*Modelo de sostenibilidad utilidad neta*

Ingresos anuales	Gastos anuales	Utilidad neta (S/)
S/ 208,584	S/ 100,800	S/ 107,784
Utilidad neta (S/)	Inversión inicial	%Rentabilidad
S/ 107,784	S/ 39,500	272.87%

## 7. Resultados

Se logró cumplir con el objetivo general del reto de innovación ya que al realizar la creación de un aplicativo móvil llamado ECODOMI, de forma efectiva y fácil uso para todo tipo de usuario, donde brindamos y apoyamos con la segregación de residuos e incentivamos el reciclaje de forma accesible.

El prototipo mostró el funcionamiento para los clientes de nuestro proyecto, A su vez se aprovechó el espacio para explicar el concepto detrás de la plataforma, es

decir el rol que cumplen para que sea posible llevar este recurso de forma gratuita para los hogares. Esto será una buena oportunidad y necesidad para que la ciudadanía aprenda a reciclar de manera correcta los productos que ya no tienen uso dentro de sus hogares y así pueda contribuir con el medio ambiente.

Se obtuvieron comentarios positivos respecto al diseño, ya que para el usuario fue entendible la forma al navegar ya que fue presentada como un prototipo de aplicativo móvil en la herramienta donde ayuda a contribuir con ONG y el aprendizaje para las familias de la ciudad Lima.

Terminando con la interacción del aplicativo se rescatan los comentarios que ayudarán a seguir potenciando el proyecto como la importancia de que nuestra plataforma familiar y accesible para cualquier tipo de usuario, a su vez preguntándonos si ya estaba disponible la app, pero indicamos que era un simulador el proyecto planteado.

Además, cabe indicar que los objetivos específicos del reto de innovación como el identificar el desarrollo de la plataforma, las características que debe tener la misma para ser amigable y atractiva para el usuario final; de esta manera se brindó en el proceso del desarrollo del prototipo.

## **8. Conclusiones**

Al finalizar la investigación se concluye que efectivamente existe el interés por incrementar el aprovechamiento de residuos sólidos por los ciudadanos de Lima Metropolitana.

Desde la factibilidad, se concluye que el proyecto de aplicativo puede ser utilizado fácilmente por las familias de Lima Metropolitana dado a la accesibilidad a través de sus dispositivos móviles, ECODOMI sería muy fácil de usar gracias a su diseño amigable e intuitivo. Les permite a los usuarios optimizar la gestión de residuos

sólidos generados en sus hogares; además, permite apoyar a las ONG aliadas que obtienen su financiamiento a través del reciclaje.

En cuanto a la viabilidad, se concluye por las encuestas y entrevistas realizadas que las familias están dispuestas a pagar el precio por los tres tipos de suscripciones en la aplicación, no solo porque es accesible, sino que les permite apoyar a dos ONG con sus residuos inorgánicos y a su vez ser parte de un programa de recompensas que se traducen en descuentos en ciertas marcas aliadas.

Finalmente, los resultados que se obtengan con la implementación del aplicativo móvil ECODOMI se verán reflejados en una mayor tasa de recuperación de residuos aprovechables orgánicos e inorgánicos contribuyendo así a la ODS #12, sumándose a los esfuerzos mundiales para reducir el cambio climático y promover una sociedad comprometida con el cuidado del ambiente.

## 9. Bibliografía

**Alva Valdiviezo, W. (2019).** Ecoeficiencia: Nueva estrategia para la educación ambiental en instituciones educativas. Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

**Barón Sánchez, A., Abuchaibe, Y., Montenegro Suarez, N., Salas, J. & Figueroa, M. (2021).** “Sembrando un planeta mejor”. Proyecto para el fomento de la cultura del reciclaje en las familias del barrio el portal del Sembrador en la ciudad de Palmira (Valle). Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

**Barreto., Cáceres, Ibáñez., Mendoza & Ramírez Zegarra. (2021).** RE-CYCLE. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

**Gonzaga Huertas, C. A., & Ydrogo Ramirez, E. (2020).** Propuesta de un aplicativo móvil para el reciclaje de plástico, basado en la metodología ágil de software-scrum, en el distrito de San Borja, de la ciudad de Lima, Perú. Tesis de maestría, Escuela de postgrado Neumann.

**Murillo Montoya, T. A., & Ramírez Cerquera, M. C. (2021).** Prototipo para el manejo de la recolección de reciclaje generado en los conjuntos de Villa Del Rio. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

**Ocampo Hurtado, J. G. (2015).** Las 3R, el patrimonio y el lugar. Universidad de la Costa.

**Padilla Diaz, C. A. (2021).** Conciencia ambiental y la cultura del reciclaje en estudiantes de una universidad privada de Lima Norte-2021. Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo.

**Paredes Morán, H. R., & Yacelga Maldonado, L. A. (2013).** Campaña de concienciación sobre la importancia del reciclaje dentro y fuera del lugar de trabajo dirigido a los expendedores del Centro Comercial La Bahía de la ciudad de Ibarra. Universidad Tecnológica Nacional.

**Pascual, A. (2016).** Stop basura: La verdad abreviada sobre reciclar. Comisión Nacional del Medio Ambiente de España.

**Pellegrini, A., Lanfranco, J., Vacisek, A., Gelati, P., & Palancar, T. (2014).** Capacitación para el reciclado de residuos orgánicos. Fuente de sustratos, abonos y acondicionadores de suelos degradados. Tirada reducida. Universidad Nacional de La Plata.

**Valderrama Santos, L. E. B. (2018).** Implementación de un aplicativo móvil sobre compraventa para automatizar el reciclaje en la urbanización La Capullana - Surco. Universidad San Ignacio de Loyola.