

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

TOULOUSE LAUTREC



Servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite, e incentive el reciclaje en adultos jóvenes de 20-35 años en Lima Metropolitana, mediante la segregación

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y diseño gráfico

AUTOR:

ABIGAIL QUEVEDO HERRERA

<https://orcid.org/0009-0008-8046-9613>

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

AUTOR:

KAREN VANESSA ACOSTA SANTIVANEZ

<https://orcid.org/0009-0002-7333-9921>

ASESOR

JONATAN FREDDY SAYAN CHUMBIRIZO

<https://orcid.org/0000-0002-3436-5249>

Lima-Perú

2023

NOMBRE DEL TRABAJO

TRABAJOINES-T_INN-Abigail_Quevedo.pdf

RECUENTO DE PALABRAS

12555 Words

RECUENTO DE PÁGINAS

70 Pages

FECHA DE ENTREGA

Jul 8, 2024 11:33 AM GMT-5

RECUENTO DE CARACTERES

71340 Characters

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.9MB

FECHA DEL INFORME

Jul 8, 2024 11:36 AM GMT-5**● 12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado

Resumen del Trabajo de Investigación

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal la creación de un servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio, que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes, entre 20 a 35 años en Lima Metropolitana, mediante la segregación.

La investigación se realizó a fin de brindar una solución ante la problemática centrada en la poca iniciativa en la gestión de desechos plásticos en entornos domésticos por parte de la muestra mencionada.

Como bien se sabe, la cultura de reciclaje en Perú, específicamente en Lima Metropolitana, es casi inexistente si hablamos de participación de programas y acciones concretas llevadas a cabo por parte de la ciudadanía. En ese sentido, y enfocándonos en los adultos jóvenes residentes en Lima Metropolitana, es crucial lograr mayor participación en actividades en torno al reciclaje, puntualmente en la segregación de plásticos.

La metodología empleada es Toulouse Thinking, que permite potenciar el pensamiento creativo, aterrizar ideas, validarlas y co-crear.

Se espera con el proyecto reducir el impacto medioambiental generado por la contaminación, producto de la generación masiva e indiscriminada de residuos plásticos, así como lograr la participación activa de los adultos jóvenes en relación al manejo de los desechos plásticos que generan.

Palabras clave: *Reciclaje, segregación de plástico, gestión de desechos plásticos, recolección de residuos.*

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema.....	8
2. Justificación.....	11
2.1 Justificación Social.....	11
2.2 Justificación Práctica.....	13
2.3 Justificación Metodológica.....	14
3. Reto de Innovación.....	16
3.1 Preguntas.....	16
3.2 Objetivos.....	17
4. Sustento teórico.....	18
4.1 Estudios previos.....	18
4.2 Marco teórico.....	22
4.2.1 Conceptualización de servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio.....	22
4.2.2 Características del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio.....	23
4.2.1.1 Reciclaje de residuos plásticos.....	24
4.2.1.2 Segregación del material plástico.....	28
4.2.1.3 Recolección del material plástico.....	31
4.2.1.4 Branding.....	32
4.2.1.5 Aplicativo móvil.....	34
4.2.1.6 Beneficios para usuarios.....	37
4.2.1.7 Módulos físicos en supermercados.....	38
4.2.1.8 Tratamiento de residuos sólidos.....	41
4.2.3 Importancia del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio para adultos jóvenes de 20-35 años en Lima Metropolitana.....	41
5. Beneficiarios.....	42
5.1 Directos.....	42

5.2 Indirectos.....	43
5.2.1 Arquetipo de cliente.....	43
5.3 Cantidad de beneficiarios.....	45
6. Propuesta de valor.....	46
6.1 Propuesta de valor.....	46
6.2 Segmento de clientes.....	46
6.3 Canales.....	47
6.4 Relación con los clientes.....	47
6.5 Actividades clave.....	47
6.6 Recursos clave.....	49
6.7 Aliados clave.....	50
6.8 Fuentes de ingreso.....	51
6.9 Presupuesto.....	52
7. Resultados.....	53
8. Conclusiones.....	55
9. Bibliografía.....	57
10. Anexos.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Presupuesto inversión inicial. Fuente: propio del autor*.....52

Tabla 2. *Presupuesto gastos mensuales. Fuente: propio del autor*..... 53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Símbolo del reciclaje y su creador Gary Anderson. Fuente: Container Corporation of America</i>	26
Figura 2. <i>Tipos de plásticos según su clasificación numérica. Fuente: National Geographic, Gestores de Residuos, Recytrans</i>	29
Figura 3. <i>Códigos de identificación de resinas de plástico. Fuente: National Geographic, Gestores de Residuos, Recytrans.</i>	30
Figura 4. <i>Mockup 1 aplicativo móvil 1 Grega. Fuente: propio del autor</i>	35
Figura 5. <i>Mockup 2 aplicativo móvil 2 Grega. Fuente: propio del autor</i>	36
Figura 6. <i>Mockup 3 aplicativo móvil 2 Grega. Fuente: propio del autor</i>	36
Figura 7. <i>Mockup 4 aplicativo móvil Grega. Fuente: propio del autor</i>	37
Figura 8. <i>Isometría a color stand Grega. Fuente: propio del autor</i>	40
Figura 9. <i>Elevación lateral y frontal a color de stand Grega. Fuente: propio del autor</i>	40

1. Contextualización del Problema

La contaminación ambiental ocasionada por residuos plásticos es un problema creciente que afecta, no solamente en el entorno rural, sino también en el urbano. La generación indiscriminada de residuos de material plástico, sumado a una gestión deficiente de recolección y manejo de estos puede traer consecuencias graves para nuestro ecosistema y la salud de las personas. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU,2021):

El plástico representa el 85% de los residuos que llegan a los océanos y advierte que, para 2040, los volúmenes de este material que fluirán hacia el mar casi se triplicarán, con una cantidad anual de entre 23 y 37 millones de toneladas. Esto significa alrededor de 50 kg de plástico por metro de costa en todo el mundo. (párr.11)

El panorama es bastante claro, cuando de consecuencias por el mal uso del plástico se habla. A nivel mundial, el plástico es uno de los residuos que más afecta la fauna marina generando daños muy graves ambientales en el océano.

Según la revista digital Connectas (2022) “Latinoamérica, tiene una cuota importante de responsabilidad en el problema mundial de la basura plástica. Esta región genera diariamente, según la ONU,17.000 toneladas de residuos plásticos” (párr. 7).

Como se menciona líneas arriba, el impacto del plástico en el medio ambiente se da a nivel acelerado en la región latinoamericana que, a diferencia de sus vecinos, cuenta con menos regulaciones ambientales.

Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2019) se indica que “en Lima Metropolitana y el Callao se generan 886 toneladas de residuos plásticos al día, representando el 46% de residuos a nivel nacional” (párr.9).

Como bien señala el MINAM, solamente en Lima Metropolitana y Callao se genera casi la mitad de los residuos que generan todos los peruanos. Esta cifra sin duda es bastante preocupante si se considera que gran parte termina en basureros, sin posibilidad de darle una segunda vida mediante el reciclaje.

Según el diccionario de la Real Academia Española (2023), se entiende que reciclar es “someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar” (párr.1).

Es decir, se habla de una reinserción a la cadena de producción, mediante el proceso de transformación, con el fin de poder ser utilizado nuevamente como materia prima.

Dentro del proceso de reciclaje se pueden detectar distintos pasos, entre ellos, la correcta separación del material a reciclar para su posterior recolección. Esta última se da tanto por instituciones públicas, como privadas, como municipalidades, Organizaciones sin fines de lucro (ONG's) y también empresas privadas que ofrecen dicho servicio.

La recolección de material reciclable puede darse mediante puntos de acopio en distintos distritos y dentro de locales comerciales y supermercados bajo el concepto de contenedores diferenciados según tipo de material. Otra alternativa es el recojo a domicilio de los residuos como parte de programas de reciclaje con el fin de motivar a las personas a llevar a cabo la separación de sus residuos reciclables de los desechos destinados como basura.

Existen ciertas consideraciones a tomar cuando se realiza la acción de segregar los residuos, según cada material. En el caso del plástico, se debe identificar los tipos de plástico aptos para reciclar de los no aptos, así como garantizar la entrega de los envases y contenedores sin líquidos y limpios. Lamentablemente, a pesar de la información brindada y de libre acceso, es común que no se sigan las recomendaciones en cuanto al estado de los materiales destinados para reciclar, así como es común que no exista mayor iniciativa y participación por parte de la ciudadanía para separar sus desechos.

La cultura de reciclaje en Perú, específicamente en Lima, no se ha impartido de manera eficaz ni incorporado como parte de la rutina de las personas, sobre todo en el público de mayor edad. Es la población joven que presenta un mayor interés y conocimiento sobre el impacto negativo de materiales como el plástico en nuestro ecosistema, aunque este aprendizaje se ha dado de manera teórica más que práctica.

Es por ello que se busca, desde las carreras de Arquitectura de Interiores, Dirección y Diseño Gráfico y Publicidad y Marketing Digital la creación del servicio personalizado “Grega” de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio, dirigido a adultos jóvenes de 20-35 años en Lima Metropolitana que permitirá fomentar, facilitar e incentivar el reciclaje de residuos plásticos, mediante la segregación de los mismos. Esta propuesta ofrece un servicio integral con beneficios para sus usuarios como incentivos, información valiosa y acceso a una comunidad digital de personas que buscan ser parte del cambio, todo esto gracias a la creación de un aplicativo móvil que forma parte de la propuesta.

De esta manera, se decide optar por dirigir este servicio al área de Lima Metropolitana, que cuenta con un área urbana considerable y que, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2023) “alberga al 30.1% de la población total en Perú” (párr.1).

Habiendo hecho mención de la información recolectada para la investigación, se concluye que la insuficiente acción en cuanto al manejo de residuos plásticos, sumado a la producción y consumo indiscriminado de estos hacen indispensable y urgente la creación de una propuesta que busque alargar la vida útil dichos residuos, facilitando la actividad de separación en casa, con un enfoque en el consumidor y sus necesidades para lograr un compromiso que perdure en el tiempo.

2. Justificación

La presente investigación busca revertir la poca iniciativa por parte de los adultos jóvenes en Lima Metropolitana en torno a la gestión de residuos plásticos en sus hogares, que se traduce en la pérdida de material valioso para el proceso de reciclaje. Es por esa razón que se plantea desarrollar una propuesta personalizada de servicio de recojo de residuos plásticos a domicilio llamada Grega, que brinda acceso a una comunidad virtual, material informativo y beneficios mediante una App móvil.

2.1 Justificación social

El cuidado del planeta y el medio ambiente es indispensable para poder mejorar nuestra calidad de vida como ciudadanos peruanos, evitando afectar ecosistemas, dañando flora y fauna, manteniendo un ambiente sano y saludable para las futuras generaciones.

Como indica la revista digital Residuos Profesionales (2016):” Hoy en día los jóvenes llevan vidas más ajetreadas. Sus esfuerzos por reciclar tienen un impacto positivo sobre el planeta que heredarán sus hijos. Proactivamente, los jóvenes pueden empezar a adoptar un estilo de vida más sostenible” (párr.5).

Son justamente los adultos jóvenes quienes se encuentran iniciando en la vida laboral y, por ende, es común que cuenten con menor tiempo libre a diferencia de generaciones posteriores. Por esa razón, cualquier actividad que se realice en ese espacio de tiempo es probable que se centre en el ocio y descanso. Es aquí donde puede existir un conflicto entre el interés y conciencia ambiental característico de esta generación, versus las acciones concretas que se toman en el día a día para frenar los efectos del consumo de plástico y otros materiales.

Un punto clave en lograr el éxito en la implementación de actividades relacionadas al reciclaje como parte de la rutina de las personas es la comunicación efectiva, dándole importancia tanto a la forma como el fondo del mensaje.

Como bien sugiere el portal FIDA (2023):

Esto se debe hacer llegando a ellos, en sus términos y a través de sus canales de comunicación favoritos. También es deber de los que están en el poder satisfacer las demandas, tanto en términos financieros como de tiempo, para ayudar a eliminar las barreras al reciclaje que existen actualmente. (párr.18).

Logrando esto, se abre la posibilidad de captar a un público interesado, dándole soluciones en cuanto a cómo segregar sin perder tiempo y proponiendo esa actividad como algo urgente y cuyos frutos serán visibles a futuro. Es esta generación la que se encuentra comenzando etapas clave en su desarrollo tanto profesional, como personal, y tiene acceso a información ilimitada en cuanto la contaminación y oportunidades para evitarla.

Es por esta razón que se ha decidido enfocar la investigación en los adultos jóvenes, debido a que, las acciones que ellos tomen frente a la contaminación generarán un impacto positivo para el medio ambiente y dejarán un ambiente sano a futuras generaciones.

2.2. Justificación práctica

La siguiente investigación se basa en la creación de un servicio de recojo personalizado de plásticos reciclables a domicilio con el fin de fomentar, facilitar e incentivar el reciclaje en adultos jóvenes de 20-35 años de Lima Metropolitana mediante la segregación, ayudando así a reducir la contaminación por plástico, que es una amenaza creciente para el bienestar social y ambiental.

El servicio de recojo personalizado propuesto se enfoca no solamente en la coordinación para la recolección de los residuos plásticos, según la disponibilidad de los clientes en cuanto a días y rangos horarios, sino también, en ofrecer acceso a una comunidad mediante un aplicativo móvil en donde cada usuario podrá ser testigo de su progreso, mediante puntaje acumulativo y niveles obtenidos a modo de insignias. Será posible también, hacer uso de información valiosa dentro del aplicativo, en torno a la actividad de segregación, en formato de lecciones rápidas y obtener beneficios como incentivos económicos, conocidos como cupones de descuento en

productos de consumo. Otra función importante es la comunidad virtual, que ofrece un espacio a modo de foro, en donde las personas puedan interactuar. Todo lo mencionado, tiene como fin mantenerlos activos en la actividad de segregar y convertirlos en agentes de cambio en la sociedad. Se incluye también un pack de bolsas plásticas biodegradables para segregar, de manera tal que, una vez tomado el servicio, el cliente pueda sentirse seguro y listo para iniciar.

Con esta propuesta se busca alargar la vida útil de los plásticos reciclables, incorporando a los adultos jóvenes en esta actividad desde la comodidad de sus hogares y logrando que se vuelva parte de sus rutinas, a fin de crear una cultura de reciclaje sólida respetuosa del medio ambiente, consciente del consumo de plástico y diligente en poner los medios para contrarrestar los efectos negativos que surgen de la producción indiscriminada de materiales como el plástico.

2.3. Justificación metodológica

Con el objetivo de proponer una solución innovadora, hemos empleado distintas herramientas de la metodología Toulouse Thinking, que consta de cuatro grandes etapas: Investigación, Ideación, Desarrollo y Transferencia. Estas herramientas nos ayudarán en el proceso de la creación de un proyecto innovador, creativo y con propósito. Gracias a la metodología Toulouse Thinking, es posible potenciar el pensamiento creativo, aterrizar una idea, validarlas, corregir y co-crear, es decir, es un proceso de aprendizaje no lineal y flexible.

Cada etapa cuenta con una finalidad y herramientas distintas. Por ejemplo, en la etapa de investigación hicimos uso del Mapa del Problema, cuyo fin es identificar todo lo que funciona y lo que no nos funciona dentro del tema elegido, los retos y dificultades, así como la priorización de los problemas.

El análisis DPESTA nos permite identificar los factores en cuanto al contexto demográfico, político, económico, sociocultural, tecnológico y ambiental, así como las oportunidades y amenazas del problema escogido.

El lienzo de Mapa de Actores ayuda a identificar todos los actores involucrados al tema central y problema planteado, y cómo se relacionan entre sí, de manera que es posible definir a quién investigar y qué aprendizaje es valioso para nuestra propuesta.

En esta etapa contamos con herramientas enfocadas a la investigación de los usuarios mediante talleres generativos, cuyo fin dependerá del objetivo planteado para dicha actividad. La dinámica suele hacerse bajo el concepto de co-creación y de manera dinámica.

Dentro de la etapa de Ideación, contamos con el lienzo de propuesta de valor, que en principio se elabora según cada arquetipo de usuario, para finalmente crear uno integrado que responda a los dolores, necesidades y lo que espera nuestro arquetipo. Es en este ejercicio que debemos tener en claro nuestra solución como servicio o producto, y contar con una promesa que se da de manera abstracta y va alineada a la propuesta de valor concreta.

Como última etapa, pero no menos importante, está la fase de desarrollo, y una de las herramientas a usar es el lienzo de modelo de negocio, donde se definen elementos clave como la propuesta de valor como una solución ya desarrollada, aliados, actividades, recursos, canales, fuentes de ingreso, entre otros.

3. Reto de innovación

Creación de un servicio personalizado “Grega” de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes de 20-35 años en Lima Metropolitana, mediante la segregación.

3.1 Preguntas

Pregunta general

¿De qué manera a través de la innovación se podría fomentar, facilitar e incentivar el reciclaje en entornos domésticos por parte de adultos jóvenes en Lima Metropolitana?

Preguntas específicas

¿Qué tipo de propuesta se requerirá para crear un servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en entornos domésticos por parte de adultos jóvenes en Lima Metropolitana?

¿Qué recursos se necesitarán para crear el servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que ayude a fomentar, facilitar e incentivar el reciclaje en entornos domésticos por parte de adultos jóvenes en Lima Metropolitana?

¿Qué efecto tendría fomentar, facilitar e incentivar el reciclaje en entornos domésticos para los adultos jóvenes de 20 a 35 años de Lima Metropolitana?

3.2 Objetivos

Objetivo general

Crear un servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes en Lima Metropolitana, mediante la segregación.

Objetivos específicos

Investigar sobre los beneficios que traerá a largo plazo el uso del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes en Lima Metropolitana, mediante la segregación.

Identificar qué consideraciones en cuanto a gestión y logística serán importantes para la creación del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes en Lima Metropolitana, mediante la segregación.

Analizar qué impacto tendrá la creación del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes en Lima Metropolitana, mediante la segregación.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Castillo N. & Pacheco J. (2018) realizaron la investigación de la tesis de *La disposición de reciclar botellas de plástico PET en la generación de los Millennials. ¿Es cierto todo lo que se dice?*, trabajo académico para optar el título profesional de Licenciatura en Administración en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

El objetivo fue investigar sobre la disposición a reciclar botellas de plástico PET en personas de 18 a 37 años de edad, considerados dentro de la generación Millennials de diversos distritos de Lima Metropolitana y Callao que se encontraban laborando.

En la investigación se concluye que, teniendo en cuenta algunas variables externas como agentes influenciadores de esta disposición, son los hábitos en el hogar, en el centro de trabajo y las redes sociales. De esta manera, la finalidad de este trabajo es promover una cultura de reciclaje, que es esencial para minimizar el impacto negativo en el medioambiente que genera el plástico. Esta tesis se dirige a los Millennials, dado que tienen una alta disposición de reciclar y facilidad para acceder a redes sociales, siendo estas un medio de difusión y comunicación relevantes que impactan altamente a esta generación.

Se escogió esta tesis debido a que consideramos que es importante comprender las necesidades, disposición y hábitos de reciclar por parte de los adultos jóvenes de 20-35 años, considerados Millennials, de diversos distritos de Lima Metropolitana y Callao. En nuestro caso también buscamos promover una cultura de reciclaje mediante la segregación de residuos plásticos, que se traduce en reducir la generación de desechos y contaminación del medio ambiente. Por otro lado, rescatamos que se mencione sobre el correcto aprovechamiento de las

redes sociales como una herramienta poderosa que impacta en gran medida a esta generación, y que debe ser utilizada para difundir la tan conocida cultura de reciclaje.

Soldi F. & Barycki H. (2022) realizaron la investigación *Negocio del reciclaje de botellas plásticas mediante el uso de Reverse Vending Machine (RVM)*, tesis para obtener el grado académico de maestría en Administración y Dirección de Negocios en la Universidad de Lima.

El objetivo del estudio fue proponer la creación de un negocio basado en la utilización de máquinas RVM recolectoras de botellas de plástico PET ubicadas en zonas estratégicas de Lima, a modo de fomentar el reciclaje formal de este material y utilizando incentivos para las personas que entreguen dichos productos.

En la investigación se concluye que en el Perú es necesario crear y promover la cultura de reciclaje para poder lograr un mercado formal que permita el desarrollo de industrias centradas en la manufactura de productos a base de materia prima reciclada, que nos acerque a un modelo de producción más sostenible. Se menciona también la relevancia en considerar dar un beneficio a los usuarios que formen parte de la actividad de entrega de material PET debido a que hace atractiva la propuesta y permite que creen hábitos en torno al reciclaje. Por otro lado, se resalta el gran potencial de éxito, considerando que se hace uso de publicidad en los puntos de acopio, incorporando marcas interesadas en ser parte de la propuesta.

Se escogió esta tesis debido a que nos permite entender de mejor manera la existencia de una propuesta centrada en el reciclaje de plástico con un enfoque de empresa. Asimismo, refuerza la importancia de hacer del reciclaje una actividad atractiva ya que acerca a las personas

a incorporar dicha actividad en su día a día y permite a largo plazo sensibilizar a la población en Lima en cuanto a la contaminación, el papel que jugamos y maneras de actuar responsablemente con relación a nuestros residuos.

Duran E. (2020) realizó la investigación de la tesis de *Residuos sólidos en el Perú*, trabajo de investigación para optar el grado académico de Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Industrial en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El objetivo del estudio fue incitar a mejores prácticas en el área de reciclaje para fomentar la reutilización de residuos, sumándose a una economía circular. Otro punto importante fue dar a entender que se debe tener un mejor control al momento de desechar los residuos porque generan más daño al ambiente.

En la investigación se concluye que los desechos sólidos pueden transformarse en nuevos productos, siendo recursos para diferentes beneficios. El plástico es uno de los materiales que genera más daño al medio ambiente y es esencial que este material sea reciclado, ya que la producción masiva de este genera un gran daño en los ecosistemas.

Se escogió esta tesis para conocer a mayor profundidad, a nivel Perú, sobre la importancia en la gestión de los residuos sólidos, así como también del proceso de reciclaje de residuos plásticos y la recuperación de estos.

Blancard et. al (2019) realizaron la investigación de la tesis *Un sistema de depósito para botellas de plástico en Lima: ¿una alternativa colectiva y exitosa para resolver el problema de la contaminación y de la creciente producción de plástico en el Perú?*, trabajo de investigación para optar el el grado de Maestría en Administración en Universidad ESAN.

El objetivo de esta investigación fue contar con una posible alternativa frente a la contaminación plástica en Lima, que se llevaría a cabo empleando un depósito de botellas plásticas, en las que estas puedan volver a ser usadas, mitigando así la contaminación en Lima, ya que es donde se genera la mitad de los desechos sólidos en el Perú.

En la investigación se concluye que los ciudadanos en Lima se encuentran interesados en cambiar sus hábitos frente al consumo de plástico solo si se les incentiva económicamente. También se menciona que es importante que existan leyes que respalden la fabricación responsable de plástico.

Se escogió esta tesis porque nos permite enfatizar sobre lo importante que es considerar Lima Metropolitana como una de las ciudades que más contaminan en el Perú y cómo los ciudadanos limeños están interesados en cambiar sus hábitos solo si se les remunera económicamente.

Santos (2021) realizó la investigación *Campaña gráfica ambiental sobre el uso correcto de las estaciones de reciclaje del municipio del distrito de San Isidro*, trabajo de suficiencia profesional para obtener el título profesional de licenciado en Diseño Profesional Gráfico en la Universidad de Ciencias Aplicadas.

El objetivo de esta investigación fue proponer de forma novedosa y creativa que la comunidad del Distrito de San Isidro pueda comprender y tener mayor orientación sobre la segregación de residuos y reciclaje, dado que anteriormente en campañas de la municipalidad, las personas del distrito no sabían cómo segregar correctamente.

En la investigación se concluye que los ciudadanos en el Distrito de San Isidro sí se encuentran interesados en poder segregar y reciclar sus residuos, sin embargo, antes de la campaña gráfica ambiental propuesta, ellos contaban con un bajo conocimiento acerca de esa actividad.

Se escogió esta tesis ya que se explica cómo se pudo implementar de forma creativa una solución para el distrito de San Isidro, de manera que los vecinos puedan tener el conocimiento adecuado sobre cultura medioambiental, la segregación, el reciclaje y así ponerlo en marcha.

4.2. Marco teórico

4.2.1 Conceptualización de servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio

Para comprender con exactitud el significado de un servicio personalizado de recolección de residuos plásticos a domicilio, es preciso mencionar que la acción de personalizar se refiere a la adaptación de algo según las necesidades o requerimientos de determinada persona, lo que se conoce también con el término custom-made o customización, que es la adaptación en español al término en inglés. En ese sentido, este servicio está enfocado en ofrecer una alternativa de manejo de residuos plásticos reciclables, mediante el recojo de estos, y ubicando al usuario como actor principal en la actividad de la segregación en casa.

Como bien menciona García-Solano (2019):

Sobre la base de una estrecha colaboración entre el consumidor y la marca, el cliente participa de forma activa en el proceso de diseño y creación del producto. Gracias a esta técnica, se generan sensaciones y emociones en el consumidor, estableciendo un fuerte

vínculo emocional entre el cliente y la compañía.

Del mismo modo, un servicio puede plantearse y ajustarse a la medida del consumidor final, siendo este último un participante en el proceso de creación de dicho servicio.

La participación puede darse de distintas formas, y una de ellas es dándole la posibilidad de elegir entre múltiples opciones. En nuestro caso, una de las principales características de nuestra propuesta es la adaptación a variables como el tiempo y disponibilidad. En pocas palabras, darle la oportunidad a nuestros clientes de escoger el momento que creen más adecuado para el recojo de los residuos plásticos mediante la coordinación previa de días y rangos horarios.

Otro punto importante dentro del diseño del servicio planteado es la regularidad del recojo como parte de los planes propuestos. Esto último irá ligado al nivel de consumo y cantidad de residuos plásticos generados en cada hogar, espacio disponible para almacenar los empaques plásticos, entre otros criterios.

El servicio propuesto busca ofrecer una solución práctica en cuanto a manejo de residuos plásticos aptos para reciclar, mediante la segregación en casa, incentivando a tomar acción y fomentando el cuidado del medio ambiente.

4.2.2 Características del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio

La propuesta de un servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio involucra varios criterios a tomar en cuenta, no solo a nivel de coordinación y logística interna, sino también en el aspecto de experiencia de usuario. Es aquí donde yace la clave en cuanto al éxito del proyecto.

En ese aspecto, se parte de dos puntos importantes en nuestra propuesta, y son el punto de contacto físico y el digital, conocidos también como los canales por los cuales vamos a ofrecer nuestro servicio, establecer comunicación con nuestro usuario y asegurar una experiencia positiva que resulte en participación activa y fidelización. El canal físico se refiere al momento del recojo del material a reciclar, y el canal digital se hace posible mediante el contacto en redes sociales y el uso del aplicativo móvil, herramienta que complementa y hace posible un servicio integral.

Reciclaje de residuos plásticos

Para poder comprender lo que significa y abarca reciclaje de residuos plásticos es necesario poder partir del significado de estas palabras.

Según Caqui (2019):

El reciclaje es un proceso donde las materias primas que componen los materiales que usamos en la vida diaria como el papel, vidrio, aluminio, plástico, etc., una vez terminados su ciclo de vida útil, se transforman de nuevo en nuevos materiales. (p.53)

Se puede rescatar que el reciclaje se obtiene por medio de la recolección, conversión y reincorporación del material de desecho. Dando así un nuevo comienzo a los materiales de desperdicio como basura en materia prima, convirtiéndolos en nuevos productos, extendiendo su vida útil; así como también combatiendo la contaminación por desechos en el mundo.

El reciclaje es un elemento vital en la disminución de desechos y conforma el tercer componente de la regla de las 3R, que son Reducir, Reutilizar y Reciclar. Cada una dirigida a

una actividad distinta y centradas en el consumo y manejo de los residuos producto de dicho consumo.

El proceso de reciclaje cuenta con una cadena de reciclado que consta de cinco eslabones: el primer eslabón es el origen del producto, que puede ser doméstico o industrial; segundo eslabón es la recuperación o recogida, se basa en recoger y transportar los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena; tercer eslabón es la planta de transferencia, acá se combinan o juntan los residuos para disminuir los costes de transporte; cuarto eslabón es la planta de clasificación o separación, donde se clasifican y separan los residuos que si pueden reutilizarse de los que no; último y quinto eslabón es la planta de valoración o reciclador final, donde a fin de cuentas los residuos son reciclados, almacenados o utilizados.

Los métodos o sistemas de reciclaje según la tecnología implicada en el proceso son: mecánico, se desarrollan técnicas de trabajo manual o mecánicas por medio de máquinas; químico, se implica técnicas que modifican la estructura química de los materiales; energético, este reciclaje se emplea en materiales del cual solo se aprovecha energéticamente utilizados por ejemplo como combustible en grandes hornos; por último biológico o residuo, este reciclaje busca la degeneración de toda la sustancia orgánica en existencia o carencia de oxígeno.

Las formas o maneras de reciclaje según el material de residuo pueden ser orgánicos o inorgánicos, además de eso son diversos como: reciclaje de papel y cartón, vidrio, metales, aluminio, plástico, tetra pack, textil, maderas, pilas y baterías, bombillas y lámparas, componentes electrónicos, composting, biorresiduos, aceites, medicamentos, cemento, automóvil, mecánico, reutilización, fundición, vulcanizado y fusión.

En el Perú los colores empleados en los contenedores de reciclaje más habituales para la separación de residuos de índole doméstico, urbanos o rurales son los siguientes: Contenedor azul para papel y cartón; amarillo para metales; blanco para plásticos; verde para vidrios; rojo para desechos peligrosos; marrón para residuos orgánico de tipo biodegradable; negro para residuos generales y otro color para residuos específicos como medicamentos, ropa, etc.

El símbolo de reciclaje, es un icono medioambiental compuesto por tres flechas y fue ideado por Gary Anderson en 1970. En la actualidad es utilizado o empleado en todo el mundo, con diversas variaciones.

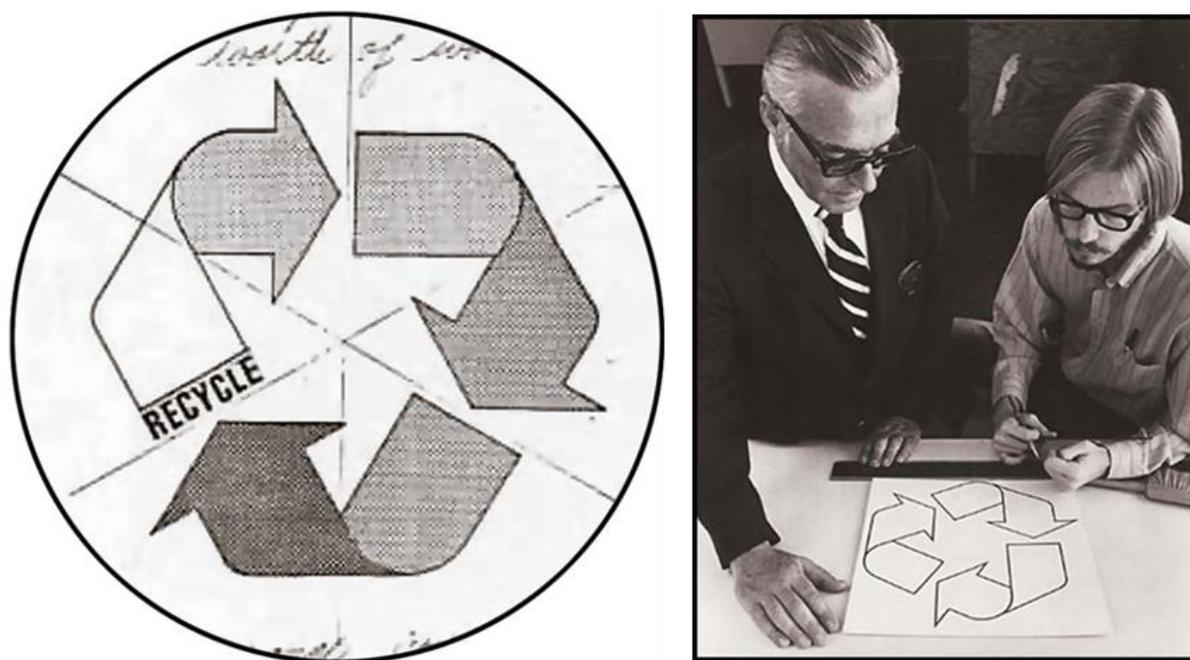


Figura 1. Símbolo del reciclaje y su creador Gary Anderson. Fuente: Container Corporation of America.

Según la Real Academia Española (2023) define residuo como “parte o porción que queda de un todo, material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación” (párr.1).

Existen tipos de residuos por su composición los cuales son: orgánicos, que son desechos de procedencia biológica; inorgánicos, que son desechos de procedencia industrial o artificial y peligrosos o inorgánicos no reciclables, que son desechos de materias químicas de tipo corrosivo, ácidos o radioactiva.

Se deduce que al mencionar residuos se refiere a cualquier componente o materia que pierde beneficio o valor tras haber cumplido con su utilidad para efectuar un específico o determinado trabajo y que se considera sin importancia para ser útil.

La misma institución (2023) define plástico como “material sintético que, mediante una compresión, puede moldearse fácilmente cambiando de forma y conservar esta de modo permanente; están compuesto principalmente por polímeros, como la celulosa siendo así un material liviano y duradero” (párr. 1).

Se entiende que el plástico es un material orgánico que no se halla de manera natural, siendo sumamente versátil y capaz de ser maleable o modelado de diversas formas. Sin duda y evidentemente es uno de los materiales de residuos que más demora en descomponerse, tardando entre 100 a 1000 años en degradarse totalmente.

El reciclaje de residuos plásticos es entonces el proceso de recuperación, así como de reutilización del material de desecho o desperdicio de plástico, convirtiéndolo posteriormente en materia prima para luego obtener nuevos materiales o productos prácticos y útiles. Teniendo

como objetivo concientizar la importancia del reciclaje de residuos plásticos, así como de reducir la alta contaminación de este mismo; ayudando así al medio ambiente como al planeta.

El reciclaje se implanta como una necesidad humana puesto que es una manera de aminorar la contaminación por residuos ya que el plástico en su mayoría es un material de residuo reaprovechable, posible de moldear o modificar y recomenzar su ciclo de utilidad.

Son numerosos los beneficios obtenidos a partir de realizar la acción de reciclar los residuos plásticos puesto que es una solución factible para disminuir la contaminación y dar la importancia debida a la preservación de nuestro medio ambiente, permitiéndonos ahorrar materias primas, energía, petróleo, prolongar el ciclo de vida de los vertederos, generar nuevos puestos de trabajo y demás.

Segregación del material plástico

La segregación es la acción de segregar y, como bien indica la RAE (2023), se entiende que segregar es la acción de “separar o apartar algo o alguien de otra u otras cosas” (párr. 1).

Entonces, se puede deducir que la segregación es el hecho de separar una cosa, objeto o algo de otra que integra o conforma para que continúe existiendo con individualidad.

Las diferentes formas de clasificación de los plásticos, según sus características son: primero, según la procedencia de los monómeros que lo integran, naturales y artificiales; segundo según su respuesta al calor, termoplástico, termoestable y elastómero; último y tercero según su conformación molecular, amorfos, cristalizables y semicristalizables. Todos ellos se pueden reciclar o reutilizar, pero la dificultad de transformarlos es diferente.

Existen diferentes tipos de plásticos que pueden ser reciclados: Siendo el número 1 los productos más simples de reciclar. La complejidad del reciclaje incrementa con la escala hacia el número 7, siendo los productos en realidad difíciles de reciclar.

Número 1, plástico tereftalato de polietileno (PET); número 2, plástico polietileno de alta densidad (PE-HD); número 3, plástico policloruro de vinilo (PVC); número 4, plástico polietileno de baja densidad (PE-LD); número 5, plástico polipropileno (PP); número 6, plástico poliestireno (PS / PS-E) y número 7, otros plásticos como policarbonatos, poliamidas o poliuretanos (O).



Figura 2. Tipos de plásticos según su clasificación numérica. Fuente: National Geographic, Gestores de Residuos, Recytrans.

El Sistema de codificación de los plásticos que está aceptado y aprobado internacionalmente por la Asociación de la Industria de los Plásticos en Estados Unidos, creó en 1988 estos códigos que nos deja identificar cuál es el material dominante en la elaboración de un

producto y nos ayuda así a reconocer la dificultad de su reutilización. El número que le corresponde a cada material se encuentra dentro del símbolo de reciclaje.



Figura 3. Códigos de identificación de resinas de plástico. Fuente: National Geographic, Gestores de Residuos, Recytrans.

Por lo tanto, la segregación de materiales plásticos es el proceso por el cual tenemos que ser capaces de separar de manera correcta y eficiente los diferentes tipos de materiales plásticos ya que, de este modo, aprovecharemos estos materiales por medio del reciclaje, con una buena segregación y reutilización de estos residuos; ayudando así a la mejora del medio ambiente.

En cuanto a posibles soluciones, para una buena segregación de materiales plásticos para la reducción de la alta contaminación en el Perú, el 19 de Diciembre del 2018 entró en vigencia la Ley N° 30884 del Ministerio del Ambiente (MINAM) que “Regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables que generan riesgo para la salud pública y/o el ambiente, mediante Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM” (párr.5)

Como se indica líneas arriba, la finalidad de la ley es poner en orden y reducir el efecto desfavorable del plástico que son innecesarios, que no son reutilizables, infectantes para el bienestar humano al igual que del medio ambiente, encaminando el uso del plástico hacia una economía circular, reutilizable y ratificando así su importancia. Cooperando de este modo al derecho de todo ser humano o individuo a disfrutar de un entorno equilibrado e idóneo al desenvolvimiento de su vida.

Se puede concluir que son diversos los beneficios obtenidos a partir de realizar una correcta y eficiente segregación de materiales plásticos, puesto que el suceso más importante es reducir la contaminación en todo el sentido de la palabra, fomentando así la salubridad e higiene ambiental, conservando los recursos naturales, minimizando el uso de materias primas, generando más trabajo, impulsando el crecimiento económico, entre otros.

Desde Grega, se propone la segregación de manera práctica mediante información valiosa en formato ligero, con apoyo de imágenes que hagan posible detectar los elementos aptos para segregar y la manera correcta en la que dichos elementos deben encontrarse. De esta manera, el usuario será parte del proceso de separación de sus residuos en casa, para después hacer entrega del material al equipo Grega.

Recolección del material plástico

El servicio personalizado Grega está enfocado en el recojo de residuos plásticos reciclables a domicilio. De esta forma, es posible llegar a los hogares limeños gracias a la coordinación en cuanto a días y rangos horarios de nuestros usuarios.

Una vez que el cliente logra segregar sus residuos plásticos en casa, los coloca dentro de las bolsas incluidas en el servicio, para luego entregarlos al equipo Grega. Para poder acceder a este servicio, existe una serie de pasos previos que inicia con el contacto por medio de nuestros canales de comunicación, para posterior elección del paquete y pago de este. Es en esa etapa en la que se definen los días de recojo y las horas, según la preferencia del cliente.

Adicional a la visita semanal, inter semanal o mensual por la que opte el usuario, este contará con acceso a un aplicativo móvil con información en cuanto a cómo segregar de manera más eficiente, beneficios, entre otras funciones. De esta manera, se busca brindar una opción a las personas interesadas en ser parte de reciclaje, dándole la facilidad de no tener que movilizarse fuera de casa y así disminuir los posibles obstáculos existentes en el proceso de reciclaje.

Branding

Para la elaboración del branding en el proyecto Grega se hizo uso de distintos criterios a nivel de diseño gráfico, alineados a las características del servicio, el público objetivo, entre otros puntos importantes.

Según la revista Convicciones (2021): “El color en el diseño se debe manejar de forma delicada y meticulosa para que este refuerce la integridad visual y creativa de los trabajos a elaborar, en lugar de tener el efecto opuesto” (p.47).

Como se indica en la cita, el manejo del color en el diseño es de suma importancia a la hora de elaborar la propuesta en cuanto a la paleta de colores, ya que brinda más creatividad e identidad a la pieza gráfica.

En la aplicación del proyecto se escogió el color verde, asociado al medio ambiente, a lo ecológico y que representa a la sostenibilidad. Siendo un servicio que busca reducir el impacto negativo de la producción indiscriminada de plástico a través del reciclaje y segregación de estos, es de suma importancia considerar una paleta de colores que vaya acorde al rubro y trabajo realizado.

Para Apaza et.al (2020): “La tipografía sí influye en el producto o servicio porque es parte de su valor promocional, satisface las expectativas del usuario de manera visual y desarrolla el lado cognitivo de entender mejor a la marca” (p.43).

Teniendo en cuenta la cita mencionada anteriormente, se escogieron tipografías que permiten reforzar y contribuir la identidad de la marca, para ello se empleó la tipografía San Serif que se caracteriza por ser más fácil de leer y también por ser una tipografía moderna. Esto permitirá a nuestros usuarios una fácil lectura tanto en las piezas gráficas en redes sociales, como dentro del aplicativo móvil. También se hizo uso de la tipografía Rounded para la elaboración del logo, ya que esta se caracteriza por tener formas más suaves y orgánicas generando una conexión con sus clientes.

Según el portal IPP Free Content (2021)” La ilustración resulta práctica para el diseño gráfico. Esto sucede cuando se desea incluir una imagen sin la necesidad de recurrir a una fotografía, se puede dar un toque más artístico y original mediante una ilustración” (parr. 6)

La ilustración puede ser un complemento muy original para el diseño gráfico, dándole un estilo más artístico y haciéndolo más dinámico, es por eso que se optó por la utilización de

elementos ilustrados para la identidad de la marca que puedan ser únicos y representativos, dándole un valor singular.

Aplicativo móvil

Como complemento al servicio de recojo de residuos plásticos a domicilio de Grega, se propuso la creación de un aplicativo móvil, disponible para usuarios Android y Apple, con la finalidad de obtener una experiencia personalizada e integral que sume de manera positiva a la actividad de segregación.

Según Hurtado (2019):

Las aplicaciones son beneficiosas para los usuarios, porque permiten que con facilidad accedan a los contenidos, almacena de manera segura sus datos personales, con lo cual pueden ingresar de manera rápida a sus preferencias, además de que les permite hacer compras desde cualquier lugar. También es beneficioso para las marcas, ya que ganan presencia continua en nuevos canales” (p.11).

Como se indica líneas arriba, la finalidad de la implementación de un aplicativo móvil para la marca es crear un espacio digital más cercano con nuestros clientes, permitiendo el acceso al aplicativo en cualquier lugar y en cualquier horario mediante sus dispositivos móviles y generando experiencias positivas e interacciones con otros usuarios.

Como parte de las funciones principales se encuentra la sección de consejos, que se basa en información complementaria relacionada a la segregación y reciclaje, que va de la mano con la sección de beneficios disponibles según el progreso de cada persona y se traduce en cupones de descuento en determinadas marcas. Este progreso se medirá en puntos, logrando completar

niveles y ganando insignias a través de la plataforma y, la suma de puntaje dependerá de dos factores principales: de la actividad que realicen dentro de la app y de la cantidad de veces en las que entreguen su material plástico para reciclaje.

Dentro de la plataforma digital se ha considerado un espacio a modo de foro que posibilite la interacción de usuarios y que encuentren en este una comunidad de personas con intereses comunes en el mundo del reciclaje.



Figura 4. Mockup 1 aplicativo móvil Grega. Fuente: propio del autor.



Figura 5. Mockup 2 aplicativo móvil Grega. Fuente: propio del autor.



Figura 6. Mockup 3 aplicativo móvil Grega. Fuente: propio del autor.

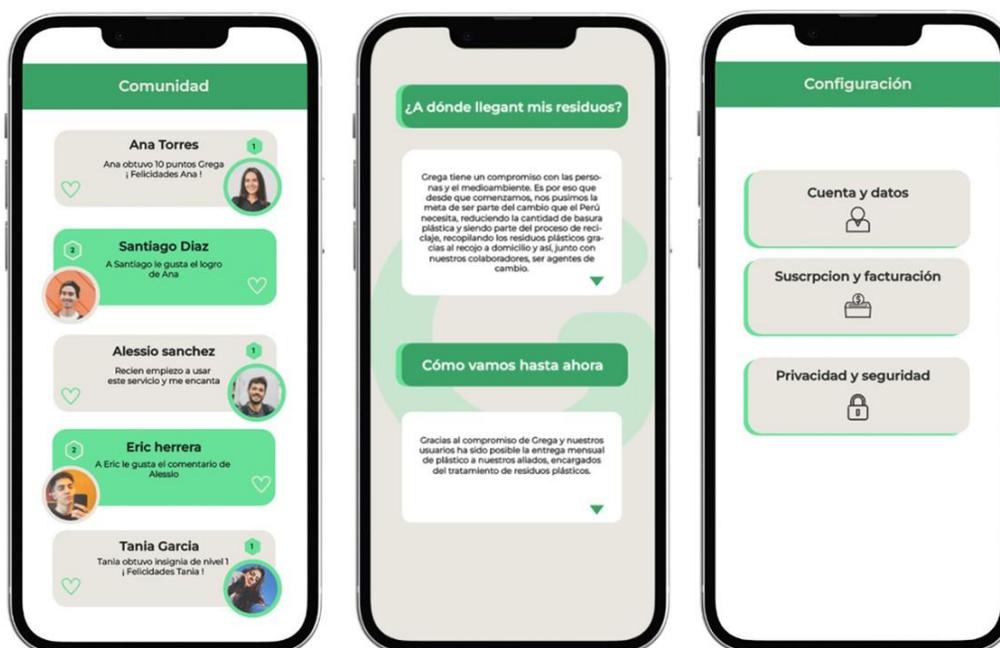


Figura 7. Mockup 4 aplicativo móvil Grega. Fuente: propio del autor.

Beneficios para usuarios

Como parte de los diferenciales ofrecidos, se plantea un servicio integral personalizado que cuenta con incentivos para los usuarios, se ofrece una guía en el proceso de segregación y se brinda acceso a una comunidad digital de personas interesadas en ser parte del cambio. Los beneficios se brindan a través del aplicativo móvil, por el cual se obtienen puntos según la participación, el consumo de material educativo disponible en formato ligero y la fidelidad del cliente traducido en la cantidad de oportunidades de recojo de sus residuos reciclables. Estos puntos desbloquearán cupones de descuento de ciertas marcas aliadas a Grega. Dependiendo del nivel en el que se encuentre el usuario y el puntaje obtenido, podrá hacer uso de dichos cupones digitales en supermercados aliados.

Según la revista Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía (2021)

Es necesario que las empresas se enfoquen en la efectividad y la precisión de las actividades relacionadas con la calidad del servicio, y aspectos de trato y atención en su vínculo con los clientes. De esta manera, los mecanismos de fidelización implican establecer relaciones sólidas y de largo plazo con los clientes. (p.204)

Aplicado al proyecto, se busca un mayor nivel de fidelización por medio de los incentivos traducidos en beneficios exclusivos como descuentos en marcas aliadas, que permitirán dar un valor adicional que haga de nuestra solución una opción atractiva que favorezca a los clientes no solo en el ámbito de reciclaje, sino también en la vida diaria.

Módulos físicos en supermercados

Como proyección a futuro, se ha planteado la creación de módulos conocidos como stands temporales, ubicados estratégicamente en supermercados de la capital, con el fin de posicionar la marca, ganando visibilidad y captando la atención de nuevo público.

Hernández & Pineda (2018) señalan:

El stand es la primera impresión de la marca en una feria de exposición o de venta, en él se presenta la carpeta de productos y su principal objetivo es dar a conocer la marca. Así que el éxito de un stand depende de su escala y visibilidad, de la calidad de su recepción, la capacidad de atracción y la habilidad para entretener a los visitantes. (p.2283)

Se resalta la importancia de la exposición de la marca y los servicios o productos que ahí se ofrecen. En ese sentido, se ha contemplado un espacio visualmente atractivo, utilizando los colores de la marca y haciendo uso de lenguaje gráfico que vaya acorde a lo que nos caracteriza como empresa y los servicios que ofrecemos.

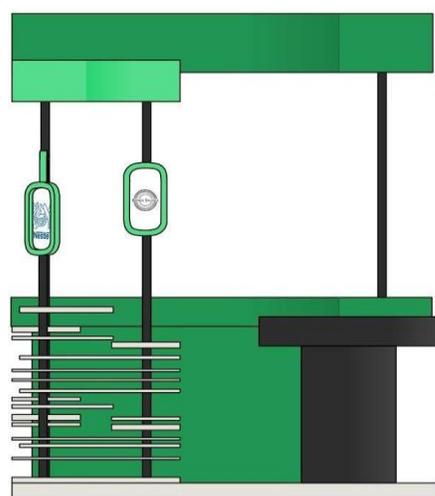
Se ha definido la ubicación de los stands Grega como módulos tras caja, que como dice su nombre, se encuentran en la parte trasera de las cajas de los centros comerciales. Esta ubicación nos permite cercanía con los ingresos y salidas principales del local que suelen ser zonas calientes o de mayor afluencia de público.

El propósito de los stands Grega es de brindar información sobre los servicios ofrecidos, facilidad de afiliación y como espacio para publicidad de marcas aliadas, a fin de contar con un ingreso económico por parte de las marcas escogidas.

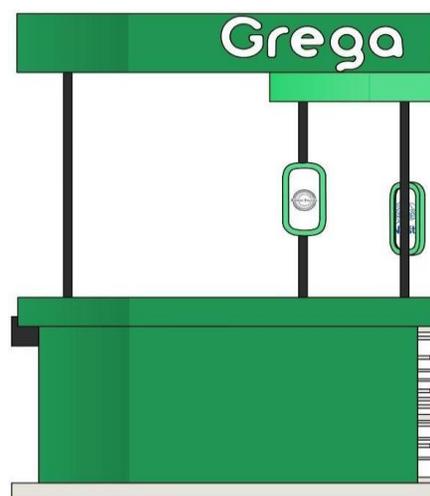
La estructura del stand será en mdf en poliuretano en distintos acabados, según la paleta de colores de la marca, con la presencia del logo de Grega. Se ha optado por formas orgánicas, similares a las curvas generadas en el logo, y un concepto de visión 360° que permita ver el diseño desde todos los ángulos.



Figura 8. Isometría a color stand Grega. Fuente: propio del autor.



ELEVACIÓN LATERAL



ELEVACIÓN FRONTAL

Figura 9. Elevación lateral y frontal a color de stand Grega. Fuente: propio del autor.

Tratamiento de residuos sólidos

Luego de la compilación de los materiales a reciclar, el siguiente paso es el tratamiento de los residuos sólidos, en este caso de los plásticos reciclables. Este se da en plantas de recuperación, en donde se prepara el material para transformarlo en materia prima.

El servicio Grega tiene dentro de las labores establecidas la venta del material recolectado, producto de la segregación que realizan los usuarios. Gracias a esta entrega, es posible generar un ingreso adicional al de los pagos mensuales de las suscripciones. Grega hace de intermediario entre los consumidores del plástico reciclable y las empresas que transforman los residuos plásticos en material apto para producción. De esta manera, se contribuye a alargar el ciclo de vida del plástico, dándole una nueva oportunidad de uso y evitando que llegue a vertederos informales.

4.2.1.3 Importancia del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio para adultos jóvenes de 20-35 años en Lima Metropolitana

Se considera importante el servicio de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio, ya que permite un apropiado manejo y control de los desechos plásticos producidos por la actividad humana. Estos residuos reciclables requieren de un almacenamiento adecuado, recolección, traslado, tratamiento, disposición y correcto aprovechamiento, todo esto con el fin de salvaguardar la salud y calidad de vida de los ciudadanos.

Es valioso señalar la importancia del servicio personalizado, dado que se enfoca en una buena comunicación con trato cercano. Los usuarios buscan activamente soluciones, llámese servicios o productos, que ofrezcan algo más detrás y que tengan un trato diferenciado.

Así mismo, la propuesta de un servicio a domicilio es beneficioso para el usuario porque le permite la optimización del tiempo, permitiéndole enfocarse así a otras actividades, sobre todo tomando en consideración la ajetreada vida en la capital limeña y los factores que agudizan la falta de tiempo que repercute en la vida de las personas.

Es fundamental centrar la propuesta en los adultos jóvenes de 20-35 años de Lima Metropolitana, pertenecientes a la generación Millennials, puesto que son los más comprometidos con la ecología, reciclaje y el medio ambiente, al igual que cuentan con una gran influencia en las redes sociales, ya que se han convertido en un espacio cibernético indispensable que impacta en gran medida a esta generación. Son estas personas quienes son un público atractivo para el rubro en el que nos encontramos como servicio.

Por último, como proyecto, se busca tener como finalidad promover una cultura de reciclaje por medio de la segregación de residuos plásticos, para poder así contribuir a disminuir los efectos negativos medioambientales que genera el plástico, empezando desde los adultos jóvenes, personas que ya se encuentran trabajando o culminando estudios, y que son más propensos a aceptar ser parte de una actividad como el reciclaje.

5. Beneficiarios

5.1 Directos

El servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio está enfocado o dirigido en adultos jóvenes de 20-35 años de edad en Lima Metropolitana, que se encuentran trabajando o culminando estudios y que buscan tener un inicio en el mundo del reciclaje mediante un servicio que le fomente, facilite e incentive a tomar acción para reciclar de

manera correcta mediante una buena segregación de forma rápida, dinámica y práctica con el fin de promover una cultura de reciclaje, protegiendo la salud de los ciudadanos al igual que aminorar o disminuir la contaminación por residuos plástico.

5.2 Indirectos

Los beneficiarios indirectos del servicio de recolección personalizado de residuos plásticos a domicilio son las personas que residen en el hogar, ya que al ver estas acciones de segregación de nuestro público objetivo y los beneficios que poseen por segregar con nuestro servicio también querrán sumarse a adquirirlo y ser parte del cambio generando que más personas segreguen sus residuos y tengan más conciencia ambiental.

5.2.1 Arquetipo de cliente

Los beneficiarios son adultos jóvenes de 20 a 35 años de edad, que se encuentran viviendo en Lima Metropolitana. Son personas que tienen conocimiento sobre el impacto negativo para el medio ambiente que tiene la producción indiscriminada de plástico. En ese sentido, son conscientes de la importancia de tomar acción frente a la contaminación por plástico y desean ser parte de un cambio positivo, sin embargo, no cuentan con suficiente disposición para dedicar tiempo y esfuerzo a actividades relacionadas al reciclaje, como la segregación de plásticos en casa. En ese sentido, reconocen la urgencia e importancia de poner en marcha iniciativas que puedan contrarrestar el daño, pero, muchos no logran comprometerse a largo plazo ya que para muchos no es una prioridad debido a factores como el tiempo libre con el que cuentan, entre otros. Finalmente, necesitan conocer sobre opciones prácticas y eficientes para reducir la cantidad de residuos que generan en casa.

Juan José tiene 26 años y es diseñador gráfico de profesión. Él vive en el distrito de Chorrillos y trabaja para una agencia de publicidad. Debido al puesto que ocupa, tiene una vida laboral activa, trabajando 6 días a la semana, por lo que no cuenta con mucho tiempo libre. Sus momentos de ocio los destina a descansar, jugar videojuegos y salir con amigos a bares.

Él piensa que, en los últimos años, debido a su ajetreada rutina, ha dejado de lado varios hábitos saludables y le gustaría retomarlos en algún momento. Por ejemplo, debido a la falta de tiempo, suele comer fuera de casa o pedir delivery, por lo que genera una cantidad considerable de residuos plásticos, como empaques, bolsas y demás. La cantidad de plástico que consume se hace evidente en cada oportunidad que le toca entregar las bolsas de basura, y no puede evitar sentir cierta culpa.

Juan José quisiera hacer muchas cosas, pero su tiempo es limitado y le gustaría encontrar una manera de poder compensar el consumo de plástico de un solo uso. Él sabe que, al igual que él, muchas personas no cuentan con el tiempo necesario para actividades como la segregación de residuos y cree que sería posible si el esfuerzo fuese recompensado de alguna manera. Finalmente, él necesita encontrar una manera de contrarrestar la cantidad de residuos que genera sin que ocupe demasiado tiempo de su día a día.

Los arquetipos fueron desarrollados tomando en consideración la información recopilada de los lienzos, incluyendo la investigación de escritorio y la investigación centrada en personas, como entrevistas, encuestas, observaciones de campo y talleres generativos. Uno de los lienzos que nos permitió entender mejor a nuestros arquetipos fue el Mapa de Actores, que está dividido en 3 secciones:

Sección 1 - Centrales: En esta sección se encuentra el público objetivo, que son los adultos jóvenes de 20 a 35 años en Lima Metropolitana, quienes cuentan con poca iniciativa en la gestión de desechos plásticos en entornos domésticos, lo que se traduce en mayor contaminación. Además, ellos serán los beneficiarios de la solución planteada.

Sección 2 - Directos: En esta sección se encuentran las personas e instituciones que tienen un contacto directo con los actores principales. En esta sección se encuentran las municipalidades, los recicladores y empresas recolectoras de reciclaje, así como las empresas privadas.

Sección 3 - Indirectos: En esta sección se encuentran instituciones públicas y privadas como el gobierno central, el MINAM, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), organizaciones ambientales y también la comunidad.

5.3 Cantidad de beneficiarios

El presente proyecto va enfocado en adultos jóvenes de 20 a 35 años en Lima Metropolitana (aproximadamente 3,999 300 adultos jóvenes). Fueron seleccionados según la delimitación social y la investigación con el fin de ofrecer un servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio, brindando una solución práctica y eficiente para segregar los residuos plásticos reciclables en casa.

6. Propuesta de Valor

6.1. Propuesta de valor

La vida en un entorno adecuado y en condiciones de bienestar es un derecho que tienen todas las personas, por consiguiente, se busca lograr que el reciclaje sea una actividad sencilla y atractiva. Nuestra propuesta de valor va enfocada en ofrecer un servicio personalizado de recojo de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive una buena segregación de los residuos plásticos en casa, evitando así que terminen en la basura, sin posibilidad de darle una segunda vida. Este servicio funciona mediante una membresía y se complementa con el uso de un aplicativo móvil que ofrece beneficios exclusivos gracias a convenios con marcas y supermercados, ofrece contenido informativo a modo de guía digital, acceso a una comunidad virtual de personas interesadas en generar un cambio positivo en el planeta, así como también un pack de bolsas biodegradables para la segregación. Todo esto hace de nuestra propuesta una opción para emprender un nuevo comienzo en el mundo del reciclaje y segregación de residuos plásticos.

6.2. Segmento de clientes

El proyecto se dirige a adultos jóvenes, que residen en Lima Metropolitana y que se encuentran en el rango de edad de 20-35 años. El perfil de nuestro cliente es el de una persona con conocimiento sobre el reciclaje y el impacto del medio ambiente, muchos de ellos en búsqueda de maneras de aminorar el impacto negativo que generan los residuos plásticos, pero que no es cercano a actividades relacionadas al reciclaje y segregación de material reciclable. El rango de edad escogido considera una etapa importante en el desarrollo personal y profesional ya

que es justamente el tiempo en el que muchos han culminado sus estudios y están sumergiéndose en la vida profesional, que muchas veces es demandante en cuestión de tiempo.

6.3. Canales

Los canales por los cuales se difundirá el servicio serán tanto físicos como digitales. En los canales digitales se encuentra la publicidad de redes sociales, por medio de Instagram, donde se dará a conocer nuestro servicio y supondrá un canal para la comunicación, junto con el aplicativo Whatsapp. Otro medio digital será el aplicativo móvil Grega, por donde podrán hacer uso de información valiosa y beneficios exclusivos. En cuanto a canales físicos, se cuenta con el momento del recojo de los residuos reciclables, que se realiza a los domicilios, y a futuro la existencia de stands a modo de módulos en supermercados para lograr mayor acogida en un público nuevo, aprovechando el espacio para presentar a Grega y lograr un contacto directo.

6.4. Relación con los clientes

El servicio Grega tiene la ventaja de poder adaptarse al horario de nuestros usuarios, brindando un trato cercano y personalizado que busca una participación activa y concientizar a nuestros clientes dándoles incentivos por su actividad en la App, mediante un sistema de puntos.

6.5. Actividades clave

Dentro de las actividades claves que se realizarán se encuentran:

- Administrativo:

Se deberá gestionar el monto por concepto de préstamo bancario según el cálculo de ingresos, costos y gastos proyectados en la inversión inicial y de manera mensual, así

como la creación de los paquetes disponibles, considerando el monto a cobrar por cada paquete y lo que incluye.

- Logística:

Es necesario tomar en cuenta las coordinaciones a realizar con los clientes para el recojo de sus residuos, indicando las opciones de días y rangos horarios según disponibilidad. Otros puntos importantes son la coordinación con la empresa encargada de tratamiento de residuos sólidos a quien se le venderá el material plástico reciclable por peso, así como las coordinaciones necesarias en torno a la ejecución de los stands Grega en supermercados como plan a mediano plazo.

- Producción:

Como parte de la propuesta del servicio se ofrece la entrega de bolsas de plástico biodegradables en color verde con la presencia del logo de Grega.

- Marketing:

Con la creación de la cuenta de Instagram y WhatsApp será posible establecer una relación más cercana con los usuarios, generando contenido entretenido y que permita mayor presencia en redes mediante publicidad pagada. De esta manera, se buscará llegar a mayor público.

- Tecnología:

El diseño y creación del aplicativo móvil se verá conjuntamente con el equipo de diseño Grega y el encargado de la programación. El diagrama de flujo de la App permitirá entender mejor el recorrido por la aplicación, así como la experiencia de usuario y las funciones que deben estar presentes.

6.6. Recursos clave

- Personal de trabajo:

El equipo Grega contempla la participación de las 4 creadoras del servicio, trabajando desde diferentes áreas como el área de diseño gráfico, diseño de interiores, marketing y labores administrativas propias del servicio. Además de los cargos mencionados, se necesitará de personal encargado de la movilidad, así como una persona responsable del mantenimiento del local. Adicional a eso, se requerirá una contadora que trabaje de manera independiente, y un programador para el desarrollo del aplicativo móvil. Conforme pase el tiempo, se requerirá también de los servicios de mantenimiento del servidor.

- Oficina y almacén:

Es necesario el uso de un espacio físico destinado al almacenaje temporal del material plástico recolectado, así como también un ambiente para el trabajo del personal del área de diseño, administración, marketing, entre otros.

- Tecnología:

Es imprescindible el manejo de herramientas tecnológicas como computadoras portátiles para la elaboración de material, coordinaciones y comunicación del personal con los clientes, se requiere también de una impresora multifuncional para labores de oficina y un servidor para el almacenamiento de data.

- Transporte:

El vehículo tendrá las características de una van de carga, de manera que se cuente con el espacio necesario para la recolección de los residuos segregados. Se ha proyectado dentro de los costos el concepto de alquiler de la movilidad.

- Proveedores:

Las bolsas plásticas en color verde con capacidad de 70 litros, con el logo de Grega forman parte de lo que incluye el servicio. Cada cierto tiempo se hará entrega de dichas bolsas a los clientes, de manera que puedan colocar dentro los residuos plásticos que entregarán.

- Implementación Stands:

La presencia de módulos a modo de stands ubicados en supermercados dentro de Lima Metropolitana permitirá contar con mayor presencia y captar nuevo público potencialmente interesado en tomar nuestros servicios.

6.7. Aliados clave

Dentro de la red de aliados clave, contamos con 3 grupos principales:

- Proveedores de bolsas biodegradables:

Al ser un servicio de recojo de residuos plásticos, se requiere de un contenedor, en este caso una bolsa de plástico biodegradable, en donde los clientes puedan colocar sus residuos reciclables en casa.

- Supermercados y marcas:

Se contactará a distintos supermercados con la finalidad de poder aplicar un descuento en el precio final de algunos productos seleccionados para nuestros suscriptores. Estos descuentos y beneficios se harán efectivos según el progreso medida en puntos y niveles, y que se obtendrán gracias a la participación mediante la App y la regularidad del

recojo. El fin de esta alianza es hacer nuestro servicio más atractivo y promover la iniciativa en torno a la segregación.

- Empresa encargada de tratamiento de residuos sólidos reciclables:

Se busca una alianza con empresas encargadas de llevar a cabo diferentes procesos inherentes al manejo de residuos sólidos reciclables con el fin de lograr un convenio en donde Grega hará de recolector del plástico a reciclar y venderá dicho material a la empresa encargada del tratamiento. De esta forma, logramos llevar el material para que pueda seguir el curso de una nueva vida y generamos unas ganancias por ello.

6.8. Fuentes de ingresos

-Ganancias por planes de suscripción mensual:

Se contará con 3 planes en nuestro servicio de recolección personalizado, siendo así una fuente de ingresos para la empresa. Estos planes varían en cuanto a la regularidad en el recojo a domicilio. Se ofrece un plan Semanal, plan intersemanal y plan mensual. Los tres incluyen los beneficios de descuentos de productos en supermercados a modo de beneficios exclusivos dentro del aplicativo, así como una experiencia personalizada y centrada en el usuario.

-Ganancias mediante publicidad de marcas dentro de la app:

Otro tipo de ganancia es el servicio de publicidad de marcas dentro de la app, donde las marcas aliadas tendrán acceso a una comunidad de clientes interesados en adquirir sus productos mediante uso de puntos, abriéndose una ventana a un público determinado para ellos. La presencia de dichas marcas irá no solamente en los cupones de descuentos disponibles, sino

también como parte de la sección de información valiosa, de manera que se relaciona determinada marca con un mensaje de consciencia en torno al cuidado del medioambiente y las acciones que debemos tomar en torno al reciclaje y segregación de plásticos.

-Ganancias por venta de materia prima a empresas encargadas del tratamiento de residuos sólidos reciclables:

La venta del material recolectado supondrá un ingreso adicional a los puntos anteriormente señalados y se dará mediante la entrega por peso del plástico.

6.9. Presupuestos

Presupuesto de Inversión Inicial Proyecto Grega

Item	Cantidad	Monto Unitario	Monto Total
Recursos de producción			
Bolsas plásticas biodegradables Verdes 70 litros (70cmx90cmx2) Unidad: Millar	4	S/.161,80	S/.647,20
Servicio programación de aplicativo móvil	1	S/.4.300,00	S/.4.300,00
		Total:	S/.4.947,20
Recursos administrativos			
Artículos de oficina	1	S/.50,00	S/.50,00
Laptop HP 15.6" Windows 11 Home AMD Ryzen 5 8GB 256GB SSD 15-EF2511LA azu	1	S/.1.799,00	S/.1.799,00
Impresora Multifuncional Hp Deskjet Ink Advantage 2375	1	S/.300,00	S/.300,00
ZTE Blade A31 Plus 32GB Gris + Plan Post Pago	1	S/.319,00	S/.319,00
Sueldo Part-Time equipo Grega	4	S/.512,50	S/.2.050,00
Sueldo Full-Time encargado movilidad	1	S/.1.025,00	S/.1.025,00
		Total:	S/.5.543,00
Recursos logísticos			
Alquiler mensual oficina-almacén 60m2 Ate Vitarte	1	S/.1.400,00	S/.1.400,00
Alquiler mensual Van Chevrolet N300 carga	1	S/.1.400,00	S/.1.400,00
Pago servicio de luz, agua, internet y combustible	1	S/.799,00	S/.799,00
Servidor Dell PowerEdge T40, Xeon E-2224G 3.5GHz, 8MB/4C, 8GB 3200MT/s UDIMM 1TB SATA 7.2K	1	S/.4.089,00	S/.4.089,00
		Total:	S/.7.688,00
Recursos financieros			
Pago mensual préstamo bancario Scotiabank a cuota fija para microempresas a un año	1	S/.980,53	S/.980,53
Capital propio	1	S/.8.000,00	-
		Total:	S/.980,53
		Monto total global	S/.19.158,73

Tabla 1. Presupuesto inversión inicial. Fuente: propio del autor.

Presupuesto de gastos mensuales

Item	Cantidad	Monto Unitario	Monto Total
Recursos de producción			
Bolsas plásticas biodegradables Verdes 70 litros (70cmx90cmx2) Unidad: Millar	4	S/.161,80	S/.647,20
Total:			S/.647,20
Recursos administrativos			
Sueldo Part-Time equipo Grega	4	S/.512,50	S/.2.050,00
Sueldo Full-Time encargado movilidad	1	S/.1.025,00	S/.1.025,00
Honorario contadora	1	S/.300,00	S/.300,00
Mensualidad plan teléfono movil Plan Post Pago	1	S/.29,90	S/.29,90
Artículos de oficina	1	S/.20,00	S/.20,00
Total:			S/.3.424,90
Recursos logísticos			
Alquiler mensual oficina-almacén 60m2 Ate Vitarte	1	S/.1.400,00	S/.1.400,00
Alquiler mensual Van Chevrolet N300 carga	1	S/.1.400,00	S/.1.400,00
Pago servicio de luz, agua, internet y combustible	1	S/.799,00	S/.799,00
Total:			S/.3.599,00
Recursos financieros			
Préstamo bancario mensual Scotiabank	1	S/.980,53	S/.980,53
Total:			S/.980,53
Recursos de difusión			
Pago de pauta en redes sociales Instagram	1	S/.320,00	S/.320,00
Total:			S/.320,00
Monto total global			S/.8.971,63

Tabla 2. Presupuesto gastos mensuales. Fuente: propio del autor.

7. Resultados

Se logró cumplir el reto de innovación de manera satisfactoria y al 100%, gracias a que se ofreció una solución práctica y eficiente para segregar los residuos en casa en adultos jóvenes de 20 a 35 años en Lima Metropolitana, mediante Grega, servicio personalizado de recolección de residuos plásticos a domicilio, y de esta manera disminuir el impacto negativo de la producción masiva de plásticos, así como contrarrestar la poca iniciativa en la gestión de dichos residuos en entornos domésticos.

Respecto al proyecto, se pudo validar junto con nuestro público objetivo: personas de 20 a 35 años que residen en Lima Metropolitana, mediante un focus group realizado de manera virtual. En este espacio, los participantes expresaron sus dudas, opiniones, así como propusieron ideas que consideraron que beneficiarán al proyecto Grega. El feedback recibido fue positivo en su totalidad, demostrando gran interés por la solución propuesta, y se vio reflejado en las preguntas que se hicieron una vez culminada la exposición.

Los resultados fueron posibles gracias al taller generativo llevado a cabo con los participantes anteriormente mencionados. En esa oportunidad se expuso a detalle cómo funciona el servicio, los pasos, así como la experiencia del aplicativo móvil, mostrado en una serie de mock ups. De esta manera, los participantes lograron comprender tanto el servicio, como el recorrido y funciones disponibles en el aplicativo. Sumado a eso, se les pidió que llenen una encuesta relacionada al servicio y al aplicativo, con el fin de recolectar información valiosa para la mejora del proyecto.

Además de lo mencionado líneas arriba, se creó una cuenta dentro de la red social Instagram con el fin de llegar a nuevos usuarios, dar a conocer el servicio mediante publicaciones dentro de dicha plataforma y hacer de ésta un medio de comunicación. Justamente, por este medio fue que se logró validar la experiencia del usuario en el momento en el que nos contacta, pide mayor información en relación a precios, disponibilidad, entre otros, hasta el momento de pago por adquirir el servicio.

8. Conclusiones

En conclusión, la creación del servicio personalizado de recolección de residuos plásticos reciclables a domicilio que fomente, facilite e incentive el reciclaje en adultos jóvenes en Lima Metropolitana, ayudará a aminorar la producción de desechos plásticos, que se traduce en contaminación ambiental, no solo en el entorno rural, sino también en el urbano y que, por ende, afecta en la calidad de vida de las personas que habitan dicho espacio.

Es importante mencionar también otros beneficios que traerá a largo plazo el uso de nuestro servicio. Por ejemplo, la creación de hábitos sostenibles en nuestros usuarios, ya que se logra hacer de la segregación una actividad recurrente. De igual manera, con el servicio se pretende brindar un nuevo comienzo a los adultos jóvenes en la actividad de segregar, haciendo uso de nuestro aplicativo como una guía en el mundo del reciclaje, mediante información valiosa que pueda sumar al conocimiento ya existente de los usuarios, y haga más práctica la actividad.

Con respecto a la gestión y logística a considerar para la creación del servicio, se debe mencionar la relevancia que radica en la creación de alianzas estratégicas, no sólo enfocadas en los beneficios ofrecidos al cliente (como alianzas con marcas de productos de consumo regular y supermercados), sino también con empresas de tratamientos de residuos, con miras a facilitar el trabajo tras bambalinas, especialmente en torno a la compilación de las bolsas recogidas y la entrega regular a la planta de tratamiento de residuos, con el fin de no requerir un espacio de mayores dimensiones a las calculadas en el mínimo viable. Además de eso, la coordinación de compra de bolsas plásticas biodegradables con el logo visible deberá darse con la empresa proveedora cada cuatro meses aproximadamente, rango que puede variar según la cantidad de clientes por mes.

Otro punto a tomar en cuenta es la ruta que realice la movilidad, tomando como referencia los días y rangos horarios de recojo pactados con el cliente. Según la proyección realizada en base a crecimiento y cantidad de clientes, se ha considerado necesario optar por contar con 2 conductores a partir del mes de mayo, y alquilar un segundo vehículo a partir del mes de septiembre. Todo esto considerando el inicio de actividades en el mes de enero.

El impacto que tendrá la implementación de nuestro servicio será, en primera instancia, hacer de la segregación una actividad beneficiosa, a través de los incentivos económicos, volviéndola una propuesta atractiva. En segunda instancia, hacer sentir al usuario involucrado como un agente de cambio, cuya acción es vital para la cadena de reciclaje. Por último, lograr alargar la vida útil del plástico, y así evitar la creación innecesaria de nueva materia prima.

9. Bibliografía

- Apaza, L. (2020). *La importancia de la tipografía como distintivo en la creación e identidad de imágenes corporativas en Perú en el 2019*
<https://repositorio.ucal.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12637/350/La%20importancia%20de%20la%20tipograf%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bardales, P. (2016). El reciclaje en el Perú y el Desarrollo Sostenible.
<http://igt.utero.pe/2016/10/10/el-reciclaje-en-el-peru-y-el-desarrollo-sostenible/>
- Baruch Chang, A., Santisteban Torre, VL, Huertas Constanzo, LL, & Vergaray Arteta, AL (2018, 17 de julio). Ecopuntos. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/624930>
- Blancard et. al (2019) *Un sistema de depósito para botellas de plástico en Lima: ¿una alternativa colectiva y exitosa para resolver el problema de la contaminación y de la creciente producción de plástico en el Perú?* (Tesis para optar el grado de Maestría en Administración en Universidad ESAN).
https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/1754/2019_MATC_18-1_01_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Blanca Rolón, Henry Picón, Carolina Hernández (2021). La psicología del color en el diseño. Revista convicciones, vol. 7 núm. 14 (2020), 46 – 50.
<https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/657>
- Caqui C. (2019). *El reciclaje en la optimización del manejo de residuos sólidos domiciliarios, a través de la promoción de la participación ciudadana del Distrito de Llata, Provincia de Huamalies, Región Huánuco, 2019*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Perú.
- Castillo N. y Pacheco J. (2018). *La disposición de reciclar botellas de plástico PET en la generación de los Millennials. ¿Es cierto todo lo que se dice?*. (tesis para obtener el título profesional de licenciado en administración). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628052>

Cifras del mundo y el Perú. (s.f.). Menos Plástico Más Vida.

<https://www.minam.gob.pe/menos-plastico-mas-vida/cifras-del-mundo-y-el-peru/>

Cómo involucrar a los jóvenes en el reciclaje. (s.f). FIDA.

<https://www.fida.es/como-involucrar-a-los-jovenes-en-el-reciclaje/>

Consumo de bolsas de plástico en el país se redujo en más de mil millones de unidades. (14 de diciembre de 2019).

Gob.pe.<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/70995-consumo-de-bolsas-de-plastico-en-el-pais-se-redujo-en-mas-de-mil-millones-de-unidades>

Duran E. (2020) *Residuos sólidos en el Perú* (tesis para optar el grado académico de Bachiller en Ciencias con mención en Ingeniería Industrial en la Pontificia Universidad Católica del Perú).

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18237/DURAN_FELICIANO_ELIZABETH_RESIDUOS_S%c3%93LIDOS_PER%c3%9a.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Flores Zavala, G., Villegas Cayllahua, F., y Napán Yactayo, A. (2021). Calidad de servicio y su relación con la fidelización de los clientes. *Revista Interdisciplinaria Koinonía*, 6 (1), 200-221. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i1.1225>

Garay, J. (2018). Impacto de los programas de fidelización por puntos en la lealtad de los clientes (Trabajo de Suficiencia Profesional de licenciatura en Administración de Empresas). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Administración de Empresas. Lima, Perú.https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3643/TSP_AE-L_016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

García-Lozano Aranda, T. (2019). *La técnica de personalización y la experiencia de compra de los consumidores: el caso Mae* (Tesis para obtener el grado en derecho y administración y dirección de empresas). Universidad Pontificia Comillas, Madrid.

<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/27260>

Hurtado Díaz, C. (2019) *Uso de la aplicación móvil y su influencia en el nivel de satisfacción del consumidor de la empresa parque del recuerdo* (Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de Licenciado en Administración de Empresas). https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4208/TSP_AE-L_023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

La importancia de la ilustración en el diseño Gráfico (26 de abril de 2021). Free Content. <https://www.ipp.edu.pe/blog/disenio-grafico-ilustracion/>

Lima Metropolitana concentra más de 10 millones de habitantes, según INEI. (17 de enero de 2023). *Gestión*. <https://gestion.pe/peru/peru-lima-metropolitana-concentra-mas-de-10-millones-de-habitantes-segun-inei-lima-metropolitana-inei-noticia/>

Los jóvenes, los menos preocupados por el reciclaje (27 de abril de 2016) canales sectoriales. <https://www.interempresas.net/Envase/Articulos/155413-Los-jovenes-los-menos-preocupados-por-el-reciclaje.html>

Los jóvenes reciclan menos, según un estudio (25 de abril de 2016) Residuos profesional. <https://www.residuosprofesional.com/jovenes-menos-preocupados-reciclaje/>

Ministerio del Ambiente, MINAM. (31 de julio del 2019). *Ley N° 30884 regula consumo de bienes de plástico de un solo uso que generan riesgo para la salud pública y/o el ambiente*. Sinia. <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/ley-ndeg-30884-regula-consumo-bienes-plastico-un-solo-uso-que-generan#:~:text=La%20Ley%20N%C2%B0%2030884,p%C3%ABlica%20y%20Fo%20el%20ambiente>

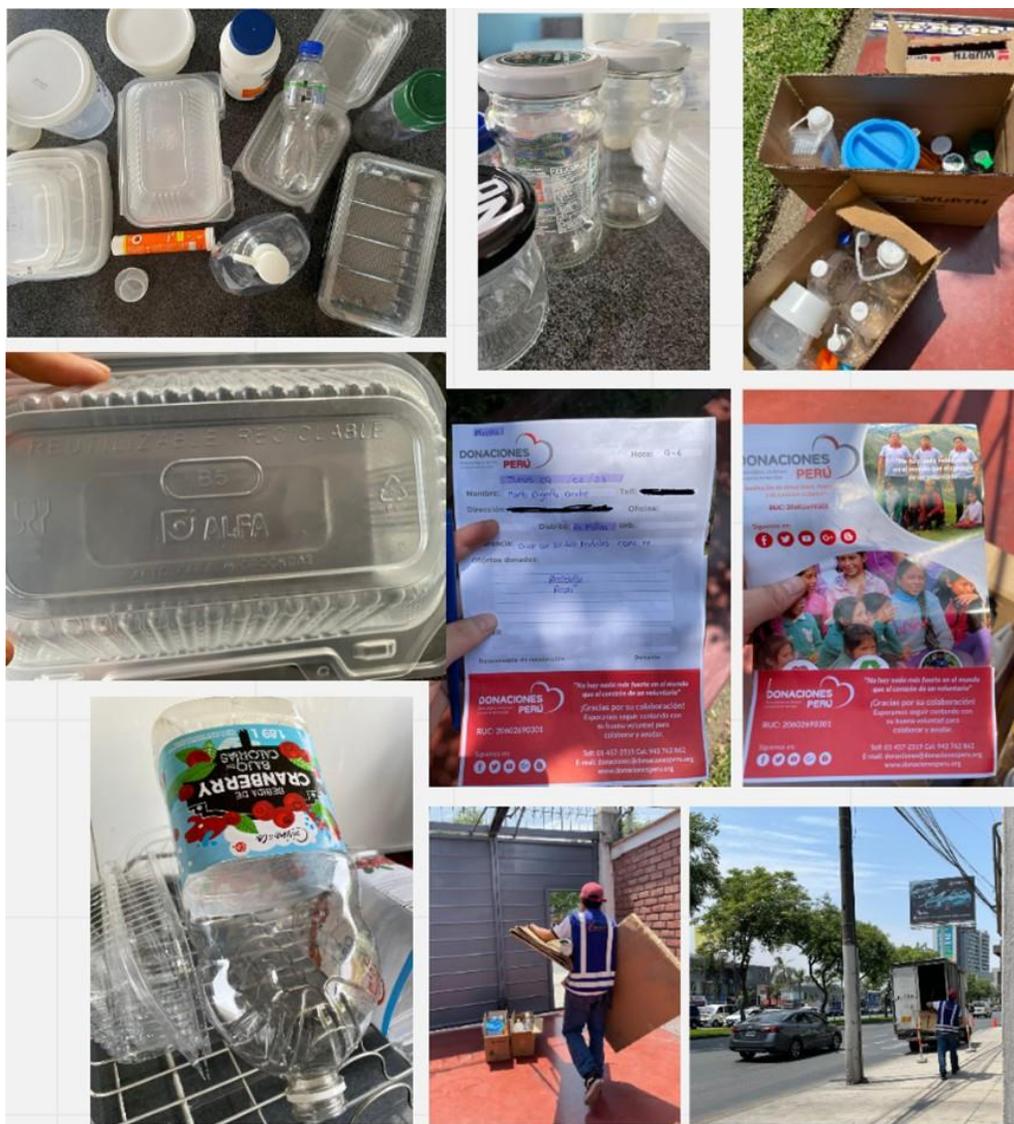
Montañez Hernandez, N. y Pineda Almanza, A. (2018). *Diseño interior, proyecto de investigación teórica: criterios de diseño de stands de exhibición para ferias en México*. *Jóvenes en la Ciencia*, 4 (1), 2282-2286. <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2974>

Real Academia Española. (s.f). Reciclar. En *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 2 de marzo, 2023, de <https://dle.rae.es/reciclar>

Santos Hostos, Maria Lucia (2021) Campaña gráfica ambiental sobre el uso correcto de las estaciones de reciclaje del Municipio del Distrito de San Isidro, Trabajo académico para optar el título profesional de Licenciado en Diseño Profesional Gráfico. <http://hdl.handle.net/10757/657690>

Soldi Vargas, F. y Barycki Korytkowski, H. (2022). *Negocio de reciclaje de botellas plásticas mediante el uso de reverse vending machine (RVM)* (Tesis de maestría). Universidad de Lima, Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/16175>

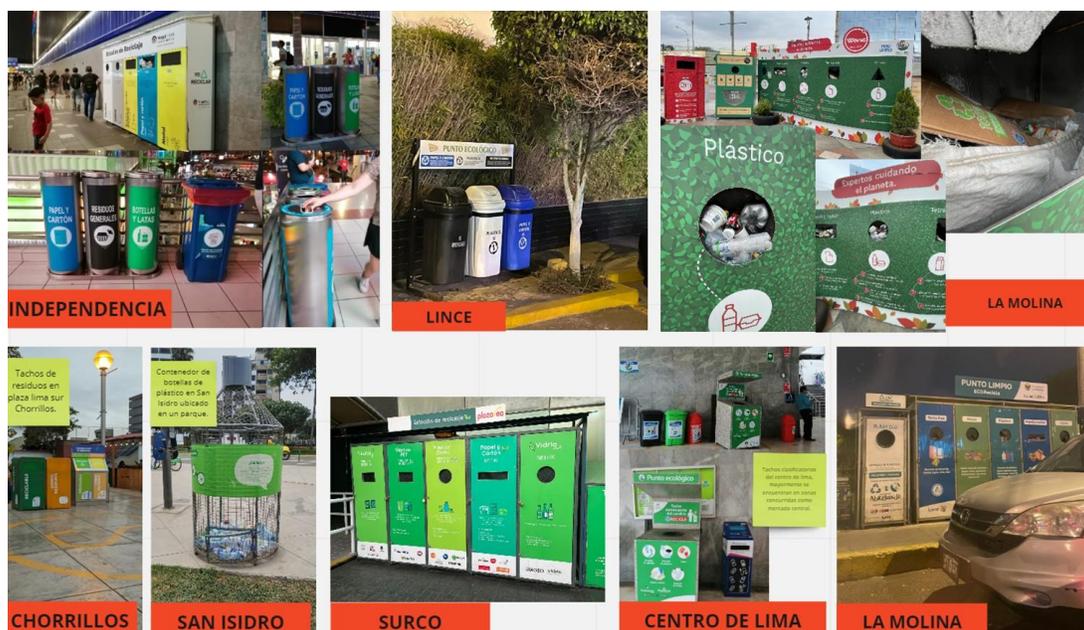
10. Anexos



Anexo 1: Recopilación fotográfica de observación participativa sobre proceso de segregación en casa. Fuente: propio del autor.



Anexo 2: Recopilación fotográfica para observación no participativa. Fuente: propio del autor.



Anexo 3: Recopilación fotográfica de puntos de acopia en diversos distritos de Lima Metropolitana para observación no participativa. Fuente: propio del autor.

miro free* | borrador | Storytelling: | Presentar | Compartir | Google Meet

los residuos

Storytelling:
Elaboremos historias de manera personal, donde se proponga una solución para lograr que se separen los residuos inorgánicos en casa, utilizando el concepto elegido.

Flojera

1. Carolina.

2. Francesco

3. Isabel

143%

End collaboration

Anexo 4 : Taller generativo para comprender. Fuente: propio del autor.

miro free* | taller generativo 2 | Presentar | Compartir | Google Meet

Dinámica: ¡Tu ayuda vale mucho!
¡Tu ayuda vale mucho! Cada participante colocará ideas/recomendaciones que le gustaría agregar o implementar a nuestra propuesta (¡es lo para que participamos escribiendo).

Carolina. Aumenten el sistema de recompensa por carga. Agreguen puntos de acopio.

Rodrigo. Tener un sistema de recompensas por el sistema de incentivos que ya tenemos y cambiarlo en el año. Poder conectar a alguna entidad que haga un taller mensual y que haya un espacio para el reciclaje.

Carlos. Sectorizar el sistema de incentivos por cargas. hacer un taller de identificación de forma presencial en puntos estratégicos de Lima.

Analucia. Alisar el sistema de incentivos, puntualizarlo para incentivar en la propuesta. Utilizar influencers que usen códigos y los haga tener más visibilidad.

Cierre:
Vamos a recoger todo lo vivido en este taller en una palabra. Escríbela y luego la diremos en voz alta.

Carolina. Útil.

Rodrigo. Atractivo

carlos. Visitante Creador

Analucia. Fomentar el reciclaje

86%

End collaboration

Anexo 5 : Taller generativo para co crear. Fuente: propio del autor.

The image shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide displays five numbered steps in a process:

- 1** Usuario nos contacta vía Instagram o Whatsapp para información sobre el servicio y lo que incluye
- 2** Escoge el tipo de paquete que desea y realiza el pago.
- 3** Se coordinan los días de recojo según el paquete escogido
- 4** El usuario descarga la app Grega, crea y accede a su cuenta y recompensas
- 5** El usuario segrega los plásticos reciclables en casa, colocando sus residuos en las bolsas biodegradables para posterior recojo

The slide also features images of various plastic bottles and bags. On the right side of the Zoom window, a grid of participants is visible, including:

- Lucero Sakoda
- Karen Vanessa Acosta S.
- Melissa Paredes Manrique (highlighted with a blue border)
- AnaLucía Díaz
- 6 más
- Tú

The Zoom control bar at the bottom shows the time as 18:08 and the ID as ljy-eyng-dws. Standard Zoom controls for mute, video, chat, and call are visible.

Anexo 6 : Focus Group validación proyecto. Fuente: propio del autor.

Similarity Report

● 13% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 12% Internet database
- 4% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 9% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	repositorioacademico.upc.edu.pe Internet	1%
2	repositorio.tls.edu.pe Internet	1%
3	repositorio.undac.edu.pe Internet	<1%
4	Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec on 2023-02-12 Submitted works	<1%
5	Aliat Universidades on 2022-10-01 Submitted works	<1%
6	fida.es Internet	<1%
7	elpapelmasverdedelmundo.com Internet	<1%
8	sustenta.org.mx Internet	<1%

Similarity Report

9	coursehero.com	Internet	<1%
10	renati.sunedu.gob.pe	Internet	<1%
11	hdl.handle.net	Internet	<1%
12	ipp.edu.pe	Internet	<1%
13	repositorio.ucal.edu.pe	Internet	<1%
14	fesc.edu.co	Internet	<1%
15	pirhua.udep.edu.pe	Internet	<1%
16	Pontificia Universidad Catolica de Chile on 2022-05-30	Submitted works	<1%
17	slideshare.net	Internet	<1%
18	jesuitas.lat	Internet	<1%
19	Fundacion Universitaria Juan de Castellanos on 2021-06-10	Submitted works	<1%
20	repositorio.upn.edu.pe	Internet	<1%

Similarity Report

21	tesis.pucp.edu.pe Internet	<1%
22	Universidad Internacional de la Rioja on 2023-04-14 Submitted works	<1%
23	Universidad Internacional del Ecuador on 2022-01-31 Submitted works	<1%
24	es.slideshare.net Internet	<1%
25	Universidad Cesar Vallejo on 2022-07-05 Submitted works	<1%
26	Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2019-06-10 Submitted works	<1%
27	Universidad Privada del Norte on 2023-04-23 Submitted works	<1%
28	sinia.minam.gob.pe Internet	<1%
29	Universidad San Ignacio de Loyola on 2019-09-09 Submitted works	<1%
30	Universidad Católica San Pablo on 2018-12-05 Submitted works	<1%
31	Paredes, Carmen Rosa Canahuire Valenzuela, Juan Carlos Quispe C... Publication	<1%
32	tesis.ucsm.edu.pe Internet	<1%

Similarity Report

33	Universidad San Francisco de Quito on 2018-09-19 Submitted works	<1%
34	dle.rae.es Internet	<1%
35	"Technology Trends", Springer Science and Business Media LLC, 2019 Crossref	<1%
36	Universidad San Ignacio de Loyola on 2021-07-07 Submitted works	<1%
37	repositorio.uide.edu.ec Internet	<1%
38	stakeholders.com.pe Internet	<1%
39	scipedia.com Internet	<1%
40	pt.scribd.com Internet	<1%
41	repositorio.pucp.edu.pe Internet	<1%
42	recytrans.com Internet	<1%
43	vassalloindustries.com Internet	<1%
44	Universidad Católica San Pablo on 2021-06-18 Submitted works	<1%

Similarity Report

45	Universidad ESAN -- Escuela de Administración de Negocios para Grad...	<1%
	Submitted works	
46	Universidad Nacional del Santa on 2022-02-17	<1%
	Submitted works	
47	brandsofpuertorico.com	<1%
	Internet	
48	news.un.org	<1%
	Internet	
49	upc.aws.openrepository.com	<1%
	Internet	
50	view.genial.ly	<1%
	Internet	
51	wn.com	<1%
	Internet	
52	clubensayos.com	<1%
	Internet	
53	webpositer.com	<1%
	Internet	
54	Barcelona School of Management on 2022-02-12	<1%
	Submitted works	
55	Instituto Especializado de Estudios Superiores Loyola on 2019-02-07	<1%
	Submitted works	
56	Johanna Maldovan Bonelli. "Environmental Protection, Work, and Socia...	<1%
	Crossref	

Similarity Report

57	Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE on 2022-02-22 Submitted works	<1%
58	Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2015-04-09 Submitted works	<1%
59	Universidad Católica San Pablo on 2020-05-08 Submitted works	<1%
60	Universidad Nacional de Piura on 2022-07-23 Submitted works	<1%
61	Universidad San Ignacio de Loyola on 2019-09-02 Submitted works	<1%
62	algoritmo.biz Internet	<1%
63	info.undp.org Internet	<1%
64	nte.mx Internet	<1%
65	pdfcoffee.com Internet	<1%
66	repositorio.comillas.edu Internet	<1%
67	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
68	repositorio.usil.edu.pe Internet	<1%

Similarity Report

69	repositorio.utp.edu.pe Internet	<1%
70	bcu.gub.uy Internet	<1%
71	europages.es Internet	<1%
72	Huarcaya Chocce, Edgar Noriega Riofrio, Víctor Joel Sifuentes Mena... Publication	<1%
73	transportesynegocios.wordpress.com Internet	<1%
74	Buenrostro Delgado Otoniel. "Los residuos solidos municipales. Clasifi... Publication	<1%