ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
"TOULOUSE LAUTREC"

CREACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL QUE AYUDE A MEJORAR LA POCA INICIATIVA EN LA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTUDIANTES DE INSTITUCIONES SUPERIORES DE LIMA METROPOLITANA

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

AUTOR:
XIMENA MELISSA ORDÓÑEZ REYES
(https://orcid.org/0009-0006-2780-5900)

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Gráfico

AUTOR:
MARIA JOSÉ NIÑO RIVERA
(https://orcid.org/0009-0009-7114-6190)

Asesor:
LENY AMELIA PERCCA
(https://orcid.org/0000-0002-8363-8354)

Lima - Perú
2023

REV INV ORDOÑEZ - NIÑO.docx

My Files

My Files

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:464188391

Fecha de entrega
2 jun 2025, 7:49 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
2 jun 2025, 7:55 p.m. GMT-5

Nombre de archivo
REV INV ORDOÑEZ - NIÑO.docx

Tamaño de archivo
45.5 KB

37 Páginas

6886 Palabras

42.087 Caracteres

20% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text

Top Sources

20% Internet sources
2% Publications
8% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Resumen del Trabajo de Investigación

El presente proyecto realiza el análisis de la problemática en las instituciones superiores sobre la falta de iniciativa que tienen los estudiantes a la hora de segregar sus residuos sólidos.

El objetivo principal es crear un aplicativo móvil que ayude a incentivar a los estudiantes a segregar sus residuos sólidos en las instituciones superiores de Lima Metropolitana, estableciendo diversas maneras dinámicas y ofreciéndoles beneficios estudiantiles que satisfacen sus dolencias, de ese modo se realiza el proceso para mejorar sus hábitos y que sea constante en el tiempo.

Para el desarrollo del presente proyecto se utiliza la metodología Toulouse Thinking y se complementa con otras herramientas de investigación, la cual permiten obtener información de los usuarios, conocer y entender sus comportamientos y necesidades.

Este servicio de brindar experiencia sobre la segregación dinámica de residuos sólidos beneficia de forma directa a jóvenes estudiantes de diversas Instituciones educativas superiores de Lima Metropolitana que tengan entre 16-30 años. Y de manera indirecta a estudiantes de otras regiones de Lima.

Finalmente se valida la experiencia de segregación dinámica y el aplicativo como prototipo mediante talleres y herramientas interactivas para conocer su viabilidad y funcionalidad en el entorno, obteniendo resultados aprobatorios por parte de los usuarios

Palabras claves

Residuos sólidos, aplicativo móvil, segregación, hábitos.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del Trabajo de investigación

1. Contextualización del problema……11
2. Justificación……13

Justificación social. ……13

Justificación práctica ….……....13

Justificación metodológica…….…14

3. Reto de Innovación…….…14

Pregunta general…….....15

Preguntas específicas…….....15

Objetivo general…….....15

Objetivos específicos…….....15

4. Sustento teórico……..16

4.1. Estudios previos…….…..16

4.2. Marco teórico……...19

4.3. Creación de un aplicativo móvil…….....19

4.4. Conceptualización del aplicativo móvil…….....19

4.5. Tipos de aplicativos móviles…….....20

4.5.1. Aplicaciones móviles nativas…….....20

4.5.2. Aplicaciones webs progresivas ……...…….20

4.5.3. Aplicaciones híbridas…….…….....20

4.6. Interfaz de usuario UI…….....20

4.7. Experiencia de usuario UX…….....22

4.8. Contenedores para segregación de residuos…….....22

4.8.1. Alianzas con empresas que brindan contenedores…….....…...22

4.9. Desarrollo de hábitos…….....23

4.10. Incentivo para los usuarios…….....23

4.11. Estrategias de comunicación…….....23

4.11.1. Redes sociales…….....24

4.11.2. Páginas web…….....24

4.11.3. Campañas ATL…….....25
4.12. Importancia de crear un aplicativo móvil…….....25
5. Beneficiarios……...25
5.1. Directos…….....25
5.2. Indirectos…….....26
5.2.1 Arquetipo de clientes…….....26
5.3. Cantidad de beneficiarios…….....28
6. Propuesta de valor……..28
6.1 Propuesta de valor……28
6.2 Segmento de clientes……28
6.3 Canales……..…29
6.4 Relación con los clientes……..29
6.5 Actividades clave…….29
6.6 Recursos clave……..30
6.7 Aliados clave……30
6.8 Fuentes de ingreso……...….30
6.9 Presupuesto……...31
7. Resultados……..34
8. Conclusiones……..35
9. Bibliografía…….……...36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Inversión inicial* …….. 31

Tabla 2. *Gastos mensuales* …….. 32

Tabla 3. *Ingresos* ……. …….. 33

1. Contextualización del Problema

El Perú tiene una gran problemática ambiental debido a una manipulación incorrecta respecto a los residuos sólidos que se generan diariamente en las fábricas, empresas, mercados, instituciones y hogares.

La incorrecta segregación de los residuos genera como consecuencia varios impactos negativos. Principalmente en el ecosistema; así como también consecuencias perjudiciales para la salud, como infecciones respiratorias, afecciones a la piel, etc.

WWF Perú (2018) Según el MINAN 2015 cada año que pasa en este país un aproximado a 8 millones de toneladas de desechos sólidos, se calcula que 63 % proviene de las casas. De realizarse las proyecciones del Banco Mundial se estima que en el 2025 se generarán más de 35 mil toneladas de basura al día. Frente a esta situación se debe fomentar el reciclaje como una propuesta positiva.

Debido a esto, el país sufre graves acumulaciones de basura en las vías públicas, ríos, playas y otros ambientes, haciendo notar la falta de creación de normas sociales y roles de los municipios en la recolección y transporte de los residuos. Según Redacción RPP (2022) Los municipios y las autoridades gubernamentales de este país incumplen con los reglamentos de establecer un plan de acción para destinar los residuos y procesarlos.

Teniendo en cuenta el grave problema que genera el mal manejo de los desperdicios, se busca generar conciencia e iniciativa en la segregación y reutilización de desechos por parte del pleno estudiantil de instituciones superiores de Lima Metropolitana.

En la actualidad las instituciones superiores producen toneladas de residuos sólidos que se encuentra en incremento continuo, debido al crecimiento de la comunidad académica, estos

residuos al volverse improductivos, son desechados sin la correcta segregación y no se encuentra la manera de reutilizarlos. De acuerdo a Bravo, et al (2022) Para tener un mayor dominio de la contaminación del planeta, las instituciones superiores deben contar con herramientas necesarias para así poder disminuir y controlar los orígenes que contaminan.

Existen diversos motivos por los cuales los estudiantes no contribuyen con esta práctica. El motivo principal es que los estudiantes no tienen cultura de reciclaje, ni conocimiento acerca de las consecuencias que se pueden generar a causa de no segregar, es por ello que en sus instituciones educativas muestran falta de conciencia y apatía para realizar dicha tarea. La mayoría de jóvenes por buscar practicidad actúan de manera despreocupada por eso Minaya (2018) señala que los estudiantes cometen el error de separar sus desechos en los respectivos tachos y esto ocasiona un embrollo al momento de ser recolectados.

A partir de todo lo redactado anteriormente y partiendo de las carreras de Arquitectura de Interiores y Dirección y Diseño Gráfico se ofrece crear una experiéncia mediante una aplicación que te brinde herramientas que ayuden a generar hábitos en los estudiantes a segregar sus residuos sólidos en los contenedores con sensores de reconocimiento y por esa acción se ofrecerán puntos acumulables que después podrán ser canjeados por distintos beneficios.

Y todo el material segregado se venderá a una institución encargada de procesarlas.

Finalmente se concluye que por medio de esta aplicación, los estudiantes van a generar hábitos sostenibles al practicar con regularidad la adecuada segregación de sus residuos ayudando a disminuir y aprovechar los desechos de las instituciones.

2. Justificación

La presente investigación se enfoca en ayudar a solucionar la falta de segregación de residuos sólidos de los estudiantes en las instituciones.

Justificación social:

Debido a que los estudiantes de instituciones superiores generan demasiados residuos sólidos, las comunidades educativas deben plantear estrategias integrales de cómo manejar junto con sus estudiantes estos residuos. Gonzales. et al (2018) detalla que estas instalaciones tienen efectos perjudiciales debido a la gran comunidad de estudiantes que residen dentro de ellas. Por lo tanto, las instituciones superiores deben ratificar sus acuerdos socioambientales para disminuir estos efectos. Por eso nos estamos enfocando en estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana, ya que no tienen iniciativa de realizar una separación correcta de sus materiales, acumulándolos en un solo contenedor.

Para dar solución se creará una aplicación digital, que ayude a generar hábitos en los estudiantes, además de ofrecer incentivos por la correcta segregación en los contenedores.

Justificación práctica

Este estudio se realiza por la misión de generar nuevos hábitos adecuados para contribuir con el medio ambiente en los estudiantes de las instituciones superiores de Lima Metropolitana, debido al aumento de contaminación del planeta. Tal como indica Cruzada Verde (2020) Hoy en día el efecto negativo que se causa al planeta nos afecta, y es penoso admitir que ya no puede ser manejado por los ciudadanos. Sin embargo, se puede aportar con el ecosistema dejando atrás las prácticas negativas que causan más daño a este.

Por lo que la propuesta busca una solución a la problemática a fin de que los estudiantes de instituciones superiores puedan segregar correctamente para colaborar con el cuidado del medio ambiente.

Justificación metodológica

Se utilizó la metodología de Toulouse Thinking para poder crear una solución innovadora a nuestra problemática. Este procedimiento consta de 4 etapas: Investigar, Idear, Desarrollar y Transferir. Estas etapas ayudaron a hallar nuevos conocimientos, comprender mejor el problema y las necesidades del usuario que permitirán demostrar los insights y nuevos hallazgos. Con esto podremos validar y perfeccionar la propuesta de solución final.

Del mismo modo, utilizamos las encuestas, entrevistas y talleres generativos, estas nos ayudaron a encontrar las causas del problema y obtener información más profunda desde diferentes perspectivas.

Del mismo modo, otra herramienta importante durante el desarrollo del proyecto fue el Lienzo de Propuesta de Valor que permite desarrollar de forma clara y objetiva con el fin de entender de manera concreta la propuesta innovadora.

Finalmente, se desarrolló el Lienzo de Modelo de Negocio la cual fue fundamental para realizar un análisis más adecuado de la propuesta de negocio y sus aspectos claves.

3. Reto de innovación

Poca iniciativa en la segregación de residuos sólidos en estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana.

Pregunta general:

¿De qué manera se podría mejorar la poca iniciativa en la segregación de residuos sólidos en estudiantes de instituciones superiores de Lima metropolitana?

Preguntas específicas

P1. ¿De qué manera el aplicativo móvil ayudaría a mejorar la poca iniciativa en la segregación de los residuos sólidos en los estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana?

P2. ¿De qué manera se facilitaría el proceso de segregación de los residuos sólidos en los contenedores que ayudaría a mejorar la poca iniciativa en la segregación de los residuos sólidos en los estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana?

P3. **¿**Qué tan efectivo sería crear una aplicación para registrar los puntos acumulados por la segregación de los residuos sólidos que podrán ser canjeados por diversos beneficios y mejorar la poca iniciativa en la segregación de los residuos sólidos en los estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana?

Objetivo General

Crear una aplicación digital que ayude a mejorar la poca iniciativa en la segregación de residuos sólidos en estudiantes de Instituciones Superiores de Lima Metropolitana.

Objetivo Específicos

O1. Determinar de qué manera el aplicativo móvil ayudaría a generar hábitos de segregación en los estudiantes a mejorar la poca iniciativa en la segregación de los residuos sólidos en los estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana.

O2. Precisar de qué manera se facilitaría el proceso de segregación de los residuos sólidos en los contenedores que ayudaría a mejorar la poca iniciativa en la segregación de los residuos sólidos en los estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana.

O3. Analizar qué tan efectivo sería crear una aplicación para registrar los puntos acumulados por la segregación de los residuos sólidos que podrán ser canjeados por diversos beneficios y mejorar la poca iniciativa en la segregación de los residuos sólidos en los estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Castillo, E. G. et al (2021). *Desarrollo de la Aplicación móvil Soy Eco para orientar al usuario en la gestión integral de los residuos sólidos.* Para optar el título de Ingenieros de Sistemas. Corporación Universitaria del Meta. Colombia.

El objetivo consiste en crear un aplicativo móvil que su interfaz amigable concientice a los usuarios de realizar una correcta segregación de los desechos.

En conclusión, esta aplicación móvil incluyó diversos temas de cómo segregar distintas categorías de residuos sólidos e implementó datos e información de cómo se puede aprovechar estos recursos.

Finalmente realizó varias pruebas de tecnología para validar el rendimiento y la optimización del sistema.

Además, lo complementa con la validación de la experiencia del usuario durante la

la navegación de las pestañas, con el fin de evitar complicaciones y barreras durante la utilización de esta aplicación.

La utilidad de la tésis es conocer los procesos que implementa para desarrollar esta aplicación, tales como lenguaje de programación, métodos de como conectar con el usuario, referencias de contenidos para informar y sobre todo el diseño del prototipado.

Marín, E. S. et al (2019). *Aplicación móvil basada en Android para el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Carabayllo.* Para optar el título de Ingenieros de Sistemas. Universitaria César Vallejo.

El objetivo de la propuesta se establece la invención de diseño de una plataforma móvil para un sistema operativo Android que influya y facilite de manera positiva a la Municipalidad Distrital de Carabayllo en la práctica de obtención de restos sólidos.

Los resultados de esta investigación concluyen que el método de recolección de los desperdicios que se realizó mediante el uso de la aplicación, desarrolló un nivel más efectivo en la recaudación. Por lo tanto, se puede alcanzar los objetivos propuestos en la investigación.

La utilidad de la tesis es conocer cómo influye la app durante el servicio y eficiencia en la gestión de recaudación de desperdicios

Neyra, et al (2022). *Aplicativo móvil para suministrar la segregación de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Paiján.* Para optar el título de Ingenieros de Sistemas. Universitaria César Vallejo.

La investigación tiene como propósito desarrollar un aplicativo móvil y suministrar la segregación de restos sólidos en la provincia de Paiján reduciendo la contaminación ambiental del lugar.

Posterior al proceso de investigación y recolección de datos se realizaron ensayos de los cuales se obtuvieron resultados favorables

Como resultado, el aplicativo móvil desarrollado para la eficiente separación de desperdicios y reducción de la polución en el ecosistema de Paiján, impactó de manera favorable, se recolectó mayor cantidad de desechos, así como también mejoró el bienestar de los pobladores.

La utilidad de la tésis es conocer los procesos que utilizaron para incrementar la cantidad de desechos segregados y del cómo los usuarios se involucraron con el proyecto

Bravo, et al (2023). *Modelo ProLab:Ayni, aplicativo móvil que conecta a las familias y recicladores para la gestión de residuos sólidos reaprovechables.* Para optar el grado de magíster en Administración estratégica de empresas. Pontificia Universidad Católica del Perú.

El objetivo consiste en fomentar una cultura de reciclaje en las familias para promover el cuidado del ecosistema por medio del aplicativo móvil llamada “Ayni” que promoverá la mejora de residuos sólidos reutilizables en el Perú.

Los resultados del testeo finalizan en que las familias si pagarían para utilizar la aplicación por los beneficios que pueden obtener de ella. Por otro lado, también se sienten bien contribuyendo con el cuidado del medio ambiente.

La utilidad de la tesis es conocer cómo actuarían las personas con una app para reciclar más y a su vez, aportarnos más ideas sobre cómo fomentar el reciclaje para que las personas

puedan practicarlo la mayoría de días en casa hasta que ya no sientan que es una obligación o un fastidio.

Barrenechea (2020). *App ECOTRUX para poder organizar administrar el Reciclaje de Materiales Reutilizables en el SEGAT, Trujillo 2019.* Para optar el título profesional de Ingeniero de sistemas en la Universidad César Vallejo.

El objetivo consiste en buscar que las personas utilicen la aplicación llamada ECOTRUX para que puedan reciclar y segregar de forma eficiente sus residuos domésticos.

Los resultados de la investigación concluyen que se obtuvo un aumento del 116.8% comparándolo con el mes anterior usando la aplicación ECOTRUX según SEGAT. También se confirmó que el tiempo de recojo de los residuos con la aplicación es menor.

La utilidad de la tesis para nosotros es la amplitud de conocimientos sobre una administración eficiente de segregación o reciclado de residuos o materiales reutilizables.

4.2.Marco teórico

4.3.Creación de un aplicativo móvil

4.4. Conceptualización de aplicativo móvil

Una app es un programa informático que debe ser descargado desde un móvil.
Existen distintos tipos de aplicativos móvil, para diferentes edades, características y requerimientos del usuario. Según el artículo Softcorp (2019) estos aplicativos le dan al usuario diversos beneficios con respecto a la comunicación, redes sociales y servicios.

Muchas de ellas pueden ser adquiridas de manera gratuita pero también existen otras que tienen un valor monetario. Estas aplicaciones hoy en día son una gran ventaja tanto para el

usuario como para las empresas creadoras de estas, ya que facilitan el día a día de las usuarios y por parte de las compañías es un gran beneficio ya que generan distintos tipos de ganancias y ventajas como contactar fácilmente a sus clientes, generar mayor publicidad, llegar a más usuarios y muchas de ellas con poca inversión. Hoy en día la tecnología cada vez va mejorando mucho más y esto beneficia a que los aplicativos puedan ser accesibles a más equipos, es por ello que las personas hacen más uso de ellos.

4.5 Tipos de Aplicativos móviles

4.5.1 Aplicaciones mòviles Nativas:

Son aplicaciones que requieren mayor inversión y se desarrollan específicamente para un dispositivo y un solo sistema operativo, como IOS y ANDROID. Utilizan los lenguajes de programación que estas plataformas brindan y por ende aprovechan más las capacidades de los dispositivos, brindando al usuario una experiencia de interacción más fluida y de calidad. Según Hurtado (2019). Afirma que al programar con el mismo lenguaje de los sistemas operativos de JavaScript para Android y Swift para IOS, ofrecen una amplia mejora y detalle en funciones específicas otorgando un mayor rendimiento de los apartados en los dispositivos móviles.
Cabe resaltar que para garantizar una buena experiencia de aplicaciones nativas al usuario, estas pasan por un riguroso proceso de evaluación y validación de acuerdo a los parámetros específicos que se establecen para ser lanzados en la tienda de descargas.

4.5.2 Aplicaciones web progresivas.

Son aplicaciones creadas con lenguajes de HTML, JavaScript y CSS, teniendo la función de comportarse como un navegador y poder adaptarse a cualquier dispositivo, denominándose como

una aplicación responsive. Su coste de desarrollo es el más bajo y su rendimiento depende del buscador que requiera utilizar. Caihuara (2019). Señala que estas aplicaciones son una mezcla de lenguajes y beneficios de website y apps nativas ofreciendo diversos usos en tráfico y búsqueda.

4.5.3 Aplicaciones Híbridas

Las aplicaciones híbridas emplean un mix de lenguaje de programación como HTML y JavaScrip, es decir, son similares a un sitio web pero adoptan la forma de una app nativa. Esta combinación permite que disponga de mayor acceso al hardware de los teléfonos y se pueda usar en cualquier clase de dispositivos. La desventaja más relevante de este tipo es que limita su rendimiento en algunas funciones, en ocasiones llega a presentar fallos. Contreras et al (2019). Indica que los aplicativos híbridos son una comunicación web HTML JavaScript y CSS que tienen permisos al interfaz de programación de los teléfonos móviles. Por ende, se desarrolla un gestor nativo que cumple la función de un intermediario para traducir los lenguajes y exista una comunicación con los dispositivos. El proceso de estas aplicaciones es más barato y facilita la entrada a distintos soportes.

4.6 Interfaz del Usuario UI

Para una buena realización de un aplicativo móvil se debe de tener en cuenta que problema se quiere solucionar para los usuarios. Es importante comprender la estética, que sea visualmente atractiva, optimizada y que brinde una interfaz amigable con el público. Dar relevancia a los colores, tipografías, íconos, diagramación y composición de los wireframes. Por ese motivo Wuchi (2020) detalla que el diseño de un aplicativo móvil debe satisfacer los deseos y dolencias de los usuarios, por ese motivo tiene que haber un correcto desarrollo de recorrido visual y una comunicación gráfica concreta. De lo contrario cualquier elemento mal destinado puede generar el desinterés y la repentina desinstalación de la app.

4.7 Experièncía del usuario UX

El diseño plantea crear experiencias sencillas, lógicas y sensaciones positivas para que los usuarios queden impactados y lo utilicen en su día a día. Se debe priorizar la conexión app y usuario, satisfacer sus necesidades y cumplir con todos los estándares que los usuarios requieran. Según Adobe (2020) La experiencia de usuario trasciende más allá de solo brindar un aplicativo o una página web, deben resolver las necesidades de los usuarios, desde una simple interfaz hasta la interacción final, por ende debe ser responsive en todo sentido.

4.8 Contenedores para segregación de residuos

Los contenedores son depósitos que se reconocen por colores y cada color representa un material de esta manera se puede separar según su categoría y depositarlos en los contenedores para que puedan ser procesados correctamente. De esta manera facilita a las personas a contribuir con la adecuada segregación. Según Caballero (2022) Diferenciar los tachos por color es muy importante y al ser rotulados en el mismo tacho se puede clasificar los residuos correctamente. Por lo cual el proceso es más simple pero efectivo.

4.8.1. Alianzas con empresas que brindan contenedores

Las empresas buscan reducir el impacto negativo sobre el entorno natural que se desarrolla en las diversas actividades de las instituciones públicas y/o privadas, por esta razón apoyan a las instituciones incorporando los contenedores con métodos innovadores. Según la ONG Recicla,pe (2019) Indica la importancia de concientizar y educar a las personas sobre la adecuada segregación por lo cual forman alianzas con instituciones superiores para colocar lugares de segregación y la población tenga acceso a estos contenedores.

4.9 Desarrollo de hábitos

La respuesta de un accionar que se da de manera repetida, convirtiéndose en una acción automática. Según Duarte (2023) Es muy importante realizar hábitos que aporten a nuestra salud y bienestar y de esta desarrollar nuestro crecimiento personal y estar en constante mejora.

4.10. Incentivo para los usuarios

Los incentivos a los consumidores son recompensas que se dan a los clientes de una empresa con fines de promoción de la marca. Incluyen puntos de recompensa, tarjetas regalo digitales, cashback, etc. Según el artículo Inloyalti (2022) la finalidad de brindar beneficios a los usuarios es persuadirlos y generarles la necesidad de que adquieran los productos que se ofrecen, por ello deben lucir tentadores para el usuario.

4.11 Estrategias de comunicación

Trabajar y crear estrategias de comunicación es algo fundamental para una marca ya que de esto dependerá el impacto que puedas tener en tu público objetivo. Es importante conocer a tu cliente ideal para poder satisfacer sus necesidades sin importar el producto o servicio que ofrezcas. Conocer los factores que generan identidad a través de estrategias comunicativas ayudará a humanizar las marcas y acercarse más al cliente.

Básicamente consiste en evaluar a tu cliente potencial, averiguar en qué red social está más activo para definir qué canales utilizarás. Condori (2019). Señala que antes de empezar a gestionar tu empresa en plataformas digitales, se necesita desarrollar una estrategia de comunicación ya que así podrás trabajar de manera orientada a objetivos específicos. Además, podrás darle seguimiento a quejas o problemas que ocurran en la logística.

4.11.1. Redes sociales

Actualmente las redes sociales son las más utilizadas por jóvenes y adultos. A raíz de la pandemia, las personas aprovecharon las redes para acercarse a los consumidores y ofrecer sus productos y/o servicios ya que permiten crear un perfil comercial con un intercambio fácil de comunicación e interacción.

Si bien el objetivo es vender, la idea no es recordárselo a cada momento al consumidor sino tratar de humanizar la marca con un tono de comunicación cercano para poder conectar con su público objetivo y que estos se sientan identificados con la marca. Por ello, se debe buscar ser lo más transparentes posibles y hablar con la verdad para que los consumidores se sientan seguros con la marca.

David (2021). Menciona que gracias a las redes sociales los consumidores pueden entender fácilmente el mensaje de la marca, es por ello que estas son el medio más importante de publicidad y gestión de marca. Por otro lado, para llegar más rápido a los consumidores se debe utilizar un lenguaje simpático, subir contenido interesante y ser auténticos.

4.11.2. Páginas web

Las páginas webs aumentan el prestigio de las marcas o empresas y a su vez, el nivel de ventas. Esto se debe a que muchas personas prefieren obtener toda la información que necesitan como precio, modelos, tallas o colores disponibles más rápido sin tener que esperar una respuesta por parte del vendedor para poder cerrar una compra. Guevara (2020). Menciona que los websites deben tener un fácil acceso, que sea manejable, con buena distribución y fácil de procesar para que los clientes no se sientan abrumados y opten por abandonar la página.

4.11.3. Campañas ATL

Una de las ventajas más importantes es la cobertura y el posicionamiento que se establece en los pensamientos de los usuarios. Las campañas ATL tienden a conectar con los sentimientos de los usuarios o a generar ciertas identificaciones. Estas campañas se emiten en medios como la televisión, la radio, periódicos o revistas. Salas (2020). Señala que con las campañas ATL se logra alcanzar una recepción masiva debido a que se transmiten por medios más comerciales como televisión, radio, revistas, periódicos.

4.12. Importancia de crear un aplicativo móvil

La creación del aplicativo móvil será beneficioso para la marca ya que dará solución a la poca iniciativa en la segregación y reutilización de residuos sólidos en estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana. Con este aplicativo convertiremos este problema de la falta de segregación en un hábito positivo para ellos, haremos que todo el proceso de segregar sea dinámico y fácil, de este modo se va a ayudar a los adolescentes a tomar conciencia. El estudiante ganará cierta cantidad de puntos por cada vez que segregue y podrá visualizar en la app cuantos puntos tiene en total y cuántos le faltan para obtener diferentes beneficios de su interés. También les mandará recordatorios para que no se olviden interactuar con la aplicación.

5. Beneficiarios

5.1 Directos

El servicio que permite la segregación de residuos está enfocado en jóvenes de instituciones superiores de Lima Metropolitana de estatus A – B de entre 16 a 30 años que

buscan generar un hábito sostenible mediante el uso de una aplicación móvil que facilitará de forma práctica y dinámica la segregación de los residuos.

5.2 Indirectos

Los beneficiarios indirectos son los jóvenes estudiantes de instituciones superiores de otros distritos incluido Lima provincia, quienes podrán segregar sus residuos de una manera dinámica.

5.2.1 Arquetipo de clientes

Los beneficiarios son estudiantes de 16 a 28 años de edad que estudian una carrera universitaria que les apasiona y que residen en Lima Metropolitana. A los jóvenes les encanta la diversión y descubrir nuevos pasatiempos como realizar actividades al aire libre, actividades dinámicas, conocer tendencias, establecer nuevas conexiones amicales y conocer más acerca de los buenos hábitos y cuidado ambiental. Si bien hay un leve crecimiento de jóvenes que realizan acciones sostenibles, aún hay un gran número que no tienen la iniciativa de querer segregar sus residuos sólidos de forma correcta, porque no hay métodos disruptivos que capten su interés, otros son flojos, no tienen tiempo, dan prioridad a sus pasatiempos. Finalmente ellos desean vivir una experiencia diferente, donde puedan realizar acciones dinámicas para que puedan segregar sus residuos sólidos y a cambio de ello recibir un incentivo que los beneficie por su accionar, generando un hábito positivo en sus vidas.

Valentino Villacorta, tiene 20 años de edad y es un joven estudiante de la carrera de Dirección y Diseño Gráfico, cursa el 7mo ciclo y está laborando en una In house agency, como creativo junior. Es una persona carismática, muy sociable y le gusta realizar actividades al aire libre. Sus pasatiempos son hacer deporte, leer y participar en talleres de manualidades. Piensa que su

prioridad ahora es pasar el rato con amigos, salir a divertirse y que el reciclaje no es algo relevante ni va a perjudicar su vida.

Él considera con que solo se almacene los residuos en un contenedor es suficiente para mantener la ciudad limpia y a pesar de que ve distintos contenedores para la clasificación de los residuos, no los toma en cuenta porque prefiere ir a hacer sus hobbies y se excusa diciendo de que no tiene mucho tiempo o no capta su atención ya que están colocados en puntos ciegos o arrinconados y que son contenedores comunes que no le benefician. Finalmente, el desea que le ofrezcan una experiencia disruptiva, donde él pueda interactuar y reciba un beneficio por realizar dichas acciones.

Los arquetipos que se presentan fueron desarrollados tomando como consideración toda la información recopilada de los lienzos de investigación, además de las 110 encuestas y

11 entrevistas a profundidad, y el Mapa de Actores, el cual fue dividido en tres secciones:

Sección 1 - Actores Centrales: En esta sección se establece el público objetivo, quienes son los estudiantes universitarios de 16 a 30 años de edad. Son los principales actores que no tienen la iniciativa y el hábito positivo de realizar una correcta segregación de los residuos sólidos. Ellos serán los beneficiarios de esta solución planteada.

Sección 2 - Actores Directos: En esta sección se centra en los usuarios que tienen un contacto directo con los beneficiarios. Encontramos a los profesores, representante coordinador de las instituciones y familiares.

Sección 3 - Actores Indirectos: En esta sección se establecieron las diversas instituciones y organismos públicos y privados, tales como: ONGs (Recicla.pe, Ecotrash, Ecoven etc) Municipios de Lima, Ministerio del Ambiente, y también empresas recicladoras.

5.3. Cantidad de beneficiarios

Este proyecto está dirigido para jóvenes estudiantes de diversas Instituciones educativas superiores de Lima Metropolitana, de un rango de edad entre 16 a 30 años. Un aproximado de 3000 estudiantes. Los cuales se beneficiarán con el desarrollo de una experiencia dinámica a través de un aplicativo móvil el cual les ayudará a realizar una segregación más interactiva, ofreciéndoles incentivos por cada meta realizada. Así se creará un hábito positivo en ellos por la constancia que se realice.

6. Propuesta de Valor

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

6.1. Propuesta de valor

El valor diferencial es incentivar a los alumnos de una manera dinámica a segregar los residuos sólidos de una forma adecuada, generando un hábito positivo.

Por ello se va a desarrollar una experiencia de segregar residuos sólidos de manera dinámica por medio de un aplicativo móvil que brinde beneficios.

Esto ayudará a solucionar la poca iniciativa en la segregación de desechos sólidos en estudiantes de instituciones superiores de Lima Metropolitana.

6.2. Segmento de clientes

Está dirigido a estudiantes de 16 a 30 años de edad de nivel socioeconómico A – B de Instituciones superiores de Lima Metropolitana. También se contará con el apoyo de los docentes de todas las carreras de las instituciones que son fundamentales para

informar a los estudiantes y las Instituciones Superiores donde se realizará la experiencia del estudiante.

6.3. Canales

En canales se desarrollará Key visual, una campaña publicitaria con elementos claves resaltantes. También se realizará afiches y señaléticas con mensajes claros y positivos para el estudiante. Utilizaremos las plataformas digitales para crear contenido y difundir e incentivar a los estudiantes a segregar sus residuos. Finalmente se diseñará de una manera creativa los puntos ecológicos para que capte la atención del estudiante y se pueda acercar a segregar sus residuos.

6.4. Relación con los clientes

Las relaciones que buscamos tener mediante la aplicación es que sea super cercana, queremos que todo el proceso de segregar sea dinámico para ellos. Por ello, la app les mandará mensajes y frases motivadoras cada cierto tiempo, les brindaremos beneficios por cada vez que segreguen y haremos activaciones con los estudiantes.

6.5. Actividades clave

Dentro de las actividades clave se colocarán distintos tipos de señalética en los centros estudiantiles persuadiendo a los jóvenes a segregar. Así como también el desarrollo de la app con un previo testeo para validar la funcionalidad de esta propuesta de solución, el cual manejarán los alumnos para poder registrar todas las actividades que han realizado, luego de ello se generarán automáticamente puntos de acuerdo a las cantidades de desechos segregados.
Los contenedores se ubicarán en puntos ecológicos diseñados para que sean más accesibles para los estudiantes.

6.6. Recursos clave

Entre los recursos clave se encuentra principalmente el capital de trabajo, el cual servirá para cubrir los gastos y llevar a cabo el presente proyecto. Así como también los desarrolladores, quienes serán especialistas encargados de crear la app junto a diseñador gráfico, quienes también elaborarán todo el material publicitario. También tendrán un papel fundamental los alumnos encargados de segregar los desechos cada tiempo determinado y el coordinador de la institución y los profesores que ayudarán a difundir el mensaje con el contenido que se va a brindar.

6.7. Aliados clave

En cuanto a aliados claves se va a considerar a las instituciones superiores de Lima metropolitana con el objetivo de que presten sus instalaciones para poder implementar la experiencia dinámica donde el alumno pueda segregar los residuos sólidos. Además de que brindará espacios para poder diseñar puntos ecológicos e implementar contenedores disruptivos para captar la atención de los estudiantes, además de que incluyan sensores de reconocimiento de residuos. También se establecerá un convenio entre universidades, en donde se brindará como beneficio cursos especializados para los estudiantes, puntos en taller, unidades extracurriculares, borrar una asistencia por DPI, un plazo extra de tiempo para la entrega de trabajos.

6.8. Fuentes de ingresos

Las fuentes de ingresos van a consistir en vender la materia prima que se ha segregado de las instituciones a diversas empresas como Recipack y Residuos S.A.C

También se plantea vender la experiencia a las instituciones, ofreciendo una tarifa por cada ciclo en el año.

6.9. Presupuestos

Estimación de costos y presupuestos

TABLA 1. *Inversión inicial*

Recursos producción	Recursos administrativos	Recursos logísticos	Total
Impresión de las señaléticas	Inversión de tráfico en rrss por semanas de lanzamiento.	Movilidad para transportar materiales publicitarios	
Celtex y vinilo adhesivo troquelado por plancha de 2m por 160 = S/.120.00	S/. 180.00 por 2 semanas	S/. 50.00 incluye taxi y micro	
2 sensores de reconocimiento para los residuos.	x	x	
S/.360.00	x	x	
1.Cartón corrugado 18 und 2. Vinil 3.Palet 4. vinil adhesivo	x	x	
1. 80x170 cm S/.192.00 2. S/. 90.00 3. S/. 9.00x 6 - S/. 54.00 4. 90 x 2 planchas	x	x	
S/. 795.00	S/. 180.00	S/. 50.00	S/.1025.00

TABLA 2. *Gastos mensuales*

Recursos producción	Recursos administrativos	Recursos difusión	Total
Afiches impresos en papel reciclado y reciclable	Colaboradores de EcoReto	Publicidad mensual en facebook e instagram	
Medio millar S/. 60.00	S/. 500 x personal medio tiempo = S/. 2000	S/.100.00 por rrss	
Impresiones de tarjetas tira y retira para mensajes.	x	x	
Millar en hoja opalina S/.40.00 + S/0.50	x	x	
S/. 100.50	S/. 2000.00	S/. 100.00	S/.2200.50

TABLA 3. *Ingresos*

Costo unitario	Unidades al mes	Ingreso mensual	Costo trimestral
Instituciones	1 institución x mes	S/. 120.00	S/. 360.00
Costo de papeles blancos x kilo S/.1.00	1 tonelada	S/. 1000.00	S/. 3000.00
Costo de cartón x kilo S/.0.90	1 tonelada	S/. 900.00	S/. 2700.00
Costo de Plástico PET por kilo S/.1.40	1 tonelada	S/. 1400.00	S/. 4200.00
-	-	-	S/. 10,260.00

Total de ingresos estimados	Total de inversión	Total de gastos	Utilidad
S/. 10,260.00	S/. 1025.00	S/. 2200.50	S/. 7034.50

7. Resultados

Se cumplió beneficiosamente con el reto de innovación, porque se pudo resolver la problemática de la poca iniciativa en la segregación de residuos sólidos en estudiantes de instituciones superiores de Lima metropolitana mediante “ECORETO” empresa que desarrolla una experiencia de segregar residuos sólidos de una manera dinámica por medio de una aplicación que brinda beneficios con el objetivo de generar hábitos positivos en los estudiantes.

Se logró validar el proyecto junto a número de estudiantes universitarios de 16 a 30 años residentes en Lima Metropolitana, mediante una encuesta y entrevistas a profundidad se dió a conocer como la propuesta planteada puede resolver los deseos y dolores que sienten los estudiantes, además de que ellos demostraron interés de conocer más de la propuesta que se plantea.

Se realizaron dos talleres generativos, uno para la co creación de la solución y la segunda para su validación. Además de la realización de un testeo físico de la experiencia con un grupo de 3 participantes.

Finalmente se validó el aplicativo mediante marvel app, testeando la practicidad, si los botones son interactivos y el diseño es amigable.

Los resultados fueron posibles gracias a los talleres generativo que se llevó a cabo junto a un grupo de jóvenes universitarios donde se realizaron distintos tipos de dinámicas para ver sus conocimientos y comportamientos acerca de la segregación y cuidado del medio ambiente, lo cual nos permitió analizar y se concluyó que un gran número de ellos tenía conocimientos acerca del tema, sin embargo, no tienen las herramientas necesarias para poder llegar a ejecutarlo.

También se validó la experiencia de usuario, realizando un taller físico de manualidades y

colocando contenedores con alarmas, dónde se observó las acciones que realizan antes, durante y después de segregar. Se llegó a la conclusión de que los estudiantes al tener una alerta por realizar una mala acción, mejora su comportamiento y esa acción corregida influye en otros. Finalmente el testeo de la app, obtuvo resultados favorables respecto a su practicidad y su diseño.

8. Conclusiones

De acuerdo a lo investigado previamente se puede concluir que en el Perú existe una gran problemática de acuerdo a los bajos cuidados del medio ambiente. Uno de los principales factores que influyen de manera negativa es la incorrecta segregación de los residuos, lo cual trae diversas consecuencias tanto para el planeta como para la salud.

Por ello se concluye que crear una experiencia de segregación de residuos sólidos en las instituciones superiores mediante diversas campañas gráficas, señaléticas, redes sociales y puntos ecológicos, captan la atención e interés de los estudiantes y de esta forma ayuda a incentivar a segregar correctamente sus residuos sólidos en los contenedores.

Finalmente se puede concluir que al realizar estas acciones y que mediante un aplicativo móvil se le dé beneficios estudiantiles por metas cumplidas, de esta manera se motiva a los estudiantes a ser constantes, y en un periodo de tiempo genera un hábito saludable en ellos.

9. Bibliografía

Adobe blog (2020). Experiencia de usuario UX, todo lo que debes saber. Creative cloud. https://blog.adobe.com/es/publish/2020/08/20/experiencia-de-usuario-ux-todo-lo-que-debes-saber

Barrenechea, L. y Salas, J. (2020). *App ECOTRUX para poder organizar administrar el Reciclaje de Materiales Reutilizables en el SEGAT, Trujillo 2019.* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio ucv. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47361/Barrenechea_LLR-Santos_AJGS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bless, K.(2019, 25 de enero) *Recicla, pe! La ONG que promueve el reciclaje de botellas plásticas en todo el país.* SPDA Actualidad ambiental. https://www.actualidadambiental.pe/entrevista-recicla-pe-la-ong-que-busca-promover-el-reciclaje-de-plasticos-pet/

Bravo, A., Durand, J., Lozano, D. y Velluttini, R. (2023). *Modelo ProLab:Ayni, aplicativo móvil que conecta a las familias y recicladores para la gestión de residuos sólidos reaprovechables.* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Tesis de la pucp. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/25221#:~:text=La%20propuesta%20de%20soluci%C3%B3n%20planteada,as%C3%AD%20el%20cuidado%20del%20medio

Caihuara F. D. (2019). Aplicaciones web progresivas. *Revista Facultativa de Divulgación Científica, 5(6),* http://dicyt.uajms.edu.bo/revistas/index.php/ciencia-sur/article/view/728

Castillo E. y Castro J. (2021). Desarrollo de la aplicación móvil Soy Eco para orientar al usuario en la gestión integral de los residuos sólidos. [Tésis de título profesional para Ingeniero de Sistemas, Corporación Universitaria del Meta]. Repositorio UNIMETA. https://repositorio.unimeta.edu.co/handle/unimeta/441

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? [Tésis de título profesional para Licenciado en Administración, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628052

Bravo, C., Bravo, M., Huaroc, O., y Salazar, F. (2022). La importancia de la gestión ambiental en las universidades del Perú. *Encuentro Educativo (1),8.*
https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/encuentroeducativo/article/view/2265/2889

Condori, P. (2019). *El impacto de las estrategias de comunicación en redes sociales y su aplicación en la marca Arequipa, 2018.* [Tesis de titulación, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Unsa.

https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/99f365ed-817f-46cd-a546-cb639966849d/content

Contreras J., Peña O. L. y Santillán G. (2019). Aplicaciones híbridas para dispositivos móviles como herramienta en el sector empresarial. *Revista Ciencia Administrativa, 5(1),* https://1library.co/article/aplicaciones-h%C3%ADbridas-para-dispositivos-m%C3%B3viles-herramienta-sector-empresarial.zx6m7r4z

David, L. (2021). *Exposición de marca personal por medio de redes sociales.* [Tesis de maestría, Universidad de Manizales]. Scielo. http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v22n2/2539-0554-tend-22-02-107.pdf

Gonzáles (2018) Aplicaciones Educativas en Educación Superior. Estudio sobre su uso en estudiantes y docentes. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7711530

Guevara, A. (2020). *Marketing digital como herramienta para el crecimiento de las empresas.* [Tesis de maestría, Universidad Católica San Pablo]. Repositorio ucv. https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/4d433e74-8b90-46e6-ba87-6b190eb48e15/content

Hurtado C. (2019). Uso de la aplicación móvil y su influencia en el nivel de satisfacción del consumidor de la empresa Parque del Recuerdo [Tésis de título profesional para Licenciado en Administración de Empresas, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional PIRHUA. https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4208

Inloyalty (2022) Mejores incentivos para clientes. *Blog Inloyalty.* https://inloyalty.es/publicaciones/2022/07/12/cuales-son-los-mejores-incentivos-para-fidelizar-clientes-en-2022

Janina Caballero (29 de agosto 2022) ¿Cómo reciclar correctamente en casa y contribuir con la sostenibilidad?. *Economía* https://www.revistaeconomia.com/como-reciclar-correctamente-en-casa-y-contribuir-con-la-sostenibilidad/

Malcolm (2020, 11 de marzo) *¿Qué hábitos debemos cambiar para cuidar al medio ambiente?*. Cruzada verde. https://cruzadaverde.com/habitos-debemos-cambiar-cuidar-al-medio-ambiente/

Marín, E. y Mio, J. (2019). *Aplicación móvil basada en Android para el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Carabayllo.* [Tesis de título de Ingenieros de Sistemas, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio ucv. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43635

Milenka Duarte (20 de abril de 2023) Cinco hábitos positivos para alcanzar un estado de bienestar y potenciar nuestro desarrollo personal. *El Comercio* https://elcomercio.pe/bienestar/crecimiento-personal/cinco-habitos-positivos-para-alcanzar-un-estado-de-bienestar-y-potenciar-nuestro-desarrollo-personal-satisfaccion-sentirnos-bien-autorreflexion-relaciones-interpersonales-noticia/

Minaya M. (19 de julio de 2018). ¿Cuánto se ha avanzado en las universidades el tema de reciclaje?. Stakeholders. https://stakeholders.com.pe/noticias-sh/cuanto-se-ha-avanzado-en-las-universidades-el-tema-de-reciclaje/

Neyra Gonzales, Junior Alexander (2022). *Aplicativo móvil para suministrar la segregación de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Paiján.* [Tesis de título de Ingenieros de Sistemas. Universitaria César Vallejo] Repositorio UCV https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83712/Neyra_GJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Redacción RPP. (2022, 06 de enero). *Valor compartido.* https://rpp.pe/campanas/valor-compartido/el-problema-de-la-basura-en-el-peru-que-responsabilidades-podemos-asumir-como-ciudadanos-noticia-1379124

Salas, E. (2020). *Análisis del gasto en comunicación publicitaria como determinante de la supervivencia de las pymes en Ecuador.* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia]. Riunet.upv. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/153076/Salas%20-%20Análisis%20del%20gasto%20en%20comunicación%20publicitaria%20como%20determinante%20de%20la%20supervivencia%20de%20....pdf?sequence=1

Vadillo J. (19 de julio del 2018). Tiempo de reciclar. *El Peruano.* https://www.elperuano.pe/noticia/68330-tiempo-de-reciclar

Wuchi S. (2020). La importancia del diseño en aplicaciones móviles educativas para jóvenes y adultos [Tésis de título profesional en Diseño Gráfico Publicitario, Universidad de Ciencias y Artes de América Latina]. Repositorio UCAL. https://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/346

WWF.(2018, 21 de mayo). *Our news.* https://www.wwf.org.pe/?328101/Casi-el-90-de-Basura-diaria-generada-no-se-recicla#:~:text=Cada%20d%C3%ADa%20en%20promedio%2C%20se,solo%20se%20recicla%20el%2015%25