ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

"TOULOUSE LAUTREC"

CREACIÓN DE UN CONTENEDOR CON APLICACIÓN MÓVIL QUE PUEDA TRANSFORMAR EL MAL HÁBITO DE LOS VISITANTES EN EL CUIDADO DE LA PLAYA BARRANQUITO EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en

Marketing Estratégico e Innovación

AUTOR:

FRANCESCA VIRGINIA PEÑA GONZALES

https://orcid.org/0009-0006-2748-940X

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en

Comunicación Audiovisual Multimedia

AUTOR:

SALVADOR DANIEL MONTOYA SANCHEZ

https://orcid.org/0009-0005-5568-554X

Asesor

LENY AMELIA PERCCA TREJO

https://orcid.org/0000-0002-8363-8354

Lima - Perú

2025

SALVADOR DANIEL MONTOYA SANCHEZ 2019246665 - FRANCESCA VIRGINIA PE%C3%91A GONZALES 2020255277.d...

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID

trn:oid:::11391:425594949

Submission Date

Feb 1, 2025, 1:26 PM GMT-5

Download Date

Feb 1, 2025, 1:29 PM GMT-5

File Name

SALVADOR DANIEL MONTOYA SANCHEZ 2019246665 - FRANCESCA VIRGINIA PEÑA GONZALES 2....docx

File Size

45.9 KB

37 Pages

7,522 Words

43,581 Characters

11% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

9% Internet sources
1% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

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

Este trabajo de investigación se denomina un trabajo de reconocimiento y descubrimiento que se prioriza en la posible solución de transformar el mal hábito de los visitantes contaminantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos a través de un contenedor y un aplicativo móvil con un servicio único de recompensas por la actividad de botar la basura, que se empareja con la meta de prevención y reducción de contaminación marina de todo tipo. Para esta investigación presente se utilizó la metodología Toulouse Thinking, que se desenvuelve en 4 etapas: Investigar, Idear, Validar y Transferir.

De cada etapa se realizaron pasos primordiales que exponen la presencia de la actualidad negativa que presenta la playa Barranquito, y cómo impacta la imagen de este entorno costero y la calidad de vida de los animales marinos y visitantes. Añadiendo que, con la creación de contenedores con aplicación móvil, transforma el mal hábito de los visitantes y lo convierte en un hábito recurrente al punto que se vuelve una acción habitual, incluso con el sistema de recompensas, ayudamos a los negocios locales que se presentan en las playas como restaurantes y escuelas de surf, cabe destacar, para la implementación de los contenedores se debe tener en cuenta la seguridad de estos para evitar la corrosión y el vandalismo.

Teniendo como resultado positivo la validación y aprobación de los visitantes que utilizaron el servicio correspondiente del contenedor y la aplicación móvil obteniendo las recompensas correspondientes a la situación establecida al hacer la validación con satisfacción, la investigación de los materiales adecuados que coinciden con el buen desempeño esperado en espacios costeros para evitar la corrosión y posibles daños externos que afecten el estado del contenedor y las funciones de la aplicación móvil cuyo desempeño fue agradable y fácil de usar para los usuarios correspondientes que son los visitantes.

Palabras claves: Contaminación, contenedores, aplicación móvil, transformar, Hábito.

TABLA DE CONTENIDO

1. Contextualización del Problema 6
2. Justificación 8
2.1 Justificación Social: 8
2.2 Justificación Práctica: 9
2.3 Justificación Metodológica: 9
3. Reto de innovación 10
Pregunta General 10
Preguntas Específicas 11
Objetivo General 11
Objetivos específicos 11
4. Sustento Teórico 11
4.1.Antecedentes 11
4.2. Marco teórico 15
4.2.1. Creación de un contenedor 15
4.2.2. Conceptualización de un contenedor 16
4.2.3. Características de los contenedores 16
4.2.4. Tipos de contenedores 17
4.2.5 Beneficios sociales y ambientales 17
4.2.6 Conceptualización de aplicativo móvil 18
4.2.7. Características de los aplicativos móviles 18
4.2.8. Tipos de aplicativos móviles 18
4.2.9. Aplicaciones móviles como herramienta educativa y operativa 18
4.2.10. Difusión en redes sociales 19
4.2.11. Gamificación e incentivos mediante redes sociales 19
4.2.12. Cambio de comportamientos a través de la tecnología 19
4.2.13. Facilitar el reciclaje y la correcta disposición de residuos 20
4.2.14 Importancia de crear un contenedor con aplicación móvil 20
5. Beneficiarios 20

5.1 Directos 20
5.2 Indirectos 20
5.2.1 Mapa de actores 21
5.2.2 Arquetipo del cliente 22
5.2.3 Cantidad de beneficiarios: 22
6. Modelo de Negocio 23
6.1. Reto de diseño 23
6.7. Recursos clave 24
6.8. Aliados clave 25
6.9. Fuentes de ingresos 25
6.10. Impacto 25
6.11. Presupuestos 26
7. Resultados 29
8. Conclusiones 30
9. Bibliografía 31
10. Anexos 37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Inversión inicial* …….25

Tabla 2. *Gastos mensuales* ……..26

Tabla 3. *Ingresos* …….27

1. Contextualización del Problema

La contaminación de playas en el Perú es una de las complicaciones ecológicas más graves que influye mucho al ecosistema marino, al igual que la administración sanitaria y la economía local. La contaminación en las playas peruanas es un reflejo de un modelo de desarrollo que no siempre ha integrado la protección y la vigilancia del ecosistema bajo las actividades cotidianas de la población, turismo e industria. (Calizaya,2023).

Una encuesta realizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM) en 2022 reveló que el 80% de los turistas que visitan las playas peruanas no están informados acerca del impacto ambiental de sus acciones. Además, el 73% de los encuestados reconoció que no respeta las normas sobre el manejo adecuado de los residuos, ya sea por falta de información o por no contar con infraestructuras adecuadas para depositar basura reciclable.

Según la Municipalidad de Lima (2023), el 60% de la contaminación en las playas peruanas proviene de residuos plásticos y otros desechos sólidos dejados por los visitantes. En una limpieza reciente realizada por la municipalidad, se recogieron aproximadamente 2,5 toneladas de basura en un solo día de alta afluencia turística, donde el 70% de los residuos eran plásticos de un solo uso (botellas, bolsas, tapas, etc.).

Un gran ejemplo de este problema es la playa Barranquito, ubicada en el distrito de Chorrillos, este espacio natural atrae a miles de personas cada año debido a su belleza escénica y su ambiente relajado. Sin embargo, el mal hábito de los visitantes ha llevado a una creciente acumulación de residuos sólidos y contaminación, también cabe destacar que dentro del mal hábito se ubica la falta de concientización, que es una pieza clave que produce este comportamiento perjudicial entre los visitantes y no solo afecta la salud de los visitantes, sino que también tiene repercusiones negativas en la economía local, el bienestar de la comunidad y la biodiversidad del área.

El problema de la falta de concientización en Barranquito no es un caso aislado; es parte de una tendencia más amplia que afecta muchas playas turísticas de Lima y otras regiones costeras de Perú. (Chávez, 2024)

En base a lo mencionado previamente, y partiendo de las carreras Arquitectura de Interiores, Comunicación Audiovisual Multimedia, Dirección y Diseño Publicitario, Marketing Estratégico e Innovación, se busca dar una opción de remedio al problema con la creación de un contenedor con aplicación móvil que pueda transformar la falta de concientización de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.

Nuestra propuesta consiste en implementar un sistema integral de gestión de residuos, combinado con una aplicación móvil interactiva, para transformar la experiencia de los visitantes en la playa Barranquito y transformar un cambio de hábitos. Los contenedores serán diseñados con colores llamativos y señalización clara para cada tipo de residuo (plástico, metal, cartón, orgánico y vidrio), facilitando su identificación y uso. Se ubicarán en puntos de alta visibilidad y fácil acceso dentro de la playa, considerando zonas de mayor afluencia y potenciales focos de acumulación de basura. Cada contenedor llevará un código QR único que, al ser escaneado, redirigirá al usuario a la aplicación “ReciclAPP”. Los usuarios se registrarán a través del código QR, ingresando sus datos básicos (nombre, correo electrónico) de forma opcional. Por cada depósito de basura en el contenedor correcto, el usuario recibirá puntos. Los puntos acumulados podrán ser canjeados por descuentos en establecimientos locales. La app ofrecerá información relevante sobre las consecuencias de la polución en el mar, importancia sobre el reciclaje y sugerencias prácticas para disminuir la reproducción de desechos. Los usuarios podrán subir fotos y videos de sus acciones en la playa, utilizando la APP.

Finalmente se concluye que este proyecto busca ser una solución innovadora para la preservación del medio ambiente en la playa Barranquito. A través de un contenedor de residuos con un diseño atractivo y un sistema de recompensas en una APP, se promueve el aporte dinámico de los veraneantes en el cuidado del ecosistema marino local. Al combinar elementos educativos, tecnológicos y motivacionales, se espera transformar el mal hábito.

2. Justificación

La presente justificación se proyecta en remediar un dilema actual que perjudica al ecosistema marino de la playa, en este contexto, los visitantes contaminantes de la playa Barranquito.

2.1 Justificación Social:

La playa Barranquito en el distrito de Chorrillos es un espacio natural que no solo forma parte del patrimonio ambiental de la ciudad de Lima Metropolitana, sino que también es un punto de esparcimiento y recreación para miles de personas. Sin embargo, actualmente enfrenta un grave problema relacionado con los malos hábitos en el cuidado de la playa por parte de los visitantes, lo que coloca en amenaza la protección de este ecosistema costero y afecta el estilo de convivencia de la población regional.

Tal como menciona Cubbin (2024): La polución de residuos termina estando en inconveniencia de administración sanitaria, por lo que debería ser tratado por las autoridades correspondientes de los distritos. Teniendo estos factores que determinan el presente de la playa Barranquito, lo que se quiere lograr es cambiar el mal hábito por parte de visitantes bajo el cuidado del entorno costero Barranquito de chorrillos, haciendo un cambio no solo en ellos, sino también una mejora visual y ambiental en el ambiente costero.

Debido a estas circunstancias que sufre la playa Barranquito, se busca crear un contenedor con aplicación móvil que pueda transformar el mal hábito de los visitantes sobre

cuidado de la zona costera de Barranquito en Chorrillos que ayude a los visitantes contaminantes a tener un hábito distinto a la anterior.

2.2 Justificación Práctica:

El siguiente trabajo de investigación se concentra por el dilema del mal hábito por parte de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito, ubicada en Chorrillos. Actualmente, la playa Barranquito enfrenta problemas como la acumulación de residuos y el deterioro del entorno natural.

Según un informe de Digesa, se realizó vigilancia en 131 playas a lo largo de la costa de Lima y la región, de las cuales sólo 42 han sido declaradas saludables (con buena calidad de agua y adecuado manejo de residuos), mientras que 89 han sido clasificadas como no saludables. De estas últimas, 10 presentan contaminación microbiológica, y las 79 restantes tienen problemas relacionados con la acumulación de residuos en las playas.(El Peruano, 2024).

Bracear en las zonas costeras cuando el mar y el suelo árido están infectadas logran provocar malestares, siendo infantes ,adultos mayores y el grupo de seres inmunodeficientes los más delicados al contagiarse al entrar en contacto con agua infectada. (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2024.).

La investigación propone abordar este problema transformando el mal hábito en los visitantes mediante estrategias de sensibilización, educación ambiental y la implementación de medidas prácticas.

2.3 Justificación Metodológica:

La problemática de la contaminación en la playa de Barranquito en el distrito de Chorrillos, demanda una investigación rigurosa y multidisciplinaria. Dada la dificultad del problema, que involucra factores sociales, económicos y ambientales, se ha decidido utilizar la metodología Toulouse Thinking, porque nos ayuda a investigar el contexto, ideando un

camino de superación de esta para desarrollarlo y transferir esta, experimentando y encontrando mejoras para dar al resultado esperado.

Como segunda herramienta a utilizar se decidió por el Mapa de Actores, una herramienta visual que sirve para identificar a todas las personas, grupos, organizaciones o instituciones que se encuentran involucrados en nuestro tema a investigar.

Nuestra tercera herramienta es realizar arquetipos de Usuarios, siendo esta una representación ficticia, pero basada en datos reales, de un usuario ideal. Esta herramienta es fundamental para obtener una experiencia de usuario, ya que permite centrarnos en las personas a las que queremos llegar.

La cuarta herramienta que utilizamos es el brief de diseño, ya que representa todo el avance de la investigación realizada y es un enfoque a lo que podemos hacer basado en el problema, entorno, nuestras limitantes, etc.

Finalmente, usamos la herramienta de customer journey map, que nos ayuda a establecer un camino de cómo nuestro arquetipo actúa en la playa de barranquito y como actuaría después de proponer la solución y cómo cambiaría este su perspectiva.

3. Reto de innovación

Mal hábito por parte de visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de chorrillos

Pregunta General

¿De qué manera se podría transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos?

Preguntas Específicas

P1 ¿Qué materiales se necesitaría para la creación de un contenedor con aplicación móvil que pueda transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos?

P2 ¿Qué funciones tendría la aplicación móvil para transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos?

P3 ¿Qué tan efectivo sería crear un contenedor con aplicación móvil pueda transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos?

Objetivo General

Crear un contenedor con aplicación móvil que pueda transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.

Objetivos específicos

1. Investigar qué materiales se necesitaría para la creación de un contenedor con aplicación móvil que pueda transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.
2. Describir qué funciones tendría la aplicación móvil para transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.
3. Evaluar qué tan efectivo sería crear un contenedor con aplicación móvil pueda transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.

4. Sustento Teórico

4.1.Antecedentes

Cruz J. ,Quiroz J. (2024). Desarrolló en su tesis titulada *Propuesta de instalación de contenedores en la recolección de residuos sólidos municipales usando un SIG del distrito La Esperanza*, para obtener el título profesional de Ingeniero ambiental, en la Universidad César Vallejo. Su objetivo fue disminuir el rastro medioambiental por habitante en las áreas urbanas, con el fin de realizar una estimación a partir del efecto sobre la colocación de depósitos en las vías de la localidad. En conclusión, se confirma que la distribución de recipientes optimizaría notablemente el alcance y la eficacia en el control de residuos. Esos logros marcan la eficiencia del SIG en optimizar el mantenimiento de los residuos sólidos, accediendo a una recolección más funcional y ecuánime. Se considera esta tesis dentro de la investigación porque la implementación de los contenedores con un programa de mantenimiento para la playa de Barranquito puedan servir para mantener el orden y el funcionamiento del contenedor en un espacio público y de fácil acceso.

Díaz F., et al. (2022) desarrollo en su tesis titulada *Smart Trash, contenedores inteligentes de segregación para mejorar los hábitos de reciclaje*, para obtener el grado de magíster en Administración Estratégica de Empresas, en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tuvo como fin proponer una estrategia empresarial sostenible orientada a fomentar y optimizar los hábitos de reciclaje en edificios multifamiliares, mediante el desarrollo de recipientes tecnológicos. En conclusión, se encontró que estos contenedores inteligentes ofrecen respuestas innovadoras y sostenibles para el manejo de desechos en edificios multifamiliares. Se evidenció que estos dispositivos fomentan el reciclaje entre los residentes, mientras que el sistema de recompensas contribuye a reducir la cuota de mantenimiento del edificio y promueve un cambio de hábitos hacia una mayor conciencia ambiental. Se toma en cuenta esta tesis dentro del estudio, ya que es posible demostrar que los contenedores inteligentes facilitarán la correcta segregación de residuos. Además, actuarán como una

herramienta educativa y de monitoreo, promoverán hábitos de reciclaje en la comunidad, reducirán la contaminación a través de una gestión más eficiente, aumentarán la concienciación ambiental e incentivarán la participación mediante un sistema de recompensas.

Vera C. (2021) elaboró en su tesis titulada *Diseño de un sistema de contenedores inteligentes para mejorar la recolección de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de San Martín de Porres,* para obtener el título profesional de Ingeniero de Redes y Comunicaciones, en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. El propósito principal de este trabajo fue diseñar un mecanismo de recipientes automatizados que optimice la gestión de desechos en el ámbito domiciliario, incrementando la optimización del método de recolección y fomentando prácticas sostenibles en el distrito. En conclusión, se encontró que la implementación de este sistema no solo incrementa la eficiencia logística en la recolección, sino que también fomenta una mayor participación ciudadana en la segregación de desechos. Además, la implementación de herramientas digitales en los recipientes permite monitorear la etapa de abastecimiento mientras ocurre, disminuir gastos de funcionamiento y reducir el daño ecológico relacionado al manejo inadecuado de residuos. Este proyecto resulta relevante dentro del campo de la investigación porque evidencia cómo la tecnología aplicada al manejo de desechos podría colaborar significativamente hacia la sostenibilidad urbana, además de generar conciencia en la población sobre el valor de la recuperación de materiales y la conversación del ecosistema, es decir tanto la investigación de Vera (2021) como la del presente trabajo, buscan aplicar la tecnología como una estrategia para poder generar conciencia ambiental en la población, específicamente aquella que se encuentra en los lugares más contaminados de la ciudad como son las playas, además que permite desarrollar información más completa acerca de un asunto tan relevante como es el ecosistema, en resumen ambas investigaciones se complementan entre sí.

Satuquinga C. (2021) desarrolló en su tesis titulada *Sistema inteligente de reciclaje Open Bot,* para obtener el título profesional de Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones, en la Universidad Técnica de Ambato. El propósito central de esta propuesta fue disminuir los agentes tóxicos generados a causa del tereftalato de polietileno (PET) a través de la aplicación de un dispositivo innovador que fomente una cultura de reciclaje en la sociedad, integrando tecnologías modernas configuradas y programadas para gestionar eficientemente los residuos sólidos. En conclusión, el sistema "OPEN BOT" no solo optimiza el bienestar ecológico en entornos urbanos y en áreas rurales, sino que también incentiva la participación ciudadana al premiar a los usuarios por reciclar. Este sistema, diseñado con materiales resistentes como el acero inoxidable, puede operar en exteriores y almacenar hasta 350 envases con lo cual se reduce la contaminación, se protege el medio ambiente, se fomenta la participación ciudadana y se genera conciencia ambiental. Se considera esta tesis dentro de la investigación ya que se puede demostrar cómo la integración de tecnologías inteligentes puede impulsar la sostenibilidad ambiental. Se evidencia las similitudes del sistema "OPEN BOT" con la de los contenedores inteligentes, de manera que ambas estrategias promueven la sostenibilidad y la conciencia ambiental, en base al sistema de recompensas, el cual en síntesis consiste en brindar recompensas a las personas que reciclan o tienen conductas que buscan la preservación, así como la protección del ecosistema, con el fin de que estas corrijan su conducta actual y comiencen a cuidar y velar por el ecosistema. Al fomentar el reciclaje y optimizar el manejo de desechos , "OPEN BOT" no solo contribuye en el cuidado del ecosistema , además promueve el desarrollo tecnológico sostenible en comunidades urbanas y rurales, objetivo que los contenedores inteligentes también buscan lograr.

Balarezo P., et al. (2023) desarrolló en su tesis titulada *Tachos Inteligentes en base de bambú para reducir olores ocasionados por los residuos en los hogares de Lima Metropolitana*, para obtener el título de licenciado en Publicidad y Marketing Digital, en la Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec. Consistió en diseñar un contenedor innovador fabricado con bambú cuyo propósito fue disminuir aquellos malos aromas generados por los desechos domésticos en las viviendas de Lima Metropolitana, este diseño buscaba satisfacer las necesidades de los usuarios mediante una solución eco amigable y funcional, contribuyendo hacia un mejor manejo de desechos sólidos. Finalmente, se encontró que estos tachos inteligentes brindan beneficios significativos para el manejo de desechos sólidos en las residencias. Se evidenció que estos tachos no solo contribuyen a la reducción de malos olores, sino que también promueven la sostenibilidad al estar fabricados con materiales ecológicos como el bambú. Además, responde a la creciente demanda de artículos sostenibles con el ecosistema, asimismo facilita el transporte y manejo adecuado de los residuos domésticos. Se entiende que este estudio es relevante como parte del análisis, ya que se evidencia que los tachos inteligentes pueden mejorar significativamente la gestión de residuos.Además, al promover la reducción del uso de plásticos y fomentar la responsabilidad ambiental, estos dispositivos no solo contribuyen a un manejo más eficiente de los desechos, sino que también actúan como herramientas educativas y de monitoreo.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Creación de un contenedor

Los contenedores pueden ser el primer paso para lograr un orden en los espacios públicos, después de todo son un factor primordial para la limpieza. evitar la contaminación e incluso reciclar, como menciona el Instituto Tecnológico Superior de Misantla. (2021) se

pueden guardar materiales, reduciendo mucho la contaminación, y ampliando el periodo de existencia de los productos, al menos con distintos propósitos, se logra almacenar..

4.2.2. Conceptualización de un contenedor

La idea de tener un contenedor es fundamental para el cuidado del entorno costero, pero dada a entender el ambiente que este denota se dificulta las condiciones de estos, tal y como lo menciona Carlos (2021), será obtener un saneamiento actualizado de la localidad al impedir que los depósitos de basura están sobrepasados, contando las vías y ciudades con una apariencia desapacible y asquerosa. Al igual, se busca disminuir la acumulación de bacterias para eludir que los transeúntes sean expuestos a la basura.

4.2.3. Características de los contenedores

Los contenedores inteligentes son dispositivos abastecidos con detectores que calibran la escala de carga en tiempo real, enviando alertas cuando requieren vaciado. Según Díaz et al. (2022), su implementación puede reducir los costos operativos de recolección y prevenir el desbordamiento de basura.

Estructura física: Una altura estándar de 120 cm, con tapa plana y pedal para accesibilidad. Este diseño busca comodidad para el usuario y facilidad de manejo para el personal de recolección (Vera, 2021)

Plásticos reciclados: Resistencia al entorno establecido que el contenedor será colocado..

Metales ligeros: Durabilidad y resistencia del material.

Estructura modular: Reparaciones y mejoras eficientes, para enseñar un producto sostenible y el bajo costo a lo largo de su uso.

4.2.4. Tipos de contenedores

El contenedor está arriesgado a potenciales perjuicios por las propiedades medioambientales en las cuales se ubica por la actividad dañina del ecosistema , así mismo el objetivo es preservar una forma eficiente para evitar una grave degradación. Según Acosta (2020), se deben ubicar los residuos en cubiertas bien accesibles, cerradas en el interior del contenedor y no en el entorno de este, así mismo disminuirá el impacto del ecosistema. Es primordial instalar únicamente basura común, no tienen que depositar desperdicios de construcción, neumáticos, electrodomésticos, pasto o mobiliarios. Tomando en cuenta estos tipos de contenedores:

Contenedor común: Un recipiente común y sin tecnología que se usa para almacenar la basura y transportarla.

Contenedor Inteligente: Un recipiente calificado de distinguir y retirar aproximadamente tres clases de objetos tales como el glin, plástico y cristal, el cual puede disminuir la duración de desunión de los desechos de la fase de reutilización con el objetivo de mermar gastos. (Instituto Tecnológico Superior de Misantla, 2021).

4.2.5 Beneficios sociales y ambientales

La implementación de recipientes “smart” además de promover la eficiencia de la gestión de desechos, tiene un efecto educativo. Al interactuar con tecnología avanzada, adquieren una mayor conciencia ambiental y son incentivados a adoptar comportamientos responsables. Para Espinosa (2023), el uso de tecnología aumenta el dinamismo y la correlación de individuos con el entorno , mejorando su perspectiva y su pensamiento sobre el tema medio ambiental.

4.2.6 Conceptualización de aplicativo móvil

Según Quispe (2023) el aplicativo móvil con direccionamiento de instrucción particularizada, gamificación y microlearning influencia considerablemente en el entendimiento del diseño de base de datos, mediante el aumento de los indicadores del estudio.

4.2.7. Características de los aplicativos móviles

Conforme a lo que mencionan Martinez, et al. (2020) Recientemente, los aplicativos del teléfono portátil se han convertido en el punto troncal de comunicación de estos usuarios, alcanzando el puesto victorioso en flexibilidad y eficacia a la acción de alcanzar información primordial en las 24 horas en cualquier momento y mantener al usuario informado de cualquier cuestión que este establezca.

4.2.8. Tipos de aplicativos móviles

Según Espinoza, et al. (2022), se ha visto un avance constante en el uso de los conocimientos de la informática que están vinculadas al comercio electrónico, distracción, productividad y salubridad. Los aplicativos portátiles relacionados con la sanidad se han visto mundialmente en aumento. En este caso como es sobre la contaminación estaremos dando un gran paso innovador relacionado a un tema que muchos no toman en cuenta, no solo será una aplicación basada en ese contexto sino que también es una aplicación que te recompensa por tus acciones.

4.2.9. Aplicaciones móviles como herramienta educativa y operativa

Para Jaramillo y Flores. (2024) el entendimiento de los hábitos de utilización de apps en celulares portátiles en jóvenes es importante a causa de su extensa existencia y

rendimiento en la vida de estos. Mientras las personas de edad joven se sumergen en una amplia variedad de aplicativos, desde redes sociales hasta servicios financieros y de diversión, se crean modelos de conducta que expresan las prioridades, urgencias y ansias subyacentes.

4.2.10. Difusión en redes sociales

Para Meza (2024) las redes sociales son un medio poderoso para educar e influir en los hábitos de los usuarios. A través de plataformas como Instagram, Facebook y TikTok. Las cuales están mencionadas son las redes sociales más conocidas y usadas por las personas por su uso sencillo, sus actualizaciones y por sobretodo publicaciones.

4.2.11. Gamificación e incentivos mediante redes sociales

Según Hurtado, et al (2020) Al inventar el contenido se debe circular los sentimientos de los usuarios para ocasionar una interacción y una amplia expansión de dicho contenido. Del mismo modo que, es primordial reflexionar el canal de difusión, ya que presenta un rol significativo, lo cual en esta época digital donde usar las redes sociales se posiciona como el canal número uno.

4.2.12. Cambio de comportamientos a través de la tecnología

El uso de la tecnología desarrolla una función fundamental para fomentar la sensibilización, los cambios de comportamiento y la participación ciudadana en la sostenibilidad.. Mediante el uso de plataformas digitales, aplicaciones móviles y redes sociales, los usuarios pueden acceder fácilmente a información sobre prácticas responsables, intercambiar ideas y experiencias, así como formar parte de iniciativas ambientales a nivel global. (Ambientum, 2024).

4.2.13. Facilitar el reciclaje y la correcta disposición de residuos

Según Mora, et al. (2020) el reciclaje ha percibido una transformación gracias a los avances tecnológicos, como la incorporación de la inteligencia artificial, que han simplificado el aprovechamiento de los residuos. Este proceso comienza con la separación en el lugar de origen y culmina con su disposición final. Además, los dispositivos tecnológicos juegan un papel esencial en cada etapa, ya que abarcan desde herramientas para la clasificación de materiales hasta aplicaciones móviles, software especializado y maquinaria avanzada.

4.2.14 Importancia de crear un contenedor con aplicación móvil

La creación de un contenedor con un aplicativo móvil puede ser el comienzo de una trayectoria que pueda ayudar a reducir considerablemente la contaminación, especialmente si se busca cambiar un hábito en las personas para llegar a un ambiente estable y positivo.

5. Beneficiarios

5.1 Directos

El proyecto de este trabajo está alineado directamente hacia los visitantes de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos, tienen un perfil demográfico en la clase social B y C de 20 a 40 años de edad cuyo objetivo es buscar disfrutar en la playa sin tener que pensar en responsabilidades como la limpieza ni en las consecuencias de botar irresponsablemente la basura**.**

5.2 Indirectos

Los usuarios que se verán beneficiados indirectamente en este proyecto son los surfistas de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos de otras condiciones socioeconómicas, quienes también buscan pasar tiempo y disfrutar en la playa, sin tener que sufrir con la

contaminación a su alrededor y no recolectar la basura en el mar, arriesgándose a infecciones y enfermedades.

5.2.1 Mapa de actores

Los arquetipos se han creado a partir de la recopilación exhaustiva de información obtenida a través de investigaciones previas, así como de los datos recogidos durante las entrevistas con participantes, encuestados y el mapa de actores, el cual se agrupó en tres secciones:

Sección 1 - Centrales: Este mapa de actores se encuentra los actores más afectados que son los surfistas, ellos que son las personas que se quedan más en la playa son afectadas por la polución, mal hábito de los veraneantes. Pues el entorno costero es considerado su segundo hogar.

Sección 2 - Directos: En esta sección se ubican el grupo de individuos cuyo contacto más cercano abarcan los transeúntes, bañistas, pescadores artesanales, personal de limpieza, comerciantes y vendedores de la zona, empresas, animales marinos y turistas.

Sección 3 - Indirectos: En esta sección se encuentran los gobiernos regionales y nacionales, ong, afp, medios de comunicación y ciudadanía general.

5.2.2 Arquetipo del cliente

Nuestros arquetipos son personas con 20 a 40 años, los cuales son visitantes de la playa Barranquito en el distrito de chorrillos y residen en Lima Metropolitana, son personas que

visitan la playa para disfrutar el ambiente y relajarse, sin pensar en preocupaciones y responsabilidades. Sin embargo, debido a esas mentalidades y acciones que tienen estos visitantes contaminantes es que hay basura esparcida en las playas tanto en tierra como en mar, también porque piensan que no es su responsabilidad cuidar de su entorno porque esperan que las personas encargadas de limpieza lo hagan y así empeora su hábito.

Jardely Carrillo, es una joven femenina de 24 años la cual trabaja en Miraflores. Para ella, la Costa Verde es solo un lugar más para sus actividades personales y sociales, Jardely no recoge sus desechos después de su día de playa, ella deja envolturas de comida o botellas dispersas en la playa o ocultas dentro de las piedras, pues ella no pierde tiempo buscando un tacho de basura, ya que simplemente lo deja todo donde está, tampoco le preocupa el impacto de los residuos en la fauna marina y se siente frustrada cuando las personas le piden que limpie lo que deja atrás, ya que para ella piensa que el mar se lo lleva todo.

5.2.3 Cantidad de beneficiarios:

Se tiene como público fijo a jóvenes y adultos de 20 a 40 años de Lima Metropolitana (de un aproximado de 1000 personas). Los cuales son escogidos basado el entorno establecido, limitación social y la indagación presente, teniendo el objetivo de ofrecer la función de interacción del contenedor con aplicativo móvil, para transformar el mal hábito de los visitantes sobre cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.

6. Modelo de Negocio

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

6.1. Reto de diseño

El estado actual de las playas y la vida marina se ve afectado negativamente gracias a las acciones irresponsables los visitantes contaminantes en la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos, nuestro reto de diseño se basa en crear de un contenedor con aplicación móvil que pueda transformar el mal hábito de los visitantes frente a Barranquito ubicado en chorrillos.

6.2. Propuesta de valor

Nuestra propuesta de valor relacionada al modelo del negocio se da por objetivo que resolvamos el problema de la contaminación y el mal hábito que radica en la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos, convirtiendo este mal hábito en una acción positiva. con la utilización de la aplicación móvil y los contenedores, guiarán a los visitantes a reciclar de manera fácil, contribuyendo a un entorno más limpio y sostenible.

6.3. Segmento de clientes

Nos enfocamos en cada persona “contaminante”, cuya zona que se realiza los estudios correspondientes sobre la estadía y acciones en la playa Barranquito de los residentes locales, visitantes y turistas con malos hábitos ambientales.

6.4. Canales

Dentro de los canales del proyecto en presente, que llegaremos a los beneficiarios para su uso correspondiente, se completa con el contenedor de basura, un dispositivo móvil, el aplicativo móvil y las redes sociales.

6.5. Relación con los clientes

Para conseguir una experiencia exitosa que pueda transformar el mal hábito de los visitantes frente a la playa Barranquito ubicado en Chorrillos, se opta por establecer las relaciones con los clientes que son claves para una buena experiencia, debe ser cercana, dinámica y educativa con los beneficiarios.

6.6. Actividades clave

Hemos organizado las actividades claves para un buen desempeño del proyecto y un negocio sostenible. Empezando con desarrollar el aplicativo móvil para tener un servicio y principio del uso de esta, luego diseñar el contenedor acorde como es la playa para dar a esta una identidad y mejorar la imagen de la playa, luego obtener alianzas con emprendedores locales y Autoridades locales para obtener una fuente de ingresos y aliados que nos ayuden con los productos, obtener data (números y porcentaje) sobre la contaminación en la playa Barranquitos y por último tener actividad en marketing y comunicación para llegar a las personas en redes sociales, para hacer crecer estos productos.

6.7. Recursos clave

Dentro de las tácticas claves primordiales para el desarrollo completo del contenedor y la aplicación móvil, se requieren herramientas y personal para tener productos sostenibles. De estos recursos se requieren: programadores para la aplicación, diseñadores para el contenedor,

una herramienta de generador de prototipos, una herramienta de modelado 3d y encargados de marketing/comunicación.

6.8. Aliados clave

Entre los asociados claves más destacables y significativos que cumplen con las necesidades del proyecto son: las ONG, los Negocios Locales, las Autoridades Locales y los desarrolladores de software.

6.9. Fuentes de ingresos

Nuestras retribuciones son elementos importantes para mantener el proyecto y los productos al margen, de estas fuentes de ingresos tenemos las publicidades en la aplicación móvil cuyo acceso a este es gratuito, también tenemos patrocinios de marcas con contratos únicos o con contratos renovables según la duración de estos y los términos que estos quieran mencionar, la venta única de reciclaje que será por volumen del material reciclado para nuestros contenedores de plástico, cartón/papel, vidrio y latas; por último tenemos los contratos anuales con las municipalidades para apoyar el proyecto,

6.10. Impacto

Según la trayectoria del proyecto, junto con la utilización de la aplicación y los contenedores, no solo estaremos cambiando el hábito de los visitantes, si no también impulsamos estos negocios con las ofertas para que aumenten los clientes y las visitas de las personas, teniendo un pronóstico de reducir un 80% de contaminación de entorno.

6.11. Presupuestos

Tabla 1. ***Inversión Inicial***

Item	Descripción de recursos	Cantidad	UM	Costo unitario	Importe
1	Contenedor de plástico hdpe de 1m x 1.46m	4	UND	S/170,00	S/680,00
2	Teléfono	1	UND	S/549,00	S/549,00
3	Vehículo de transporte	1	UND	S/120,00	S/120,00
4	Publicidad impresa	4	UND	S/50,00	S/200,00
5	Almacén o depósito	1	UND	S/600,00	S/600,00
6	Figura superior del contenedor	1	UND	S/320,00	S/320,00
7	Mano de obra para el contenedor	1	UND	S/1.500,00	S/1.500,00
				TOTAL	**S/3,969**

Tabla 2.*Gastos Mensuales*

Item	Descripción de recursos	Cantidad	UM	Costo Unitario	Importe
1	Mantenimiento de contenedores	1	UND	S/ 800,00	S/ 800,00
2	Plan de datos (internet)	1	UND	S/ 80,00	S/ 80,00
3	Vehículo de transporte	1	UND	S/ 120,00	S/ 120,00
4	Personal de recolección	1	GL	S/ 1.130,00	S/ 1.130,00
5	Mantenimiento de aplicación	1	UND	S/ 800,00	S/ 800,00
				TOTAL	**S/2,930**

Tabla 3.*Ingresos*

Item	Descripción de recursos	Costo Unitario	Estimado total de unidades vendidas por mes	Ingreso estimado mensual	Ingreso estimado trimestral
1	Ingreso por venta de materiales de plástico	PET: S/. 1.60 HDPE: S/. 2 Mixtos: S/. 0.9 PP: S/. 3 LDPE:S/. 1	600 kg	S/ 960,00	S/ 2.880,00
2	Ingreso por venta de materiales de cartón y papel	Cartón limpio: S/.0.5 Mixto:S/.0.40 Papel Bond:S/.1.50 Periódico:S/.0.50 Revistas:S/.0.40 Mixto:S/.0.20	Cartón: 360 kg Papel : 90 kg	S/ 144,00 S/ 18,00	S/ 486,00
3	Ingreso por venta de materiales de latas	Latas de aluminio: S/. 3	1000 kg	S/ 3.000,00	S/ 9.000,00
4	Ingreso por venta de materiales de vidrio	Vidrio transparente: S/.0.40 Color:S/. 0.20 Roto:S/. 0.10 Mixto:S/.0.10	400 kg	S/ 80,00	S/ 240,00
5	Ingreso por publicidad y anuncios en banner de negocios locales	S/. 1000	5	S/ 5.000,00	S/ 15.000,00
6	Ingreso por publicidad y anuncios en banner de grandes marcas y externas	S/. 2500	3	S/ 7.500,00	S/ 22.500,00
7	Ingreso por venta de los contenedores para su uso	S/. 900	4		S/ 10.800,00

singular

				TOTAL	**S/ 60.906,00**

7. Resultados

El reto de innovación logró concluir de manera positiva y convincente, debido a que se consiguió confirmar el uso interesado de los visitantes contaminantes y así transformar su mal hábito en el cuidado de la playa Barranquito en la playa de Chorrillos, un servicio físico-digital que tiene como objetivo reducir la contaminación en las playas gracias a personas irresponsables, donde recompensar las buenas acciones para así transformar el mal hábito a uno bueno, y que tanto los usuarios como los locales u otros servicios que ofrecen recompensas.

Dentro del reto de innovación se logró completar las validaciones del proyecto realizadas en los talleres de manera virtual y presencial con un grupo de personas pertenecientes al público objetivo causante que son los visitantes contaminantes y al público afectado que son los surfistas que habitan constantemente en la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos. Estos clientes objetivos afirmaron el cumplimiento del servicio del contenedor con la aplicación presentada y mostraron interés en participar en esta acción de limpieza con recompensa. Los participantes comentaron lo innovador que resulta ser el servicio y como el contenedor junto con la aplicación móvil pueden mejorar la situación que presenta la playa Barranquito, sin embargo, también compartieron comentarios para mejorar el sistema de recompensas para aumentar la cantidad de usuarios y también las condiciones del contenedor para evitar la corrosión, realizar mantenimiento a estos y anti vandalismo.

Para obtener los resultados adecuados acorde a nuestro proyecto, se realizaron entrevistas y talleres generativos donde participaron los beneficiarios previamente indicados.

En el transcurso del taller se presentaron los prototipos del contenedor y el aplicativo móvil, no obstante, cabe mencionar que el aplicativo móvil fue enseñado a los beneficiarios como una demo funcional donde puede acceder mediante un Qr, mientras que el contenedor por el momento no se ha construido y fue mostrado como lienzo modelo 3d donde se presencia su diseño potencial, a cambio se utilizó un tacho genérico para resaltar su uso y el servicio que ofrecemos de despojar y recibir una recompensa. Gracias a estas acciones se logró obtener opiniones variadas y reflexiones para mejorar el servicio y los productos.

También se realizaron entrevistas y encuestas relacionadas a la situación actual de contaminación que presenta la playa Barranquito, lo cual se presenta un problema con los visitantes y su mal uso a la playa de Barranquito, mencionando también que la situación puede mejorar y hay otra oportunidad para reducir la contaminación con este servicio que ofrecemos.

8.Conclusiones

Se concluyó que la creación de un contenedor con aplicación móvil cumplío de manera exitosa transformar el mal hábito de algunos visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos. Esta propuesta de solución generó interés positivo por parte de los visitantes y posibles aliados.

Como segunda conclusión se investigó que los materiales para la creación de los contenedores deben de ser ligeros y resistentes como plástico reciclado, Hdpe o metales ligeros, a la vez con la aplicación móvil que presenta las herramientas adecuadas para su uso.

Como tercera conclusión se descubrió que las funciones del aplicativo móvil deben ser cercanas, dinámicas y educativas. También se debe enfocar en el sistema de recompensas cuya función es la más fuerte para lograr transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos.

Como última conclusión se evaluó que tener un contenedor con un aplicativo móvil resultó ser muy efectivo para transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos. Su servicio basado en el sistema de recompensas fue reconocido por los visitantes como algo innovador y algo que permita transformar su hábito, logrando el propósito de este proyecto.

La importancia de este proyecto para transformar el mal hábito de los visitantes en el cuidado de la playa Barranquito en el distrito de Chorrillos se concluye con

9.Bibliografía

Acosta, E. (2020, enero 7). *Sistema prototipo para el monitoreo inalámbrico de la cantidad de desechos de un contenedor de basura para ciudades inteligentes*. Repositorio Digital - EPN: Sistema prototipo para el monitoreo inalámbrico de la cantidad de desechos de un contenedor de basura para ciudades inteligentes

Acosta, et al. (2022). Las aplicaciones móviles y su impacto en la sociedad. Revista Universidad y Sociedad, 14(2), 237-243.

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA).(2024). *La importancia de la protección de las playas*. https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-proteccion-de-las-playas

Ambientum. (2024). *Innovación y Sostenibilidad: El Papel de la Tecnología en la Transformación Ambiental*. Ambientum Portal Lider Medioambiente. https://www.ambientum.com/ambientum/innovacion-y-sostenibilidad-el-papel-de-la-tecnologia-en-la-transformacion-ambiental.asp

Arana, M. P. (2023, diciembre 21). Verano 2024: menos de la cuarta parte de playas del país son consideradas saludables [MAPA]. El Comercio Perú. https://elcomercio.pe/peru/verano-2024-solo-el-23-de-las-playas-a-nivel-nacional-son-saludables-informe-playas-digesa-minsa-basura-bacterias-noticia/?ref=ecr

Blondet, D., Plaza-Salazar, A., & Barona, D. (2021). *Evaluation of solid waste found on the beaches of the Costa Verde, Lima, Peru, during the Winter of 2021*. *Biotempo*, *9*(1). https://doi.org/10.21142/SS-0401-2023-e070

Calizaya, K. (2023). *Cálculo del índice de limpieza de costas (CCI) en playas del sur de Lima - Perú* (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria La Molina). Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria La Molina. https://hdl.handle.net/20.500.12996/5989

Communications. (2024, julio 3). ¿Qué contamina las playas y cómo podemos evitarlo? De los residuos tras un tsunami a las colillas de los bañistas. BBVA. https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-contamina-las-playas-y-como-podemos-evitarlo-de-los-residuos-tras-un-tsunami-a-las-colillas-de-los-banistas/

Cruz J. ,Quiroz J. (2024). *Propuesta de instalación de contenedores en la recolección de residuos sólidos municipales usando un SIG del distrito La Esperanza, 2024*. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/150260

Díaz, M., Álvarez, T., & López, F. (2022). Implementación de contenedores inteligentes para la gestión de residuos urbanos. Journal of Smart Cities, 15(3), 124-136.

El Peruano(2024). *Digesa alerta que a nivel país 89 playas no son saludables para bañistas, pero 42 sí lo son*. https://www.elperuano.pe/noticia/232737-digesa-alerta-que-a-nivel-pais-89-playas-no-son-saludables-para-banistas-pero-42-si-lo-son

El plástico es el desecho que más contamina las playas de la Costa Verde. (s/f). Cientifica Divulga. Recuperado el 13 de noviembre de 2024, de https://divulga.cientifica.edu.pe/nuestra-ciencia/dia-libre-de-plastico-este-desecho-es-el-que-mas-contamina-las-playas-de-la-costa-verde/

Espinosa, L, Rodríguez, J., Vigil, M., & Reyna, F. (2023). Aplicación de tecnologías para la sustentabilidad y su impacto en el medio ambiente y la sociedad.

Freddy, S. C. J. (2023, 1 abril). *Tachos inteligentes en base de bambú para reducir olores ocasionados por los residuos en los hogares de Lima Metropolitana*. https://repositorio.tls.edu.pe/handle/20.500.12826/385

Giraldo, C. (2023, febrero 1). Perú tiene las playas más contaminadas del mundo. infobae. https://www.infobae.com/peru/2023/02/01/peru-tiene-las-playas-mas-contaminadas-del-mundo/

Hurtado, P. D., Cardona, A. T., Ramírez, D. R., & Henao, M. C. (2020). *Marketing viral:: Aplicación y tendencias*. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7679474

Instituto Tecnológico Superior de Misantla. (2021). *Prototipo de un contenedor inteligente para reciclaje automático de aluminio, plástico y vidrio*. En *Innovación & Sustentabilidad Tecnológica* (Año 1, No. 1, pp. 203-206). Recuperado de https://citt.itsm.edu.mx

Israel, S. C. C. (2021, 1 febrero). *Sistema inteligente de reciclaje Open Bot*. https://repositorio.uta.edu.ec/items/876a8422-64c7-4aba-903f-6c56f11d5939

Jaramillo, S. V. P., & Flores, J. G. G. (2024, 1 junio). *Los jóvenes universitarios y sus hábitos de consumo de aplicaciones móviles en la actualidad.* https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/226

Tomas, S. M. M. (2024, mayo 22). Ruido ambiental de las principales fuentes móviles lineales y riesgo por contaminación sonora en el Distrito de San Isidro-Lima 2021-2022. *https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9362*

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2022). *Informe sobre el impacto ambiental de la gestión de residuos en las playas peruanas*

Mora, et al. (2020) *Avances tecnológicos para la mejora del reciclaje*.

https://alianzaefi.com/wp-content/uploads/2023/01/WP1-2020-011.pdf

Municipalidad de Lima. (2023). *Informe sobre la contaminación en las playas de Lima: Residuos plásticos y desechos sólidos en la temporada alta*

https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/fe96a5333aedc2fd.pdf

Paola, D. R. F., Katerine, V. H. G., Wilbert, F. H. J., & Maria, S. C. R. (2022, 1 abril). *Smart Trash, contenedores inteligentes de segregación para mejorar los hábitos de*

reciclaje. https://repositorio.pucp.edu.pe/items/577bc185-6520-4161-b36e-23ff73d54473

Perú. (2023, abril 4). Costa Verde: ¿Cuáles son los desechos que más contaminan las playas en esta zona? Peru 21. https://peru21.pe/lima/costa-verde-cuales-son-los-desechos-que-mas-contaminan-las-playas-en-esta-zona-contaminacion-playas-costa-verde-universidad-cientifica-del-sur-noticia

Perspectiva mundial de la gestión de residuos 2024. (s. f.). UNEP - UN Environment Programme. https://www.unep.org/es/resources/perspectiva-mundial-de-la-gestion-de-residuos-2024

Quispe, A. (2023). *Aplicación móvil con rutas de aprendizaje personalizadas, gamificación y microlearning para el aprendizaje del diseño de base de datos*. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/139931

Spda, W. (2021, septiembre 18). Perú: el 46 % de residuos sólidos hallados en playas son plásticos. SPDA Actualidad Ambiental. https://www.actualidadambiental.pe/peru-el-46-de-residuos-solidos-hallados-en-playas-son-plasticos/

The evolution from Traditional to Intelligent Web Security: Systematic Literature Review. (2020, 20 de octubre). IEEE Conference Publication | IEEE Xplore. https://ieeexplore.ieee.org/document/9297240

Meza, L. (2024). *Ruido ambiental de las principales fuentes móviles lineales y riesgo por contaminación sonora en el Distrito de San Isidro-Lima [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]* https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/9362

Urquiza, A. (2023). *Evaluación de la efectividad de un programa de recolección y reciclaje de microplásticos en playas turísticas de Chorrillos, Lima 2023* (Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo). Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/14545

Vera, C. (2021). *Diseño de un sistema de contenedores inteligentes para mejorar la recolección de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de San Martin de Porres [Tesis de titulado, Universidad peruana de ciencias aplicadas]*. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656265

10. Anexos