

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
TOULOUSE LAUTREC



**VIDEOJUEGO MÓVIL QUE CONCIENTICE SOBRE LOS EFECTOS
AMBIENTALES PRODUCIDOS POR LOS EMPAQUES PLÁSTICOS
DE LOS COSMÉTICOS EN PERSONAS DE 20 A 45 AÑOS DE LIMA
METROPOLITANA**

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

AUTOR:

CYNTHIA ISABEL CARRANZA BOLÍVAR

<https://orcid.org/0009-0001-2806-7333>

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

AUTOR:

ANGELA STEPHANIE PONCE LÓPEZ

<https://orcid.org/0009-0001-3825-6875>

Asesor:

LENY AMELIA PERCCA TREJO

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

Lima - Perú

Marzo, 2023

NOMBRE DEL TRABAJO

**TRABAJOINVEST- T_INVEST - CYNTHIA
CARRANZA.docx.pdf**

RECUENTO DE PALABRAS

8475 Words

RECUENTO DE PÁGINAS

42 Pages

FECHA DE ENTREGA

Jul 8, 2024 11:37 AM GMT-5

RECUENTO DE CARACTERES

46783 Characters

TAMAÑO DEL ARCHIVO

480.5KB

FECHA DEL INFORME

Jul 8, 2024 11:38 AM GMT-5**● 10% de similitud general**

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

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado

Resumen del Trabajo de Investigación

El trabajo “COSMICO” busca solucionar el problema de los desechos plásticos en Lima causados por los envases de los cosméticos, enfocándose en la tecnología ambiental sostenible y en el desarrollo económico del comercio de cosméticos. Este proyecto se basa en la metodología Design Thinking y Lean Startup para centrarse en el usuario y la implementación efectiva de los resultados. Utilizando diversas herramientas como el mapa de actores, el mapa de trayectoria, el canvas de propuesta de valor y el canvas de modelo de negocio se consolida el concepto innovador.

La propuesta de valor presentada en este informe, trata sobre un videojuego móvil, de nombre “COSMICO”, que concientice a los usuarios sobre el consumo responsable de cosméticos y la reducción de la contaminación plástica causada por éstos. El juego está basado en una historia policíaca en formato de novela gráfica con un enfoque en la sostenibilidad ambiental, social y económica. A medida que los usuarios avancen, ganan recompensas como vales de descuento y productos de cosmética ecológica. COSMICO promueve el aspecto triple balance abordando el problema de los desechos plásticos combinando tanto el comercio de cosméticos ecológicos como la industria de los videojuegos móviles.

Este informe también presenta los resultados de la prueba de usabilidad utilizando el programa FIGMA, donde los usuarios son entre 20 a 45 años, siendo esta media nuestro público objetivo. Los resultados otorgan a COSMICO un 99% de aprobación donde, mediante la hipótesis planteada, los usuarios recomiendan ciertas acotaciones sobre los diálogos y dinámicas del juego, de esta manera validando el prototipo.

Estos resultados pueden servir para estudios sobre la influencia de videojuegos en la conciencia ambiental, estrategias de gamificación y evaluación de consumidores.

Tabla de Contenido

1. Contextualización del Problema	6
2. Justificación	7
2.1. Justificación Social	8
2.2. Justificación Práctica	9
2.3. Justificación Metodológica	9
3. Reto de Innovación	11
3.1. Preguntas	11
3.1.1. Pregunta General	11
3.1.2. Preguntas Específicas	11
3.2. Objetivos	12
3.2.1. Objetivo General	12
3.2.2. Objetivos Específicos	12
4. Sustento Teórico	12
4.1. Estudios Previos	12
4.2. Marco Teórico	16
4.2.1. Creación de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental	16
4.2.1.1. Conceptualización del Servicio de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental	17
4.2.1.2. Características de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental	17
a. Gráficos Atractivos y Uso de Efectos Visuales de un Videojuego Móvil	17
b. Jugabilidad e Integración de Características Sociales de un Videojuego Móvil	18
c. Interfaz de Usuario Flexible e Integración de Controles Táctiles de un Videojuego Móvil	18
d. Refuerzo Positivo y Constante al Usuario de un Videojuego Móvil	18
e. Moneda Propia de un Videojuego Móvil	19
f. Rentabilidad de un Videojuego Móvil	19
g. Storytelling de un Videojuego Móvil.	19
4.2.1.3. Tipos de Dinámicas de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental	20
a. Exploración e Investigación	20
b. Misiones y Objetivos	20
c. Personalización de Personajes	20
d. Interacciones Sociales	21
e. Gestión de Recursos	21
f. Mini-juegos	21
g. Eventos Exclusivos	21
4.2.1.4. Estrategias de Difusión y Comunicación en Plataformas Digitales y Medios	

Tradicional de un Videojuego Móvil	22
a. Sitio Web Oficial	22
b. Redes Sociales	22
c. Campañas Publicitarias BTL	22
4.2.1.5. Importancia de Crear un Videojuego Móvil para Concientizar sobre los Deshechos Plásticos de Cosméticos	22
5. Beneficiarios	23
5.1. Directos	23
5.2. Indirectos	23
5.2.1. Arquetipo del Cliente	23
5.3. Cantidad de Beneficiarios	25
6. Propuesta de Valor	25
6.1. Propuesta de Valor	25
6.2. Segmento de Clientes	26
6.3. Canales	26
6.4. Relación con los Clientes	26
6.5. Actividades Clave	27
6.6. Recursos Clave	27
6.7. Aliados Clave	28
6.8. Fuentes de Ingresos	28
6.9. Presupuestos	29
8. Conclusiones	32
9. Bibliografía	34
10. Anexos	39

Índice de Tablas

Tabla 1. Inversión Inicial	29
Tabla 2. Gastos Mensuales	29
Tabla 3. Lienzo de Ingresos	30

1. Contextualización del Problema

La industria cosmética del Perú está provocando una grave contaminación ambiental durante estos últimos años. Las empresas de cosméticos generan grandes cantidades de envases de plásticos que pueden dañar la salud humana y el medio ambiente, se incluyen además metales pesados, microplásticos y otros contaminantes.

Por un lado tenemos a los microplásticos, que son pequeños trozos de plástico que se encuentran en muchos productos de cuidado personal, tales como exfoliantes y cremas. La gran mayoría de ellos no son biodegradables y pueden ser consumidos por animales marinos, lo que puede tener un impacto negativo en la cadena alimentaria. (Acorema, 2019)

Por otro lado, la ley N° 30884, que tiene como objetivo regularizar el plástico de un solo uso y recipientes o envases descartables, no está otorgando resultados de gran impacto. (El Peruano, 2018). Aunque frenar el aumento del consumo de plástico y combatir su sobreproducción y eliminación es un paso agigantado hacia adelante para la industria cosmética, la mayoría no lo han adoptado al 100% debido a componentes imposibles de reutilizar. (National Geographic, 2019).

Por añadidura, no es posible desarrollar un empaque para cosméticos que sea completamente reciclable con la tecnología que se mantiene en la actualidad, debido a los costos de su desarrollo y debido transporte. Asimismo, el plástico está tan dentro de la cadena de suministro moderna, de manera que si se desea “extraer de raíz”, será un proceso lento y doloroso para todos los actores involucrados. (National Geographic, 2019).

Otro punto importante a abordar es la casi inexistente cultura de reciclaje en Perú. El MINAM en conjunto con la organización no gubernamental Recicla.pe, afirma que solamente el

3% de los peruanos reutilizan en sus hogares como un hábito. En lo que respecta a recipientes de plástico, sólo se recupera el 36% del total que entra al mercado para su valorización. (El Peruano, 2019). Tal es así, que observamos este panorama de manera desconcertante y con cifras muy por debajo de lo esperado.

En base a lo redactado anteriormente y desde de la carrera de Arquitectura de Interiores y Diseño Gráfico, se propone crear el videojuego móvil de nombre “Cosmico”, la cual ayudará a las personas entre 20 a 45 años que desean informarse sobre el consumo responsable de cosméticos para reducir los efectos contaminantes que sus envases plásticos ocasionan y lograr concientizar sobre su impacto en el medio ambiente mediante distintas dinámicas donde, además de informarse, podrán ganar diferentes tipos de recompensas y seguir divirtiéndose mientras aprenden.

Finalmente se concluye que, mediante este videojuego, las personas podrán obtener información concisa de cada producto en un dispositivo que usan diariamente, además que podrán tener la oportunidad de conocer más marcas ecológicas, y a su vez se divertirán mediante juegos y concursos que se ofrecen (tales como, vales de consumo o muestras gratis de cosméticos ecológicos,etc.) con el fin de concientizar sobre el consumo responsable de los cosméticos.

2. Justificación

El presente proyecto tiene como objetivo resolver una de las principales causas de la contaminación plástica mundial: los desechos de la industria cosmética. A través de esta investigación, se desarrolla una aproximación a una solución donde se eduque e informe a las

personas de esta problemática tan importante de abordar y discutir mediante el videojuego móvil “Cosmico”.

2.1. Justificación Social

Según el estudio de mercado de cosmética e higiene personal en Perú por parte de ICEX (Instituto de Comercio Exterior de España), el consumidor peruano de productos de belleza es una persona con una media de edad entre 20 a 45 años. Siendo dentro de este dato mayoritariamente mujeres que habitan en un distrito urbano del país, el gasto anual que desembolsan viene a ser un aproximado de S/ 1,985.29 (ICEX, 2019). Con estos datos, podemos deducir que la población a enfocarse se concentra dentro de ese rango de edad y que éstas mantienen un suficiente ingreso económico para poseer un teléfono inteligente personal.

Por otro lado, la mayoría de las personas que utilizan cosméticos a diario, no son conscientes del impacto medioambiental del uso de envases desechables. Muchas de estas personas son conscientes de la problemática, pero no la consideran su principal prioridad . En otros casos, existen ciudadanos que desean ayudar y aprender, pero carecen de fuentes inmediatas o información avalada por profesionales en el tema (ReciclaConsciente, 2019).

Por estas razones, la investigación se enfoca en las personas entre 20 a 45 años debido a los datos demográficos citados líneas arriba, además que se considera que son un grupo de personas capaces de generar un cambio paulatino y romper con el ciclo del plástico de un solo uso. Estas personas se beneficiarán de la adquisición del videojuego móvil “Cosmico” que los alienta a educarse con datos respaldados por profesionales mientras disfrutan de una variedad de entretenimiento lúdico además de ganar atractivas recompensas.

2.2. Justificación Práctica

Anualmente se fabrican alrededor de 120 mil millones de envases plásticos para productos cosméticos, donde lamentablemente la mayoría está diseñada para un solo uso. Sin embargo, los envases vacíos son ya bastante difíciles de reutilizar, debido a su pequeño tamaño, y a los productos de distintos componentes que son depositados en basurales. Además, existen una gran serie de productos de belleza que no son utilizados, esperando ser desechados para luego ser sustituidos por nuevos productos. (Gestión, 2019). Lastimosamente, éstos terminan siendo lanzados al sudeste de Asia, que a su vez provocan muchas enfermedades terminales y respiratorias en las personas.

Se sabe que varios productos cosméticos están elaborados por empaques plásticos no reciclables, pero también uno de los componentes que son relevantes es el color. Los plásticos de color negro aspiran la luz, eso complica a que las máquinas no lo puedan procesar, por lo tanto, terminan siendo desechados al basurero. (BBC New Mundo, 2020).

Por consiguiente, este análisis se desarrolla puesto que existe la necesidad que las personas entre 20 a 45 años puedan no sólo informarse sobre el daño ambiental ocasionado por los envases plásticos de cosméticos sino también poder impulsar el reciclaje o algún otro método de reutilización para éstos productos de belleza.

2.3. Justificación Metodológica

Con el propósito de plantear una solución innovadora para la problemática se ha trabajado la metodología Toulouse Thinking, la cual se desarrolló de forma creativa y participativa para obtener toda la información recopilada. Contiene distintas etapas las cuales son: Investigar, Idear, Desarrollar y Transferir. Mediante cada etapa de investigación se

abordaron nuevas ideas que a través de este método ayudaron a desarrollar el análisis del tema elegido. Se estableció una problemática concisa que va de la mano con sus actores y variables, esto nos permitió identificar insights, descubrimientos, resultados que pueden surtir cambios en el proceso con el fin de aterrizar y mejorar soluciones.

Por otro lado, para recopilar datos, se usaron entrevistas, talleres y encuestas, las cuales otorgaron valiosos insights para llevar a cabo esta investigación. A través de los arquetipos, podemos conocer a fondo comportamientos, molestias y necesidades que requieren los usuarios. Usando estos datos podemos comparar y analizar patrones recurrentes que nos ayuden a identificar soluciones para desarrollar el tema. Posteriormente, se usaron técnicas como el brainstorming y clasificación de ideas, la cual además de ser entretenida y otorgar variados resultados, es un método ágil y adecuado para desarrollar distintas ideas sin necesidad de un filtro principal.

Respecto a la herramienta Propuesta de Valor, se utilizó para concretar las ideas respecto a los arquetipos que se construyeron gracias a los insights. Este tablero permite organizar tanto los beneficios como describir los paliativos de frustraciones para los arquetipos, donde también posibilita tener una visión global de todos los perfiles en conjunto.

Finalmente, el canvas o lienzo del modelo de negocio resulta ser un instrumento esencial para el desarrollo de cualquier emprendimiento. Este lienzo permitió comprender los elementos fundamentales del negocio (en este caso, el videojuego “Cosmico”), lo cual es imprescindible antes de decidir acciones relevantes o implementar un plan de marketing.

3. Reto de Innovación

Efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos consumidos por personas de 20 a 45 años de Lima Metropolitana.

3.1. Preguntas

3.1.1. Pregunta General

¿De qué manera se podría concientizar sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos a personas de 20 a 45 años de Lima Metropolitana?

3.1.2. Preguntas Específicas

P1: ¿Qué materiales se podrían usar para la creación de un videojuego móvil que concientice sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima Metropolitana?

P2: ¿Qué actividades se podrían realizar para que los usuarios del videojuego móvil se concienticen sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima metropolitana?

P3: ¿Qué tan efectivo sería crear un videojuego móvil que concientice sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima metropolitana?

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Elaborar un videojuego móvil “Cosmico” que concientice sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima Metropolitana.

3.2.2. Objetivos Específicos

O1: Determinar qué materiales se podrían usar para la creación de un videojuego móvil que concientice sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima Metropolitana.

O2: Establecer qué actividades se podrían realizar para que los usuarios del videojuego móvil se concienticen sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima metropolitana.

O3: Analizar qué tan efectivo sería crear un videojuego móvil que concientice sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima metropolitana.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios Previos

Cuenca J. y Jiménez-Palacios R.(2018) escribieron un artículo titulado “*Enseñando historia y patrimonio a través de videojuegos: investigación e innovación*”, para la revista RiMe (Rivista dell’Istituto di Storia dell’Europa Mediterranea) del Consiglio Nazionale delle

Ricerche de Italia. Este estudio tuvo como objetivo una introspección comprensiva de manera exhaustiva sobre la posibilidad de la práctica pedagógica de los videojuegos en el contexto español, centrándose específicamente en las experiencias de enseñanza y educación de la historia haciendo uso de esta herramienta.

La investigación concluye que los videojuegos pueden ser útiles para enseñar historia y patrimonio. Los contenidos conceptuales pueden ser asociados a través de los videojuegos, lo que puede conectar mejor los temas de enseñanza con los intereses de los alumnos. La educación afectiva está relacionada con la exposición al patrimonio, puede desarrollar motivaciones y métodos de conocimientos socio-históricos y patrimoniales. Éstos pueden apoyar y mejorar el aprendizaje de habilidades educativas tales como habilidades sociales, cívicas y digitales.

Para este proyecto, resulta de suma utilidad el antecedente expuesto, dado que examina de qué manera la educación y la gamificación pueden unirse para impulsar el aprendizaje y la motivación del alumnado en una temática específica.

Este estudio guarda semejanza con la presente investigación en tanto que se propone concientizar a los individuos sobre los efectos negativos que los residuos plásticos de los productos cosméticos generan y, en consecuencia se contempla el uso del videojuego “Cosmico” como recurso didáctico y divertido para tal fin.

Mazo Muñoz C. (2020) desarrolló un proyecto de tesis *Diseño de un Videojuego Multijugador en Línea para la Educación Ambiental* para optar por el título profesional de Magíster en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia. Este trabajo tuvo el objetivo de presentar el plan de desarrollo de un videojuego multijugador online que ofrece un enfoque modular, permitiendo la reutilización de componentes individuales y un proceso de

construcción flexible, dicho en otras palabras, la construcción de un modelo que se pueda replicar.

Este estudio tiene la finalidad de educar a estudiantes de nivel primario acerca de la contaminación del agua, al mismo tiempo que se ofrece un análisis detallado minuciosamente de cada uno de los elementos que componen su software.

A partir de este estudio, se concluye que el modelo del videojuego fue validado mediante un prototipo sobre la contaminación del agua, donde recibió feedback positivo de docentes de ciencias naturales en los grados para los que fue diseñado. También proporciona ciertos resultados técnicos que ayudan a mejorar la jugabilidad y la estabilidad del prototipo en línea.

En este sentido, se exponen puntos técnicos específicos que resultan de gran utilidad para el desarrollo de un videojuego interactivo y atractivo para los jugadores. Aunque la plataforma en la que se llevará a cabo la creación de “Cosmico” es diferente de este antecedente, el estudio es un referente puesto que proporciona información valiosa acerca de las dinámicas que deben estar presentes para lograr una experiencia lúdica y motivadora para los usuarios.

Castillo G. y Castro A. (2021) presentaron esta tesis que es el *desarrollo de la aplicación móvil soy eco para orientar al usuario en la gestión integral de los residuos sólidos* para optar el título profesional de Magíster de ingeniería de sistemas en la Universidad de Unimeta, ciudad de Villacencio.

El objetivo de esta idea fue desarrollar esta aplicación para dispositivos móviles, a raíz de la crisis ambiental que se vivía en la ciudad de Villavicencio, con el fin de incentivar y concientizar a la comunidad mediante este medio de aprendizaje que brinda pautas de información sobre cómo reciclar correctamente de manera dinámica.

Este proyecto concluye que satisfactoriamente tuvo una aprobación por parte de los usuarios a través de encuestas que fueron acertadas debido a la necesidad y características planteadas. Así mismo esto funciona como un medio de aprendizaje cultural ambiental que informará y ayudará al usuario a conocer distintas soluciones que se le puede dar a sus propios residuos.

Se establece esta tesis dentro de la investigación ya que busca la educación ambiental mediante el mismo planteamiento el cual nos proporciona información didáctica y útil para el desarrollo de nuestro proyecto.

Neyra Gonzales A. (2021) desarrolló el proyecto *Aplicación Móvil para administrar la segregación de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Paiján* para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de Información de la Universidad César Vallejo.

Este proyecto tiene como objetivo ayudar a organizar la segregación de los residuos sólidos a causa del poco interés y cultura de los ciudadanos, mediante una aplicación móvil que impulsa a concientizar y reducir la contaminación en el distrito de Paiján.

Neyra Gonzales concluye que mediante esta aplicación ayudó de manera positiva en mejorar la organización de los residuos sólidos debido a la reducción de la contaminación ambiental, por lo tanto se obtuvo la aprobación de la municipalidad y ciudadanos del distrito de Paiján.

Se establece esta tesis dentro de la investigación ya que tiene como prioridad poner en práctica el reciclaje y mejorar los hábitos acerca del medio ambiente, al igual que el presente proyecto busca fomentar la concientización a través de este medio.

Michael K. (2020), presentó la tesis *Los juegos digitales que pueden sensibilizar sobre el cambio climático y promover la sostenibilidad* para optar el grado académico Maestría de Artes digitales con mención en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Alta Austria.

El objetivo de este proyecto es demostrar que los videojuegos no solo pueden ser vistos como entretenimiento, sino que también pueden contribuir a generar cambios y causas sociales. Michael Klammer, ha propuesto un modelo de tres capas con la intención de facilitar el diseño y análisis de los videojuegos más persuasivos.

En conclusión, esta tesis busca incentivar a diseñadores y desarrolladores a tomar conciencia de la capacidad que los juegos tienen para sensibilizar a las personas, y fomentar la creación de nuevas opciones creativas que promuevan la sostenibilidad.

Este proyecto es un referente importante para esta investigación, pues persigue el objetivo de generar cambios positivos y promover una visión positiva de los videojuegos, lo que lo convierte en una iniciativa de gran relevancia.

4.2. Marco Teórico

4.2.1. Creación de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental

Un videojuego móvil con temática ecológica, tiene el objetivo concientizar al usuario sobre problemas ambientales y el desarrollo sostenible. Esta categoría se enfoca en la conciencia e impacto ambiental, la conservación de los recursos naturales y la lucha contra el cambio climático.

Estos videojuegos están diseñados para informar a los usuarios de la necesidad de tomar medidas de protección ambiental en su vida diaria, además de impulsar y animar en ellos una actitud proactiva y positiva hacia el medio ambiente. Éstos se pueden lograr a través de la

simulación de escenarios y mecánicas de juego que fomenten la toma de decisiones responsables y positivas con el medio ambiente. (García y Moreno, 2019)

4.2.1.1. Conceptualización del Servicio de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental

Este tipo de videojuegos tienen como tarea educar al jugador en temas ambientales a través de diversas situaciones y dinámicas que animan al jugador a actuar por el bien del planeta.

En este sentido, un servicio se entiende como un modelo de negocio que brinda a los usuarios una experiencia de juego gratuita y atractiva pero al mismo tiempo ofrece compras dentro del juego (conocidas como “microtransacciones”) para acceder a contenido exclusivo o para mejorar su propia experiencia de juego.

Además, el servicio se enfoca en brindar una experiencia de juego atractiva e interactiva, pero que al mismo tiempo transmite un mensaje de conciencia ecológica a los usuarios. (Mazo, 2020)

4.2.1.2. Características de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental

a. Gráficos Atractivos y Uso de Efectos Visuales de un Videojuego Móvil

Los gráficos son uno de los aspectos más importantes de cualquier videojuego, especialmente si se desea fidelizar a los usuarios. Deben ser estéticamente agradables y de alta calidad, además de cumplir con las limitaciones técnicas de los dispositivos móviles (en el caso de “Cosmico”, la plataforma a ser usada es Playstore de Android). Los efectos visuales, como la iluminación, las sombras y las animaciones deben ser suaves y fluidas para mejorar la experiencia del usuario y hacer que el juego sea visualmente mucho más atractivo. (Burón, 2021).

b. Jugabilidad e Integración de Características Sociales de un Videojuego Móvil

La jugabilidad es otro de los aspectos importantes de cualquier videojuego móvil exitoso. Tiene que ser emocionante y mantener a los jugadores interesados y comprometidos. Además de ello, posee características sociales, como la integración de redes sociales, para permitir que los usuarios puedan compartir su progreso con amigos y que puedan sentirse parte de una comunidad. (Burón, 2021)

c. Interfaz de Usuario Flexible e Integración de Controles Táctiles de un Videojuego Móvil

Esta característica debe estar diseñada de tal manera que se adapte a los diferentes tamaños de pantalla y resoluciones de los dispositivos móviles. Debe responder por las distintas acciones del usuario de una manera fluida y sin complicaciones. Por otro lado, los controles de pantalla táctil son la forma principal de interactuar con el juego en dispositivos móviles, por lo que deben ser fácilmente visibles, intuitivos y accesibles. (Zagal, 2019)

d. Refuerzo Positivo y Constante al Usuario de un Videojuego Móvil

En un videojuego móvil, es una estrategia que se basa en la teoría del condicionamiento operante, ésta trata sobre cómo el comportamiento humano puede ser modificado mediante el uso de recompensas y castigos. En este caso, el refuerzo positivo se utiliza para recompensar al jugador por completar tareas y alcanzar objetivos dentro del juego. A menudo son elementos coleccionables, moneda virtual del juego, desbloqueo de características del personaje, nuevas áreas, etc.

Además de ello, un refuerzo positivo constante puede ser logrado mediante la implementación de sistemas de recompensas continuas a lo largo del juego. Por ejemplo, un

juego móvil puede ofrecer recompensas diarias por la simple acción de iniciar sesión en el juego, lo que incentiva al jugador a abrir la app todos los días. (Burón, 2021).

e. Moneda Propia de un Videojuego Móvil

Este término se refiere a una moneda virtual que se utiliza dentro del propio juego y que se puede adquirir con dinero real. Estas monedas son una forma de microtransacciones y se utilizan para comprar objetos, recursos o servicios dentro del juego, como mejoras de personajes, artículos especiales o ventajas competitivas. Cuando se trata de un videojuego freemium, los usuarios pueden jugar sin adquirir ningún beneficio, sin embargo la jugabilidad se vuelve más compleja que adquiriendo ciertos beneficios. (García y Moreno, 2019)

f. Rentabilidad de un Videojuego Móvil

Se sabe que a través de estos juegos, existen distintas formas de disfrutar la app de forma dinámica y sencilla, pero también muchas veces suele ser rentable. Una de las formas sencillas de rentabilizar estos juegos es a través de los anuncios que contiene: banners, intersticiales y recompensados, el cual brinda al usuario una mejor experiencia en disfrutar la aplicación para obtener varias compensaciones. (Viudes Carbonell, 2020)

g. Storytelling de un Videojuego Móvil.

El Storytelling es un componente importante que se refiere a la historia que se desarrolla en el juego. Este puede ser llevado a cabo a través de una inmensa variedad de mecanismos, incluyendo diálogos entre personajes, cinemáticas y narrativas durante el juego. Su importancia es significativamente grande debido a que funciona como un medio para crear un mundo ficticio en el que el jugador se sienta totalmente sumergido en la experiencia de juego. (García y Moreno, 2019)

4.2.1.3. Tipos de Dinámicas de un Videojuego Móvil de Temática Medioambiental

a. Exploración e Investigación

Se refiere a la experiencia de los jugadores al interactuar con el mundo virtual del juego, descubriendo nuevas áreas, objetos y personajes, también recolectando información y pistas que les ayuden a avanzar en la historia del juego. Por otro lado, la investigación implica a menudo entablar conversaciones con personajes no jugables (NPC) ó recolectar pistas y acertijos, donde una vez reunidos, permitirán al usuario avanzar en la historia o descubrir nuevas áreas. (Zagal, 2019)

b. Misiones y Objetivos

Esta dinámica se refiere a las tareas que los jugadores deben completar para avanzar en la historia del juego y lograr los objetivos del mismo. Estas misiones y objetivos pueden variar desde tareas simples como recolectar recursos hasta misiones complejas como derrotar a un “jefe final”. En algunos juegos, los usuarios pueden tener la opción de tomar decisiones que pueden cambiar el curso de la historia. (Marhulets, 2020)

c. Personalización de Personajes

Otra dinámica es la personalización de personajes. Puede ir desde ser detallada y compleja a algo más simple pero sofisticado (como solo cambiar la apariencia del personaje). Se puede desarrollar a través de una variedad de mecanismos dentro del juego, como adquirir objetos virtuales para vestir a sus personajes o cambiar su apariencia física. Otros pueden permitir al jugador mejorar las habilidades de sus personajes a través de puntos de experiencia (EXP en sus siglas habituales dentro de los videojuegos) o habilidades especiales. Todo ello permite al jugador crear un personaje único que refleje su estilo de juego y sus preferencias estéticas. (Zagal, 2019)

d. *Interacciones Sociales*

Esta dinámica se refiere a la capacidad del juego para permitir a los jugadores interactuar con otros jugadores dentro del videojuego. Puede incluir características como la capacidad de enviar y recibir regalos virtuales, unirse a gremios, cooperar en misiones o luchar contra otros jugadores en combates en línea. (Zagal, 2019)

e. *Gestión de Recursos*

Este término se refiere a la capacidad del videojuego para desafiar al jugador a administrar el uso de los recursos que están disponibles en el juego. Éstos incluyen monedas virtuales, materiales de construcción, alimentos, energía, etc. En muchos de los casos, se ha visto que los videojuegos proponen un límite de recursos gratuitos para el jugador freemium, en tal caso si se desean obtener más, el usuario tendrá que costearse los objetos dentro de la tienda del videojuego. (Marhulets, 2020).

f. *Mini-juegos*

Los minijuegos son actividades adicionales que son diferentes al juego principal. Estos pueden ser parte de la trama principal como separados de la historia central y pueden incluir juegos de azar, rompecabezas, juegos de habilidad, de memoria, entre otros. (Marhulets, 2020)

g. *Eventos Exclusivos*

Esta dinámica se refiere a la capacidad del juego para ofrecer a sus usuarios eventos temporales que no se encuentran disponibles en el juego de forma permanente. Estos eventos pueden incluir misiones especiales, competiciones, desafíos y los usuarios pueden obtener recompensas exclusivas para los que participan. (García y Moreno, 2019)

4.2.1.4. Estrategias de Difusión y Comunicación en Plataformas Digitales y Medios Tradicionales de un Videojuego Móvil

a. Sitio Web Oficial

Los sitios web, sean de carácter con una temática o institucional, forman parte fundamental en el usuario porque les brinda información rápida y desde cualquier lugar donde se encuentre. (Chirolde, et al, 2020)

b. Redes Sociales

Son programas digitales que a través de los videojuegos surgen foros y grupos de comunidades que están dedicadas a fanbases. Mediante esta plataforma las personas se suelen reunir por varias horas, crean un espacio donde juegan, disputan y comparten distintos contenidos. (Lopez, 2021).

c. Campañas Publicitarias BTL

BTL (Below the line), busca analizar los procesos de las personas, donde emplean sensaciones y emociones vinculadas con una marca y/o imagen. (Avila, 2019).

4.2.1.5. Importancia de Crear un Videojuego Móvil para Concientizar sobre los Desechos Plásticos de Cosméticos

La importancia de crear el videojuego móvil “Cosmico” es a causa de su enfoque medioambientalista, donde los jugadores son impulsados a tomar acción contra los desechos de plásticos, en este caso, de cosméticos.

Es de conocimiento que los videojuegos son una forma popular y efectiva de llegar a una audiencia amplia y de manera masiva. Si éste es bien diseñado y es atractivo, puede ser utilizado como una herramienta poderosa para educar y concientizar a la población sobre los efectos

negativos del uso excesivo de plásticos en la industria cosmética y su impacto en el medio ambiente, además de ello, puede tener un impacto en la industria cosmética, al incentivar a las empresas a adoptar prácticas más responsables.

Por consiguiente, los juegos móviles pueden ser una forma efectiva de alentar a los usuarios a cambiar su comportamiento. Los jugadores pueden participar directamente en un proceso interactivo para tomar decisiones informadas sobre el uso del plástico en la industria cosmética, creando y fomentando así una cultura de consumo más consciente y sostenible.

5. Beneficiarios

5.1. Directos

Los beneficiarios directos están enfocados en mujeres y varones de 20 a 45 años de Lima Metropolitana, cuya condición económica es B - C que buscan la concientización sobre envases plásticos que contienen los productos de maquillaje cosméticos.

5.2. Indirectos

Los beneficiarios indirectos son los adolescentes de condición económica B - C, a quienes buscan concientizar sobre el uso del plástico de cosméticos de Lima Metropolitana a través de videojuegos móviles y las marcas de cosmética ecológicas, quienes son en gran parte beneficiarios a partir de las transacciones hechas a través de la app.

5.2.1. Arquetipo del Cliente

Los beneficiarios son mujeres y varones de 20 a 45 años de edad, entre profesionales, emprendedores y estudiantes que residen en Lima Metropolitana. Tienen como pasatiempo las redes sociales, todo lo relacionado con la tecnología y las últimas tendencias. Saben que

actualmente los empaques plásticos de cosméticos son procesados y dañan al medioambiente, pero debido al poco interés e información que se provee en el país, muchos no pueden incentivarse a sí mismos. Ellos esperan que más personas puedan unirse a este gran cambio a través de medios tecnológicos, los cuales ayudarán a llegar a más personas y podrán motivarse aprender sobre el consumo responsable de estos productos.

Diana Abanto es una joven de 28 años de edad, egresada de la carrera de Ingeniería Agrónoma y vive con su familia. Tiene un emprendimiento, el cual es una tienda de botánica, trabaja con pequeñas marcas ecológicas y cuenta con una línea de labiales ecológicos y naturales. Adicionalmente, piensa que la solución no es solo crear negocios verdes con responsabilidad social, sino también fomentar y concientizar a las personas sobre el consumo responsable. Ya que, muchas personas siguen usando productos que dañan al medio ambiente y también no se fijan en los ingredientes de cada uno de estos productos. Finalmente ella necesita que más personas sepan cómo y dónde conseguir productos cosméticos que puedan ser amigables con el ecosistema y que más personas se interesen sobre el tema ecológico.

Los arquetipos fue una recopilación de datos en entrevistas y encuestas tomando como referencias los lienzos de investigación, además el Mapa de Actores, el cual se dividió en tres secciones:

Sección 1 - Centrales: En esta sección se encuentra el público objetivo. quienes son personas de 20 a 45 años de edad, los cuales les afecta la problemática de efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos. Adicionalmente, ellos son los beneficiarios directos de la solución planteada.

Sección 2 - Directos: En esta sección encontramos a personas enlazadas directamente y formando parte del entorno de las personas de 20 a 45 años de edad. Encontramos a

farmacéuticos, dermatólogos, una entidad pública como el Ministerio del Medio Ambiente y equipo de producción de cosméticos de las marcas.

Sección 3 - Indirectos: En esta sección se encuentran las personas que no mantienen una relación directa con el público objetivo. Se tomó en cuenta las grandes marcas de cosmética en Perú, publicidad respecto a belleza y cuidado personal, ONGs de sostenibilidad y entidades públicas tales como el Gobierno y el Ministerio de Producción.

5.3. Cantidad de Beneficiarios

El presente proyecto se enfoca a personas de 20 a 45 años de edad de Lima Metropolitana (aproximadamente 10 mil). Fueron elegidos según la investigación, con el fin de concientizar sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos. Asimismo, se espera proporcionar información sobre la concientización de empaques plásticos y los efectos producidos al medio ambiente.

6. Propuesta de Valor

6.1. Propuesta de Valor

“Cosmico” es un videojuego móvil donde los usuarios toman conciencia sobre el origen, causas y consecuencias tanto medioambientales como efectos nocivos en humanos de los empaques plásticos de cosméticos, además de aprender sobre el consumo responsable de estos productos y sus diferentes maneras de solucionar sus efectos contaminantes, mientras se divierten con diversas dinámicas interactivas y a su vez, ganando diferentes tipos de recompensas. “Cosmico” brinda la posibilidad de mejorar esta experiencia de juego aún más a través de microtransacciones que permitirán al usuario acceder a contenido exclusivo y personalizar su propia experiencia de juego.

6.2. Segmento de Clientes

Este videojuego se dirige a personas adultas entre 20 a 45 años de edad en Lima Metropolitana, interesadas en el maquillaje y/o cuidado personal, quienes desean mejorar sus hábitos de consumo y aprender diferentes métodos de reciclaje de cosméticos.

6.3. Canales

“Cosmico” se podrá conseguir de manera gratuita a través de la plataforma de servicios de aplicaciones android “Play Store”. Además de ello, se informará de actualizaciones, eventos, anuncios, entre otros acontecimientos en las redes sociales “Instagram”, “Facebook”, “Twitter” y “Tiktok”. Finalmente, este videojuego móvil tendrá alianzas con empresas de cosméticos ecológicas y tiendas especializadas de cosméticos donde los usuarios podrán canjear códigos promocionales, productos, entre otros.

6.4. Relación con los Clientes

La relación que “Cosmico” desea desarrollar con sus clientes, es basada en la confianza, donde toda la información sugerida y redactada en el videojuego, está avalada por expertos en la materia. Además, se ofrece un modelo freemium para que el videojuego sea accesible económicamente para todos.

Asimismo, se fomentará la creación de una comunidad interesada en cambiar hábitos de consumo a través de un acompañamiento con un trato cálido y amable.

Para motivar al usuario, “Cosmico” ofrece recompensas como códigos promocionales que se pueden canjear tanto en la app por artículos exclusivos (skins, objetos coleccionables, energía, dinero virtual, etc), como en tiendas especializadas de cosméticos por productos (pueden

ser cualquier producto que establezca la marca y/o tienda de cosmético), todo ello para lograr una experiencia lúdica e interactiva para los usuarios.

6.5. Actividades Clave

Las actividades clave que se llevarán a cabo para el desarrollo de “Cosmico” incluyen el desarrollo y diseño del videojuego móvil, la creación y desarrollo de redes sociales para mantener una comunidad unida e interesada, y la revisión constante de retroalimentación por parte de los usuarios a fin de mejorar el videojuego móvil.

Además, se estipula publicar contenido relevante bajo un cronograma organizado y promover marcas ecológicas a través de las redes sociales, establecer colaboraciones con éstas marcas y gestionar las ventas a través de estas plataformas.

Es fundamental mencionar la administración adecuada de recursos y capital para un desarrollo sin contratiempos para este proyecto. Para ello, se implementará un plan de marketing y publicidad que permita promocionar “Cosmico” de manera efectiva y así llegar a la mayor cantidad de usuarios posibles.

6.6. Recursos Clave

Los recursos que se utilizarán y garantizarán la calidad del servicio de “Cosmico” son: un equipo dedicado de diseñadores UX y UI; diseñadores gráficos para desarrollar una estética visual atractiva y coherente; personal de marketing y publicidad para promocionar el juego; personal de desarrollo y mantenimiento de videojuegos móviles, para garantizar una experiencia de juego fluida y sin “bugs”; administradores y contadores para la gestión de recursos humanos y financiera; y finalmente, servidores de almacenamiento tanto para el videojuego como para el sitio web oficial. Además, la presencia en redes sociales es de suma importancia para la

comunicación con los usuarios y el desarrollo de un colectivo responsable con el cuidado del medio ambiente.

6.7. Aliados Clave

Los aliados clave serán alianzas estratégicas que fusionaran con nuestro proyecto, contaremos con empresas de cosméticos ecológicos que a través de "Cosmico", se dará a conocer sus productos mediante publicidades, proveedores de servicios de almacenamiento de datos en la nube que ofrecen recursos de computación, profesionales (farmacéuticos, dermatólogos, ingenieros ambientales) que ayudaran con un respaldo informativo del contenido, el ministerio de ambiente y ONGs ambientalistas para promover el impacto ambiental que ofrece la app e influencers de belleza que promocionan los productos y el videojuego.

6.8. Fuentes de Ingresos

Las fuentes de ingreso que se generarán a través de este videojuego móvil, incluye planes de suscripción que ofrecen tanto una versión gratuita con anuncios publicitarios y una versión premium (sin anuncios publicitarios y categorías de fidelidad según el tiempo de permanencia en esta versión) que ofrece descuentos, rebajas, entre otros beneficios con las marcas de cosméticos aliadas. Asimismo, en ambas versiones de suscripción, el usuario podrá realizar microtransacciones para adquirir diferentes artículos dentro del videojuego.

Cabe señalar que "Cosmico" posee una tienda virtual donde ofrece la posibilidad de comprar accesorios para los personajes de los usuarios, objetos coleccionables, mercancía biodegradable del videojuego, energía, dinero virtual, etc., para personalizar su experiencia dentro de la app. Otras opciones donde se obtendrán ingresos incluyen las comisiones de ventas

obtenidas a través de colaboraciones con marcas de cosméticos ecológicos (como anuncios en la app) para la venta de sus productos en el videojuego móvil.

6.9. Presupuestos

Los presupuestos serán los cálculos que nos ayudarán con los gastos e ingresos del proyecto a realizar.

Tabla 1. Inversión Inicial

Ítem	Descripción de recursos	Importe			
		Cantidad	UM	Costo	Unitario
1	Guionista Freelance	1	PERS.	S/1,500	S/1,500
2	Desarrollador de videojuegos Freelance	3	PERS.	S/2,300	S/6,900
3	Diseñadores gráficos Freelance	2	PERS.	S/1,700	S/3,400
4	Diseñador UX / UI Freelance	1	PERS.	S/1,700	S/1,700
5	Laptops	6	UND	S/19,200	S/22,400
6	Suscripción anual del programa Unity	1		S/2,400	S/2,400
7	Hosteo en PlayStore (Pago único)	1		S/94	S/94
8	Préstamo bancario (Pago en 24 cuotas)	1		S/30,000	S/1,400 (intereses incluidos)
Total				S/ 28,594	S/ 36,694

Tabla 2. Gastos Mensuales

Ítem	Descripción de recursos	Importe
------	-------------------------	---------

1 Personal de desarrollo y prototipado

S/8,700

2	Personal creativo (Diseñadores y guionistas)	S/4,900
3	Paquete de Adobe	S/181
4	Mantenimiento de laptops	S/500
5	Personal administrativo	S/4,000
6	Préstamos bancarios (Pago en 24 cuotas)	S/1,400
7	Personal de publicidad y marketing	S/4,000
8	Publicidad en redes sociales	S/500
Total		S/24,181

Tabla 3. Lienzo de Ingresos

Ítem	Descripción de recursos	Ingreso trimestral		
		Costo unitario	Ingreso mensual	
		S/20	S/50	S/150,000
	x 5 anuncios vistos x 1			
2	Suscripción (200 suscri			
3	Promoción de marcas (
4	Microtransacciones (10 realizando una compra como mínimo)			
5	Asociaciones con emp			
Total				

1 Publicidad exterior de la app (S/100

persona)

app (3 asociaciones con marcas)

recicladoras

7. Resultados

El objetivo de la investigación es concientizar acerca de los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en Lima Metropolitana. Con este fin, se desarrolló “Cósmico”, un videojuego móvil donde estimula el imaginativo de los consumidores a través de una historia de género policiaco donde el tema principal es el cuidado del medio ambiente y los efectos contaminantes sobre éste a causa de la industria cosmética. A lo largo del juego, se tuvo como objetivo promover la adopción de prácticas más sostenibles por parte de los consumidores y para ello se ofrece un acompañamiento personalizado para cada etapa (dentro del videojuego se refiere con el nombre de capítulo) a fin de lograr un mayor éxito.

Para validar el proyecto, se tuvo como hipótesis “Cosmico ayudó a concientizar a las personas sobre el consumo responsable de plásticos en los cosméticos y el cuidado del medio ambiente”, para lo cual se llevó a cabo un taller generativo, cuyo objetivo es reunir opiniones y comentarios de los usuarios al probar el prototipo. El enfoque se centró en 10 personas entre 20 a 45 años, residentes de Lima Metropolitana, para analizar aspectos clave relacionados con la usabilidad del videojuego y la comprensión del objetivo principal de éste.

Los resultados fueron positivos, donde se logró cumplir al 99% el reto de innovación. Ello debido a que logró concientizar acerca del consumo responsable de plásticos en cosméticos y cuidar del medio ambiente en Lima Metropolitana. Estos resultados se deben al contenido sutil pero explicativo respaldado por profesionales en el área y a gráficos e interacciones variadas y atractivas que lograron no solo concientizar y fomentar buenas prácticas de sostenibilidad, sino también la fidelización de usuarios al ofrecerles una carta atractiva de objetos virtuales (dentro de la tienda virtual de videojuego) para impulsarlos a seguir jugando e informándose.

8. Conclusiones

En conclusión, este proyecto ha logrado su objetivo principal de elaborar un videojuego móvil “Cosmico” que concientice sobre los efectos ambientales producidos por los empaques plásticos de los cosméticos en personas de 20 a 45 años de Lima Metropolitana. Como se ha descrito anteriormente en la contextualización del problema, el desafío que se aborda en este trabajo son los efectos contaminantes por los envases plásticos de los cosméticos en Lima Metropolitana. A partir de ello, al desarrollar la posible solución para mitigar el problema, los resultados obtenidos en esta investigación sugieren que “Cosmico” logró un 99% de éxito al concientizar sobre el consumo responsable de plásticos en cosméticos y cuidado del medio ambiente, además de sugerir (por parte de los usuarios) un desarrollo más amplio de las historias y reducir el texto en algunas pantallas del videojuego.

Por otro lado, dentro del marco teórico utilizado en este proyecto, se ha descrito la importancia de abordar este problema, cómo funciona la plataforma seleccionada al desarrollar “Cosmico” y como se ha enriquecido a partir de los antecedentes y distintas fuentes académicas existentes concerniente a este campo. La metodología utilizada en este proyecto ha permitido obtener resultados concisos y confiables que aportan nueva información y conocimiento al campo de los desperdicios en el mundo de la cosmética en Lima Metropolitana.

Además se infiere que los resultados del proyecto puedan ser útiles para diferentes tipos de estudios relacionados a nuestra tema, tales como la influencia de los videojuegos en la conciencia ambiental, la efectividad de estrategias de gamificación para el aprendizaje, la adopción de prácticas sostenibles, la evaluación de los consumidores en cuanto al impacto ambiental que generan los cosméticos en el medio ambiente, entre otros similares.

Finalmente, se concluye que la investigación realizada contribuirá a reducir la contaminación por cosméticos y abordará un tema tan crítico e importante para estos tiempos. Los hallazgos obtenidos respaldan la hipótesis planteada y pueden ser de gran importancia para la toma de decisiones y la práctica en este campo.

Bibliografía

Agencia Bloomberg. (2019, 9 junio). *Desechos plásticos son lado desagradable de industria cosmética*. Gestión.

<https://gestion.pe/mundo/internacional/desechos-plasticos-son-lado-desagradable-industria-cosmetica-269362-noticia/?ref=gesr>

Alumnos de la Universidad del Pacífico. (2022, 3 enero). *¿Cuál es la situación del plástico de un solo uso?* | Blogs | *GESTIÓN*. Gestión.

<https://gestion.pe/blog/te-lo-cuento-facil/2022/01/cual-es-la-situacion-del-plastico-de-un-solo-uso.html/?ref=gesr>

Avil Coronel, K. (2019). *Desarrollo de una campaña gráfica con soportes BTL (Below the Line) aplicado a diversos públicos* [Graduación del Título de Diseñador Gráfico].

Universidad del Azuay.

Barker, B., Caldwell, M., Grahmann, J., Kotter, K., Neuschwander, L., Richard, T. S., & Zagal, J. (2019). *Game Design Snacks: Easily Digestible Game Design Wisdom*.

https://www.amazon.com/-/es/Jos%C3%A9-P-Zagal-ebook/dp/B08LP1KDB6/ref=sr_1_1?mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=30LOHNXY1PXY2&keywords=game+design+snacks&qid=1679870297&s=books&prefix=game+design+sna%2Cstripbooks-intl-ship%2C769&sr=1-1

Bolaños Zea, J. J. G. (2019). *Reciclado de Plástico PET* [Tesis de bachiller en Ingeniería Industrial]. Universidad Católica San Pablo.

Borunda, A. (2019, 26 abril). *La industria de la belleza genera muchos residuos plásticos. ¿Puede cambiar?* National Geographic.

<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/04/la-industria-de-la-belleza-genera-muchos-residuos-plasticos-puede-cambiar>

Burón García, D., Manzano Vázquez, M., & Paredes Velasco, M. (2020). *Desarrollo de videojuegos para dispositivos móviles* (1.^a ed.) Editorial Síntesis.

<https://www.sintesis.com/data/indices/9788413570587.pdf>

Castillo Ruiz, E. G., & Castro Calderón, J. A. (2021). *DESARROLLO DE LA APLICACIÓN MÓVIL SOY ECO PARA ORIENTAR AL USUARIO EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS* [Tesis para título de Ingenieros de Sistemas]. Corporación Universitaria del Meta.

Chioldes Rojas, M. E., Arencibia Parada, N. M., Vitón Castillo, A. A., Linares Ríos, M., & Rodríguez Concepción, M. (2020, mayo). Diseño del sitio web de la Universidad Virtual de Salud de Pinar del Río. *Scielo*.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942020000300017&script=sci_arttext&tlng=en

Cóndor Jiménez, J. (2020, 18 febrero). *Casi todas las mujeres usan productos de belleza, pero solo la mitad visita estéticas*. Ipsos.

<https://www.ipsos.com/es-pe/casi-todas-las-mujeres-usan-productos-de-belleza-pero-solo-la-mitad-visita-esteticas>

Cuenca López, J. M., & Jiménez Palacios, R. (2018, junio). Enseñando historia y patrimonio a través de los videojuegos: investigación e innovación. *RiMe*.

<https://rime.cnr.it/index.php/rime/article/view/39/33>

Echegaray Skontorp, M., & Reyes Robles, J. (2019). *LA CONTAMINACIÓN MARINA POR PLÁSTICOS: Información básica para docentes de primaria*. *ACOREMA*.

https://www.acorema.org.pe/documentos/La_contaminacion_marina_por_plasticos-Informacion_basica_para_docentes_de Primaria_2019.pdf

En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables. (2018, 17 mayo). Ministerio del Ambiente.

<https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/en-el-peru-solo-se-recicla-el-1-9-del-total-de-residuos-solidos-reaprovechables/>

Flórez Ramos, L. A. (2019). *Propuesta de aplicación móvil en educación ambiental sobre producción y consumo responsable* [Título de Especialista en Educación Ambiental]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

INEI. (2018). Provincia de Lima: Resultados definitivos. *Instituto Nacional de Estadística e Informática, Tomo I.*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/15ATOMO_01.pdf

García Nelson M. y Moreno Yohiner (2019) *Desarrollo de Videojuegos: Desde el diseño a la comercialización*. Grupo Editorial Ra-Ma.

Ley N°. 30884. (2018, 19 diciembre), para regular el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.

<https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/1122664-3088>

⁴ López Casarín, J. (2021, 14 enero). *Plataformas de “gaming” y redes sociales se fusionan*. El Economista.

https://www.economista.com.mx/opinion/Plataformas-de-gaming-y-redes-sociales-se-fusionan_-20210113-0084.html

Marhulets, W. (2020). *GAMEDEV: 10 Steps to Making Your First Game Successful*. Unfold Publishing.

Mazo Muñoz, C. D. (2020). *Diseño de un Videojuego Multijugador en Línea para la Educación Ambiental* [Tesis para Magíster en Ingeniería de Sistemas]. Universidad Nacional de Colombia.

Michael Klammer (2020), *Los juegos digitales pueden sensibilizar sobre el cambio climático y promover la sostenibilidad* para Maestría de Artes digitales. Universidad de Ciencias Aplicadas de Alta Austria.

https://www.researchgate.net/publication/348187159_Videogames_for_Future_How_digital_games_can_sensitize_for_climate_change_and_promote_sustainability

Mohamed Aljaam, J. (2020, 10 diciembre). Designing a Mobile Serious Game for Raising Awareness of Diabetic Children. *IEEE Access*.
<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9290009> (Original work published 2020)

Neyra Gonzales A. (2021) *Aplicación Móvil para administrar la segregación de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Paiján* [Tesis para grado académico de maestro en Ingeniería de Sistemas]. Universidad César Vallejo de Perú.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83712/Neyra_GJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Serna, E. (2020). *Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI: Vol. II* (3.ª ed.) [Editorial Instituto Antioqueño de Investigación]. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4266566>

Torres, R., Mostacero, F., & Castillo, P. (2022). *LOS PRODUCTOS DE CALIDAD INFERIOR O SUB ESTÁNDAR EN EL PERÚ EN EL PERIODO 2015 - 2019: Potenciales consecuencias contra la salud pública*. BOLETÍN DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD.

<http://repositorio.ins.gob.pe:8083/xmlui/bitstream/handle/INS/1504/a04v28.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Viudes Carbonell, S. J. (2020). *Desarrollo de un videojuego móvil de género casual con Unity* [Trabajo Fin de Máster Universitario en Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles]. Universidad de Alicante.

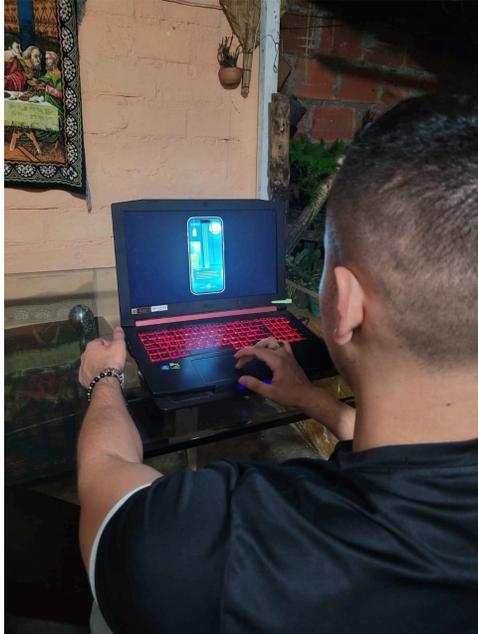
Zagal, José P. (2019) *Game Design Snacks*. Carnegie Mellon University: ETC Press.

Zavala Delgado, P. A. (2018). *Marketing y Publicidad: Integración de la publicidad BTL y ATL en una campaña publicitaria*. [Proyecto para Título de Comunicador Social]. Universidad Central del Ecuador.

Anexos

Foto N° 1

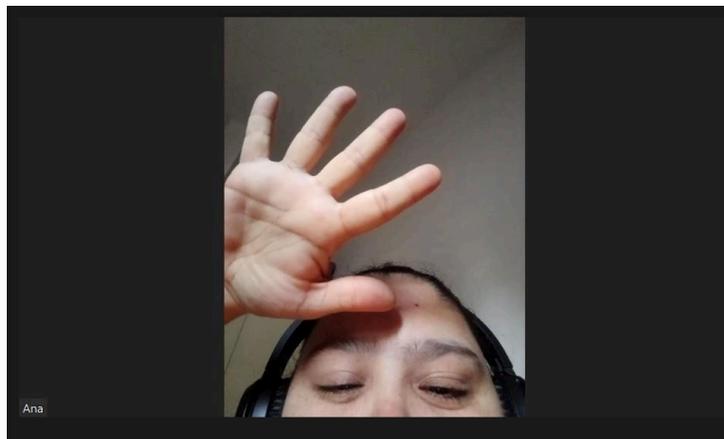
Testeo del prototipo



Fuente: Fotografía toma por Isabel Carranza

Foto N° 2

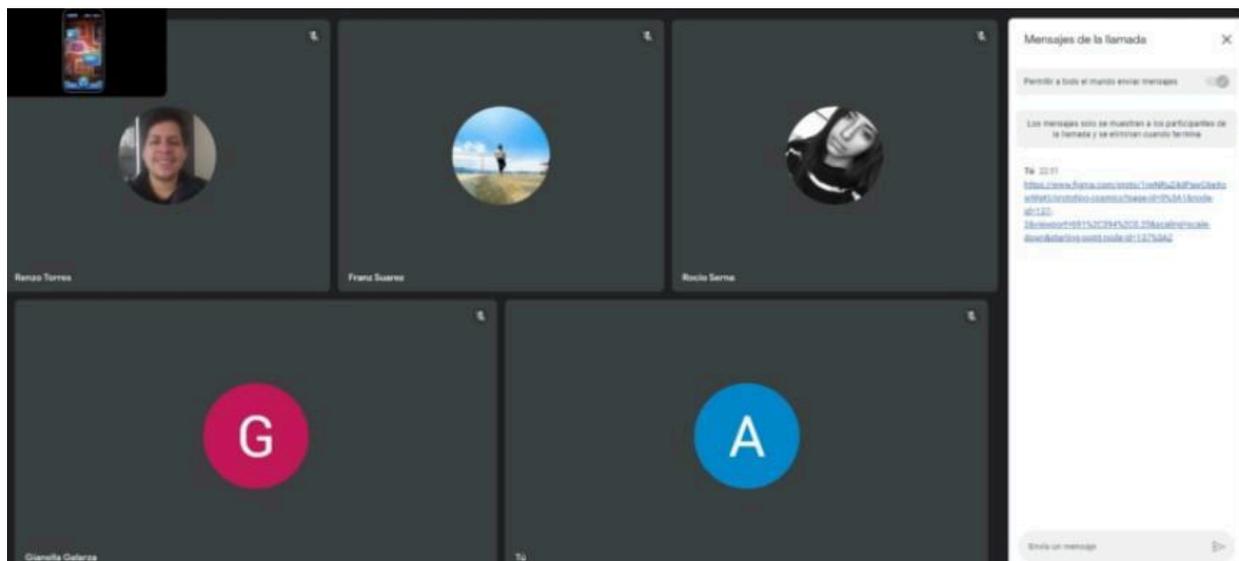
Usuario del testeo del prototipo



Fuente: Captura de pantalla por Isabel Carranza

Foto N° 3

Usuarios del testeo del prototipo



Fuente: Captura de pantalla por Anabel Muñoz.