ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

"TOULOUSE LAUTREC"

CREACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL QUE AYUDE A LA ESCASA CONCIENTIZACIÓN SOBRE EL USO ADECUADO DEL AGUA POTABLE EN ADULTOS DE 25 A 55 AÑOS DEL DISTRITO DE SAN ISIDRO

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

AUTOR:

MIRIAM HUAMAN PRADO

(https://orcid.org/0009-0001-6648-7937)

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

AUTOR:

GELLMANN LUCAS CARRILLO

(https://orcid.org/0009-0008-3342-720X)

ASESOR:

LENY AMELIA PERCCA TREJO

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

Lima-Perú

2024

PAPER NAME

HUAMAN PRADO MIRIAM 2020150006-LUCAS CARRILLO GELLMANN 2017128574.docx

AUTHOR

-

WORD COUNT

10328 Words

CHARACTER COUNT

60656 Characters

PAGE COUNT

46 Pages

FILE SIZE

3.5MB

SUBMISSION DATE

Nov 21, 2024 12:16 AM GMT-5

REPORT DATE

Nov 21, 2024 12:16 AM GMT-5

16% Overall Similarity

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

- 14% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 7% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material

Resumen del Trabajo de Investigación

La presente investigación tiene como objetivo principal la creación de un aplicativo móvil llamado "Yaku" destinado a ayudar a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro. Para lograr este propósito, se establecieron objetivos específicos que incluyen investigar qué recursos necesitaría para crear un aplicativo móvil, detallar qué tipo de tareas se implementaría e identificar qué interfaz de usuario se necesitaría.

La metodología empleada fue la Toulouse Thinking, que resultó fundamental para crear soluciones innovadoras mediante un enfoque colaborativo y creativo. Esta metodología es importante, pues permitió identificar a los actores clave y explorar nuevas ideas que nutrieron el proceso de desarrollo. A través de herramientas como el Mapa de Actores, el Arquetipo de Usuario, la Propuesta de Valor y el Modelo de Negocios, se logró un análisis profundo que fue esencial para diseñar respuestas estratégicas y efectivas ante la problemática planteada.

Los beneficiarios del proyecto fueron adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro interesados en adoptar prácticas sostenibles. Se benefician del aplicativo móvil, que incrementa su conciencia sobre la importancia de un uso responsable y sostenible del agua. Esto impulsa cambios en sus hábitos de consumo, promoviendo prácticas más conscientes que favorecen tanto el ahorro de agua como la sostenibilidad en su comunidad.

Los resultados mostraron que el aplicativo móvil “Yaku” fue clave para fomentar la conciencia sobre el uso responsable del agua. Ayudó a los usuarios a comprender la importancia de ahorrar agua y adoptar prácticas sostenibles. Además, ofreció información clara y accesible, facilitando la educación sobre el consumo hídrico. Esto generó un cambio positivo en los hábitos de uso del agua entre los participantes del proyecto.

Palabras claves: Aplicativo móvil, concientización, agua potable, jóvenes adultos.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema……6
2. Justificación……...9
   2.1. Justificación social…….....10
   2.2. Justificación práctica……..11
   2.3. Justificación metodológica…….....11
3. Reto de Innovación…….…...11
   3.1 Pregunta general……..11
   3.2 Preguntas específicas……...12
   3.3 Objetivo general……...12
   3.4 Objetivos específicos…….....12
4. Sustento teórico……..……13
   4.1 Estudios previos…….…….....13
   4.2 Marco teórico…….....19
      4.2.1 Creación de un aplicativo móvil……....19
         4.2.1.1 Conceptualización de un aplicativo móvil…….....19
         4.2.1.2 Características de un aplicativo móvil……....…...19
            4.2.1.2.1 Interfaz intuitiva…….…….....20
            4.2.1.2.2 Notificaciones de recordatorio…….....20
            4.2.1.2.3 Interactivo…….……...…….…...21
            4.2.1.2.4 Analítica…….……...…….……..21
            4.2.1.2.5 Gamificación…….……...…….....21
            4.2.1.2.6 Sugerencias personalizadas……...……...21
            4.2.1.2.7 Actualizaciones…….……...…….....21
            4.2.1.2.8 Seguridad…….……...….……23
            4.2.1.2.9 Retos personalizados según la edad…….…....23
         4.2.1.3 Tipos de aplicativos móviles……...……..24
            4.2.1.3.1 App nativa…….……...…….....24
            4.2.1.3.2 App Web…….……...….……....24
            4.2.1.3.3 App híbrida…….……...….…….....24
         4.2.1.4 Estrategias de comunicación de redes sociales……..25

4.2.1.5 Monetización de un aplicativo móvil ……...25
4.2.1.5.1 Publicidad…….……...…..……..25
4.2.1.5.2 App premium…….……...…..…….26
4.2.1.5.3 Video Ads…….……...…..……..26
4.2.1.5.4 Banner Ads…….……...…..……....27
4.2.1.6 Importancia de crear un aplicativo móvil ……....27
5. Beneficiarios…….....27
5.1 Directos……...27
5.2 Indirectos…….....28
5.3 Mapa de Actores……..28
5.4 Arquetipo del cliente……29
5.5 Cantidad de beneficiarios…….30
6. Modelo de Negocio (Businness Model Canvas) ……..…….....30
6.1 Reto……..30
6.2 Propuesta de valor……30
6.3 Segmento de clientes……31
6.4 Canales…….……31
6.5 Relación con los clientes……..32
6.6 Actividades clave…….....33
6.7 Recursos clave……..33
6. 8 Aliados clave……...34
6.9 Fuentes de ingreso……34
6.10 Presupuesto…….……35
6.11 Impacto……...37
7. Resultados…….....37
8. Conclusiones…….....39
9. Bibliografía…….....41
10. Anexos…….....46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Inversión inicial* ……..35

Tabla 2. *Gastos mensuales* ……...35

Tabla 3. *Ingresos*……...36

Tabla 4. *Ingresos estimados mensuales*……36

1. Contextualización del Problema

A nivel global, alrededor de más del 27% de los habitantes no dispone con acceso a agua potable. El agua, es una gran fuente para la vida y el desarrollo, la cual, enfrenta a una crisis global. La falta de acceso adecuado amenaza no solo la salud pública, sino también los esfuerzos globales para erradicar la desigualdad económica y alcanzar las metas de progreso sostenible. (Banco Mundial del Agua, 2023).

Factores como el aumento de la población, contaminación y la variabilidad de niveles socioeconómicos, convierten al agua en un riesgo significativo para el desarrollo.

La falta de comprensión sobre la importancia esencial del agua en la vida es la causa principal de su uso inadecuado y desperdicio. Es esencial identificar, cuantificar y manifestar el valor del agua, incorporándolo en la toma de decisiones, para lograr una administración sostenible y justa de los recursos hídricos (Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021).

La escasez de conciencia sobre el valor del agua es un obstáculo clave para su gestión sostenible. Sin una comprensión adecuada de su importancia, resulta complicado motivar a las personas a conservarlo. Por ello, es esencial impulsar la educación y la sensibilización para fomentar un uso responsable del agua.

El deficiente ahorro del agua o el derroche de este en el Perú es una prueba de la falta de consciencia de la población peruana. Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el Perú se derrocha más del 64% del agua al año, un porcentaje preocupante, debido a que los de la industria se sitúan entre más del 44% y menos del 51%. La carencia de agua hoy es una inquietud constante, puesto que advierte con chocar significativamente a ciertos sectores de la población más expuestos de Lima. (Universidad Autónoma del Perú, 2023)

El manejo del agua en Lima enfrenta obstáculos considerables. La carencia de infraestructura apropiada para retener y distribuir el recurso hídrico de forma eficiente es un inconveniente claro. Para enfrentar y disminuir la escasez de agua en Lima, es crucial adoptar acciones eficientes y sostenibles. La sensibilización y formación sobre la relevancia del agua y su utilización responsable son vitales (Infobae, 2023).

La gestión del agua es un desafío crítico, donde la escasez y la ineficiencia en su distribución impactan gravemente el bienestar de la población.

A nivel local**,** San Isidro es uno de los distritos con más afluencia de personas ya sea por la cantidad de empresas, centros de comercios, recreativos, entre otros y esto genera en cadena un aumento sumamente amplio del consumo de agua a diferencia de muchos otros. Según estudios realizados por la empresa reguladora de agua (SEDAPAL), ha quedado en evidencia que el distrito de San Isidro tiende a consumir más agua potable en la ciudad de Lima. La Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta un uso de más de 49 y hasta poco más de 99 litros por persona, sin embargo, en este distrito el consumo marca un índice aproximado de más de 199 litros diarios. En promedio, San Isidro tiene un consumo mensual superior a más de 241 litros. SEDAPAL también ha sugerido tomar medidas para el ahorro de este bien, como tomar duchas de menos de 6 minutos, usar un balde en lugar de una manguera al limpiar y cerrar el grifo al lavar los alimentos (Gobierno Nacional del Perú, 2024).

A partir de todo lo redactado anteriormente y partiendo de las carreras de Dirección y Diseño Gráfico, Arquitectura de Interiores, Dirección y Diseño Publicitario, y Comunicación Audiovisual Multimedia, se propone dar solución al problema con la creación de YAKU, un

aplicativo móvil cuyo nombre significa "agua" en quechua, disponible tanto para iOS como para Android.

El aplicativo estará diseñado en dos fases: una gratuita y otra de pago. Desde el inicio, contará con una interfaz sencilla y amigable, permitiendo el registro de usuarios mediante Gmail, Facebook o correos electrónicos. Una vez dentro de la app, en la parte superior aparecerá el nombre del usuario registrado, y en la esquina superior derecha, un ícono de configuraciones que permitirá ingresar el código de suministro de agua para llevar un control preciso del consumo.

El corazón de YAKU se centra en tareas diarias asignadas a los usuarios para fomentar hábitos de ahorro de agua. Estas tareas aparecerán en el inicio de la aplicación, con un marcador de "pendiente" y un temporizador que indica cuándo comenzar la siguiente actividad. Si las tareas no se completan a tiempo, la app enviará recordatorios cada 45 minutos. Al finalizar cada tarea, el usuario visualizará un micro documental de 1 minuto que abordará consejos sobre el ahorro de agua y la importancia del uso responsable.

Como parte de la gamificación, si los usuarios cumplen las tareas diarias recibirán una carita alegre y estrellas como reconocimiento. Si no cumplen con las tareas o exceden su consumo de agua, el aplicativo mostrará una carita triste, incentivando así el esfuerzo para mejorar. Las estrellas acumuladas podrán traducirse en recompensas, como descuentos en productos del hogar o sostenibles.

Para un seguimiento más riguroso, los usuarios deberán agregar su número de suministro de agua, lo que permitirá generar un control mensual de su consumo y verificar el cumplimiento de las tareas. Además, YAKU establecerá alianzas estratégicas con empresas locales para ofrecer beneficios adicionales, incentivando aún más la participación.

La aplicación también incluirá un sistema de checklist que permitirá a los usuarios verificar las tareas completadas y recibir feedback personalizado. Este feedback brindará

consejos para mejorar el cumplimiento de los retos diarios de manera más eficiente, ofreciendo sugerencias para alcanzar los objetivos de ahorro de forma rápida o mediante métodos alternativos.

Finalmente, se concluye que el aplicativo “Yaku” será un canal efectivo para conectar con los usuarios, incentivándolos a adoptar acciones sostenibles que contribuyan al uso responsable del agua. A través de desafíos prácticos y recompensas, Yaku fomentará un cambio positivo, motivando a los usuarios a generar un impacto tangible en la gestión del recurso hídrico.

2. Justificación

La investigación actual se centra en resolver una situación actual que incide en los adultos, como es la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable. Con el fin de abordar esta situación, se propone desarrollar un aplicativo móvil que promueva una mayor responsabilidad en el consumo de agua, integrando incentivos y estrategias de concientización para fomentar prácticas más sostenibles.

2.1. Justificación social

La concientización sobre el uso adecuado del agua es indispensable para la mejor gestión del agua, sin embargo, las personas de san isidro no tienen consciencia sobre la gestión del agua pues ellos no ahorran adecuadamente. Según gob.pe (2024) se ha hecho notorio que San Isidro es el distrito con más consumo de agua en la totalidad de Lima. Siendo de tal forma, que en este distrito el consumo trimestral de agua se eleva por los 727 litros.

Por este motivo, se decidió centrar en los adultos residentes de San Isidro, entre 25 y 55 años, ya que se considera que tienen mayor responsabilidad en el manejo adecuado de los

recursos hídricos en el distrito. La propuesta creativa, una aplicación móvil, busca beneficiar a este grupo al concientizarlos sobre el uso adecuado del agua potable. A través de esta herramienta, se espera mejorar la gestión del agua en todo San Isidro, fomentando prácticas más sostenibles y responsables entre los residentes.

2.2. Justificación práctica

Esta investigación se centra en promover y difundir la concientización sobre el uso responsable del agua entre adultos de 25 a 55 años en el distrito de San Isidro, con el fin de mejorar la gestión del recurso hídrico en la comunidad. Dado que este desafío es clave para la sostenibilidad y la integración comunitaria, buscamos implementar soluciones que fomenten un cambio duradero en los hábitos y la participación de los residentes.

Aunque este distrito dispone de acceso a agua potable, muchos residentes no son plenamente conscientes de la importancia de utilizarla de manera responsable, lo que provoca un consumo excesivo y aumenta la presión sobre las fuentes hídricas locales. Es esencial incentivar el consumo consciente del agua de manera más eficiente y sostenible, a medida que aumenta la población, dado que es un recurso indispensable para la vida (Ayuda en Acción, 2023).

2.3. Justificación metodológica

Para abordar la problemática, se empleó la metodología Toulouse Thinking para proponer soluciones innovadoras de manera creativa y colaborativa. Este enfoque, estructurado en cuatro etapas: Investigar, Idear, Desarrollar y Transferir, facilita la identificación de actores clave y la exploración de nuevas ideas. Así, se generan insights y se implementan mejoras progresivas en la propuesta final.

Se utilizó la herramienta del Mapa de Actores para identificar a todos los involucrados en la problemática del uso del agua en San Isidro. Esta herramienta permitió analizar sus roles y relaciones, facilitando la detección de conexiones clave para desarrollar arquetipos y estrategias efectivas en la propuesta.

Otra herramienta utilizada fue el arquetipo de usuario, construido mediante la técnica Personas. Esta técnica crea perfiles ficticios basados en comportamientos y características reales, permitiendo diseñar soluciones más ajustadas a las necesidades de los usuarios.

Del mismo modo, se utilizó el tablero de propuesta de valor, que a través de la observación detallada del usuario permitió identificar sus necesidades clave y desarrollar una propuesta ajustada a sus expectativas, mejorando su experiencia y satisfacción final.

Finalmente, se utilizó el tablero de modelo de negocio, que con sus nueve divisiones permitió estructurar la propuesta en áreas clave como segmentos de clientes, fuentes de ingresos y recursos clave. Esto aseguró que la idea fuera viable y lista para su implementación en el mercado.

3. Reto de innovación

Escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro.

3.1 Pregunta general

¿De qué manera se podría ayudar a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro?

3.2 Preguntas específicas

P1: ¿Qué recursos necesitaría para crear un aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro?

P2: ¿Qué tipo de tareas se implementaría en el aplicativo móvil para que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro?

P3: ¿Qué interfaz de usuario se necesitaría para crear un aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro?

3.3 Objetivo general

Crear un aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro.

3.4 Objetivos específicos

O1: Investigar qué recursos necesitaría para crear un aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro.

O2: Detallar qué tipo de tareas se implementaría en el aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro.

O3: Identificar qué interfaz de usuario se necesitaría para crear un aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Condori (2024). Desarrolló la tesis *Diseño de una aplicación móvil para orientar sobre el cuidado del agua a niños de 6 a 8 años en el distrito de San Juan de Lurigancho en el 2024*. Para optar el título profesional de Licenciado en Diseño Digital Publicitario. Universidad Tecnológica del Perú.

El objetivo consiste en desarrollar un esquema de diseño para un aplicativo móvil orientada a enseñar a niños de 6 a 8 años sobre el uso responsable del agua en San Juan de Lurigancho para el año 2024.

Los resultados de la investigación concluyen que el diseño de la app móvil orientada al cuidado del agua fue recibido de manera positiva y resultó ser eficaz. A través de encuestas y entrevistas, se comprobó que la aplicación educa de forma lúdica e interactiva a niños de 6 a 8 años, enseñándoles sobre el uso adecuado del agua. El prototipo permitió identificar y corregir errores, con una respuesta favorable de los usuarios, quienes destacaron especialmente los elementos de juego y aprendizaje como efectivos para captar la atención y mejorar la conciencia ambiental en los niños.

Las conclusiones del autor señalan que la propuesta de diseño de una app móvil para enseñar a niños de 6 a 8 años sobre el cuidado del agua en San Juan de Lurigancho es efectiva y adecuada para su público. La fase de conceptualización fue esencial para crear una aplicación interactiva, basada en retroalimentación de encuestas y focus groups, donde los niños reconocieron aprender sobre el uso responsable del agua de forma entretenida. Además, el diseño de los wireframes fue bien estructurado y atractivo, facilitando la navegación según expertos. El prototipo fue mejorado tras varias evaluaciones, logrando una interfaz y elementos visuales apropiados para captar la atención infantil, brindando una experiencia funcional y satisfactoria.

La utilidad de la tesis es que brindó una guía clara sobre cómo el diseño de una app móvil puede educar de forma lúdica e interactiva sobre el cuidado del agua. Esto fue fundamental para comprender cómo estructurar una interfaz que motive a los usuarios adultos a involucrarse activamente y adoptar hábitos más responsables en el uso del agua. Además, proporcionó confianza en el desarrollo de nuestra solución, sentando las bases para una herramienta efectiva que contribuya a incrementar la concientización sobre el uso adecuado del agua en el distrito de San Isidro.

Gaviria y Uribe (2019). Desarrolló la tesis *Propuesta de aplicación móvil para el ahorro de agua dirigida a los millennials*. Para optar el título de comunicadora social. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

El objetivo consiste en desarrollar una estrategia de comunicación digital que ayude a sensibilizar a millennials de la ciudad de Bogotá sobre la gestión del agua, de manera que ayude al desarrollo sostenible. Se busca estudiar la problemática del agua y su vínculo con el desarrollo sostenible, así como proponer una aplicación móvil que de facilidades al ahorro de agua en el día a día de esta generación.

Los resultados de la investigación indican que realizar una aplicación móvil para que los millennials ahorren agua en su hogar es una solución viable al problema actual de escasez de este recurso. Este hallazgo se fundamenta en que el 97,3% de los encuestados posee acceso a Internet las 24 horas, lo que evidencia la necesidad de desarrollar la herramienta como una aplicación móvil y no como una página web o campaña física. Además, se destaca una clara disposición por parte de los millennials para realizar cambios en sus hábitos a favor del medio ambiente, aunque esta voluntad aún no ha sido completamente explotada debido a la falta de información y herramientas adecuadas para facilitar este proceso.

Las conclusiones a las que se llegó fueron que la grave problemática del uso irracional del agua requiere una nueva motivación y un sentido de responsabilidad hacia el entorno, comenzando por su uso responsable. Aunque los millennials son conscientes de los problemas ambientales, muchos no actúan debido a la falta de información y herramientas accesibles. Por ello, se propone desarrollar una app móvil que facilite el acceso a datos sobre cómo ahorrar agua de manera sencilla y didáctica, involucrando a esta generación en un cambio significativo hacia la sostenibilidad. Se enfatiza que pequeñas acciones individuales pueden iniciar un gran cambio.

La utilidad de la tesis radica en que demuestra la disposición de los millennials a utilizar aplicaciones móviles para la gestión y ahorro del agua. Esta información es crucial para nuestra investigación, ya que valida la viabilidad de desarrollar un aplicativo enfocado en la concientización del uso adecuado del agua entre adultos de 25 a 55 años. Además, ofrece información sobre características y funcionalidades que podrían ser efectivas en la aplicación, garantizando que esta responde a las necesidades y preferencias del público objetivo.

Alarcón (2021). Desarrolló la tesis *Aplicación para el manejo de estrés, ansiedad, organización del tiempo y mindfulness en docentes de colegios públicos en Bogotá*. Para optar por el título de Psicología. Universidad Católica de Colombia.

El objetivo consiste en la propuesta de una aplicación diseñada para apoyar a los docentes que enfrentan situaciones de ansiedad o estrés laboral. Esta aplicación se enfoca en mejorar la organización del tiempo y fomentar la práctica de mindfulness. Proporciona herramientas prácticas, como ejercicios de respiración, técnicas de relajación, la técnica Pomo doro y actividades de mindfulness, para mejorar el bienestar y el desempeño profesional de los educadores.

Los resultados de la investigación concluyen que la salud mental de los docentes es un factor crítico que influye en su desempeño y bienestar. Así mismo, se evidencia que herramientas como la app SENSEI, que incorpora técnicas de gestión del tiempo y mindfulness, son efectivas para mitigar el estrés y la ansiedad. La propuesta fue bien recibida por los docentes de colegios públicos en Bogotá, quienes valoraron su aplicabilidad y utilidad, lo que sugiere un impacto positivo en su calidad de vida laboral.

Las conclusiones a las que se llegó fueron que el estrés de los docentes puede reducirse significativamente a través de ejercicios físicos y técnicas de respiración, lo que contribuye a un mejor bienestar general. Asimismo, se demuestra que la ansiedad se maneja eficazmente con la respiración diafragmática y la relajación muscular, favoreciendo un mayor control emocional. En cuanto a la organización del tiempo, la implementación de la técnica Pomo doro y su seguimiento optimizan la productividad y la concentración en las tareas a plazos inmediato, intermedio y a largo término.

La utilidad de la tesis reside en su demostración de cómo una aplicación digital puede influir positivamente en la conducta de los usuarios y su bienestar. Asimismo, ayuda a identificar métodos para gestionar el tiempo de cada usuario y establece características clave para desarrollar una app que fomente la sensibilización sobre el uso adecuado del agua, contribuyendo a la sostenibilidad en el distrito de San Isidro.

Reyes (2020). Desarrolló la tesis *Diseño de una aplicación móvil híbrida para el monitoreo de la red de agua potable. Para optar el título de licenciatura en Sistemas Computacionales*. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, México.

El objetivo consiste en desarrollar una aplicación móvil que permita supervisar el consumo de agua a través de una base de datos en Windows Azure. Esta aplicación facilitará

el seguimiento de la cantidad de litros utilizados y el costo asociado al servicio, proporcionando a los usuarios información clara y accesible sobre su consumo de agua.

Los resultados del proyecto concluyen que la falta de herramientas para monitorear el consumo de agua y reportar fugas en tiempo real representa un desafío significativo. Así mismo, se evidencia que el desarrollo de una aplicación puede ofrecer soluciones efectivas a estos problemas, facilitando un mejor control y gestión del uso del agua. Esto resalta el rol clave de la tecnología en optimizar la eficiencia hídrica.

Las conclusiones son positivas, ya que el proyecto logró desarrollar una aplicación móvil para Android que monitorea el consumo de agua y permite reportar fugas en tiempo real. Esta app almacena datos en una base de datos en Windows Azure, presentando la información de manera rápida y eficiente. A pesar de algunas limitaciones, como el desinterés de ciertos usuarios y problemas de conectividad, la aplicación es intuitiva y de fácil acceso, sin exigir muchos recursos. Este sistema beneficiará tanto a la población como a las autoridades, optimizando el uso y la distribución del agua, y promoviendo la concientización sobre su uso responsable.

La utilidad de la tesis es significativa, ya que aborda temas relacionados como la falta de interés en el manejo del agua y la carencia de aplicaciones móviles que faciliten el registro y control del consumo. Además, resalta la importancia de fomentar el cuidado del agua, proporcionando un marco valioso para desarrollar estrategias que impulsen la concientización y promuevan el uso responsable de este recurso vital.

Bohórquez y Huertas (2021). Desarrolló la tesis *Propuesta Para La Creación De App "Reciclando El Ambiente" Implementando La Metodología Del Aprendizaje Significativo En Niños De 5 A 9 Años*. Para optar el título de Especialistas en Educación para la Sostenibilidad Ambiental. Universidad ECCI, Colombia.

El objetivo consiste en enseñar a niños de más de 4 y menos de 10 años técnicas efectivas de reciclaje, empleando un enfoque de aprendizaje relevante y significativo. Esto se complementará con una propuesta para desarrollar una app móvil que facilite la correcta disposición de residuos en el conjunto residencial Parques de Castilla 1, promoviendo así prácticas sostenibles desde una edad temprana.

Los resultados del proyecto permitieron evaluar la viabilidad y factibilidad de implementar la aplicación “Reciclando el Ambiente” a nivel nacional y en colegios públicos de Bogotá. Además, se analizó el desempeño de los niños al interactuar con la aplicación, lo que sugiere un impacto positivo en su aprendizaje sobre reciclaje y gestión de residuos.

Las conclusiones del proyecto son claramente positivas y valiosas. No solo logró captar eficazmente la atención de los niños, sino que también promovió una mayor comprensión y conciencia ambiental. Se demostró que inculcar valores ambientales en los más jóvenes puede tener un impacto significativo en su entorno, contribuyendo a una mayor conciencia colectiva. La educación ambiental desde temprana edad se destacó como una estrategia fundamental para desarrollar una ética y conciencia sostenibles a largo plazo.

La utilidad de la tesis sobre la aplicación “Reciclando el Ambiente” es significativa para el proyecto de concientización sobre el uso adecuado del agua potable, ya que demuestra cómo emplear métodos lúdicos y atractivos para captar el interés de los participantes y educarlos en temas ambientales. Al igual que en la tesis, se pueden incorporar juegos y tareas diarias en el aplicativo móvil para incentivar el ahorro de agua. Además, resalta que enseñar valores ambientales influye positivamente en el entorno de los usuarios, lo que se puede lograr mediante videos educativos. La relevancia de comenzar la formación en temas ambientales desde la infancia es esencial, pues ayuda a formar hábitos sostenibles y una conciencia ambiental duradera.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Creación de un aplicativo móvil

Godaddy (2023). Un aplicativo móvil proporciona acceso rápido a servicios e información, lo cual mejora la efectividad y el rendimiento. Además, permiten realizar tareas de forma más flexible y sin estar atado a un lugar fijo, ofreciendo una movilidad que no se podría lograr con la misma facilidad sin estas herramientas, de esta forma, los usuarios pueden realizar sus actividades cotidianas con mayor libertad y agilidad.

En la actualidad, estas aplicaciones son fundamentales no solo para optimizar la vida diaria y laboral, sino que también fomentan la conectividad y la interacción social, enriqueciendo la experiencia del usuario en múltiples ámbitos.

4.2.1.1. Conceptualización de un aplicativo móvil

Un aplicativo móvil es un software desarrollado para ejecutarse en dispositivos portátiles, como teléfonos inteligentes o tabletas. Estos pueden ser gratuitos o pagos y se distribuyen a través de tiendas virtuales como Google Play, App Store o Windows Phone Store, entre otras. Easy World Business (2023).

Los aplicativos móviles ofrecen diversas funciones según su propósito y están diseñados para optimizar la experiencia del usuario, permitiendo el acceso a servicios y herramientas específicas en cualquier momento y lugar mediante una interfaz sencilla y accesible.

4.2.1.2. Características de un aplicativo móvil

Reanima (2024). El rendimiento exitoso de una aplicación móvil para un negocio está muy relacionado con sus funciones y atributos. Al desarrollar una aplicación, es esencial considerar varios factores para alcanzar los objetivos establecidos. Las aplicaciones móviles

son herramientas dinámicas que evolucionan, por lo que sus funciones deben ser lo suficientemente versátiles como para ajustarse a las necesidades del negocio a lo largo del tiempo.

Esto sugiere que el éxito de una aplicación radica en su capacidad de ajustarse y evolucionar continuamente, asegurando así que se mantenga alineada con los objetivos del negocio a lo largo del tiempo.

4.2.1.2.1 Interfaz intuitiva

Es fundamental que una aplicación móvil ofrezca una experiencia de usuario clara y fácil de navegar, para fomentar su uso repetido y satisfacer las expectativas del usuario. Una de las características que toda aplicación móvil debe cumplir es la usabilidad. Cualquier aplicación necesita disponer de una interfaz clara e intuitiva que permita al usuario interactuar de manera sencilla. De esta manera, el usuario vivirá una experiencia agradable y estará motivado a regresar a la aplicación, ya que podrá llevar a cabo la acción deseada o lograr el objetivo que busca al utilizarla (App&Web, 2020).

4.2.1.2.2 Notificaciones de recordatorio

Las notificaciones push son comunicaciones que se transmiten a través de los servidores de la aplicación, siendo recibidas por los dispositivos que la tienen instaladas. Se utilizan para mantener informados a los usuarios sobre actualizaciones, ofertas o novedades. Estas notificaciones son valoradas por su inmediata y facilidad de uso, ya que simplemente requieren que el usuario tenga la aplicación. A través de ellas, se busca fomentar una conexión más continua y cercana con el usuario (Doodamis, 2020).

Las notificaciones push son clave para mantener la interacción entre los usuarios y la aplicación, ya que permiten una comunicación constante y directa.

4.2.1.2.3 Interactivo

El diseño de interacción es un elemento clave en la creación de una aplicación móvil. Se refiere al proceso de estructuración de los servicios interactivos, tanto en lo que el usuario experimenta directamente (la interfaz) como en los sistemas y componentes que operan en segundo plano (el código). En resumen, abarca la planificación de casi toda la aplicación, desde la parte visible para el usuario hasta los procesos internos que permiten su funcionamiento (García, 2020).

La aplicación debe garantizar un nivel alto de dinamismo para captar el interés de los usuarios. Esto es fundamental para que los usuarios se involucren activamente y se logren los objetivos planteados.

4.2.1.2.4 Analítica

Bluumi (2022). Hoy en día, todo debe ser cuantificable para optimizar los resultados. El análisis de datos es esencial para asegurar el éxito en cualquier tarea, y las aplicaciones móviles no son la excepción. Este enfoque permite monitorear el comportamiento de los usuarios y obtener una visión detallada de sus acciones. Con esta información, es posible evaluar el rendimiento de la aplicación y continuar mejorando sus funciones a medida.

Este análisis destaca la importancia de medir el comportamiento de los usuarios para mejorar constantemente una aplicación, lo que refuerza la relevancia de la analítica en su éxito.

4.2.1.2.5 Gamificación

La gamificación se define como la aplicación de diversos elementos del juego a contextos ajenos al juego, como aplicaciones móviles, para motivar a todos los usuarios a

participar activamente. La idea es crear experiencias emocionales que promuevan el trabajo sustentable de una manera divertida y emocionante en el día a día del trabajo.

Según Gaviria y Uribe (2019). La gamificación implica la integración de características propias de los juegos en entornos que no son de entretenimiento, como por ejemplo en aplicaciones para dispositivos móviles, con el objetivo de incentivar la participación y la implicación de los usuarios.

4.2.1.2.6 Sugerencias personalizadas

Las recomendaciones personales tienen un rol significativo en la configuración de la interfaz para ayudar a los usuarios a comprender mejor la información según sus necesidades. Crear un modelo de trabajo que tenga en cuenta las necesidades del grupo objetivo es importante para que sea una experiencia agradable y placentera para ellos.

Según Condori (2024). Las recomendaciones personalizadas o individuales se relacionan con la creación de una interfaz que posibilite que los usuarios entiendan los datos de forma organizada y ajustada a sus requerimientos. Se destaca la relevancia de contar con un prototipo funcional que tome en consideración las necesidades del grupo objetivo con el fin de proporcionar una experiencia eficaz y gratificante.

4.2.1.2.7 Actualizaciones

Reanima (2024). Las aplicaciones son sistemas vitales que no deben quedar paralizados, ya que podrían volverse anticuados rápidamente. Una aplicación debe renovarse periódicamente para generar más seguridad en el usuario y para optimizar su desempeño y protección, al mismo tiempo que incorpora nuevas características para mejorar su utilidad.

Esto subraya la importancia de mantener las aplicaciones actualizadas para evitar que pierdan relevancia y sigan siendo seguras y útiles.

4.2.1.2.8 Seguridad

Reanima (2024). En la actualidad, los usuarios otorgan mucha relevancia a la protección y confidencialidad. Las aplicaciones deben ajustarse a las normativas de privacidad de datos vigentes e implementar las tecnologías necesarias para asegurar la confidencialidad y resguardo de la información de los usuarios.

Esto subraya la relevancia de garantizar que las aplicaciones prioricen la seguridad y privacidad, aspectos altamente valorados por los usuarios.

4.2.1.2.9 Retos personalizados según la edad

Las actividades personalizadas están creadas para ser pertinentes y atractivas de acuerdo con las características de cada rango de edad. Estas actividades tienen como objetivo facilitar y motivar el aprendizaje, fomentando la adopción efectiva de comportamientos sostenibles al ajustarse a los intereses y habilidades de cada etapa de la vida. Esto garantiza que los usuarios se involucren de manera activa, estableciendo una conexión más significativa con el contenido dependiendo de su edad.

Según Gaviria y Uribe (2019). Las tareas o retos personalizados en una aplicación según las edades son sugerencias particulares diseñadas para ajustarse a las particularidades y requisitos de diversos rangos de edades. Estas actividades se han diseñado para que sean relevantes y atractivas, promoviendo la participación de los usuarios en función de su edad. El objetivo es facilitar el proceso de aprendizaje y la incorporación de conductas sostenibles de forma eficaz y motivadora.

4.2.1.3. Tipos de aplicativos móviles

4.2.1.3.1. App nativa

Instituto San Ignacio de Loyola, (ISIL,2023). Son aplicaciones nativas diseñados precisamente para un sistema operativo. Por esta razón, algunas aplicaciones mencionan que solo están disponibles en sistemas específicos. Esto sucede principalmente con las dos principales plataformas, Android y iOS.

Esto subraya la importancia de diseñar aplicaciones nativas que optimicen su rendimiento según el sistema operativo para garantizar la mejor experiencia del usuario.

4.2.1.3.2. App web

Según CEUPE Magazine (2019). Es una versión de la página web mejorada y ajustable a cualquier dispositivo móvil. En otras palabras, es una página que se puede acceder desde el navegador de cualquier forma sin tener en cuenta el sistema operativo que se use. Esta mejora es factible gracias a HTML5 y CSS3.

Esto cómo las aplicaciones web ofrecen contenido dinámico adaptado a las interacciones del usuario, lo que mejora la personalización y destaca la experiencia de navegación.

4.2.1.3.3. App híbrida

Según Immune.institute (2023) Son un tipo de aplicación móvil que fusiona cualidades de las aplicaciones nativas y web. Estos se desarrollan empleando tecnologías para la creación web, como los componentes estructurales de HTML5, CSS3 y JavaScript.

Esto resalta la flexibilidad de las aplicaciones híbridas para adaptarse a múltiples dispositivos, lo que facilita una experiencia uniforme independientemente del tamaño o resolución del equipo.

4.2.1.4. Estrategias de comunicación de redes sociales

El uso de las redes sociales hoy en día es fundamental para dar a conocer nuevos productos al mercado. Como referencia de incentivos de compra o uso las pautas digitales han tomado gran parte del consumo para generar rentabilidad en pequeños y medianas empresas.

Según Impulsa (2022) La comunicación en las redes sociales requiere mucha planificación y planificación. Incluyen decidir cuándo compartir información. Se debe recordar que se puede contar con una serie de herramientas que permiten medir la tasa de éxito y el alcance de la publicidad y el contenido que llegan al público.

4.2.1.5. Monetización de un aplicativo móvil

La monetización en aplicaciones es clave para su viabilidad a largo plazo, ya que permite obtener ingresos mientras se mantiene la satisfacción del usuario. Diseñar estrategias que no afecten negativamente la experiencia de uso es esencial para garantizar tanto la retención de usuarios como el crecimiento rentable.

Según Hernández (2024). Dentro del expansivo ámbito de las aplicaciones móviles, la monetización es un factor esencial para los creadores y dueños de aplicaciones. En términos simples, implica obtener beneficios, principalmente mediante la inserción de anuncios en apps móviles y plataformas web.

4.2.1.5.1. Publicidad

Corrales (2019). Se trata de la publicación automatizada de anuncios en apps con el propósito de influir y atraer a los consumidores. Esta modalidad de publicidad puede gestionarse como un elemento fundamental en una estrategia de Marketing Digital, especialmente en el área de la promoción.

La publicidad en aplicaciones móviles es una herramienta poderosa que puede conectar a las marcas con su público objetivo de manera efectiva. Cuando se ejecuta correctamente, puede mejorar la experiencia del usuario, ofreciendo contenido relevante y atractivo, al tiempo que genera ingresos significativos para los desarrolladores.

4.2.1.5.2. App premium

Rashid (2024). Otra manera de generar ingresos con la aplicación móvil es ofreciendo la posibilidad de que los usuarios se conviertan en miembros Premium. En esta se elimina la publicidad para aquellos usuarios que pagan por utilizar la app o recibir actualizaciones de la misma.

Implementar una opción de membresía Premium es una estrategia valiosa para monetizar aplicaciones móviles, ya que brinda a los usuarios disfrutar de una experiencia sin publicidad. Esta modalidad no solo aumenta los ingresos, sino que también puede mejorar la satisfacción del usuario y fomentar la lealtad a la aplicación, al brindarles un acceso más fluido y personalizado.

4.2.1.5.3. Video Ads

Los anuncios en estilo video son sumamente cautivadores para los patrocinadores, ya que les facilitan transmitir comunicaciones más elaboradas mientras captan el interés de los individuos. Se pueden integrar en la información de la aplicación, intercalándose entre imágenes y texto, e iniciar su reproducción cuando el individuo accede a la sección visible donde se ubican.

Los anuncios en video son efectivos para aumentar la monetización de una app, ya que generan más ingresos al captar el interés de los usuarios y mejorar su compromiso. Esto resulta en una experiencia publicitaria más enriquecedora y rentable.

4.2.1.5.4. Banner Ads

Corrales (2019). A pesar de contar con áreas restringidas y no ser tan atractivos como otros formatos, los banners publicitarios ofrecen importantes ventajas, como su operatividad en diversos tipos de pantallas y su bajo costo. Asimismo, resultan ser poco intrusivos para los usuarios, lo que fomenta su permanencia en las aplicaciones. Estos son anuncios diminutos, generalmente en forma rectangular, que se posicionan en la parte superior o inferior de una aplicación.

Los banners publicitarios, aunque limitados en dimensiones y menos atractivos, son efectivos y económicos para monetizar aplicaciones, y su diseño no invasivo ayuda a mantener el interés del usuario.

4.2.1.6. Importancia de crear un aplicativo móvil

La importancia de crear la aplicación “Yaku” radica en su enfoque en mejorar la concientización sobre el uso responsable del agua potable en adultos de 25 a 55 años en San Isidro. Su objetivo es educar a los usuarios mediante tareas diarias, micro documentales y un sistema de recompensas, fomentando así hábitos sostenibles. Al hacerlo, Yaku ayuda a reducir el desperdicio de agua y promueve un cambio cultural hacia la conservación del recurso hídrico, contribuyendo a una gestión más eficiente y responsable en la comunidad.

5. Beneficiarios

5.1. Directos

El servicio de la aplicación móvil está enfocado en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro, que estén interesados en adoptar prácticas sostenibles en su consumo diario. A través de desafíos interactivos, la aplicación motiva a los usuarios a evaluar y reflexionar

sobre sus hábitos de consumo, identificando patrones inadecuados y fomentando cambios positivos.

5.2. Indirectos

Los beneficiarios indirectos del aplicativo móvil son empresas privadas que buscan adoptar prácticas sostenibles en su consumo diario de agua y que se unan a la iniciativa para promover comportamientos de ahorro entre sus empleados en los distritos de San Isidro. También se podrían incluir distritos aledaños con condiciones socioeconómicas similares, ampliando así el impacto positivo de la aplicación en la comunidad al concientizar sobre el uso adecuado del agua.

5.3. Mapa de actores

Los arquetipos fueron desarrollados tomando como referencia toda la información recopilada de los lienzos de investigación, además de las entrevistas y el Mapa de Actores, el cual fue dividido en tres secciones:

Sección 1 - Centrales: En esta sección se encuentra el público objetivo, que corresponde a los adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro, siendo los más afectados por la problemática establecida previamente, la escasa concientización sobre el uso inadecuado del agua potable. Además, ellos serán los beneficiarios directos de la solución que se plantea.

Sección 2 - Directos: En esta sección se encuentran las personas quienes tienen un contacto más directo y forman parte del entorno social de nuestro arquetipo. Aquí se incluyen las empresas privadas y los distritos aledaños con condiciones socioeconómicas similares.

Sección 3 - Indirectos: En esta sección se encuentran las organizaciones públicas y privadas, quienes no mantienen un contacto tan directo con el público elegido. Se tomaron en

cuenta los municipios, medios de comunicación, el Ministerio del ambiente, ONGs y Entidades Ambientales. Aunque su rol fue limitado en el desarrollo de los arquetipos iniciales, su impacto sigue siendo relevante para apoyar y promover iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y el uso adecuado del agua.

5.4. Arquetipo del cliente

Los beneficiarios son adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro. Son adultos profesionales o empresarios con vidas activas y ocupadas. Residen en edificios o viviendas modernas, y su tiempo está mayormente dedicado al trabajo y la familia, lo que limita su participación en iniciativas de sostenibilidad. Aunque reconocen la importancia de cuidar los recursos como el agua, no siempre tienen la información o las herramientas necesarias para gestionar su consumo de forma eficiente. Finalmente, esperan que más personas tomen conciencia sobre el uso adecuado del agua. A la vez, buscan soluciones prácticas y accesibles que se ajusten a su estilo de vida ocupado, permitiéndoles adoptar hábitos responsables de manera eficiente y sin complicaciones.

María es una adulta de 25 años, egresada de psicología y vive en San Isidro hace 2 años junto a su hermana. Trabaja a tiempo completo, lo que limita su participación en actividades fuera del trabajo, aunque disfruta de sus hobbies en sus días libres. Se siente atraída por cuestiones profundas y de impacto social, como la sostenibilidad, pero su tendencia a sobre analizar la puede abrumar. Teme llevar una vida superficial, y su dedicación al trabajo a veces la aleja de sus intereses personales, generándole ansiedad por perderse en la falta de claridad o soledad. Aunque su rutina diaria le deja poco espacio, está interesada en adoptar prácticas sostenibles relacionadas con el uso adecuado del agua potable y aportar en lo que pueda, siempre que las soluciones sean prácticas y fáciles de integrar en su estilo de vida ocupado. Finalmente, espera que su distrito implemente más acciones

creativas para promover la concientización sobre el uso del agua, involucrando a la comunidad de manera activa. También desea que se difunda más información sobre este tema a través de redes sociales, para que llegue a un público más amplio y más personas tomen en cuenta su importancia.

5.5. Cantidad de beneficiarios

El presente proyecto va enfocado en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro (aproximadamente 1000 adultos). Fueron escogidos según la delimitación social y de la investigación con el fin de fomentar prácticas sostenibles en el uso adecuado del agua potable, permitiendo a los usuarios interactuar a través de la aplicación móvil para participar en retos que incentiven el ahorro de agua. Esto busca generar un cambio positivo en la comunidad, promoviendo hábitos conscientes de consumo y un manejo más eficiente del agua.

6. Modelo de Negocio (Businness Model Canvas)

6.1 Reto

Para incrementar la concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años que buscan adoptar prácticas sostenibles y participar activamente en la gestión comunitaria del agua, se propone implementar una solución integral que combine educación, motivación y herramientas prácticas.

6.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor es ayudar a los adultos de San Isidro a incrementar su concientización sobre el uso adecuado del agua potable a través de retos y acciones prácticas que fomenten un consumo más responsable y sostenible. Todo esto a través de un aplicativo

móvil llamado "*Yaku"*, que brindará una experiencia educativa personalizada y motivadora con recompensas para reforzar el compromiso hacia un cambio en sus prácticas de consumo, promoviendo así una participación y medible en el cuidado del agua en su comunidad.

6.3 Segmento de clientes

El segmento de clientes está compuesto por hombres y mujeres de entre 25 a 55 años que residen en el distrito de San Isidro. La propuesta se dirige a perfiles interesados y observadores colaborativos, quienes están predispuestos a mejorar su gestión del agua potable y aumentar su concientización sobre este recurso. Estos usuarios se beneficiarán de la aplicación, que está diseñada para requerir un uso mínimo de tiempo, adaptándose a sus estilos de vida ocupados, ya que muchos de ellos compaginan trabajo, estudios y responsabilidades familiares. El aplicativo móvil les ofrece una solución práctica y efectiva para incorporar hábitos de consumo responsable sin interferir en sus rutinas diarias.

6.4 Canales

Los canales de difusión para el aplicativo móvil serán principalmente redes sociales como Facebook, Instagram y TikTok, estas plataformas cuentan con una amplia audiencia y son populares entre los usuarios actualmente, lo cual las convierte en medios efectivos para alcanzar a un mayor número de personas. En estas redes se realizarán publicaciones publicitarias destacando los beneficios de la aplicación para concientizar y motivar a los usuarios hacia un consumo más responsable del agua. Estas publicaciones incluyen una prueba gratuita y demostraciones de las funciones principales de Yaku, como desafíos y recompensas, para incentivar su descarga. La aplicación estará disponible en App Store (iOS) y Play Store (Android) para asegurar accesibilidad desde distintos dispositivos. Asimismo, se establecerán alianzas con municipalidades y gobiernos locales en San Isidro, integrando el

aplicativo en iniciativas comunitarias y programas de sensibilización ambiental para alcanzar un público más amplio. Finalmente, se colaborará con empresas y organizaciones dedicadas a la sostenibilidad y el bienestar, tales como ONGs ambientales, empresas de servicios públicos y privados, para amplificar la difusión de la aplicación y reforzar el compromiso de la comunidad en el uso consciente del agua.

6.5 Relación con los clientes

La relación que el aplicativo móvil busca establecer con sus usuarios es cercana, flexible y dinámica, centrada en ofrecer una experiencia adaptada a sus necesidades personales. La aplicación no solo proporciona información, sino que guía a los usuarios en su aprendizaje sobre el uso adecuado del agua. Al descargar la aplicación, se les motiva a explorar contenido personalizado que demuestra cómo sus diarios pueden contribuir al ahorro de agua. Para captar nuevos clientes, "Yaku" utilizará las redes sociales como un medio informativo clave, compartiendo actualizaciones, retos, consejos de ahorro y testimonios de usuarios. Habrá un apartado en la aplicación que fomenta una comunidad activa, donde los participantes puedan intercambiar experiencias y facilitar la retroalimentación. La aplicación incluye alertas y recordatorios amigables que motivan a los usuarios a adoptar hábitos de ahorro. Con desafíos y metas a completar, los usuarios podrán visualizar su progreso y el impacto de sus acciones, recibiendo mensajes que reconocen sus logros. Además, se ofrecerá soporte en línea para resolver dudas de manera ágil y sencilla. Con actualizaciones continuas y estadísticas personalizadas, "Yaku" se convierte en un compañero cercano que inspira y celebra los éxitos de los usuarios, promoviendo una transformación positiva y duradera en el consumo responsable del agua en San Isidro.

6.6 Actividades clave

Entre las actividades clave a realizar la propuesta de valor se encuentra en primer lugar, el desarrollo de la aplicación móvil, diseñada para ser intuitiva y permitir a los usuarios participar en retos que promuevan el ahorro y uso responsable del agua. Cada reto será evaluado para medir su efectividad y optimizar las acciones según los resultados obtenidos. Asimismo, se creará contenido educativo y gamificado que mantenga el interés de los usuarios e incluirá recompensas para incentivar su participación. Tras el lanzamiento de la aplicación, se llevará a cabo una campaña publicitaria en redes sociales para atraer a los usuarios y destacar los beneficios de "Yaku". Finalmente, se establecerá una conexión clara entre el uso del aplicativo y sus efectos en la conservación del agua en San Isidro, permitiendo a los usuarios ver cómo sus esfuerzos generan resultados tangibles en el cuidado del recurso, lo que fortalecerá su compromiso hacia un consumo. responsable.

6.7 Recursos clave

Para el desarrollo de la propuesta de valor de la aplicación Yaku se requieren diversos recursos clave que incluyen un análisis detallado de los usuarios, que permita adaptar la aplicación a las características y necesidades específicas de cada persona, logrando una experiencia personalizada a través de herramientas de análisis de datos y diseño de experiencia de usuario (UX). También es indispensable un diseñador de contenidos para redes sociales, que creará material visual y mensajes clave para motivar la conservación del agua, con el objetivo de informar y conectar con el público de manera eficaz. A esto se suma el rol del community manager, cuya función es gestionar la rotación de anuncios digitales, asegurando que la aplicación mantenga una presencia constante en las plataformas adecuadas y que el mensaje de uso responsable del agua llegue a más personas. Por último, el apoyo de voluntarios resulta crucial para ampliar el impacto de Yaku mediante actividades de

sensibilización y promoción en la comunidad, incentivando la participación y compromiso hacia un consumo consciente del agua.

6.8 Aliados clave

Entre los aliados claves más importantes del reto de innovación se tiene a Sedapal, así como municipalidades y entidades locales de gestión del agua que resultan esenciales, ya que su colaboración facilita la difusión de la aplicación en la comunidad y proporciona información sobre el consumo de agua en la zona, enriqueciendo así el contenido educativo de la plataforma. Organizaciones no gubernamentales (ONG) y asociaciones dedicadas a la sostenibilidad y el medio ambiente también representan un aliado importante; su conocimiento y experiencia en temas de conservación y prácticas sostenibles fortalecen el propósito y el enfoque de la aplicación. Además, se contará con influencers y líderes de opinión que se especializan en temas ambientales y sostenibles; ellos pueden amplificar el mensaje de concientización y animar a sus seguidores a adoptar un uso responsable del agua. Otro socio relevante son las empresas de bienestar y productos orgánicos, cuya colaboración refuerza la imagen de sostenibilidad de la aplicación y atrae a un público consciente de sus decisiones de consumo. Finalmente, empresas con compromiso en responsabilidad social apoyan el proyecto ya sea mediante promoción directa en sus redes y plataformas o mediante el patrocinio, contribuyendo así al alcance y la legitimidad de la aplicación en la comunidad.

6.9 Fuentes de ingresos

La manera de generar fuentes de ingresos se dará por medio de cinco pilares principales: Primero, la Suscripción Premium de la aplicación permitirá a los usuarios acceder a beneficios exclusivos, contenidos adicionales y una experiencia sin anuncios, brindando un valor adicional que justifica el costo de la suscripción. En segundo lugar, los

anuncios en la versión gratuita generarán ingresos mientras motivan a los usuarios a optar por la versión Premium. En tercer lugar, la colaboración con empresas y entidades del sector ambiental proporcionará patrocinio y apoyo financiero, permitiendo que la aplicación crezca y mantenga su propósito de fomentar el uso responsable del agua. Además, una opción de suscripción mensual incluye herramientas adicionales para quienes busquen reforzar sus hábitos de ahorro, beneficiando a los usuarios interesados en mejorar su gestión del agua. Por último, la versión gratuita incluye anuncios en cada uso, optimizando los ingresos sin necesidad de cobros directos, pero con el incentivo de que los usuarios elijan la suscripción de pago para una experiencia sin interrupciones.

6.10 Presupuestos

Tabla 1. ***Inversión inicial***

Ítem	Descripción de recursos	Cantidad	UM	Costo unitario	Importe
1	Diseñador UX/UI + Taster	1	UND	S/.6.000,00	S/.6.000,00
2	Programador App	1	UND	S/.20.000,00	S/.20.000,00
3	Materiales	1	UND	S/.500,00	S/.500,00
4	Software	1	UND	S/.1.500,00	S/.1.500,00
5	Equipos	1	UND	S/.1.000,00	S/.1.000,00
				TOTAL	**S/.29.000,00**

Tabla 2. ***Gastos mensuales***

Ítem	Descripción de recursos	Cantidad	UM	Costo unitario	Importe
1	Asistente de proyectos	1	UND	S/.15.000,00	S/.15.000,00
2	Comunnity mánager freelance	1	UND	S/.1.000,00	S/.1.000,00

3	Diseñador Gráfico por piezas freelance	1	UND	S/.1.000,00	S/.1.000,00
4	Pauta	1	UND	S/.1.200,00	S/.1.200,00
5	Transporte de equipos/ general	1	UND	S/.500,00	S/.500,00
6	Instalación de software	1	UND	S/.1.000,00	S/.1.000,00
7	Bodegaje	1	UND	S/.250,00	S/.250,00
				TOTAL	**S/.6.450,00**

Tabla 3. ***Ingresos***

Ítem	**Descripción de recursos**	**Costo unitario**	**Estimado total de unidades vendidas por mes**	**Ingreso estimado mensual**	**Ingreso estimado trimestral**	**Ingreso estimado Anual**	**Ingreso estimado semestral**
1	Por suscripción premium	S/.15,00	250	S/.3.750,00	S/.12.405,00	S/.28.905,00	S/.80.115,00
2	Publicidad en App	S/.500,00	3	S/.1.500,00	S/.1.500,00	S/.2.000,00	S/.3.000,00
			TOTAL	**S/.5.250,00**	**S/.13.905,00**	**S/.30.905,00**	**S/.83.115,00**

Tabla 4. ***Ingresos estimados mensuales***

Ítem	**Mes**	**Usuarios Suscritos (Premium)**	**Ingreso por Usuario (S/)**	**Ingreso Estimado Mensual (S/)**
1	Enero	250	S/.15,00	S/.3.750,00
2	Febrero	275	S/.15,00	S/.4.125,00
3	Marzo	302	S/.15,00	S/.4.530,00
4	Abril	332	S/.15,00	S/.4.980,00
5	Mayo	366	S/.15,00	S/.5.490,00
6	Junio	402	S/.15,00	S/.6.030,00

7	Julio	442	S/.15,00	S/.6.630,00
8	Agosto	487	S/.15,00	S/.7.305,00
9	Septiembre	535	S/.15,00	S/.8.025,00
10	Octubre	589	S/.15,00	S/.8.835,00
11	Noviembre	648	S/.15,00	S/.9.720,00
12	Diciembre	713	S/.15,00	S/.10.695,00
			TOTAL, ANUAL	**S/.80.115,00**

6.11 Impacto

La aplicación móvil "Yaku" tiene un impacto significativo en la vida diaria de sus usuarios al promover una conciencia duradera sobre el consumo responsable de agua. A través de un enfoque basado en retos prácticos, monitoreo continuo y recompensas motivadas, Yaku fomenta una verdadera transformación en los patrones de uso de agua, ayudando a los usuarios a hacer ajustes sostenibles en sus prácticas cotidianas. Además, la aplicación impulsa la creación de una comunidad comprometida con la sostenibilidad, incentivando a más personas a sumarse al cambio y multiplicando su impacto positivo. Con el tiempo, esta iniciativa no solo contribuye a menorar el consumo excesivo de agua en el distrito de San Isidro, sino que también fortalece una cultura de preservación del agua, lo que beneficia a la comunidad y al medio ambiente.

7. Resultados

Se logró de manera exitosa con el reto de innovación debido a que se pudo resolver la problemática de la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de San Isidro mediante “Yaku”, un aplicativo que busca educar a los usuarios sobre el consumo responsable de agua a través de retos interactivos, información personalizada y gamificación, fomentando así la participación y cambios de comportamiento sostenibles.

La ejecución del reto si se cumplió gracias a la validación del proyecto que se realizó con un grupo representativo de adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro. Los usuarios potenciales señalaron que el prototipo presentado cumple con sus expectativas y cumple una función importante en la concientización sobre el uso responsable del agua potable. Los participantes destacaron la claridad y la facilidad de navegación de la aplicación, lo que les permitió interactuar sin dificultades. Asimismo, expresaron su interés en adquirir el servicio, lo que refleja un compromiso auténtico con su uso. No obstante, también proporcionaron valiosas sugerencias para enriquecer la experiencia, como la inclusión de más retos interactivos y opciones de personalización adaptadas a sus hábitos de consumo. Estas observaciones serán cruciales para perfeccionar la aplicación y potenciar su eficacia en la promoción de un uso sostenible del agua.

Los resultados se lograron gracias a un taller generativo en conjunto con los adultos del grupo de interés previamente indicado. Durante esta actividad, se proporcionó una descripción completa del proyecto y se permitió que los participantes respondieran a varias preguntas formuladas con el fin de recoger información relevante de manera activa, lo que facilitó la mejora de la propuesta. Además, se llevó a cabo una entrevista presencial en la que los usuarios tuvieron la oportunidad de probar el prototipo del aplicativo móvil, lo que les permitió evaluar su manejo y uso. Esta interacción fue fundamental para recoger opiniones sobre la experiencia del usuario, lo que contribuyó a perfeccionar el producto final. Posteriormente, se administró una encuesta mediante Google Forms, que incluyó preguntas relacionadas con el prototipo presentado en la entrevista, con el objetivo de obtener ideas adicionales para mejorar la aplicación. Tras analizar la información recopilada, se confirma que la propuesta es innovadora e intuitiva, y que efectivamente contribuye a reducir el consumo de agua y a concientizar sobre su uso responsable.

8. Conclusiones

En conclusión, se logró cumplir exitosamente el objetivo principal de crear el aplicativo móvil YAKU, orientada a mejorar la concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años en el distrito de San Isidro. Con un enfoque innovador y accesible, la aplicación logró una buena aceptación entre los usuarios, quienes expresan interés en utilizarla regularmente para adoptar prácticas de consumo responsable. La propuesta fue valorada positivamente por su facilidad de uso, incentivando un cambio significativo hacia la sostenibilidad en el uso diario del agua.

Se concluye que la investigación logró identificar los recursos que se necesitan para crear el aplicativo móvil que ayude a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años en el distrito de San Isidro. A través de una plataforma interactiva y educativa, los usuarios pudieron acceder a contenido práctico y dinámico, lo cual tuvo una buena aceptación general. La retroalimentación positiva de los usuarios confirma que el aplicativo podría integrarse de manera efectiva en sus rutinas, fomentando un cambio positivo y sostenible en el manejo del agua.

Otra conclusión importante es que se logró detallar las tareas dentro de la aplicación móvil Yaku que ayudó a la escasa concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro. Retos como “Ducha Rápida”, “Vaso de Agua al Cepillarse” y “Consumo Medido” fueron bien recibidos por los usuarios, quienes destacaron que estas actividades son fáciles de incorporar a sus rutinas diarias. Además, mencionaron que no les quitarán tiempo adicional, pero contribuirán significativamente al ahorro de agua sin modificar sus hábitos.

Finalmente, se concluye que se identificó la interfaz de usuario necesaria para crear el aplicativo móvil Yaku, enfocada en ayudar a la concientización sobre el uso adecuado del agua potable en adultos de 25 a 55 años del distrito de San Isidro. La interfaz es intuitiva y

accesible, permitiendo a los usuarios navegar fácilmente a través de los distintos elementos del aplicativo. Esta interfaz incluye un panel de seguimiento del consumo, retos interactivos, notificaciones personalizadas y una sección educativa, lo que la convierte en una clave aliada para fomentar la participación y el seguimiento de los hábitos de consumo de agua.

9. Bibliografía

Alarcón, A. (2021) *Aplicación para el manejo de estrés, ansiedad, organización del tiempo y mindfulness en docentes de colegios públicos en Bogotá* [Trabajo de Grado Curso de Especial Interés Management de la gestión humana]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/b94a5bd9-ad9e-431a-8b14-6b4f61691a22

App&Web. (2020, 24 de junio) *Funcionalidades que debe tener una app.* https://www.appandweb.es/blog/funcionalidades-debe-tener-app/

Aws.amazon. (2022, 18 de diciembre) *¿Qué es una aplicación web?* https://aws.amazon.com/es/what-is/web-application/#:~:text=Una%20aplicaci%C3%B3n%20web%20es%20un,y%20de%20una%20forma%20segura&as_qdr=y15

Ayuda en Acción. (2023, 16 de febrero) *Cómo ahorrar agua: 11 medidas que te ayudarán.* https://ayudaenaccion.org/blog/sostenibilidad/ahorrar-agua-medio-ambiente/

Bluumi. (2022, 19 de enero). *10 características de una aplicación móvil de empresa de éxito.* https://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/

Bohórquez, Y. y Huertas, Y. (2021) *Reciclando El Ambiente [*Tesis de Licenciatura, Universidad ECCI, Colombia]. Repositorio Institucional Universidad ECCI. https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1038

Calvo, L. (2023, 27 de diciembre). *¿Qué es una app? Guía sobre las aplicaciones móviles.* Godaddy. https://www.godaddy.com/resources/es/tecnologia/que-es-una-app-y-para-que-se-utiliza

CEUPE. (2019, 15 de enero) *Aplicaciones móviles: tipos, ventajas e inconvenientes.* https://www.ceupe.com/blog/aplicaciones-moviles-tipos-ventajas-e-inconvenientes.html

Corrales, J. (2019, 15 de agosto) *Aprende cómo poner tu publicidad en apps para dispositivos móviles y generar oportunidades de ventas.* Rock Content. https://rockcontent.com/es/blog/publicidad-en-apps/

Condori, E. (2024) *Diseño de una aplicación móvil para orientar sobre el cuidado del agua a niños de 6 a 8 años en el distrito de San Juan de Lurigancho en el 2024 [*Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. Repositorio Institucional de la UTP. https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/9780

Doodamis. (2020, 29 de octubre) *Los beneficios de usar notificaciones push en nuestra app* https://www.doonamis.com/los-beneficios-de-usar-notificaciones-push-en-nuestra-app/

García, M. (2020, 31 de julio) *La importancia del diseño de interacción en la creación de apps*. Esdesignbarcelona. https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/diseno-web/la-importancia-del-diseno-de-interaccion-en-la-creacion-de-apps

Gaviria, M. y Uribe, L. (2019) *Aqua: Propuesta de aplicación móvil para el ahorro de agua dirigida a los millennials.* [Trabajo de grado para optar por el título de comunicadora social en Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriano. https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/50058

Gobierno Nacional del Perú. (2024, 16 de enero) *Cuatro distritos consumen más de 200 litros de agua por persona.* https://www.gob.pe/institucion/sedapal/noticias/893996-cuatro-distritos-consumen-mas-de-200-litros-de-agua-por-persona#

Grupo Banco Mundial. (2023, 28 de julio) *Agua como la principal fuente multilateral de financiamiento para el sector hídrico en los países en desarrollo, el Banco Mundial se ha comprometido a proteger el agua para las personas y el planeta.* https://www.bancomundial.org/es/topic/water/overview

Gunka studios. (2023, 11 de abril) *Diferencias entre App Nativa, Web e Híbrida, ¿cuál me conviene?* https://gunkastudios.com/diferencias-entre-app-nativa-web-e-hibrida-cual-me-conviene/

Hernández, D. (2024, 9 de mayo) *Monetizando tu Aplicación Móvil: Conceptos básicos para nuevos desarrolladores.* Tappx. https://www.tappx.com/es/blog/monetizando-tu-aplicacion-movil-conceptos-basicos-para-nuevos-desarrolladores

Isil. (2023, 15 de mayo) Principales tipos de aplicaciones móviles. https://isil.pe/blog/tecnologia/tipos-aplicaciones-moviles/

López, M. (2023, 24 de abril) *Aplicaciones híbridas, ¿cómo funcionan y por qué son el futuro del desarrollo móvil?.* Immune institute. https://immune.institute/blog/aplicaciones-hibridas-desarrollo-mobile/

Moreno, S. (2023, 23 de marzo) *La lista de «palabrejas» que te serán útiles en el mundo digital.* Easy World. https://easy-world-business.com/2023/03/23/glosario-digital/

Neyra, F. (2023, 23 de agosto) *Desafíos del desabastecimiento de agua en Lima: un llamado a la acción.* Infobae. https://www.infobae.com/peru/2023/08/23/desafios-del-desabastecimiento-de-agua-en-lima-un-llamado-a-la-accion/#:~:text=El%20desabastecimiento%20de%20agua%20en,han%20contribuido%20a%20este%20problema

Nunez, L. (2023, 16 de enero) *Publicidad en apps: tipos y buenas prácticas.* https://muak.io/2023/01/16/publicidad-apps-tipos-buenas-practicas/

Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021, 22 de marzo) *El agua es la base de la vida, pero está fuera del alcance de 2000 millones de personas.* https://news.un.org/es/story/2021/03/1489832

Rashid. A (2024). Las mejores formas de monetizar tus aplicaciones para móviles. https://neoattack.com/blog/monetizar-aplicaciones-moviles/

Reyes, A. (2020) *Diseño de una aplicación móvil híbrida para el monitoreo de la red de agua potable* [Tesis de Licenciatura, Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán]. Repositorio Institucional del Tecnológico Nacional de México. https://rinacional.tecnm.mx/jspui/handle/TecNM/2765

Reanima. (2021, 18 de enero). *Características técnicas imprescindibles de una aplicación móvil para alcanzar tus objetivos*. https://www.reanimasoluciones.com/actualidad/176-caracteristicas-tecnicas-imprescindibles-de-una-aplicacion-movil-para-alcanzar-tus-objetivos

Universidad Autónoma del Perú. (2023, 3 de septiembre) *¿Cómo educar sobre la importancia del ahorro del agua?* https://www.autonoma.pe/noticias/como-educar-sobre-la-importancia-del-ahorro-del-agua/

Zapater, S. (2022, 28 de mayo) *App híbrida o nativa: diferencias y ejemplos.* Hiberus. https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/app-hibrida-o-nativa/

10. Anexos

Ilustración 1: *Logotipo de Yaku*



Ilustración 2: *Prototipo de Yaku*

