ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
"TOULOUSE LAUTREC"

APLICATIVO PARA GENERAR HÁBITOS DE AHORRO DE AGUA EN LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE LA MOLINA- 2024

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

AUTOR:
DEYANIRA PAOLA VILCHEZ SALDAÑA
https://orcid.org/0009-0002-7107-5491

Trabajo de Investigación para obtener el grado de Bachiller en Publicidad y Marketing Digital

AUTOR:
HANS RAUL ROJAS VILCAS
https://orcid.org/0009-0004-2816-9606

Asesor
MARIA CONSUELO ALBÁN SOLÍS
https://orcid.org/0000-0001-7464-9687

Lima - Perú
2024

APLICATIVO PARA GENERAR H%C3%81BITOS DE AHORRO DE AGUA EN LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE LA MOLINA.do...

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:417716379

Submission Date
Dec 19, 2024, 9:36 PM GMT-5

Download Date
Dec 19, 2024, 9:39 PM GMT-5

File Name
APLICATIVO PARA GENERAR HÁBITOS DE AHORRO DE AGUA EN LOS HABITANTES DEL DISTRITO....docx

File Size
48.8 KB

41 Pages

7,542 Words

44,099 Characters

20% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

18% Internet sources
3% Publications
10% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

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

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

Resumen del Trabajo de Investigación

El estudio de esta investigación es identificar y analizar el uso desproporcionado del agua en viviendas del distrito de La Molina, con el fin de desarrollar estrategias que promuevan prácticas sostenibles y eficientes en el consumo de este recurso. Se busca aumentar la conciencia ambiental entre los residentes y fomentar la implementación de tecnologías y métodos que reduzcan el desperdicio de agua, contribuyendo así a la sostenibilidad y a la mejora de la calidad del agua en la comunidad

Los propietarios y residentes de La Molina, podrán detectar y reducir el desperdicio de agua en sus hogares, lo que se traduce en menores costos en sus facturas de agua y un uso más eficiente del recurso hídrico. Al fomentar prácticas sostenibles y la conciencia ambiental, se espera que toda la comunidad se beneficie de un entorno más saludable. Al promover un uso responsable del agua, se asegura que las futuras generaciones también tengan acceso a este recurso esencial.

El objetivo es observar cómo los usuarios interactúan con un sistema que monitorea y controla su consumo de agua, y cómo esto puede fomentar un uso más eficiente del recurso motivando a los usuarios a cambiar sus hábitos de consumo mediante recompensas tangibles, como descuentos en tiendas locales o productos ecológicos, lo que podría aumentar su interés en adoptar prácticas sostenibles El experimento busca validar la efectividad de un sistema de monitoreo y recompensas para fomentar el ahorro de agua en los hogares, contribuyendo así a la sostenibilidad y al uso responsable de este recurso.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema……1
2. Justificación……....2
3. Reto de Innovación……..…3
4. Sustento teórico……..….4

    4.1 Estudios previos…….…...4

    4.2 Marco teórico……....7
5. Beneficiarios……..12
6. Modelo de negocio……..……..13

    6.1 Reto……..

    6.2 Propuesta de valor……13

    6.3 Segmento de clientes……14

    6.4 Canales…….……15

    6.5 Relación con los clientes……..16

    6.6 Actividades clave…….17

    6.7 Recursos clave…….18

    6.8 Aliados clave……19

    6.9 Fuentes de ingreso……20

6.10
Impacto……..……..……..21
6.11
Presupuestos……...22
7. Resultados…….….23
8. Conclusiones…….….25
9. Bibliografía…….……...27
10. Anexos……...29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Nombre de la tabla* …….. 1

Tabla 2. *Nombre de la tabla* …….. 4

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Nombre de la figura* ……. 1

Figura 2. *Nombre de la figura* ……. 4

1. Contextualización del Problema

El agua es un elemento fundamental para cualquier supervivencia de vida en el mundo, no solo es básico como recurso de vida sino también como recurso industrial y económico. La crisis de recursos hídricos como el agua, figura como las 10 mayores amenazas que se aproxima a la humanidad. Según el informe de Riesgos Mundiales 2023 del Foro Económico Mundial. Según estudios de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) pronostica una brecha entre la población mundial y el suministro de agua en un 40% para el 2030 Aquae Fundación (Aquae Fundación, 2023).

La escasez de agua lleva a países cercanos a firmar convenios para tener acceso al agua potable. Ejemplo de ello es Argentina donde sus población tuvo obstáculos para acceder al agua potable debido al aumento en las boletas de pagos muy seguido y falta de economía para poder costearlo (Enciso, 2005). En el caso de América Latina el río Amazonas en Brasil, forma una quinta parte del agua en el planeta, mientras que el lago Maracaibo en Venezuela, el río Titicaca en Perú y en Bolivia el río bravo son otras significativas fuentes de agua de Latinoamérica y aunque la abundancia de agua sea propia de estos países, cuentan con problemas de falta de agua y tratamiento líquido (Nieto, 2022).

El desperdicio de agua en viviendas de la Molina, presenta un problema significativo en el contexto de escasez hídrica que afecta a la capital peruana. Esta situación se agrava debido a la falta de conciencia de ahorró y uso desproporcionado. Según datos de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), los residentes de La Molina tienen un consumo promedio de 210 litros de agua por persona al día, posicionándose entre los distritos de Lima con mayor demanda junto a San Isidro y Miraflores (Agencia Andina, 2023).

La alta demanda de agua en La Molina contrasta con el promedio recomendado por la OMS, que sugiere entre 50 y 100 litros de agua por día para cubrir necesidades básicas. Este consumo intensivo no solo genera presión sobre las reservas hídricas, sino que aumenta los costos asociados a servicios de agua en un contexto en el cual Lima, situada en una zona desértica, enfrenta desafíos significativos de abastecimiento hídrico (Sedapal, 2022).

2. Justificación

Esta investigación se enfoca en mitigar una problemática global con impacto directo en el ámbito económico, social y ambiental. En una ciudad donde la falta de concientización y el uso ineficiente del agua son desafíos constantes, la gestión adecuada de este recurso se vuelve crucial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo. A pesar de su importancia vital, el agua se desperdicia en gran medida debido a prácticas poco eficientes en hogares, industrias y sistemas urbanos. Por consecuencia se crea ´´Eco H2O´´ con el fin de fomentar hábitos eficientes del uso de agua en nuestra vida diaria.

2.1. Justificación social

El uso eficiente de agua es crucial para el ser humano en su vida y para el ecosistema, es esencial estar al tanto de este recurso ya que Perú es uno de los 33 países que enfrentaría un estrés hídrico severo en el año 2040 (World Resources Institute, 2016). Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA) existe una demanda de este recurso hídrico debido al crecimiento de la población, consumo desmedido y planificación urbana inadecuada. El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (Sedapal), a través del programa "Educación Sanitaria", busca informar y fomentar en la comunidad un uso

responsable del agua. Mediante visitas guiadas y talleres presenciales, promueve el conocimiento sobre el manejo adecuado de este recurso hídrico y sensibilizar sobre la importancia de su conservación. Esta propuesta busca mitigar esta problemática con el fin de que las personas puedan reducir sus costos e implementar nuevos hábitos en el uso de este recurso.

2.2. Implicaciones prácticas

Esta investigación se basa en la necesidad urgente de mejorar la gestión del agua en la Molina, por el consumo desproporcionado. Contribuir tanto al bienestar local como a la sostenibilidad medioambiental. Concientizar a los habitantes, promover uso eficiente e implementar hábitos son acciones cruciales para un cambio positivo que permita garantizar el acceso al agua para las futuras generaciones.

2.3. Utilidad metodológica

La metodología Toulouse Thinking fue empleada en el proceso de esta investigación con el objetivo de generar resultados innovadores. Las etapas de Investigar, Idear, Desarrollar y Transferir, permite refinar la idea de manera progresiva, desde sus aspectos más básicos hasta los más complejos. Adicionalmente, se utilizaron herramientas como el Canvas de modelo de negocio para estructurar la estrategia, el Customer Journey Map para anticipar el comportamiento del usuario, y otras metodologías complementarias para organizar la información y definir el propósito del proyecto.

3. Reto de innovación

3.1. Problema general

- ¿Cómo la implementación de ECO H2O aplicativo generará hábitos de ahorro de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024?

3.1.1. Objetivo general

- Implementar el ECO H2O aplicativo para generar hábitos de ahorro de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024

3.2. Problemas específico

- ¿Cuál es el estado actual del consumo de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024?
- ¿Qué herramientas se utilizarán para la implementación de ECO H2O aplicativo para generará hábitos de ahorro de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024
- ¿Cuál es el impacto de ECO H2O en la generación de hábitos de ahorro de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024?

3.2.1. Objetivos específicos

- Investigar el estado actual del consumo y desperdicio de agua en las viviendas del distrito de la Molina - 2024.
- Identificar las herramientas que se utilizaran para la implementación de ECO H2O aplicativo para generar hábitos de ahorro de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024.
- Conocer el impacto de H2O aplicativo para generar hábitos de ahorro de agua en los habitantes del distrito de la Molina - 2024.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Gamboa y Grajales (2020). *Desarrolló un aplicativo que permita realizar buenas prácticas en las viviendas de la ciudad de Villavicencio Meta*. Para obtener el grado de magíster. Corporación Universitaria Minuto de Dios - Villavicencio.

El objetivo consiste en desarrollar un aplicativo móvil dirigido al sector de Villavicencio. Que brinda información alusiva al agua y las buenas prácticas, para cuidar este recurso hídrico dentro de los hogares de esta población. La tecnología forma parte del día a día de las personas. Ya que, realizan sus actividades cotidianas siempre con el teléfono en mano ya sea para ver un noticiero, leer, o simplemente un momento de distracción.

El resultado de esta aplicación fue utilizar un software con tecnología XP (Extreme Programming), cuya finalidad es desarrollar este proyecto con efectividad, dominio y de manera comprensiva. Dado que tendrá nexo con variedad de personas. También como parte de análisis tuvo 4 fases que dieron como resultados que el usuario conozca la funcionalidad, active la notificaciones, interactúe de forma dinámica y capte la información sobre el tema.

Las conclusiones se basan en que las personas no deben ser ajenas al problema medio ambiental por el cual pasamos. Teniendo como principal dilema el mal uso del agua. Promover el cuidado del agua por medio de la tecnología en este caso, un aplicativo, permitirá llegar de forma más directa información beneficiaria para el futuro de todos. El desarrollo este aplicativo llamado WaterProy quiere un abordar a más personas de forma económica y de esta forma salvar el mundo.

La utilidad de este aplicativo es brindar información por los medios o redes que se utilicen con más frecuencia en estos tiempos que casi todo el mundo cuenta con un smartphone. Este tipo de tecnología está siendo creada para aportar ayuda al planeta de manera informativa y también como entrenamiento práctico para nuevos hábitos del cuidado del agua entre otras.

Rodríguez (2023). *Una propuesta para mejorar el diseño e implementación del Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos con la incorporación de los fondos de agua.* Para obtener el grado de magíster. Pontificia Universidad Católica Del Perú.

El objetivo de esta investigación es mejorar el modelo del Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE) integrando los fondos de agua, con el caso de Aquafondo en Lima. Se realizó un diagnóstico de la implementación del MERESE en Perú, analizando factores que afectan su ejecución y las fortalezas de los fondos de agua. Este mecanismo busca asegurar la sostenibilidad de los beneficios ecosistémicos, como la regulación hídrica y el secuestro de carbono.

Los resultados del diagnóstico no son muy buenos, ya que son deficientes en lo técnico y lo social, y no ofrecen una estrategia de monitoreo. Débil integración de los ecosistemas en la EPSS. Limitaciones técnicas y un conflicto entre comunidades y EPSS dificultan la implementación de medidas. Las oportunidades potenciales en los fondos de agua son la priorización de inversiones y la integración de las comunidades locales, lo que reducirá los costos de las actividades de tratamiento de aguas residuales en los fondos de agua.

Se concluye que los fondos de agua como Aquafondo son actores clave para mejorar la implementación del MERESE. Este fondo aporta experiencia y herramientas técnicas para priorizar las inversiones y medir los impactos a través de indicadores claros. Pero es necesario un esfuerzo concertado entre instituciones, comunidades y sectores privados para garantizar el éxito de estas iniciativas.

La utilidad de esta tesis es de gran relevancia para la planificación hídrica en contextos urbanos con escasez de agua, como el de Lima. Su propuesta sirve como guía para la optimización de los mecanismos de conservación, la promoción del uso sostenible de los recursos y la mejora de la coordinación entre actores. La metodología y los resultados también pueden adaptarse a otros países que enfrentan desafíos similares para lograr una gestión sostenible del agua.

Aguirre (2023). *Gestión de agua potable y saneamiento en Argentina. Medición inteligente del ODS6 para una gestión sostenible de los recursos hídricos*. Universidad de Buenos Aires.

El objetivo del estudio es implementar la medición inteligente del agua, utilizando tecnologías como sensores IoT, para mejorar la eficiencia del uso de los recursos hídricos en zonas urbanas y rurales, así como generar datos para tomar decisiones de gestión más informadas.

Los resultados se basan en el control del consumo de agua en áreas donde se implementaron tecnologías de medición inteligente. Además, el uso de sensores IoT permitió una gestión más eficiente de los recursos y una disminución de los desperdicios de agua.

Las conclusiones de esta investigación concluyen que la integración de tecnologías inteligentes en la medición del consumo de agua es una herramienta clave para la gestión sostenible de los recursos hídricos. Se recomienda ampliar la implementación de estas tecnologías en otras regiones.

La utilidad de esta tesis es relevante porque ambos buscan integrar tecnologías inteligentes en la gestión del agua, dado que demuestra la efectividad de las herramientas IoT en la optimización del consumo de agua y la mejora en la sostenibilidad de los recursos.

Novoa (2023). *Aplicación móvil de hábitos saludables para personas con problemas de salud mental: nutrición y deporte.* Para optar el grado en ingeniería. Universidad de Valladolid.

El objetivo del estudio es diseñar y desarrollar una aplicación móvil que ayude a las personas con problemas de salud mental a adoptar hábitos más saludables, específicamente en cuanto a su nutrición y actividad física.

El resultado muestra que la implementación de una aplicación móvil permite a los usuarios mejorar sus hábitos de ejercicio y alimentación, lo que resultó en mejoras en su bienestar mental y físico. La app logró facilitar el seguimiento de metas y proporcionó un sistema de notificaciones para motivar a los usuarios.

Se concluye que las aplicaciones móviles son una herramienta útil para promover cambios en los hábitos de salud, especialmente cuando se combinan con tecnologías de seguimiento y apoyo como notificaciones y recordatorios. Además, se destaca la importancia de crear interfaces amigables y de fácil uso.

La utilidad de esta tesis es útil para el proyecto ya que ofrece una metodología para el diseño de una app que fomenta el cambio de comportamientos a través de la

gamificación y sistemas de recompensas. Estos elementos pueden ser adaptados para crear hábitos de ahorro de agua, motivando a los usuarios a reducir su consumo mediante una plataforma móvil. Además, la tesis destaca la importancia de una interfaz accesible y atractiva, lo cual es crucial para la adopción y uso continuo de la app en tu proyecto de eficiencia hídrica.

Azabamba (2023). *Análisis del componente cognitivo y conductual de la cultura del agua de uso doméstico en los distritos de La Molina y San Martín de Porres de Lima*. Para obtener el grado de Maestro. Pontificia Universidad Católica Del Perú.

El objetivo del estudio es identificar la relación que existe entre la componente cognitiva de cultura del agua y el uso de agua doméstica (componente conductual) en Lima Metropolitana, mediante un análisis comparativo entre los usuarios de agua doméstica de los distritos San Martín de Porres y La Molina que cuentan con conexión a red pública por parte de SEDAPAL.

El resultado es identificar las actividades que provocan un mayor consumo de agua doméstica en La Molina que en San Martín de Porres. Donde se muestra el valor promedio de los litros de agua que gasta una persona durante una semana por cada actividad que se consideró previamente.

La conclusión del estudio puede servir como base para futuros esfuerzos en la gestión sostenible del agua en Lima Metropolitana, permitiendo una mejor comprensión de las dinámicas locales de consumo y facilitando la implementación de intervenciones más eficaces para reducir el desperdicio de agua y fomentar su uso responsable en la población.

La utilidad de esta investigación radica en su capacidad para influir en la gestión del agua a nivel local para mejorar las políticas públicas, promover cambios de comportamiento que favorezcan el uso racional del agua, además de enriquecer el conocimiento académico sobre la relación entre cultura, cognición y consumo de recursos.

4.2. Marco teórico

4.2.1. Los hábitos

Según la Real Academia Española (RAE), la definición de hábito es ``Modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas". Un hábito es un patrón de conducta adquirido a través del aprendizaje que se presenta de manera automática ante situaciones rutinarias, donde la persona ya no se esfuerza en pensar en el proceso (Hernández et al., 2012). Formar un nuevo hábito no se trata solo de la repetición, sino de encontrar motivación y recompensas que mantengan el comportamiento a largo plazo. Todo hábito bueno o malo sigue el mismo patrón de las ‘’3R´´, recordatorio, rutina, recompensa, la cual es enunciada para profundizar en su sistema de cambios de comportamiento denominado "Tiny Habits" (Pérez, 2020). La combinación de conocimiento teórico y el uso de tecnologías puede ser un enfoque efectivo para la adopción y mantenimiento de hábitos positivos, contribuyendo a una mejor calidad de vida y bienestar general

4.2.2. El uso de agua en viviendas

El desperdicio de agua, la población y el cambio climático crece cada día más y lleva a tomar conciencia del daño que está pasando en el mundo. Las personas empiezan

a preocuparse por el uso eficiente de agua en cada área de sus hogares. Sin dejar de lado que las actividades con agua han cambiado, debido a la COVID-19 las personas se lavan las manos con más frecuencia (Hansen & Vasquéz, 2021). Definitivamente la pandemia cambió el modo de consumo de agua en las personas tanto en el modo de desinfección de alimentos como lavado de manos.

4.2.3. Conceptualización de un aplicativo móvil.

Las aplicaciones llamadas comúnmente apps, término que viene de la palabra inglesa *application*. Fueron creadas para su funcionamiento en dispositivos móviles. La descarga de las mismas se ha disparado tras el lanzamiento de tiendas de aplicativos como *App Store* y el *Android Market* ahora llamado *Google Play*. Convirtiéndose en uso diario de personas con las cuales tiene una interacción casi a diaria. Las aplicaciones se dividen en categorías dependiendo la función y tecnología que usan. Incluyendo aplicaciones móviles, web o híbridas (Calvo, 2023).

4.2.3.1. Características de un aplicativo

- **Notificaciones push:** Las notificaciones emergentes, también conocidas como notificaciones push, son mensajes breves que se muestran directamente en la pantalla principal del dispositivo. Estas notificaciones están vinculadas a las aplicaciones móviles y se configuran a través de los sistemas operativos. Pueden tener diversos fines, como ser promocionales, informativos o transaccionales. Según González (2022), estas notificaciones permiten una comunicación directa con el usuario, incluso cuando no está interactuando activamente con la aplicación.

- **Experiencia**: La interfaz de usuario es el punto de contacto entre el usuario y la aplicación. Los elementos de la interfaz, como botones, menús, campos de texto, entre otros, permiten a los usuarios ejecutar acciones dentro de la app.

  "La calidad de la interfaz de usuario influye directamente en la satisfacción del usuario, ya que una interfaz intuitiva facilita las interacciones y mejora la experiencia." (Nielsen, J., *Usabilidad en la Web y Aplicaciones Móviles*, 2012).

- **Seguridad**: La seguridad es un factor crítico, especialmente cuando se manejan datos personales o financieros de los usuarios. Las brechas de seguridad pueden dañar la reputación de la empresa y afectar la confianza del usuario.

  "La seguridad en las aplicaciones móviles es esencial para proteger los datos de los usuarios y mantener la confianza del consumidor" (Zhang, M. et al., *Mobile App Security*, 2017).

- **Análisis**: La segmentación permite dividir a los usuarios en grupos según su comportamiento dentro de la app, como usuarios activos vs. inactivos, o según las funciones que más utilizan. Esto permite crear estrategias personalizadas para cada segmento. Con la segmentación, los desarrolladores pueden enviar notificaciones push personalizadas o mejorar funciones específicas para cada grupo, incrementando la relevancia y el compromiso.

  "La segmentación del comportamiento del usuario permite personalizar la experiencia, haciendo que cada usuario se sienta más involucrado y comprendido dentro de la aplicación." (Wroblewski, L., *Mobile First*, 2011).

4.2.3.2. Tipos de aplicativo

- **Aplicaciones Web**

  Los aplicativos web son un tipo de app cliente y servidor que se puede utilizar desde un navegador con acceso a una red de internet enviando la información a un servidor para poder efectuar diferentes funcionalidades. El avance de estas aplicaciones ha ido creciendo con el pasar de los años para poder lograr una navegación mucho más segura y eficiente. (Llamuca,Vera & Tapia, 2021).

- **Aplicaciones Nativas**

  Son las que están diseñadas para un sistema operativo puntual que se desarrolla con el uso de un software para cada uno. Los más comunes son *IOS* que en inglés significa *Iphone Operating System* y Android, aunque también existen otros como *Windows Phone.* (Salamanca, 2023). Es decir este tipo de app solo se usa desde un navegador sin tener que instalarlas en un teléfono móvil.

- **Aplicaciones Híbridas**

  Son un tipo de aplicativo móvil que mezcla partes del aplicativo nativo y web. Se unen usando tecnologías para el desarrollo de web. Es decir, un aplicativo híbrido funciona dentro de un navegador y se desdobla como un aplicativo nativo en dispositivos móviles. Usando tecnología que pueda dar soporte a los desarrolladores para disminuir costos y tiempos de desarrollo. Están diseñadas para brindar experiencia constantemente (Marta López, 2023).

4.2.3.3. Hábitos mediante un aplicativo.

Las aplicaciones móviles son herramientas que están a la vanguardia transformando las vidas de las personas. Contribuyen a crear nuevos hábitos o reemplazar los que ya tienen, ya sea en el trabajo, alimentos o rutinas físicas entre otras. Los hábitos construyen rutinas acompañadas de recordatorios, seguimientos hasta inclusive recompensas. Se tiene como ejemplo a *Habitica y Productive* que son apps que ayudan a crear y seguir el proceso de sus hábitos (YOUFactors, 2024).

La tecnología, en particular las aplicaciones móviles, ofrece herramientas valiosas para la formación y el seguimiento de hábitos saludables, facilitando un acceso más amplio y personalizado a recursos que promueven estilos de vida mejorados. En el artículo "Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables" el autor destaca que las aplicaciones móviles proporcionan una plataforma accesible para el seguimiento y la mejora de hábitos alimenticios y de estilo de vida saludables (San Mauro, 2014)

4.2.3.4. Información educativa

Se busca transmitir conocimientos relevantes de manera que los usuarios puedan aplicar lo comprendido en situaciones cotidianas o específicas para así entender conceptos de forma sencilla. La incorporación de productos o aplicaciones para la educación ha revolucionado la manera en que docentes y estudiantes interactúan y acceden al conocimiento. Aplicaciones como *Google Classroom* se puede usar para gestionar asignaciones y compartir recursos educativos y *ClassDojo* facilita el seguimiento del comportamiento de los estudiantes y fomentan la participación a través de recompensas. Estas aplicaciones destacan por facilitar la comunicación y la

colaboración en entornos virtuales, estas herramientas permiten la creación de aulas virtuales, proyectos colaborativos y el monitoreo del desempeño estudiantil. Por otro lado, apps como *BrainPOP* ofrecen contenidos audiovisuales educativos que abarcan temas como historia y ciencias, ideal para impartir conocimiento a través de videos animados y cuestionarios, diseñados para captar la atención de los estudiantes de manera interactiva. (Universia. 2022)

4.2.3.5. Comunidad

La creación de una comunidad en torno a un producto no solo fomenta la lealtad de los usuarios, sino que también potencia la colaboración, el intercambio de conocimientos y la co-creación de valor. Incluir elementos comunitarios en un producto puede lograrse a través de funciones como foros de discusión, grupos de usuarios, sistemas de feedback y eventos colaborativos, donde los usuarios puedan compartir experiencias, ideas y consejos.

Las investigaciones demuestran que las comunidades en línea pueden aumentar la satisfacción del cliente y la percepción de la marca. Según un estudio de *Harvard Business Review*, las comunidades digitales no solo mejoran la interacción entre los usuarios, sino que también fomentan una mayor retención y lealtad de los clientes (Smith, 2020).

5. Beneficiarios

Los beneficiarios se desarrollaron en base a la información recopilada en el lienzo de Mapa de Autores, donde el autor central es el público objetivo, los habitantes directamente afectados por el uso desproporcionado del agua. Los autores directos son

aquellos que influyen en el uso irracional del agua y que serán beneficiarios de la solución propuesta. Los autores indirectos son aquellos que influyen y gestionan el recurso de manera más amplia, como los servicios, el gobierno y las instituciones públicas.

5.1. Directos

Eco H2O aplicativo móvil está enfocado a los habitantes del distrito de la Molina del nivel socioeconómico A y B de 16 a 45 años de edad, interesados en optimizar sus gastos por el consumo desproporcionado de agua, que buscan nuevas técnicas, herramientas, conocimientos prácticos y hábitos de consumo eficiente y mejorar la gestión de este recurso en los hogares.

5.2. Indirectos

Los beneficiarios indirectos del aplicativo Eco H2O son personas de otro nivel socioeconómico, que buscan maneras de disminuir sus facturas de consumo de agua. Negocios como los carwashs, servicios e instituciones públicas al haber una reducción en la demanda de agua se benefician al poder gestionar de manera más eficiente el suministro.

5.3. Arquetipo del cliente

Ignacio es un joven de 16 años de edad y está acostumbrado a convivir en un entorno donde las actividades sociales y recreativas son comunes. Está por acabar el colegio pero aún no tiene planes de a qué quiere dedicarse. Vive su vida de forma activa, disfrutando de actividades con amigos y familiares en casa, especialmente aquellas actividades que involucran juegos y diversión con agua, como pasar momentos divertidos

en la piscina con amigos, practicar natación y lavar los autos de sus padres. Se centra principalmente en disfrutar y pasar momentos increíbles, la diversión es su prioridad, y las consecuencias a largo plazo, como el impacto ambiental, no son parte de su consideración.

La falta de conocimiento y el uso desproporcionado ha llevado a tener problemas con su padres debido al incremento significativo en las facturas de agua, lo que ha comenzado a preocupar a la familia. Estos problemas lo han llevado a investigar y optar herramientas que le permitan reducir su consumo sin afectar su estilo de vida, teniendo un uso más eficiente y aportar en la sostenibilidad de este recurso al medioambiente.

5.4. Cantidad de beneficiarios

El presente proyecto va enfocado a jóvenes adultos del sector socioeconómico A y B de 16 a 45 años de edad del distrito de la Molina, aproximadamente 95,848.2 personas que equivale al 60% de los habitantes jóvenes adultos del distrito según Ipsos en el último censo realizado el 2018. Con el fin de ofrecer el servicio para crear hábitos y reducir la factura del agua. También de fomentar información sobre esta problemática y educar para un uso responsable y ecológico.

6. Modelo de Negocio

Explicación del lienzo del modelo de negocio elaborado en los siguientes puntos:

6.1. Reto

¿Cómo fomentar la implementación de prácticas eficientes en el uso del agua dentro de las viviendas del distrito de La Molina, de manera que se mantenga la calidad de vida y disfrute de los residentes?

6.2. Propuesta de valor

Se busca satisfacer la necesidad de gestionar con eficacia el consumo de agua en las viviendas, mediante un aplicativo de gamificación que incentive el uso responsable. El aplicativo ofrece a los usuarios herramientas y prácticas que les permitirá ahorrar agua y los premie con recompensas. El sistema también ofrece promover prácticas responsables, fomentar nuevos comportamientos y mejorar la calidad de vida de los habitantes y del recurso hídrico.

6.3. Segmento de clientes

Se segmenta a los clientes en directos e indirectos. Los Directos son jóvenes y adultos entre 16 y 45 años de edad, habitantes del distrito de la Molina que tienen un rol importante en la gestión del agua en sus hogares. Estas personas valoran las reuniones sociales en casa, especialmente en temporada de verano, cuando las actividades recreativas y el calor provocan un aumento considerable en el uso del agua. Buscan soluciones innovadoras que les permitan usar el agua de manera responsable, equilibrando sostenibilidad y calidad de vida. Los indirectos son los negocios, servicios e instituciones públicas.

6.4. Canales

Ayudaran a difundir el producto para que facilite el alcance y comunicación eficaz con ofrecer una experiencia óptima hacia los clientes. Las redes sociales son clave para alcanzar, interactuar, fidelizar a los usuarios y dar a conocer servicios brindados y beneficios. En este caso Instagram notificará un contenido visual atractivo (reels sobre consejos de ahorro de agua por 4 a 5 semanas) y usar historias para interactuar con

encuestas o preguntas. Facebook compartirá contenidos más detallados (artículos educativos, promociones por 3 a 5 semanas) y una gestión activa en grupos de comunidad relacionados hacia el ahorro del agua. Tik Tok será fácil transmitir contenido dinámico (shorts, noticias de 3 a 4 videos por semana) que puedan atraer a un público joven y fomentar la tendencia del contenido. Contará con notificaciones vía Email en un tiempo derivado de 2 a 3 correos al mes, para dar a conocer de los nuevos productos en Market. El aplicarivo estará disponible mediante *Google play* (Android) como *App Store* (iPhone). Actualizaciones en 1 a 2 meses con nuevas funciones y mejoras que acepten responder más al respecto las reseñas de los usuarios.

6.5. Relación con los clientes

La app tiene como objetivo ofrecer canales de comunicación accesibles y eficaces, poder proporcionar una sección de preguntas fuentes (FAQ) dentro de la app web para resolver inquietudes comunes y recibir soporte directamente, generando confianza y fidelidad. Un Feedback para que los clientes puedan expresar sus dudas, mediante formularios o encuestas con calificación (de 1 a 5 estrellas), esto mejorará un vínculo hacia la marca con opiniones, recibir información y sentirse apoyados en una mayor experiencia. Ofrecer un equipo dedicado a responder consultas técnicas, guías a los usuarios en la aplicación, resolver problemas de manera rápida. Esto no solo mejora el producto, sino que también hace que los usuarios se sientan valorados y escuchados, lo cual fortalece su fidelidad.

6.6. Actividades clave

6.6.1. Marketing

Es fundamental para aumentar la visibilidad del producto, para poder atraer clientes y posicionar la marca como referente en el uso responsable del agua. Generar contenido valioso, que eduquen sobre el uso eficiente del agua y promuevan el producto de manera indirecta.

6.6.2. Contenido Educativo:

Se requiere comprender y ayudar a los usuarios a reducir el desperdicio de agua, será necesario desarrollar contenido educativo atractivo. Esto puede incluir artículos, videos, guías interactivas y desafíos de ahorro de agua. Los contenidos deben ser eficientes y fáciles de entender, de manera que los usuarios, tanto jóvenes como adultos de los residentes de la Molina, se sientan motivados a manejar de manera correcta en el uso del agua.

6.6.3. Administrador y networking:

Un profesional encargado de trabajar la logística operativa, así como de dar lugar a la conformación de una red de contactos. Colaborar con proveedores expertos en la eficiencia hídrica para conseguir que nos sitúen como un referente del sector es importante. Implica también coordinar el almacenamiento y la distribución con el fin de ser capaces y seguir creciendo.

6.6.4. Desarrollo y Mantenimiento de la App:

Se contará con un equipo clave especializados en software para la creación del aplicativo móvil, que se encarguen en crear y diseñar la plataforma y se aseguren de que todas las funcionalidades como el hábito del consumo de agua, la gestión de recompensas, y el sistema de notificaciones estén integrados correctamente y se mantenga actualizada. Eso también incluye autocorrecciones, integración de nuevas características, y optimización de la experiencia de usuario.

6.7. Recursos clave

6.7.1. Diseñadores UX/UI (Experiencia de Usuario e Interfaz de Usuario):

Para realizar el aplicativo contará con profesionales clave que ayuden al desarrollo del aplicativo. Ellos son clave para ayudar al desarrollo de cualquier producto digital y para que el aplicativo no solo sea funcional, sino también atractivo y fácil de usar, lo que se conlleva en una mayor adopción por los usuarios y ayudarlos así a poder realizar cambios en hábitos relacionados con el consumo de agua.

6.7.2. Soporte y Atención al Cliente:

A través de estas incidencias los usuarios también podrán obtener mayor información sobre cómo instalar o el dispositivo que ayude a reducir el consumo de agua, como grifos de bajo flujo, regaderas eficientes, etc. Para ello se necesitará un equipo de soporte disponible para resolver cualquier problema técnico o relacionado con el uso de la app. Este soporte debe ser accesible a través de múltiples canales, como chat en vivo, correo electrónico y teléfono.

6.7.3. Base de Datos y Seguridad:

La app recopila información de los usuarios, como sus patrones de consumo de agua, preferencias y actividad. Contará con una base de datos segura que garantice la protección mediante el uso de protocolos avanzados, para que cumpla con las normativas de privacidad vigentes, como la encriptación de datos y el uso de autenticación de dos factores de acceso a cuentas de usuario.

6.7.4. Proveedores para atención al cliente (Gasfiteros):

Ofreceremos servicios de mantenimiento y reparación de instalación hidráulicas. Esto se puede hacer mediante una red de proveedores de servicios, como gasfiteros, que acepten asistir a los usuarios en caso de que ocurra problemas de fuga o relacionadas con la eficiencia del sistema de agua en los hogares. La integración de estos proveedores con la app permitirá que los usuarios agenden una cita rápidamente desde sus teléfonos móviles.

6.8. Aliados clave:

Globant**:** Esta empresa juega un papel fundamental en el desarrollo y mantenimiento de la plataforma digital del proyecto. Es reconocida por su experiencia en soluciones de software innovadoras y ágiles y promovedora la innovación continua utilizando tecnologías emergentes y análisis de datos para mejorar la experiencia del usuario y personalizar las recomendación de ahorro de agua.

6.9. Fuentes de ingresos

6.9.1. Suscripción Premium:

Los usuarios tendrán acceso a estadísticas avanzadas, consejos personalizados y recompensas exclusivas, sobre su consumo de agua, consejos personalizados para ahorro eficiente, y recompensas premium, lo que agrega valor y una experiencia más enriquecedora.

6.9.2. Publicidad

La app incluirá anuncios de marcas dentro de los productos relacionados con sostenibilidad, dispositivos ahorradores, dispositivos de ahorro de agua y proyectos con conciencia ambiental. Esto garantiza ingresos recurrentes sin afectar significativamente la experiencia.

6.9.3. Market

Se establecerán colaboración con marcas para integrar un mercado en la aplicación, permitiendo a los usuarios adquirir productos ecológicos, incluyendo electrodomésticos de bajo consumo de agua, a través del servicio. Es crucial para generar ingresos, atraer y retener usuarios, promover la cultura de conservación del agua, y fortalecer la propuesta de valor general. Al integrar este componente, la plataforma se convierte en un ecosistema más completo y funcional que no solo educa y motiva a los usuarios a ahorrar agua, sino que también les proporciona herramientas y productos para facilitar y mantener estos hábitos a largo plazo.

6.10. Impacto

6.10.1. Impacto Ambiental

La iniciativa induce una transformación en la administración del agua, promoviendo su utilización más efectiva en los hogares. Esta metamorfosis se materializa mediante la alteración de conductas respaldadas por tecnologías innovadoras que impulsan una disminución perceptible en el gasto hídrico.La apreciación del líquido vital y la difusión de tecnologías eficientes traen consigo consecuencias perdurables en el entorno natural.

6.10.2. Impacto Social

Su objetivo es orientar e instruir y concientizar a las personas en situaciones de comunidad sobre el uso ineficiente del agua. Proporciona estrategias específicas y asequibles para la administración de agua, lo que da como resultado cambio cultural un sistema sustentable. Por otro lado, es incluyente y receptivo, transmite datos críticos a una variedad de grupos, en última instancia, influirá en la calidad de vida.

6.10.3. Impacto Económico

La aplicación ofrece a los usuarios un ahorro inesperado en sus facturas de agua, revolucionando el consumo y la gestión del agua vital a través de un seguimiento inteligente y recomendaciones. También sirve como una oportunidad para las empresas con visión de futuro, promoviendo productos que fomenten la sostenibilidad del agua y allanando el camino para un nuevo ámbito económico donde los ciudadanos y las empresas colaboren en armonía.

6.10.4. Impacto Colectivo

Fomentar la colaboración entre las personas y alentar a las comunidades a adoptar prácticas sostenibles es fundamental para generar un impacto ecológico positivo que se extienda desde lo local hasta lo regional.Este enfoque colectivo puede tener un impacto duradero en la concientización ambiental y contribuir al surgimiento de un cambio cultural más amplio donde el uso responsable del agua se vuelva una norma social aceptada.

6.11. Presupuestos

Tabla 1. ***Inversión Inicial***

Categoría	Detalle	Costo (S/.)
Recursos producción	Desarrollo y Mantenimiento de la App Web	S/ 7, 000.00
	Producción de contenido educativo	S/ 1, 000.00
	Base de Datos y Seguridad	S/ 1, 500.00
Recursos Administrativos	Administrador	S/ 1,500.00
	Software de Gestión Administrativa	S/ 500.00
	Total	S/ 11,500.00

Tabla 2. Gastos Mensuales

Categoría	Detalle	Costo (S/.)
Recursos producción	Desarrollo y Mantenimiento de la App Web	S/ 1,000.00
	Producción de contenido educativo	S/ 500.00
	Base de Datos y Seguridad	S/ 500.00
Recursos Administrativos	Soporte y Atención al Cliente	S/ 1,000.00
	Software de Gestión Administrativa	S/ 200.00
Recurso de Difusión	Publicidad en Redes Sociales	S/ 500.00
	Gestor de Redes Sociales	S/ 500.00
	Total	S/ 4,200.00

Tabla 3. Ingresos

Descripción	Monto	Unidades	Valor (S/)
Suscripción	15.00	S/ 100	1, 500.00
Publicidad	5.00	S/ 500	2, 500.00
Compras Market	40.00	S/ 20	800.00
		Total	S/ 4,800.00

7. Resultados

Los participantes demostraron un creciente nivel de conciencia sobre la importancia del ahorro de agua, aunque también se identificó una falta de educación específica sobre prácticas eficientes para lograrlo. Muchos residentes no conocían tecnologías o métodos que podrían ayudarlos a reducir su consumo. Sin embargo, mostraron un interés significativo en el producto propuesto, especialmente en la idea de un sistema que monitoree el consumo de agua y ofrezca recomendaciones personalizadas.

A través de entrevistas y talleres, se destacó que los incentivos, como descuentos en servicios o productos, podrían ser un motivador clave para que los residentes cambien sus hábitos de consumo. La idea de recibir recompensas por adoptar prácticas sostenibles fue bien recibida y considerada efectiva para fomentar el ahorro de agua. Los participantes indicaron que preferirían soluciones fáciles de implementar, que no requieran cambios drásticos en sus rutinas diarias. La simplicidad y accesibilidad del producto fueron aspectos clave mencionados durante las discusiones. Durante los talleres, los residentes proporcionaron retroalimentación sobre el diseño y las características del producto, sugiriendo que debería incluir funcionalidades que permitan un seguimiento visual y fácil del consumo, así como ofrecer consejos prácticos para reducirlo. La propuesta fue validada con éxito con personas reales del público objetivo, donde los comentarios fueron positivos y expresaron su interés por seguir aprendiendo. Además, se realizó una breve encuesta en la red social *''Facebook''*, que permitió analizar la información recopilada y confirmar que los entrevistados estarían dispuestos a pagar una tarifa de 15 soles por una suscripción premium.

8. Conclusiones

La investigación concluye que la propuesta de la aplicación ‘’ECO H2O’’ es una iniciativa innovadora con el potencial de hacer una diferencia significativa en la gestión del consumo de agua, El enfoque en gamificación, educación y participación social a través de retos y tips la distingue de la competencia y la posiciona como una solución efectiva para enfrentar desafíos ambientales actuales y futuros. La integración de desafíos y recompensas permite una interacción más activa y motivadora que fomenta el compromiso continuo de los usuarios.

El estado actual del consumo de agua en los habitantes del distrito de La Molina se caracteriza por un uso desproporcionado, especialmente debido a las actividades al aire libre y el mantenimiento de jardines y piscinas. La Molina es un distrito predominantemente residencial con una población de clase media alta y alta, donde el 64.67% de su suelo urbano está ocupado por urbanizaciones. Esto implica que muchos residentes participan en actividades que requieren un uso intensivo de agua, lo que contribuye a un elevado consumo, especialmente durante los meses más cálidos del año. La falta de educación sobre la importancia de la conservación del agua, limita la capacidad de los residentes para hacer cambios positivos en sus hábitos de consumo.

La propuesta consiste en una aplicación móvil diseñada para monitorear el consumo de agua de los usuarios, ofrecer consejos prácticos y fomentar la participación en desafíos de ahorro. Incluirá un sistema de recompensas con incentivos como descuentos y premios para motivar el uso eficiente del agua. Además, la aplicación permitirá el seguimiento en tiempo real del consumo, brindando herramientas para identificar patrones y áreas de mejora. Proporcionará contenido educativo sobre técnicas

de conservación y el impacto ambiental del consumo responsable. La interfaz será intuitiva y fácil de usar, y se habilitarán mecanismos para recibir retroalimentación y mejorar la aplicación continuamente.

‘’ECO H2O’’ tiene un impacto positivo en los hábitos de ahorro de agua, promoviendo un cambio de comportamiento sostenible entre los habitantes. A través de un sistema de recompensas y desafíos, la app incentiva prácticas responsables en el consumo de agua. Además, ofrece educación sobre el ahorro y permite a los usuarios monitorear su consumo en tiempo real, identificando áreas de mejora. La creación de una comunidad solidaria refuerza estos hábitos, mientras que los beneficios económicos, como la reducción de facturas, motivan a continuar con el ahorro. A largo plazo, estos cambios contribuyen a la sostenibilidad del recurso hídrico y ayudan a mitigar la escasez de agua en la región.

9. Bibliografía

AQUAFONDO. (2020, Mayo). *Estudio Crisis de agua: una amenaza silenciosa para el desarrollo económico*. Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA. https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/Estudio-Crisis-de-Agua-una-amenaza-silenciosa.pdf

Arreguin, F. (1997, Enero - Abril). El uso eficiente del agua y la tecnología. *Tecnología y ciencias del agua, XXI*(1), 91-98. https://www.revistatyca.org.mx/index.php/tyca/article/view/791/749

Arroyo, V. (2017, Julio 31). *La paradoja de la escasez de agua en América Latina*. https://www.caf.com/es/blog/la-paradoja-de-la-escasez-de-agua-en-america-latina/

Azabamba, A. (2023). *Análisis del componente cognitivo y conductual de la cultura del agua de uso doméstico en los distritos de La Molina y San Martín de Porres de Lima, Perú*. [Tesis grado de Magíster. Pontificia Universidad Católica del Perú]. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/26274/AZABAMBA_RAFAEL_ANGHELO_NICK%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bambu Mobile. (2022, Mayo 6). *¿Qué es una app híbrida?* https://www.bambu-mobile.com/que-es-una-app-hibrida/

Bonazzi, D. (2023, Marzo 21). *Riesgo inminente de una crisis mundial del agua (UNESCO/ONU-Agua)*. UNESCO. https://www.unesco.org/es/articles/riesgo-inminente-de-una-crisis-mundial-del-agua-unesco/onu-agua

Cierre de brechas: el 10% de la población aún no tiene acceso a agua potable. (2024, Enero 16). *Diario oficial del bicentenario El Peruano*. https://www.elperuano.pe/noticia/233575-cierre-de-brechas-el-10-de-la-poblacion-no-tiene-acceso-a-agua-potable

Claros, F. (2024, Febrero 4). Conoce los distritos de Lima con menos acceso a agua potable. *La Republica*. https://larepublica.pe/sociedad/2024/01/30/ola-de-calor-verano-2024-distritos-de-lima-con-menos-acceso-a-agua-potable-en-riesgo-durante-el-incremento-de-temperatura-senamhi-evat-ntpe-2475510

Gamboa, & Grajales. (2020). *Desarrolló un aplicativo que permita realizar buenas prácticas en las viviendas de la ciudad de Villavicencio Meta*. [Tesis de grado magíster. Corporación Universitaria Minuto de Dios]. https://hdl.handle.net/10656/11558

García, M. (2020, Julio 31). *La importancia del diseño de interacción en la creación de apps*. Escuela Superior de Diseño de Barcelona. https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/diseno-web/la-importancia-del-diseno-deinteraccion-en-la-creacion-de-apps

Giraldo, C. (2024, Mayo 9). *El 73,7% de peruanos no tiene acceso a agua de manera segura, según INEI*. INFOBAE. https://www.infobae.com/peru/2024/05/09/el-737-de-peruanos-no-tiene-acceso-a-agua-de-manera-segura-segun-inei/

GlobalBit, innovación tecnológica. (2020, Julio 1). *Las 5 características que debe poseer una buena App*. https://www.globalbit.co/2020/06/01/las-5-caracteristicas-que-debe-poseer-una-buena-app/

Gonzales, P. (2022, Marzo 31). *Notificaciones push: qué son y para qué sirven*. https://www.brevo.com/es/blog/que-son-notificaciones-push/

IMF blog de tecnología. (2023). *Qué es una web app, quiénes la desarrollan y cómo*. https://blogs.imf-formacion.com/blog/tecnologia/que-es-una-web-app-quienes-las-desarrollan-ycomo-202301/

Nieto, N. (2011). La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas. Política y cultura. (36), 157-176.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422011000200007&lng=es&tlng=es

Nota de prensa. (2021, Mayo 3). *Sedapal sensibilizó a más de 8 mil personas sobre el cuidado del agua a través de talleres virtuales.* Gob.pe. https://www.gob.pe/institucion/sedapal/noticias/490626-sedapal-sensibilizo-a-mas-de-8-mil-personas-sobre-el-cuidado-del-agua-a-traves-de-talleres-virtuales

Nota de prensa. (2023, Febrero 2023). *La Molina prepara el proyecto más grande en su historia.* Gob.pe. https://www.gob.pe/institucion/munilamolina/noticias/715828-la-molina-prepara-el-proyecto-mas-grande-en-su-historia

Nota de prensa. (2023, Enero 19). *Perú: alto riesgo de vulnerabilidad debido a crisis del agua*. Gob.pe. https://www.gob.pe/institucion/ceplan/noticias/690049-peru-alto-riesgo-de-vulnerabilidad-debido-a-crisis-del-agua

Nota de prensa. (2024, Enero 16). *Cuatro distritos consumen más de 200 litros de agua por persona*. Gob.pe. https://www.gob.pe/institucion/sedapal/noticias/893996-cuatro-distritos-consumen-mas-de-200-litros-de-agua-por-persona

Novoa. (2023). *Aplicación móvil de hábitos saludables para personas con problemas de salud mental: nutrición y deporte*. [Tesis para optar el grado en ingeniería. Universidad de Valladolid].

https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/63091/TFG-G6538.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quiroz. (2024, Diciembre 12). *¿Qué es una Aplicación Web Progresiva (PWA) y por qué es diferente a las demás?* B2 chat. https://www.b2chat.io/blog/aplicaciones/aplicacion-web-progresiva-pwa/

Rodríguez. (2020). *Una propuesta para mejorar el diseño e implementación del Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos con la incorporación de los fondos de agua*. [Tesis grado de magíster. Pontificia Universidad Católica Del Perú]. http://hdl.handle.net/20.500.12404/26340

Rodriguez, J. (2023). *Una propuesta para mejorar el diseño e implementación del Mecanismo de Retribución por Servicios Ecosistémicos con la incorporación de los fondos de agua. Tesis de grado magíster*. [Tesis de grado magíster. Pontificia Universidad Católica Del Perú]. http://hdl.handle.net/20.500.12404/26340

Sandoval, M. (2020). *Modelos y estrategias para promover cambios de conducta en manejo de agua e higiene: Revisión de Literatura*. [Tesis para grado de Licenciatura. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano Honduras].

https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/1ef4c36c-f5d4-4dc7-bc1d-a6152a1ce53c/content

Universia. (2022). *15 apps educativas para docentes modernos*. https://normasapa.pro/15-apps-educativas-para-docentes-modernos/

Villena, D. (2017, Julio 14). *Perú: Planificación en gestión de aguas residuales*. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). https://dar.org.pe/daropina_plani_aguas/