

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA
TOULOUSE LAUTREC**



**EQUIPO AHORRADOR DE AGUA PARA DUCHAS Y LAVADEROS QUE AYUDE
A ESTUDIANTES DEL COLEGIO “CRISTIANO PIONERO” A REALIZAR UN
CORRECTO USO DEL AGUA**

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

AUTOR:

JOSÉ GIANCARLO GONZÁLEZ BADA

(ORCID:0009-0008-9317-8540)

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en
Comunicación Audiovisual Multimedia

AUTOR:

CROBER RUIZ ALVARADO

(ORCID: 0009-0004-8368-722X)

Asesor

MARIA CONSUELO ALÁN SOLÍS

(ORCID:0000-0001-7464-9687)

Lima-Perú

Año 2024

EQUIPO AHORRADOR DE AGUA PARA DUCHAS Y LAVADEROS QUE AYUDE A ESTUDIANTES DEL COLEGIO %E2%80%9CCRIS...

 Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID

trn:oid::11391:415010664

Submission Date

Dec 11, 2024, 3:36 PM GMT+1

Download Date

Dec 11, 2024, 3:40 PM GMT+1

File Name

EQUIPO AHORRADOR DE AGUA PARA DUCHAS Y LAVADEROS QUE AYUDE A ESTUDIANTES DEL CO....pdf

File Size

2.3 MB

29 Pages

6,173 Words

33,440 Characters




16% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 14%  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

Alrededor del 30% del suministro mundial de agua dulce se encuentra en América Latina. En los últimos años, la región ha enfrentado una crisis del agua, exacerbada por el cambio climático. Según un estudio del MINAGRI, aproximadamente 53 glaciares tropicales en Perú han desaparecido en las últimas cinco décadas. Este problema tiene serias implicaciones, subrayando la urgencia de tomar medidas concretas para abordarlo.

A raíz de este problema, el propósito de la investigación tiene como objetivo concientizar a estudiantes, padres y profesores de colegios de nivel secundario, un posible desabastecimiento de agua en el Perú, en el que, además, se busca incentivar mejores hábitos por medio de un equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos, con el que podrán reutilizarlo para las diversas tareas domésticas que se necesiten. Para esto se desarrolló un muestreo en el colegio “Cristiano Pionero”, donde aplicamos entrevistas en profundidad.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del trabajo de investigación

1. Contextualización del problema.....	6
2. Justificación.....	8
2.1. Justificación Social.....	8
2.2. Justificación Práctica.....	9
2.3. Justificación Metodológica.....	9
3. Reto de Innovación.....	10
3.1. Preguntas.....	10
3.2. Objetivos.....	10
4. Sustento teórico.....	11
4.1 Estudios previos.....	11
4.2 Marco teórico.....	14
5. Beneficiarios.....	18
6. Propuesta de valor.....	19
6.1 Propuesta de valor.....	19
6.2 Segmento de clientes.....	20
6.3 Canales.....	20
6.4 Relación con los clientes.....	21
6.5 Actividades clave.....	21
6.6 Recursos clave.....	21
6.7 Aliados clave.....	22
6.8 Fuentes de ingreso.....	22
6.9 Presupuesto.....	22
7. Resultados.....	24
8. Conclusiones.....	26
9. Bibliografía.....	27
10. Anexos.....	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Nombre de la tabla*

Tabla 2. *Nombre de la tabla*

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Prototipo AquaRescue para lavaderos</i>	20
Figura 2. <i>Prototipo AquaRescue para duchas</i>	20

1. Contextualización del Problema

El agua es un factor que influye en todos los aspectos del desarrollo y está asociada a la mayoría de los aspectos de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). De acuerdo con diferentes investigaciones, entre dos y tres billones de individuos enfrentan una deficiencia de agua a nivel global. Este problema se prevé que empeore en los próximos años, particularmente en áreas urbanas, a menos que se promueva la colaboración internacional en este rubro (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y ONU, 2023).

Aproximadamente el 30% del agua dulce del mundo proviene de América Latina, el mundo ha estado luchando silenciosamente contra una crisis del agua. Se estima que el agua en el área que no es tratada es menos del 40% del agua disponible para beber. La liberación de fuentes de agua contaminadas en lagos y ríos es el resultado del consumo humano, océanos que están contaminados por desechos humanos y animales, y luego son transportados a través de los sistemas de conexión de agua a millones de casas. (Americas Quarterly, 2019; Harvard Review of Latin America, 2013).

Un estudio muestra que el cambio climático ha provocado la desaparición de alrededor de 53 glaciares tropicales en Perú en los últimos 50 años. [MINAGRI], a través de Autoridad Nacional del Agua [ANA]. Es por esto que las sequías extremas están provocando incendios, agotamiento agrícola y hambrunas debido a la escasez de alimentos.

La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE. UU. [NOAA] confirmó que había comenzado el fenómeno 'El niño global', evento climático que comenzaría a afectar negativamente al país entre 2023 y 2024.

Y, como se recuerda, en 2017, el fenómeno ‘el niño’ que trajo con ello desbordes de ríos, inundaciones, deslizamientos de tierra y otros desastres naturales. Todo esto se saldó con más de 100 víctimas mortales, 140000 personas desplazadas y aproximadamente 1 millón de personas afectadas, sin incluir los miles de viviendas, escuelas y carreteras que quedaron completamente destruidas, según informó el centro nacional de operaciones de emergencia.

El presidente del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima y Callao [SEDAPAL]) pide a los ciudadanos de Lima y Callao ahorrar agua y usarla conscientemente, ya que el cambio climático ha provocado que Lima tenga menos lluvias que en años anteriores, lo que ha provocado que el recurso hídrico se reduzca hasta en un 30%, convirtiéndola en la primera capital de Latinoamérica que podría quedarse sin agua debido al fenómeno de El Niño.

Asimismo, a través de un ranking de consumo de agua realizado por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima y Callao [SEDAPAL]), se ha demostrado que en el distrito de San Isidro el consumo mensual de agua asciende a 242 litros, seguido de La Molina con 233, Miraflores con 214 y Surco con 200. Es así que el proyecto de investigación estará centrado en el distrito de Surco, en el que se empezará a educar sobre la importancia del agua para corregir este problema.

Pero si de educar se trata, el colegio es un buen lugar para empezar a realizarlo. Según un informe del Colegio San Pablo Montepíncipe, el objetivo principal de la educación en las escuelas es fomentar el crecimiento integral de los individuos y equiparlos con las habilidades para impactar positivamente en la sociedad, promoviendo una conducta ejemplar e interacciones armoniosas con los demás. De esta manera, se logrará formar jóvenes capaces de ser el cambio que el mundo necesita.

2. Justificación

El trabajo de investigación se enfoca en abordar una deficiencia en el sistema educativo y en el desarrollo de Conocimiento sobre el uso inteligente del recurso hídrico vital entre los escolares de nivel secundaria del colegio “Cristiano Pionero”, ubicado en el distrito de Surco. La creciente escasez de agua en Lima, intensificada por factores como el cambio climático y la creciente demanda de recursos, requiere una respuesta educativa urgente para fomentar prácticas de conservación del agua desde temprana edad. Para enfrentar este desafío, la investigación sugiere la creación y ejecución de un equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos que permita mejorar hábitos para el cuidado del agua, incluyendo una plataforma digital interactiva dirigida a los padres de familia, profesores y estudiantes de secundaria del colegio “Cristiano Pionero”. Esta plataforma tiene como objetivo concientizar de manera efectiva sobre la importancia del ahorro y cuidado del agua, promoviendo cambios actitudinales significativos y mejoras presupuestales en el hogar. La inclusión de padres y profesores en esta iniciativa es crucial para garantizar un enfoque cohesivo y sostenido en la educación sobre el cuidado del agua. Al involucrar a toda la comunidad educativa, se espera generar un impacto duradero y amplio en la gestión del agua.

2.1. Justificación Social:

Con este proyecto se busca mejorar el tema de la conservación del agua y su importancia entre los estudiantes de secundaria del Colegio Cristiano Pionero para así generar una mejor conciencia y preservación de este recurso hídrico. Además, no solo estamos influenciando de manera directa su comportamiento, sino también a sus padres y familiares, actuando así como agentes de cambio, transmitiendo sus conocimientos y prácticas sostenibles. De esta manera estamos contribuyendo a la creación de un entorno

más sostenible y saludable, el cual irá mejorando la calidad del ambiente, promoviendo así un cambio cultural que perdure con el tiempo.

2.2. Justificación Práctica:

Para esta investigación, se propone concientizar a los estudiantes sobre la importancia del ahorro y cuidado del agua, ante la posible escasez de agua en Lima, evitando el desabastecimiento en los hogares, tal como sucedió en el año 2017 debido al Fenómeno el Niño, el cual reportó un total de 231,874 damnificados; 1 129,013 afectados y 143 fallecidos (Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación [SINPAD], 2017) es por ello que el objetivo principal es conseguir cambios actitudinales sobre el cuidado del agua en un corto plazo, permitiendo que se involucren a su vez padres y profesores.

2.3 Justificación Metodológica:

Para abordar la problemática de la franca falta de concientización acerca del cuidado del agua, se ha adoptado el método de innovación “*Toulouse Thinking*”, conocido por su enfoque colaborativo y centrado en el usuario. Este método permitió formular la pregunta clave: ¿Cómo se podría solucionar la falta de concientización sobre el cuidado del agua en los alumnos del nivel secundaria del colegio Cristiano Pionero del distrito de Surco? A través de sesiones de ideación y talleres participativos, donde se identifican diversas potenciales respuestas. Estas incluyen el desarrollo de programas educativos interactivos, implementación de campañas de sensibilización en redes sociales y la integración de prácticas sostenibles en el currículo escolar. La aplicación del “*Toulouse Thinking*” permite clasificar y priorizar estas soluciones para formular un objetivo amplio y objetivos específicos que dirigirán nuestro reto de innovación.

3. Reto de innovación

Crear “AquaRescue”, un equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos que ayude a los estudiantes de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” a realizar un correcto uso del agua.

3.1 Preguntas

Pregunta General

¿De qué manera “AquaRescue” ayudará a los estudiantes de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” a fomentar el uso correcto del agua?

Preguntas Específicas

P1: ¿Cuál es el estado actual del conocimiento en este campo de los estudiantes de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” sobre el uso correcto del agua?

P2: ¿Qué recursos tecnológicos se podrán incluir en el proyecto para concientizar a los estudiantes de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” sobre el uso del agua?

P3: ¿Cuál será el impacto de la creación del equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos que permite concientizar a los estudiantes de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” sobre el uso correcto del agua?

3.2. Objetivos

Objetivo General

Crear AquaRescue, un equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos que ayude a los estudiantes de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” a realizar un correcto uso del agua.

Objetivos Específicos

O1: Conocer la situación de conocimiento de los estudiantes de nivel secundaria del colegio “Cristiano Pionero” sobre el uso correcto del agua”

O2: Determinar las herramientas tecnológicas que se pueden incorporar al proyecto para educar a los estudiantes de secundaria sobre el uso adecuado del agua en el colegio

Cristiano Pionero.

O3: Determinar el impacto de la creación de un equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos que permita concientizar a los estudiantes de nivel secundario del colegio

“Cristiano Pionero” sobre el uso correcto del agua.

4. Sustento Teórico

4.1 Estudios previos

Vicente et al. (2021) en su investigación titulada “Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de Lima-Perú”, tuvo como objetivo fortalecer la conducta ambiental de los estudiantes mediante la implementación de acciones en áreas clave como prácticas de gestión y reciclaje de residuos, ampliación de áreas habitables como huertas y huertos orgánicos, y la conservación de agua y energía. Para ello, se utilizó prácticas de gestión y reciclaje de residuos, compromiso y participación familiar, la ampliación de los espacios habitables, dando como resultado la conservación del agua y la energía, donde en el aula virtual, se desarrollaron y dentro de los resultados se encontraron que, se recomienda realizar un proyecto de investigación para evaluar el alcance de los conocimientos ambientales que poseen los profesores de educación primaria.

Los docentes son considerados agentes educativos y gestores del cambio, a quienes se les confía una formación integral que enfatiza la conciencia ambiental y apunta a lograr el bien común y el desarrollo sostenible

Esta investigación proporcionó un marco sólido y comprobó que se puede utilizar para fortalecer el proyecto y adaptar sus estrategias y enfoques, permitiendo desarrollar un

programa educativo integral y eficaz que no solo aumentaría el conocimiento de los estudiantes, sino que también promovería prácticas sostenibles en sus hogares y comunidades.

Moreno et al. (2019) en su estudio titulado “Videojuego para la enseñanza del cuidado del agua”, El objetivo fue el de evaluar la eficacia de los medios digitales, en particular un videojuego 3D, social e inmersivo, en la educación y promoción del uso sostenible del agua. Planteando una solución mediante la integración de un videojuego educativo, fomentando la innovación docente, y evaluando el impacto de estas herramientas digitales en el desarrollo de la comprensión de los estudiantes.

Los hallazgos cualitativos indicaron que el videojuego promueve el pensamiento crítico y reflexivo entre los estudiantes, así como la capacidad de integrar perspectivas científicas y sociales. Esto ofrece un marco y evidencias sólidas que pueden ser adaptadas a un proyecto de concientización sobre el uso del agua. La integración de medios digitales, como videojuegos, puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo, efectivo y relevante para los estudiantes, aumentando así la concientización sobre el uso sostenible del agua en Lima, Perú.

Pachay et al. (2023) en su investigación titulada “Desarrollo de la educación ambiental en estudiantes de quinto grado de la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro, el objetivo de este estudio fue promover el desarrollo de la educación ambiental en estudiantes de quinto grado de la escuela de educación básica Eloy Alfaro de la provincia de Manabí, Ecuador. Como resultado de un diagnóstico y la introducción de un programa de educación ambiental, fue posible mejorar la comprensión y las actitudes de los

estudiantes hacia la preservación y conservación del medio ambiente. Así, se obtuvo como resultados que, la implementación de actividades prácticas y educativas puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo, efectivo y relevante para los estudiantes, aumentando así la concientización sobre la protección y conservación del medio ambiente en la provincia de Manabí, Ecuador. Estas evidencias sólidas pueden ser adaptadas a un proyecto de educación ambiental en escuelas.

Rodríguez (2021) en su investigación titulada “Toatli: cuidemos el agua”, el objetivo fue educar a adolescentes y jóvenes de 12 a 18 años, que formaron parte del proyecto casita de barro en San Jerónimo Tecuanipan, Puebla, sobre el cuidado y uso adecuado del agua. Para ello, abordó la falta de conciencia y una inminente escasez de agua debido a prácticas de uso ineficientes y falta de educación sobre el uso adecuado del agua en la comunidad de San Jerónimo Tecuanipan, donde se enfrenta tal, especialmente entre los jóvenes. Se empleó el modelo de Design Thinking y herramientas creativas para desarrollar "Toatli," un juego de mesa educativo. A través de esta herramienta lúdica, se logró enseñar a los jóvenes sobre la importancia del uso racional del agua y se promovieron cambios positivos en sus hábitos de consumo.

Betsy (2021) en su investigación titulada “Educación ambiental para niños sobre la importancia y la calidad del agua superficial”, tuvo como objetivo crear un plan educativo para niños de 7 a 12 años para aumentar su conocimiento sobre el significado y la calidad del agua del río Guachicos, situado en Colombia. Logró solucionar el reto mediante el uso de bioindicadores como los microinvertebrados, el proyecto proporcionó a los niños herramientas para entender y valorar la calidad del agua, fomentando un

cambio positivo en sus hábitos y actitudes hacia el medio ambiente. Así se obtuvo la implementación de actividades prácticas y educativas, puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo, efectivo y relevante para los estudiantes. Esto aumenta la concientización sobre la importancia y calidad del agua en el río Guachicos, Como resultado, la comunidad de Pitalito en Huila ha estado trabajando activamente por la preservación y conservación de sus fuentes de agua.

4.2. Marco teórico

La concientización y el desabastecimiento del agua

La concientización del uso del agua:

Los datos indican que en el Perú cada individuo consume 250 litros de agua diarios, mientras que la cantidad recomendada es de 150 litros. El indicador Huella Hídrica es interactivo y permite a los visitantes introducir sus datos en una pantalla, proporcionándoles información sobre su consumo diario de agua.

Una maqueta en el parque de La Muralla, frente al río Rímac, muestra a los visitantes qué es una cuenca, que es una unidad territorial utilizada para la gestión del agua. Los niños aprenden o recuerdan que el agua nace en las zonas altas de las cuencas, debido al deshielo y la lluvia, y fluye hacia las áreas medias y bajas, abasteciendo a industrias y comunidades. El mensaje es claro: no contamines ríos y lagunas. Debemos proteger toda la cuenca. (El Peruano, 2018)

El desabastecimiento del agua:

En los últimos 100 años, el consumo global de agua se ha multiplicado por seis y sigue aumentando a un ritmo constante de aproximadamente 1% anual. Se estima que el uso de agua continuará incrementándose a nivel mundial debido al crecimiento de la población, el desarrollo económico y los cambios en los patrones de consumo, entre otros factores.

Sin embargo, esto provocará un deterioro en la calidad de vida en áreas donde el acceso al agua ya es problemático y empezará a ser un problema en regiones que actualmente no enfrentan esta dificultad.

La agricultura es uno de los principales contribuyentes a la escasez de agua, representando aproximadamente 70% de las extracciones de agua a nivel mundial, principalmente para riego. La eficiencia de las técnicas de riego influye directamente en el uso del agua, por lo que su impacto en la escasez futura varía. La FAO estima que las extracciones hídricas para riego aumentarán en un 5,5% entre 2018 y 2050.

El consumo doméstico de agua, que representa alrededor del 10% de las extracciones mundiales, también contribuye a la escasez de agua. Se espera que esta escasez aumente significativamente entre 2010 y 2050 en casi todas las regiones del mundo, excepto en Europa Occidental, donde se mantendrá constante. (Fundación Aquae, 2021; UNESCO, 2018)

Página web interactiva

Según Listoweb (2024), una página web interactiva permite a los usuarios participar y elegir contenido utilizando funciones avanzadas como motores de búsqueda, cotizaciones de precios, formularios de contacto, reservas, personalizadores de productos o servicios, plataformas de aprendizaje e ingreso de datos en bases de datos. Estas páginas sirven como una plataforma para que los usuarios interactúen con el contenido del sitio web, e incluso entre los propios usuarios.

Características de una página web interactiva

Interactivas: En una página web interactiva, los usuarios tienen la oportunidad de interactuar activamente con el contenido, en lugar de simplemente leer la información presentada.

Además, ReinaIsabel (2023) menciona que las páginas web dinámicas tienen una ventaja en términos de interactividad, ya que las acciones realizadas por los usuarios en estas páginas son detectadas por Google. Esto puede influir positivamente en el posicionamiento SEO de las páginas, siempre y cuando estas ofrezcan una buena experiencia de usabilidad y se completen correctamente. En resumen, Google considera favorablemente la interactividad y la usabilidad de las páginas web dinámicas al determinar su posicionamiento en los resultados de búsqueda.

Dinámicas: La información dinámica se puede encontrar en páginas web interactivas, ya que se modifica según las acciones realizadas por los visitantes.

Complejas: Crear una página web interactiva es un proceso complejo que implica el uso de lenguajes de programación y bases de datos. Actualmente, existen gestores de contenido como “*WordPress*” que facilitan la creación de páginas web con funciones interactivas básicas.

Importancia de una página web interactiva

El tiempo que un consumidor dedica a navegar por un sitio web es crucial para aumentar la tasa de conversión. Un sitio web interactivo hace que los visitantes pasen más tiempo explorando su marca, productos y la ventaja competitiva que ofrece sobre sus competidores. Involucrar al cliente con contenido original y elementos interactivos crea impresiones duraderas. Los visitantes permanecerán más tiempo en el sitio, explorando diversas páginas, si encuentran el contenido interesante y relevante. Por ejemplo, una excelente manera de retener al consumidor y presentar su producto es mediante un video promocional que muestre su funcionamiento. (3CX, 2022)

Adicionalmente, Gunka Studio (2021) muestra información con las ventajas actuales del diseño de páginas web interactivas:

1. Proporcionan coherencia y orden durante la navegación del usuario.
2. Establecen una mayor conexión con el usuario a través de contenidos adaptados.
3. Incrementan la participación del usuario, lo que suele resultar en un aumento de visitas y tráfico, y por ende, en un mejor posicionamiento de la página.

Artículos para ahorrar agua en casa

Es necesario adoptar buenos hábitos para cuidar el agua. Aquí se brindan algunos consejos, facilitado por Perú 21 (2023):

Adaptador de grifo giratorio: Un adaptador de grifo giratorio facilita el control de la dirección y el flujo del agua en el grifo, siendo ideal para diversas tareas. Además, elimina impurezas del agua y previene eficazmente el goteo y las fugas, ahorrando significativamente más agua en comparación con los grifos convencionales.

Medidor de agua: Un medidor de agua permite monitorear el flujo de agua en el hogar, ayudando a evitar el consumo excesivo y, por ende, reducir las tarifas mensuales de los recibos.

Sanitario de doble descarga: Los inodoros de doble descarga son productos de alta eficiencia, permitiendo ahorrar hasta 6 litros por descarga líquida y hasta 4 litros por descarga sólida. Según Home Center (2022), ciertos cambios pueden convertirse en una inversión a largo plazo, como ahorrar hasta 63 litros de agua por semana por persona. Esto podría significar ahorros significativos en el recibo mensual de agua.

Aireadores de agua para grifos: Los aireadores de agua para grifos reducen el consumo de agua y producen un chorro más suave y espumoso, permitiendo un ahorro de hasta un

87% de agua. Además, cuentan con un temporizador ajustable de 2 a 20 segundos y un sistema hermético que elimina los goteos del grifo.

Sistema maxi-ahorro ecovida: El sistema maxi-ahorro ecovida maximiza el ahorro mediante la reutilización del agua. Utiliza una tubería corrugada que dirige el agua del lavamanos al tanque del inodoro para almacenarla, generando un ahorro de hasta el 25% en el recibo del agua.

5. Beneficiarios

Directos

El producto y servicio va dirigido a los padres de familia de estudiantes del nivel secundaria del colegio “Cristiano Pionero”, Los padres desempeñan un papel crucial en la formación de hábitos y valores dentro del hogar, además que son los responsables económicos de sus hijos. También va dirigido a los profesores y directores de colegios, encargados de impartir educación ambiental y fomentar la conciencia ecológica.

Indirectos

Los beneficiarios indirectos son los estudiantes de secundaria del colegio “Cristiano Pionero” de Surco, quienes son los protagonistas principales del estudio, ya que sus comportamientos, percepciones y prácticas en relación con el uso del agua constituyen el núcleo del análisis. Los estudiantes no solo son receptores de la educación y concientización ambiental, sino también agentes potenciales de cambio que pueden influir en su entorno inmediato y a largo plazo.

Arquetipo del cliente

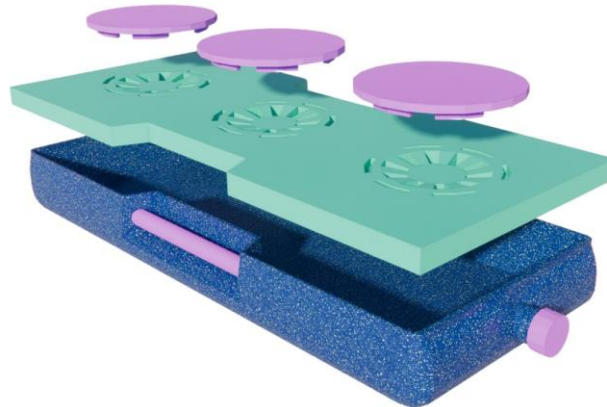
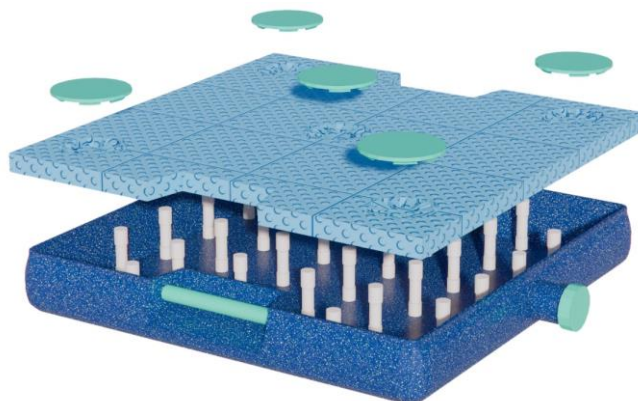
El arquetipo es un escolar de 14 a 16 años que cursa el 4.º año de secundaria, el cual no tiene suficiente conocimiento de las consecuencias del desabastecimiento del

agua en Perú. El perfil demográfico del escolar se encuentra en el nivel socioeconómico A y B. Son amantes de los videojuegos en línea, las redes sociales y los paseos en familia. Gustan mucho del deporte al aire libre al salir del colegio mientras esperan a sus padres que lleguen a recogerlos. En el verano, optan por ir en reiteradas veces a playas y piscinas en familia, puesto que aprovechan las vacaciones para pasar largos días. Por otro lado, no son conscientes del gasto que se realiza en casa con respecto a la luz y agua, ya que es un tema que los padres no lo manejan con sus hijos. Además, no suelen tener un uso adecuado de las duchas y lavaderos al momento de utilizarlos, por lo que no hubo una correcta orientación en este aspecto.

6. Propuesta de Valor

6.1. Propuesta de valor

Para abordar el problema de la escasez de agua, se ha sugerido la idea de “*AquaRescue*”, un equipo ahorrador de agua utilizado como reservorio para duchas y lavaderos, el cual permite reutilizarse para diversas tareas en el hogar y variedad de funciones en los colegios. Esto ayudará a optimizar el gasto monetario en el consumo de agua y promoverá a reducir el impacto del desabastecimiento de agua en el país en un futuro. Para ello se ha desarrollado 3 conceptos: Ahorrador de ducha, ahorrador de lavadero de cocina y ahorrador de lavadero de manos (grande). Adicionalmente, se desarrolló historias auditivas que hará volar su imaginación en una situación dramática, con la falta de agua en la ciudad, en un futuro. Estas narraciones se llevarán a cabo con familias que viven situaciones tensas ante la escasez de agua, las cuales podrán reproducirse en la página web de “*AquaRescue*”.

Figura 1.*Prototipo AquaRescue para lavaderos***Figura****2.***Prototipo AquaRescue para duchas*

6.2. Segmento de clientes

Los clientes con los que se trabajará “AquaRescue” serán; los directos considerados como padres de familia y autoridades de colegios, que adquieren el producto por ser el sustento económico; y en segundo lugar, los indirectos, estudiantes de nivel secundario del colegio Cristiano Pionero, a los cuales se concientizará el uso correcto del agua.

6.3. Canales

En los canales tradicionales se contará con presentaciones y demostraciones presenciales en los colegios con puntos de venta, en los cuales se brindará una atención personalizada a cada padre de familia; y en los canales digitales se brindará información más detallada en la página web y redes sociales por medio de webinars y videos interactivos que explicarán a detalle las funcionalidades de “*AquaRescue*”.

6.4 Relación con los clientes

Se brindará la información personalizada para cada padre o autoridades de instituciones educativas que se encuentre interesado, ya sea que necesite un equipo ahorrador para ducha o lavaderos. Además, tener una comunicación cercana ayudará a que el público se sienta en confianza, donde finalmente se pueda ofrecer recomendaciones de acuerdo a las necesidades en sus hogares o colegios. Se añadirá, también, un proceso de opiniones y feedback para conocer que opinan del producto y servicio para mejorar en el proceso.

6.5 Actividades clave

Contactar al proveedor de los equipos ahorradores de agua y asegurar la calidad del equipo que será distribuido de acuerdo a cada necesidad. También se ofrecerá el equipo en instituciones educativas que permitirá captar la atención del público objetivo, siendo importante que todos estén incluidos en el cambio de hábitos. Y para lograr que se capte la idea desde la presentación del proyecto, se creará historias auditivas donde se dramatizará situaciones en desabastecimiento de agua, con la que se concientizará la importancia del uso correcto del agua.

6.6 Recursos clave

Se necesitará un equipo de Marketing y Comunicación que ayude a llegar el mensaje de manera efectiva a los padres y docentes con estrategias potentes para lograr la venta del producto. También se contarán con expertos de diseño en UX/UI para desarrollar una web muy persuasiva en los escolares y autoridades educativas. Se sumará un “*Community Manager*” que generará contenido y esté pendiente a las dudas del cliente. Por último, se contará con un equipo de logística, quienes estarán a cargo de la planificación y la gestión al momento de presentar el proyecto en los colegios.

6.7 Aliados clave

Se contará con aliados como las instituciones educativas, los cuales facilitarán el acceso a los salones de estudio para ofrecer “*AquaRescue*”. Además, permitirá realizar puntos de venta para que los padres puedan visualizar el producto a la hora de la venta. Considerando también lo que se ofrece, se necesitará buenos recursos que puedan ser fiables para obtener un producto de calidad y durable, por lo que “*Circulab*” sería un aliado clave e importante para lograr el objetivo.

6.8 Fuentes de ingresos

Estas son las fuentes de ingresos:

Venta de *AquaRescue* en 2 presentaciones: Modelo para ducha y modelo para lavaderos de instituciones educativas.

Auspiciadores que aparecerán como mención en las historias auditivas, tales como Faber-Castell, Porta, Stanford o Cereales Ángel.

6.9 Presupuestos

Tabla 1:

Presupuesto



ITEMS	DENOMINACIÓN	U N	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Recursos de producción				s/ 9,880.00
1.1	Fábrica moldeadora de plástico	1	1.00	\$7,500.00	s/ 7,500.00
1.2	Diseñador industrial	1	1.00	\$2,000.00	s/ 2,000.00
1.3	Plástico recuperado	1	1.00	\$380.00	s/ 380.00
2	Recursos administrativos				s/ 2,340.00
2.1	Comunity Manager	1	1.00	\$450.00	s/ 450.00
2.2	Diseñador gráfico y creador de contenidos	1	1.00	\$1,100.00	s/ 1,100.00
2.3	Editor Storyteller	1	1.00	\$350.00	s/ 350.00
2.4	Desarrollador de Pag Web	1	1.00	\$390.00	s/ 390.00
2.5	Costo de dominio Web	1	1.00	\$50.00	s/ 50.00
3	Recurso Logístico				s/ 0.00
3.1	Puntos de ventas en el mismo colegio	1	1.00	\$0.00	s/ 0.00

PRECIO TOTAL
S/.12,2200

PRESUPUESTO DE GASTO MENSUAL

ITEMS	DENOMINACIÓN	U N	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Recursos de producción				s/ 9,880.00
1.1	Fábrica moldeadora de plástico	1	1.00	s/ 7,500.00	s/ 7,500.00
1.2	Diseñador industrial	1	1.00	s/ 2,000.00	s/ 2,000.00
1.3	Plástico recuperado	1	1.00	s/ 380.00	s/ 380.00
2	Recursos administrativos				s/ 2,290.00
2.1	Comunity Manager	1	1.00	s/ 450.00	s/ 450.00
2.2	Diseñador gráfico y creador de contenidos	1	1.00	s/ 1,100.00	s/ 1,100.00
2.3	Editor Storyteller	1	1.00	s/ 350.00	s/ 350.00
2.4	Desarrollador de Pag Web	1	1.00	s/ 390.00	s/ 390.00
2.5	Home office (No alquiler de oficina)	1	1.00	s/ 0.00	s/ 0.00
3	Recurso Logístico				s/ 160.00
3.1	Por Delivery (con promocupon)	1	1.00	s/160.00	s/ 160.00
4	Recursos de difusión				s/ 2,500.00
4.1	Encargado de MARKETING	1	1.00	s/2,500.00	s/ 2,500.00

PRECIO TOTAL

S/ 14,830.00

7. Resultados

A lo largo de la investigación se descubrió que los escolares tienen poco conocimiento sobre un posible desabastecimiento de agua en el país, siendo esto el causante del desperdicio y falta de conciencia al momento de utilizar este recurso vital en casa y el colegio. Por ello, se propuso la creación de un producto ahorrador de agua

llamado “AquaRescue”, el cual ayudará al escolar y la familia a reducir su desperdicio e influenciará su reutilización para tareas domésticas en el hogar, logrando mejores hábitos y un cambio presupuestal en el hogar en relación con el recibo del agua.

Por lo que, se realizó una serie de entrevistas a escolares de nivel secundaria del colegio “Cristiano Pionero” ubicado en el distrito de Surco, para poder conocer qué tanto conocen de la problemática y los hábitos que tienen junto a sus apoderados en casa y colegio.

Dentro del proceso de investigación, fue importante conocer la forma de pensar de los escolares para desarrollar un proyecto que los motive a cuidar el agua de una manera atractiva, donde no solo ellos sean partícipes, sino también la familia y los colegios. Este análisis dio por resultado un equipo ahorrador de agua para duchas y lavaderos llamado “AquaRescue” como solución al desperdicio de agua, ayudando a darle un segundo uso. En los colegios presentaría mayor demanda, ya que es donde más se consume el agua por la gran cantidad de escolares, siendo muy necesario para regar las plantas o limpiar las aulas. Adicionalmente, se le sumó historias auditivas que concientizarán a escolares la importancia de tomar acciones para prevenir esta problemática, con narraciones dramáticas donde reflejará un Perú sin agua; esto se podrá reproducir en la página web de “AquaRescue”. Actualmente, no hay un producto similar en el mercado peruano, es por eso que, al ser novedoso, su adquisición puede ser viable.

Entrevistas

Dentro de los resultados, al realizar las entrevistas a los escolares de nivel secundario del colegio “Cristiano Pionero” ubicado en el distrito de Surco, se pudo validar la falta de conocimiento y productos necesarios para el ahorro de agua en casa y colegio, ya que no hay una educación correcta que promueva su buen uso.

8. Conclusiones

Los resultados obtenidos mostraron que es posible crear un equipo ahorrador de agua utilizado en duchas y lavaderos para que estudiantes y miembros de la familia se beneficien con la reutilización del agua e influya en el ahorro de dinero. Además, mejorará sus hábitos y serán más conscientes del problema que enfrenta el Perú actualmente.

Una de las estrategias en la primera etapa del proyecto, tiene como objetivo concientizar la problemática del desabastecimiento del agua en Perú. Es por ello que, se creará historias auditivas que hará volar su imaginación en una situación dramática, con la falta de agua en la ciudad, en un futuro. Estas narraciones se llevarán a cabo con familias que viven situaciones tensas ante la escasez de agua, las cuales podrán reproducirse en la página web de “*AquaRescue*”.

Para la experimentación, se desarrolló un prototipo de historia auditiva con duración de 5 minutos, que fue probada por los estudiantes en el salón de clases para conocer sus opiniones, con audífonos colocados y centrados solo en escuchar las narrativas. Asimismo, se creó el modelo de página web con todo el contenido que este incluye, enfatizando el proceso que este tiene para una mejor interacción. Se culminó presentando el equipo ahorrador de agua (AquaRescue) desarrollado en un modelado 3D con todas sus características, tipos y funciones.

Como resultado de este taller generativo, permitió añadir mejoras a las propuestas, entre ellos incluir historias auditivas con mayor duración, colores más llamativos y variados a la página web y una personalización de acuerdo al gusto de cada persona en el prototipo de “*AquaRescue*”.

Se concluye que la solución propuesta es viable, con algunas mejoras en personalización, duración y colores, para lograr que la experiencia sea de total agrado del estudiante.

9. Bibliografía

ONU-Habitat. (n.d.). Comprender las dimensiones del problema del agua. Org.mx.

Retrieved July 8, 2024, from https://onuhabitat.org.mx/index.php/comprender-las-dimensiones-del-problema-del-agua?fb_comment_id=1919706488040991_2396617700349865

Unesco.org. Retrieved, (2024), <https://www.unesco.org/es/articles/riesgo-inminente-de-una-crisis-mundial-del-agua-unesco/onu-agua>

Perú: alto riesgo de vulnerabilidad debido a crisis del agua. (n.d.). Gob.pe.

(2024),<https://www.gob.pe/institucion/ceplan/noticias/690049-peru-alto-riesgo-de-vulnerabilidad-debido-a-crisis-del-agua>

Ariza Orozco, J. A., & Chacón Melo, J. K. (2021). Desarrollo de la competencia ciudadana en la pluralidad y valoración de las diferencias a través de una página web interactiva. Universidad de Cartagena. <https://doi.org/10.57799/11227/1933>

Ramírez-Acosta, K. (2017). Interfaz y experiencia de usuario: parámetros importantes para un diseño efectivo. *Revista Tecnología en Marcha*, 30(5), 49. <https://doi.org/10.18845/tm.v30i5.3223>

- Raga, M., & José, M. (2020). El ciclo hidrológico del agua: concienciación del uso responsable del agua a edades tempranas. Unidad Didáctica: “Como pez en el agua.” Universidad de Valladolid.
- Rafael, A., & Nick, 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. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Pino V., E. (2021). Conflictos Por El Uso Del Agua en Una región árida: Caso Tacna, Perú. *Diálogo Andino*, 65, 405–415. <https://doi.org/10.4067/s0719-26812021000200405>
- Vista de Videojuego para la enseñanza del cuidado del agua. (n.d.). Edu.co (2024) <https://revistas.itm.edu.co/index.php/tecnologicas/article/view/1091/1188>
- Unirioja.Es. (2024) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817706>
- Peru, N. (2023). Ahorro de agua: Conoce cinco artículos para cuidar este recurso en casa. Peru21. <https://peru21.pe/cheka/ahorro-de-agua-conoce-cinco-articulos-para-cuidar-este-recurso-en-casa-autoridad-nacional-del-agua-peru-promart-noticia/>
- Páginas web interactivas. (n.d.). Diseño de Páginas Web México. (2024) <https://listoweb.com.mx/paginas-web-interactivas/>
- Rojas, D. (2022). ¿Por Qué es Importante Tener un Sitio Web Interactivo? 3CX.es. <https://www.3cx.es/blog/sitio-web-interactivo/>
- Unesco.org. Retrieved (2024) https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000143272_spa

Causas de la escasez de agua en el mundo. (2018). Fundación Aquae.

<https://www.fundacionaquae.org/wiki/escasez-de-agua-en-el-mundo-naciones-unidas-advierte-que-la-demanda-crecera-hasta-un-30-por-ciento-en-2050/>

Cuidar el agua, lucha de todos. (n.d.). Elperuano.Pe.(2024)

<https://elperuano.pe/noticia/64955-cuidar-el-agua-lucha-de-todos>

Perú: Alto riesgo de vulnerabilidad debido a crisis del agua. (n.d.).Gob.pe (2024).

<https://www.gob.pe/institucion/ceplan/noticias/690049-peru-alto-riesgo-de-vulnerabilidad-debido-a-crisis-del-agua>

¿Cuál es el impacto del acceso al agua potable en el Perú? (2023). Grupo

Hidraulica.[https://grupohidraulica.com/noticias/2023/02/13/cual-es-el-impacto-del-acceso-al-agua-potable-en-el-](https://grupohidraulica.com/noticias/2023/02/13/cual-es-el-impacto-del-acceso-al-agua-potable-en-el-peru/#:~:text=En%20el%20Per%C3%BA%2C%20m%C3%A1s%20de,a%20saneamiento%20mediante%20red%20p%C3%BAblica.)

[peru/#:~:text=En%20el%20Per%C3%BA%2C%20m%C3%A1s%20de,a%20saneamiento%20mediante%20red%20p%C3%BAblica.](https://grupohidraulica.com/noticias/2023/02/13/cual-es-el-impacto-del-acceso-al-agua-potable-en-el-peru/#:~:text=En%20el%20Per%C3%BA%2C%20m%C3%A1s%20de,a%20saneamiento%20mediante%20red%20p%C3%BAblica.)

9. Anexos