ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA

“TOULOUSE LAUTREC”

CREACIÓN DE UN TANQUE DE PURIFICACIÓN DE AGUA PARA DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN E INSALUBRIDAD DEL AGUA ALMACENADA EN EL ASENTAMIENTO HUMANO "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI" DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA

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

AUTOR:

MILTON URIEL ANTONIO MARTÍNEZ SIERRA

https://orcid.org/0009-0003-9895-6819

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

AUTOR:

INGRID MARITZA MAGUIÑA VARGAS

https://orcid.org/0009-0000-6523-7701

Asesor:

GIOVANNA GUZMAN DE LAMA

https://orcid.org/0000-0002-5641-8938

Lima - Perú

2024

ENVIO 57

ENVIO 57

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::11391:469020131

Fecha de entrega

23 jun 2025, 2:48 a.m. GMT+2

Fecha de descarga

23 jun 2025, 2:53 a.m. GMT+2

Nombre de archivo

MILTON URIEL ANTONIO MARTÍNEZ SIERRA - INGRID MARITZA MAGUIÑA VARGAS.docx.pdf

Tamaño de archivo

1.1 MB

31 Páginas

7081 Palabras

37.469 Caracteres

17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado

Fuentes principales

15% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Resumen del Trabajo de Investigación

La propuesta del estudio presente se debe a la falta de aguas tratadas en zonas vulnerables, como lo son los asentamientos humanos, lo que conlleva a que haya escasez de agua, malos saneamientos y diversos problemas hídricos. El objetivo de la investigación es implementar tanques con filtros de purificación para los hogares, lo que permitirá un consumo adecuado de agua salubre para los pobladores. Estos tanques no solo proporcionarán agua limpia, sino que también servirán como un recurso educativo para las familias, enseñándoles la importancia de la conservación del agua y el manejo adecuado de los recursos hídricos. La metodología empleada es la de Toulouse Thinking, que se enfoca en investigar, idear, desarrollar y transferir soluciones innovadoras y sostenibles. Igualmente, se realizaron encuestas y entrevistas en el Asentamiento humano José Carlos Mariátegui, lo que nos permitió entender mejor las necesidades y preocupaciones de los residentes. Es por eso para nuestra propuesta de valor nos enfocamos en los hogares del AA.HH. para mejorar la purificación de agua y las personas puedan tener una mejoría en su vida diaria, es así como hemos creado el tanque purificador de agua para instalar en las viviendas de las familias a su vez toda la información sobre el prototipo será dará en los stands didácticos que está diseñado de materiales ecológicos es así donde daremos a conocer el tanque de agua.Como resultado, en los hogares, los habitantes no se tendrán que preocupar por la recolección de agua ni de las aguas impuras, lo que llevará a una mejora significativa en la calidad de vida. Finalmente, se obtendrá un impacto positivo en la sociedad, promoviendo la salud, el bienestar y el desarrollo sostenible de la comunidad.

Palabras claves: *Tanque de agua, Reutilización, Agua, Asentamiento Humano, Problemas por la falta de agua, insalubridad del agua, purificador de agua.*

Tabla de contenido

Resumen 2

Lista de Tablas 4

1. Contextualización del Problema 6

2. Justificación 7

2.1. Justificación Social 8

2.2. Justificación Práctica 8

2.3. Justificación Metodológica 8

3.Reto de Innovación 9

3.1. Preguntas 9

3.1.1. Pregunta General 9

3.1.2. Preguntas Específicas 9

3.2. Objetivos 10

3.2.1 Objetivo General 10

3.2.2. Objetivos específicos 10

4.Sustento Teórico 10

4.1. Estudios previos 10

4.1.1. Antecedentes Nacionales 10

4.1.2. Antecedentes Internacionales 11

4.2. Marco Teórico 13

5.Beneficiarios 15

6.Propuesta de valor 16

6.1. Reto de diseño 16

6.2. Propuesta de valor 16

6.3. Segmentos de clientes 17

6.4. Canales 17

6.5. Relación con los clientes 18

6.6. Actividades clave 18

6.7. Recursos clave 18

6.8. Aliados clave 19

6.9. Fuentes de ingresos 20

6.10. Impacto 20

6.11. Presupuesto 21

7. Resultados 23

8. Conclusiones 24

9. Bibliografía 26

10. 29

Lista de Tablas

Tabla 1. Presupuesto de Inversión Inicial 21

Tabla 2. Presupuesto de Gastos Mensuales 22

Tabla 3. Presupuesto de Ingresos 23

1. Contextualización del Problema

Se debe comprender que la idea de escasez de agua sumada a un mal saneamiento es la ausencia de líquido, de difícil acceso y calidad insuficiente, tanto que no puede satisfacer las necesidades básicas de una vivienda. Así, el agua insalubre y la mala gestión de saneamientos son el problema al contraer enfermedades e infecciones como la hepatitis A, el cólera, la poliomielitis, entre otras; las que atacan al sistema inmunológico y digestivo.

Según las (Naciones Unidas, 2023)se menciona que: El agua insalubre y el saneamiento ineficaz son parte de las principales causas de mortalidad en infantes. Las aguas contaminadas y la falta de saneamiento en el mundo perjudican a los niños, afectados por la falta de agua salubre y causa el fallecimiento de 1,5 millones de niños al año al rededor del mundo. Todos deberían tener acceso al agua y a las instalaciones de saneamiento seguro y adecuado para mejorar la salud e higiene de quienes padecen en su día a día.

Un artículo de la (OMS, 2023) nos menciona que: Un individuo necesita consumir por lo menos 100 litros al día para mantener una hidratación y cuidado personal adecuado. Cuando nos referimos a la escasez de agua como elemento natural, hablamos de uno de los mayores problemas que enfrentamos como sociedad.

En el Perú nueve de cada 10 personas cuentan con acceso a agua salubre, mientras que ocho de cada 10 personas disponen de un sistema de alcantarillado. Una nota de prensa de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (Sunass, 2024) resaltó cómo el acceso y conexión al agua potable y el sistema de drenaje impacta en la salud, educación académica, economía y medio ambiente en el país, donde aproximadamente el 10% de la población no cuenta con el acceso a agua potable y el 20% carece de sistemas de desagüe. La disponibilidad de agua potable ayudaría a reducir enfermedades como la diarrea y la desnutrición crónica en niños. Asimismo, se enfatizó la importancia de involucrar más a las mujeres en la

administración y gestión del agua y la urgencia de implementar políticas sostenibles frente al cambio climático.

Un informe realizado por el Centro nacional de Planteamiento Estratégico (CEPLAN , 2023) reporta que en la actualidad el Perú se posiciona en el lugar 66 de la clasificación mundial de estrés hídrico de la Organización de las Naciones Unidas, con fluctuaciones entre el -40% y -80%, que lo ubica entre los países con riesgo elevado de sufrir déficit hídrico dulce para el año 2040. En octubre de 2023 el Instituto Peruano de Economía declaró en un informe de prensa que Sedapal enfrenta varios desafíos al cubrir los servicios de agua salubre y saneamiento en Lima Metropolitana y Callao. El acceso a estos servicios públicos se mantuvo al 90 %, y se dejó sin acceso a más de 1.2 millones de personas. Las brechas entre distritos cada vez son más grandes, siendo así que 15 de los 50 distritos tienen cobertura inferior al 80%; Distritos como Pachacámac, Cieneguilla, Pucusana y Ancón tienen a menos de la mitad con acceso a los servicios de agua segura y tratada, asimismo la calidad suele variar, como en San Juan de Lurigancho, donde el 29% de las familias afectadas no tienen agua potable todos los días, destinando a las familias más menesterosas a delegar un mayor porcentaje de su presupuesto habitual a la compra y consumo de agua potable.

Por eso marcamos el objetivo de desarrollo sostenible (ODS 6.B) que consiste en apoyar y fortalecer la colaboración de las comunidades en la mejora de la gestión y saneamiento del agua, centralizando el problema en la contaminación y mala salubridad del agua almacenada en el asentamiento humano "José Carlos Mariátegui", en San Juan de Lurigancho.

2. Justificación

Este estudio busca concientizar y ayudar a muchas familias de esta problemática que vive el Asentamiento humano “José Carlos Mariátegui” - Segunda Etapa, representando una de ellas la contaminación hídrica y la escasez de acceso de agua salubre que impacta

notablemente de la salud pública de muchas familias. Así, nuestra propuesta busca ayudar a mejorar la salubridad del agua y generar aportes ecológicos y reutilizables para ellos mismos.

2.1. Justificación Social

Contar con agua en casa es un lujo para unos y un problema para otros, con el tiempo muchas familias prescinden de acceso al agua segura y la insalubridad es una de ellas según lo reportado por la Organización mundial de la salud (OMS, 2024) aproximadamente 505 000 de personas fallecen a causa de enfermedades diarreicas causadas por el agua polucionada, afectando a muchas amas de casa, niños y familias.

Por ello hemos decidido enfocarnos en las amas de casa que viven en el AA.HH. José Carlos Mariátegui, del distrito de San Juan de Lurigancho. Se ha considerado que son ellas las responsables muchas veces de la organización y la recolección de agua.

2.2. Justificación Práctica

Este proyecto se realiza para informar a la sociedad y generar apoyo a todas las amas de casa, niños y adultos mayores, del Asentamiento humano José Carlos Mariátegui quienes se ven afectadas diariamente por falta de agua en sus casas. En las visitas realizadas se observó cómo puntos importantes las demoras al conseguir agua, almacenamiento, insalubridad e higiene y la falta de acceso al conseguir este recurso.

2.3. Justificación Metodológica

Con el propósito de conservar y enriquecer nuestros conocimientos hemos elegido parte esencial de nuestro proyecto la metodología Toulouse Thinking que conserva fases como idear, investigar, desarrollar y transferir. Ayudándonos a trabajar creativamente, organizada y sin límites. Elegimos también la herramienta definir el contexto de estudio considerando una de las etapas al iniciar nuestro proceso de investigación, asociándose con nuestras motivaciones

e inquietudes relacionadas profesionalmente. Permitiéndonos conocer a profundidad personas, situaciones y de lo que se vive a diario.

Como parte de nuestra investigación la herramienta mapa de actores ha sido una parte importante de nuestra planeación ya que por este medio identificamos a las personas, organizaciones que identificamos entorno a nuestra problemática. Para esta fase fue significativo el tener como herramienta nuestro mapa de problema, pudiendo observar y seleccionar los problemas, retos y dificultades que no permiten el progreso en base a nuestra problemática. Finalmente, para llegar a fondo y reconocer aquellos aspectos, tenemos como herramienta nuestra propuesta de valor que gracias a ello nos permitió un mejor análisis de como respondemos a cada dolor de nuestros arquetipos.

3. Reto de Innovación

Problema.

La contaminación e insalubridad del agua almacenada en el AA.HH. José Carlos Mariátegui – Segunda etapa del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima.

Idea Innovadora.

Implementar tanques de agua con capas de filtro de purificación para los hogares.

3.1. Preguntas

3.1.1. Pregunta General

¿De qué manera la implementación de tanques de agua con filtros de purificación para los hogares permitirá el consumo de agua salubre a los pobladores del AAHH. José Carlos Mariátegui en San Juan de Lurigancho?

3.1.2. Preguntas Específicas

P.1. ¿De qué manera la implementación de tanques de agua con filtros de purificación permitirá a los pobladores del AA. HH obtener una mejor calidad de agua en sus hogares?

P.2. ¿Qué materiales se van a usar para la creación de tanques con purificación de agua?

P.3. ¿Como impacta en los pobladores del AA. HH José Carlos Mariátegui la instalación de tanques de agua con filtros de purificación?

3.2. Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Validar cómo la implementación de tanques de agua con filtros de purificación para los hogares permitirá el consumo de agua salubre a los pobladores del AA.HH. José Carlos Mariátegui en San Juan de Lurigancho.

3.2.2. Objetivos específicos

O.1. El agua les permitirá ingerir agua potable de manera más segura y directa sin la necesidad de hacer pasos extra.

O.2. El filtro del agua lleva materiales como arena fina, grava, carbón activado, antracita, piedras, entre otros. Estos materiales se utilizan sobre todo en el filtrado del agua.

O.3. Mejorar la calidad de agua, ayudará minimizar los riesgos para la salud, filtrar las impurezas y los contaminantes.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

4.1.1. Antecedentes Nacionales

(Cuba , 2020)*''Tratamiento de agua residual procedente de lavadoras por el método de electrocoagulación para la reutilización en riego de vegetales - Ate Vitarte''*. Respecto al problema, este se solucionó empleando el método de electrocoagulación, dado que viene a ser una innovación tecnológica recientemente aplicada en el Perú. Las utilidades para administrar en el proceso de tratamiento de Electrocoagulación son los siguientes: buena salubridad en los pobladores de Ate Vitarte. En cuanto al resultado, inhabilitar la diversa variedad de

contaminantes que se encuentran en forma de partículas dispersas en el agua contaminada, así obteniendo los niveles permitidos según las normativas del estado para el apto consumo humano.

En el antecedente (Carrion, 2021) de la tesis "*Eficiencia del filtro de arcilla para la obtención de agua de consumo humano en el c.p. macashca – Huaraz*", 2021, cuyo objetivo es determinar la Implementación del filtro de arcilla para la recolección de agua para consumo salubre en el Macashca-Huaraz. Respecto al problema, este se solucionó con la propuesta de un diseño de filtrado para mejorar la calidad del agua y consumo humano de la finca y así haya un mayor enfoque en la salud de las personas dentro del entorno. En cuanto al resultado se obtuvo los resultados microbiológicos y se permitió varios cálculos que se instalará el filtro de osmosis inversas donde resista todas las condiciones que exige el fabricante de dicho producto. Por último, este trabajo si es relevante porque se solucionó mejorar la calidad del agua para los habitantes de la hacienda por el medio del sistema de filtración, cuyo sistema encontramos investigando.

Como antecedente tenemos a (Jimenez & Zuñiga, 2020) En la tesis *"Diseño y construcción de una maquina automatizada purificadora de agua para el IESTPFFAA"*. (Lima, 2020) se encargó el diseño y la construcción de esta máquina que proporciona agua purificada adecuada para el consumo a un precio accesible, la solución que se brindó fue efectiva ya que se logró mejorar la calidad de quienes participaron en este estudio cumpliendo el 99,97% de la reducción de la turbidez de agua. Las pruebas físicas y de laboratorio fueron aplicadas a la maquina purificadora dieron resultados satisfactorios cumpliendo con los niveles de calidad

4.1.2. Antecedentes Internacionales

(Campoverde & Mera , 2023) en la tesis "*Propuesta de un sistema de filtración para mejorar la calidad de agua potable y/o de consumo humano en una hacienda de vía a la costa*

(Guayaquil)", 2023, cuyo objetivo es proponer un sistema filtrado para mejorar la calidad del agua potable y/o del consumo personal en una hacienda ubicada en la Costa de Guayaquil. Respecto al problema, este se solucionó con la propuesta de un prototipo de filtración mejora la calidad de agua y consumo personal de la hacienda, así priorizando la salud de los habitantes.

En cuanto al resultado se obtuvo los resultados microbiológicos y se permitió varios cálculos que se instalara el filtro de osmosis inversas donde resista todos los factores que exige el fabricante de dicho filtro. Por último, este trabajo si es relevante porque se solucionó mejorar la calidad de agua para las personas que viven en la hacienda por el medio del sistema de filtración, cuyo mismo encontramos investigando.

Como antecedente tenemos a (Narvaez & Ortega , 2023) en la tesis *"Evaluación de la calidad del agua de sistemas de purificación domésticos en la localidad tres de la ciudad Cartagena de Indias"* Cartagena, 2023, cuyo objetivo es analizar la calidad de agua tratada uso humano, analizando la mejora de técnicas de uso y mantenimiento de los sistemas tomando muestras de agua en Cartagena. Referente a los objetivos del proyecto, se identificaron características de las muestras que se realizaron de agua, observando parámetros como: coliformes totales y cloro residual. Considerando que los niveles de cloro residual deben cumplir con la normativa, ya que al estar por debajo de 0,3 mg/L, el agua retenga bacterias, afectando la salud de quienes consumen este líquido.

Esta investigación determino el índice de riesgo de la calidad hídrica que se le da a los humanos logrando identificar que el 41,94% de las viviendas encuestadas reciben en sus grifos agua no consumible. Por otro lado, el 35,48% de las viviendas encuestadas no presentan riesgo en el agua de filtro, el 61,29% se encuentran en riesgo medio y el 3,23% en riesgo alto. Por último, este estudio resalta la importancia de asegurar la calidad del agua apta para su consumo, donde se consolide medidas preventivas y correctas por las entidades que brindan el servicio

mejorando el mantenimiento de purificación domestica para avalar la salud pública y el bienestar de todos.

(Miranda, 2020) Estudio sobre el diagnóstico de la operación de los filtros en planta de tratado de agua potable Vizcachas. (Chile)'', 2020, Su objetivo fue verificar un estudio de rendimiento en los filtros de la plata de tratamiento de agua potable (PTAP) de la empresa sanitaria Aguas Andinas, investigando la eficiencia de estos tipos de filtros en cuanto a la calidad del efluente contaminante y la eficacia de operación. En cuanto los resultados se logró modelar una tecnología de Machine Learning que analiza eficazmente la contaminación de agua o de varios patógenos, se está evaluando donde presenta las perdidas graduales de agua.

4.2. Marco Teórico

Tanques de agua.

(Perez, 2020) menciona que para nuestro proyecto se define el concepto tanque de agua: El tanque de almacenamiento es un sistema con dos servicios, una almacena suficiente agua para atender el uso de las personas y controlar la presión del sistema de distribución con un servicio adecuado. Los tanques de agua se usan en su mayoría de sistemas de bombeo para distribución de agua diversos tamaños, así que dependerá del número de familias que usaran el agua.

Filtro de agua.

En la investigación (Neira, 2022) menciona que es un aparato con materiales porosos y carbón activo, al usarlo mejora la calidad de agua para su consumo, atrapando las partículas toxicas o perjudiciales para la salud. Por eso, los filtros funcionan con un proceso de filtración, varias capas que filtran el agua de forma instantánea para poder eliminar el agua contaminada.

Purificador de agua.

(Gisseleire, 2021) menciona que: Es el proceso de separar un sólido liquido en el que está suspendido y pasar por un filtro poroso que retiene el sólido por el que el líquido pasa

fácilmente. Así existen métodos para purificación de agua con la tecnología y obtener la mejor calidad del agua en filtros.

Asentamientos Precarios.

(Castro, 2021) menciona que muchos pobladores del Perú que viven en AA.HH no dispone de instalaciones de agua, ni salubridad, abasteciéndose de agua por medio de camiones de cisternas. Los pobladores llegan a estas zonas al no tener un lugar donde vivir o un estado económico bajo construyendo en cerros y en condiciones precarias.

Enfermedades por agua.

(OMS, 2024) menciona que 1,4 millones de personas fallecen a causa del agua insalubre y falta de saneamiento. El agua es un recurso importante y necesario para la existencia del ser humano, a través de ella encontramos bacterias que pueden afectar al organismo al no recibirla en condiciones necesarias. Esto expone a contraer enfermedades como:

Cólera: Es una infección bacteriana que se trasmite a través de la ingesta de comida o al beber agua impura, es de un dato importante saber que el cólera puede causar la muerte en horas si no es tratada a tiempo, por ello el tener agua potable y saneamientos básicos e higiene necesaria ayudara a prevenir y reducir la trasmisión del cólera.

Tifoidea: Esta fiebre tifoidea es una infección provocada por la bacteria Salmonella typhi que se trasmite a través de agua y alimentos impuros. Esta fiebre es recurrente en hogares donde no tienen un saneamiento eficiente y no disponen de agua potable.

Estrés Hídrico.

(CEPLAN , 2023) Nos informa que para el 2030 el 58% de pobladores peruanos vivirán en zonas con escasez de agua, volviéndose en uno de los países de América latina con mayor estrés hídrico posicionándose en el puesto 66 de los estados de las naciones unidas. Se evidenció que el país está en alta vulnerabilidad por crisis de agua, siendo uno de los factores el aumento demográfico y la falta de llegada de dicho recurso.

Aguas Grises.

Se entiende por residuos líquidos provenientes de regaderas, baños y lavabos, las cuales presentan un bajo nivel de materia fecal. sin embargo, en cocinas y lavadoras también son aguas residuales, pero estas no suelen ser recicladas por el alto nivel de contaminación que puede producir. Este tipo de aguas están compuestas por materia orgánica e inorgánica a su vez de microorganismos, por ello no es apta para consumo, pero si para otros usos.

Tuberías.

(Moreta, 2022) Menciona que es un sistema de agua que las tuberías que están constituido por piezas que captan la distribución. Las tuberías CARRETES son conductos que van desde 25 – 50 – 75cm de largo, su función, en lo principal es unir las tuberías. La función de las TEES es unir un sistema de tres ramales como su nombre; La tubería JUNTAS sirven para enlazar dos cañerías y los materiales a usar depende del proyecto que se quiera utilizar, son flexibles o rígidos, hay en forma de T, que direcciona en ambos sentidos.

Cuando los diámetros de los ramales son diferentes se utiliza una T de reducción. La Tubería CRUCES es el accesorio que apoyara a enlazar una cañería de 4 ramales, el flujo se dispersa en dos direcciones opuestas, las salidas son diferentes salidas.

5. Beneficiarios

Según nuestras entrevistas y encuestas realizadas, los beneficiarios son tanto como las amas de casa, niños y adulto mayores, donde se ubican en el perfil demográfico de nivel socioeconómico C y D.

Según el proceso de investigación de entrevistas y encuestas decidimos enfocarnos en el arquetipo de un cliente de las amas de casa de 25 a 45 años que viven en el AA. HH José Carlos

Mariátegui que se ubica en el distrito de San Juan de Lurigancho. El perfil demográfico del arquetipo se encuentra en un nivel socioeconómico medio bajo.

El perfil de amas de casa son las responsables de la organización y gestión de sus familias; son las que usualmente llevan las labores del hogar tales como: Cocinar, lavar, recolectar agua, limpiar, entre otras actividades. Las que se interrumpen por la inestabilidad de la presión de agua de la zona.

Orillados a almacenar el agua de su hogar en contenedores, el agua almacenada sin un trato adecuado es propensa a que se contamine más rápido.

En nuestro Mapa de Actores se dividen en actores directos e indirectos. como actores directos tenemos a niños que viven en el distrito que buscan ayudar a sus familias recolectando el agua por las mañanas, así también son los más propensos a contraer enfermedades por agua contaminada. Tenemos otro actor directo a los adultos Mayores que ayudan almacenar el agua y también sufren al cargar el peso cuando recolectan el agua o no tener diariamente dicho recurso.

Los beneficiarios serán miembros de las familias en los hogares mayores, jóvenes y amas de casa, así que la cantidad de familiares puede variar dependiendo del hogar, están dentro del perfil de las personas elegidas para nuestra propuesta que buscan mejorar su zona por la falta de accesibilidad e insalubridad de agua que padecen en sus viviendas ubicadas en el AA.HH.

6. Propuesta de valor

6.1. Reto de diseño

¿Cómo podríamos ayudar a las FAMILIAS del asentamiento humano a mejorar su situación y así ayudarlos para que obtengan una mejor calidad de agua en sus viviendas?

6.2. Propuesta de valor

Alrededor de 10 Millones de peruanos llega a consumir tóxicos como metales pesados en el agua que consume, según un artículo de las naciones unidas publicado en 2022. Es un

problema crítico que tienen en gran parte viviendas que no cuentan con acceso a agua salubre, por lo que buscamos brindar la información necesaria a las familias y habitantes del AA.HH. del distrito de San Juan de Lurigancho. Nos proponemos a mejorar la purificación del agua en los hogares a través de la instalación de tanques purificadores de agua, además de proporcionar información esencial a las familias y habitantes del AA. HH. José Carlos Mariátegui. Como parte de esta iniciativa, planeamos crear un stand itinerante didáctico y ecológico que ofrecerá información de manera dinámica mediante activaciones. Este stand, diseñado con materiales ecológicos, no solo ayudará a las amas de casa y a las familias, sino que también reflejará nuestro compromiso con la comunidad y el medio ambiente. Así también es donde promocionaremos el tanque purificador de agua y dar todos los detalles de su función para que conozcan el prototipo y estén interesados en adquirirlos.

6.3. Segmentos de clientes

En la segmentación de clientes manejamos 2 tipos de arquetipos directos e indirectos; En público objetivo tenemos a las amas de casa del AA.HH. José Carlos Mariátegui segunda etapa y a las familias que representan. Dentro de los arquetipos tenemos: Amas de casa de 25 a 45 años que no cuenten con filtros de agua en su hogar, adultos mayores a partir de los 60 a 70 años y jóvenes adultos de 20 a 30 años, voluntarios.

6.4. Canales

Los medios en los cuales se distribuirá la información será las siguientes redes sociales: WhatsApp, Instagram y TikTok. Estas servirán de ayuda para tener más visualización y llegar al público objetivo, donde se realizarán videos, post, charlas e inducciones del funcionamiento, para así ayudar a las familias de José Carlos Mariátegui con la propuesta de Tanques que purifican el agua. así mismo se realizarán campañas que se publicarán en las redes sociales y la página web de Aquapure.

6.5. Relación con los clientes

Tendrán información junto con explicaciones e informes de forma más clara y concisa a través de redes sociales. Atrayendo al público objetivo para que puedan conocer de forma dinámica y facilitar su acceso a cualquier información y servicio de ayuda.

6.6. Actividades clave

Entre las actividades principales a llevar a cabo se encuentran:

Videos Informativos.

Para tener un gran impacto ofreceremos videos en YouTube gratis donde brindemos la información necesaria sobre el cuidado del agua y así se subirán tutoriales sobre el uso básico de tanques con filtro de agua para los usuarios que puedan acceder a ello.

Cursos digitales.

Para que puedan saber más sobre nuestro proyecto podrán tener cursos donde se les enseñe a como reciclar el agua de una manera adecuada, la utilización del tanque purificado, así como tener un biohuerto en sus viviendas y otros tipos de cursos basados en cómo saber utilizar de forma responsable el agua para que las familias tengan concientización sobre el tema propuesto.

Stands presenciales.

La implementación de nuestros espacios presenciales se brindará la información necesaria y de una manera didáctica donde tendremos activaciones para los usuarios y donde puedan conocer más sobre el proyecto de tanques y talleres donde tendremos el tema del cuidado del agua.

6.7. Recursos clave

En nuestros recursos tendremos varios puntos que son.

Diseñador Web.

Tendremos un profesional en web donde se encargará de diseñar la página personalizada donde se encontrará toda la información requerida sobre proyecto es así donde podrán adquirirlo.

Gestión en publicidad y Redes Sociales.

Consideramos con tener profesionales en comunicaciones donde podrán manejar las redes sociales y así difundir la información necesaria de nuestro proyecto a los usuarios.

Diseñador de interiores.

Considerando con la creación de nuestro stand ecológico tendremos profesionales de interiorismo que construirán de manera sostenible el espacio donde se brindara toda la información necesaria de nuestro proyecto.

6.8. Aliados clave

Asimismo, en aliados claves tenemos:

Emprendimientos de Productos.

Para generar valor económico y social, creando una fuente de ingresos.

Servicios Ecológicos.

Contribuye al desarrollo de las comunidades desde el punto de vida de la salud, el bienestar o el económico. Son esenciales para el medio ambiente y los recursos genéticos deben ser gestionados responsablemente para asegurar su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras.

Organizaciones sin fines de lucro.

A diferencia de las empresas, estas entidades, cuyo fin no es el lucro económico, dirigen las utilidades generadas hacia su objeto social en vez de repartirlas entre sus miembros.

Agencias de Marketing.

Tiene como objetivo de atraer consumidores, creando un público objetivo, aumentar la comercialización, fortalecer el branding y generar valor agregado en el mercado.

6.9. Fuentes de ingresos

Talleres Online.

Los usuarios que deseen tener la información adecuada sobre el tanque purificador de agua y como se utiliza podrán pagar cursos a través de nuestra página web donde podrán encontrar diferentes tipos de talleres que se dictaran de forma online pagando una suscripción y así obtener todos los cursos para aprender más sobre el cuidado del agua, como instalar una purificador de agua, al utilizar el tanque de agua de forma adecuada y otros temas más que se verán. Es por eso que gracias a estos talleres que se implementarán tendremos un ingreso y a las personas podrán saber más y podrán suscribirse a nuestra web.

Venta de tanques con filtro de agua.

Tenemos propuesto la venta de los tanques purificadores a través de nuestras redes sociales para las personas del asentamiento humano José Carlos Mariátegui donde ellos podrán adquirir de una manera accesible a los pagos propuestos en cuotas para así las familias puedan tener en sus viviendas y puedan mejor su estilo de vida.

6.10. Impacto

Se identificó los problemas de los usuarios, se busca resolver de una forma moderada, eficiente y responsable para los usuarios y se les pueda brindar una mejoría en su calidad de vida diaria y el cuidado del agua, contribuyendo a la sostenibilidad, protegiendo de contaminantes externos, asegurando que el agua almacenada esté en condiciones adecuadas.

Es por eso que buscamos impactar con nuestro prototipo del tanque purificador de agua a 60 hogares mensualmente en el asentamiento humano para así ellos puedan mejorar su calidad de vida con su compra y su uso en su vivienda.

6.11. Presupuesto

Se desarrolló el presupuesto de la inversión inicial, los gastos mensuales y los ingresos que se tendrá en nuestro proyecto. Ver Tabla 1.

Tabla 1.

Presupuesto de Inversión Inicial

PRESUPUESTO INVERSION INICIAL			
	MENSUAL	*P. UNICO*	*PRECIO*
PRODUCCIÓN			
Filtro de Osmiosis Hidrotex			S/.190.00
Tubería válvula			S/. 30.90
Filtro de cambio			S/.99.90
Válvula Check swing 1/2			S/.49.00
Creación de Tanque			S/.1200.00
SUB TOTAL			S/. 1,570.70
ADMINISTRATIVOS			
Pago a Tik Tok	S/.4.00		S/.4.00
Pago a YouTube	S/.20.00		S/20.00
Registro de Marca		S/.535.00	S/535.00
Realización de stand		S/.1100.00	S/1100.00
SUB TOTAL			S/. 1659.00
LOGISTICA			
Transporte y delivery	S/.1200.00		S/1200.00
Alquiler de almacén (para tanques)	S/900.00		S/900.00
Servicio de mantenimiento	S/120.00		S/120.00
1 laptop	S/1000.00		S/1000.00
SUBTOTAL			S/3100.00
TOTAL			S/. 6329.70

Tabla 2.

Presupuesto de Gastos Mensuales

PRESUPUESTO GASTOS MENSUALES			
	MENSUAL	*P. UNICO*	*PRECIO*
PRODUCCIÓN			
Supervisor de producción	S/.1500.00		S/.1500.00
Empaque y embalaje	S/. 300.00		S/. 300.00
SUB TOTAL			S/. 1800.00
ADMINISTRATIVOS			
Personal Técnico	S/.1000.00		S/.1000.00
Personal Administrador	S/.1200.00		S/.1200.00
Coordinador de envíos y producción	S/1025.00		S/1025.00
SUB TOTAL			S/. 3225.00
LOGISTICA			
Servicio de software de venta e inventario	S/.69.00		S/69.00
Dominio de pagina web	S/37.00		S/37.00
Nombre de dominio	S/23.30		S/23.30
SUBTOTAL			S/129.30
TOTAL			S/. 5154.30

Tabla 3.

Presupuesto de Ingresos

PRESUPUESTO DE INGRESOS				
	COSTO UNITARIO	*ESTIMADO DE VENTAS AL MES*	*INGRESO MENSUAL*	*INGRESO TRIMESTRAL*
PRODUCTO Y SERVICIO				
Venta de tanques (en cuotas)	S/.125.00	60 und	S/.7500.00	S/22500.00
Talleres Online	S/.25.00	15und	S/. 375.00	S/1125.00
SUB TOTAL			S/7875.00	S/23625.00
TOTAL			S/7875.00	S/23625.00

7. Resultados

De acuerdo con lo investigado y analizado en todo este proceso, pudimos recopilar información de residentes de San juan de Lurigancho se determinó que de 10 personas un 66.7% tienen problemas de agua; Por ello se propuso este diseño adaptable al espacio y con la facilidad de que las personas de la zona puedan adquirir dicho producto. Por ende, se propuso implementar en los hogares de la zona, tanques que proporcionen agua purificada de tal manera que los vecinos mejoren los hábitos de salud e higiene, facilitándoles el no tener que cargar constantemente el agua y evitar gastos excesivos diariamente. El proyecto "AQUAPURE" está pensando para las familias que residen en asentamientos humanos, brindarles un servicio donde ellos podrán adquirir un tanque purificado en sus viviendas con agua más limpia y purificada para que puedan vivir de una forma más tranquila.

Encuestas.

En las encuestas logramos comentar y explicar más de nuestro proyecto, recopilando datos generales y específicos como el porcentaje de personas con problemas de agua en sus casas, las que no tienen purificador o las que almacenan su agua en bidones, tinas o baldes.
Los comentarios fueron exitosos de las personas que carecen de purificadores de agua en los hogares, esto es un añadimiento valioso, dado que Aquapure si lo tiene, esto les facilitaría en su salud ya que se evitaría el que enfermen por agua insalubre ya que muchas veces están almacenadas y descubiertas sin ningún tipo de cuidado.

Entrevistas.

En las entrevistas, se examinó la calidad y pureza del agua de la zona es cuestionable, donde tienen agua potable, pero esta no se trata y corre riesgo de transmitir enfermedades. Por otra parte, al entrevistar a los residentes, la mayoría recalcó la ineficiencia por parte de Sedapal y del distrito de San Juan de Lurigancho donde sin previo aviso les llegan a cortar el agua los fines de semana.

Se cumple el reto en un 50 %, porque pudimos recopilar la información necesaria para realizar un primer prototipo de un tanque de agua, donde recomendamos llevar a cabo la primera prueba para confirmar la hipótesis planteada en este proyecto.

8. Conclusiones

Luego de la investigación se concluye que:
En gran parte del país y del mundo nos encontramos con el problema de las familias que carecen y tienen una mala calidad de agua insalubre en sus viviendas debido a que les perjudica en su salud al tener enfermedades e infecciones cuando las utilizan para su uso diario.

Es por eso que en nuestro país en las zonas alejadas no tienen el acceso al agua y las familias son las afectadas por la mala gestión que tienen en su distrito.

Con respecto a la validación se implantó el tanque con filtro de purificación en las viviendas. Por eso mediante que se concretó con la empresa Tanques Perú la creación del prototipo. Se plantearon bocetos, diseño en 3d y fichas técnicas.

Se llevó a cabo una serie de simulación a través de pruebas para saber si el tanque con un solo paso purifica el agua sin necesidad de hacer varias conexiones es por eso que buscamos a las familias para que puedan probar la nueva implementación en sus viviendas.

En ese aspecto se pudo concluir que si paso la prueba y se concluyó con el objetivo estimado.

La empresa Hidrotek Latino colaboro con los materiales para poder llevar a cabo la realización del filtro. Los materiales usados fueron arena fina, carbón activado, grava entre otros. Para la mejoría de la calidad de agua buscamos la manera de implementar nuestro prototipo a las familias para así ellos puedan llevar un conocimiento sobre el agua utilizada sin haberse procesado por el purificador de agua, es así que ayudara a minimizar los riesgos de salud y tengan una solución para ellos.

Para finalizar, sobre la base bibliográfica revisada donde se investigó, encontramos varios recursos de información para poder tener una referencia sobre la problemática y el prototipo propuesto de tanque con filtro de agua, a su vez encontramos un purificador donde mantenía el agua limpia en las viviendas, es el que nos ayudó a la investigación de nuestro tema de manera concreta. Es así que se siguió un modelo el que nos permitió adecuarlo para nuestro proyecto y así ayudar a las personas que no tiene agua potable.

9. Bibliografía

Carrion, M. (2021). Eficiencia del filtro de arcilla para la obtencion de agua de consumo humano en C.P. Macasha - Huaraz, 2020-2021 para obtener el titulo de Ingeniero Ambiental. *Universidad Nacional Santiago de Moyolo*. doi:https://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4992

Miranda, M. (2020). Estudio de diagnostico de la operacion de los filtros en planta de agua potable Vizcahas (Memoria para obtar el titulo de Ingenieria Civil). *Repositorio Academico de la Universidad de Chile - Facultad de Ciencias y Matematicas*. doi:https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176542

Adrian, A. (2020). *Luchas que no cesan: el acceso al agua en San Juan de Lurigancho*. Obtenido de URBES-LAB : https://www.urbeslab.com/luchas-que-no-cesan-el-acceso-al-agua-en-san-juan-de-lurigancho/

Alarcon, L. (2024). *Banco Mundial advierte que el 50% de peruanos no tiene acceso a agua segura*. Obtenido de Ojo Publico: https://ojo-publico.com/derechos-humanos/salud/banco-mundial-el-50-peruanos-no-tiene-acceso-agua-segura

AQUA ESPAÑA. (2020). *Agua Grises: Origen , Composicion y tecnologias para reciclaje* . Obtenido de Asociaion Española de Empresas del sector de Agua : https://aquaespana.org/es/pildora-de-conocimiento-8-aguas-grises-origen-composicion-y-tecnologias-para-su-reciclaje

Campoverde , M., & Mera , R. (2023). Propuesta de un sistema de filtración para mejorar la calidad de agua potable y/o de consumo humano en una hacienda de vía la Costa - Guayaquil (Trabajo de titulacion previo para la obtencion de Titulo de Ingeniero Industrial. *Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25083

Castro, M. (2021). *Perú: La problemática del acceso al agua potable en asentamientos humanos en la periferia de Lima*. Obtenido de National Geographic: https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2020/06/problematica-del-acceso-al-agua-potable-lima-peru

CEPLAN . (2023). *Perú: alto riesgo de vulnerabilidad debido a crisis del agua* . Obtenido de Centro Nacional de Planeamiento Estratégico: https://www.gob.pe/institucion/ceplan/noticias/690049-peru-alto-riesgo-de-vulnerabilidad-debido-a-crisis-del-agua

Cuba , M. (2020). “Tratamiento de agua residual procedente de lavadoras por el método de electrocoagulación para la reutilización en riego de vegetales - Ate Vitarte” Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión Integrada en Seguridad, Salud Ocupacional. *Repositorio Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. doi:https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/da73b06e-c46f-4b06-869c-044f7ad87a39

Gisseleire, P. (2021). Purificador de agua para uso doméstico en zonas rurales y/o situaciones de emergencia por falta de agua potable.(Memoria de proyecto para titulo II). *Universidad de Valparaíso de Chile - Facultad de Ingenieria*. doi:https://repositoriobibliotecas.uv.cl/items/b1357a5f-0c84-4d6c-a66b-0bd982707a33

Infobae. (2023). *Crisis hídrica en Perú: estos son los distritos con mayor consumo de agua en Lima*. Obtenido de Infobae: https://www.infobae.com/peru/2023/08/16/crisis-hidrica-en-peru-estos-son-los-distritos-con-mayor-consumo-de-agua/#:~:text=Ante%20este%20panorama%2C%20sirve%20recordar,y%20San%20Borja%20(176

IPE. (2023). *Más de 13 millones de personas carecen de agua o desagüe en el país*. Obtenido de Instituto Peruano de Economia : https://www.ipe.org.pe/portal/mas-de-13-millones-de-personas-carecen-de-agua-o-desague-en-el-pais/

Jimenez , K., & Zuñiga, F. (2020). Diseño y construcción de una máquina automatizada purificadora de agua para el IESTPFFAA(PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN ELETRONICA INDUSTRIAL). *Instituto de Educación Superior Tecnológico Público*. doi:http://repositorio.iestpffaa.edu.pe/handle/IESTPFFAA/38

Melo, Y. (2024). *Crisis del agua en Perú: Ceplan proyecta una alarmante escasez para el 2030*. Obtenido de Infobae: https://www.infobae.com/peru/2024/03/28/crisis-del-agua-en-peru-ceplan-proyecta-una-alarmante-escasez-para-el-2030/#:~:text=El%20informe%20revela%20que%20actualmente,agua%20dulce%20para%20el%202040

Moreta, J. (2022). Análisis del sistema de agua potable enfocado al diseño del tanque de almacenamiento y ampliación de la red de distribución desde la comunidad El Chilco hasta el caserío San Antonio, en el cantón Tisaleo, provincia de Tungurahua. *Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica*. doi:https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35151

Naciones Unidas. (2023). *Desafios Globales Agua*. Obtenido de Naciones Unidas: https://www.un.org/es/global-issues/water#:~:text=Los%20desafíos%20del%20agua&text=Entre%20ellos%2C%20771%20millones%20de,(OMS%2FUNICEF%202019

Narvaez , M., & Ortega , A. (2023). Evaluacion de la Calidad de agua de Sistema de Purificacion Domesticos en la localidad tres de la ciudad de Cartagena de Indias (Trabajo final para optar por el título de ingeniero civil). *Universidad de Cartagena - Facultad de Ingenieria*. doi:https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/17583

Neira, M. (2022). Filtros para agua de consumo. *Centro Universitario de Estudios Medioambientales - Seminarios de la reunión semanal del CUEM.* Obtenido de https://rephip.unr.edu.ar/items/7e66eb18-3051-4062-a8bc-3ca4a61a81b7

Nunez, C. (2024). *La contaminación del agua constituye una crisis mundial creciente.* Obtenido de National Geografic: https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/contaminacion-del-agua

OMS. (2023). *Una oportunidad única para que el agua, el saneamiento y la higiene sean una realidad para todo el mundo*. Obtenido de Organizacion Mundial para la Salud: https://www.who.int/es/news/item/22-03-2023-our-lifetime-opportunity-to-enable-water-sanitation-and-hygiene-for-all

OMS. (2024). *Agua para consumo humano*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water

ONU. (2022). *La salud de diez millones de peruanos está en riesgo por el envenenamiento del agua con sustancias tóxicas*. Obtenido de Naciones Unidas - Mirada global Historias humanas: https://news.un.org/es/story/2022/12/1517512

Paris. (2024). *La escasez del agua en el mundo: causas y consecuencias*. Obtenido de Global Paris: https://globalparis.es/la-escasez-del-agua-en-el-undo-causas-y-consecuencias/

Perez, L. (2020). Tanque de almacenamiento. *Caja de herramientas para el saneamiento sostenible y la gestion de agua*. Obtenido de https://sswm.info/es/gass-perspective-es/tecnologias-de-agua-y-saneamiento/tecnologias-de-abastecimiento-de-agua/tanque-de-almacenamiento

Sunass. (2024). *El 10 % la población peruana no tiene agua potable y 23 % no accede al alcantarillado*. Obtenido de Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento: https://www.gob.pe/institucion/sunass/noticias/781301-el-10-la-poblacion-peruana-no-tiene-agua-potable-y-23-no-accede-al-alcantarillado/

UNOPS. (2024). *Lucha contra la escasez de agua en el Peru*. Obtenido de Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos: https://www.unops.org/es/news-and-stories/stories/combating-water-scarcity-in-peru

10. Anexos

Anexo 1. Modelo de Tanque de Agua



*Fuente.*https://www.rotoplas.com.pe/tanque-de-agua-negro-2500l-500020/p

Anexo 2. Modelo de Filtro de agua



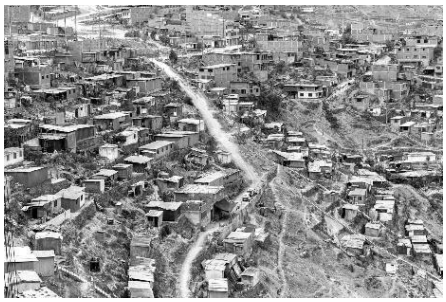
Fuente:https://joseluisgonzalezdaparte.mercadoshops.com.ar/MLA-608844956-filtro-de-agua-bajo-mesada-3-etapas-_JM

Anexo 3. Modelo Purificador de agua



Fuente: https://www.promart.pe/purificador-de-agua-bajo-lavadero-24982/p

Anexo 4. Modelo del Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui



Fuente:[*https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2020/06/problematica-del-acceso-al-agua-potable-lima-peru*](https://www.nationalgeographicla.com/medio-ambiente/2020/06/problematica-del-acceso-al-agua-potable-lima-peru)

Anexo 5. Materiales de Tubería



Fuente.[*https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35151*](https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35151)

Anexo 6. Prototipo de tanque purificador de agua

