

UNA MIRADA AL FUTURO

Responsabilidad compartida



Alternativa para cuidar el agua potable

Disminuye el consumo de agua potable en tu hogar
con el uso de las aguas grises

**¿Sabes
cuánta
agua
consumes
al día?**

En México, el consumo
promedio de agua por
persona es de 380
litros de agua al día



INTRODUCCIÓN

EL AGUA

LO QUE SABEMOS...

El agua es un elemento que se puede encontrar en la Naturaleza en estado sólido (hielo y granizo), líquido (en lagos, ríos, presas, depósitos subterráneos, mares y océanos) y gaseoso (vapor de agua en la atmósfera).

Es inodora, incolora e insabora (es decir, no tiene olor, color o sabor); su fórmula química es H_2O , lo cual significa que está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

El agua es sinónimo de vida. Sin ella no habría personas, animales, plantas. La Tierra sería un enorme desierto. Una persona puede sobrevivir hasta un mes sin comer, pero solo un par de días sin beber el vital líquido.

El agua además de ser fundamental para la vida, ha permitido el desarrollo económico y comercial. Sin embargo, el crecimiento poblacional y la industrialización dieron como resultado un incremento en la demanda del líquido.

En consecuencia, el aumento de la población y de la actividad económica, unido a los efectos del cambio climático y de la contaminación, ha reducido considerablemente la disponibilidad de agua



PROBLEMÁTICA

¿CÓMO RECUPERAR Y REUTILIZAR EL AGUA POTABLE EN TU COMUNIDAD?



En México, el consumo promedio de agua por persona es de 360 litros al día
Fuente: OMS

Además de ser esencial, el agua es un recurso agotable y cada vez más escaso a escala mundial. Por ello, si logramos disminuir el consumo de agua potable, contribuiremos a preservar el medio ambiente y a mantener la calidad del servicio. Al mismo tiempo, podremos favorecer nuestra condición de vida.

El problema radica en que el consumo de agua necesario según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son entre 50 y 100 litros de agua por persona al día. Sin embargo se consumen, en promedio, 360 litros diarios por persona.

Esto nos lleva a reflexionar sobre las siguientes preguntas:

Si en el planeta Tierra hay mares y océanos, ¿por qué existe escasez de agua potable?

La escasez de agua es la condición en la cual la demanda de este recurso, en todos los sectores, incluyendo el del medio ambiente, no puede ser satisfecha debido al impacto del uso del agua en el suministro o en la calidad del recurso. Si no hay agua suficiente, esto afecta a la agricultura, la ganadería y la industria, produciendo escasez de alimentos.

¿Existe algo que yo pueda hacer para mitigar la escasez de agua?

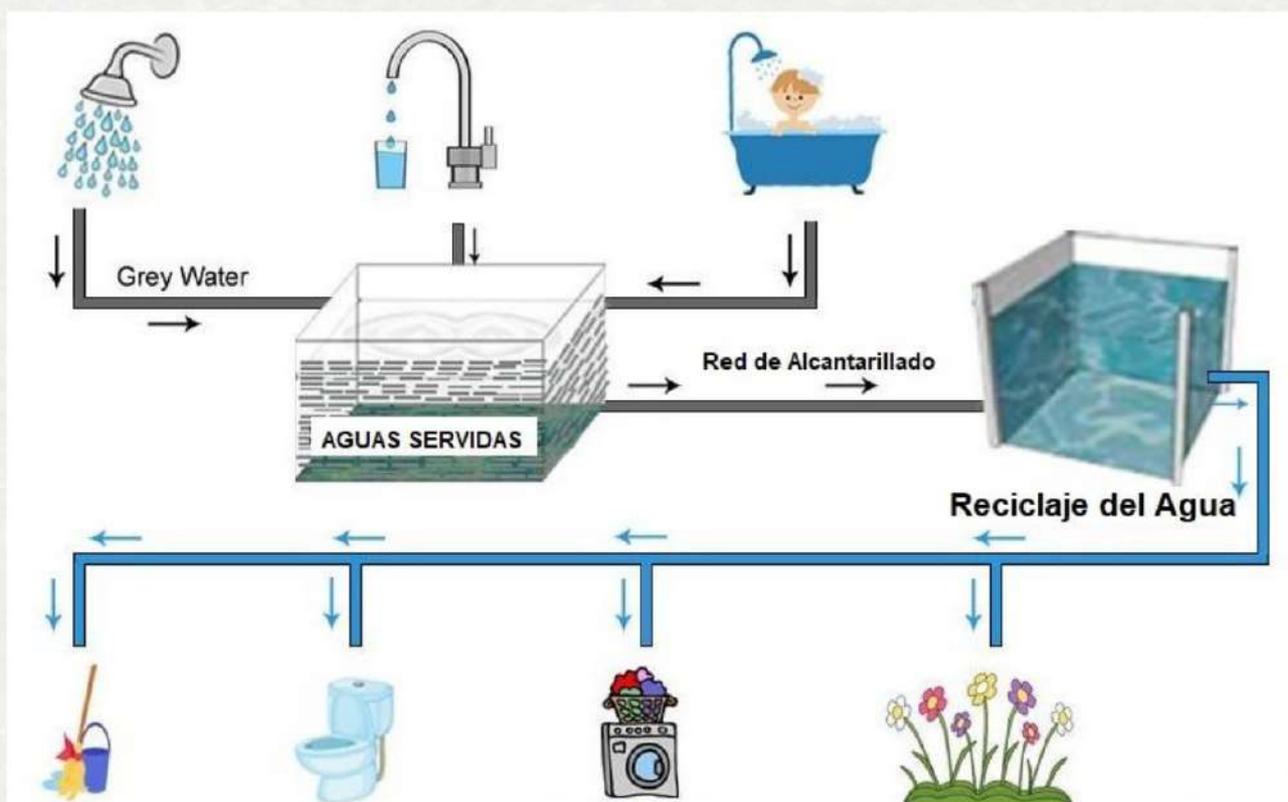


¿Qué puedes hacer para recuperar y utilizar el agua?

Lo primero es considerar que generamos básicamente dos tipos de aguas residuales: las aguas grises (baño, lavado, etc.) y las aguas negras (sanitarios).

¿Para qué llevar a cabo un proyecto?

Para buscar alternativas viables para dar la mejor solución a un problema que se nos presenta en la vida diaria.



¿CUÁNTA AGUA CONSUME UN HABITANTE DE NUESTRA COMUNIDAD?

¿SABES CUÁNTA AGUA CONSUMES AL DÍA?



De acuerdo a los datos que se analizan en la gráfica presentada, donde se encuestó a cierto número de pobladores de la comunidad a la pregunta de la cantidad de agua que estimaban que utilizaban en su casa, las respuestas mostraron que del 65% del total de la población un 80% no tienen idea.

Para que tenga una idea sobre su consumo de agua, lo invitamos a reflexionar sobre las siguientes :



Consumo de agua en una vivienda por cada minuto bañándose:

Por cada minuto que pasa con la regadera abierta consume aproximadamente 20 litros de agua.

En el lavabo: Lavándose los dientes, lavándose las manos, afeitándose, etc. Por cada minuto que pasa con el grifo abierto consumirá aproximadamente 6 litros de agua.

En la cocina: Lavando los platos, lavando los alimentos, etc. Por cada minuto que pasa con el grifo abierto consumirá aproximadamente 8 litros de agua. Lavando el vehículo o regando plantas: Por cada minuto que pasa con el grifo abierto consumirá aproximadamente 10 litros de agua.

En servicio sanitario: Cada descarga se consume en promedio 10 litros de agua (depende del tamaño de la caja de agua).

Entonces, para una persona, aproximadamente:

En la ducha, 5 minutos con la regadera abierta: 100 litros
En el lavabo, 5 minutos con el grifo abierto: 30 litros

En el servicio sanitario, 3 jaladas por día: 30 litros

Consideración colectiva: Lavado de platos y preparación alimentos: 40 litros

Lavado de ropa: 40 litros

Otros como lavado de auto, riego, limpieza: 6 litros

Total:

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

SISTEMA DE FILTRACIÓN DE AGUA GRIS



La falta de agua a obligado a la búsqueda de soluciones para protegerla y para sacar el máximo beneficio del líquido.

¿Qué es el sistema de filtración de aguas grises

El sistema de filtración de agua gris es un sistema de ingeniería robusta que consta de un dispositivo que tiene varias capas compuestas por diversos materiales y su función es retirar las impurezas de las aguas grises para alcanzar su máximo grado de pureza.

¿Cómo funciona?

Este sistema de filtración es muy complejo.

Todo inicia cuando el agua proveniente del lavamanos, el lavatraste, lavadora y regadera;

pasan por una tubería hacia el dispositivo de filtración donde se le retiran las impurezas que contiene, de aquí pasa a una cisterna donde se almacena el agua purificada, luego pasa a una bomba que la bombea hacia un grifo para destinarla principalmente a la cisterna del inodoro y también al riego de plantas. Cabe mencionar que este sistema es subterráneo, por lo que se recomienda instalarlo en el momento en el que se esta construyendo el hogar para evitar complicaciones.

El objetivo de un filtro de agua es servir como apoyo para el diálogo sobre la problemática y dar una alternativa viable para solventarla.

FILTRACIÓN DE AGUAS GRISES



Las aguas grises de nuestro prototipo son tomadas del lavamanos, bañera y lavadora.

Sistema de filtración



Filtro casero de aguas grises.

Primer capa: Algodón
segunda capa: Carbón activado.
Tercer capa: Gasas
Cuarta capa: Arena fina
Quinta capa: Arena gruesa
Sexta capa: Piedras.
Séptima capa: algodón

BENEFICIOS

La reutilización de aguas grises permite, que las podamos usar nuevamente para llevar acabo alguna actividad en el hogar y así obtener mas beneficios de este liquido y sin agotarlo .entre estas:

- Riego de jardines y huertas
- Actividades de limpieza
- Carga de cisterna de los inodoros
- Lavado de coches
- Disminución del uso de agua potable de entre 14 a 40 %
- disminución en el monto de recibos de agua y de energía
- diversificar los suministros del agua
- Concientización sobre el uso del agua
- Minimiza el caudal a las aguas septicas
- Se es amigable con el medio ambiente



METACOGNICIÓN

- ¿Qué habilidades y conocimientos científicos pusieron en práctica?

Se utilizó el método de trabajo STEAM y conocimientos que cada integrante ya tenía y que estaban relacionados con el tema del proyecto.

- ¿Cuál fue el impacto del proyecto?, ¿por qué?

Positivo, debido a que encontramos una alternativa para reutilizar el agua y sacar su máximo beneficio.

- ¿Qué puedes hacer para obtener mejores resultados?

Para obtener mejores resultados nosotros propondríamos este proyecto a personas evaluadoras para que analicen la propuesta y mediante sus recursos realicen mejoras para que pueda ser aprobado.

- ¿Cuáles fueron los logros obtenidos?

Se logró purificar el agua con nuestro sistema de filtro para que pueda ser reutilizada en el inodoro, riego de plantas y huertos.

- ¿Qué dificultades presentaron?

La instalación de las tuberías del prototipo.

AUTORES

Dayane Martínez Rocha

Tercer grado

Regina Carrete

Primer grado

Marlen Sánchez Sandoval

Primer grado

Sebastián Gutiérrez Ramírez

Segundo grado

Ramiro Quiñones Ramírez

Segundo grado

Jeshua Isaí Nájera Monárrez

Tercer grado