

INGENIERÍA EN ENERGÍA Y PETRÓLEO, PROYECTOS IV

POTABILIZADOR DE AGUAS GRISES



Realizado por: Emmanuel Antonio Alonso Pérez, Hannia Isabel Poot Ku, Ángel Ríos Maldonado, Nielsen Antonio Freyre Solís

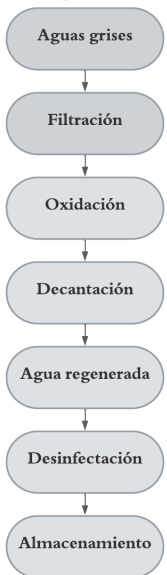
1. INTRODUCCIÓN

El agua es uno de los bienes naturales más preciados que necesita el planeta y nuestras sociedades, pero la contaminación del agua sigue creciendo en todo el mundo, uno de los problemas más urgentes a los que hay que enfrentar en las próximas décadas es al acceso del agua potable. Las aguas grises son aquellas aguas residuales que proceden de duchas, bañeras y lavamanos, al potabilizarla puede sustituir el agua de recarga de cisternas de WC, riego de jardines, limpieza y baldeo de pavimentos.



2. METODOLOGÍA

Potabilización de aguas grises



Las aguas grises no contienen un mal olor, sin embargo, una vez almacenadas en un tanque consumen rápidamente el oxígeno y se produce un proceso anaeróbico produciendo mal olor. Para depurar y reutilizar de manera exitosa esta agua, es importante la rapidez del proceso antes de haber alcanzado el estado anaeróbico y la instalación de los depósitos en lugares frescos y oscuros.

En el depósito se realizan dos tratamientos de depuración:

1. Procesos físicos. En este caso sería el uso de filtros que impiden el paso de partículas sólidas, estos filtros tienen que tener el tamaño adecuado para retener las partículas que puedan aparecer.
2. Procesos químicos. Son tratamientos donde se adicionan productos químicos que desencadenan diferentes reacciones químicas. Por ejemplo, procesos de desinfección con la adición de cloro u ozono.

Para diseñar el sistema es importante conocer la capacidad del depósito, esto va a depender de las personas que habitan la vivienda o de los usuarios de las instalaciones. Dado que el principal uso es el llenado de cisternas, la demanda de caudal es semejante a la producción de aguas grises, por lo que los depósitos no deben ser sobredimensionados.

El proceso de diseño debe de llevar las adecuaciones necesarias para que este sea útil al cien por ciento en la vivienda que se plantee, además de cumplir con las normativas de agua potable existentes.

3. RESULTADOS



Se realizan encuestas a 60 pobladores de Yucatán, para saber el interés que tienen de potabilizar las aguas grises que generan.

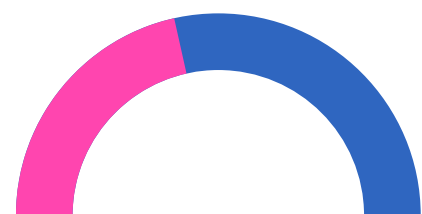


Figura 1.3 43% mujeres y 57% hombres encuestados

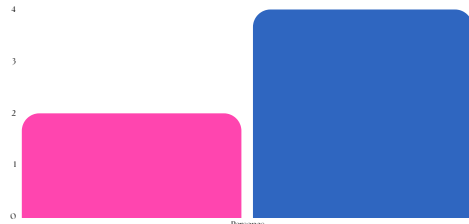


Figura 1.4 Personas dispuestas a potabilizar aguas grises que ellos mismos generan.

4. CONCLUSIÓN

La implementación de un potabilizador de aguas grises ayudaría de manera significativa a la conservación del agua, la reducción de costos y la protección del medio ambiente. De esta manera se obtiene una gestión eficiente y sostenible del agua, sobre todo aportando una tecnología que puede revolucionar el destino de las aguas grises generadas en los hogares.

5- BIBLIOGRAFÍA

Denchak M. (2023, 11 enero). La contaminación del agua: todo lo que necesitas saber. Recuperado, de [https://computerhoy.com/ciencia/stil-purificador-agua-energia-solar-video-1210974](https://www.nrdc.org/es/stories/contaminacion-agua-todo-lo-necesitas-saber#que-esEstapé, J. A. P.(2023, marzo 7). Stil, el purificador de agua con energía solar para salvar a más de 1.000 niñosal día. Computer Hoy. <a href=) Chavez, M. (2021, agosto). EL AGUA EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, UN RECURSO CON ALTA VULNERABILIDAD. Ambiente PAI. Recuperado, de <https://www.uv.mx/cosustenta/files/2022/02/08-05.pdf> Arriols, E. (2020, 11 mayo). Cómo evitar la contaminación del agua. ecologiaverde.com. <https://www.ecologiaverde.com/como-evitar-la-contaminacion-del-agua-1068.html> Infraestructura, F. (s. f.-b). Tratamiento de aguas residuales.gob.mx. Recuperado, de <https://www.gob.mx/fmt/acciones-y-programas/tratamiento-de-aguas-residuales62692#?text=de%20Aguas%20Residuales-.El%20tratamiento%20de%20aguas%20residuales%2C%20es%20un%20servicio%20que%20consiste,la%20Normas%20Oficiales%20Mexicanas%20establecidas>. De Jorge, L. R. (2020, 18 diciembre). El proceso de tratamiento de aguas residuales y eliminación de contaminantes emergentes. iAgua. Recuperado, de <https://www.iagua.es/blogs/lander-rodriguez-jorge/proceso-tratamiento-aguas-residuales-y-eliminacion-contaminantes> Evaluación del tratamiento de agua para consumo humano mediante filtros Lifestraw® y Olla Cerámica. (2016, 18 febrero). scielo. Recuperado 31 de octubre de 2023, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v18n2/v18n2a11.pdf>