Universidad Privada Domingo Savio – Sede Tarija

InvestigaLab – UPDS Tarija

PROCESAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y DOMÉSTICAS MEDIANTE RADIACIÓN SOLAR Y PULSACIÓN ELECTROMAGNÉTICA PARA OBTENER UNA ALTA TASA DE RECICLAJE ÚTIL EN BENEFICIO DE VECINDARIOS O PEQUEÑAS COMUNIDADES.

El Ing. Víctor Yucra Solano, Coordinador del Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIIT) de la Universidad Privada Domingo Savio Sede Tarija, presentó un sistema experimental capaz de recuperar aguas residuales mediante tecnología limpia, de bajo costo y alta eficiencia, ideal para barrios marginales o zonas rurales.

En un contexto donde el acceso al agua potable es cada vez más limitado y los efectos del cambio climático afectan la seguridad hídrica de las comunidades, la necesidad de soluciones sostenibles es urgente. Esta investigación propone un sistema que, con tecnología accesible y ecológica, permite **recuperar agua útil** para riego o limpieza, utilizando energía solar y pulsos electromagnéticos.

El proyecto experimental se enfoca en la recuperación de aguas usadas provenientes del hogar (cocina, ducha, lavado), por medio de un **sistema de lentes solares, radiadores tubulares y campos magnéticos pulsados** que permite evaporar, condensar y purificar el agua sin utilizar productos químicos ni energía contaminante.

Entre los elementos clave se encuentran:

- **Lentes Fresnel y de aumento rotatorias**, que concentran los rayos solares sobre una estructura de tubos de cobre.
- **Circuito electromagnético de pulsos**, que desintegra partículas contaminantes.
- **Sistemas de condensación**, que permiten recolectar agua reciclada lista para uso secundario.

Las pruebas realizadas en el CIIT UPDS muestran resultados alentadores: temperaturas de hasta 103°C, eficiencia de recuperación alta y calidad de agua aceptable para actividades no potables. Además, **el sistema es económico**, autónomo y adaptable a distintas comunidades con terrenos disponibles.

UNIVERSIDAD PRIVADA DOMINGO SAVIO

Este tipo de innovación se alinea con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS), particularmente el acceso al agua limpia y la innovación tecnológica para el bien común.

Con propuestas como esta, la UPDS Tarija fortalece su papel como referente en innovación tecnológica con impacto social. Este espacio de investigación demuestra que la ciencia aplicada puede mejorar la calidad de vida de comunidades enteras con soluciones accesibles y sostenibles.

Acceda al artículo completo en el siguiente enlace:

Paper_ procesamiento de agua doméstica.pdf

UNIVERSIDAD PRIVADA
DOMINGO SAVIO