

Análisis de parámetros físicos químicos y biológicos de agua de la universidad peruana union filial juliaca

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo analizar los parámetros físico químicos y biológicos del agua utilizada en la Universidad Peruana Unión (UPeU), para ello se tomó muestras de tres puntos de mayor concurrencia por la población universitaria para evaluar su calidad y determinar su aptitud para el consumo humano, cumpliendo con los estándares nacionales e internacionales. Se realizaron mediciones de parámetros; físico, químicos (pH, turbidez, sólidos totales disueltos, cloro residual, entre otros) y biológicos (coliformes totales, termotolerantes) en diversas fuentes de agua de la universidad. Los resultados del pabellón D de la (UPeU) en cuanto a los parámetros como; pH 6.52, Conductividad eléctrica 0.90 $\mu\text{mho/cm}$, Sólidos disueltos Totales 0.60 mg/L, Dureza total 565 mg CaCO_3/L , Alcalinidad 335.15 mg/L, Cloruros 93.28 mg/L, Sulfatos 230 mg/L, Calcio 185.89 mg/L, Nitratos 0.03 mg/L, Magnesio 116.38 mg/L, Coliformes totales 250 NMP/100 ml, Coliformes termotolerantes y 30 NMP/100 ml; mostraron que, aunque la mayoría de los parámetros físico químicos se encontraron dentro de los estándares establecidos. Este análisis pone de manifiesto la importancia de realizar monitoreos continuos y mejora en los sistemas de tratamiento para garantizar la salud pública y la seguridad hídrica en la universidad.

Palabras clave: Agua, análisis, parámetros físico químicos, calidad del agua,

1. Introducción

El presente análisis integral del agua de la UPeU proporciona una visión de la calidad del agua que podría ayudar a tomar decisiones informadas para su gestión y tratamiento para optimizar la seguridad, la salud y el cumplimiento de las normativas vigentes.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) proporciona directrices detalladas para el análisis de la calidad del agua potable para el consumo humano y para todo uso doméstico habitual, incluida la higiene personal, que debe cumplir con los parámetros establecidos (OMS, 2017). "La calidad del agua potable, en cuanto al análisis de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua es crucial para garantizar que el agua sea segura para el consumo humano y para proteger la salud pública (MINAM, 2020).

Gran parte de las metodologías utilizadas para estudiar y monitorear la calidad del agua en cuanto a parámetro físicos, químicos y biológicos, se basan principalmente el análisis fisicoquímico (Delgado, Chavarri Christialn Falcón, B. J, 2019).

En cuanto a los métodos para la evaluación fisicoquímica; se tomara 3 muestras de los puntos de medición estratégicos de la UPeU, como: El pabellón D (por este encontrarse en el centro de todos los pabellones en general), el cafetín y el comedor Universitario, y para para la medición microbiológica se realizara una toma y análisis de la muestra, para esto utilizaremos el laboratorio de Saneamiento Ambiental de la UPeU que se encuentran implementados para realizar los análisis y las mediciones correspondientes.

El impacto fisicoquímico en el agua suele ser un punto de inicio para la debacle en la salud pública, por eso es necesario controlarlo (Lipa, Rodríguez, Rivera, & Mendoza, 2020). Este estudio pretende realizar una medición objetiva, cuantitativa y adecuada para poder tener información actualizada de la calidad fisicoquímica del agua de la UPeU. Los resultados del análisis de agua pueden revelar fallos en los sistemas de tratamiento y distribución, como filtración inadecuada, desinfección insuficiente, o contaminación durante el almacenamiento y distribución (Rodríguez, 2019). Este conocimiento práctico es esencial para guiar la

mejoras en la infraestructura de saneamiento y tratamiento del agua, asegurando que las inversiones se realicen en áreas que maximicen la efectividad y eficiencia de los sistemas de agua potable (Vásquez et. al, 2021). El análisis de agua para consumo humano radica en su capacidad para abordar problemas concretos que afectan la salud pública, mejorar la infraestructura y gestión del agua, cumplir con normativas, y contribuir a la protección de los recursos hídricos. Estos resultados tienen un impacto directo y tangible en la calidad de vida de la población, haciendo que este estudio sea no solo relevante, sino también necesario.

1. Metodología

2.1 Zona de estudio

La ubicación de la zona de estudio para la presente investigación la hemos considerado en el distrito de Juliaca el cual pertenece a la provincia de San Román del departamento de Puno, ubicado a 3824 m.s.n.m., exactamente en la: carretera salida Arequipa Km. 6 Chullunquiani, Av. Héroes de la Guerra del Pacífico, Juliaca 21100

Clasificación del trabajo de investigación

Artículo científico empírico

Autor primario: CONDORI, JHON CCORI