

## RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo principal presentar un análisis técnico con la intención de evaluar y rediseñar los componentes de la planta potabilizadora de San Jacinto, proponer un proceso de tratamiento para la remoción de contaminantes que no cumplen con la norma boliviana de calidad de agua potable, para su reactivación. Esta planta, ubicada en Tarija, Bolivia, fue puesta fuera de servicio en el año 2006, debido a la presencia de plaguicidas organoclorados, como el heptacloro, en niveles que superaban los límites permitidos, mismos que fueron detectados por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), al realizar estudios al agua del lago.

A pesar de resultados favorables en análisis posteriores, no se desarrollaron propuestas integrales para abordar la problemática.

La raíz de esta contaminación del agua se da debido a los plaguicidas provenientes de actividades agrícolas cercanas al Lago San Jacinto, y la falta de una infraestructura y procesos para remover compuestos específicos, la falta de recursos financieros y prioridad para su reactivación.

Para dar respuesta a este problema realizamos este proyecto con las siguientes acciones, diagnosticar el estado técnico actual de la planta, rediseñar los componentes del tratamiento para optimizar su funcionamiento, proponer la implementación de un sistema de adsorción con carbón activado granular para la remoción de plaguicidas, asegurar que el agua tratada cumpla con los parámetros de calidad establecidos en las normas nacionales, diagnóstico técnico de las unidades de tratamiento, evaluación hidráulica de los procesos actuales.

Dando como producto una propuesta de rediseño e integración de un proceso avanzado de adsorción con su respectiva verificación de eficiencia mediante simulaciones teóricas y garantizando así el acceso a agua potable segura para los habitantes de Tarija, reduciendo riesgos de enfermedades asociadas al agua contaminada.

Teniendo como beneficios, la reactivación de la infraestructura existente, evitando costos de construcción de nuevas instalaciones. Este análisis no solo busca reactivar una planta clave para el suministro de agua en Tarija, sino también establecer un modelo replicable de gestión y tratamiento de agua en regiones con desafíos similares.