

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo principal evaluar el funcionamiento de la planta potabilizadora de agua de Alto SENAC, ubicada en la ciudad de Tarija, durante su etapa inicial de operación (inicio de operación diciembre 2024). Esta planta fue concebida para suministrar agua potable al barrio Alto SENAC y zonas aledañas, teniendo como fuente de aprovisionamiento la fuente del Rincón de la Victoria, utilizando un sistema de tratamiento basado en procesos unitarios como el pretratamiento, la coagulación, la filtración rápida y la desinfección, en concordancia con los requerimientos de calidad establecidos por la Norma Boliviana NB 512.

La investigación abarca un análisis técnico y operativo detallado de la infraestructura y de cada una de las etapas del proceso de potabilización, con el fin de verificar el cumplimiento de los parámetros de control mínimo exigidos por la normativa vigente. Para ello, se realizaron visitas técnicas, toma de muestras de agua en distintos puntos del sistema, así como la aplicación de pruebas específicas como aforos volumétricos, cálculo de la tasa de filtración, tiempo de retención hidráulica y determinación de la eficiencia de remoción de turbiedad y microorganismos indicadores.

Se integraron tanto métodos cualitativos como cuantitativos para interpretar el desempeño hidráulico y sanitario de la planta. El estudio permitió identificar aspectos positivos en cuanto al diseño y operación de los sistemas de filtración y desinfección, así como también limitaciones técnicas en etapas como la dosificación de alcalinizante y el manejo del agua de retrolavado. A partir de esta evaluación, se plantearon recomendaciones concretas orientadas a optimizar el funcionamiento, asegurar la sostenibilidad operativa de la planta, y fortalecer la capacidad técnica del personal responsable.

Este trabajo no solo contribuye al aseguramiento de la calidad del agua en el área de influencia de la planta, sino que también ofrece un precedente metodológico para la evaluación de plantas de tratamiento de agua potable en Bolivia, en ausencia de una normativa nacional específica sobre este tipo de diagnósticos. De esta manera, se busca aportar al fortalecimiento del sector de saneamiento básico y al cumplimiento del derecho humano al acceso al agua potable segura.