

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo trata sobre el análisis de la información registrada en la Planta de Tratamiento Piloto de aguas residuales domésticas del Barrio Catedral, en la ciudad de Tarija. La tecnología que usa es reactores MBBR seguido de reactor SBR. Se cuenta con datos registrados desde el año 2019, hasta el año 2023. La cantidad de datos es significativa para evaluar y analizar las potencialidades de este tipo de tecnología. Se describe y analiza el estado físico actual de las estructuras, las cuales a la fecha están en operación y muy bien mantenidas.

Se analiza la variación de los caudales en el transcurso del tiempo, verificando en base a los datos que trata un caudal medio de 0.57 L/s y un caudal máximo de 1.6 L/s.

La calidad del agua según la Guía de Selección y Diseño de Líneas de Tratamiento de Aguas Residuales, presenta una contaminación entre media y fuerte. Su biodegradabilidad es alta, por lo que es factible y pertinente emplear reactores biológicos.

Se determinó las eficiencias de tratamiento, encontrando variación de los mismos dentro de rangos que se corroboran con otras fuentes confiables. Las eficiencias máximas alcanzadas para los parámetros analizados son altas, lo que denota que esta tecnología es muy eficaz. Para la DBO<sub>5</sub> la eficiencia máxima alcanzada es del 93%, para DQO es de 93%, para SST es 86% y para Coliformes fecales alcanza una eficiencia máxima de 99.8%.

Se analiza el suministro de aire el cual no presente variaciones notables, aun cuando los parámetros de entrada sean variables. Se observa que en esas condiciones se obtiene valores de salida con menos variación, o sea que la planta de tratamiento puede amortiguar las variaciones de carga y caudal, entregando una calidad de agua casi uniforme.

Se analizó el cumplimiento de los límites permisibles, indicados en el Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley 1333.

También se analiza la posibilidad del reúso directo de estas aguas, determinando que con la calidad actual su uso está restringido para regar bosques y alimentar humedales, que no estén en contacto directo con los seres humano. Para riego de jardines y cultivos agrícolas en contacto con seres humanos, le faltaría solo un poco más de afinamiento. Esto debido a que las normativas de reúso directo son muy exigentes.