

EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA GESTIÓN Y COSTOS EN SISTEMAS DESCENTRALIZADOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS

Valeria Escalante, Ivette Echeverría, Gabriel Aliaga, Gustavo Heredia, Ramiro Escalera, Oliver Saavedra

RESUMEN

Se ha realizado una evaluación comparativa de los costos de tratamiento de aguas residuales en 6 diferentes plantas descentralizadas, ubicadas en las comunidades de Cliza, Ucureña, Tolata, Punata, Tarata y San Benito, en el Valle Alto de Cochabamba que atienden a poblaciones de tamaño intermedias (de 4 500 a 25 000 habitantes). Se estimaron los costos de inversión anualizados (CAPEX/Vida útil), el costo anualizado de operación (OPEX) y se describen las características de gestión y eficiencias de las plantas. Los resultados de los CAPEX/Vida útil para las PTARs de Cliza, Ucureña, Tolata, Punata, San Benito y Tarata fueron de 44 566; 34 603; 22 414; 97 194; 25 412 y 36 399 USD/año, respectivamente. Los OPEX para estas PTAR fueron de 21 613; 28 625; 16 720; 19 841; 19 404 y 19 766 USD/año, respectivamente. Los costos por metro cúbico oscilan entre 0,13 y 0,48 USD/m³. Se observó que un menor costo por volumen de agua tratada está relacionado con una menor eficiencia en el sistema de tratamiento. Por otra parte, se encontró que los bajos porcentajes de remoción de contaminantes se ven afectados por la falta de una adecuada operación y mantenimiento. Mayores deficiencias en la operación y mantenimiento se presentaron en las PTAR de Tarata y San Benito, gestionadas por el municipio. La PTAR de Punata, aunque es adecuadamente operada y mantenida, presenta eficiencias relativamente bajas limitadas por la tecnología. Las PTAR de Tolata, Ucureña y Cliza gestionadas por la Fundación Aguatuya bajo un programa de cooperación internacional mostraron mejores eficiencias de remoción.

Palabras Clave: Aguas Residuales, Costo Anual Equivalente, Eficiencia de Tratamiento, Costos de Inversión, Costos de Operación y Mantenimiento.

DOI: 10.23881/idupbo.023.1-3i