

RESUMEN

Los diseños de plantas de tratamiento con tecnología de lagunas de oxidación, cuentan con poca información nacional de datos de diseño y operación como ser, parámetros de diseño, coeficientes y eficiencias de remoción, los cuales son de mucha importancia para lograr un buen funcionamiento del tratamiento mediante lagunas.

El presente trabajo tiene el objetivo de determinar y evaluar los parámetros de operación y rendimientos, de una planta de tratamiento real que opera en el medio local de Bolivia, a partir de datos experimentales, es decir, mediciones de caudal y caracterización del agua, ya que los mismos vienen a ser un factor de mucha importancia para garantizar la correcta ejecución en el diseño de futuras plantas de tratamiento, asegurando un rendimiento y desempeño adecuado a lo largo de la vida útil de cada una de las mismas.

La zona de estudio es la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de Warnes, ubicada en el departamento de Santa Cruz de la Sierra, provincia Ignacio Warnes, la misma cuenta con un periodo de vida útil apto para llevar a cabo el presente trabajo.

Para alcanzar el propósito, se llevó a cabo la sistematización de datos proporcionados por la Cooperativa de servicios públicos de Warnes, permitiendo así realizar un diagnóstico a la planta, del cual se conocieron la caracterización de la geometría que posee, aforo de caudales y datos de calidad del agua tanto a la entrada y salida de la misma, se analizó y sistematizo todos los datos obtenidos preparándolos para el cálculo de parámetros y eficiencias por medio de fórmulas ya establecidas.

Los resultados obtenidos demuestran que las lagunas de oxidación para el periodo de vida útil que posee la PTAR de Warnes, tienen un funcionamiento aceptable porque remueve varios parámetros contaminantes, se observó eficiencias altas en algunos parámetros y en otras dentro de lo tolerable señalado por la normativa.

Por lo tanto, aun hoy en día, las lagunas de oxidación siguen siendo una alternativa viable para el tratamiento de aguas residuales de origen domestico sobre todo en lugares cálidos, esto en lo posible se logrará realizando un buen cálculo usando los parámetros de diseño adecuados. Como toda planta de tratamiento está debe estar bien operada y mantenida para garantizar altos grados de purificación del agua.