

RESUMEN

Las aguas residuales se generan como resultado ineludible de las actividades humanas que día a día se desarrollan en la vida cotidiana, dichas acciones alteran las características de las aguas de partida, contaminándolas e inutilizando su uso en las diferentes actividades. Esta investigación de enfoque cuali-cuantitativo de tipo descriptivo experimental se realizó en el periodo de agosto 2017 – enero 2018, con el objetivo de diseñar y operar una planta piloto para determinar los parámetros óptimos de operación de la planta de tratamiento de aguas residuales en la parroquia Lloa, la misma que, luego de su construcción, será operada por el Departamento de Tratamiento de Aguas Residuales de la EPMAPS. El proyecto se realizó en cuatro etapas, en las cuales se pudo evidenciar que el afluente presenta un alto contenido de Demanda Biológica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Grasas y Aceites, las mismas que fueron removidos en la planta de tratamiento en estudio, hasta llegar al cumplimiento de la normativa. Los parámetros de operación obtenidos para la PTAR Lloa están de acuerdo a lo que menciona la literatura para una planta de lodos activados con aireación extendida, pudiéndose observar en la última etapa de estudio, donde se obtuvo una cantidad de Sólidos Suspendedos Volátiles entre 3000 y 6000mg/l, una estabilización en el comportamiento de los mismos, lo cual es un buen indicador de que la planta puede llegar a estabilizarse completamente en un periodo de 3 a 6 meses.

PALABRAS CLAVE:

- AGUA RESIDUAL
- TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- LODOS ACTIVADOS
- PLANTA PILOTO

ABSTRACT

Wastewater are generated as an unavoidable result of human activities that day by day develop in daily life. These actions alter the characteristics of the waters of departure, contaminating them and making them unusable in the different activities. This investigation of qualitative-quantitative approach of descriptive experimental type was carried out in the period of August 2017- January 2018, with the objective of designing and operating a pilot plant to determine the optimum parameters of operation of the wastewater treatment plant in the parish Lloa. After its construction, it will be operated by the Department of Wastewater Treatment of the EPMAPS. The Project was carried out in four stages, in which it was able to show that the tributary has a high content of Biological Oxygen Demand, Chemical Oxygen Demand, Fats and Oils, which were removed in the treatment plant under study, until the compliance with the regulations. The operating parameters obtained for Lloa PTAR are according to the ones mentioned in the literature for an activated sludge plant with extended aeration, being able to observe in the last stage of the study, where an amount of Volatile Suspended Solids was obtained between 3000 and 6000 mg /l, a stabilization in its behavior, which is a good indicator that the plant can reach full stabilization in a period of 3 to 6 months.

KEY WORDS:

- WASTEWATER
- WASTEWATER TREATMENT
- ACTIVATED SLUDGE
- PILOT PLANT

