

RESUMEN

Esta investigación se fundamenta en la necesidad de resolver el histórico problema de una inadecuada gestión del sistema de agua potable, los usuarios durante décadas han sufrido de serios problemas en el abastecimiento del líquido vital, esto se origina por una inadecuada distribución y gestión de las redes acompañadas de instalaciones realizadas de manera anti técnica, tuberías antiguas que no fueron renovadas al término de su vida útil, una incompleta e incorrecta medición de caudales. Esto no permitió desarrollar un sistema eficiente y óptimo, desembocando en un mal servicio a los habitantes de la ciudad de Guayaquil. En base a datos estadísticos, de reclamos de baja presión, mala calidad, desabastecimiento, investigación en campo y análisis de las metodologías implementadas para la medición, distribución y gestión del agua en años anteriores y en base a una revisión de métodos modernos empleados en países desarrollados con una adecuada aplicación a nuestra realidad, se estableció un sistema óptimo, eficiente y económico para las redes de agua potable. El modelo propuesto de optimización de la gestión del agua potable en Guayaquil se divide en tres partes; **Primero:** en función de la criticidad. En el que se presenta una estructura operativa para el manejo del sistema de agua potable en tres zonas; zona crítica (áreas con mayor índices de baja presión, mala calidad y desabastecimiento), zona no crítica (sectores más óptimos) y zona media (áreas con un nivel de servicio aceptable). **Segundo:** plan de medición, determinación y recuperación de pérdidas. **Tercero:** plan de renovación integral de redes en zonas críticas. Con el modelo aquí propuesto se reducen las pérdidas de agua en la ciudad y la mala calidad en el servicio. Que son originadas por las tuberías obsoletas y la incorrecta organización al momento de ejecutar un trabajo, logrando una óptima y controlada administración del manejo del sistema de agua potable en la ciudad de Guayaquil.

PALABRAS CLAVES

- Sistemas de agua potable
- Tuberías antiguas
- Medición de caudales
- Sistema óptimo de agua potable

ABSTRACT

This research is based on the need to resolve the historical problem of inadequate management of the water system, users have for decades suffered from serious problems in supplying the vital liquid, this is caused by an inadequate distribution and network management accompanied by installations anti technically, old pipes that were not renewed at the end of its life, an incomplete and incorrect flow measurement. This didn't the possibility to develop efficient and optimum system, resulting in a disservice to the citizens of the city of Guayaquil. Based on statistical data, claims of low pressure, poor quality, shortages, field research and analysis of the implemented methodologies for measurement, distribution and management of water in the past and based on a review of modern methods in countries developed with proper application to our reality, an optimal, efficient and economical system for the drinking water was established. The proposed optimization of the management of drinking water in Guayaquil model is divided into three parts; First, depending on the criticality. In which an operating structure for managing the water system is presented in three areas; critical area (areas with higher rates of low pressure, poor quality and shortages), critical zone (most optimal sectors) and middle (areas with an acceptable level of service). Second measurement plan, determination and recovery of losses. Third, comprehensive renovation plan networks in critical areas. With the model proposed here water losses in the city and poor service quality are reduced. They are caused by outdated pipes and improper organization when executing a job, achieving an optimal and controlled management system management of drinking water in the city of Guayaquil.

KEYWORDS

- Drinking water systems
- Old Pipes
- Flow measurement
- Optimal water system