

Estrategia para el mantenimiento preventivo de redes de agua potable en países en vías de desarrollo basada en la capacidad de la red

A.E. Ilaya-Ayza*, W. Sanjinés*, C. Martins†, E. Campbell+ y J. Izquierdo†

* Facultad Nacional de Ingeniería,
Universidad Técnica de Oruro, Ciudad universitaria s/n, Oruro, Bolivia.
e-mail: amilkar.eia@gmail.com, rosanjines@gmail.com

† FluIng-IMM, Universitat Politècnica de València.
Camino de Vera s/n, Edif. 5C, 46022 Valencia, Spain.
e-mail: carlos.martins.a@gmail.com, jizquier@upv.es

+ Berliner Wasserbetriebe, 10864 Berlin,
Amtsgericht Charlottenburg, HRA 30951 Germany.
Email: Enrique.Campbell@bwb.de

RESUMEN

Las estrategias de mantenimiento de redes de agua potable son: pasiva, cuando se realizan acciones correctivas en función de las averías en la red; preventiva, que implica la inspección de toda la red, sin ningún tipo de priorización; y de inspección, que requiere el monitoreo constante de la red, estableciendo un nivel de fugas del cual dependen los trabajos de mantenimiento [1].

Asimismo, Totsuka *et al.* [2] sugieren que la escasez económica y la mala gestión son dos causas que generan deficiencias en los sistemas de agua. Ambos tipos de problemas son muy comunes en empresas de agua de países en vías de desarrollo. Por lo tanto, es necesario generar herramientas y estrategias que mejoren la gestión de estos sistemas y logren un uso más eficiente de sus recursos económicos limitados.

Una empresa de agua en estado de escasez económica no cuenta con los recursos suficientes para realizar la inspección en toda la red. Por lo tanto, deben priorizarse tramos de la red, seleccionando aquellos que tengan mayor relevancia en relación a la calidad del servicio a la población. Para lo cual, se propone un indicador de mantenimiento en base al concepto de capacidad de la red [3], que es utilizado por un mecanismo computacional que optimiza los recursos.

El caso de estudio analizado es un sector de la red de suministro de agua de Oruro (Bolivia). Los resultados muestran que se debe priorizar el control eficiente del 20% de las tuberías.

REFERENCIAS

- [1] D. Ziegler, F. Sorg, P. Fallis, K. Hübschen, L. Happich, J. Baader, R. Trujillo, D. Mutz, E. Oertlé, P. Klingel y A. Knobloch, Guidelines for water loss reduction, A focus on pressure management, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH and VAG Armaturen GmbH, 2012.
- [2] N. Totsuka, N. Trifunovic y K. Vairavamoorthy, «Intermittent urban water supply under water starving situations,» de *30th WEDC International Conference*, Vientiane, Laos, 2004.
- [3] A. E. Ilaya-Ayza, E. Campbell, R. Pérez-García y J. Izquierdo, «Network Capacity Assessment and Increase in Systems with Intermittent Water Supply,» *Water*, vol. 8, n° 4, p. 126, 2016.