

## Resumen

El objetivo de este proyecto es la calibración de un modelación hidráulica de una red de Agua Potable basado en el software EPANET, para tener un control del funcionamiento hidráulico en el cual se reflejen los resultados del software con las mediciones de campo en la misma red, para después poder realizar simulaciones en periodo extendido, ya que mediante la simulaciones el proyectista puede hacer un control siguiendo las Normas Técnicas de funcionamiento hidráulico, y así poder plantear estrategias de solución o mejoramiento del sistema de Agua Potable.

El proceso estudio fue conseguir información de la red y posteriormente en la sectorización de la misma e independización del sistema de distribución de Agua potable del Barrio German Busch de la ciudad de Tarija, seguidamente se realizó el trazado de la red mediante programas CAD, el nivel del terreno se generó mediante Dem, también se recopiló información de las dimensiones de los tanques el cual tiene una capacidad de  $850 m^3$ , las válvulas que se encontraban cerradas, abiertas y otros elementos físicos y no físicos de la red.

En el lugar de estudio el Barrio German Busch. Los usuarios que no cuentan con medidor pagan una tarifa de 20 Bolivianos y los que cuentan con medidor pagan la tarifa que corresponde.

Para la obtención del caudal medio, se tomó datos de lectura de registrados por la empresa COSAALT del área de estudio de las conexiones domiciliarias de lo cual los usuarios que cuentan con medidor son un 45,42 % y los que no cuentan con medidor son 54,58%. Con estos datos se realizó la modelación en periodo estático (Macro calibración) y para calibrar la red se tomó mediciones de presiones en lugares domiciliarios que se encuentren cerca de la red principal, el caudal que ingresa a la red principal se generó con la construcción de curvas de modelación para la simulación en periodo extendido y se comparó con los datos medidos de campo para la calibración.

Las pérdidas de agua generalmente abarcan de 4% a 40 % de todo el agua que ingresa al sistema en este proyecto esas pérdidas fueron incorporadas de la siguiente manera, que todo el agua que ingresa al sistema es el agua que consume los usuarios.

Este modelo hidráulico se calibro con dos puntos de presión y uno de caudal, mediante esta modelación se puedo llegar a la conclusión de que el modelo llego a una calibración del 91,7% en la calibración de presiones,

El sistema de red actual en noviembre de 2020 está cumpliendo con la normativa Boliviana NB689 de velocidad y presión de servicio.