
**“MEJORA DE LA EFICIENCIA HIDRÁULICA EN REDES DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE, MEDIANTE CRITERIOS
DE SECTORIZACIÓN”**

**PEDRO IGNACIO GAETE VALENZUELA
INGENIERO CONSTRUCTOR**

RESUMEN

Cada día que pasa las aguas naturales se ven afectadas por los cambios climáticos, obligando a que se tomen medidas para mejorar la eficiencia hidráulica y así reducir el gasto innecesario de agua, ya que es un recurso escaso. Uno de los puntales más importantes para mejorar la eficiencia del agua es reduciendo las pérdidas que se generan por fugas en las redes de distribución de agua potable mediante una nueva técnica que permite reducir las pérdidas de un 50 % a un 15 % con respecto del agua entregada al sistema. Esta técnica consiste en dividir la red en subredes mediante válvulas que regulan la presión de entrada y salida.

El propósito de esta memoria es aplicar la técnica antes mencionada a la red de abastecimiento de agua potable de la ciudad de Curicó, específicamente a la red que abastece el estanque ubicado en Camino los Vidales Esquina Antigua 5-sur, también llamado “Estanque El Romeral”. Para realizar las simulaciones se utilizará una red dibujada en el programa EPANET, el cual es proporcionada por la empresa AGUA NUEVO SUR encargada de la producción y distribución de agua potable de la ciudad de Curicó. La sectorización definitiva no se puede conseguir atendiendo a un único criterio, debido a esto es que se presentarán 2 propuestas para analizar cual se adapta mejor a las condiciones actuales que presenta la red abastecida por el estanque “El Romeral”. Los criterios que se utilizarán en el proyecto son geográficos y de materialidad. Para realizar las propuestas de sectorización se utilizará el software RapidMiner Studio el cual es utilizado para analizar y explorar datos. En cada propuesta se utilizarán válvulas reductoras de presión (VRP), ya que el propósito es reducir las pérdidas por fugas provocadas principalmente por la presencia de sobrepresión presentes en la red y así homogenizar las presiones. Finalmente se realizará la simulación de cada propuesta en EPANET, con las válvulas colocadas en los lugares propuestos por el programa RapidMiner Studio y posteriormente presentar y analizar los datos obtenidos