RESUMEN

El presente proyecto fue desarrollado en la Unidad de Mantenimiento Electromecánico del Departamento de Distribución (UMED), perteneciente a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS), el cual se fundamentó en el estudio y diseño de una red de datos que permita integrar cuatro estaciones de bombeo y siete tanques de distribución ubicados en el sector sur oriental de Quito hacia el actual Sistema SCADA Alpahuasi, con el fin de brindar soluciones que permitan monitorear la red de distribución de una forma eficiente.

Inicialmente se realizó el levantamiento de información correspondiente a cada estación (Posicionamiento geográfico, estudio de factores climáticos y estudio de nivel de ocupación del espectro radioeléctrico para cada punto).

Posteriormente se realizó el análisis, estudio y diseño de una red inalámbrica de comunicación que permita integrar las once estaciones asignadas hacia el sistema SCADA Alpahuasi, utilizando un software gratuito denominado RadioMobile, donde se determinó factibilidad de implementar el diseño de red propuesto.

Finalmente se procedió a la implementación de un prototipo de telemetría a través del enlace de dos estaciones remotas hacia la ubicación del actual servidor SCADA Alpahuasi. Se realizó la adquisición de datos correspondientes a las variables de caudal y nivel, transmitidas desde cada estación remota hacia un servidor de pruebas cuya interfaz HMI fue diseñada en la versión de prueba del software Intouch 9.5 para visualizar el valor de dichas variables.