

**INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
DE TECNOLOGÍA DIGITAL**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN
SISTEMAS DIGITALES**

**“Estandarización de un sistema de control
supervisorio para una red de distribución de agua
potable: caso región de Tijuana”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS

PRESENTA:

JOSÉ CONRADO VELAZQUEZ HERNÁNDEZ

TIJUANA B. C. MÉXICO

JUNIO DE 2001

RESUMEN

Este trabajo de tesis presenta el desarrollo de un conjunto de programas computacionales de un sistema de control supervisorio para clientes de red. El cual obtiene información del sistema de distribución de agua potable de la ciudad de Tijuana Baja California. Aquí se propone una estrategia para la estandarización y actualización modular del sistema de telemetría implantado en 1994 y que actualmente se encuentra en operación. La estrategia consiste en construir un sistema modular que inicialmente funcione como una aplicación para clientes de red y que evolucione hasta sustituir al sistema de telemetría actual por completo.

El desarrollo se inició con la definición y análisis de la problemática, para generar el diseño del software y la implementación del sistema. Por último se realizan pruebas funcionales a cada módulo y pruebas de integración al conjunto completo de programas, evaluando diversos aspectos de calidad y confiabilidad del sistema computacional.

ABSTRACT

This thesis is about the development of software for a supervisory control system. The software will work with data taken from water distribution system of the city of Tijuana, Baja California. Here, it is suggested a strategy for standardization and modular innovation of the old telemetry system, installed in 1994, at the present is operating. The strategy rests on the development of a modular system that will start as a network application and then will evolve up to completely substitute the present supervisory system.

This work begins with the definition and analysis of problem and then outline for design of the software is described. Finally, functional test for each module as well as integration test of the whole set of programs together with the evaluation of the quality and reliability of the whole computer system are reported.