

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELEMETRÍA
DE ALTURA DE AGUA PARA UNA RED DE CANALES CON
PLATAFORMA WEB**



RUBÉN ESTEBAN RUIZ MUÑOZ

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE
LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PARA
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
AGRÍCOLA

CHILLÁN-CHILE

2009

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TELEMETRÍA DE ALTURA DE AGUA PARA UNA RED DE CANALES CON PLATAFORMA WEB.

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A WATER LEVEL TELEMETRY SYSTEM FOR A NETWORK OF CHANNELS WITH WEB PLATFORM.

Palabras clave: Redes inalámbricas, ZigBee, canales de riego, altura de agua, sensor ultrasónico.

RESUMEN

Con el fin de estimar el caudal en diversos puntos de una red de canales de riego y visualizar esta información a través de Internet, se desarrolló e implementó un sistema de telemetría para medir la altura de agua en diversas secciones de flujo de la red. El sistema de telemetría está constituido por dispositivos electrónicos denominados nodos, los que están compuestos por un sensor ultrasónico, un sensor de temperatura, un microcontrolador 16F877 y transmisores de corto y largo alcance con tecnologías FHSS y ZigBee, respectivamente. La información recolectada es recepcionada en un servidor local en el que se alojó un software desarrollado en Visual Basic ®, que permite visualizar y registrar la altura de agua, temperatura, hora y fecha de la medición en cada nodo. Adicionalmente, para manejar la información desde y hacia Internet se creó una base de datos MySQL®.