



Universidad Autónoma Chapingo

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

TESIS PROFESIONAL

**“EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE EXPRESIONES
EMPÍRICAS PARA CÁLCULO DE GASTO EN
VERTEDORES TRAPECIALES TIPO CIPOLLETTI”**

**Que como requisito parcial para
obtener el título de Ingeniero en Irrigación**

PRESENTA:

ANTONIO MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ

Chapingo, México, Marzo de 2005





Evaluación experimental de expresiones empíricas para cálculo de gasto en vertedores trapeciales tipo Cipolletti

Resumen

En este trabajo se efectúa una evaluación de diferentes expresiones empíricas para el cálculo de gasto en vertedores trapeciales tipo Cipolletti, mediante la observación experimental de tres alternativas de este dispositivo. Para esto, se hicieron ensayos en el laboratorio de hidráulica del Departamento de Irrigación, en la Universidad Autónoma Chapingo, específicamente en los dispositivos denominados ensayo de vertedores y calibrador volumétrico y apoyándose de un Sistema Automatizado de Adquisición de Datos, el cual sirvió para obtener la carga y gasto en cada una de las tres estructuras vertedoras con diferente longitud de cresta. Por medio de la técnica de regresión lineal simple, se obtuvieron cinco modelos experimentales, cada uno bajo diferentes circunstancias de funcionamiento de la estructura de aforo, y se evaluaron con las expresiones empíricas propuestas por Cipolletti, King y Flinn y Dyer, para poder comparar estadísticamente los resultados. Una vez evaluadas, resultó que la expresión que presenta menor error respecto a la experimentación es la propuesta por King, aunque todas las demás no mostraron diferencias significativas.

Palabras clave

Hidráulica, Aforo, Modelos, Carga

