

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS DE  
DRENAJE SUBSUPERFICIAL**

**CRISTIÁN MAURICIO MÉNDEZ DEL PINO**

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

**CHILLAN – CHILE**

**2008**

## **METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE SISTEMAS DE DRENAJE SUBSUPERFICIAL**

### **METHODOLOGY TO EVALUATE THE BEHAIBOUR OF SUBSURFACE DRAINAGE SYSTEMS**

**Palabras índice adicionales:** drenaje, evaluación, régimen permanente, Boussinesq, Hooghoudt.

#### **RESUMEN**

Se desarrolló una metodología para la evaluación de sistemas de drenaje subsuperficial, la cual unifica criterios para la toma y procesamiento de datos, utilizando algunos de los modelos de diseño actualmente aplicados para condiciones de régimen permanente (Hooghoudt) y no permanente (Boussinesq y Glover y Dumm). Esta metodología permite determinar el funcionamiento del sistema mediante la comparación de los resultados de la evaluación de campo con los datos utilizados en el diseño del sistema y en esa forma identificar las posibles medidas correctivas posibles de aplicarse. Para obtener soluciones de los modelos utilizados, se aplicaron técnicas estadísticas, gráficas y numéricas. Los modelos numéricos y estadísticos fueron implementados en lenguaje Visual Basic.

## **SUMARY**

A methodology was developed to evaluate the behavior of subsurface drainage. This methodology gathers data collection and data processing criteria, using some of the models of design nowadays applied for conditions of steady state regime (Hooghoudt) and non steady state regime (Boussinesq and Glover and Dumm). This methodology allows to determine the behavior of the drainage system by comparing the results of the field evaluation with the information used in the design of the system, and thus identify some corrective practices. To obtain solutions of the used models, there were applied statistical, graphical and numerical techniques. The numerical and statistical models were implemented in Visual language Basic.