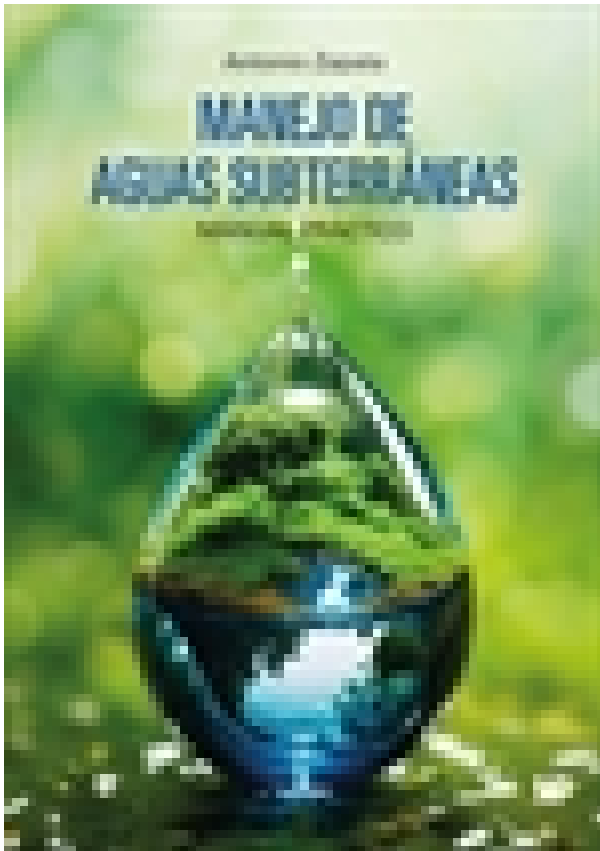


## Manejo de aguas subterráneas.



**Editorial:** Mundiprensa

**Autor:** ANTONIO JESÚS ZAPATA SIERRA

**Clasificación:** Universidad > Agricultura

**Tamaño:** 17 x 24 cm.

**Páginas:** 112

**ISBN 13:** 9788419934017

**ISBN 10:** 8419934011

**Precio sin IVA:** \$ 75734.00 COP

**Precio con IVA:** \$ 75734.00 COP

**Fecha publicación:** 23/02/2024

### Sinopsis

Este manual está pensado para aclarar conceptos relacionados con el manejo de las aguas subterráneas. Comienza exponiendo conceptos de balance de aguas para estimar los posibles recursos disponibles y toca aspectos importantes para la operación de las instalaciones de captación y drenaje.

Para mejorar la comprensión de los conceptos, se presentan numerosos casos comentados y resueltos. En el convencimiento de que solamente realizando todos los cálculos pertinentes de un proceso se puede comprender bien el mismo, se ha evitado el uso de modelos matemáticos, ya que no permiten ver al usuario los detalles del proceso.

Esta obra se dirige a estudiantes y profesionales del mundo de la ingeniería que necesiten manejar aguas subterráneas, como es el caso de la Ingeniería Civil y la Ingeniería Agronómica, entre otras. Es por esta razón que la mayoría de los casos se refieren al uso del agua subterránea en la agricultura.

Antonio Zapata es Doctor Ingeniero Agrónomo y Profesor Titular de Ingeniería Hidráulica en la Universidad de

Almería. Toda su trayectoria docente e investigadora gira en torno a la gestión de los recursos hídricos, hidrología, riegos y obras hidráulicas.

## Indice

### **CAPÍTULO 1**

#### **PROPIEDADES DE LOS MATERIALES POROSOS**

- 1.1. Introducción
- 1.2. Los recursos hídricos
- 1.3. Humedad
- 1.4. Potencial hidráulico
- 1.5. Permeabilidad
- 1.6. Acuíferos
- 1.7. Evaluación de los recursos disponibles
- 1.8. Evaluación probabilística de los recursos subterráneos
- 1.9. Características y usos de las aguas subterráneas
- 1.10. Los usos de las aguas
- 1.11. Bibliografía

### **CAPÍTULO 2**

#### **APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS**

- 2.1. Relación de las aguas subterráneas con otras masas de agua
- 2.2. Captación de aguas subterráneas
- 2.3. Técnicas de perforación para la captación de aguas subterráneas
- 2.4. Bibliografía

### **CAPÍTULO 3**

#### **HIDRÁULICA DE POZOS**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Régimen permanente en pozos
- 3.3. Régimen variable en pozos
- 3.4. Superposición de soluciones
- 3.5. Problemas propuestos
- 3.6. Ejercicios complementarios
- 3.7. Bibliografía

### **CAPÍTULO 4**

#### **CAPTACIONES HORIZONTALES**

- 4.1. Régimen permanente en zanjas de drenaje
- 4.2. Régimen variable en zanjas de drenaje
- 4.3. Régimen permanente en drenes horizontales
- 4.4. Régimen variable en drenes horizontales
- 4.5. Problemas complementarios
- 4.6. Bibliografía

### **CAPÍTULO 5**

## **DRENAJE AGRÍCOLA**

5.1. Historia

5.2. Introducción

5.3. Objetivos

5.4. Ventajas y desventajas del drenaje agrícola

5.5. Sistemas de drenaje superficial

5.6. Sistema de drenaje subterráneo

5.7. Planificación de un sistema de drenaje

5.8. Diseño de las secciones hidráulicas

5.9. Determinación del caudal de diseño

5.10. Espaciamiento entre drenes subterráneos (Fórmula de Hooghoudt)

5.11. Procedimientos para su implementación

5.12. Bibliografía

## **CAPÍTULO 6**

### **FUNCIONES ESPECIALES**

6.1. Función de pozo

6.2. Función de Dren

## **CAPÍTULO 7**

### **TABLAS ESTADÍSTICAS**

7.1. Distribución Normal (0,1)

7.2. Distribución de Gumbel

Paraninfo Colombia Calle José Abascal, 56 (Utopicus). Oficina 217. 28003 Madrid (España)

Tel. (+34) 914 463 350 Fax

clientes@paraninfo.co [www.paraninfo.mx](http://www.paraninfo.mx)