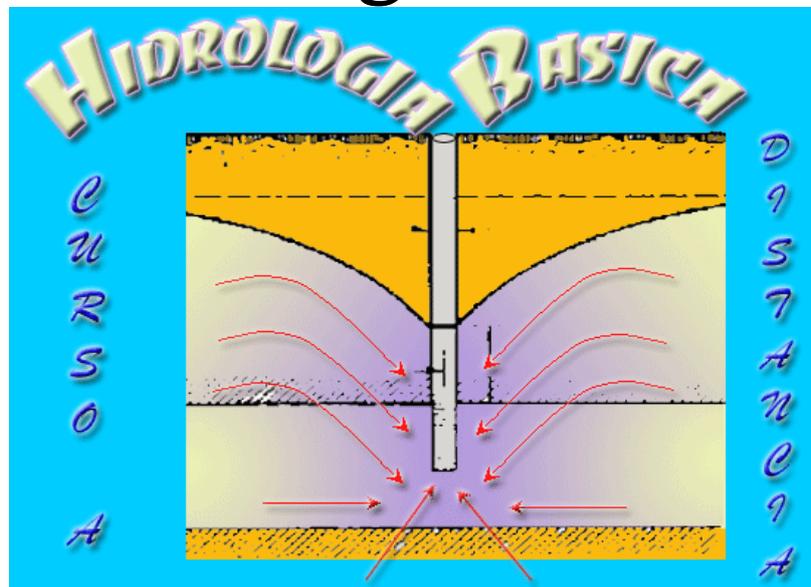


# @ul@ Virtual del Agua en usal.es



## Programa



**Centro de Investigación y Desarrollo  
Tecnológico del Agua  
(CIDTA)**

**Universidad de Salamanca**



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

## **UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN**

## **UNIDAD 2; TRABAJOS Y TÉCNICAS PREVIAS EN HIDROGEOLOGÍA**

### **Capítulo 1: Conceptos fundamentales en hidrogeología**

sección 1: Conceptos fundamentales  
sección 2: Trabajos y técnicas previas en la investigación hidrogeológica

### **Capítulo 2: Sondeos reconocimiento con fines hidrogeológicos**

sección 1: Métodos de perforación para pequeños diámetros  
sección 2: Sondeos a rotación  
sección 3: Piezómetros

### **Capítulo 3: Valoración puntual de un acuífero: pruebas de permeabilidad en el sondeo.**

sección 1: Determinación de la permeabilidad por recarga o inyección de agua: acuíferos libres  
sección 2: Determinación de la permeabilidad por descarga en acuíferos confinados.  
sección 3: Determinación de la permeabilidad por descarga o extracción de un caudal: acuíferos libres o confinados

## **UNIDAD 3: CONSTRUCCIÓN DE POZOS**

### **Capítulo 1: Diferentes técnicas en la construcción de pozos**

sección 1: Perforación de pozos a percusión  
sección 2: Perforación a rotación  
sección 3: Circulación inversa  
sección 4: Lodos de perforación

### **Capítulo 2: Toma de muestras, registros, filtros y cementaciones**

sección 1: Recomendaciones para la toma de muestras  
sección 2: Registros  
sección 3: Filtros o rejillas  
sección 4: La cementación

### Capítulo 3: Desarrollos de pozos

- sección 1: Desarrollo de pozos
- sección 2: Desarrollo de pozos con ácido: la acidificación
- sección 3: Desarrollo con nieve carbónica

## UNIDAD 4: EL ENSAYO DE BOMBEO Y SUS DISTINTAS FORMAS DE VALORACIÓN

### Capítulo 1: Preparación del ensayo de bombeo

- sección 1: Preparación del ensayo de bombeo
- sección 2: Medidas del caudal en los ensayos de bombeo
- sección 3: Vertederos

### Capítulo 2: Interpretación del ensayo de bombeo

- sección 1: Ecuación general del flujo. régimen no estacionario. Ecuación de Theis
- sección 2: Régimen no estacionario. Método de Jacob
- sección 3: Régimen estacionario o permanente

### Capítulo 3: Recuperación de pozos. Eficiencia y valoración hidrogeológica de casos especiales

- sección 1: Recuperación de pozos
- sección 2: Análisis de los descensos durante el bombeo de un pozo. Eficiencia de pozos
- sección 3: Pozos próximos a bordes. Teorías de las imágenes
- sección 4: Drenaje diferido y pozos de gran diámetro

## UNIDAD 5: LA CALIDAD, LAS RESERVAS Y RECURSOS DEL AGUA SUBTERRÁNEA

### Capítulo 1: Calidad del agua subterránea

- sección 1: El análisis químico
- sección 2: Representación de los análisis químicos.
- sección 3: Clasificación de las aguas

## Capítulo 2: Bombas centrífugas

- sección 1 : Conceptos básicos
- sección 2: Cavitación
- sección 3: Elección del tipo de bomba

## Capítulo 3: Coste del agua bombeada, los recursos y las reservas de las aguas subterráneas

- sección 1: Coste del agua bombeada
- sección 2: Reservas y recursos de agua subterránea.
- sección 3: Cálculo de las reservas

## UNIDAD 6: LA RECARGA DE ACUÍFEROS CON AGUA RESIDUAL TRATADA

### Capítulo 1: La Recarga Artificial

- sección 1: Introducción
- sección 2: Proyecto de Recarga
- sección 3: Recarga con Agua Residual

### Capítulo 2: Hidráulica de la Recarga

- sección 1: Diseño Hidráulico
- sección 2: Recarga por Pozos

### Capítulo 3: Consideraciones Técnicas

- sección 1: La Infiltración
- sección 2: La Colmatación
- sección 3: Recarga por Agua Inyectada