



# UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

---

---

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

*TESIS PROFESIONAL*

*“DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS  
HIDRÁULICAS EN ACUÍFEROS CONFINADOS Y LIBRES”*

*Que como requisito para obtener el título de:*

*INGENIERO EN IRRIGACIÓN*

*PRESENTA:*

*Zaraí Velázquez Alfaro*

*Chapingo México, Septiembre del 2009*





---

## **DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS EN ACUÍFEROS CONFINADOS Y LIBRES**

### ***RESUMEN***

El adecuado conocimiento de las características hidráulicas de un acuífero (Transmisividad, Permeabilidad y Coeficiente de almacenamiento), son indispensables para analizar su comportamiento por la acción combinada de su recarga y descarga, prever las fluctuaciones de los niveles del agua bajo diferentes regímenes de bombeo de uno o varios pozos, cuantificación del volumen disponible de un acuífero, calcular los caudales de agua que circulan en el subsuelo, determinar las variaciones de almacenamiento subterráneo y calcular el tiempo en que cierto contaminante puede llegar a afectar a un acuífero.

Los ensayos o pruebas de bombeo, que consisten en observar las variaciones que sufre la superficie freática o piezométrica debido a la extracción de un caudal conocido y constante, ha probado ser el método más adecuado y de mayor garantía en sus resultados para determinar las características hidráulicas del acuífero.

Este trabajo presenta una descripción amplia de la ejecución de una prueba de bombeo; así como la explicación de los diferentes métodos para determinar las características hidráulicas en acuíferos confinados y libres para régimen estacionario y transitorio. Así como ejemplos de interpretación de algunas pruebas de bombeo en el que se presentan los diferentes métodos desarrollados. Y finalmente se recomienda dada su sencillez y los valores confiables que arroja, se utilice el método simplificado de Jacob.

Palabras clave: transmisividad, Permeabilidad, Coeficiente de almacenamiento, Prueba de bombeo.