



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



*Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre.*

## DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**"REHABILITACIÓN DE UN VASO DE ALMACENAMIENTO  
EN SAN JUAN TEZONTLA, TEXCOCO, UTILIZANDO  
TÉCNICAS HIDROGEOLÓGICAS"**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO EN IRRIGACIÓN**

**PRESENTA:**

**IRAIS MAYTE ARELLANO BONILLA**

No. 60.

*Chapingo, México. Noviembre del 2014.*

**REHABILITACIÓN DE UN VASO DE ALMACENAMIENTO EN SAN JUAN TEZONTLA,  
TEXCOCO, UTILIZANDO TÉCNICAS HIDROGEOLÓGICAS.**

**RESUMEN**

México se ha visto en la necesidad de construir obras de Ingeniería para captar, almacenar y usar sus recursos hídricos a través del tiempo, afinado sus métodos de captación, localización, exploración y construcción de obras para el mejor manejo. El presente trabajo se realizó en el ejido San Juan Tezontla, municipio de Texcoco, Estado de México, con el objeto de caracterizar estratigráficamente el suelo y diagnosticar las causas de fuga de agua de un vaso de almacenamiento que se quiso profundizar; así mismo identificar las formaciones geológicas permeables e impermeables de la zona y proponer una solución al problema. Mediante la Geofísica Eléctrica se realizaron nueve Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) con arreglo Interelectródico Schumberger y abertura máxima de  $AB/2=750$  para identificar las condiciones del agrietamiento por la que se fugo el agua, para la interpretación de los SEV se utilizó el programa de computo RESIXPLUS V.2.45. Con los perfiles geológicos obtenidos, se ubicaron las zonas permeables e impermeables y se reafirmaron con pruebas de permeabilidad prácticas y rápidas para determinar en forma cualitativa la permeabilidad del suelo, con esto se propuso utilizar parte de la formación arcillosa superficial, verterla sobre las capas permeables que se descubrieron, con ello sellar el fondo para que así se pueda sostener un volumen que les sirva.

**Palabras clave:** Sondeo Eléctrico Vertical, Prospección Geofísica Eléctrica, estratigrafía, agua subterránea, fractura geológica.