



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

TESIS PROFESIONAL

**“DIAGNÓSTICO DE EQUIPOS DE BOMBEO EN POZOS PROFUNDOS DE
TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO”**

DIRECTOR:

M. C. NATALIO GUTIÉRREZ CARRILLO

PRESENTA:

YONATAN MANJARREZ HERNÁNDEZ

MAYO 2011



Diagnóstico de Equipos de Bombeo en Pozos Profundos de Texcoco de Mora, Estado de México.

RESUMEN

Se determinó la eficiencia electromecánica de equipos de bombeo en pozos profundos de agua potable de Texcoco de Mora, Estado de México y se calculó el costo del bombeo por concepto de consumo de energía eléctrica. Durante la fase de campo se midieron los parámetros eléctricos e hidráulicos. En una segunda fase de gabinete, se realizaron los cálculos necesarios para determinar la potencia consumida por el motor y la potencia aprovechada por la bomba, llegando así a conocer la eficiencia de operación de los equipos de bombeo y su costo de bombeo.

Los costos de bombeo se determinaron haciendo uso de los volúmenes de extracción anual de cada pozo, así como la tarifa eléctrica 6 definidas por la Comisión Federal de Electricidad para el 2010.

De los 8 pozos estudiados, 3 funcionan con una eficiencia inferior al 50%, 4 en un rango de 50% a 60% y dos funcionan con una eficiencia superior al 60%.

El gasto extraído va desde los 5.8 hasta 77.5 litros por segundo, con un costo promedio por concepto de energía de \$850 por millar metros cúbicos.

En promedio se aprovecha 54% de la energía consumida. Se requiere rehabilitar algunos equipos de bombeo, buscando un incremento de las eficiencias y disminución de los costos de bombeo.