



## I CONGRESO NACIONAL COMEII 2015

### Reunión anual de riego y drenaje

Jiutepec, Morelos, México, 23 y 24 de noviembre

#### LA EFICIENCIA ELECTROMECÁNICA COMO ELEMENTO DE APOYO PARA REHABILITAR O MEJORAR EQUIPOS DE BOMBEO DE POZO PROFUNDO

José Ángel Guillén González<sup>1</sup>, Arturo González Casillas<sup>1</sup>, y Benjamín Felipe de León Mojaró<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos., CP. 62550, México.

<sup>2</sup>Dirección Local Zacatecas de la Comisión Nacional del Agua. Av. Secretaría de la Defensa Nacional 90, Guadalupe, Zacatecas. CP.98604. Email: felipe.deleon@conagua.gob.mx. Tel: 01-492-4914950

#### Resumen

En México del 35% del agua utilizada es de origen subterráneo, principalmente de 653 acuíferos y con ella se abastece a más de dos tercios de la población y a un tercio de la superficie total irrigada de 6.5 millones de hectáreas. El objetivo del trabajo fue determinar la eficiencia electromecánica en equipos de bombeo de pozos agrícolas para su rehabilitación o modernización y dejarlos en condiciones adecuadas para su tecnificación a nivel de parcela con sistemas de riego presurizados y disminuir el consumo de energía eléctrica. La determinación de la eficiencia electromecánica para pozo profundo se realizó conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-006-ENER-1995 y lineamientos de la CONAGUA y la eficiencia se determinó como la potencia media de salida entre la potencia de entrada del motor eléctrico ambas Watt y expresada en por ciento. Para el estudio de caso se realizó 907 pruebas de eficiencia electromecánica en el estado de Zacatecas, la eficiencia electromecánica promedio resulto de 36.33%. De las pruebas realizadas 842 (92.83%) su eficiencia electromecánica es menor del 40% los cuales requieren ser rehabilitados o mejorados según la norma citada. Es urgente que se capacite a los usuarios en operación y mantenimiento de los equipos de bombeo y en los sistemas de riego e implementar estrategias para la reducción de extracciones como el verdadero ejercicio de la autoridad mediante la aplicación de la legislación vigente para el control de las extracciones.

**Palabras clave:** Pozo profundo, agua subterránea, equipo de bombeo, eficiencia electromecánica, potencia de salida y de entrada.