



Quinto
Congreso Nacional
de Riego y Drenaje
COMEII-AURPAES 2019

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



Artículo: COMEII-19025

Mazatlán, Sin., del 18 al 20

de septiembre de 2019

ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS DE INTERNET DE LAS COSAS PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS DESDE SISTEMAS DE BOMBEO EN UNIDADES DE RIEGO

**Alberto González Sánchez^{1*}; Jesús de la Cruz Bartolón¹; Ernesto Olvera Aranzolo¹;
Ramiro Vega Névarez¹; Edson Giovanni Rodríguez Gómez²**

¹Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

alberto_gonzalez@tlaloc.imta.mx – (777) 3293600 ext. 115 (*Autor de correspondencia)

²Posgrado. Universidad Politécnica del Estado de Morelos. Paseo Cuauhnáhuac 566, Lomas del Texcal, Jiutepec, Morelos, C.P. 62574. México.

Resumen

En las últimas décadas se ha intensificado el uso de agua subterránea para actividades agrícolas, lo que ha contribuido a la sobreexplotación de los acuíferos. Esto ha generado diversas medidas y políticas a nivel nacional, como la realización de estudios sobre la capacidad de recarga, lo que sirve de base para el otorgamiento o limitación de los títulos de concesión. Sin embargo, en la práctica, no hay un mecanismo de monitoreo a nivel de pozo que verifique las concesiones, y los niveles actuales de sobreexplotación están estrechamente relacionadas con esta falta de medición. Dada esta problemática, se requieren de herramientas informáticas que faciliten la consulta o estimación del volumen extraído desde el nivel de pozo, con el fin de obtener información más precisa del volumen real extraído desde los acuíferos. En este contexto, el Internet de las Cosas (*Internet of Things, IoT*) puede ser una herramienta sumamente útil, ya que permite la adquisición remota de datos en entornos distribuidos a costos relativamente bajos, contribuyendo a formar una infraestructura “ciber-física” global. Por lo tanto, es necesario un análisis de tecnologías IoT a fin de realizar una selección adecuada para el problema del envío de datos desde los sistemas de bombeo en las unidades de riego. Se espera que este tipo de herramientas permitan implementar un esquema remoto de consulta de información para la toma de decisiones y el establecimiento de políticas de control en las extracciones, las cuales permitan conformar a largo plazo un régimen de aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos subterráneos.

Palabras claves: medición, adquisición remota de datos, LoRa, arduino.