



Quinto  
Congreso Nacional  
de Riego y Drenaje  
**COMEII-AURPAES 2019**

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



AURPAES, S.C.

**Artículo: COMEII-19037**

*Mazatlán, Sin., del 18 al 20*

*de septiembre de 2019*

## **COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA COMPONENTE RIEGO POR GRAVEDAD TECNIFICADO (RIGRAT) EN 31,000 HA DE LOS ESTADOS DE SINALOA Y NAYARIT**

**Mario Alberto Montiel Gutiérrez<sup>1\*</sup>; Juan Carlos Herrera Ponce<sup>1</sup>; Juan Manuel Angeles<sup>1</sup> Hernández<sup>3</sup>; Jorge Castillo González<sup>1</sup>; Jorge Flores Velázquez<sup>1</sup>; José A. Quevedo Tizando<sup>2</sup>; Carlos Fuentes Ruiz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Tecnólogo del Agua de la Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

[mmontiel@tlaloc.imta.mx](mailto:mmontiel@tlaloc.imta.mx) (Autor de correspondencia)

<sup>2</sup>Subcoordinador de Contaminación y Drenaje Agrícola. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

<sup>3</sup>Encargado de la Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

### **Resumen**

En México se estima que en el 90% de la superficie de riego, se aplica el agua por gravedad, esto equivale a más de 5 millones de hectáreas. Los principales cultivos son granos básicos con rendimientos menores a 10 ton/ha, que se siembran en surcos o melgas, con baja productividad del agua: de 0.8 a 1.2 kg/m<sup>3</sup>. También, se estima que de cada 100 litros por segundo que se utilizan en los distritos de riego 30 l/s se pierden en las parcelas debido a terrenos desnivelados, falta de supervisión en el riego, trazos de riego inadecuados, sobrerriegos o infiltraciones, falta de capacitación a los regadores y usuarios entre otras cosas. Desde el año 2014, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) coordina la implantación, seguimiento y la evaluación de 31 000 hectáreas con la componente de Riego por Gravedad Tecnificado (RIGRAT), en dos estados: Sinaloa y Nayarit, en 8 Distritos de Riego, 20 asociaciones civiles de usuarios de riego, con el apoyo técnico en campo de 4 supervisores y 31 técnicos de campo. Las principales acciones que se realizan son: asistencia técnica y capacitación a usuarios y regadores, trazos y diseño del riego por gravedad, medición del agua para su entrega por volumen en la parcela, seguimiento del riego en tiempo real, elaboración de proyectos y supervisión de nivelación de tierras. La cantidad de agua para riego ahorrada con la aplicación del RIGRAT, de 2014 a 2018, en Distritos de riego del Organismo de Cuenca Pacífico Norte coordinados en este aspecto por el IMTA: DR 076 Valle del Carrizo, DR 075 Río Fuerte, DR 063 Guasave, DR 074 Mocolito, DR 010 Culiacán-Humaya, DR 109 Río San Lorenzo, DR 108 Elota-Piaxtla y DR 053 Estado de Nayarit, asciende a un total de 77.1 millones de metros cúbicos. Este volumen es el equivalente a todo el consumo anual de agua potable de una Ciudad como Culiacán, Sinaloa. Se presentan cuadros y gráficos que resumen los resultados, así como una breve descripción de los mismos.

**Palabras claves:** RIGRAT, Eficiencias de riego, Riego por Gravedad.