



Instituto Politécnico Nacional
Centro Interdisciplinario de Investigación para el
Desarrollo Integral Regional



Unidad Sinaloa

Variación espaciotemporal del riesgo en la calidad del agua para consumo humano y su asociación con la evolución del clima en pozos del valle de Guasave, Sinaloa

Presenta: Ing. Edgar Angulo Montoya

Directores de tesis: Dr. Omar Llanes Cárdenas y Dr. Mariano Norzagaray Campos

La calidad del agua subterránea para consumo humano, constituye un indicador esencial de la salud en cualquier región del orbe. Esta calidad hídrica depende en gran medida tanto de las condiciones hidrogeoquímicas naturales como antrópicas. En el valle de Guasave, se monitorearon 25 pozos pertenecientes a la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guasave (JUMAPAG). En cada pozo, se midieron 22 parámetros pertenecientes al Índice del Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA). Se consideró, para no penalizar la calidad, que cada parámetro no debió sobrepasar el límite máximo permisible, respectivo a la NOM-127-SSA1-2021. También, se evaluó la calidad del agua a nivel general mediante Índice de Calidad del Agua Canadiense (CCME). En el futuro próximo, se pretende correlacionar la variación de estos 22 parámetros para el período antes de las precipitaciones de verano (enero–mayo) y después de las precipitaciones de verano (junio–octubre), haciendo uso de la base de datos mensual “TerraClimate”. Antes de precipitaciones de verano en 2025, se identificaron zonas de menor a mayor riesgo, respectivamente, desde la zona costera (IRCA = 93 %, El Crucero) a (IRCA = 31.5 %, Palos Blancos). El CCME presentó una calidad del agua en los 25 pozos de CCME = 61.72 %. Hasta el momento se puede decir que, la mayoría de los 22 parámetros del IRCA presentan una diferencia significativa en las medias antes y después de precipitaciones.

Palabras clave: precipitación, riesgo sanitario, IRCA, CCME-WQI.