

1 Introducción

La disponibilidad del recurso agua en el estado de Querétaro, en calidad y cantidad, se ve afectada por el crecimiento desordenado de la población y por la cantidad de plantas productivas, que demandan caudales adicionales para sustentar su desarrollo, así como también, por una falta de cultura por parte de los usuarios del agua para aprovecharla racionalmente.

Esta situación se presenta en la parte que corresponde al acuífero del valle de Querétaro (AVQ), en donde se observa un deterioro en la calidad del agua y del entorno ecológico, al manifestarse cada año niveles estáticos más profundos, incremento en las concentraciones de elementos minerales que contiene el agua subterránea, reducción de las zonas de recarga y movimientos diferenciales del terreno que ya afectan la infraestructura civil en algunas áreas, entre otras. De acuerdo a estimaciones realizadas con base en los modelos matemáticos de flujo hidráulico subterráneo, la vida útil de las instalaciones hidráulicas se limita a un horizonte, favorable, de al menos 10 años, situación por la cual se pone en riesgo la sustentabilidad de este acuífero.

Si bien, los estudios y conocimiento de este acuífero se han encaminado a su cuantificación y a la ubicación de zonas para realizar nuevas perforaciones, pocas acciones se han hecho para tratar de aprovechar el agua superficial y residual, ya sea a través de intercambios o bien, a través de buscar sitios donde se pueda infiltrar o inyectar al subsuelo, a pesar de que existe el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del estado de Querétaro, en el que se proponen una serie de acciones para el corto y mediano plazo para recuperar el AVQ. La Comisión Estatal de Agua de Querétaro (CEA) es la encargada del uso, administración y manejo del agua. Esta institución cuenta con buena información sobre el agua superficial y subterránea. La información sobre los sectores agrícola e industrial la tiene la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Este trabajo se enfoca a proponer, con base en la información disponible, la ubicación de sitios que permitan restituir parte de los volúmenes extraídos del acuífero, tomando en cuenta las condiciones hidrogeológicas que se presentan en estos momentos, considerando las restricciones tecnológicas y la normatividad vigente.

Para el desarrollo de la propuesta fue necesario contar con información, lo más actualizada posible, de la situación y evolución que guarda el acuífero, del crecimiento poblacional y de las condiciones climatológicas de la zona, que permitieron tener el contexto, así como conocer la normatividad que se tiene en cuanto a la recarga e infiltración.