

Estudio Hidrogeológico del Acuífero Siguatepeque; Siguatepeque, Comayagua, Honduras.

Autor: Ramón Arturo Trochez Oviedo
Año: 2000.

RESUMEN

Siguatepeque es una ciudad ubicada en la región centro-occidental de Honduras y su población es de aproximadamente 42.000 habitantes. El abastecimiento de agua potable a la población proviene de un 88% de aguas subterráneas. El acuífero el que se abastece la ciudad es el Acuífero Siguatepeque.

El Acuífero Siguatepeque lo constituye un conjunto heterogéneo de materiales volcánicos, entre ellos piroclasto re TRABAJADOS en agua, tobas depositadas por el aire y en el fondo capas de ignimbrite. Los piroclastos re TRABAJADOS constituyen los materiales geológicos que captan los pozos actualmente en explotación. Los pozos más profundos captan las ignimbritas que forman una unidad inferior del Miembro Guique. Las ignimbritas del Miembro Ocote Arrancado aún no son explotadas, éstas presentan permeabilidades ligeramente superiores a los materiales geológicos que forman el resto del acuífero.

El Acuífero Siguatepeque es de baja producción, con transmisividades que oscilan entre los 10 m²/día. El rango de coeficiente de almacenamiento es de 10⁻² a 10⁻³, lo que tipifica al acuífero como semiconfinado. La recarga al acuífero ocurre principalmente por infiltración de la precipitación. La recarga por percolación de ríos es de aproximadamente 10% de la escorrentía total de la cuenca. La descarga del acuífero consiste en descargas de flujo base de su compleja red fluvial. El río Selguapa, constituye una importante zona de descarga del Acuífero Siguatepeque.

La calibración del modelo numérico implementado fue de 19.59%. La diferencia entre las cargas hidráulicas observadas y las calculadas por el modelo fue mayor en aquellos pozos de observación muy cerca de los pozos de bombeo. El análisis de sensibilidad de parámetros realizado, presenta un grado de sensibilidad de muy bajo a medio, incluyendo el de condición de carga constante. La predicción de condición natural del Acuífero Siguatepeque indica una recuperación en los niveles de agua subterránea de 4 a 5 metros. En condición natural, el incremento de flujo base de ríos es de aproximadamente un 60% con respecto a la condición actual de bombeo. Si se considera el crecimiento poblacional que tiene la ciudad de Siguatepeque, y se eleva el nivel de bombeo por medio de nuevos pozos en la zona que hoy en día tiene menos desarrollo urbano, no se presentan cambios sustanciales en la condición de flujo de agua subterránea. Los tiempos de resistencia de agua subterránea del Acuífero Siguatepeque son grandes. Se estima que los tiempos de tránsito de agua subterránea es de 1 a 10 mm/día.

Programa de Posgrado en Geología con Enfoque en Manejo de Recursos Hídricos e Hidrogeología. Escuela Centroamericana de Geología. Sistema de Estudios de Posgrado. Universidad de Costa Rica.