

Tomás Padilla Padilla Cámbara, Tomás Antonio

Evaluación del potencial hídrico en la microcuenca del Río Cantil, para el aprovechamiento de las aguas subterráneas en la finca Sabana Grande. El Rodeo, Escutinia, Guatemala  
Tesis Magister Scientiae. San José, C.R.  
T. A. Padilla C., 2003.  
104h.: 20figs. -35 refs.

## RESUMEN

El presente estudio consiste en realizar una evaluación del potencial hídrico en la microcuenca del Río Cantil, para el aprovechamiento de las aguas subterráneas en la finca Sabana Grande, El Rodeo, Escutinia, Guatemala. En el sistema acuífero se limitó un área de la microcuenca de 9,86 km<sup>2</sup>, encontrándose al noroeste de la cabecera departamental de Escuintla.

Se hace una descripción de la geología local, en donde los materiales de mayor extensión son lahars. Bloques de lava solamente se encuentran en los cauces de los ríos y en las partes altas cercanas al Volcán Fuego, estos depósitos laháricos se caracterizan por presentar diferencias en el grado de soldadura de la matriz, lo que implica la presencia de diferentes flujos laháricos originados a diferentes temperaturas. Los cuales se incluyen dentro de la unidad geomorfológica Abanico Lahárico y Fluvial de Fuego.

Además se determine el valor de entrada (recarga por precipitación y trasvase) el cual asciende a 18.541.133,87 m<sup>3</sup>/año y el de flujo base del Río Cantil (salida) de 51.529.806,27 m<sup>3</sup>/año. Existe diferencia lo que hace suponer que se da un aporte de agua subterránea de la parte norte de la zona de estudio, sur y sureste de las faldas del volcán de fuego.

En la zona de estudio se da la limitación de información fidedigna referente a registros litológicos de los pozos existentes, lo que hace difícil la identificación precisa de acuíferos. No obstante, se considera que en la microcuenca existe, al menos dos acuíferos, ambos alojados en los lahars pero en diferentes niveles. Los parámetros hidrogeológicos se determinaron en el nivel inferior, evaluándose el pozo de La Finca La Tropicana en donde el valor de transmisividad es de 36,234 m<sup>2</sup>/día y el valor del coeficiente de almacenamiento es de 0,001.

Con respecto al potencial hídrico aprovechable dentro de la finca Sabana Grande y el cual es de interés para la Universidad de San Carlos de Guatemala, se considera que el volumen de agua que emerge de los 17 manantiales agorados asciende a 2.546.359,04 m<sup>3</sup>/año y el volumen de agua medido en los ríos dentro del área de la finca es de 46.626.752,74 m<sup>3</sup>/año. Se considera que este recurso es viable aprovecharlo, tomando en cuenta, una planificación que involucre la protección y conservación de las partes altas de la microcuenca, área de descarga de los manantiales y cauces de los ríos.

La calidad bacteriológica de las aguas para consumo humano, no son aptas a excepción del manantial Agua Mineral 2, por lo que al destinarla para este uso debe tener un tratamiento previo. En base al análisis físico – químico, este recurso es apto para el consumo humano, uso agrícola y recreación.

POTENCIAL HIDRICO; MICROCUENCA; RIO CANTIL; AGUAS SUBTERRANEAS; FINCA SABANA GRANDE; EL RODEO; ESCUINTLA; GUATEMALA; HIDROLOGIA SUPERFICIAL; BALANCE HIDRICO; HIDROLOGIA; CALIDAD DE AGUA.

Directora de la investigación: M.Sc. Ana Lucía Castro Matamoros.

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.