



---

## CONCLUSIONES

Los resultados del análisis e interpretación realizados indican que:

En el área se encuentran estructuras geológicas de grandes espesores que caracterizan una región, con buen potencial acuífero. Esta información será de utilidad para lograr un mejor entendimiento de las aguas subterráneas de la región.

Las rocas que constituyen el acuífero Actopan-Santiago de Anaya son principalmente de tipo volcánico, asociadas a la Formación San Cristóbal y Atotonilco el Grande. Conforman el acuífero en explotación, presentando espesores mayores de 200 m. Este es un buen indicador de la permeabilidad de los materiales presentes. La recarga principal proviene de la zona sur poniente donde aflora la Formación San Cristóbal.

El carácter resistivo tiende a incrementar conforme se acercan los sondeos, al pie de las elevaciones montañosas, principalmente por la presencia de derrames basálticos.

En el aspecto hidrogeológico, la formación Pachuca puede proporcionar recarga e infiltración en el acuífero. Se infiere la presencia de formaciones permeables asociado a la Formación Grupo Pachuca y a La Formación Atotonilco, el Grande, esta última constituida por formaciones granulares, aunque también incluye basaltos en el oriente de Actopan. Las formaciones San Cristóbal y Tarango, pueden presentar un potencial bajo a alto de retención de agua.

La zona es atractiva como reservorio para futuro abastecimiento de la población. Aun cuando el acuífero recibe descargas, se puede considerar



---

al acuífero como futuro y potencial abastecedor de la ciudad de Pachuca siempre y cuando no se afecte a las regiones de Actopan y Santiago de Anaya, debido a sus planes de desarrollo. Hay que reconocer que aunque el subsuelo puede ser un paliativo para el proceso contaminante si será necesario que las descargas puedan recibir algún tipo de tratamiento previo.

## RECOMENDACIONES

Realizar más estudios en la zona para caracterizar el acuífero a mayor profundidad. Con la finalidad de conservar la calidad del agua del acuífero será necesario a futuro controlar la calidad del agua residual que pueda incorporarse al acuífero y que provenga de la infiltración por excedentes

de agua de riego y la de los canales de distribución del Distrito de Riego 03.

El abastecimiento de agua de esta región a la ciudad de Pachuca en un futuro cercano no será fácil, pues intervienen intereses de desarrollo y en consecuencia de requerimientos de agua en los municipios aledaños al acuífero. Por ello será necesario estudiar el desarrollo propio de la zona.

Evitar fugas en los sistemas de distribución y en la toma domiciliaria, así como evitar los dispendios por parte de los usuarios. Con la finalidad de garantizar el abastecimiento de agua a la ciudad de Hidalgo, se podrá promulgar el uso de ese acuífero como reserva para la ciudad de Pachuca.