

## Resumen

---

En México, por mucho tiempo se han realizado estudios de factibilidad hidrogeológica para la perforación de pozos, sin embargo, no se tiene un proceso definido y normado, ni existe un banco de datos con los registros de estos estudios; la instancia rectora del agua en México (CONAGUA) los solicita como requisito para autorizar la perforación sólo cuando se trata de la extracción de grandes volúmenes y, en las zonas clasificadas como de libre alumbramiento, no es requisito la presentación de estudio alguno y la inscripción en el Registro Público de Derechos de Agua, no ha tenido carácter de obligatoria.

Contar con un proceso definido, que establezca los requisitos que deben cubrir los estudios de factibilidad para la perforación de pozos de abastecimiento de agua, es una necesidad que, basándose en un esquema de aprendizaje compartido, evitaría duplicar estudios y favorecería la correcta toma de decisión sobre la inversión en la perforación de pozos, además de significar un considerable ahorro de recursos.

El trabajo que se presenta propone un proceso, con subprocesos y productos que se deben desarrollar en los estudios de factibilidad hidrogeológica, con el propósito de homologar las actividades y promover la generación de un banco de información.

El proceso está integrado por cinco subprocesos; 1) recopilar información, 2) verificar la geología del sitio, 3) medir propiedades físicas de las rocas, 4) evaluar la hidrogeología y 5) dictaminar. A su vez, cada uno de estos subprocesos, que incluyen una serie de actividades, al ser incorporados permiten tener una visión integral de la zona de estudio.

El trabajo realizado incluye un ejemplo de aplicación que permite apreciar el proceso y contar con los elementos necesarios para tomar la decisión de si se perfora un pozo exploratorio, a pesar de que en algunos sitios no exista la información suficiente.

En el ejemplo de aplicación se integran cuatro sitios localizados en el municipio de Tlaquiltenango, estado de Morelos, donde la información, además de ser escasa, no se encuentra ordenada al no estar bien definido en qué acuífero se localiza. Asimismo, a pesar de que tres de las cuatro comunidades estudiadas cuentan con pozos de abastecimiento de agua, se identifica que éstos se encuentran en desuso o presentan mala calidad, se ubican cercanos al cauce de una corriente superficial intermitente o perenne y la unidad que aporta agua está relacionada con el subálveo. La mala calidad se asocia a que las comunidades aguas arriba vierten sus descargas industriales, agrícolas y domésticas en dicha corriente.

Por otra parte, las condiciones geológicas de la zona incluyen rocas volcánicas extrusivas e intrusivas y rocas sedimentarias, además, hay mineralización que en una época fue explotada pero en la actualidad está declarada como área natural protegida; sin embargo, la contaminación del agua se puede presentar también por esta situación.

La correlación geológico-geofísica permitió definir el espesor de las unidades geológicas y determinar un espesor más grande en algunos sitios para extraer el agua a mayor profundidad, posiblemente con un mayor caudal y mejor calidad, siempre y cuando no se presente en contacto el intrusivo con la roca sedimentaria.

La aplicación del proceso es útil ya que integra información que proveen diferentes disciplinas relacionadas con las Ciencias de la Tierra, así como información de carácter socioeconómico.

---

Palabras clave: Proceso de factibilidad hidrogeológica, geología de Tlaquiltenango, aplicación del método electromagnético en el dominio del Tiempo (TEM).