

DEL BOSQUE AL POZO

Conectividad isotópica de los pozos de San Miguel Petapa

RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE MANANTIALES CORDILLERA ALUX

Alturas Potenciales de Recarga entre 1,100 y 2,350 msnm.

MIXCO

GUATEMALA

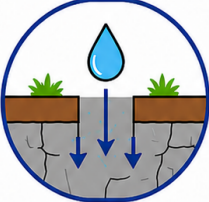
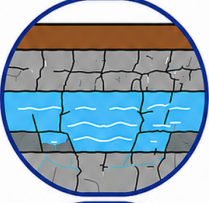
STA. CATARINA PINULA

VILLA NUEVA

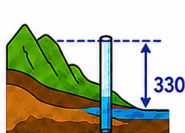
SAN MIGUEL PETAPA

VILLA CANALES

1. ¿CÓMO LLEGA EL AGUA A LOS POZOS?

-  La recarga del agua ocurre en zonas elevadas del norte del municipio, a ~1,595 msnm, aproximadamente 330 m por encima de los pozos.
-  El agua que abastece los pozos proviene de las colinas al norte del municipio, donde la lluvia se infiltra y alimenta el acuífero.
-  La recarga ocurre a ~1,595 msnm, lo que implica una diferencia altitudinal de aproximadamente 330 metros respecto a los puntos de extracción.
-  El agua presenta influencia de evaporación secundaria, asociada a la alta densidad urbana y a la interacción con canales y ríos contaminados, lo que altera su composición natural.
-  El agua es extraída por medio de pozos municipales para abastecer a la población.

2 HALLAZGOS PRINCIPALES

-  Se analizaron 7 fuentes de agua: 7 pozos del municipio.
-  La recarga ocurre desde las colinas ubicadas al norte del municipio, donde la lluvia se infiltra y alimenta el acuífero.
-  La recarga estimada ocurre a ~1,595 msnm, lo que implica una diferencia altitudinal de aproximadamente 330 metros respecto a los puntos de extracción.
-  El agua presenta señal de presión antrópica, con influencia generalizada de evaporación secundaria e interacción con canales y ríos contaminados, lo que altera su composición isotópica.
-  El agua es utilizada mediante pozos municipales para abastecer a la población.

261 Muestras analizadas
23 Muestras de lluvia
195 Pozos
23 Manantiales
7 Muestras

3 ¿QUÉ PODEMOS HACER?



Monitoreo de agua



Reforestación y conservación del bosque



Pozos de infiltración



Sistema urbano de drenaje sostenible

CONTEXTO TERRITORIAL

San Miguel Petapa presenta un acuífero con recarga proveniente de las colinas ubicadas al norte del municipio. El análisis isotópico estima una recarga alrededor de 1,595 msnm, aproximadamente 330 metros por encima de los puntos de extracción. La composición del agua evidencia una marcada influencia de actividades humanas, reflejada por procesos de evaporación secundaria y la interacción con canales y ríos contaminados, lo que modifica su firma isotópica durante el flujo subterráneo.

SIMBOLOGÍA

Altura potencial a la que se recarga (msnm)	Rangos de elevación APR (msnm)	
1020 - 1386	297 - 1386	Limite municipal
1387 - 1710	1387 - 1710	Referencia geográfica
1711 - 1995	1711 - 1955	Área protegida
1996 - 2326	1956 - 2326	
2327 - 2762	2327 - 2548	

4 ESTUDIO DE REFERENCIA

Sánchez-Murillo, R. FUNCAGUA. (2025). Identificación de las elevaciones potenciales de recarga mediante el uso de isótopos estables en la Región Metropolitana de Guatemala, Guatemala.

