

DEL BOSQUE AL POZO

Conectividad isotópica de los pozos de Villa Canales

ANTIGUA
GUATEMALA

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

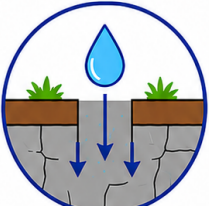
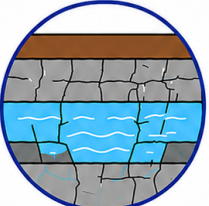
VILLA NUEVA

AMATITLÁN

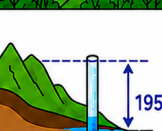
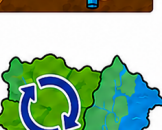
VILLA CANALES

FRAIJANES

1. ¿CÓMO LLEGA EL AGUA A LOS POZOS?

-  La recarga del agua ocurre de manera **local y regional mixta** en las zonas altas del municipio a ~1,581 msnm, aproximadamente 195 m por encima de los pozos.
-  El agua que abastece los pozos proviene de la lluvia que **se infiltra** en los suelos de las partes altas y medias del municipio, donde alimenta el acuífero.
-  El análisis isotópico indica que el agua subterránea tiene una **firma similar a la lluvia de referencia**, lo que refleja una recarga principalmente local, con posible influencia de áreas aledañas.
-  El agua **fluye por gravedad** desde las zonas de recarga hacia las partes bajas del municipio, por medio de fracturas y capas permeables, alimentando los pozos a través de recorridos cortos a intermedios.
-  El agua es extraída mediante **pozos municipales y privados** para abastecer a la población del municipio.

2 HALLAZGOS PRINCIPALES

-  Se analizaron **25 fuentes** de agua: **25 pozos** del municipio.
-  La recarga del acuífero ocurre de manera **local-regional mixta** en las partes altas y medias del municipio, a ~1,581 msnm, donde se infiltra la lluvia.
-  Los pozos se encuentran a una elevación tal que la recarga ocurre aproximadamente **195 metros** por encima de los puntos de extracción.
-  El agua es de origen **local a regional mixto**, con una firma isotópica **similar a la lluvia de referencia**, lo que indica que la recarga proviene de áreas cercanas y también de sectores más elevados del entorno.
-  El agua es extraída mediante **pozos municipales y privados** para abastecer a la población del municipio de Villa Canales.

 **261**
Muestras analizadas

 **23**
Muestras de lluvia

 **195**
Pozos

 **23**
Manantiales

 **25**
Muestras

CONTEXTO TERRITORIAL

Villa Canales presenta un sistema de recarga local, alimentado por la infiltración de **lluvia** en las colinas y zonas elevadas del municipio. El análisis isotópico estima una recarga cercana a 1,716 msnm, aproximadamente 105 metros por encima de los **pozos**, lo que evidencia recorridos subterráneos cortos y una conexión directa entre las áreas de recarga y los puntos de extracción. La **conservación** de estas zonas es fundamental para mantener la disponibilidad del **agua subterránea**.

SIMBOLOGÍA

Altura potencial a la que se recarga (msnm)	Rangos de elevación APR (msnm)	
1020 - 1386	297 - 1386	 Límite 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.



3 ¿QUÉ PODEMOS HACER?

-  Monitoreo de agua
-  Reforestación y conservación del bosque
-  Pozos de infiltración
-  Sistema urbano de drenaje sostenible