

Exploración de Geofísica Aplicada a la Hidrogeología en los Recintos San Juan y San Pablo de la Parroquia Cascol – Manabí.

PROBLEMA

Cascol se ve afectada por el poco abastecimiento de agua potable, ya que, de los 1.936 habitantes de la zona (SENPLADES, 2017), el 14,20% posee una conexión de agua potable por tubería dentro de su vivienda, 16,42% recibe agua potable por tubería fuera de la vivienda, mientras que el 69,36% no recibe agua potable por tubería y necesitan abastecerse por otros medios (INEC, 2010).

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el potencial hídrico de la parroquia Cascol - Manabí mediante un análisis hidrológico superficial-subterráneo, revisión del relieve geográfico, campañas geoeléctricas aplicadas y la integración en sistemas de información geográfica para la zonificación del potencial hídrico en el sector.

PROPUESTA

Prospección Geofísica



Reconocimiento de campo



Densidad de drenaje



Parámetros físico-químicos



Se realizó un mapeo geológico e hidrogeológico para identificar las diferentes litologías que se encuentran en el área de estudio, utilizando técnicas de observación, además de herramientas de recolección de datos obtenidos en campo de la prospección geofísica en aplicaciones de sondeos eléctricos verticales y electromagnéticos.

RESULTADOS

- El mapa de zonas con potencial de aguas subterráneas, donde se evidencia un dominio de las tonalidades azuladas que indican un potencial alto, mientras las tonalidades naranjas indican un potencial bajo.
- Las zonas que presentan tonalidades azuladas correspondientes al recinto San Juan. Al correlacionar la litología con la geofísica se pudo evidenciar, la calidad y salinidad de agua de los pozos y su densidad de drenaje, se explica de una mejor manera, el por qué en estas zonas se da una mayor infiltración y transporte de agua.

CONCLUSIONES

- En el recinto San Pablo, presenta capas de arcillas saturadas con un promedio aproximado de 120 m de espesor, por lo que se debe considerar una metodología para realizar albarradas cerca de estas zonas para que ayuden a mejorar la recarga de los pozos cercanos al sector.
- En el recinto San Juan, presenta condiciones ideales para almacenar y transmitir agua del subsuelo, la litología del sector permite una buena permeabilidad entre sus capas, este sector presenta pendientes bajas la cual permite que a densidad de drenaje del cauce de los ríos sea baja y permite una mayor infiltración en el suelo.

ACCESO AL AGUA POTABLE EN LA PARROQUIA CASCOL

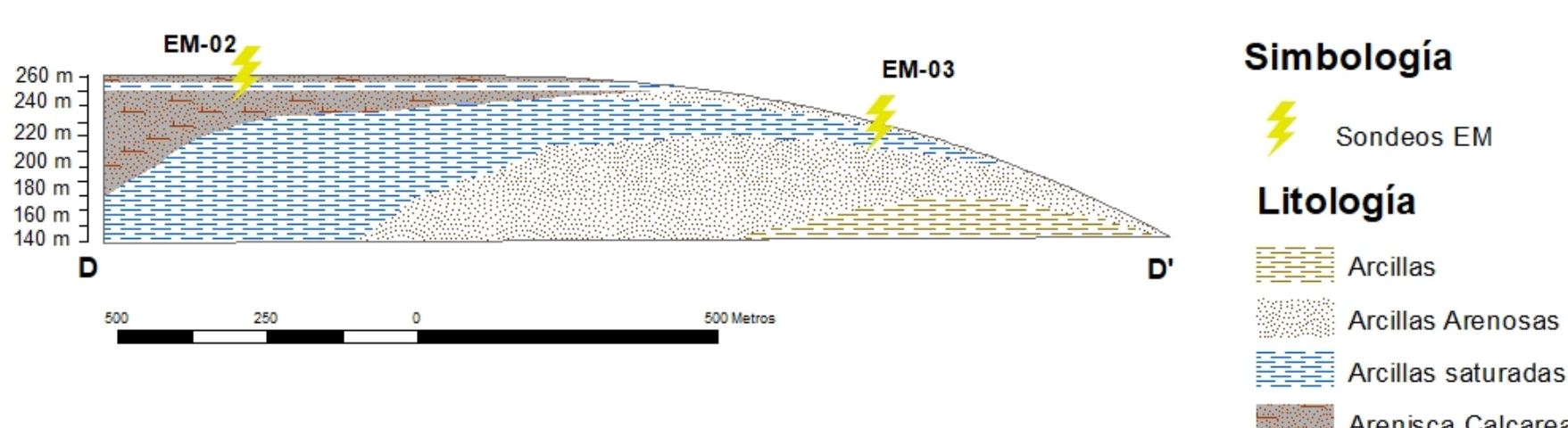
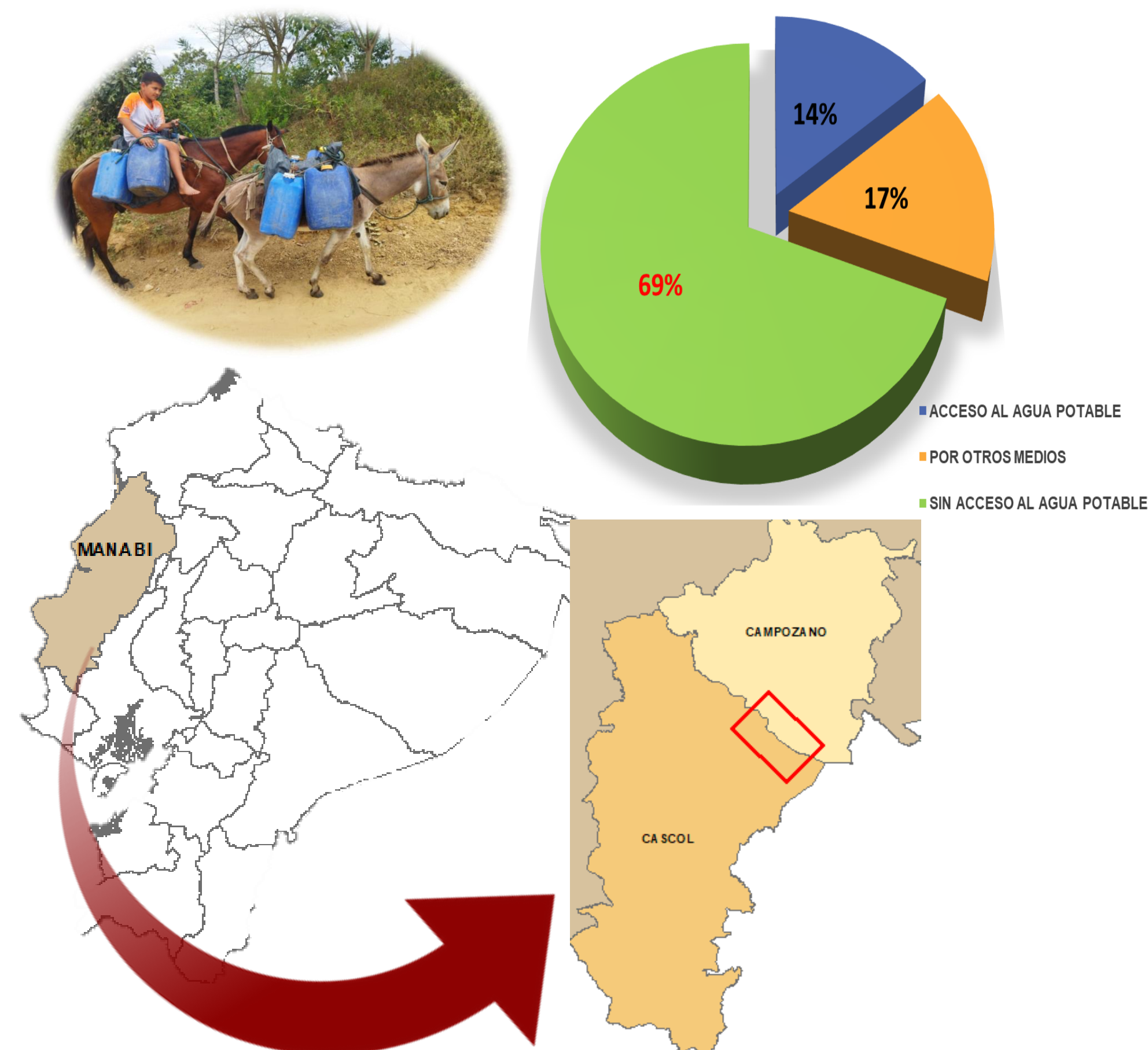


Figura 1. Perfil geoelectrico D – D' de los sondeos EM-02 & EM-03

El perfil D-D' se lo obtuvo en base a las correlaciones de las columnas geoelectricas que se interpretaron en la parte geofisica. Teniendo como resultado en la parte superficial material de areniscas calcareas, arcillas y arcillas arenosas. Además de una capa de arcillas saturadas.

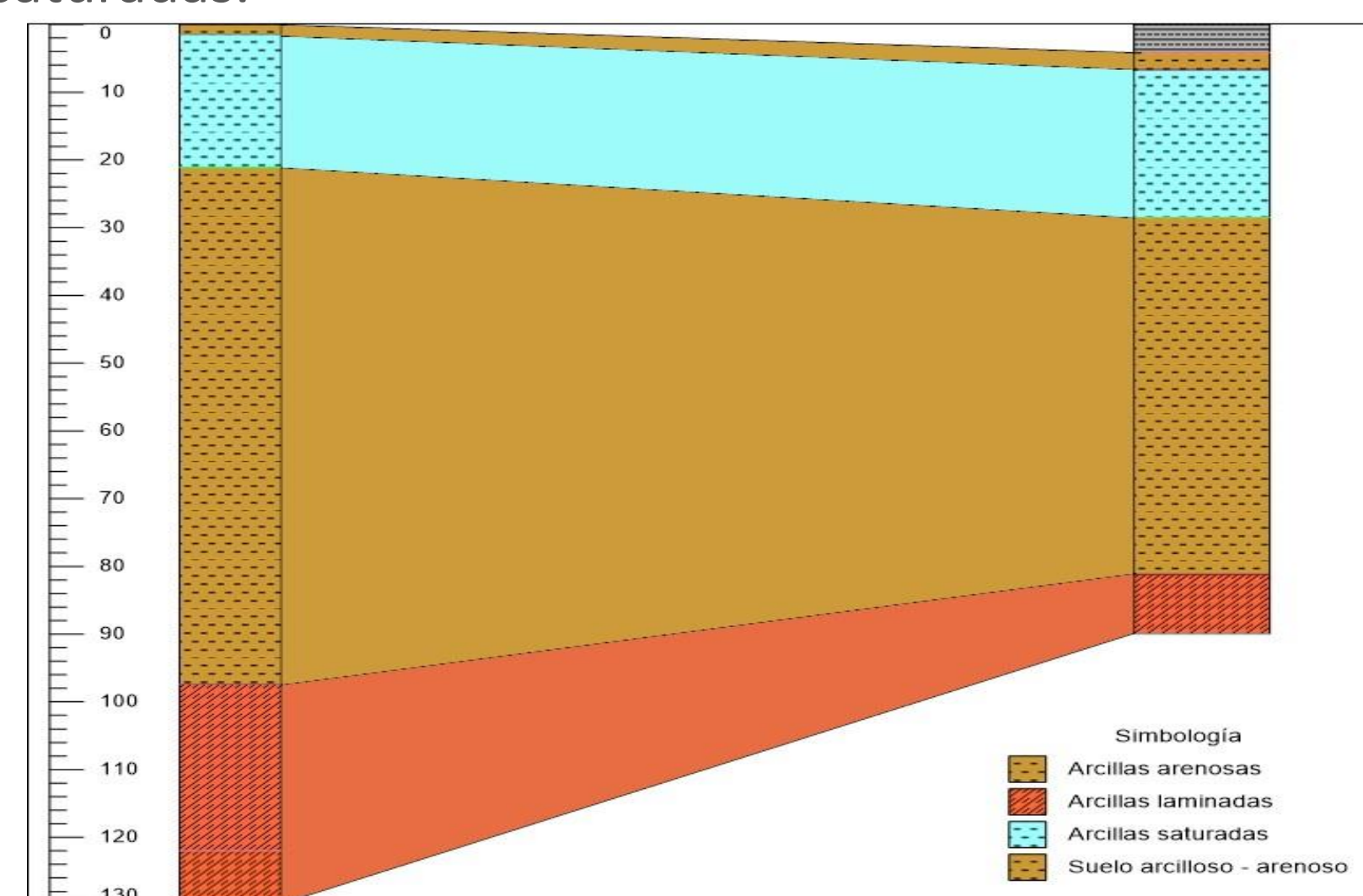


Figura 2. Correlación geoelectrica de los sondeos EM-02 & EM-03

Correlación entre las columnas geoelectricas EM-02 y EM-05, en donde están asociadas las capas litológicas de arcillas arenosas, arcillas saturadas y arcillas laminadas.

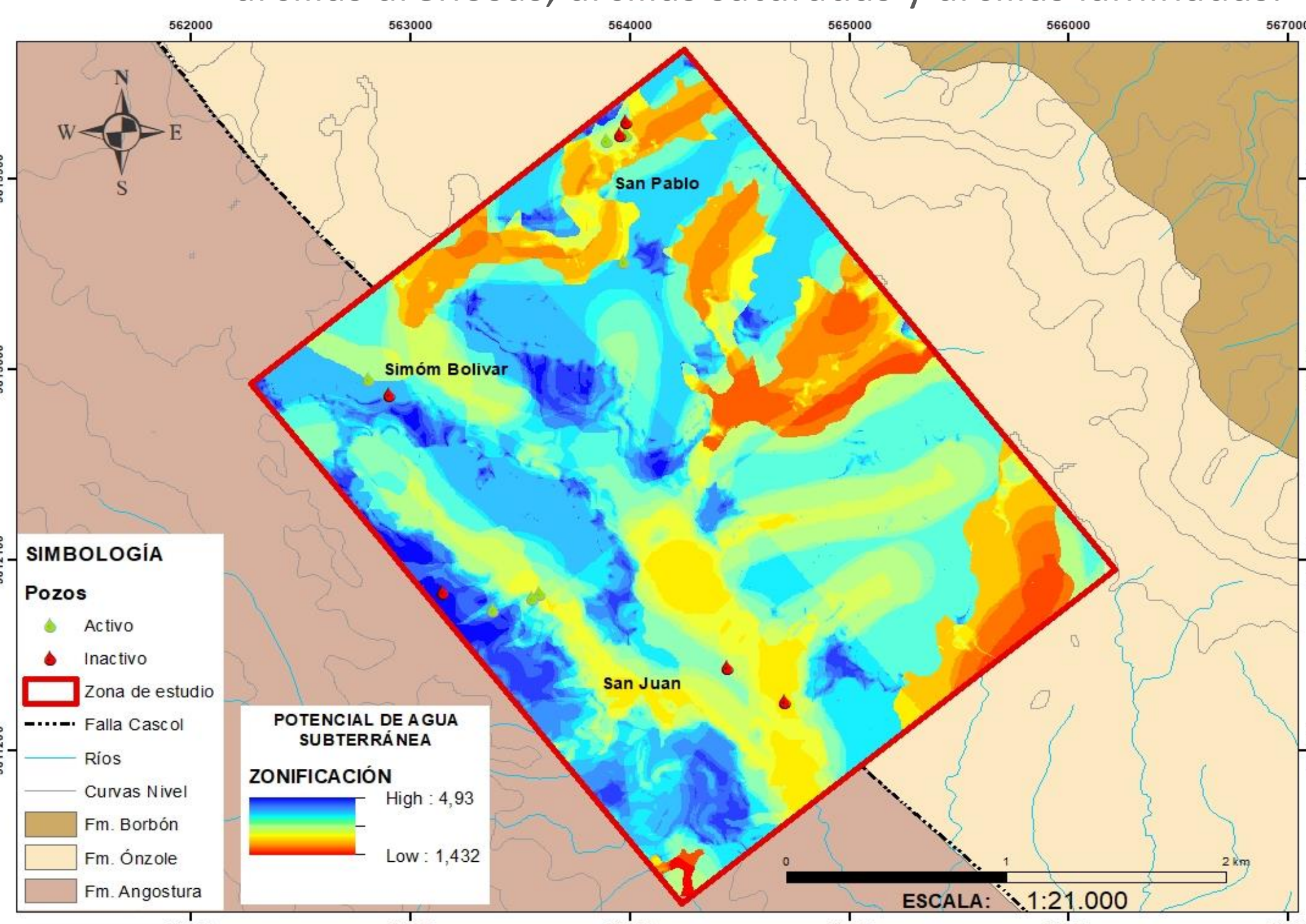


Figura 3. Mapa de zonificación potencial de aguas subterráneas

BIBLIOGRAFIA

- La Calidad de las Fuentes de Datos de las Estadísticas Socioeconómicas. (2010).
- Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. (2017). Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.