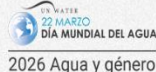




MINISTERIO DE
DESARROLLO PRODUCTIVO,
RURAL Y AGUA
VICEMINISTERIO
DE RECURSOS HÍDRICOS,
RIEGO, AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO



Asociación Internacional
de Hidrogeólogos
Grupo Español



2026 Agua y género



HIDROGEODÍA 2026

Visita Técnica a la Planta de San Felipe y medición de parámetros fisicoquímicos
en los Pozos SF-01 y SF-02. **"Protegemos nuestros Acuíferos y reconocemos
el valor invisible del Agua Subterránea"**



La Paz / El Alto — Bolivia
jueves, 23 de julio de 2026
13:00 a 17:00 Hrs.

Registro:



HIDROGEODÍA 2026

La Paz / El Alto - Bolivia

Organizan:



**MINISTERIO DE
DESARROLLO PRODUCTIVO,
RURAL Y AGUA**

**VICEMINISTERIO
DE RECURSOS HÍDRICOS,
RIEGO, AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**



**Asociación Internacional de Hidrogeólogos
Grupo Español**



Empresa Pública Social del Agua y Saneamiento



**Autoridad de Fiscalización y Control Social
de Agua Potable y Saneamiento Básico**



**HIDROGE♂DÍA
2026**

Esta guía base ha sido preparada como material de lectura y apoyo para los participantes del HIDROGEODÍA La Paz - El Alto, Bolivia 2026. En el marco de la conmemoración del Día Mundial del Agua y de la jornada promovida por la Asociación Internacional de Hidrogeólogos – Grupo Español (AIH-GE).

¿Qué es el HIDROGEODÍA?

El Hidrogeodía es una jornada dedicada a la divulgación de la hidrogeología y a la puesta en valor de la labor del hidrogeólogo. Se enmarca en la conmemoración del Día Mundial del Agua (22 de marzo), cuya temática este año se centró en la promoción de la igualdad de género bajo el lema “Donde fluye el agua, fluye la igualdad”. Esta iniciativa es impulsada por el Grupo Español de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos ([AIH-GE](#)). En este contexto, la jornada propone articular tres dimensiones complementarias: la divulgación de la hidrogeología, la comprensión técnica del abastecimiento de agua potable a partir de fuentes subterráneas y la experiencia práctica de monitoreo en campo en los pozos de la red de San Felipe perteneciente al Sistema Acuífero Purapurani.



Fotografía 1: Punto de monitoreo del Sistema Acuífero Purapurani - UGCK (Pz- 8)

Autor: Ing. Andrea Gonzales

¿Cuáles son los Objetivos de la Visita Técnica?

El HIDROGEODÍA tiene como objetivo visibilizar la importancia de las aguas subterráneas para el bienestar social y ecológico, así como destacar el papel de la hidrogeología frente a los desafíos del cambio global, tanto climático como socioeconómico. Desde esta perspectiva, la actividad trasciende una simple salida técnica, constituyéndose en un espacio de sensibilización pública, formación aplicada y fortalecimiento de capacidades orientadas a la gestión responsable del recurso hídrico subterráneo.

Este enfoque adquiere especial relevancia en contextos urbanos andinos, donde el crecimiento poblacional, la expansión territorial, la vulnerabilidad climática y la presión sobre las fuentes superficiales incrementan la dependencia de los acuíferos como reservas estratégicas.

En este marco, la visita técnica tiene como propósito poner en valor el rol de las aguas subterráneas en el abastecimiento de agua potable de la ciudad de El Alto, así como

fortalecer los conocimientos de los participantes en monitoreo hidrogeológico y gestión sostenible de acuíferos.

La actividad se desarrollará en la Planta San Felipe operada por EPSAS. El recorrido iniciará con una visita guiada a las instalaciones de la planta, donde se explicará el funcionamiento del sistema de abastecimiento de agua potable a partir de fuentes subterráneas, así como las líneas de pozos que conforman la infraestructura operada por [EPSAS SA](#).

Posteriormente, se realizará una presentación del Sistema Acuífero Purapurani, en la que se expondrán sus principales características hidrogeológicas, su importancia como fuente estratégica de abastecimiento de agua, su dinámica de recarga y aprovechamiento, así como la necesidad de promover una gestión integral, sostenible y responsable del recurso, orientada a su protección y conservación en el tiempo.

Como parte del recorrido, se visitarán los pozos SF-P1 y SF-P2 (Anexo 1), actualmente en proceso de implementación, donde se explicará su función dentro del fortalecimiento del sistema de abastecimiento de agua potable y se llevará a cabo una demostración de monitoreo hidrogeológico, que incluirá la medición del nivel freático y de parámetros fisicoquímicos básicos del agua subterránea, tales como pH, conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT) y temperatura (T). Los participantes que deseen podrán colaborar de manera voluntaria en las mediciones del pozo SF-P2, bajo la supervisión del personal técnico.

Finalmente, la actividad concluirá con un espacio destinado a consultas, intercambio de experiencias y diálogo técnico entre los participantes.

¿Cómo llegar?



Figura 1: Ubicación de la Planta San Felipe de EPSAS SA y pozos SF-P1 y SF-P2.

El punto de encuentro será en la Planta San Felipe de EPSAS, ubicada en inmediaciones de la avenida Bolivia, en la zona Villa Adela de la ciudad de El Alto. Para facilitar el acceso, pueden dirigirse a la ubicación con el enlace adjunto georreferenciado en [Google Maps](#), esto permitirá a los participantes planificar su ruta de llegada mediante transporte público o privado. Se recomienda presentarse con al menos 15 minutos de anticipación al inicio de la

actividad, programado para las 13:00, a fin de completar el registro y recibir las indicaciones de seguridad. Asimismo, se sugiere asistir con calzado cómodo y con buena tracción, ropa abrigada e impermeable, gorra o sombrero, gafas de sol, bloqueador solar y una mochila ligera, además de llevar una botella de agua para consumo personal y un refrigerio ligero.

Cronograma

Hora	Actividad
13:00-13:15	Punto de encuentro en la Planta San Felipe (EPSAS), registro de participantes y recomendaciones de seguridad.
13:15-14:05	Visita guiada a la Planta San Felipe. Recorrido por las instalaciones y explicación del sistema de abastecimiento de agua potable mediante aguas subterráneas, así como de las líneas de pozos que abastecen a la ciudad de El Alto.
14:05-14:35	Presentación del Sistema Acuífero Purapurani: ubicación, características hidrogeológicas, importancia como fuente estratégica para el abastecimiento de agua potable, características hidrogeológicas y gestión sostenible del recurso (EPSAS y AAPS).
14:35-14:50	Presentación de los nuevos pozos SF-P1 y SF-P2, actualmente en proceso de implementación, explicación de su importancia para el fortalecimiento del sistema de abastecimiento de agua potable.
14:50-15:45	Demostración de monitoreo hidrogeológico: medición del nivel freático y determinación de parámetros básicos de calidad del agua (pH, Conductividad Eléctrica CE, Sólidos Disueltos Totales STD y Temperatura). Explicación del uso de los equipos y la importancia del monitoreo hidrogeológico.
15:45-16:15	Espacio para consultas, networking, intercambio de experiencias/intereses y fotografía grupal.
16:15-16:30	Cierre de la actividad y retorno.

¿Qué es la HIDROGEOLOGÍA?

La hidrogeología es la rama de la geología que estudia el agua subterránea: dónde se almacena, cómo circula, cómo se recarga, qué calidad tiene y cómo interactúa con las rocas y sedimentos del subsuelo. En términos prácticos, sirve para entender y gestionar acuíferos, pozos y fuentes subterráneas de manera sostenible.

En el contexto del Sistema Acuífero Purapurani, forma parte del sistema hidrogeológico de la cuenca Katari, en el altiplano de La Paz, donde la disponibilidad de agua depende mucho de la recarga por lluvias, del relieve altoandino y de la conexión entre aguas superficiales y subterráneas. Este contexto vuelve al acuífero importante porque en zonas altas y secas el agua subterránea funciona como reserva estratégica frente a la variabilidad climática, la estacionalidad y la presión sobre fuentes superficiales. Por eso, Purapurani no solo es un acuífero local, sino una pieza clave para la seguridad hídrica del altiplano y para la planificación de su uso sostenible.

Recarga

El Sistema Acuífero Purapurani se recarga principalmente por infiltración de los ríos Seque y Seco (12% de la lluvia anual, aproximadamente 69 mm), deshielo del Huayna Potosí, excedentes de riego y fugas urbanas. Hay dos temporadas de llenado: noviembre-marzo y marzo-abril. En zonas altas (>4.500 m) encontramos aguas milenarias (paleoaguas); en zonas bajas (4.100-4.500 m) hay mezcla de agua antigua más reciente evaporada. ¡Problema! La ciudad crece más rápido de lo que se recarga el acuífero.

Agua y Sociedad

El agua en la ciudad de El Alto constituye un eje central de la organización social, urbana y territorial, debido a que su disponibilidad depende de sistemas de abastecimiento altamente sensibles al crecimiento demográfico, a la variabilidad climática y a las limitaciones de infraestructura. Diversos estudios muestran que la ciudad se abastece principalmente de represas y, de manera complementaria, de aguas subterráneas, en un contexto donde la expansión urbana, la presión sobre la oferta hídrica y la desigualdad en el acceso profundizan la vulnerabilidad de la población, especialmente en los sectores periurbanos.

Desde una perspectiva sociohídrica, El Alto expresa la interdependencia entre recursos hídricos, gobernanza y justicia urbana, ya que la provisión de agua no solo responde a condiciones físicas del territorio, sino también a capacidades institucionales, inversión pública y procesos de planificación. En ese marco, el agua se configura como un factor estratégico para la reproducción de la vida urbana y para la sostenibilidad de la ciudad frente a escenarios de escasez y cambio climático.

ACUÍFERO PURAPURANI

El Sistema Acuífero Purapurani es una gran reserva de agua subterránea de aproximadamente 370 km², ubicada al noreste de la cuenca del río Katari en La Paz, en la base de la Cordillera Real a unos 4.000 msnm. Se extiende por una llanura rodeada de morrenas glaciares al norte, ríos como el Pallina y Vilaque, y laderas naturales. Está formado por arenas y gravas antiguas dejadas por glaciares, con agua a poca profundidad (0,1-35 m) que fluye de noreste a suroeste. Su agua se recarga lentamente (unos 69 mm al año por lluvias e infiltración de ríos como Seque y Seco, más deshielo del Huayna Potosí), mezclando aguas muy antiguas (miles de años) con recarga reciente, abasteciendo principalmente a El Alto, La Paz oeste y Viacha.

Resumen del Área de Estudio

El Sistema Acuífero Purapurani se ubica en el noreste de la cuenca Katari (La Paz, Bolivia), con aproximadamente 370 km² en el piedemonte occidental de la Cordillera Real (4.000 msnm), topografía plana inclinada suroeste, clima puna (Precipitación = 567 mm/año, Temperatura = 5.9 - 17.1°C, ETP > P). Límites: morrenas glaciares (Norte), río Willake (Noroeste, flujo/carga), formaciones Ulloma-Cachilaya (Oeste, no flujo), río Achachicala (Sur, flujo/carga), ladera Achocalla (Este, no flujo). Hidrografía: ríos efímeros, perennes Seque-Seco-Pallina (Oeste-Sur), Vilaque-Poke-Chiarjahuirá (Norte). Geología: cuaternario

fluvioglacial (areno – gravoso - limoso), terciario (Umala - La Paz - Cachilaya), paleozoico (Catavi – Unca – Cancairi - Amutara), batolito Huayna Potosí. Abastece a más de 1 millón de habitantes. (El Alto sur, La Paz oeste, Achocalla, Viacha norte, Pucarani - Laja); los estudios corresponden al Plan Director de la Cuenca Katari (PDCK) desde 2009 (monitoreo 50 pozos) y Unidad Gestión de la Cuenca Katari (UGCK).

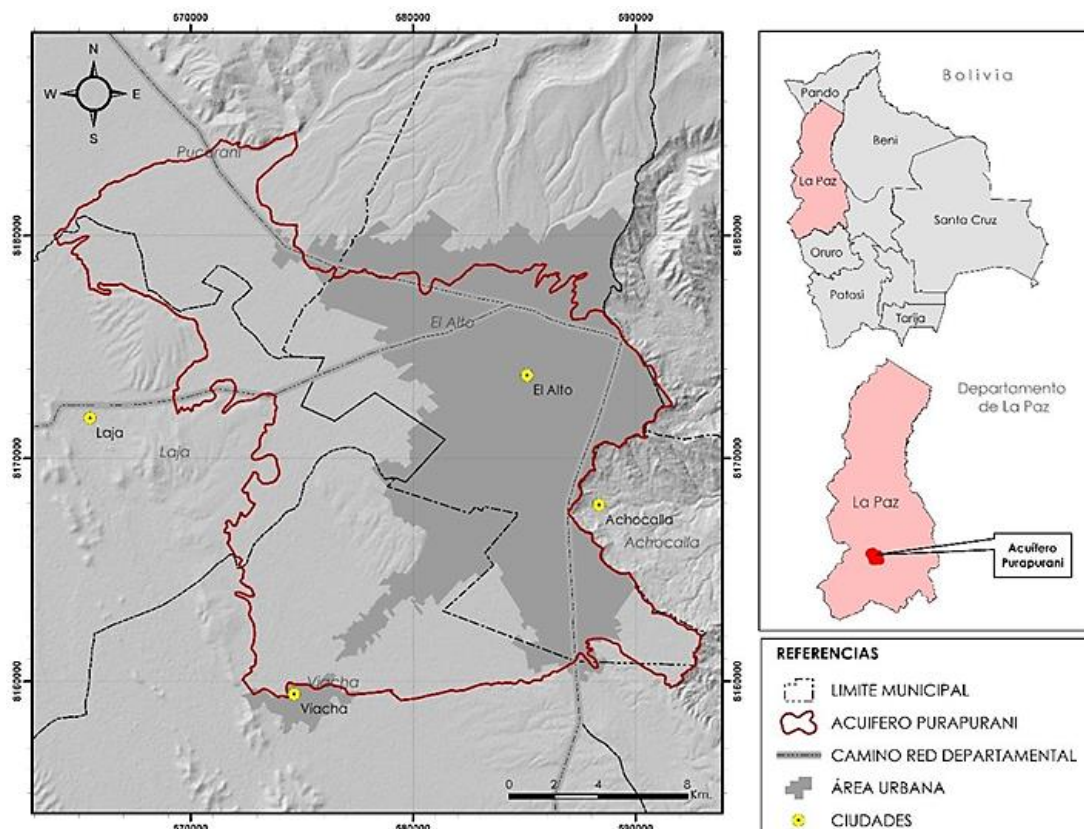


Figura 2: Ubicación y vías principales de acceso al área de estudio – Acuífero Purapurani. Autor: Alanoca Choque, D. 2018

Entorno Hidrogeológico y Geológico

El Sistema Acuífero Purapurani es un acuífero poroso no consolidado, libre a semiconfinado, con alta heterogeneidad litológica (arenas-gravas intercaladas con areno-arcillas caóticas), espesores de 20-120 m y base en arcillas de la Formación La Paz (80-100 m profundidad); presenta conductividad hidráulica promedio de $2,02 \times 10^{-4}$ m/s, almacenamiento específico de 10^{-5} 1/m, rendimiento específico de 0,2 y porosidad efectiva del 15%.

La piezometría muestra niveles freáticos entre 10-35 m (superficial al suroeste con manantiales estacionales, más profundo al centro-norte), con flujo general NE-SO influido por bombeo; las aguas son bicarbonatadas cálcicas-magnésicas según diagrama Piper, y los isótopos estables ($\delta^2\text{H}$ y $\delta^{18}\text{O}$) indican dos zonas de recarga: alta (4120-4480 m.s.n.m.) y baja (4080-4330 m.s.n.m.), confirmando origen meteórico con influencia altitudinal.

La geología del Sistema Acuífero Purapurani se desarrolla en un relleno de paleorrelieve al pie de la Cordillera Oriental, sobre arcillas poco permeables de la Formación La Paz (Paleógeno), que actúan como base hidrogeológica a unos 80-100 m de profundidad. Está

compuesto por sedimentos cuaternarios heterogéneos de origen glacial, fluvio-glacial y fluvio-lacustre, con arenas y gravas intercaladas caóticamente con niveles areno-arcillosos, lo que genera alta variabilidad lateral y vertical y un sistema acuífero único sin horizontes estratificados claros.

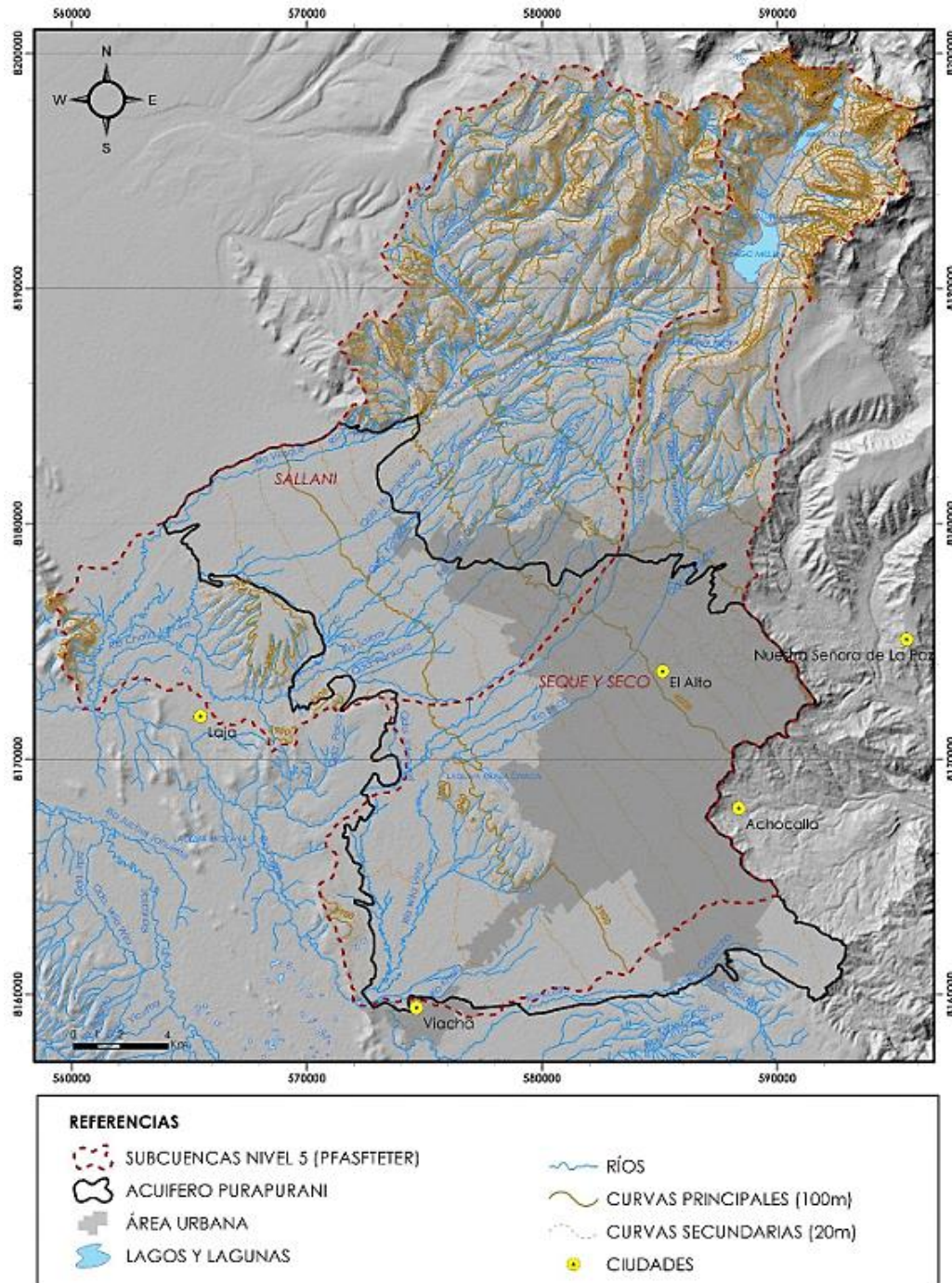


Figura 3. Mapa Topográfico del Acuífero Purapurani. Fuente: Alanoca Choque, D. 2018, modificado de PDCK; Escala: 1:50000.

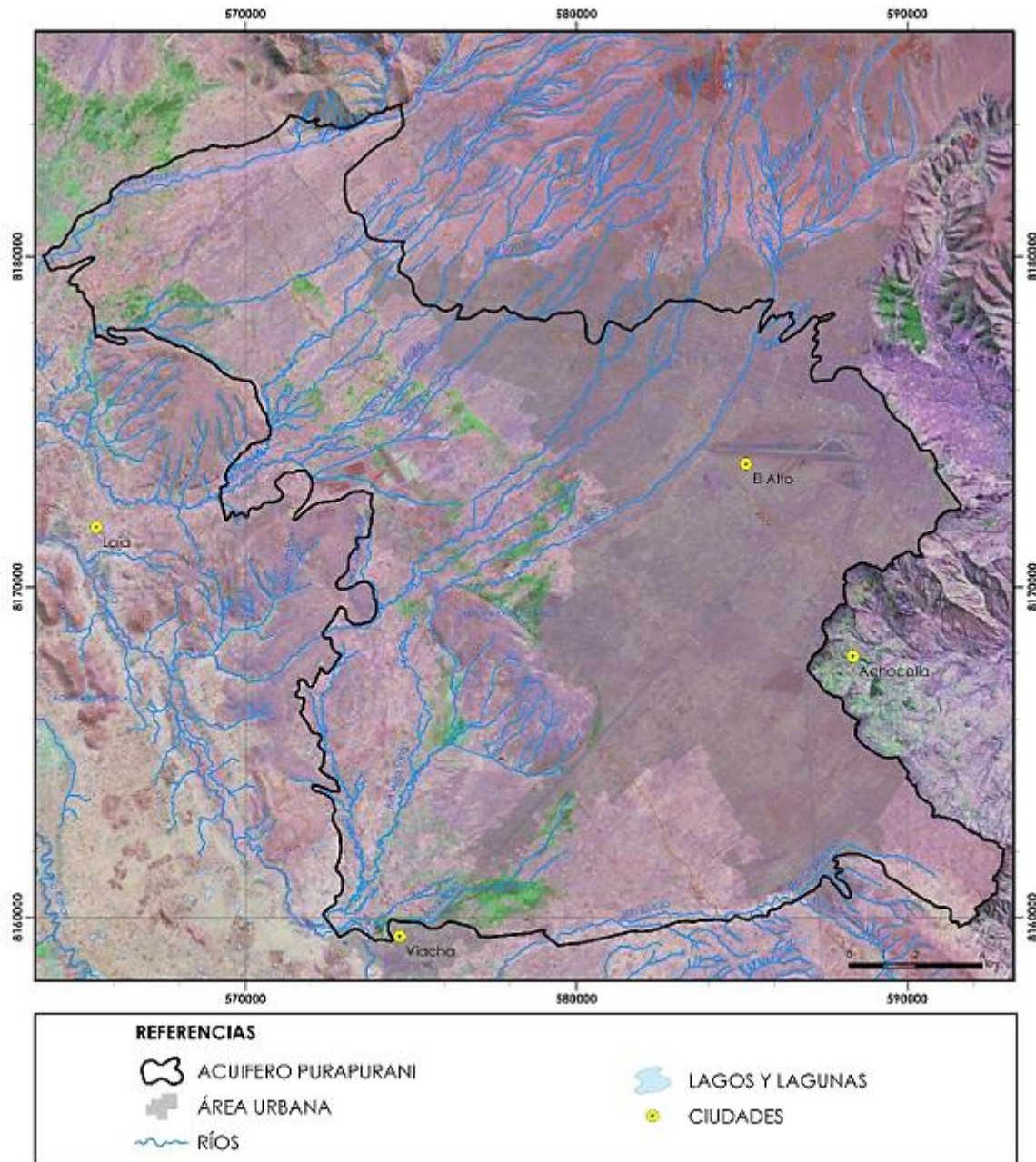


Figura 4. Disposición de la red de drenaje del Acuífero Purapurani. Fuente: Alanoca Choque, D. 2018, con información de SIG – MMAyA; Escala 1:150000.

En superficie predominan depósitos fluvioglaciares, abanicos aluviales, terrazas y afloramientos neógenos de la Formación Cachilaya (conglomerados polimícticos y arcillas con tobas), ocupando una planicie de bajas pendientes entre 3800-4200 m.s.n.m. Geomorfológicamente se distinguen fondos de valle glaciares con depósitos coluvio-fluviales, piedemontes aluvio-coluviales, colinas sedimentarias y áreas urbanas (El Alto-Viacha) que alteran la recarga natural, mientras zonas montañosas circundantes alimentan el sistema mediante procesos fluviales y glaciares.

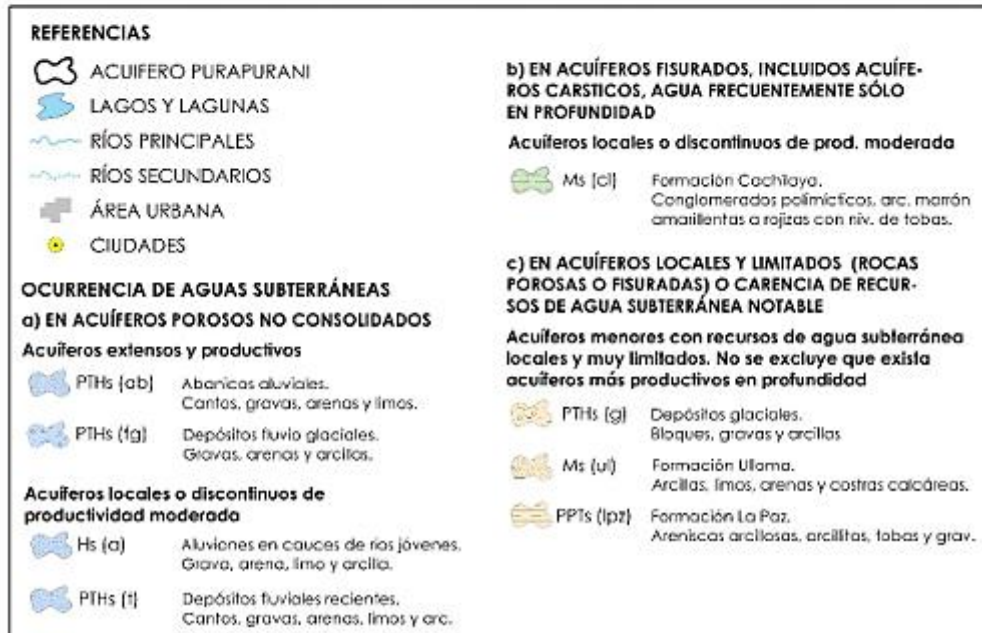
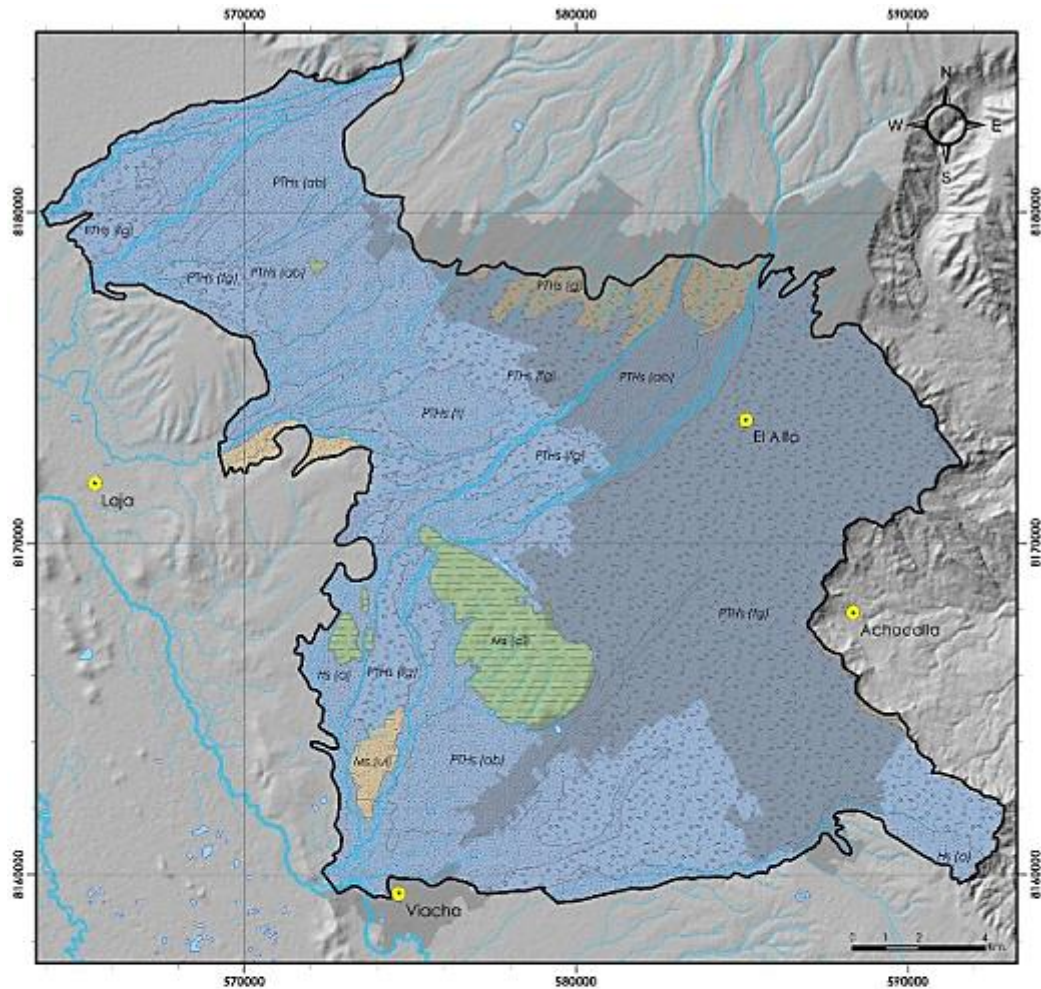


Figura 5. Mapa Hidrogeológico del acuífero Purapurani. Fuente: Alanoca Choque, D. 2018, modificado de PDCK (2010); Escala 1:100000.

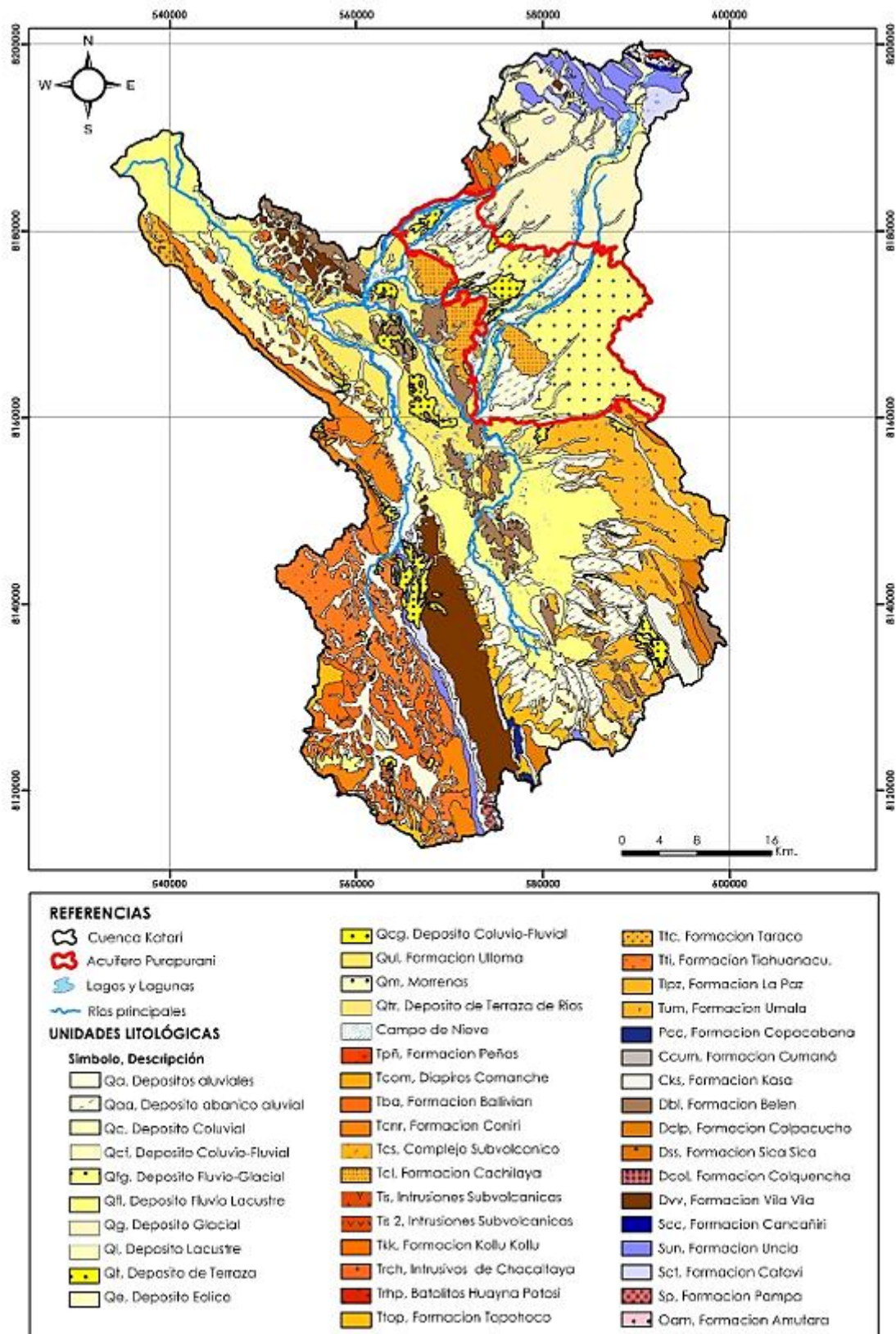


Figura 6. Mapa geológico de la Cuenca Katari. Fuente: Alanoca Choque, D. 2018, modificado de PDCK (2010) y Geobol (1995); Escala 1:100000.

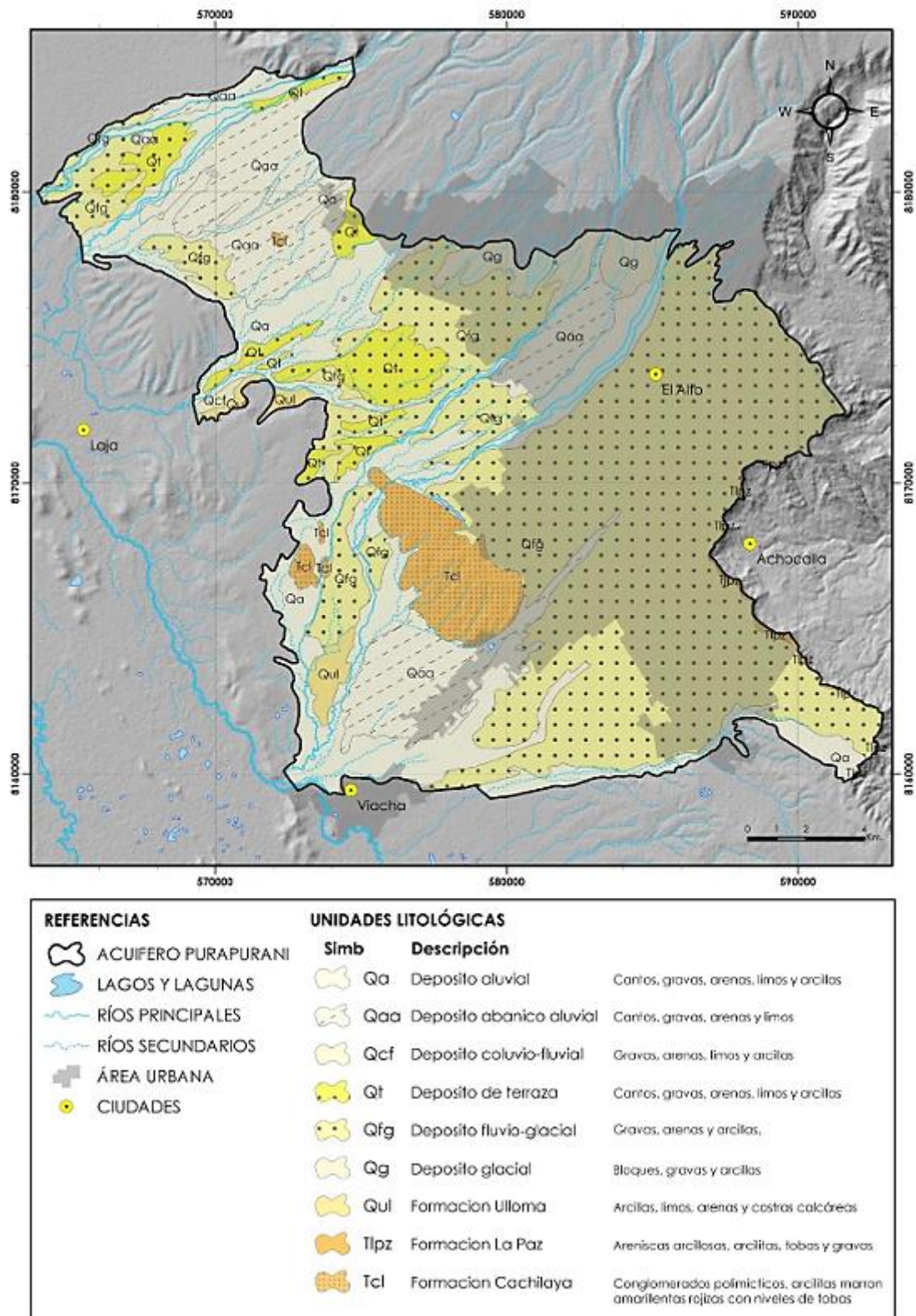


Figura 7. Mapa geológico del acuífero Purapurani. Fuente: Alanoca Choque, D. 2018, modificado de PDCK (2010) y Geobol (1995); Escala 1:100000.

¿Qué veremos en el HIDROGEODIA?

Extracción de Aguas Subterráneas Planta de San Felipe

En una jornada de estas características, la planta puede analizarse desde cinco planos complementarios: el hidrogeológico, vinculado al acuífero que alimenta el sistema y a las condiciones de captación; el sanitario, referido a la calidad del agua cruda, su tratamiento y la seguridad del agua suministrada; el operacional, enfocado en equipos, caudales, continuidad, mantenimiento y eficiencia; el ambiental, relacionado con la sostenibilidad de la extracción y la protección de la fuente; y el institucional, asociado a las responsabilidades de operación, control, monitoreo y regulación. Abordar la planta desde esta perspectiva permite que la visita trascienda lo meramente descriptivo y adquiera un carácter analítico, en el que cada infraestructura observada se interpreta en función de su rol dentro del sistema y de los riesgos potenciales que requieren gestión.

En la visita a la Planta San Felipe comprenderemos el Proceso Integral de Abastecimiento de agua potable a partir de aguas subterráneas: captación, conducción, tratamiento, control, almacenamiento y distribución.



Fotografía 2: Planta de San Felipe – El Alto.

La captación de agua subterránea se realiza mediante pozos diseñados para interceptar el acuífero y permitir su extracción en condiciones hidráulicas y sanitarias adecuadas, utilizando bombas sumergibles o superficiales con caudales controlados. Un manejo inadecuado del régimen de bombeo puede provocar sobreexplotación, con efectos como subsidencia, intrusión salina o descenso piezométrico; en el sistema Purapurani, la elevada demanda urbana ha generado un bombeo intensivo que se refleja en un descenso sostenido de niveles. El diseño y la operación de los pozos deben considerar aspectos clave como la profundidad, el diámetro, la entubación, los filtros, el empaque de grava, el desarrollo del pozo y la protección superficial, a fin de asegurar la eficiencia del sistema y la sostenibilidad del acuífero.

Impulsión y conducción, el agua extraída debe ser transportada hacia la planta o instalaciones de tratamiento. En esta etapa resultan críticos el estado electromecánico de bombas, la estanqueidad de la conducción, la protección contra presiones transitorias y la confiabilidad del suministro energético.

Tratamiento y potabilización, dependiendo de la calidad del agua cruda, el tratamiento puede incluir desinfección, aireación, oxidación, remoción de hierro y manganeso, ajuste químico u otras operaciones unitarias. La selección del tratamiento se basa en parámetros físicos, químicos y microbiológicos, así como en criterios de riesgo sanitario.

El almacenamiento, regula variaciones horarias de demanda, estabiliza la operación y mejora la capacidad de respuesta ante contingencias. También exige control sanitario permanente para evitar recontaminación.

La distribución, pone el agua potable a disposición de la población abastecida. En esta fase importa la continuidad del servicio, la presión adecuada, el control de pérdidas y la protección de la calidad hasta el punto de consumo.



Pozo San Felipe Prolongación 1

El pozo San Felipe P1, ubicado en El Alto, zona Villa Alemania, presenta una profundidad perforada de 122.0 m y un entubado de 96.0 m, con un diámetro de 8 pulgadas. Fue construido mediante perforación rotaria y registra un nivel estático de 22.49 m y un nivel dinámico de 43.21 m, con un caudal de explotación de 9.83 l/s con una altura de 4000 msnm.



Pozo San Felipe Prolongación 2

El pozo San Felipe P2, ubicado en El Alto, zona Villa Alemania, presenta una profundidad perforada de 126.0 m y un entubado de 96.0 m, con diámetro de 8 pulgadas. Fue ejecutado mediante perforación rotaria y registra un nivel estático de 3.10 m y un nivel dinámico de 52.34 m, alcanzando un caudal de explotación de 11.02 l/s con una altura de 4001 msnm.

Monitoreo Hidrogeológico: sentido y alcance

El monitoreo hidrogeológico consiste en el seguimiento sistemático de variables que permiten evaluar el estado y el comportamiento del acuífero y de las captaciones asociadas, transformando observaciones puntuales en información clave para la toma de decisiones. Un programa de monitoreo adecuado permite identificar descensos sostenidos del nivel de agua, detectar cambios en la mineralización y en la calidad del recurso, reconocer los efectos del bombeo, la recuperación y la estacionalidad, evaluar el desempeño de nuevos pozos y

sustentar decisiones relacionadas con la operación, el mantenimiento, la protección y la regulación del sistema.

La actividad práctica contempla mediciones in situ de nivel freático, pH, conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT) y temperatura (T).

Nivel freático o nivel estático, medido respecto a una referencia conocida, permite inferir las condiciones hidráulicas del acuífero y sus variaciones asociadas a procesos de recarga o extracción; su interpretación facilita la comparación entre pozos de una misma red, el

seguimiento temporal del comportamiento del sistema, la evaluación preliminar de los efectos del bombeo y la identificación de tendencias de descenso o recuperación. Para asegurar la confiabilidad de los datos, la medición debe realizarse mediante procedimientos consistentes, con una referencia claramente definida y un registro preciso de la fecha, la hora y la condición del pozo (en reposo o en bombeo).

El pH (potencial de Hidrógeno) expresa la acidez o alcalinidad del agua y es un parámetro básico de control de calidad. Aunque por sí solo no define la potabilidad ni el origen del agua, sí ayuda a interpretar equilibrio químico, agresividad, condiciones de corrosión e idoneidad de procesos de tratamiento. En campo, el pH debe medirse con equipo calibrado y considerando la estabilidad de la lectura. Cambios anómalos entre puntos o campañas pueden justificar verificaciones adicionales.

Conductividad eléctrica (CE) es una medida indirecta de la capacidad del agua para conducir corriente, estrechamente relacionada con la concentración total de iones disueltos, lo que la convierte en un parámetro clave en hidrogeología aplicada. Su análisis permite identificar diferencias entre fuentes o sectores del acuífero, evidenciar la mezcla de aguas con distinta mineralización, detectar cambios asociados a procesos de disolución, evaporación o contaminación, y reconocer variaciones temporales que requieren seguimiento. Por su rapidez, sensibilidad y facilidad de medición, la CE resulta especialmente útil para comparar pozos y detectar desviaciones respecto al comportamiento esperado del sistema.

Sólidos Totales Disueltos (STD) representan la cantidad aproximada de sales y otras sustancias disueltas en el agua; en muchos equipos portátiles se estiman a partir de la conductividad eléctrica mediante factores de conversión, por lo que deben interpretarse con cautela, entendiendo que constituyen una aproximación instrumental. No obstante, los STD permiten contextualizar la mineralización general del agua y su posible evolución espacial y temporal, y junto con la CE se consolidan como indicadores prácticos y complementarios para una primera interpretación hidrogeoquímica en campo.

La temperatura (°C) influye en la conductividad eléctrica, la solubilidad de gases y sales, y en el desarrollo de diversos procesos fisicoquímicos, además de aportar indicios sobre las condiciones de almacenamiento subterráneo, la profundidad relativa del flujo y la influencia de factores superficiales u operativos. Por ello, en campo debe registrarse como un parámetro inseparable del conjunto de mediciones, ya que resulta clave para interpretar correctamente la CE y otros indicadores asociados.

Consideraciones sobre el HIDROGEODÍA

Durante la visita a la Planta San Felipe y los Pozos, se solicita mantener el orden, no dejar residuos, no alterar el entorno y respetar las indicaciones del personal. Tomemos únicamente fotografías y dejemos el lugar tal como lo encontramos.

Resultados de la medición In Situ

Parámetro	Unidad	Pozo 1	Pozo 2
pH		7,09	7,16
Conductividad Eléctrica - CE	$\mu\text{S/cm}$	307	267
Sólidos Totales Disueltos - STD	mg/L	147,10	161,50
Temperatura	$^{\circ}\text{C}$	15,6 0	15,30
Turbidez	NTU	4,40	2,12
Nivel freático	m.b.b.p.	22,20	3,26

Coordinadores:



Santiago Rocha, Ingeniero Civil titulado por la Universidad Privada del Valle UNIVALLE - Sucre. MSc. en Hidrogeología por la University of Strathclyde - Glasgow/Escocia - [LinkedIn](#)



Andrea Gonzales, Ingeniera Geóloga por la Universidad Mayor de San Andrés UMSA - La Paz. Diplomado en Hidrogeología y Recursos Hídricos, Universidad Nacional Siglo XX - [LinkedIn](#)

Bibliografía:

Ministerio de Medio Ambiente y Agua, Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego. (2016). *Plan de manejo preliminar de los acuíferos de Purapurani y Viacha. La Paz, Bolivia.*

Alanoca Choque, D. (2018). *Evaluación de la recarga del sistema acuífero Purapurani de la cuenca Katari del departamento de La Paz [Trabajo dirigido, Universidad Mayor de San Andrés].*

Comisión de las Comunidades Europeas, Perú y Bolivia. (1993). *Estudio de hidrogeología [Plan director global binacional de protección, prevención de*

inundaciones y aprovechamiento de los recursos del lago Titicaca, río Desaguadero, lago Poopó y lago Salar de Coipasa (Sistema T.D.P.S.) [Link](#).

Organismo Internacional de Energía Atómica. (2016). *Bolivia descubre los secretos de uno de sus acuíferos gracias a la tecnología nuclear* [Link](#).

La Brava. (s. f.). *El Alto, la segunda ciudad del país en crecimiento poblacional, cubre su demanda de agua con pozos* [Link](#).

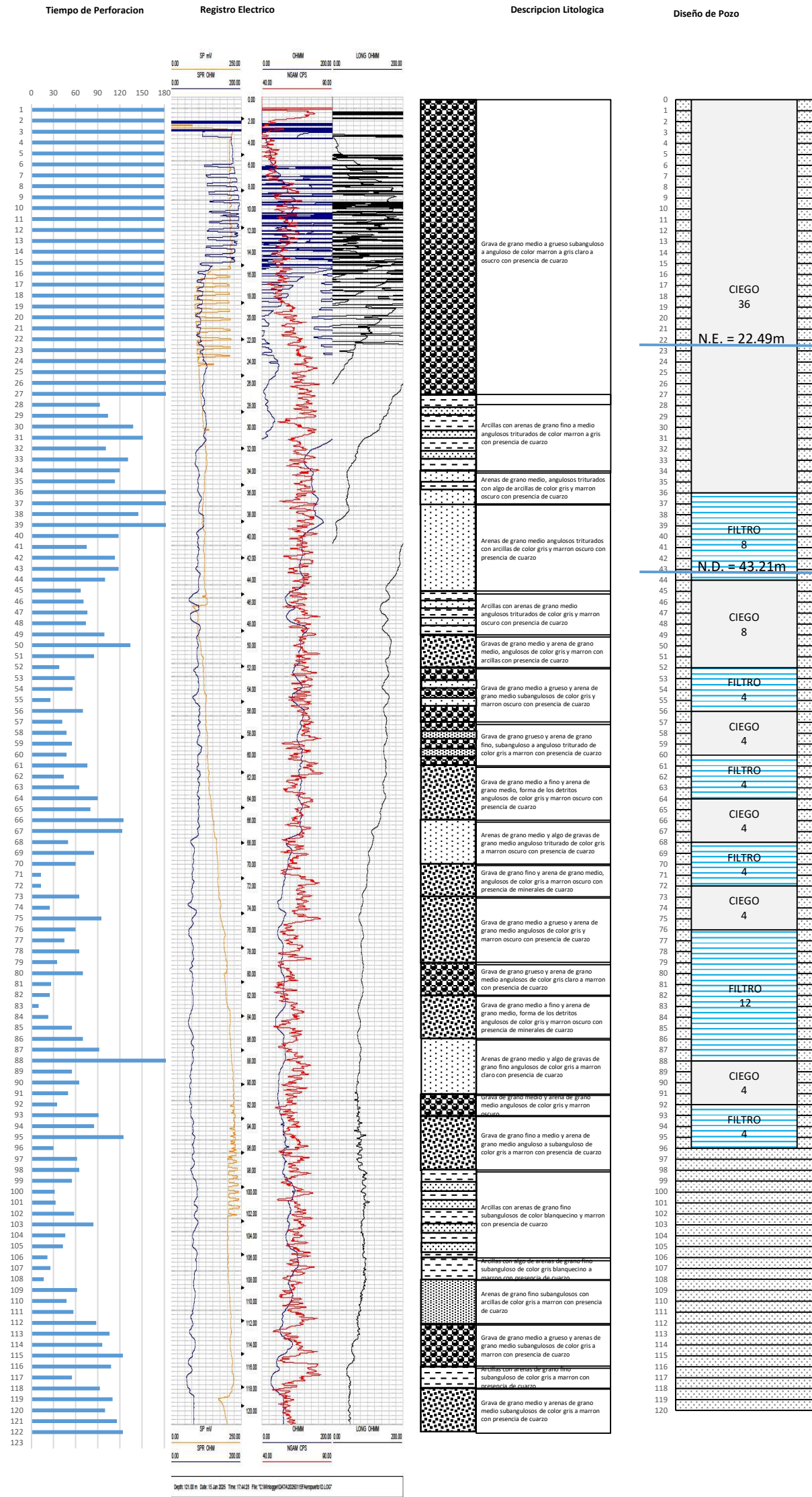
El Alteño. (2023, 3 de marzo). *EPSAS se propone perforar 11 pozos en la urbe alteña* [Link](#).

Agencia Boliviana de Energía Nuclear. (2025, 25 de agosto). *ABEN y EPSAS proyectan el desarrollo de estudios mediante aplicaciones de la tecnología nuclear en el acuífero Purapurani* [Link](#).

Anexo A: RESUMEN DE REGISTRO ELECTRICO VERTICAL - DISEÑO DE POZO

Nombre del Pozo: SF - P1
Ubicación: El Alto, zona Villa Alemania
Coordenadas UTM: X: 584448 Y: 8173902
Tipo de maquina: Porta Drill
Metodo de perforacion: Rotacion

Profundidad perforado: 122.0 m
Profundidad Entubado: 96.0 m
Diametro entubado: 8 pulgadas
Nivel Estatico: 22.49 m.b.b.p.
Nivel Dinamico: 43.21 m.b.b.p.
Caudal: 9.83 lts/seg



Anexo A: RESUMEN DE REGISTRO ELECTRICO VERTICAL - DISEÑO DE POZO

Nombre del Pozo: SF - P2
Ubicación: El Alto, zona Villa Alemania
Coordenadas UTM: X: 584830 Y: 8173887
Tipo de maquina: Porta Drill
Metodo de perforacion: Rotacion

Profundidad perforado: 126.0 m
Profundidad Entubado: 96.0 m
Diametro entubado: 8 pulgadas
Nivel Estatico: 3.10 m.b.b.p.
Nivel Dinamico: 52.34 m.b.b.p.
Caudal: 11.02 lts/seg

