



Hidroquímica

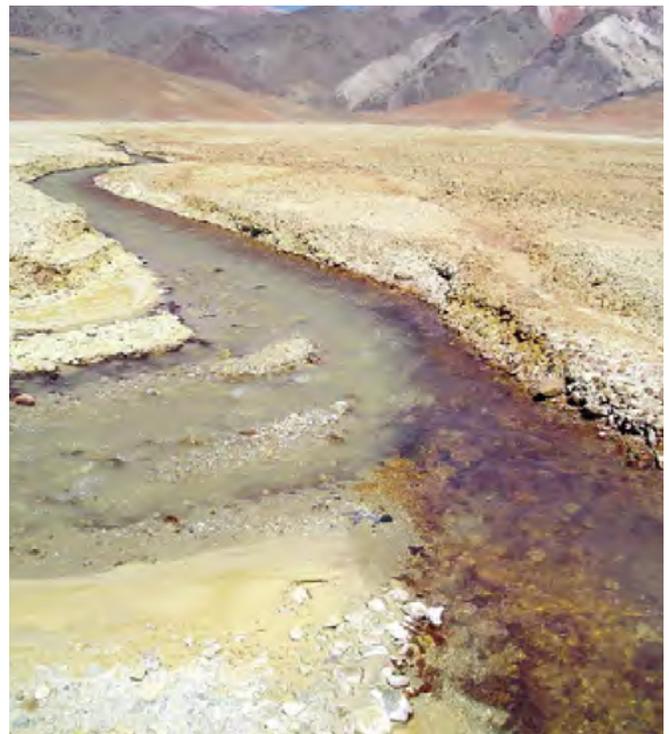
El entendimiento y manejo costo efectivo del recurso hídrico requieren de su caracterización, tanto en cantidad como en calidad. Un estudio hidroquímico permite combinar información de calidad de agua, hidrología e hidrogeología de un proyecto para: establecer las condiciones basales del sistema hídrico, predecir los cambios que puede sufrir, en su interacción con aspectos naturales como antrópicos, y anticipar su calidad futura, para permitir la toma de acciones pertinentes para su cuidado.

A medida que el costo del agua aumenta y el acceso a nuevas fuentes se dificulta, se hace imprescindible su protección, uso sustentable y el cumplimiento de estándares y/o regulaciones que aplican desde su uso para consumo humano hasta la descarga que pueda realizar una operación minera al medio ambiente.

El equipo de hidroquímica de WSP cuenta con profesionales capacitados para ofrecer alternativas para la caracterización hidroquímica en las diversas etapas de un proyecto (desde el desarrollo de planes de muestreo y control de calidad, hasta el análisis e interpretación bajo distintas condiciones fisicoquímicas), impulsando y promoviendo el cumplimiento del marco regulatorio vigente en materia ambiental y, en particular, respecto a recursos hídricos.

El ámbito de los servicios considera:

- Caracterización hidroquímica de agua superficial y subterránea para fines hidrogeológicos, hidrológicos y evaluaciones de impacto ambiental
- Estudios hidroquímicos
- Hidroquímica forense
- Estudios de atenuación natural, como: medida de mitigación de áreas contaminadas
- Estudios de cierre y postcierre minero
- Tratamiento de aguas



Caracterización hidroquímica de agua superficial y subterránea

- Diseño, supervisión y ejecución de campañas de muestreo.
- Administración de relación con laboratorios a nivel global.
- Análisis de control de calidad de resultados
- Procesamiento e interpretación de datos
- Construcción de bases de datos
- Determinación del origen de impacto hidroquímico en cuerpos de agua.

Estudios hidroquímicos

Diseño de estudios hidroquímicos para:

- Programas de caracterización para líneas base
- Elaboración de planes de muestreo y control de calidad.
- Hidrogeología conceptual
- Evaluación de riesgos para evaluaciones de impacto ambiental y obtención de permisos.
- Desarrollo de planes de manejo de agua.
- Manejo de residuos mineros, drenaje ácido y lixiviación de metales.
- Estimación futura de calidad de agua.
- Recomendaciones para el manejo y control de sitios contaminados.
- Optimización del diseño de pilas de lixiviación.
- Estudios de lagunas de rajos.
- Manejo de depósitos de relaves.
- Modelamiento de la futura calidad de agua de instalaciones, utilizando herramientas como:
 - PHREEQC
 - Aquachem
 - PHAST
 - Geochemist's Work Bench.

Hidrogeoquímica forense

- Análisis de fuentes que generan efectos y/o alteran la calidad del agua superficial y subterránea.
- Ejecución de estudios que incluyen:
 - Caracterización hidroquímica
 - Isotopía estable y radioactiva
 - Huella hidroquímica
 - Estimación de edad del agua

Estudios de atenuación natural

- Caracterización de la pluma contaminante.
- Estudios de factibilidad, en función de las características hidrogeoquímicas del área contaminada.

- Análisis de la capacidad de atenuación de los materiales del acuífero.
- Diseño del tratamiento de aguas superficiales y subterráneas.



Estudios de cierre y postcierre minero

- Evaluación de estabilidad química para planes de cierre y postcierre Acoplamiento de modelos limnológicos, hidrológicos.
- y geoquímicos para estimar calidad de agua en distintas instalaciones al cierre.
- Planificación para cierre y postcierre.
- Elaboración de reportes para presentar al cliente y/o Sernageomin.

Tratamiento de aguas

- Planificación y gestión integral del agua.
- Estudios de análisis de alternativas (trade-off)
- Evaluación y selección del proceso.
- Diseño conceptual y factibilidad.

