

Monitoreo remoto de variables críticas, pozo  
de soluciones PLS PH-05,  
Minera Quebrada Blanca.



**Teck**

**Objetivo:**

Monitorear remotamente la evolución de variables relevantes en el proceso de captura de soluciones PLS, con el objeto de minimizar el riesgo de infiltración de dicha solución en el rajo.

**Ubicación**

Pozo PH-05, ubicado en la pared oeste de la fase n° 5 del rajo, minera Quebrada Blanca.



Sector pozo PH-05



Flujometro

**Variables sujetas a monitoreo:**

1. Flujo de solución PLS (lt/sg).
2. Funcionamiento de grupo electrógeno (on/off).

**Arquitectura de la solución:**

Esta solución consiste, en forma general, en la instalación de interfaz de captura de señal análoga de flujometro Wellford serie EMF y señal digital de funcionamiento de grupo electrógeno ubicados en PH-05.

Estas señales son codificadas para ser enviadas como datos en tiempo real a un dispositivo que los transmite a través de la red GSM/GPRS (red de telefonía móvil), hasta ser capturados y desplegados en sitio web (acceso desde computador) y aplicación para smartphone (App).



Captura de lecturas de flujometro.



Caja con dispositivos de transmisión de datos

Además de lo anterior, esta solución es capaz de enviar alarmas en tiempo real, vía **ringtone**, **correo electrónico** y **mensaje de texto** a los destinatarios designados, cada vez que uno o más sensores registren lecturas que estén fuera de los rangos determinados, posibilitando así la ejecución de acciones correctivas en forma muy oportuna.

La toma de lecturas del flujometro se efectuó con intervalos de 5 minutos entre ellas.

En relación a las alarmas consideradas en esta solución, estas son de tres tipos:

1. Alarma fuera de parámetros: Cuando la lectura esta fuera de los parámetros de seguridad configurados.
2. Recordatorio de estado Alarma: Si la lectura persiste en el estado de Alarma, se envían recordatorios.
3. Fin de Alarma: Cuando la lectura vuelve a estar dentro de los parámetros de seguridad.

### **Beneficios de la solución:**

- Contar con alarmas en tiempo real, lo que posibilita tomar acciones en forma oportuna.
- Evitar fallas, retrasos en los procesos, tiempos de no funcionamiento, etc. con el consiguiente ahorro en costos operacionales.
- Disponibilidad de información en tiempo real de variable críticas.
- Disponibilidad de datos históricos para efectuar análisis estadístico.
- Optimización de las HH dedicadas a monitoreo.
- Reducción considerable del riesgo por accidentes asociados a monitoreo presencial.