

# Uso de un sistema inalámbrico para la supervisión eficiente de niveles de agua en una explotación a cielo abierto



PHOENIX CONTACT S.A.  
Calle Nueva 1661-G  
Huechuraba, Santiago  
Teléfono: (+56 2) 652-2000  
Fax: (+56 2) 652-2050  
Fax: (+56 2) 652-2020



# Uso de un sistema inalámbrico para la supervisión eficiente de niveles de agua en una explotación a cielo abierto

## Vista general

- El objetivo de una mina grande en América del Sur era automatizar el drenaje de la explotación a cielo abierto y supervisar y controlar automáticamente estaciones de bombeo.
- Con el fin de poder transferir los datos más allá de las propias grandes distancias en la mina era necesaria una solución inalámbrica que funcionara de forma fiable.
- El sistema inalámbrico Radioline de Phoenix Contact permite la supervisión y el control remotos del nivel de agua proporcionando así procesos más eficientes en la mina.

## Aplicación

En una explotación a cielo abierto en el foso se acumula agua que periódicamente debe bombearse para proporcionar condiciones laborales seguras. Para ello se instalaron cinco estaciones de bombeo que deben controlarse y monitorizarse manualmente.

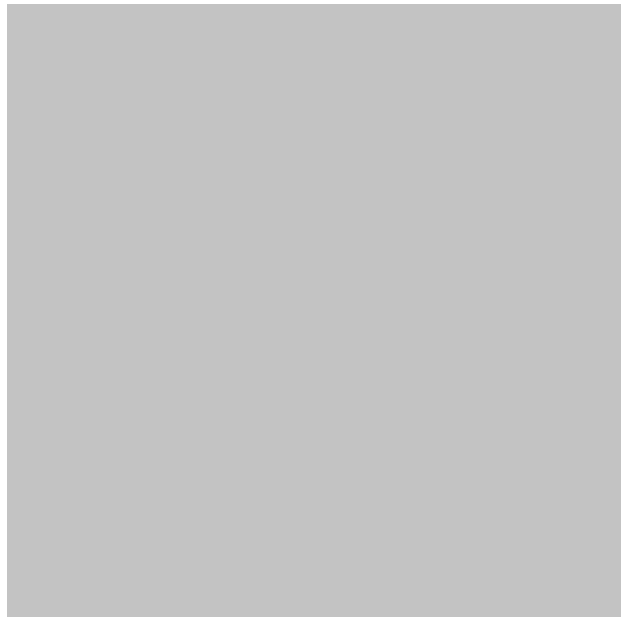
Para descargar de trabajo a sus empleados y automatizar los procesos, los explotadores de la mina querían implementar un sistema de supervisión y control remotos para las cinco estaciones de bombeo. La explotación a cielo abierto consta de cinco niveles de profundidad de forma que se precisa una solución inalámbrica, que transporte las señales de forma fiable también a lo largo de grandes distancias y proporcione datos en tiempo real a la central de servicio y supervisión.

## Solución

Para lograr una distribución de las señales de E/S se instaló el sistema inalámbrico Radioline de Phoenix Contact. La tecnología en la que se basa la solución inalámbrica Trusted Wireless 2.0 demuestra ser la solución ideal por su capacidad de transferir datos a lo largo de grandes distancias. De este modo, también pueden comunicarse datos más allá de los distintos niveles de una explotación a cielo abierto.

Para transferir la información sobre el nivel de agua en la laguna del foso se montaron cuatro módulos Radioline en los distintos niveles de la explotación a cielo abierto. Las señales transferidas se envían primero al módulo de comunicación, que envía la información mediante un protocolo Modbus al controlador Inline. Después del tratamiento de la información esta se transfiere mediante PROFIBUS al PLC, que la prepara para la supervisión y el análisis en la sala de control.

Con el fin de garantizar una comunicación estable y fiable y por tanto una monitorización eficiente, al finalizar el proyecto se llevaron a cabo distintas pruebas.



Supervisión del nivel de agua en la explotación a cielo abierto

## Conclusión

Actualmente, los explotadores de la mina pueden supervisar y controlar el nivel de agua en la explotación a cielo abierto desde el centro de control. De este modo, se logran condiciones laborales seguras para sus empleados.

Los explotadores de la mina se benefician de los siguientes puntos:

- Procesos eficientes mediante la supervisión remota continua y el control del nivel de agua.
- Opciones de reacción rápidas gracias a los datos en tiempo real.
- Condiciones laborales seguras para sus empleados, puesto que el nivel de agua se controla continuamente y de forma fiable en la explotación a cielo abierto.
- El mismo tiempo de servicio elevado en comparación con la supervisión directa por parte de los empleados, porque el sistema Radioline ofrece múltiples opciones de diagnóstico.
- Instalación y puesta en servicio rentables mediante el uso de la tecnología inalámbrica.

