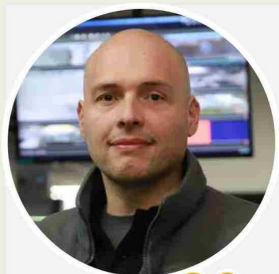
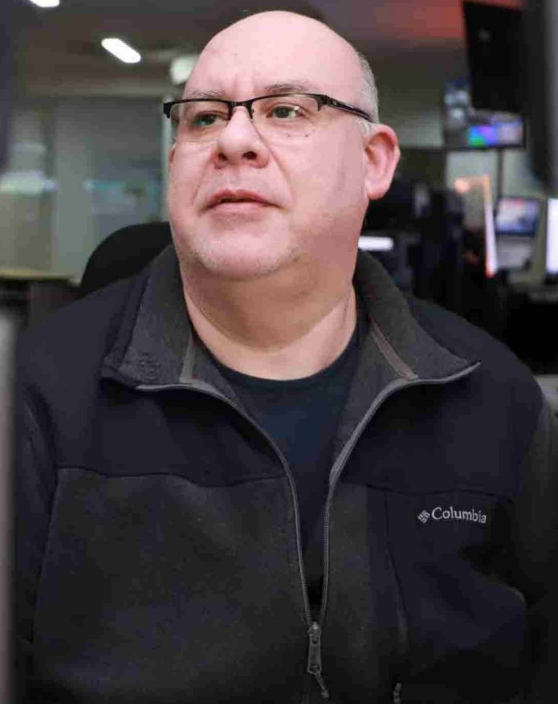


## SEGURIDAD

# Unidad Sísmica mejora sistemas y optimiza tiempos de respuesta



Nuestro principal objetivo es la seguridad de las y los trabajadores, por ello nos preocupamos de mantener el sistema sísmico activo y en constante mejora, con un monitoreo permanente”.

**Patricio Jorquiera,**  
jefe de Unidad Sísmica

Gracias a los avances, la tasa de refresco de los reportes de eventos disminuyó de 20 a solo dos minutos. Además, el programa procesa de manera preliminar las ondas sísmicas, ahorrando tiempo de análisis a los operadores para detectar si los movimientos son o no significativos.



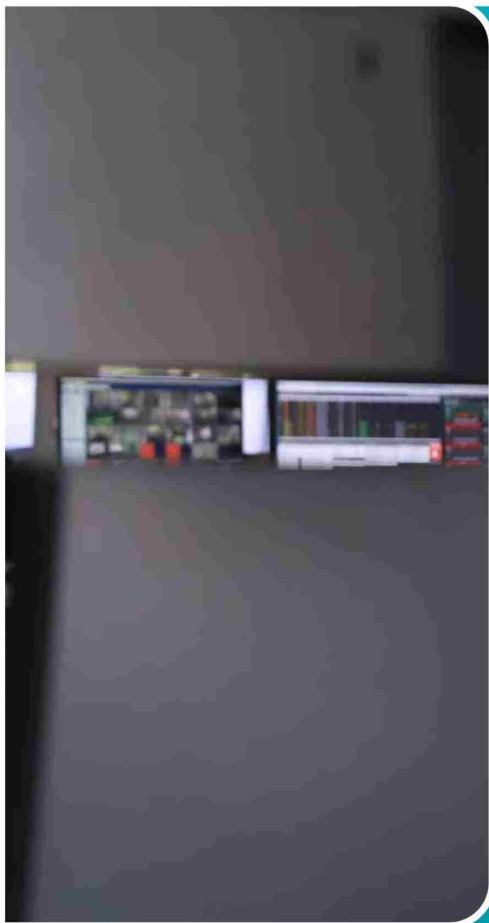
## 130 sensores

a lo largo y ancho de la mina monitorean la actividad sísmica en El Teniente.

Monitorear y entender el comportamiento y la sismicidad del cerro es parte fundamental de la actividad minera de El Teniente.

Por ello, la Unidad Sísmica mantiene un monitoreo constante desde el Centro Integrado de Operaciones (CIO), con sistemas que procesan los datos de 130 sensores instalados a lo largo y ancho de la mina subterránea.

“Todos los días, las 24 horas, se monitorean las condiciones y también tenemos una cuadrilla de terreno de la empresa Geosupport, que hacen las reparaciones y mantienen activos los sen-



## Información crítica para la seguridad de las personas

Los datos que reporta el sistema permiten detectar con precisión dónde ocurrieron eventos sísmicos significativos, para tomar decisiones con rapidez ante evacuaciones y/o búsquedas.

Además, la Unidad Sísmica también analiza el comportamiento de los polígonos en que está dividida la mina, para alertar a las unidades ante eventuales riesgos y así detener tareas como tronaduras o solicitar al personal presente que se aleje del sector.

**32 años**  
 de registros sísmicos tiene  
 almacenados el sistema.

sores”, explica Patricio Jorquiera, jefe de la Unidad Sísmica.

Al ser información crítica, los sistemas están en constante mejora y hoy cuentan con dos importantes avances. “Antes, al haber un evento significativo, podían pasar 15 o 20 minutos para tener los registros. Hoy el tiempo de respuesta fácilmente alcanza los 2 minutos, lo que ayuda mucho para la toma de decisiones más inmediatas y saber con exactitud dónde fue el evento”, apunta Jorquiera.

Respecto de la otra mejora, Jorquiera detalla que hoy, el sis-

tema procesa de forma automática, de manera preliminar, las ondas sísmicas primarias (P) y secundarias (S), para determinar si un evento es o no significativo y, por lo tanto, registrado.

“Ahora me demoro entre 5 a 6 segundos en hacer el registro. Antes, al hacer el proceso manual, podía ser hasta un minuto por evento si se trataba de uno relevante que involucrara más de una estación. Y si bien todos los movimientos los revisamos nosotros, el sistema es bastante certero”, detalla el operador de sistemas sísmicos, Víctor López.



Estas mejoras han sido notorias y con la ventaja de que el tiempo de respuesta es mucho menor. Además de ser un sistema más manejable, que nos ha servido para explicar a quienes nos vienen a consultar las dudas que tienen”.

**Víctor López, operador de sistemas sísmicos**