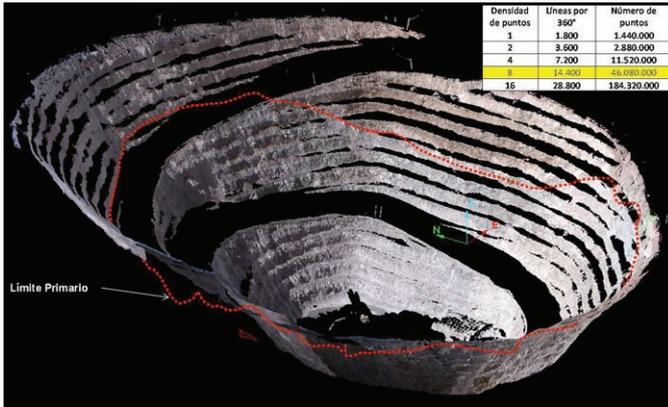
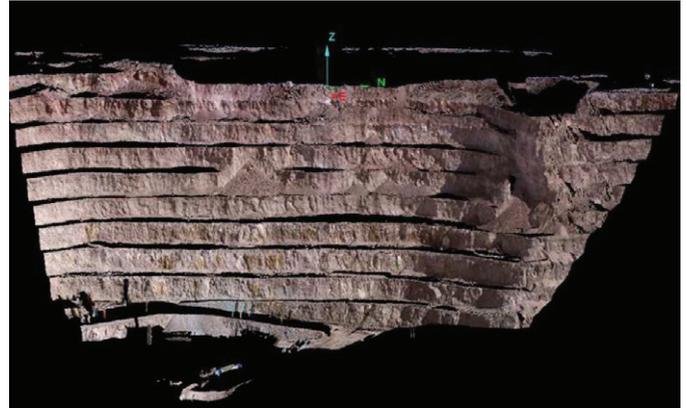


## I-Site define las estructuras en Esperanza

Los ingenieros geotécnicos encontraron que Maptek™ I-Site™ fue la solución ideal para definir dominios estructurales para la mineralización primaria de la mina Esperanza en Antofagasta.



Un área de 254,000 m<sup>2</sup> (72% del tajo Esperanza) por debajo de los límites de sulfuro fue escaneada para adquirir 25,931 joints



Los datos de escaneo de alta resolución permitieron la definición clara de estructuras para crear una base precisa de datos geotécnicos

Esperanza es una mina de oro y cobre pórfido propiedad de AMSA (70%) y Marubeni (30%). Situada a 100 km al sur de Calama, en la región de Antofagasta a 2300 m sobre el nivel del mar, el tajo Esperanza mide 1.5 km de largo, 1.3-1.4 km de ancho y 390-400 m de profundidad.

La geología comprende una secuencia de andesita y dacita volcánico-lástica Cretácica con un buzamiento de 20 a 30 grados al oeste, con una serie de intrusiones menores de pórfido. El modelo estructural principal, generado por los geólogos de la mina Esperanza, en agosto de 2013, definió claramente el límite entre la mineralización primaria y secundaria.

### El reto

El departamento geotécnico tuvo la tarea de actualizar los dominios estructurales de la zona de mineralización primaria. El mayor reto era adquirir información de manera oportuna y segura de los sectores inaccesibles debido al cierre de pendientes y bancos entre rampas. El primer paso fue llevar el modelo estructural al campo para correlacionar estructuras para la sectorización y posterior definición de los límites.

### Solución

Se evaluaron diferentes métodos de adquisición de datos:

- > El mapeo de bancos a mano es inexacto y presenta problemas de seguridad
- > El escaneo por ATV (Televisión Amateur) es lento y caro
- > Se eligió el escaneo láser de Maptek I-Site porque es rápido y proporciona datos detallados para obtener resultados de buena calidad

### Captura de datos

Se realizaron escaneos de moderada a alta resolución para las pendientes entre la cresta de la mineralización primaria y el piso del tajo.

Se procesaron los datos de la nube de puntos y se utilizó la característica de la triangulación esférica en I-Site Studio™ para seleccionar el área de interés a partir de escaneos de la superficie con el fin de identificar sistemas conjuntos.

Se guardaron las discontinuidades dentro de un rango de tolerancia de rumbo-buzamiento de 15 grados y una superficie mínima de 20 cm<sup>2</sup>.

### Validación

Los ingenieros geotécnicos revisaron los informes de discontinuidad para cada sector, identificaron las diferencias estructurales dentro de estos sectores y validaron la segmentación de los dominios estructurales de la mineralización primaria del tajo Esperanza. La tecnología de I-Site hizo esta validación posible y dio confianza en la exactitud de los datos.

### Conclusión

El uso de I-Site para capturar datos estructurales finos ha generado un conjunto de datos robusto y confiable que antes no existía para la mina. Las herramientas geotécnicas de I-Site permitieron un mapeo estructural detallado para actualizar y refinar los dominios estructurales de Esperanza.

La exactitud de los datos crea un alto nivel de confiabilidad para la caracterización estructural generada para cada dominio. La facilidad de configuración y operación con el I-Site hace que sea posible capturar la información de forma rápida y segura de los sectores en donde existen factores operativos que impiden el acceso.