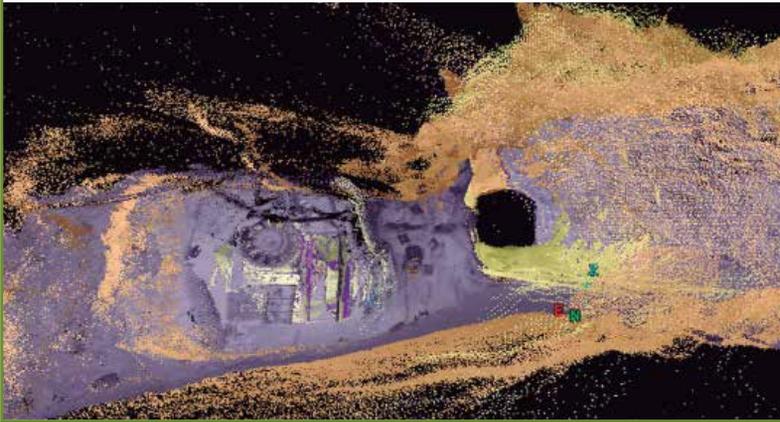


**Gráfico N° 4:**  
Nube de puntos 3D de la Estación A111.



**Gráfico N° 5:**  
I-Site 4400 en la Mina San Xavier.



## Metodología

La tecnología de escaneo láser 3D puede ser ampliamente utilizada en lugares donde el acceso a las personas y equipos está restringida o limitada. Se puede utilizar con gran ventaja en la minería subterránea para el modelado topográfico de excavaciones. El escáner funciona básicamente emitiendo rayos láser y capturando su reflejo. Luego, el dispositivo mide la distancia entre la fuente y el punto de reflexión y calcula las coordenadas espaciales de ese punto. Los pulsos son emitidos en direcciones diferentes en un corto período de tiempo, generando una nube hecha de millones de puntos distribuidos con datos detallados de alta precisión. Con el uso de I-Site Studio, software de modelado de la mina, es posible montar la base de datos de nubes de puntos y otros componentes geométricos existentes en un modelo tridimensional con todos los componentes de una mina subterránea con elementos topográficos precisos que siguen la forma real de la mina (Gráfico 4).

El I-Site 4400 (Gráfico 5) es un escáner láser 3D desarrollado por Maptek que combina las tecnologías avanzadas de captura de datos con software de modelamiento y análisis para manejar fácilmente la nube de puntos generada y fusionarla en aplicaciones topográficas. El dispositivo de escaneo láser puede medir distancias de las superficies sólidas u objetos a distancias de hasta 1,000 pies con un rayo láser pulsante de hasta 80 kHz que capturan la ubicación espacial de millones de datos de puntos en unos pocos minutos. El barrido cubre un campo de visión de 80° en vertical y 360° en horizontal. Los elementos dentro de este campo se miden y sus distancias son almacenadas. Incluye un dispositivo GPS incorporado, brújula digital interna, y cámara de alta resolución integrada.

El escáner láser en sí es controlado por un controlador de mano