

SIROVISION

Solución Analítica Geológica
y Geotécnica Para Minería a
Cielo Abierto y Subterránea



¿QUIÉN USA SIROVISION?

- Ingenieros Geotécnicos
- Geólogos
- Ingenieros de Minas

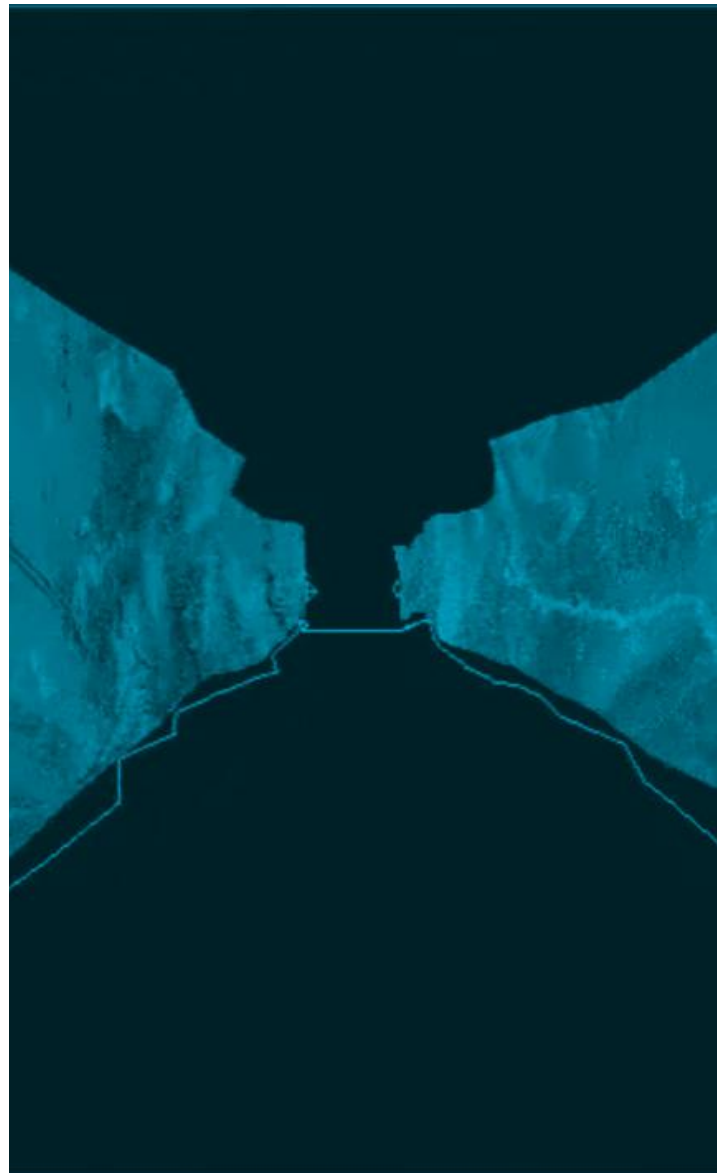
SIROVISION

Sirovision Open Pit es un sistema fotogramétrico para adquisición de datos remotos, utilizado para mapeo geológico e interpretación de características geotécnicas de frentes expuestos. El sistema puede utilizar tanto fotografías de cámaras digitales SLR estándares como imágenes en 3D obtenidas de drones o escáneres láser para generar modelos 3D precisos usando la más moderna tecnología de procesamiento para extraer datos geológicos y geotécnicos exactos

Sirovision Underground es una solución de software y hardware integrado que se utiliza para el mapeo y el análisis de estructuras y mineralogía en topografías subterráneas. El sistema cuenta con una cámara especialmente diseñada para capturar imágenes y, con software para generar y analizar imágenes en 3D.

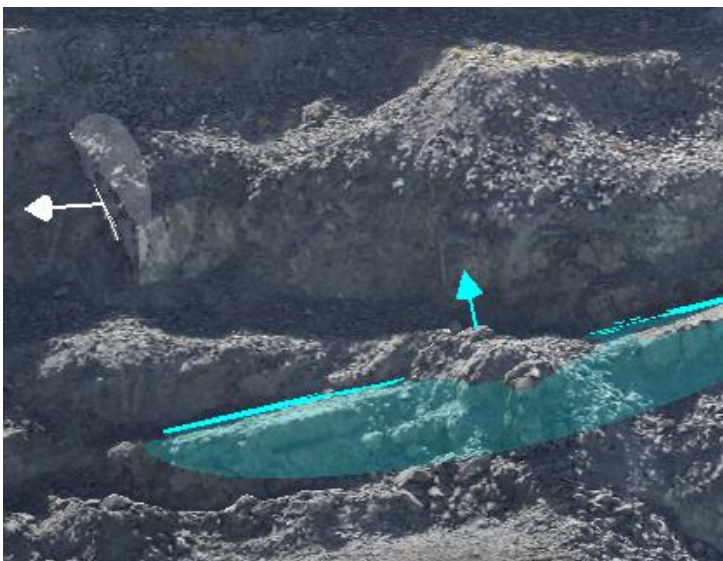
BENEFICIOS CLAVES

- ✓ **Se puede fotografiar todo el tajo** y se pueden generar modelos 3D de alta precisión.
- ✓ Se pueden **importar varios formatos 3D**, tales como archivos: LAS, .OBJ y .PLY. Lo que significa que podemos utilizar drones o escáneres láser para modelar los frentes, en lugar de fusionar imágenes 2D para formar el tajo completo.
- ✓ **Métodos de campo flexibles** que requieren solamente 3 puntos de control para georreferenciar una pared completa.
- ✓ Se pueden mapear las **características estructurales** con resultados geotécnicos instantáneos.
- ✓ **Detección automatizada** de aspectos inestables del tajo, incluidas las cuñas, los bloques y los peligros de derrumbe en función de la densidad de las rocas, la presión de los poros, los datos de cohesión y presión de poros, que mejoran la seguridad y tranquilidad in situ.
- ✓ **Fácil implementación** utilizando lentes y cámaras digitales SLR estándares.
- ✓ Los **costos de instalación de hardware** pueden ser menores a \$ 2000.
- ✓ Se puede capturar **a detalle y de manera meticulosa** usando diferentes lentes de longitud focal.



CARACTERÍSTICAS DE SIROVISION

- ✓ Genera imágenes 3D con precisión espacial en las operaciones subterráneas.
- ✓ Cuenta con herramientas para mapear digitalmente la estructura directamente en la superficie 3D y así producir características geotécnicas.
- ✓ Visualice discontinuidades orientadas utilizando proyecciones esféricas, gráficos de roseta y herramientas de análisis estadístico junto con sus atributos numéricos.
- ✓ Permite visualizar características físicas reales, como persistencia y ubicación en un espacio 3D.
- ✓ Cuenta con una herramienta de Análisis de estabilidad de pendientes que permite la detección automática de cuñas y bloques inestables según los datos de densidad de la roca, presión de los poros, cohesión y fricción.
- ✓ Cuenta con una herramienta de clasificación de minerales que realiza un mapeo automático del área de superficie de los cuerpos minerales seleccionados.



¿POR QUÉ USAR SIROVISION?

- ✓ **Precisión Espacial**
Generalmente, cuenta con una precisión de 3 cm a 5 cm por cada 100 m de distancia hasta el frente (de 1:3000 a 1:5000)
- ✓ **Precisión de Mapeo**
Superior al +/- 0,5 ° para el dip y dip direction respecto a los intervalos operativos estándares de 3 m a 1500 m para operaciones a tajo abierto.
- ✓ **Velocidad**
Las fotografías se pueden tomar de manera rápida y sencilla.
- ✓ **Seguridad**
Tiempo mínimo «en el frente» requerido para capturar imágenes de las estructuras. Las fotografías se pueden tomar desde una distancia de hasta 1500 m o usando un dron desde donde usted se encuentre.
- ✓ **Fácil de Usar**
Tres días de capacitación en los procedimientos de campo. Se requiere solo conocimiento básico del uso de una cámara digital.
- ✓ **Bajo Costo de Implementación**
Bajo costo de implementación, rápido tiempo de recuperación de la inversión ya que, que el sistema para tajo abierto utiliza cámaras digitales estándares, mientras que los costos de instalación de hardware pueden ser menores a US\$ 2000.
- ✓ **Paquete Completo de Herramientas de Análisis de Sistemas de Fracturas**
 - Proyecciones esféricas
 - Gráficos de roseta
 - Histogramas
 - Esquemas de análisis de sistemas de fracturas personalizables
 - Análisis cinemático de conjunto de cuñas y bloques
 - Mapeo automático de modelos de bloques



CARACTERÍSTICAS DE LA CÁMARA MKIII ESTÉREO

- ✓ **Liviana** y fácil de manejar con movimiento de 180°.
- ✓ Tablet inalámbrica central - Revisión **rápida** de imágenes.
- ✓ Cámaras **a prueba de golpes, abolladuras y agua**.
- ✓ Carcasas **robustas** para cámaras construidas con fines específicos.
- ✓ Controles con mayor visibilidad - Frentes claros y oscuros.
- ✓ Configuración **ajustable** para preferencias de imagen y modo flexible para luz diurna.
- ✓ Nitrógeno en el interior para evitar la humedad.

¿POR QUÉ USAR MKIII?

- ✓ **Diseño Con Propósito**
La estéreo cámara Sirovision es única debido a que permite capturar imágenes de la litología subterránea con solo presionar un botón.
- ✓ **Velocidad**
Un solo frente puede capturarse en menos de 4 minutos, causando mínima alteración en el ciclo de minado.
- ✓ **Fácil de Usar**
Solo requiere dos días de capacitación para el personal técnico.
- ✓ **Mejora la Seguridad**
Se requiere menor tiempo «en el frente» para capturar para la captura de imágenes en 3D. Puede mapearse todo el frente en 3D y realizar el análisis desde la comodidad de su oficina.

RESERVE UNA DEMOSTRACIÓN

AUSTRALIA | BRAZIL | CANADA | CHILE | CHINA | ECUADOR | GHANA | INDIA | INDONESIA | KAZAKHSTAN | MALAYSIA | MEXICO | MONGOLIA | PERU | PHILIPPINES | RUSSIA | SOUTH AFRICA | TURKEY | UNITED KINGDOM | USA