



## LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PREVIO A LAS OPERACIONES DE EXTRACCIÓN

Los beneficios de los métodos de levantamiento mediante escaneo láser para las actividades mineras están bien definidos. Las ventajas del escaneo topográfico antes de realizar el primer corte son menos conocidas.



En el noreste de Australia del Sur, Havilah Resources NL ha descubierto depósitos de mineral de hierro en Maldorky y Grants, cerca del ferrocarril de Broken Hill.

El trabajo de perforación y exploración ha identificado lo que se encuentra debajo del suelo, los geólogos han modelado los depósitos usando el software Maptek Vulcan y los ingenieros ahora pueden planificar cómo realizar los trabajos de extracción.

'Una escaneo preciso de la topografía proporciona una superficie previa muy precisa para que pueda diseñar su mina correctamente desde el principio', dijo el Presidente de Havilah Resources, Bob Johnson. 'Una vez que tenemos esos levantamientos podemos empezar a tomar decisiones - aquí está el tajo que habíamos diseñado y aquí es donde deben estar las pilas de almacenamiento e infraestructura.'

### LOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS PROPORCIONAN UNA SUPERFICIE BASE PRECISA PARA EL DISEÑO DE MINAS Y LA PLANIFICACIÓN DE SU INFRAESTRUCTURAS

'El escaneo terrestre de costo razonable arrasa a la captura de datos aéreos lidar', dijo Johnson. 'Los sobrevuelos son muy caros para terreno no establecido.'

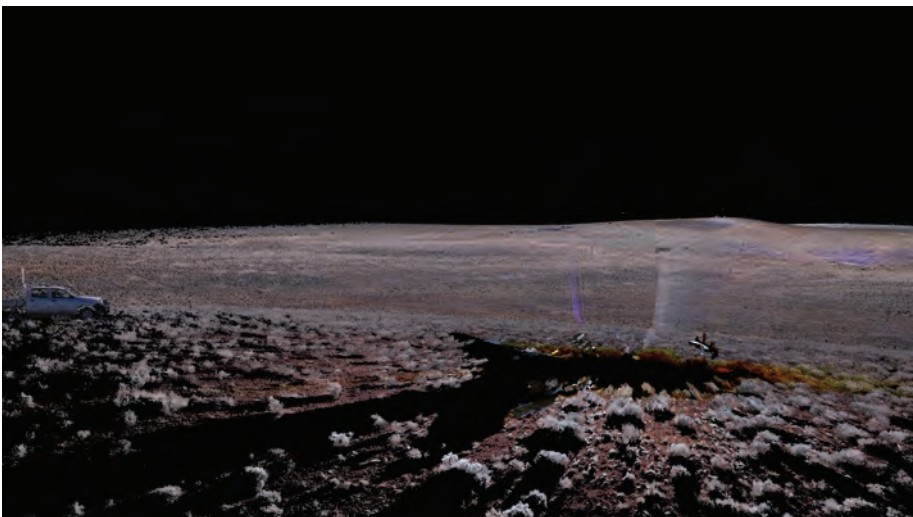
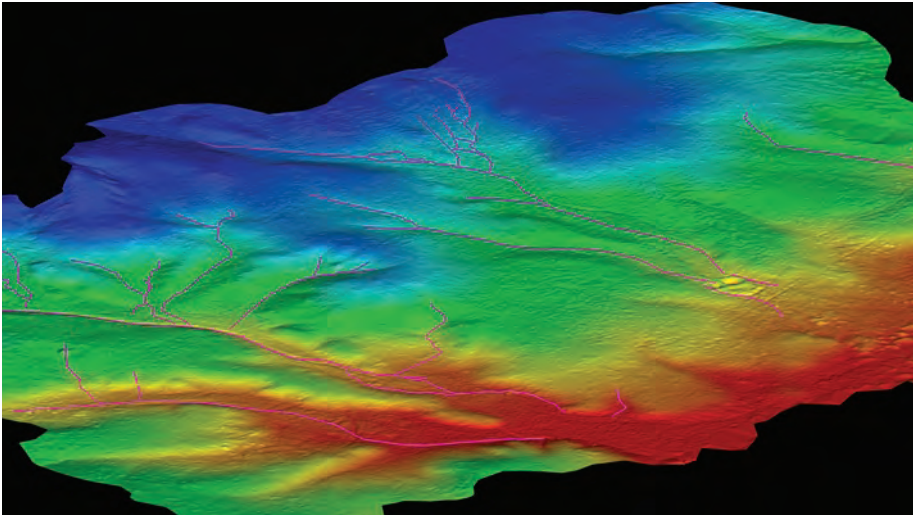
Otras ventajas del sistema de escaneo I-Site 8810 son la velocidad de la captura, la entrega de datos y una ingeniería robusta.

Se puede montar el I-Site 8810 en el vehículo y permanecer ahí durante todo el día de escaneo, resistiendo temperaturas de alrededor de los 40 grados, condiciones con mucho polvo y la vibración de la conducción a baja velocidad en el sitio. La duración de la batería no es un problema ya que el escáner funciona todo el día con la fuente de alimentación de energía del vehículo.

El riesgo de daño al medio ambiente es limitado; el topógrafo puede conducir en rutas planificadas y ajustarse a los caminos existentes aprovechando el largo alcance del I-Site 8810.

El I-Site 8810 ofrece 5 diferentes resoluciones de escaneo dependiendo de la densidad requerida de puntos. El terreno en el noreste de SA es plano de modo que la resolución estándar da una cobertura del levantamiento más que suficiente para la mayoría de las ubicaciones del escaneo.

Ante la falta de puntos de observación a grandes alturas, es necesario detener y escanear cada 450 metros más o menos. El sistema de escaneo móvil I-Site significa que el topógrafo rara vez tiene que salir de la cabina del vehículo. Si el follaje es demasiado denso para obtener una referencia, la brújula interna ayuda con el registro de escaneo.



Una fotografía coordinada y un polígono límite de la zona de interés forman el punto de partida para los levantamientos. Se puede exportar esta información desde el software Vulcan e introducirse en los sistemas de GPS para ayudar en la adquisición en campo.

El escaneo más allá de la extensión de la frontera del cuerpo mineralizado garantiza que se sondee la topografía circundante con detalles suficientes para la planificación de botaderos, tranques de relaves y otras infraestructuras necesarias.

El nuevo escáner de la gama de Maptek, el I-Site 8810, incorpora mejoras como GPS interno, conexión inalámbrica a la tableta robusta controladora del escáner, calibración de la brújula del vehículo y aumento del rango de temperatura de funcionamiento y escaneo.

En Grants, se realizó el escaneo en aproximadamente 4 horas con datos capturados de más de 6 millones de metros cuadrados. El contrato de arrendamiento Maldorky, con cercas y deslaves de arroyos, requirió de 16 horas para el escaneo de más de 16 millones de metros cuadrados.

La combinación del montaje para vehículo y la velocidad de operación del I-Site 8810 hace que el trabajo de campo sea muy eficiente, con un ahorro de tiempo de unos 10 minutos por escaneo con la configuración de trípode. Esto dio como resultado a una reducción de 11.5 horas de tiempo de escaneo para estudiar ambas propiedades.

El software I-Site Studio es una plataforma fácil de usar para el procesamiento de datos. Se pueden cargar trabajos de línea y superficies modeladas al software de planificación minera Vulcan. Normalmente empleado para el análisis detallado de estructuras, la herramienta geotécnica de 'color por buzamiento' del I-Site Studio entra en escena para retirar árboles y otros elementos no deseados de la superficie final.

'Obtener datos topográficos precisos al inicio del proceso de diseño realmente puede ahorrar tiempo más adelante. Con una superficie precisa, se puede calcular el volumen del cuerpo mineralizado. Saber que tanto material se tiene que retirar en la cubierta y donde almacenarlo, es la clave para un buen diseño de la mina', concluyó Johnson.