

> En esta edición

Mejoras en la perforación y voladura
Optimizador de control de leyes
Herramientas geotécnicas subterráneas
Guía tecnológica desempaquetada
Flujo de información de procesos cruzados
Ciclo de diseño - programación
Enseñanza geoestadística

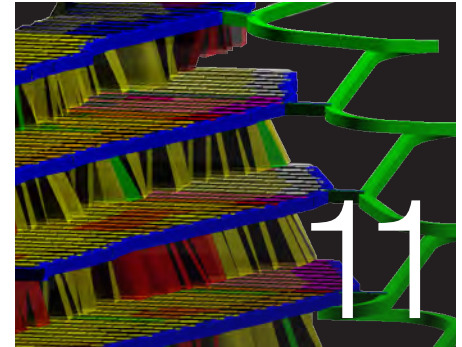
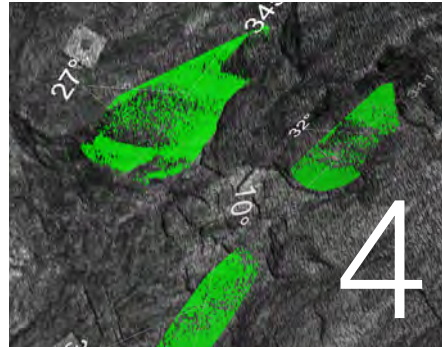
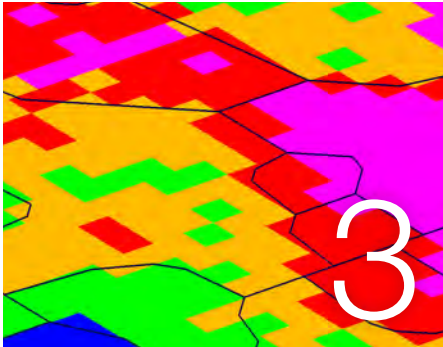


Los clientes, el personal, la familia y los amigos de Maptek vieron el eclipse solar total en Norteamérica el 21 de agosto



Créditos de fotografía: Anne Gauer, toma de grupo tomada en Golden, CO; Christina Johnson, Castle Gardens Petroglyph Area, WY; Cesar Carrasco, Grand Island, NE; Amanda Deutsch, Glendo, WY; Dede Butler, Golden, CO





Maptek se especializa en el desarrollo de soluciones potentes e inteligentes en 3D para ayudar a los mineros a comprender mejor y tomar el control de su información para permitir operaciones seguras, eficientes y productivas.

Maptek posee una combinación única de conocimiento del dominio minero, experiencia técnica y recursos de ingeniería, proporcionando la base ideal para el desarrollo de soluciones de minería holística.

Nuestro objetivo es integrar las conexiones de datos dentro del ambiente minero para construir sistemas más robustos que abarquen partes más grandes de la cadena de ejecución. Esto se alinea con un enfoque del Internet de las Cosas para comunicar información en tiempo real.

Los productos Maptek son una parte integral de nuestra guía tecnológica, pero no toda la historia. La guía también define la dirección del desarrollo y por lo tanto lo invitamos a compartir el viaje con nosotros.

Peter Johnson
Director General

Índice

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| Medición y mejor gestión de la perforación y voladura | 2 |
| Mina de cobre observa un aumento de 60% en eficiencia | |
| Nuevo optimizador de control de leyes Vulcan | 3 |
| Enfoque automático que maximiza el valor económico | |
| Análisis geotécnico para una extracción subterránea más segura | 4 |
| Identificación mejorada de riesgos soporta operaciones seguras | |
| Actividades de Maptek en todo el mundo | 6 |
| Soluciones y personal en el trabajo en nuestras regiones | |
| El Roadmap dirige el proceso de desarrollo | 9 |
| El Roadmap tecnológico describe la visión a 5 años | |
| La gestión de la información ofrece beneficios operativos | 10 |
| Recopilación, análisis, reporte de datos a través de la cadena de valor minero | |
| Cierre del ciclo de diseño-programación | 11 |
| Una solución única optimiza las operaciones subterráneas | |
| Cursos de geoestadística | 12 |
| Aprendizaje avanzado con aplicaciones prácticas de minería | |
| Calendario de eventos | 13 |



En la portada

La solución intuitiva geotécnica I-Site proporciona un análisis avanzado de datos y evaluación de riesgos subterráneos

Medición, auditoría y mejora de la perforación y voladura

Una gran mina de cobre en Sudamérica ha visto cerca del 60% de aumento en la eficiencia en procesos clave desde la adopción de Maptek™ BlastLogic™.

Maptek™ BlastLogic™ elimina la divergencia de los planes de perforación y voladura, lo que conlleva a ganancias de eficiencia de más del 60% en procesos clave. También es importante mencionar que ayuda a identificar las áreas donde se desperdicia dinero.

Los procesos de perforación y voladura son típicamente uno de los más costosos, pero son las actividades más difíciles de medir y auditar en las operaciones mineras. La asignación de la ruta de perforación, la pérdida operativa a través de estimaciones aproximadas de la longitud de la perforación, el diseño de la carga, la presentación de informes y control son desafíos frecuentes para los equipos de perforación y voladura.

Maptek desarrolló BlastLogic para resolver estos desafíos, creando una solución de software que enlaza los diseños de voladura directamente con datos geológicos y geotécnicos, planes mineros y mediciones de campo para mejorar la precisión de la voladura. Una característica importante es la capacidad de rastrear la información de perforación y voladura, identificar tendencias y aprender de los datos.

Recientemente, una gran mina de cobre de Sudamérica ha reducido sus costos simplificando el diseño de la voladura, superando las complejidades inherentes que cambios en el panorama técnico minero agregan a los procesos de perforación y voladura.

Mejora dramática

Un equipo de Maptek ayudó a implementar el sistema durante un período de 12 semanas. El sitio ha mejorado las operaciones en más de US\$100,000 al mes en una sobre-perforación nominal.



Se mejoró la seguridad del sitio donde era peligroso regresar el equipo de perforación para volver a perforar.

BlastLogic proporcionó control de un agujero a otro. Se compartieron las mediciones de perforación en línea con detalles de turnos, personal, metros perforados y posiciones de los agujeros.

En el segundo mes, se implementó la captura de datos a través de la tableta BlastLogic. Una mejor captura de datos de campo de evaluación de calidad de la perforación, integración con el equipo terrestre, comentarios e informes de explosivos mejoraron el control de calidad de los datos y fortalecieron la conectividad con la gerencia.

Los informes en línea precisos y la disponibilidad de datos como formatos, informes, imágenes y vídeos, permitieron una toma de decisiones operativas más informada. El conocimiento del sitio local ahora es apoyado por datos auditables.

Precisión y calidad

Se mejoró la precisión y calidad de perforación mediante la detección de agujeros fallidos y agujeros fuera de tolerancia. La reconciliación del diseño planeado de agujeros con agujeros reales permitió una modificación más informada de los diseños e identificación de tendencias. Informes más fáciles de usar mejoraron la comunicación.

La filosofía de desarrollo de BlastLogic gira en torno al enfoque centrado en el cliente de Maptek. La implantación de características iterativas en estrecho contacto con varios clientes claves ha dado como resultado una solución potente y eficiente.

BlastLogic ayuda a optimizar el costo total ya que permite considerar los costos de la mina y planta de manera conjunta.

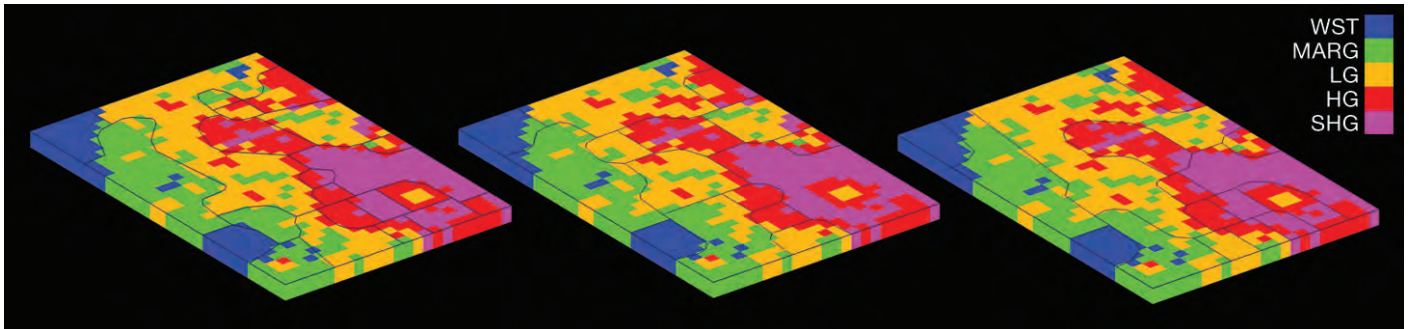
El uso de BlastLogic condujo a la identificación de varias áreas de mejora, incluyendo una necesidad crítica de implementar la medición automática del medidor de profundidad. Una señal wi-fi más fuerte permitió la captura de datos automatizados de los sistemas de perforación para ingresarlos a la base de datos de BlastLogic.

Se han tomado medidas para mejorar las actividades de los operadores que pueden haber perforado secuencias aleatorias basadas en su propio juicio. BlastLogic fue fundamental para disminuir la pérdida permitiendo que la perforación ocurriera en el momento adecuado, para ver si se seguían los planes de diseño y para identificar qué tan bien se siguió el diseño de la voladura para poder mejorar los diseños.

BlastLogic también permite una retroalimentación más eficiente del conocimiento de campo para los diseñadores en la oficina, y el seguimiento de actividades permite que se envíe la comunicación automática a los proveedores para agilizar el pedido de materiales.

Nuevo Grade Control Optimiser

Un nuevo enfoque para clasificar el material para su extracción elimina la generación manual de polígonos, eliminando así las especulaciones sobre el control de las leyes mientras que maximiza el valor económico.



El Optimizador de Control de Leyes Maptek™ Vulcan™ genera polígonos explotables optimizados y prácticos en un proceso repetible y auditable.

El control de leyes es de vital importancia en las minas de tajo abierto. Se toman las decisiones diariamente sobre dónde enviar el material recién extraído, y en este ambiente de funcionamiento acelerado las decisiones no óptimas tienen un impacto inmediato e irreversible en el resultado de la mina.

Las minas de tajo abierto deben equilibrar la decisión correcta basada en el modelo geológico y datos analíticos, con la solución práctica que justifica el método minero.

La práctica actual consiste en dibujar polígonos a mano, con sólo un enfoque superficial en la maximización del valor, y no proporciona la capacidad de realizar estudios robustos de sensibilidad. Este proceso no es repetible, ya que diferentes ingenieros pueden clasificar el material de manera diferente según su experiencia.

Una nueva herramienta en Vulcan, el Grade Control Optimiser, aborda el problema de una manera diferente.

En vez de un único resultado digitalizado por un ingeniero, el Grade Control Optimiser genera miles de soluciones y las evalúa para lograr un resultado optimizado. Se minimiza el agotamiento por la pérdida de mineral y dilución, mientras que se satisfacen los parámetros mineros.

Limitaciones definidas por el usuario

El Grade Control Optimiser utiliza una variedad de técnicas de optimización, de exactas a metaheurísticas, para lograr un resultado significativo, más rápido y preciso de lo que podría hacerse a mano. El proceso es también repetible y auditable. Se puede guiar la optimización por el valor económico, o por cortes para minimizar la clasificación errónea.

Se generan polígonos explotables automáticamente para delinear las diferentes regiones. Se controlan estos polígonos para limitar vértices y ángulos agudos, creando polígonos operativos apropiados que puedan ser apilados en el campo y extraerse cuando sea necesario.

Cualquier cambio en los polígonos se refleja rápidamente en los informes de tonelaje, ley y valor.

La generación de polígonos de control de leyes conduce automáticamente a más tiempo para un análisis a profundidad. Una mina a cielo abierto puede tener una gama de equipos disponibles, algunos más grandes y menos selectivos, y otros equipos más pequeños que son capaces de extraer más cuidadosamente diferentes tipos de mineral.

El valor del equipo más selectivo debe ser cuantificado para tomar una decisión informada. El Grade Control Optimiser puede ser usado para generar diferentes polígonos para cada opción, y se pueden medir los verdaderos impactos de pérdida de mineral y dilución.

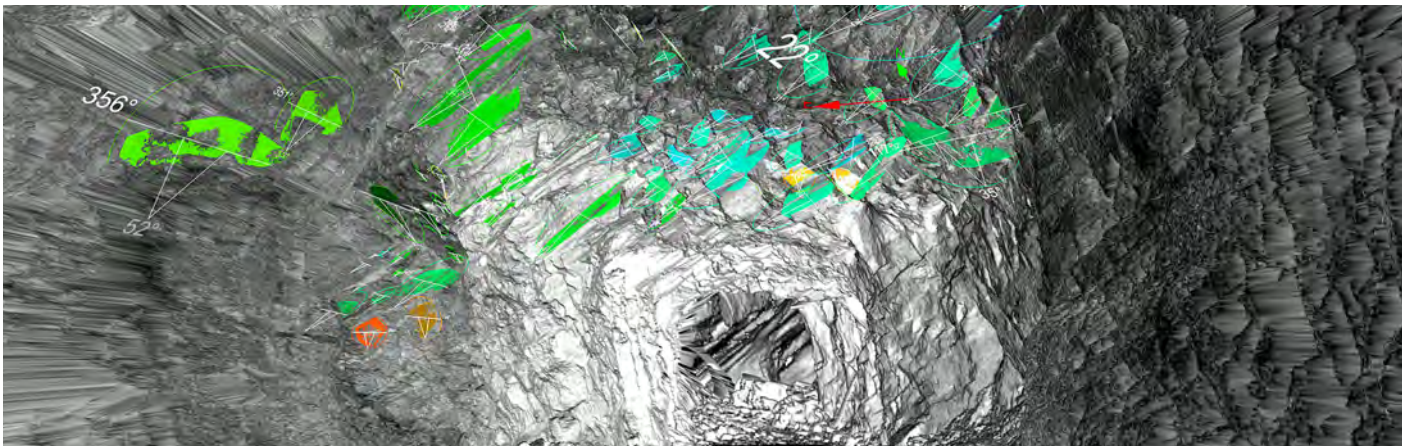
Esta innovación proporciona a las minas herramientas para optimizar sus actividades diarias y evitar errores costosos.

El Grade Control Optimiser fue desarrollado durante el último año en asociación con Newmont y Barrick, y está siendo evaluado en varios otros sitios.

El Grade Control Optimiser fue lanzado junto con Vulcan 10.1.2 y ahora está disponible para su compra.

Análisis geotécnico para una extracción más segura

La tecnología Maptek™ I-Site™ ayuda a mejorar la seguridad al reducir el tiempo que se pasa bajo tierra y mejorar la identificación del riesgo.



Nada es más importante en la minería subterránea que la seguridad. Las técnicas rápidas y precisas de reconocimiento permiten a los topógrafos e ingenieros geotécnicos capturar de manera eficiente los datos en el ambiente subterráneo peligroso.

Los escáneres láser Maptek™ I-Site™ están diseñados para aplicaciones de levantamiento subterráneo. El rango de escaneo angular vertical de 125° permite la captura de datos aéreos.

Una montura de brazo de fibra de carbono extiende el escáner de forma segura en vacíos para el levantamiento de rebajes.

Mapeo preciso

Una sola nube de puntos de un solo escaneo estándar de tres minutos abarca 1.5 millones de puntos. Con precisión de punta extremadamente fina, se recopilan todos los detalles necesarios para un mapeo geotécnico preciso.

Los datos de la nube de puntos son modelados en el software de I-Site Studio con herramientas intuitivas de mapeo geotécnico para aplicar datos a aplicaciones críticas como la identificación de pernos de roca y estudios de juntas.

La información es ideal para uso en sistemas de clasificación de masas rocosas tales como GSI (Índice de Resistencia Geológica), RMR (Clasificación de Masa Rocosa) y Q-System (calidad de túnel de roca).

Los escaneos láser de alta resolución recopilan datos aún más detallados para el mapeo geológico y los cálculos de volumen.

Los flujos de trabajo simplificados de I-Site Studio guían a los usuarios para seleccionar, recortar y borrar datos relevantes de escaneo al instante. El filtrado de puntos por separación mínima es un paso efectivo para crear una superficie 3D compleja que conserva un alto nivel de detalle.

Discontinuidades

Se pueden extraer las discontinuidades geotécnicas automáticamente para una fácil generación de stereonets. Los stereonets proporcionan una clara identificación de conjuntos de discontinuidades que representan un riesgo potencial.

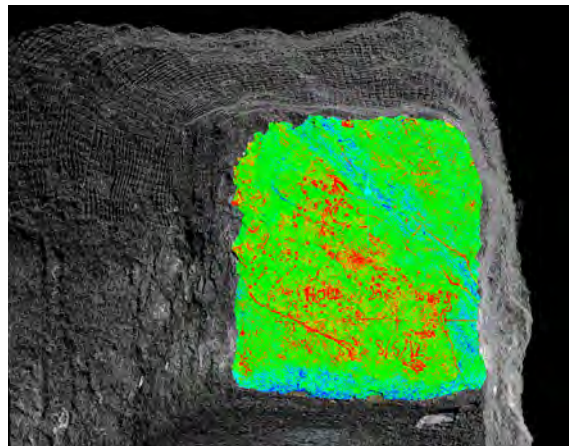
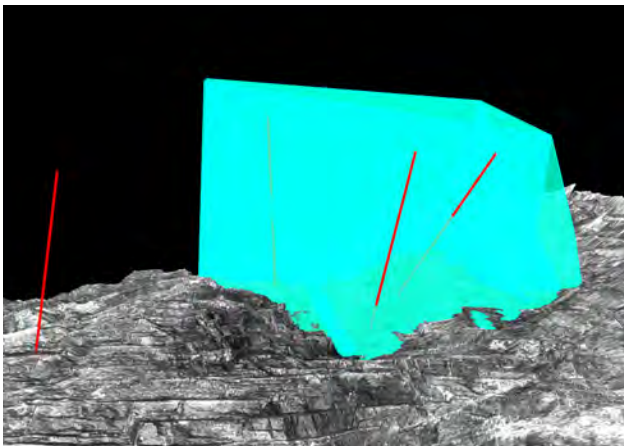
Se pueden calcular los números de juntas para aplicarse a Q-System y RMR, y los usuarios pueden ver si las juntas son favorables o desfavorables en relación con la dirección de las tracciones subterráneas y reconciliarlas con el diseño de la mina.

La selección de las discontinuidades en un stereonets las resalta para visualizarlas en una ventana 3D para facilitar su identificación. El simple hecho de arrastrar y soltar los datos en el panel de espaciamiento de discontinuidad permite a los usuarios calcular el espaciamiento de las juntas. Se puede reportar la desviación máxima, mínima, media y estándar para la aplicación GSI y RMR.

La herramienta de espaciado de juntas muestra las líneas de medición en 3D para su aplicación en GSI y RMR. Se pueden exportar los datos de espaciamiento de discontinuidades como múltiples tipos de archivos para el diseño y planificación de la mina.

Los usuarios pueden calcular volúmenes de cuña mapeando las extensiones de las discontinuidades de intersección que representan un riesgo potencial de falla de cuña.

El modelado de sólidos de discontinuidad permite a los ingenieros geotécnicos calcular el peso y probabilidad de fallas gravitacionales de un bloque analizando sus planos en un stereonet.



Análisis de pernos de roca

Se pueden digitalizar los pernos de roca directamente en los escaneos láser. Los usuarios pueden ver la orientación y penetración de los pernos en las paredes colgantes mediante la generación y conversión de líneas. La comparación con las discontinuidades ayuda a visualizar la eficacia de los pernos de roca en 3D.

Se pueden usar los datos de escaneo para reconciliar la distribución de los pernos de roca y la extrapolación con las normas de túneles de roca, y verificar la conformidad del espaciamiento de las juntas.

Una herramienta de ondulación única permite a los usuarios calcular fácilmente el nivel de ondulación para el RMR. La herramienta de proyección de discontinuidades ayuda a visualizar cómo una discontinuidad puede afectar potencialmente otras áreas de la mina, proporcionando una guía para predecir las condiciones del suelo.

Deformación

La identificación y el monitoreo de áreas sujetas a un alto esfuerzo es fundamental para las medidas preventivas de seguridad. Los usuarios pueden analizar la tasa de dispersión a lo largo del tiempo comparando los escaneos; el color por distancia puede revelar efectos de esfuerzos significativos como abultamiento o movimiento.

Los datos de escaneo láser también son muy efectivos para monitorear el avance de los rebajes y el impacto de la actividad de perforación y voladura. La dilución potencial o los cambios estructurales pueden ser identificados fácilmente.

La deformación en áreas clave de trabajo, tal como alrededor de trituradoras o talleres, puede ser monitoreada usando el sistema Maptek Sentry. Se pueden establecer alertas y umbrales para permitir que se tomen decisiones acerca de las medidas correctivas.

Los datos del escaneo láser y un software intuitivo proporcionan una solución insuperable para evaluar el riesgo geotécnico con el fin de apoyar decisiones operativas seguras bajo tierra.

Aplicaciones y beneficios

- > Extrae automáticamente las discontinuidades de los escaneos láser
- > Mide el espaciado de la discontinuidad, calcula la ondulación y crea sólidos de discontinuidad
- > Reconcilia la distribución de pernos de roca
- > Crea stereonets vinculados en 3D y diagramas de rosa
- > Realiza análisis interactivos de cinemática
- > Mide las dimensiones de los bloques y calcula los volúmenes
- > Identifica y mapea grietas por tensión, escarpas y fisuras
- > Monitorea la deformación en áreas clave

Para obtener más información sobre nuestras soluciones geotécnicas, póngase en contacto con su oficina local de Maptek o envíe un correo electrónico a solutions@maptek.com

El Roadmap dirige el proceso de desarrollo

El Roadmap Tecnológico de Maptek™ describe nuestra visión a 5 años y refleja nuestro fuerte compromiso para diseñar y desarrollar soluciones que agreguen valor a las operaciones mineras.

Simon Ratcliffe, Director de Tecnología de Maptek™, dice que la Guía Tecnológica es un documento crucial de comunicaciones que ayuda a asegurar que la visión de la compañía se alinee con la de sus clientes.

La comprensión de la dirección estratégica permite a los clientes tener confianza al trabajar con Maptek para alcanzar sus propios objetivos.

“Queremos hacer que los clientes se entusiasmen e inspiren nuestra dirección y digan, *‘Absolutamente, aquí es donde queremos liderar también. Maptek va a ser un gran socio para ayudarnos a llegar allí’*”, comenta Ratcliffe.

“Diseñamos software muy avanzado para personas con conocimientos especializados. No nos asustamos de ir a esos rincones y recovecos técnicos para hacer el trabajo especializado”.

Un marco sólido tecnológico central permite abordar las necesidades individuales de los clientes.

“La tecnología básica común en todos los productos de Maptek permite un entorno donde los clientes pueden crear modelos operativos

técnicos integrados a lo largo de una amplia gama de sistemas y fuentes de datos, de manera que refleje la realidad de su mina”.

Las áreas fundamentales incluyen el intercambio y gestión de datos, el modelado del flujo de trabajo y la gestión de procesos corporativos.

La guía dirige la integración de todas nuestras aplicaciones de escritorio en Maptek Workbench para proporcionar una plataforma para estos procesos. El Workbench, introducido en 2016, también mejora la gestión de licencias y la flexibilidad.

“Las entradas de varios componentes de software ya no estarán limitadas a ese software - podrá abrir múltiples softwares y tener el flujo de datos de uno al siguiente”, dice Ratcliffe.

Conectividad empresarial

“Otro proyecto consiste en crear una nueva plataforma espacial. Esto permitirá que el tipo de datos que tratamos en nuestro software, tales como modelos grandes de bloques, estructuras de datos triangulados, grillas y grandes escaneos láser, sean almacenados y comunicados de manera eficiente entre equipos.

“Una vez que se juntan estos dos conceptos, puede empezar a obtener datos de diferentes disciplinas, o de diferentes equipos, en un solo equipo y en un rango de software”.

Esta conectividad empresarial permite a varios usuarios compartir datos para múltiples funciones en múltiples aplicaciones, lo que mejora la colaboración, eficiencia y precisión.

Los datos geoespaciales, geológicos y superficiales en 3D, así como los datos de planificación, programación y producción unirán perfectamente los flujos técnicos de trabajo de las aplicaciones de Maptek.

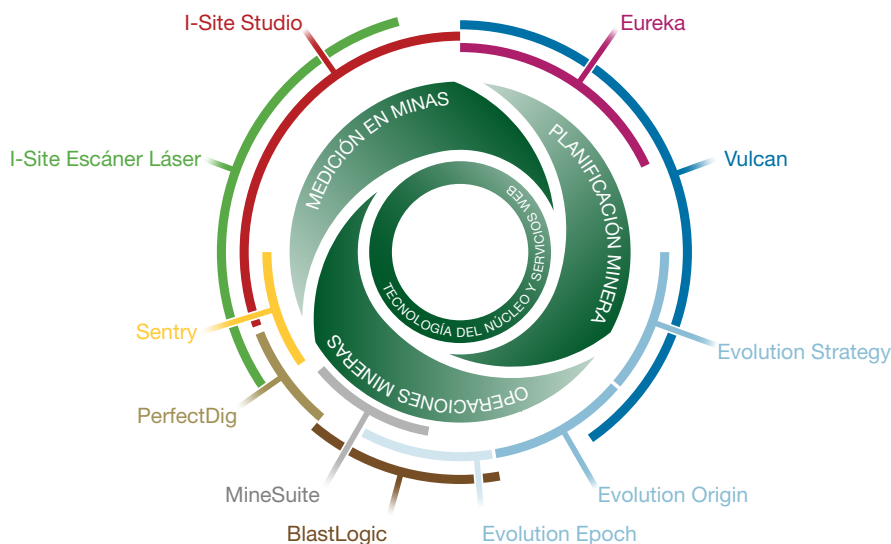
El mapeo del proceso minero técnico en modelos de datos de las minas y los flujos de trabajo de aplicaciones da como resultado sistemas significativamente más robustos y eficientes.

El Workbench ofrece un Workflow Manager que proporciona una transformación mejorada de los datos a través de una serie de pasos automatizados. Esto también establece las mejores prácticas para obtener resultados repetibles.

“Estos resultados pueden ser entregados a otras personas y otros grupos en una mina. Así, está construyendo un ecosistema para recolectar datos, reunirlos en un solo punto, analizar, decidir, agregar valor y luego aplicarlo en las operaciones”, dice Ratcliffe.

“Si juntas todas esas partes, comienzas a obtener algunas capacidades muy potentes, dando mayor confianza a la comprensión y resolución de variaciones para planificar. Las empresas pueden concentrar su atención en la mejora continua”.

La guía define la dirección de nuestra tecnología y lo invitamos a compartir este proceso con nosotros.





MineSuite controla el flujo de la información

Los sistemas de gestión de información MinLog permiten a las operaciones recopilar, analizar y reportar información para impulsar la mejora.

Los gerentes que se sienten frustrados por su incapacidad para controlar los procesos, sistemas y flujos de información dentro de su operación enfrentan desafíos adicionales cuando hay una gran planta en el sitio o una flota móvil para su administración.

Hace diez años, la Gerencia de la Planta Minera de Mineral de Hierro Beeshoek, implementó MineSuite para resolver estos temas. Su proceso ilustra los beneficios de utilizar una solución de información integrada para rastrear, monitorear e informar sobre productos, equipos, procesos y personal. Se describe aquí en el contexto de las declaraciones de #ONE de MinLog y la filosofía de desarrollo.

Visión de #ONE de procesos y sistemas

La dificultad de utilizar hojas de cálculo aisladas de la información como un activo corporativo llevó a la Gerencia de la Planta de Beeshoek a adoptar MineSuite. El objetivo era abordar las deficiencias de los sistemas técnicos tradicionales que sólo atendían necesidades específicas de la cadena de valor minero.

MineSuite fue desplegado por primera vez para proporcionar la entrada manual de datos en el área de lavado y filtración. Con el apoyo de la gerencia de planta, los operadores del cuarto de control adoptaron el nuevo entorno de captura de datos.

Versión #ONE de la verdad

En medida que crecía la confianza en la integridad de los datos, Beeshoek identificó las hojas de cálculo heredadas para ser reemplazadas por informes de MineSuite.

La información recolectada en los silos da como resultado duplicación y replicación. La validación independiente de los datos dentro de los silos crea múltiples versiones opuestas de la misma información.

A menudo se pierde la fuente, el contexto y granularidad de los datos originales.

La contextualización de los datos desde el punto de origen en un entorno sin pérdidas crea un punto de referencia único a lo largo de los procesos y disciplinas, con oportunidades únicas para:

- > La optimización de toda la empresa y mejoras de los negocios
- > El cierre del ciclo entre planificación y operaciones
- > La integración entre el levantamiento, planificación y producción para conciliar lo planeado contra lo real
- > La estandarización de KPIs y KPAs en las disciplinas, p. ej., mantenimiento y producción

Producto #ONE a nivel operativo

Con la mejora continua en mente, Beeshoek identificó puntos de medición de datos adicionales. Una configuración modificada de MineSuite redujo la necesidad de entrada manual de los datos, aumentando aún más la integridad de la información.

MineSuite permite que los datos de fuentes de terceros sean validados y consolidados en un modelo de proceso único, escalable y configurable. Con el contexto entendido, se puede realizar un análisis complejo y optimización en tiempo real en todo el proceso.

Solución de #ONE en toda la cadena de valor ejecutiva de la minería

Basándose en la confianza en la producción y productividad de la planta, incluyendo los valores de contabilidad del tiempo de MineSuite, el siguiente enfoque lógico para Beeshoek fue en las cualidades del mineral y del producto.

Los representantes de MinLog, laboratorio y de StarLims colaboraron para desarrollar una interfaz para proporcionar resultados de laboratorio para los volúmenes producidos por período de tiempo.

Con los volúmenes de producción y las cualidades ahora disponibles, Beeshoek puede comparar los resultados del laboratorio y del levantamiento geofísico. Los valores geofísicos son importantes para configurar las plantillas durante la operación de la planta y tuvo sentido compararlas con los resultados de laboratorio para obtener una visión del rendimiento de la planta de manera holística.

MineSuite combina múltiples sistemas y módulos para ofrecer una solución única adaptada a las necesidades de una operación.

El enfoque de #ONE en la asociación estratégica

El viaje de 10 años con la Gerencia de la Planta Beeshoek es un testimonio de la inversión de MinLog en alianzas estratégicas. El 50% de participación de Maptek en MinLog crea una asociación sólida y viable para abordar la necesidad de rápido crecimiento de recolección, análisis y optimización de la información en toda la cadena de valor de la minería.

Huella internacional de #ONE

Las oficinas de MinLog en Newcastle, Australia y Pretoria, Sudáfrica son apoyadas con los recursos de Maptek a nivel mundial. Esta combinación única de habilidades y experiencia en la industria minera garantiza un equipo eficaz de #ONE, que abarca el desarrollo de productos, la gestión de proyectos, capacitación y entrega.

Para obtener información sobre los sistemas MineSuite, envíe un correo electrónico a one@minlog.co.za

Cierre del ciclo de diseño y programación

Maptek™ proporciona soluciones integradas que atacan directamente las complejidades de la minería en el ambiente subterráneo.

La integración de las tareas de diseño, evaluación y programación acorta el ciclo de planificación y garantiza que la minería sea guiada por información actualizada.

Maptek™ Vulcan™ cierra el ciclo desde el diseño hasta la programación, ayudando a las operaciones a mejorar la seguridad, el rendimiento y la productividad.

El proceso de planificación minera subterránea combina una serie de pasos claramente definidos, comenzando con el modelo de recursos y pasando por el diseño del acceso, la programación de la vida útil de la mina y análisis del flujo de caja.

El Vulcan Block Model que contiene el recurso mineral forma la columna vertebral del proceso de planificación.

El análisis de la ley de corte y de los métodos de extracción conllevan al diseño de formas explotables que se convertirán en el área de producción subterránea.

El Vulcan Slope Optimiser utiliza algoritmos refinados durante 10 años para maximizar automáticamente el valor del mineral recuperado dentro de la geometría y las restricciones de diseño del cuerpo minero.

Las últimas funciones proporcionan una mayor flexibilidad y control sobre las formas finales de los rebajes para la planificación y programación de la mina. Los usuarios pueden generar rápidamente diseños de rebajes individuales, ahorrando días o incluso semanas de trabajo manual.

Una vez que se define un rebaje, la siguiente pregunta es cómo acceder mejor a las áreas de producción.

Vulcan Level Designer crea cientos de cortes cruzados en segundos. Se proporcionan cadenas de diseño e información de cálculo de costos para cada escenario de desarrollo, lo que permite a los ingenieros determinar un plan óptimo para acceso a los rebajes.

El Decline Optimiser se integra con el Level Designer para generar múltiples escenarios de desarrollo subterráneos para su consideración en la planificación de minas.

Con la terminación del diseño de rebajes y los planes de acceso a las minas, el enfoque se centra en la programación de la vida útil de la mina para ejecutar el análisis del flujo de efectivo y determinar el valor actual neto (NPV).

El Vulcan Gantt Scheduler (VGS) maneja la programación basada en los recursos y las actividades.

Los usuarios pueden crear, secuenciar y asignar recursos, animar escenarios e informar actividades de manera eficiente y transparente dentro de una sola aplicación.

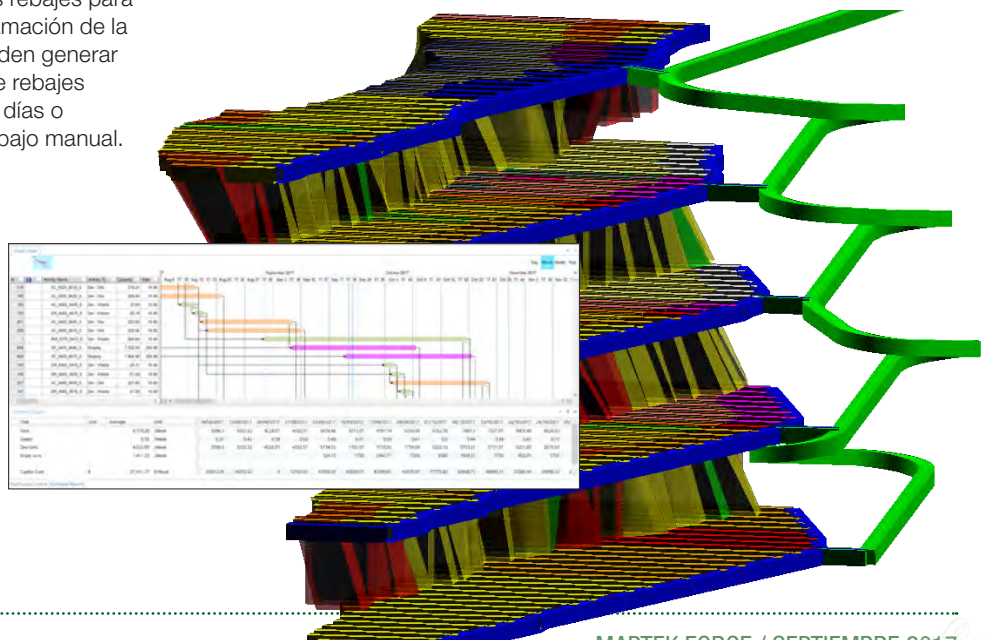
El VGS está totalmente integrado con Vulcan, lo que significa que lee directamente los modelos de bloques de Vulcan. Se pueden importar y exportar múltiples archivos para programar planes a un rango más corto desde el LOM.

Los equipos de planificación minera pueden crear programas a largo plazo que optimicen el NPV mientras se adhieren a las limitaciones de recursos operativos con la herramienta Schedule Optimisation.

La visualización de los programas ayuda a identificar problemas potenciales de manera anticipada para que puedan ser abordados de manera eficiente.

Un potente procesamiento que explota la potencia informática disponible permite a los usuarios ejecutar múltiples alternativas en un período de tiempo muy corto.

La solución de Maptek demuestra cómo los usuarios pueden cerrar el ciclo entre el diseño minero subterráneo y la programación dentro de un sólo paquete de software y agregar valor, sin comprometer la seguridad o la practicidad.



Cursos de geoestadística

Valorar las relaciones con las universidades permite a Maptek ayudar a capacitar a la próxima generación de profesionales mineros.



Citation

Maptek está orgulloso de nuestra asociación con el Dr. Clayton Deutsch, profesor y director de la Escuela de Minería e Ingeniería Petrolera del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de Alberta. Los programas de Maptek en Geoestadística Aplicada se han impartido por más de 18 años e incluyen la opción de recibir una acreditación universitaria otorgada por la Facultad de Extensión de la Universidad de Alberta.

El Programa 2017 en Geoestadística Aplicada concluyó recientemente en nuestra oficina en Golden, Colorado, el cuál fue extremadamente bien recibido. Los participantes podían ver un beneficio inmediato, gracias al énfasis en las aplicaciones para la minería. Este curso de cuatro semanas implica aspectos teóricos y prácticos del uso de herramientas geoestadísticas modernas.

Este año, el Programa fue impartido por el Dr. Deutsch junto al Dr. Jeff Boisvert, Profesor Asistente en la Escuela de Ingeniería de Minería e Ingeniería Petrolera de la Universidad de Alberta y Codirector del Centro de Geoestadística Computacional.

El Programa es altamente reconocido en Sudamérica, y se realiza anualmente desde 1999 en Chile. Marcelo Arancibia, Gerente General de Maptek Sudamérica, es un fuerte defensor del programa de geoestadística y también imparte varias clases de maestría de especialidad para estudiantes en universidades en todo el país.

Programa de Maestría

En 2018, Maptek Sudamérica presentará un nuevo programa de capacitación especializada, Maestría en Modelación Geoestadística de Depósitos Minerales. El programa está dirigido a geólogos e ingenieros mineros con experiencia en geoestadística, y consta de 10 módulos impartidos durante dos años, por el Dr. Clayton Deutsch, el Dr. John Manchuk y el Dr. Ryan Barnett.

Cursos cortos

En agosto, Maptek realizó tres cursos de geoestadística de un día en nuestra oficina de Perth, Australia, en el marco de la conferencia de la Asociación Internacional de Geociencias Matemáticas de 2017.

Se proporcionó instrucción especializada sobre Anisotropía Localmente Variable, Implementación de Aspectos de Simulación y Reservas Recuperables y Localización, a una mezcla dedicada de clientes, empleados y otros geoestadísticos de Maptek que desean aprender habilidades prácticas para mejorar la precisión del modelado de leyes, estudios de simulación y reservas en sus proyectos. Esta fue una valiosa oportunidad para aprender en un formato intensivo del Dr. Deutsch antes de su participación en IAMG como Conferenciante Distinguido 2017.

Para las fechas de los cursos de geoestadística de 2018 y las solicitudes de registro, visite www.maptek.com/cl o www.maptek.com/mx

Calendario de Maptek

Conozca las soluciones de Maptek en estos eventos globales.

2017

Octubre 4 - 6

XIII Feria Minera - Expometálica
Medellín, Colombia - Stand 175

Octubre 11 - 13

Primer Congreso Internacional sobre
Tecnología Minera Subterránea
Sudbury, Ontario, Canadá

Octubre 17 - 19

XVIII Conferencia de Usuarios de
Maptek 2017
Viña del Mar, Chile

Octubre 25 - 28

XXXII Conferencia Internacional de Minería
Guadalajara, México - Stand 679

Noviembre 14 - 15

New Gen Gold
Perth, Western Australia

2018

Febrero 19 - Marzo 2 | Abril 16 - 27

Citación en Geostatística Aplicada
Ciudad de México, México

Febrero 25 - 28

Expo y Conferencia Anual SME
Minneapolis, Minnesota, USA

Marzo 5 - 30

Citación en Geostatística Aplicada
Lima, Perú

Abril 23 - 27

Expomin 2018
Santiago, Chile - Pabellón USA Stand 811-2



¡Síguenos!

Para realizar un seguimiento de nuestras actividades globales, síganos en las redes sociales.

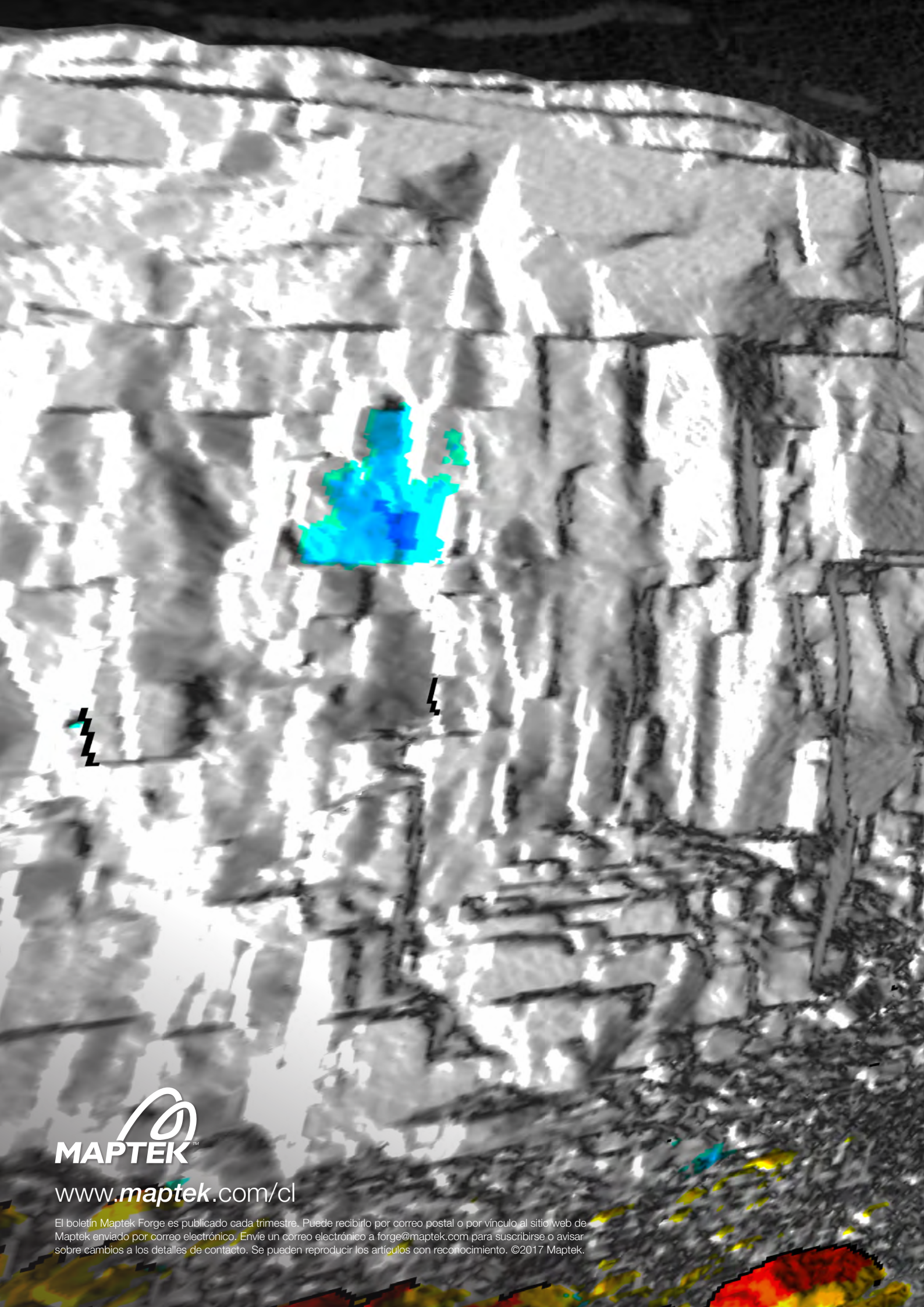


Soluciones de Triangulación Capacitación en línea

la prueba gratuita termina el 17 de noviembre

Los clientes están invitados a probar nuestra nueva capacitación en línea. Tome el curso de muestra gratis y aprenda rápidamente los fundamentos de las triangulaciones de Vulcan.

Regístrese a través del Área de Usuarios de Maptek



www.maptek.com/cl

El boletín Maptek Forge es publicado cada trimestre. Puede recibirlo por correo postal o por vínculo al sitio web de Maptek enviado por correo electrónico. Envíe un correo electrónico a forge@maptek.com para suscribirse o avisar sobre cambios a los detalles de contacto. Se pueden reproducir los artículos con reconocimiento. ©2017 Maptek.