

PRESENTANDO LO MEJOR

La Compañía Scottish Coal Limited es el mayor productor de Carbón en Escocia y la mayor empresa minera de carbón a cielo abierto en el UK.

Produce aproximadamente 4 millones de toneladas de carbón por año desde varios sitios en Escocia. El carbón de bajo contenido de azufre es ideal para la producción de energía por todos los principales generadores de electricidad del UK.

Scottish Coal actualmente opera varias minas a cielo abierto de carbón, utilizando excavación por franjas y almacenamiento, remoción y almacenamiento de subsuelos y sobrecarga, exposición de los mantos de carbón y permitiendo la extracción de carbón. El carbón se transporta al mercado por carretera y ferrocarril. La cinta de transporte de carbón en movimiento en el sistema Glentaggart Colliery en South Lanarkshire se extiende por más de 6.5km, convirtiéndose en uno de los sistemas de transporte más largo de Europa.

Scottish Coal ha estado utilizando Maptek™ Vulcan™ desde 1991 para aplicaciones de modelado geológico y cubicaciones.

La extracción del carbón en el UK se ha hecho cada vez más desafiante debido a la escasez del carbón "fácil". Scottish Coal depende de la funcionalidad en Vulcan para ayudar a encontrar y extraer el carbón de sus depósitos de la forma más económicamente factible.

En el 2005 Scottish Coal comenzó a usar Vulcan para aplicaciones de planeación estratégica y de corto plazo. Scottish Coal con regularidad contrata los Servicios Técnicos de Maptek para entrenamiento y consultoría.

Recientemente Scottish Coal ha comenzado a sacar ventaja de las nuevas mejoras de modelado estratigráfico, y de la técnica de modelado HARP, para crear los modelos geológicos de sus recursos de forma más simple e incluso con mayor precisión que antes.

Las aplicaciones de Vulcan dentro del departamento de Geología incluyen la correlación de barrenos, modelado estructural, manto y de calidad, el cálculo de reservas y planeación de barrenos de exploración/relleno.

El departamento de Ingeniería utiliza Vulcan para el diseño de mina detallado, diseño de fases, y cubicaciones por corte/manto, así como también cálculos de caverna máxima.

La funcionalidad especializada de Vulcan permite al Scottish Coal desarrollar los modelos de recursos más precisos, diseños de pit más eficientes y costos más efectivos de programación minera. El software permite que los usuarios terminen su trabajo con una cantidad mínima de esfuerzo.

Vulcan es extremadamente robusto, permite a Scottish Coal tener la confianza en los resultados que han sido determinados.

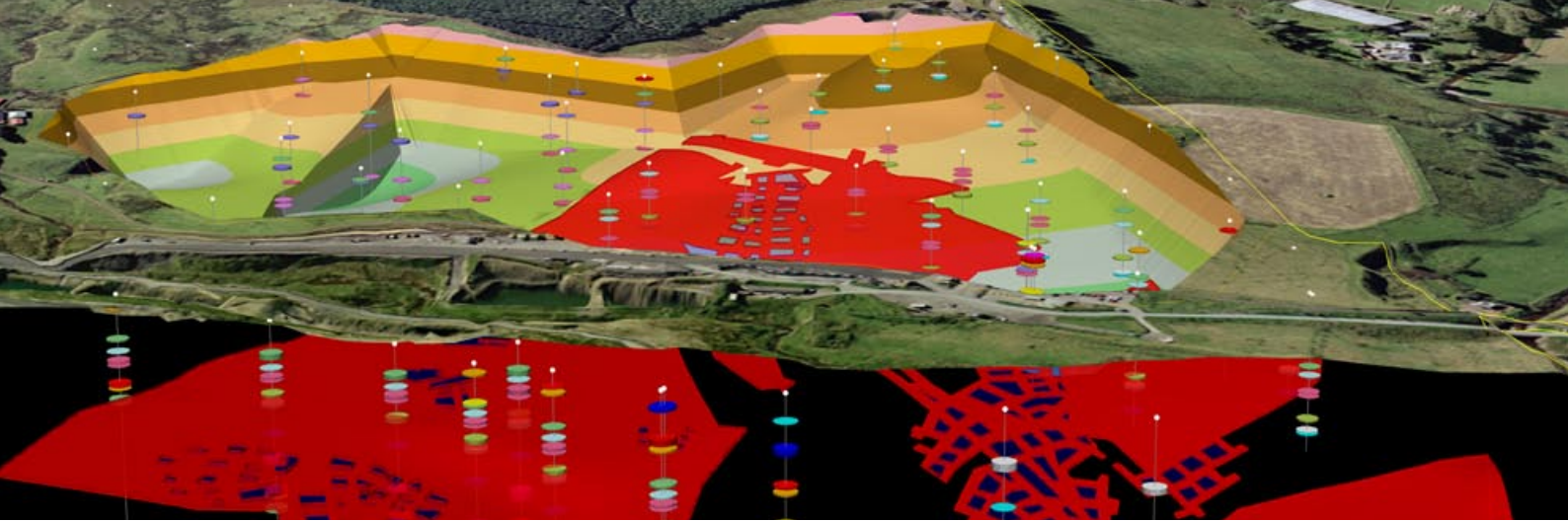
'HE UTILIZADO OTROS PAQUETES DE SOFTWARE DE PLANEACIÓN DE MINA Y VULCAN ES POR MUCHO EL MEJOR. ES RÁPIDO, FÁCIL, PODEROSO Y TIENE TODA LA FUNCIONALIDAD QUE NECESITO. SIEMPRE RECIBO UN EXCELENTE SOPORTE DE MAPTEK.'

John Walker, Ingeniero de Minas



> En esta edición

Modelos HARP para Scottish Coal
Levantamiento I-Site en La Coipa, Chile
Información de mina para beneficios del negocio
Desarrollos de metadata para Glendell Mine



> CONTINUACIÓN

PROYECTO ACTUAL

El principal objetivo fue trabajar codo a codo con los geólogos de Scottish Coal para producir un modelo estratigráfico de un depósito con mantos de alta pendiente, bloques de falla complejos y áreas anteriormente trabajadas por minería subterránea.

Un objetivo secundario fue definir una cubierta de minado económico (basado en una relación estéril mineral objetivo y restricciones de excavación máxima), y producir un plan de mina estratégico que perfila la dirección de minería preferida. También requirieron un reporte definitivo que detalla las cantidades pronosticadas.

La decisión de utilizar el modelado HARP fue basada en la capacidad de manejar escenarios geológicos complejos con gran exactitud. El poder determinar rápidamente y de manera precisa las zonas de desarrollos subterráneos anteriores, usando las herramientas existentes de modelado de bloques en el modelo HARP, fue una ventaja adicional.

'LAS NUEVAS OPCIONES DE MODELADO ESTRATIGRÁFICO INTEGRADO ME PERMITEN GENERAR HORIZONTES GEOLÓGICOS EN FORMA RÁPIDA Y PRECISA'

Pete Wilson, Geólogo

RESULTADOS PRECISOS


Se ha producido exitosamente un modelo estratigráfico de alta calidad, lo que permite a Scottish Coal correr rápidamente múltiples escenarios mineros sobre el depósito y actualizar las reservas restantes en el proceso minero.

El modelo HARP es capaz de mostrar, con un alto grado de certidumbre, la zona económicamente más factible para Scottish Coal para emprender la extracción de carbón.

'UNA EXCELENTE RELACIÓN ENTRE MAPTEK Y SCOTTISH COAL HA PROPORCIONADO EL ACCESO A LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA DE SOFTWARE MINERO, INCREMENTANDO EL CONJUNTO DE HABILIDADES DE NUESTROS USUARIOS VULCAN Y PERMITIENDONOS LA IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE MODELADO GEOLÓGICO Y DISEÑO DE MINA.'

David Booth, Director de Servicios Técnicos

Vulcan también se ha utilizado para diseñar y para programar la rehabilitación del paisaje y para predecir los límites máximos del almacenaje de la sobrecarga. Esto ha dado lugar a un estudio completo de vida de la mina generado completamente dentro de Vulcan.

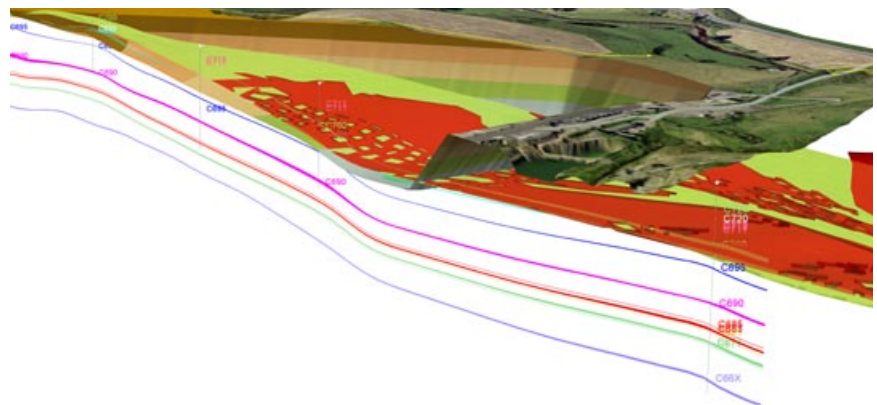
Scottish Coal puede ahora operar con confianza dentro de un depósito complejo y desafiante. La compañía también está buscando aplicar esta metodología a las operaciones clave de importancia estratégica, así como también la definición de futuros depósitos. 

DESCRIPCION DE MODELOS HARP

- > Los modelos de Horizon Adaptive Rectangular Prism son diseñados específicamente para depósitos estratigráficos.
- > La creación de un modelo HARP es el último paso de 5 en el modelado estratigráfico integrado en Vulcan 8, proporcionando una dinámica de trabajo integral desde la base de datos natural de barrenos al modelo final.
- > Los modelos HARP son diferentes a los modelos de bloques estándar – los bloques están definidos por 10 puntos, registrados automáticamente en superficies de grilla o triangulaciones utilizadas para crear el modelo.
- > La extensión y la rotación del modelo se digitalizan para definir bloques de falla y grillas de calidades.
- > Los modelos HARP pueden ubicarse contra diseños de pit 3D complejos tan fácilmente como polígonos planos simples.
- > Virtualmente toda la visualización, estimación de leyes y capacidades de manipulación de Vulcan están disponibles para usarse con los modelos HARP.

VENTAJAS DEL MODELADO HARP

No se pierde virtualmente ninguna resolución estructural entre el modelo HARP y las grillas, y puede integrarse fallas inversas complejas o normales en la estructura HARP. Literalmente miles de archivos de grilla, estructurales y de calidad, pueden reemplazarse con un solo modelo HARP.



TECNOLOGIA SEGURA DE LEVANTAMIENTOS

Mantos de Oro es una empresa del grupo Canadiense Kinross, quienes comenzaron en los 80's la explotación de varios depósitos en la alta cordillera del Norte de Chile, siendo La Coipa el de mayor importancia. Este es ahora uno de los proyectos de la Canadiense Kinross Gold Corporation los cuales se extienden por Norte América, Sudamérica y Rusia.

La mina La Coipa está ubicada en el cordón minero de Maricunga a una altura de 4,000 metros y a 140km al noreste de la ciudad de Copiapó y a 940km al norte de Santiago.

La Gerencia de Mina a través de su Departamento de Ingeniería, solicitó a Maptek realizar un levantamiento del tajo Coipa Norte, con la finalidad de validar la topografía de sectores abandonados de difícil acceso.


Un proyecto de asesoría se inició en mayo del 2009, para realizar un levantamiento 3D del tajo principal de oro y plata de La Coipa, utilizando el Sistema de escaneo láser Maptek I-Site 4400LR.

La velocidad del Sistema permitió la captura de información no solo del tajo Coipa Norte solicitado, sino que también otros 2 tajos llamados Ladera Farellón y Purén, todos durante solo 1 día de escaneo.

En total se cubrió un área de 178.5 hectáreas y **se lograron capturar sectores inaccesibles dentro de la mina**, se midió de manera rápida y segura generando un modelo de alto detalle con la geometría precisa de cuñas, pendientes, derrames, volúmenes, entre otras aplicaciones.

Los modelos digitales obtenidos de la medición, también podrán utilizarse en aplicaciones geotécnicas, por ejemplo evaluación de diseños versus modelo real, obtención de ángulo de talud real y aparente, patas y bordes, entre otros.

La obtención de la fotografía digital de alta resolución capturada en forma simultánea con el escáner 4400LR, permiten desplegar dentro de I-Site Studio la información con gran realismo bajo un ambiente tridimensional de alta resolución.

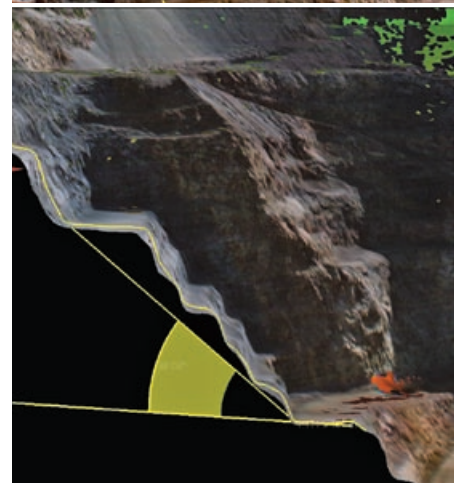
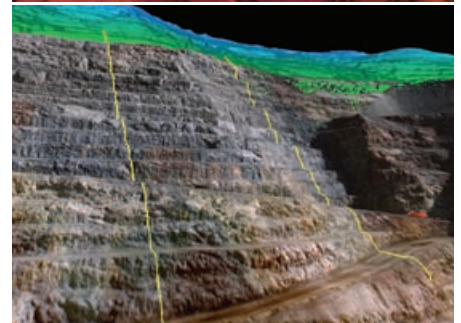
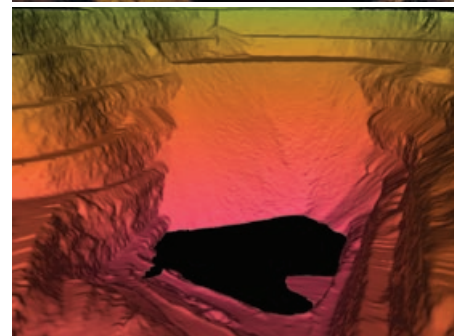
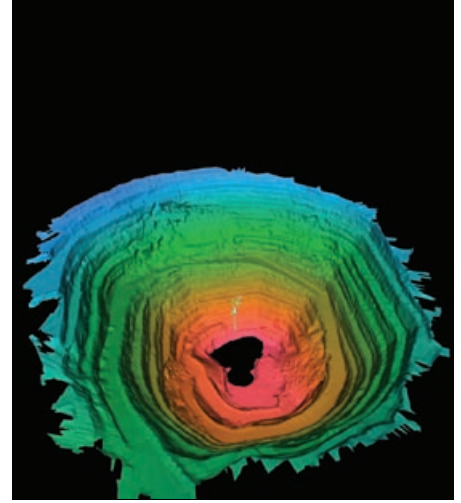
La versatilidad del Sistema I-Site permite la operación y obtención de resultados concretos en cortas jornadas de trabajo y en este caso, bajo condiciones extremas de altitud y bajas temperaturas. 

*Agradecimientos al
Sr. Guillermo Olivares
Jefe Dpto. de Ingeniería y
Planificación de Corto Plazo
Mantos de Oro*

VENTAJAS DEL I-SITE 4400LR

- > Alcance hasta 700 metros.
- > Herramientas de software para auto-registro y calaje.
- > Compensador integrado para nivelación.
- > Registro rápido de múltiples ubicaciones para la cobertura eficiente de una amplia área.
- > Imagen panorámica de 37 megapixels.
- > Ideal para levantar áreas difíciles.

'EL SISTEMA I-SITE PERMITE LA CAPTURA DE DATOS Y GENERACION DE RESULTADOS CONCRETOS EN SÓLO ALGUNOS DIAS; EN ESTE CASO BAJO CONDICIONES EXTREMAS DE GRAN ALTURA Y BAJA TEMPERATURA'.



Panorama y escaneos del depósito de La Coipa en el norte de Chile proporciona datos precisos para modelado topográfico y análisis.



VENTAJAS VERDADERAS DEL NEGOCIO

- > Una plataforma para la colaboración operacional.
- > Captura de datos automatizada y acceso oportuno a la información de la producción e ingeniería.
- > Pone a supervisores en el comando de acontecimientos.
- > Pone la información vital a disposición la gerencia.
- > Configuración adaptada a requisitos particulares y reportes dinámicos.

MEJORANDO LA EFICIENCIA DEL NEGOCIO

En el clima económico actual, las organizaciones están revisando la eficiencia operacional. Las empresas mineras están mirando mejores maneras de aplicar sus activos para alcanzar objetivos de la producción y de ley. Varias minas han elegido Maptek MineSuite™ para fomentar estos objetivos.

GESTIÓN DE PRODUCTO

Recientemente, Newmont Mining Corporation seleccionó MineSuite para la puesta en práctica en sus operaciones subterráneas de oro de Leeville y Midas en Nevada, USA.

Los requisitos clave de Newmont de un Sistema de Administración de la información de producción (PMIS) incluyen:

- Productividad y funcionamiento crecientes por encargados de cambio de suministro con información en tiempo real del estado del equipo, de los retardos y asignaciones.
- Seguridad mejorada por conocimiento de alertas de proximidad a los operadores en cabina.
- Tiempo muerto de mantenimiento disminuido a través de reportes precisos, con la capacidad de recibir la información de mantenimiento en tiempo real aunque es subterráneo.
- Una plataforma para un progreso continuo en la mejora del negocio.

Por otra parte, Newmont quiso la capacidad de su socio con un vendedor interesado en solucionar no sólo necesidades técnicas sino también las necesidades de negocio de los sitios.

‘MAPTEK MINESUITE DA CONFIANZA PARA TOMAR LAS DECISIONES QUE LLEVAN A REDUCIR COSTOS Y A UN MAYOR RENDIMIENTO’.

SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE FLOTA E INFORMACIÓN

Otra compañía, en South Africa, en el proceso de introducir sistemas operacionales a una de sus expansiones de operaciones a cielo abierto de carbón, ha seleccionado MineSuite para:

- Cumpla sus requisitos de la administración de flota.
- Proporcione la supervisión en tiempo real y la administración del flujo de producto.
- Dirija sus necesidades del sistema de producción de la información de producción en el nivel operacional que extiende su cadena de valor ejecutoria minera.

El Sistema de Administración de Flota MineSuite (FMS) proporcionará un sistema de nivel de control de proceso en tiempo real, para rastrear, monitorear y manejar la producción primaria y el flujo de producto relacionado vía una Sala de Mando Central.

El MineSuite PMIS proporcionará datos operacionales configurables almacenables y que reportan el ambiente que reside en el nivel operacional que abarca el Dragline, HP Drill Rig, MineSuite FMS, SCADA, LIMS y otros sistemas de niveles de proceso.

El sistema, que será implementado en dos fases, abarcará eventualmente los límites de su exposición, extracción, carga y transporte, así como procesos selectivos del transporte y de reducción.

También hará la disposición para la instalación de Rastreo de Fallas, y un interfaz del ERP con su mantenimiento y negocio preventivos que almacenan los módulos.

El personal de Maptek funcionará de cerca con estas compañías para desarrollar e implementar la solución apropiada para los requisitos distintos de cada operación.

El nuevo módulo Active Web Viewer de MineSuite (AWV) pone la información vital a disposición la gerencia. Instantánea y de fácil acceso al reporte de fin de período vía Internet o intranet ahorra valioso tiempo y equipa los negocios para la toma de decisión eficaz.

El AWV proporciona los reportes del fin de período generados por el wizard redactor de informes de MineSuite, así como también reportes dinámicos, cambios rápidos generados vía los Reporting Services de Microsoft SQL 2005.

VISUALIZADOR ACTIVO DEL WEB

Los reportes actuales e históricos se hacen ampliamente accesibles a través de un web browser.



MINA GLENDELL DESORRALLANDOSE

Glendell es una nueva mina de carbón a cielo abierto en el Hunter Valley. Maptek Vulcan™ se utiliza para la planeación minera, así mismo exportan los archivos de modelado requeridos para los informes de carácter reglamentario, ahorrando mucho tiempo y esfuerzo.

La mina Glendell, en el Hunter Valley de New South Wales, es operada por Xstrata Coal y forma parte del complejo Mt Owen junto con la actual mina Mt Owen, que es propiedad de Xstrata y operada por Thiess.

El proyecto original se remonta a la década de los 80's. Con el cambio de condiciones económicas, el proyecto finalmente tenía tres iteraciones del consentimiento de desarrollo antes de comenzar a extraer en el Abril de 2008.

En Glendell se utiliza el método de palas y camiones para el minado. La flota minera consiste de 3 excavadoras Hitachi EX5500 y 2 EX2500, 14 camiones de volteo Cat 793D XQ y 9 Cat 789C XQ y equipo auxiliar Caterpillar. El carbón es entregado a la planta de preparación de carbón existente en Mt Owen para su lavado antes de ser exportado desde el puerto de Newcastle.

Vulcan es el software de planeación usado por el equipo de dirección de Xstrata y por los contratistas en la mina Mt Owen y es aplicado en la mina Glendell para el diseño y planeación, modelado geológico, diseño de barrenación y voladura y para topografía.

Como con todas las minas de carbón en NSW, Glendell es requerido por las Regulaciones de Salud y Seguridad de la Mina de Carbón (NSW) para presentar datos tridimensionales al Departamento de Recursos Minerales, sector primario de NSW.

'VULCAN HA CONVERTIDO EN SENCILLO ALGO QUE PODRIA SER TARDADO Y COMPLICADO...'

Tradicionalmente se optó por las copias impresas de planos, mejor conocido como Registro de Trazo minero o RT. Actualmente los datos tridimensionales deben ser suministrados como archivos electrónicos además de las copias impresas.

El formato de los datos y los períodos de reporte están especificados en la Dirección de Topografía de Minas. Los datos digitales deben ser entregados cada tres meses en formato de archivo de modelado ESRI; este es más cercano a los archivos Sistema de Información Geográfica (GIS) típicos en software de planeación o topografía de minas. Junto con datos de puntos, de líneas y de polígonos, cada archivo o tema contiene metadatos - atributos de texto que proporcionan la información sobre los datos.

Este requisito de DPI ha conducido a los proveedores de software minero a añadir funcionalidad para ayudar a las operaciones. Maptek ha atendido esta necesidad añadiendo en Vulcan la función de 'Export Shape File.'

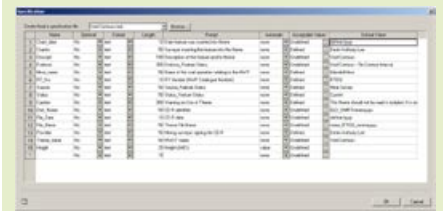
Para exportar los archivos es necesario hacer unas configuraciones previas, especificando que atributos serán incluidos para un archivo particular, así como el formato. Entonces es fácil adjuntar metadatos a objetos y exportarlos de manera conveniente para la sumisión al DPI.

Para Glendell, es muy satisfactorio ser capaz de crear los archivos requeridos desde dentro con su software primario, sin tener que comprar un software adicional, y evitando así la compilación de bases de datos duplicadas.

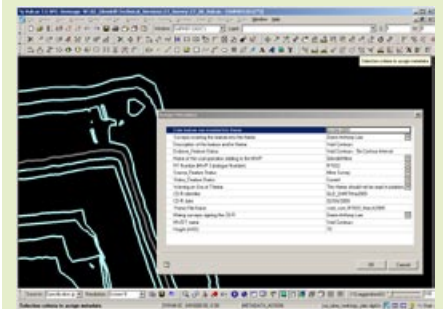
Vulcan ha convertido en sencillo algo que podría ser tardado y complicado. Una vez que el trabajo difícil de actualizar los datos de revisión ha sido completado, esto toma sólo un tiempo corto para preparar archivos para la sumisión. *✍*

*Agradecemos a Derrin Lee
Topógrafo
Mina Glendell*

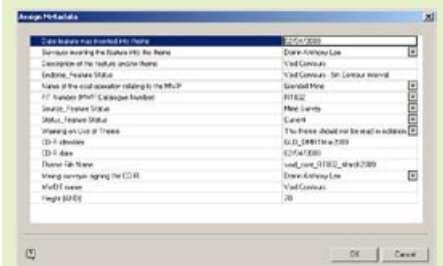
REPORTE HECHO FACIL



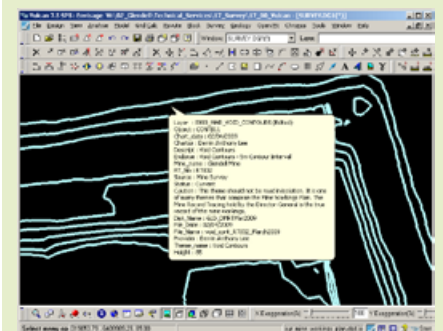
Especificar metadata.



Adjuntar a contornos.



Asignar diálogo de metadata.



Desplegar resultados.





NUEVOS CLIENTES

VULCAN

AECOM, en Brisbane, Queensland, ha comprado Vulcan GIS Explorer con módulos adicionales. AECOM usará Vulcan para modelado geológico y geotécnico, análisis, y visualización 3D de proyectos civiles, mineros y de construcción en NSW, Queensland, Victoria y New Zealand.

AGRIUM INC. ha comprado Vulcan para su proyecto Triton en Calgary, Canadá, lo usará para modelado geológico de la operación de potasio.

ALAMOS GOLD INC. oficina central en Toronto, Canadá, ha comprado Vulcan para geoestadística y optimización de pit en propiedades en México.

AMEC, que entrega servicios de consultoría, ingeniería y administración de proyectos a compañías de energía, ha escogido Vulcan para diseño y planeación minera. Vulcan será usado en múltiples sitios en USA y Canadá, así como también en Chile.

DATUM HORIZON GEOLOGICAL CONSULTANTS ha rentado Vulcan para una diversidad de proyectos de consultoría. Datum está localizado en Pocatello, Idaho, USA.

GOLDEN STALLION RESOURCES usará Vulcan para planeación minera en la mina Minjar Gold en Western Australia.

GRANT HARTFORD CORPORATION está rentando Vulcan para modelado geológico de su histórica mina de oro en Montana, USA.

GREAT BASIN GOLD LIMITED usará Vulcan para desarrollo, planeación, reportes de producción y reconciliación de la operación subterránea Hollister localizada en Winnemucca, Nevada, USA.

PELLY CONSTRUCTION, una empresa consultora localizada en Whitehorse, Yukon Territory, Canadá, usará software Vulcan para modelado y planeación minera.

RIO TINTO ENERGY, asentada en Brisbane, Queensland, ha comprado un Vulcan MineModeller con módulos de Optimización de pit para planeación minera estratégica de largo plazo.

SKY GOLD, localizada en Vancouver, British Columbia, ha rentado Vulcan para trabajo de consultoría en modelado estratigráfico y planeación minera.

YAMANA GOLD INC. ha comprado Vulcan para exploración del Proyecto Mercedes, un proyecto de exploración avanzado de oro en el norte de Sonora, México, aproximadamente a 200km al sur de Tucson, Arizona, USA.

I-SITE

G & W ENGINEERING, localizado en Port Lavaca, Texas, esta rentando un sistema láser 3D I-Site 4400 para levantamientos trimestrales de sus acopios de bauxita en el complejo Alcoa en el Port Comfort, Texas, USA.

RIO TINTO COAL ha comprado un sistema de escaneo I-Site 4400LR con el montaje móvil para Blair Athol Colliery en Bowen Basin, Queensland. Blair Athol abastece a clientes en Asia y Europa con sobre 12 millones de toneladas de carbón por año y usará el sistema para escanear el pit y arriba las vetas de carbón, acopios y levantamientos de fin de mes.



La oficina de Maptek Belo Horizonte organizó un foro de la industria en Mayo para mostrar nuestra tecnología, incluyendo funcionalidades en nuevos y siguientes versiones de Vulcan e I-Site. El día 1 del evento cubrió aplicaciones de geología e ingeniería.

VISITE LOS ESTAND DE MAPTEK

Julio 6-11

7th International Conference on Geomorphology, Australia & New Zealand Melbourne, Victoria - Estand 2

Agosto 14-16

Australian Institute of Mine Surveyors Perth, Western Australia Presentación Técnica y Estand

Agosto 17-19

7th International Mining Geology Conference Perth, Western Australia - Estand 1

Septiembre 21-24

Exposibram 2009 Belo Horizonte, Minas Gerais Brazil

Octubre 14-17

Mining Indonesia 2009 Jakarta, Indonesia Estand 5511, Pabellón Australiano

Octubre 28-31

XXVIII Convención Internacional de Minería World Trade Center, Veracruz, Mexico Estands 634 y 653

La oficina de Maptek Viña del Mar hospedó el curso de aplicaciones de Geoestadística en Minería durante Marzo y Abril.



El informativo Maptek Forge se publica trimestralmente. Usted puede obtener una copia por correo, en formato PDF por correo electrónico o por un vínculo en el sitio web de Maptek.

Contacte a forge@maptek.com para suscribirse o avisar cambios en los datos de contacto. Los artículos se pueden reproducir con reconocimiento.

© 2009 Maptek

Maptek, Vulcan, I-Site, y MineSuite son marcas registradas y no registradas de Maptek Pty Ltd; Maptek Computación Chile Ltda; Maptek Computación Chile Ltda, Sucursal Perú; Maptek S. de R.L. de C.V.; Maptek Informática do Brasil Ltda y KRJA Systems, Inc. Marcas Registradas son registradas en uno o más de los siguientes países: Australia, Brasil, Canadá, Chile, Grecia, México, Perú, Rusia, España, Reino Unido y los Estados Unidos de América.