

Para mayor información visite nuestra página web



[www.threedify.com](http://www.threedify.com)



**THREE**  **IFY**®

## Contacto:

**Dirección:** 2720 Queensview Drive, Suite #1167  
Ottawa, Ontario, Canada K2B 1A5

**Canadá:** +1 613 454 5327

**Africa/Europa:** +49 176 2331 5915

**Chile:** +56 9 8889 5179

**Turquía:** +90 312 468 4988

**Email:** [info@threedify.com](mailto:info@threedify.com)



Soporte a través de **Skype**  
disponible en:

**threedifysupport**

A fin de satisfacer y superar sus  
necesidades

**Potente Modelado 3D y Optimización**  
Solución Integrada desde Exploración a Secuenciación

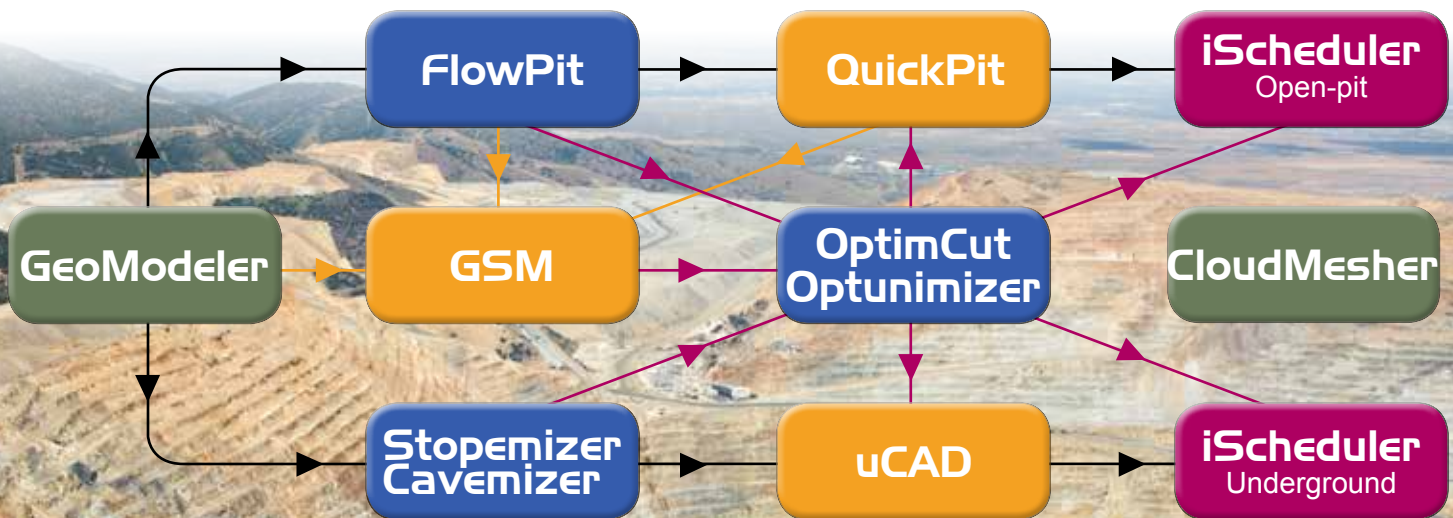
**Eficiencia** **Productividad** **Rentabilidad**



Síguenos en LinkedIn

Situada en Ottawa, Canadá, **ThreeDify Inc.** ofrece innovadoras soluciones de software para minería de modo de ayudar a nuestros clientes a aumentar la extracción de sus recursos y reducir los costos de explotación. Nuestros productos están construidos sobre avanzadas tecnologías de modelamiento y optimización, además de emplear modernas técnicas computacionales para manejar, con velocidad y precisión, depósitos grandes y complejos, que usualmente imponen grandes desafíos computacionales a los Paquetes Mineros (PMs) convencionales. Nuestra solución es escalable, de bajo costo y fácil de usar teniendo buena compatibilidad con los diferentes formatos de los PMs.

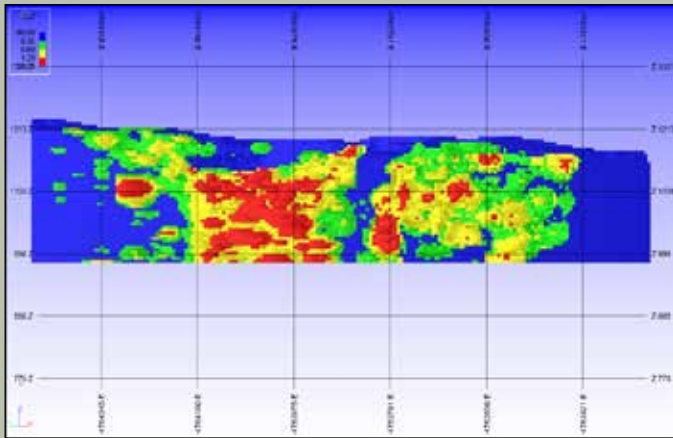
**ThreeDify GeoMine** es un paquete de software minero integral que consiste de doce (12) módulos de licencia independiente. GeoMine dispone de un modelador de bloques avanzado (**GeoModeler**), un optimizador (**FlowPit**) y un diseñador rápido (**QuickPit**) de minas a cielo abierto, un poderoso optimizador (**Stopemizer**), un diseñador automático de hundimiento (**Cavemizer**) y un diseñador especializado (**uCAD**) de explotaciones subterráneas, un exclusivo optimizador de la transición open pit – subterránea (**Optunimizer**), un optimizador de leyes de corte (**OptimCut**), programación LOM y de producción tanto para open pit como para minería subterránea (**iScheduler**), como también el módulo **GSM**, un conjunto de herramientas para modelar, optimizar y crear diseños paramétricos de pits en depósitos estratificados



Nuestra misión es ofrecerle una ventaja competitiva para que obtenga maximizar el potencial económico de sus proyectos.



**GeoMine Foundation** : GeoMine es un conjunto de programas para modelamiento geológico, planificación y diseño minero como también de programación tanto para minería a cielo abierto como totalmente integrados. El módulo Foundation brinda un espacio de trabajo único, y herramientas CAD para todos los módulos en GeoMine, y ayuda a proyectar flujos de datos perfectamente entre todos ellos. No más importaciones y exportaciones entre aplicaciones dispersas que manejan etapas específicas del complejo proceso de planificación minera.



- Permite comandos sticky y non-sticky con historia deshacer/hacer sin límites.
- Herramientas esenciales CAD: para poli-líneas/polígonos, superficies/sólidos y de edición; manejo de vistas, mediciones y dimensionamientos.
- Mallas topográficas y generación de contornos, operaciones Booleanas para mallas y polígonos, cortes de mallas, reparaciones y optimización de formas.
- Manipulación de modelos de bloques: Colorear por atributos, operaciones Booleanas, extracción y expansión de modelos, estadísticas y reportes automáticos, permite definir y asignar atributos a modelos de bloques, crear reportes personalizados con fórmulas definidas por el usuario.
- Perfiles: secciones alineadas con los ejes, arbitrarias, o escaladas.
- Universo del Modelo y Sistema de Coordenadas: automática o manualmente define la orientación del modelo de bloques a partir de un modelo existente en formato CSV; define el Sistema de Coordenadas de la Mina (NEZ) para modelamiento.
- Importación/Exportación de archivos: incluye un importador 3D genérico; importa modelos de bloques sub-bloqueados de otras aplicaciones, súper-bloquea su modelo de bloques; soporta más de 40 formatos vectores GIS y más de 70 formatos raster GIS; importa/exporta formatos DXF, Modelos de Bloques en CSV o Microsoft Access.

## Beneficios:

**Un Solo Espacio de Trabajo:** Todos los módulos en GeoMine funcionan en forma coherente y perfectamente dentro de un solo espacio integrado, eliminando repetitivas importaciones y exportaciones, aumentando significativamente la productividad y confiabilidad.

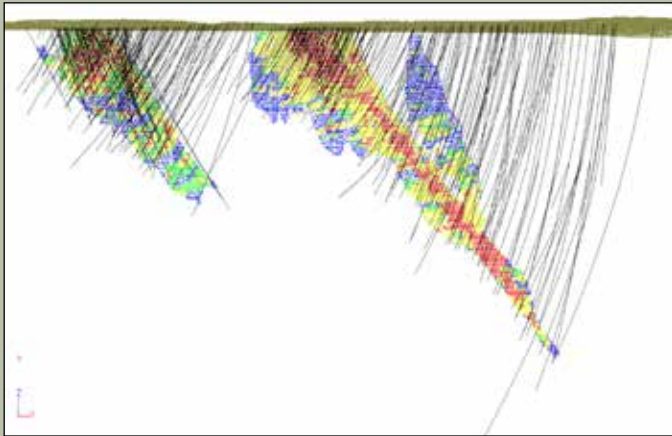
**Fácil a Usar:** La interfaz se maneja por eventos que no se bloquean, ayudando a mejorar la eficiencia de los procesos.

**Vérsatil:** Incluye muchas herramientas de CAD.





**Módulo GeoMine GeoModeler** es una herramienta de alto rendimiento para el modelado geológico y estimación de recursos en depósitos grandes y complejos. Ofrece modelado de bloques 3D y en 2D para depósitos tipo Manto – Gridded Seam Modelling (GSM), análisis geoestadístico y visualización interactiva 3D. Su sistema de interpolación - state of the art - que emplea el método de **Anisotropía Dinámica** (Dynamic Anisotropy - DA) basado en superficies, ayuda a los geólogos a mejorar la exactitud y reducir la incertidumbre de sus estimaciones de recursos. También incluye un módulo de modelamiento implícito basado en Función de Base Radial (**RBF**), de fácil uso, para la evaluación preliminar de depósitos, así como un módulo para la clasificación de recursos y elaboración de informes públicos.



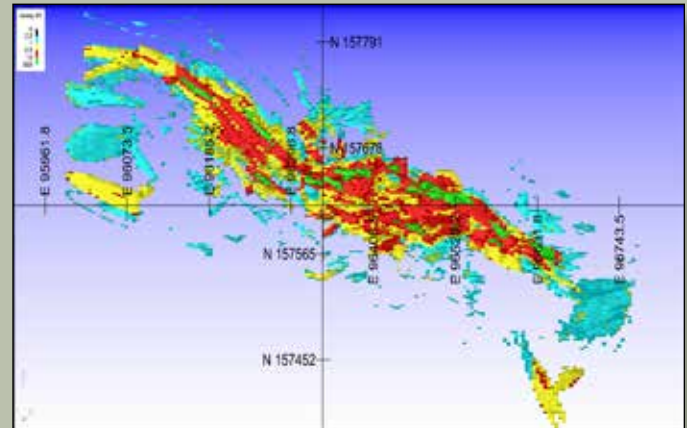
## Beneficios:

**Preciso:** Con base en información de datos superficiales y tecnología de interpolación de anisotropía dinámica, previene errores comunes de sobre-suavizado en la estimación de recursos.

**Potente:** Útil para modelar depósitos grandes y/o con múltiples zonas mineralizadas, usando modelos de bloques de alta resolución.

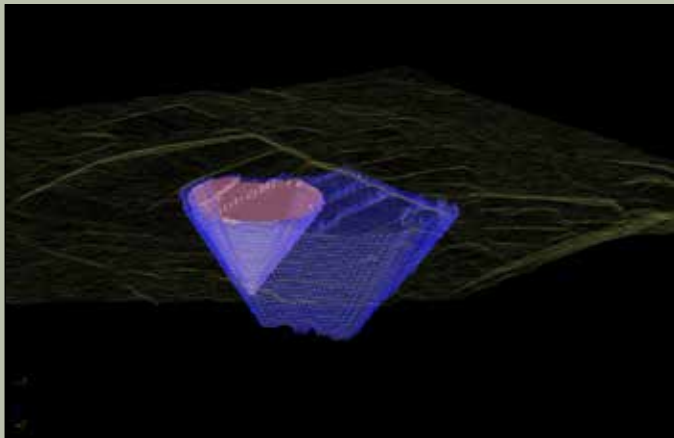
**Flexible:** Incluye todas las herramientas comunes de manipulación de superficies, sólidos y modelos de bloques, agrupadas en el módulo fundacional de GeoMine, así como una herramienta de reconciliación para el modelado de bloques.

- Computa la geometría (Desurveys) y compone los datos de los pozos de perforación empleando códigos de color, y los atributos categoricos o continuos.
- Crea compósitos completos o filtrados.
- Modela depósitos masivos, dissimilados, o de tipo vena con eje norte no alineado, y opcionalmente usa sub-bloques.
- Interpola leyes de modelos de bloques usando los métodos de alto rendimiento inverso de la distancia y Kriging de multiprocesos, con o sin dominios geológicos.
- Utiliza superficies DA para controlar con precisión las instrucciones de búsqueda para seguir la mineralización. Incluye una herramienta moderna (state-of-the-art) para la generación automática de superficies DA.
- Modelado implícito con base en un RBF 3D anisotrópico en tiempo real, que permite crear automáticamente superficies DA y wireframes.
- Valida modelos de bloques utilizando histogramas, gráficos Q-Q & P-P, y diagramas swath.
- Clasifica los bloques estimados en recursos medidos, indicados e inferidos para reportes públicos.
- Crea modelos tipo Manto (GSM) tales como carbón o fosfatos.
- Convierte GSMs a modelos de bloques para optimización de open pits empleando Lerschs & Grossmann incluyendo múltiples mantos inclinados.





**Módulo GeoMine FlowPit** es un optimizador ultra rápido de explotaciones a cielo abierto. Está basado en el algoritmo estándar **Lerchs-Grossmann** en 3D para optimización de minas a cielo abierto, implementado de un forma novedosa. FlowPit es capaz de manejar modelos de bloques de magnitudes considerables de hasta 100 millones de bloques sin el uso del súper bloqueo. Este avance en velocidad computacional con una optimización garantizada, hace de FlowPit una herramienta eficaz para los planificadores de mina cuando necesitan respuestas rápidas y confiables ante preguntas del tipo, ¿Qué pasa si?



## Beneficios:

**Escalabilidad:** Versión de 64 bits que maneja grandes modelos de bloques (hasta 100 millones de bloques) con precisión y exactitud sin el uso de súper-bloqueo.

**Flexibilidad:** Posee un editor versátil de fórmulas, que abre una puerta con infinitas posibilidades para los planificadores de minas, haciendo así la diferencia.

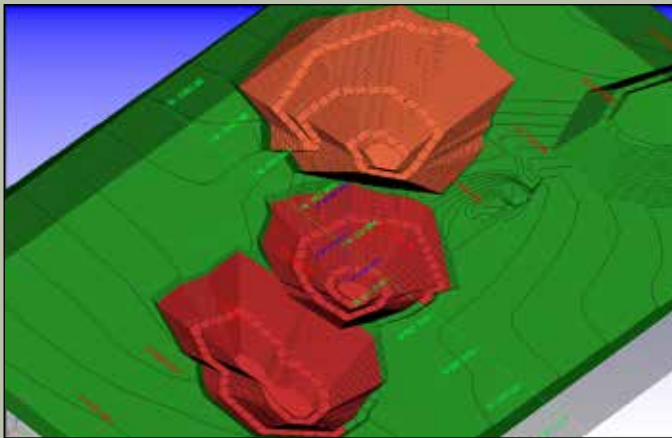
**Informativo:** Habilidad para pre-visualizar, inspeccionar y corregir cualquier error potencial en el modelo de bloques de entrada, ayuda mucho a potenciar la herramienta.

- El módulo determina el pit final óptimo y el conjunto de pits anidados.
- Incluye dos opciones para generar pits anidados: Pits anidados LG para programas LOM (con IScheduler) que maximiza el VAN y pits óptimos de similar tamaño para crear programas LOM suavizados que tienen tasas de producción relativamente uniformes.
- Permite ángulos de talud variables por sectores, niveles o por tipo de roca.
- El editor de fórmulas calcula el valor de los bloques tanto para minerales únicos como para múltiples minerales.
- Soporta sub-bloques y porcentaje de bloques y provee opciones para normalizar y re-bloquear el modelo de bloques de entrada si es necesario.
- El analizador de sensibilidad permite cuantificar el impacto ocasionado por cambios en cualquier variable (precio, costos o incertidumbre en la ley) en el beneficio total del proyecto.
- El generador de reportes produce resultados de reservas probadas y probables, para reportes públicos sin la necesidad de scripts personalizados.
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.





**Módulo GeoMine QuickPit** es una herramienta muy rápida para el diseño de explotaciones open pit, que permite a los planificadores de minas construir pits y/o botaderos con rampas en cuestión de minutos. Cuenta con una poderosa herramienta para generar avances de explotación (pushbacks) y botaderos incrementales, incluyendo la función deshacer/rehacer con historial ilimitado. QuickPit está muy por encima de los productos de la competencia, ofreciendo un flujo de trabajo simplificado y automatizado, empleando contornos de bancos. También se incluye en el paquete un módulo de reconciliación único para comparar y reconciliar el avance de la explotación con los diseños de **Lerchs-Grossmann** u otros diseños.



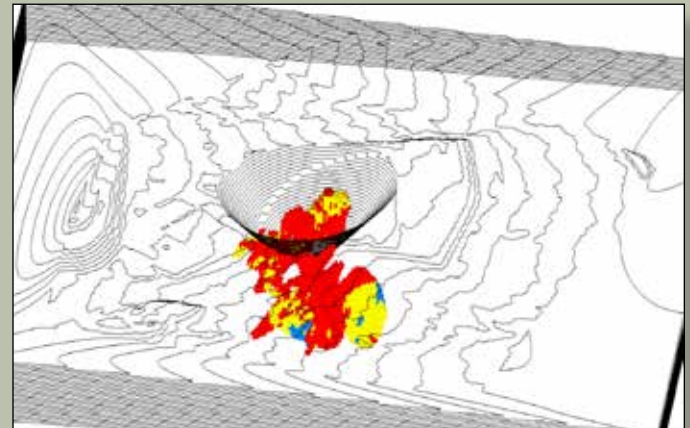
## Beneficios:

**Flujo de Trabajo Simplificado:** Automatiza el proceso tradicional de papel y lápiz para el diseño de avances de explotación, mediante el uso de contornos a mitad de banco.

**Informativo:** Compara y contrasta cualquier diseño de pit con los modelos de Lerchs-Grossmann o el pit actual para identificar variaciones de diseño, facilitando una mejor comprensión e identificación de áreas de mejoramiento.

**Incremento de la Productividad:** Crea pit, botaderos, fases y planos con rampas, en cuestión de minutos, todo dentro de una interfaz unificada.

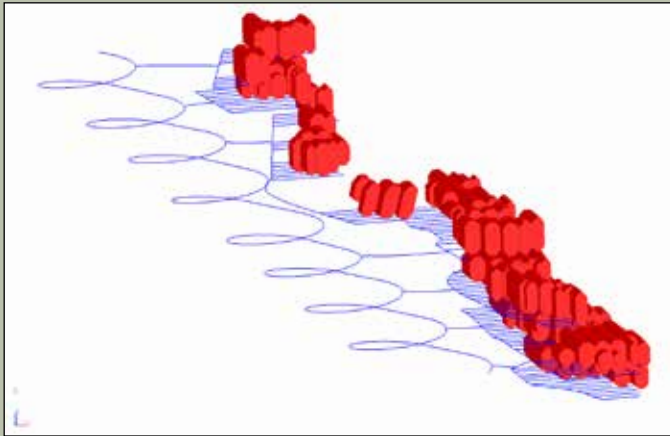
- Diseño y edición rápida de pits, fases y botaderos con incrementos en avances de explotación o botaderos. Cada avance o incremento automáticamente actualiza la topografía activa.
- Crea incrementos de explotación mediante la proyección de un contorno base hacia arriba o hacia abajo, permitiendo que el ángulo de talud varíe por sectores y/o niveles o por tipo de roca, para cada incremento.
- Compara y reconcilia cualquier diseño de avances de explotación con los modelos de Lerchs-Grossmann o el pit actual para identificar variaciones del diseño.
- Crea incrementos de botaderos en cualquier lugar, incluso en las áreas ya explotadas y calcula el volumen del botadero.
- Crea múltiples rampas in-pit, completas o parciales con múltiples puntos de acceso.
- Exporta estadísticas de reservas banco a banco.
- WYSIWYG (lo que observa es lo que se obtiene) produce diseños de contornos en cualquier momento.
- Capacidad para reconstruir cualquier diseño de pit previo en cualquier punto dado, incluso después reiniciar una sesión de diseño.
- Genera diseño de pits para depósitos tipo Manto (GSM - Carbón u otros) por la técnica Margin Ranking
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.





**Módulo GeoMine Stopemizer** es una herramienta de optimización de explotaciones subterráneas en 3D. Dado un modelo bloques y un conjunto de parámetros económicos e ingenieriles, Stopemizer genera los bordes de explotación y formas explotables a partir de las geometrías de explotación (stopes). En minas existentes, Stopemizer determina la distancia más cercana entre un nuevo diseño y excavaciones existentes. Stopemizer incluye también una poderosa herramienta de reconciliación.

- Crea y edita diseños de stopes de tamaños variables de forma interactiva o automática.
- Define los ángulos de la pared pendiente (hanging wall - hw) y pared yacente (footwall - fw) y la localización de puntos de extracción en 3D.
- Calcula reservas explotables mediante la especificación de una ley de corte o mediante la maximización del beneficio total para un diseño de stope dado.
- Compara un conjunto de mallas cerradas con un modelo de bloques dado para evaluación económica.
- Crea automáticamente formas explotables a partir de una envolvente óptima o manual.
- Herramientas para el reporte estadístico de mineral y estéril de las formas explotables.
- Soporta tanto modelos sub-bloqueados como de porcentajes.
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.

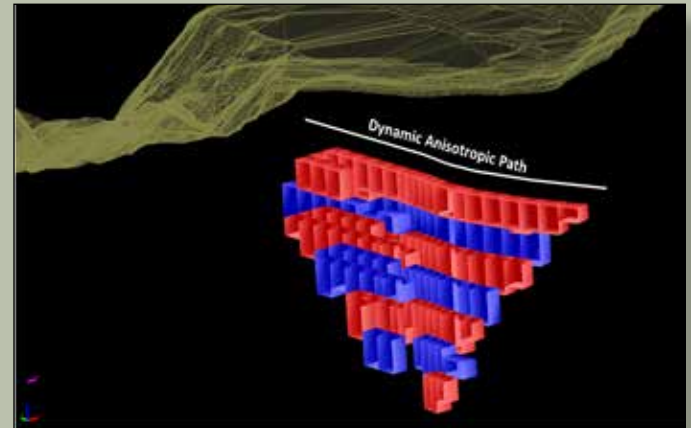


## Beneficios:

**Potente:** Las optimizaciones usualmente toman unos minutos, permitiendo análisis ¿qué pasa sí? muy rápidos.

**Análisis Avanzados:** Compara y reconcilia los diseños con las excavaciones reales para refinar el diseño.

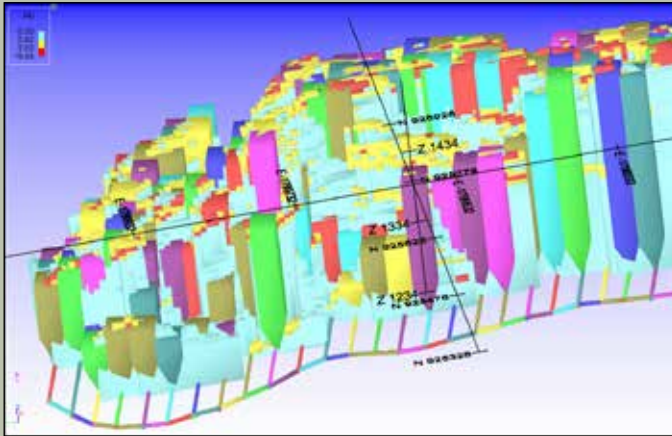
**Flexible:** Permite especificar tamaño de pilares y ubicaciones y crear diseños de stopes y formas explotables a partir de cualquier sólido importado.





**GeoMine Cavemizer** es un poderoso optimizador 3D para Block Caving (BC) y Sub-Level Caving (SLC). Cavemizer incluye un determinador de la planta (footprint) automático y un diseñador de hundimiento paramétrico. Dados un modelo de leyes y parámetros económicos, Cavemizer automáticamente determina la mejor planta e interactivamente genera el diseño de hundimiento correspondiente, modelando las etapas de caving definidas por el usuario, cada una con su respectiva recuperación y dilución externa.

- Determina la mejor planta con el Automatic Footprint Finder.
- Crea e itera diseños con el Parametric Cave Designer.
- Automáticamente genera los cruzados (cross-cuts) para el diseño de Block Caving especificado y cada sub-nivel para el diseño de Sub-Level Caving especificado.
- Define sus propias etapas de hundimiento, cada una con sus recuperaciones y diluciones externas.
- Reporta reservas por tajadas, paradas (rings) y por sub-niveles.
- Herramientas para reportar estadísticas de mineral y estéril.
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.

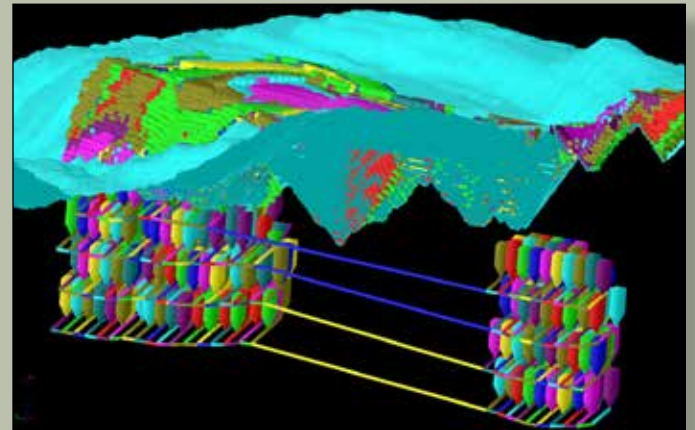


## Beneficios:

**Poderoso:** Cada corrida de Cavemizer toma sólo algunos segundos o minutos.

**Práctico:** Los diseños de Cavemizer respetan restricciones geotécnicas y geométricas.

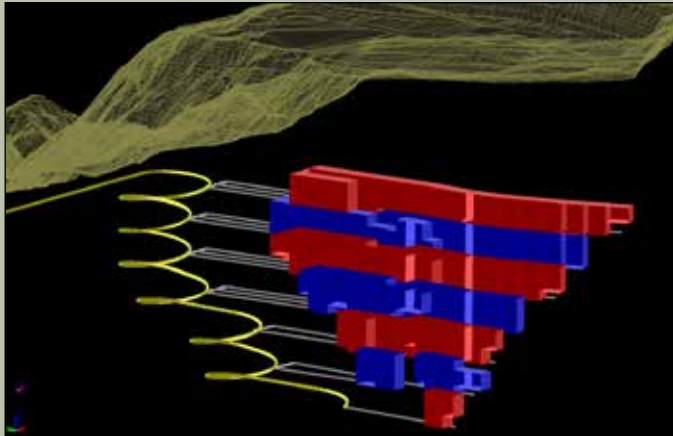
**Análisis Avanzados:** Compara y reconcilia diseños con hundimientos reales para refinar los diseños siguientes.







**Módulo GeoMine uCAD** es una herramienta CAD especializada para el diseño de minas subterráneas. Cuenta con una de las interfaz CAD 3D más productivas, hecha posible gracias a una secuencia de comandos de gran alcance y sistema de comando de diálogos concurrente y sin bloqueos. uCAD incluye un conjunto de herramientas que se han diseñado con el propósito de aumentar la productividad de los diseñadores de mina. Con uCAD crear un diseño de mina subterránea ya no es una tarea tediosa como lo es con otros paquetes genéricos de CAD.



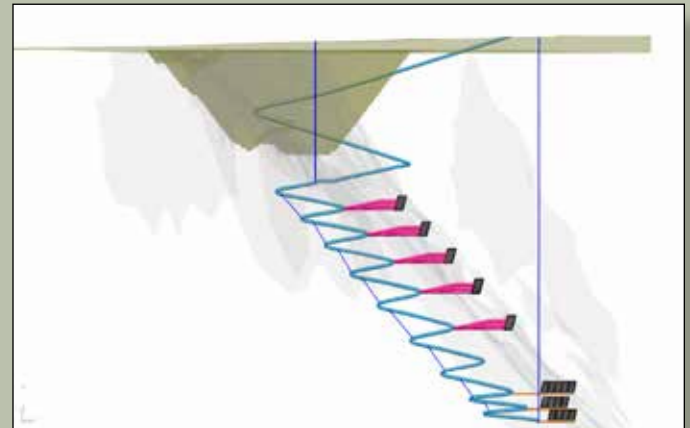
## Beneficios:

**Integrado:** Funciona a la perfección con los otros módulos (**Stopemizer**, **Cavemizer** y **iScheduler**) de GeoMine.

**Fácil de Usar:** uCAD es una interfaz sin bloqueo, que cuenta con un conjunto de comandos potentes los cuales trabajan en conjunto para hacer de uCAD uno de los editores CAD 3D más productivos para los ingenieros de diseño de minas.

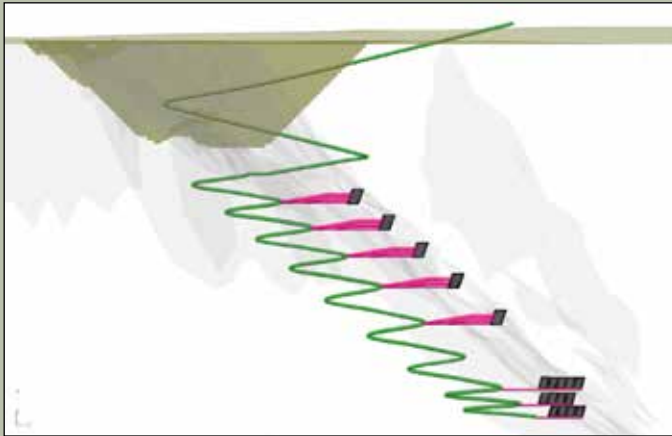
**Flexible:** Importa y exporta archivos Autodesk DXF, también importa más de 30 diferentes formatos 3D.

- Crea diseños interactivos con base en líneas de centro para accesos en minas subterráneas, incluyendo piques, portales, rampas y cruzados.
- Diseña rampas en forma paramétrica o interactiva.
- Modo en grupo (Batch mode) para crear accesos al mineral con un diseñador de niveles automático.
- Edición interactiva de desarrollo de niveles.
- Diseña rings para block caving y sul-level caving con unos pocos clicks del mouse (requiere licencia **Cavemizer**).
- Genera mallas de sólidos a partir de diseño de líneas de centro y el desarrollo de niveles.
- Profile Editor genera secciones definidas por el usuario.
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.





**Módulo GeoMine Optunimizer** es un optimizador de la transición de minería a cielo abierto a subterránea. Optunimizer permite al planificador determinar la zona de transición óptima con el objetivo de maximizar el beneficio total del depósito. Optunimizer se basa en tres probados optimizadores de ThreeDify: **FlowPit**, para la optimización de pits, **Stopemizer** para la optimización de stopes y **Cavemizer** para la optimización por hundimiento. Como resultado, el plan de transición creado por Optunimizer es un óptimo tanto para el open pit como para la explotación subterránea - no hay necesidad de emplear el proceso de prueba y error del diseño tradicional.



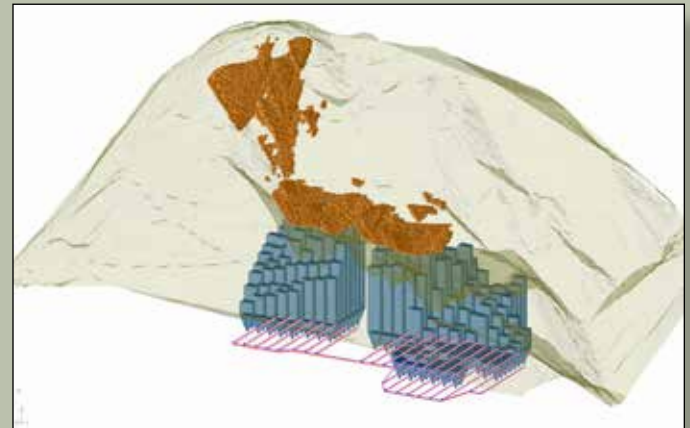
- Genera un conjunto de pits anidados que maximiza el beneficio total asumiendo que el depósito es explotado por open pit.
- Genera un diseño de stopes o caving que maximiza el beneficio total asumiendo que el depósito es explotado por minería subterránea.
- Define una zona de transición open pit a subterránea óptima a partir de los pits anidados y los diseños de stopes o caving.
- Maximiza el VAN (u otra variable) cuando se combina con **iScheduler-OP** o **iScheduler-UG** definiendo la mejor opción global considerando el desarrollo de infraestructura y preparación mina con el objetivo de asegurar la alimentación a planta (ramp-up, stocks, etc.) dentro de un paquete integrado, GeoMine.
- Soporta todos los métodos de explotación subterráneos incluyendo block-caving y sub-level caving.
- El Editor Visual de Fórmulas permite al usuario decidir cómo calcular el valor de los bloques cuando se explotan, ya sea por open pit o por métodos subterráneos.
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.

## Beneficios:

**Óptimo Garantizado:** La zona de transición generada está garantizada para maximizar el beneficio global de la mina.

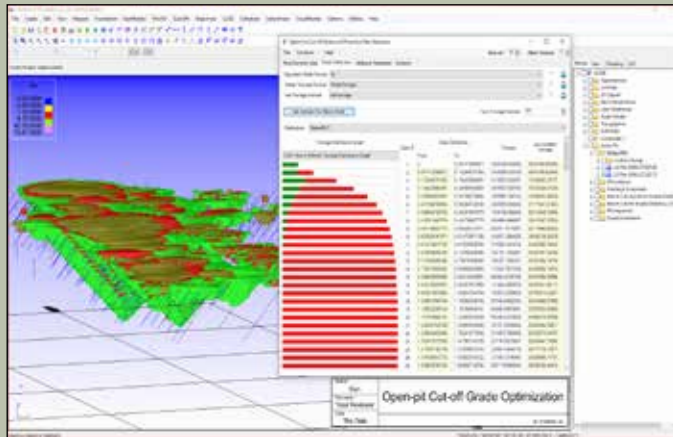
**Productividad:** La determinación automatizada de la zona de transición óptima elimina la necesidad de los procesos de prueba y error, mejorando enormemente la productividad del usuario.

**Poderío:** Habilidad para maximizar el VAN cuando se combina con los módulos **iScheduler-OP** y **iScheduler-UG**.





**Módulo GeoMine OptimCut** es un optimizador dinámico de ley de corte y tasa de producción. Dados un conjunto de pits anidados o diseños de stopes/hundimiento, OptimCut encuentra las N-mejores soluciones para leyes de corte y tasas de producción anuales, cada una de las cuales maximiza el VAN para la vida de la mina, respetando restricciones de precedencia, usando el algoritmo de Programación Dinámica Restringida, basado en el principio de la Optimalidad. El resultado del OptimCut (N-mejores leyes de corte y tasas de producción óptimas) puede ser usado para evaluaciones de proyecto preliminares o, como input del **iScheduler**, para posterior secuenciamiento óptimo del LOM.



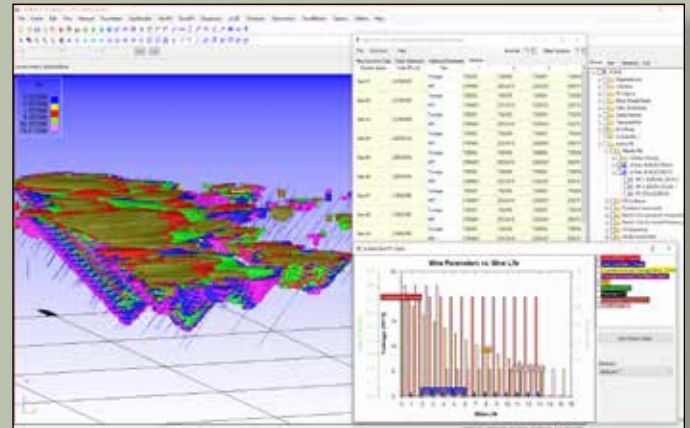
## Beneficios:

**Poderoso:** crea políticas de leyes de corte y tasas de producción, restringidas, sin restringir o estáticas. El precio de metal puede variar en el tiempo, como también los costos de mina, proceso, transporte u otros.

**Escalable:** Aplicación multiproceso utiliza todos los núcleos de CPU disponibles para acelerar los cálculos para grandes proyectos.

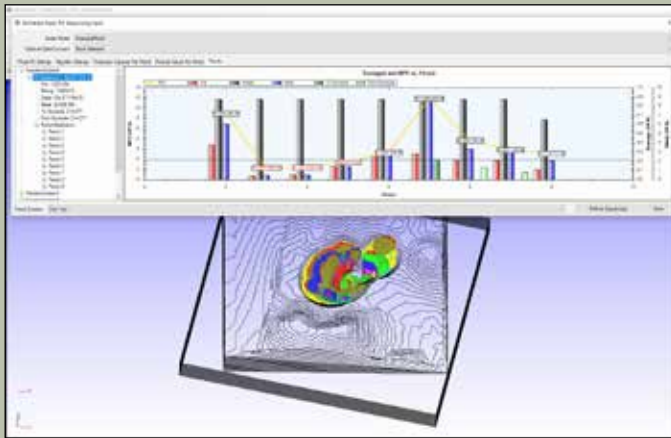
**Flexible:** Habilidad para definir su propia fórmula de valor para adaptarla a cada proyecto específico.

- Determina las óptimas leyes de corte y tasas de producción anuales que.
- maximizan el VAN a través de la vida de la mina-molino con un conjunto de N-mejores soluciones desde donde escoger.
- Ofrece modos de optimización estándar o restringida con opciones de stockpile y manejo de multi-minerales.
- Totalmente integrado con **FlowPit**, **Stopemizer** y **Cavemizer** para optimización de leyes de corte y utilización de stockpile.
- Los resultados pueden ser directamente empleados para evaluaciones preliminares de proyectos o como entrada a **iScheduler-OP** o **iScheduler-UG** para crear programación LOM optimizada.
- Habilidad para definir y especificar la fórmula de valor (expresada como función del precio del metal, costos fijos/variables de explotación, proceso, refinación, etc.), considerar multi-minerales y restricciones reales.
- Incluye todas las características del módulo **GeoMine Foundation**.





**Módulo GeoMine iScheduler** es un programador 3D de producción de minas basado en recursos y actividad para minería subterránea y open pit. Cuenta con un completo editor 3D interactivo de actividades y dependencias, diagramas Gantt de actividades y recursos, diagramas PERT, diagramas de red y un algoritmo de nivelación de recursos rápido. Construido para secuenciar y programar varios tipos de actividades mineras y recursos para planificación de corto y largo plazo (no estratégico). Consiste en **iScheduler-OP** y **iScheduler-UG** que pueden licenciarse en forma individual o conjuntamente.

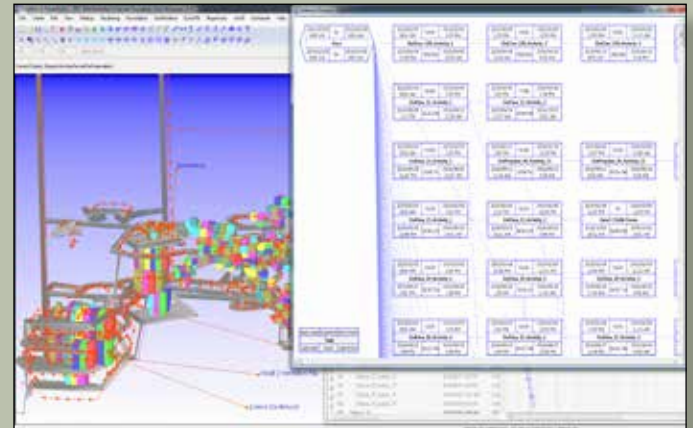


- Programador interactivo o automático para planificación de corto, mediano y largo plazo tanto de minas subterráneas como open pits, con soporte para múltiples modelos de bloques, diseño de pits, stopes o hundimiento, desarrollos de mina y stockpiles.
- Crea programas de producción de largo plazo a partir de pit anidados.
- Crea interactivamente cortes en bancos para el corto plazo a partir de programación de largo plazo incorporando restricciones de precedencia.
- Crea actividades de pit de corto plazo con base en los cortes en los bancos.
- Crea y edita interactivamente actividades de desarrollo desde diseños de líneas de centro, o diseño de desarrollo por niveles.
- Crea actividades de corto/largo plazo a partir de cortes o tajadas de stopes o hundimientos o a partir de diseños de stopes y hundimientos.
- Crea actividades a partir de excavaciones subterráneas.
- Usa la propiedad de "programabilidad" para controlar qué programación crear.
- Genera diagramas Gantt, PERT o de Red de actividades y tareas de explotación.
- Animación de programación, incluyendo reproducción, pausa, reanudar, adelantar y retroceder.

## Beneficios:

**Completo:** Interfaz unificada "antibloqueo y reactiva" que integra perfectamente todas las tareas del complejo proceso de programación de minas en un espacio de trabajo 3D altamente interactivo. Capaz de crear programación tanto estratégica como táctica en la misma interfaz.

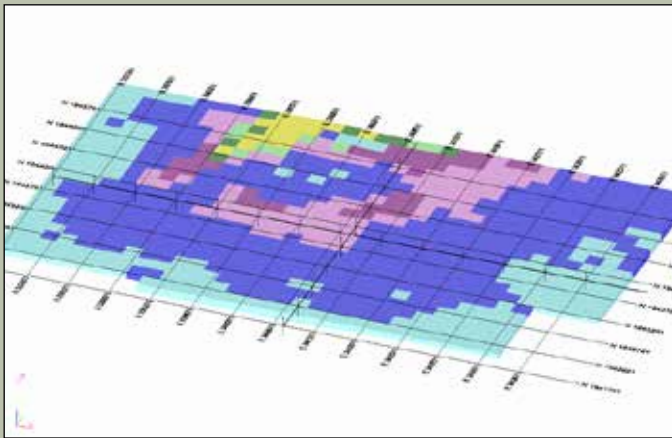
**Integrado:** Usa directamente y programa toda la información geológica y minera relevante generada por todos los otros módulos de GeoMine, sin los pasos típicos de importar/exportar que usualmente conllevan a errores con los programas secuenciadores no integrados.





**GeoMine GSM** es un módulo de la suite GeoMine para el modelamiento, Optimización, Diseño y Programación de depósitos tipo manto. El módulo GSM está hecho a la medida para depósitos tipo mantos de carbón, fosfatos o calizas por ejemplo donde su extensión horizontal es considerablemente mayor a la vertical, lo que impone desafíos al modelamiento de bloques 3D.

- Importa y visualiza fácilmente sondajes 3D con estadísticas e histogramas.
- Crea modelos tipo mantos (GSMs) directamente de los sondajes permitiendo fallas u otras restricciones geométricas.
- Habilidad para reparar y validar mantos, y forzar secuencias de mantos correctas.
- Opcionalidad para compositor en 3d y por mantos.
- Habilidad para crear atributos continuos o de categorías.
- Dispone de varias herramientas de estimación, incluyendo Inverso de Distancia, Kriging y Funciones de Base Radial.
- El optimizador de pits incorporado determina el límite óptimo y permite al usuario incorporar cualquier restricción usando el exclusivo Visual Formula Editor de GeoMine.
- Crea caminos en la superficie de cualquier topografía de la mina.
- Genera reporte de recursos para GSMs y reporte de reservas para los pits diseñados.
- Crea actividades de explotación minera y recursos y los programa empleando el diagrama Gantt incorporado con un algoritmo automático de nivelación de recursos.

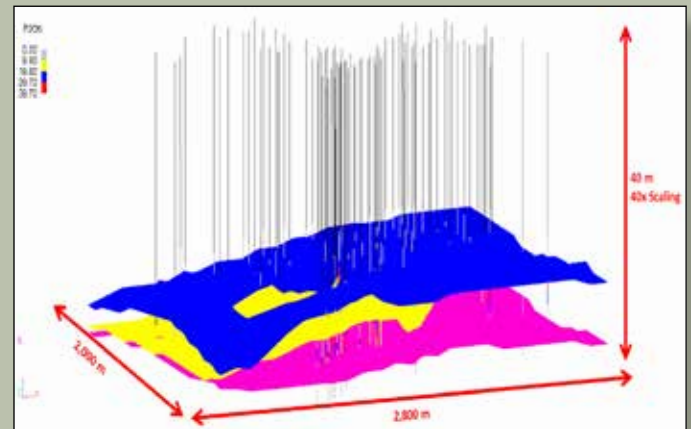


## Beneficios:

**Exactitud:** Las herramientas son especializadas en modelar, evaluar y diseñar depósitos estratificados.

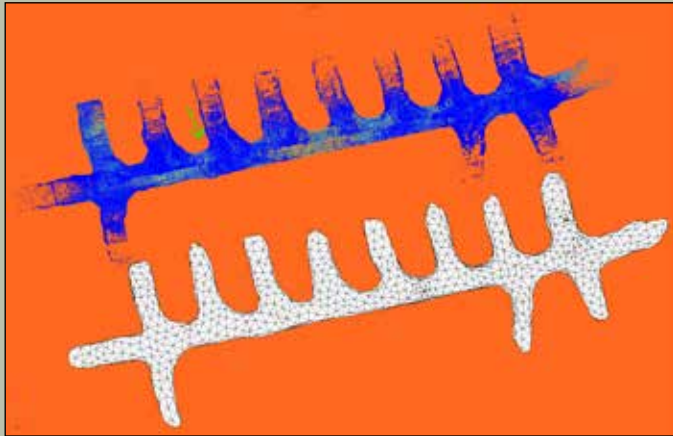
**Fácil de usar:** El Parametric Designer es fácil de usar permite la generación de pits o botaderos en forma incremental o paramétrica, con rampas.

**Rapidez:** Construye modelos enteros y diseña pits en minutos.





**Módulo GeoMine CloudMesher** es una poderosa herramienta de mallado de nubes de puntos para escáneres 3D y vehículos aéreos no tripulados (VANT). Las nubes de puntos muy grandes, con cientos de millones de puntos, pueden ser visualizadas a una velocidad interactiva en computadores portátiles. Se incluyen varias herramientas de mallado que permiten crear superficies 3D o sólidos que reflejan con fidelidad las nubes de puntos originales, y que pueden utilizarse con posterioridad como objetos de minería procesables, con fines de diseño subsecuente, como reconciliación de caserones de explotación, construcción de secciones transversales, resumen de sub-excavación, sobre-excavación, y porcentaje de variación del volumen.



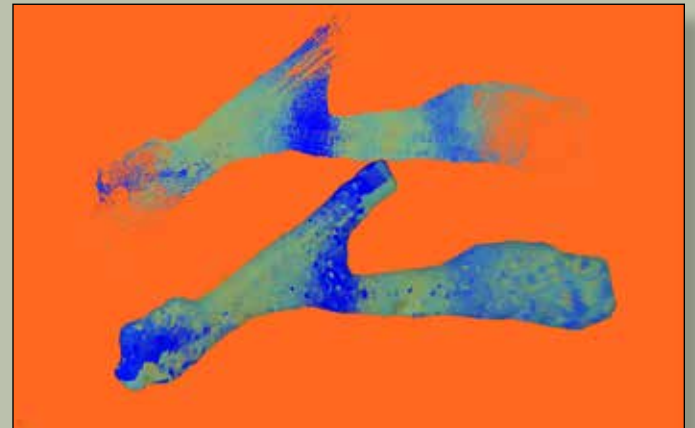
## Beneficios:

**Extensible:** Toma nubes de puntos como entrada directamente desde escáneres 3D LiDAR, robótica, aviones no tripulados y sistemas de monitoreo geotécnico.

**Fácil de usar:** Su flujo de trabajo ininterrumpido hace el procesamiento de datos de exploración rápido y fácil.

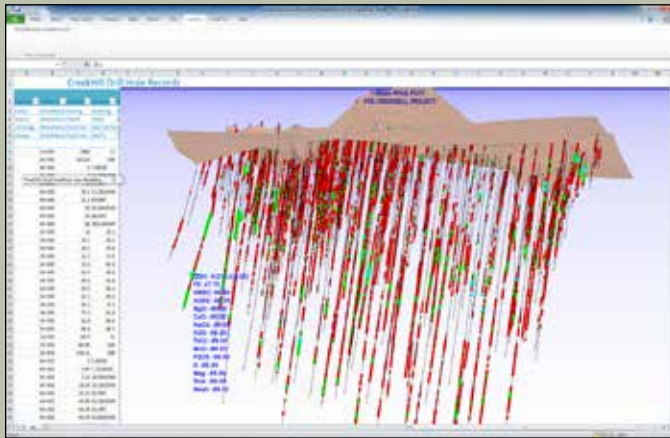
**Integrado:** Funciona a la perfección con todos los demás módulos en GeoMine para convertir nubes de puntos en objetos CAD de minería procesables.

- Visualización interactiva y anotación de grandes nubes de puntos.
- Se puede colorear nubes en intervalos especificados por el usuario.
- Herramientas para filtrado, segmentación y para efectuar operaciones Boolean con nubes de puntos.
- Convierte nubes de puntos en superficies o sólidos herméticos de alta calidad.
- Herramientas de reparación de mallados incluyendo relleno de huecos y solidificación de mallas.
- Herramientas de modelado y CAD de fácil uso, para aplicaciones en topografía subterránea, incluyendo secciones transversales y cálculo de volumen y área de superficies.
- Aplica esquemas de color para resaltar áreas de interés.
- Incluye herramientas de reconciliación para mostrar variaciones de diseño, áreas de conformidad, sub-excavación y sobre-excavación.





Desplegado como una herramienta (add-in) para Microsoft Excel, **ThreeDify XLCOREBLOCK** es un visualizador de pozos de perforación y un estimador rápido de recursos. Aprovechando la popularidad y la facilidad de uso de Excel, XLCOREBLOCK ha reducido significativamente la curva de aprendizaje y el costo total de propiedad para los profesionales de la minería. Se ha convertido en la herramienta para geólogos de campo, ejecutivos mineros, bancos de inversión y dueños de propiedades. Con XLCOREBLOCK usted puede comunicar los resultados de campañas de perforación y estimaciones preliminares de recursos a todos los interesados en forma rápida y efectiva.



## Beneficios:

**Ahorra tiempo y reduce errores humanos:** Visualiza y analiza datos de perforación dentro de la interfaz de Microsoft Excel, eliminando la necesidad de exportar datos a otro software geológico.

**Flujo de trabajo simplificado:** Los diagramas de sondeos de perforación 3D generados y los modelos de bloques son guardados directamente como parte del archivo Excel.

**Rentable y fácil de usar:** La interfaz basada en Excel implica una curva de aprendizaje muy corta.

- XLCOREBLOCK consta de dos módulos, **CoreViz** y **BlockModel** que pueden ser licenciados por separado.
- Módulo **CoreViz** permite al usuario visualizar y validar los análisis, litología y atributos (tanto continuos como categóricos), lo que lo convierte en una potente herramienta de validación de datos QA/QC de sondajes con base en Excel.
- Módulo **BlockModel** dispone de modelado implícito basado en una aplicación muy rápida de funciones de base radial (RBF) anisotrópicas para la interpolación. Permite al usuario crear rápidamente y exportar modelos de bloques 3D y superficies o sólidos iso-leyes.
- Computa la geometría (Desurveys), permitiendo seleccionar entre cinco diferentes algoritmos desurvey.
- Crea superficies topográficas a partir de los collares de los pozos de perforación o importa archivos DXF.
- Crea intervalos compuestos y opcionalmente elimina valores atípicos.
- Generación automática de estructuras (wireframes) como iso-superficies.
- Permite clasificar recursos para reportes preliminares.
- Navegación a través de planos y secciones transversales en tiempo real.
- Maneja depósitos de uno o multi-minerales.
- Crea videos animados AVI en 3D para los pozos de perforación y modelo de bloques.
- Exporta en formatos CSV,DXF, VRML v2 y de videos AVI.

