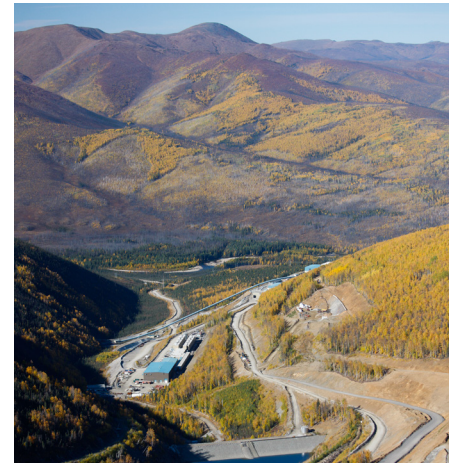


Los scripts personalizados de Vulcan desbloquean las respuestas

El geólogo de recursos, Steve Polkowski, discute el uso de scripts y atributos de objeto de Vulcan para modelar la geología en la mina de oro Pogo y desbloquear lo "conocido desconocido".



La mina de oro Pogo se encuentra cerca de Delta Junction, Alaska. La exploración comenzó en 1990, el yacimiento de oro fue descubierto en 1994 y se puso en marcha la producción en 2006.

La mina Pogo presenta un sistema de vetas de cuarzo a gran escala, a menudo con paredes colgantes bien definidas y pisos en la zona de mineral. El tamaño y edad del yacimiento presentan muchas complicaciones. La forma original estaba lejos de ser perfecta, con un cierre parcial local y engrosamiento común.

Esta estructura fue posteriormente intrusionada, cizallada y con falla. La ley original a menudo estaba muy estratificada localmente. Explotar este yacimiento de manera rentable a veces resulta en datos de piso faltantes, donde la perforación cercana anticipa una buena ley en el piso próximo a inmersión, pero la perforación es demasiado distal para confiar en el grosor de la veta local. Esta información debe ser considerada para el próximo diseño de rebaje de inmersión.

Cuando faltan datos, el objetivo es inferir puntos de datos razonables para aplicarlos al diseño de rebaje.

Modelado geológico

El modelo geológico requiere un piso. Los datos a menudo solamente indican que "al menos" está hasta esta profundidad; no siempre muestran exactamente dónde se encuentra el piso.

Los atributos de puntos, específicamente los atributos de visualización, se utilizan para representar los datos de origen y el nivel de confianza de los puntos individuales.

El departamento de geología almacena los datos de perforación en una base de datos SQL backend de un tercero. Maptek™ Vulcan™ simplifica la conexión a la base de datos que está disponible para el personal de ingeniería a través de una conexión ODBC. Esto les permite acceder a los datos más recientes y elimina el tiempo de exportación.

Los datos de perforación no son la única información utilizada por los geólogos para modelar el yacimiento.

Los puntos de datos en rebaje registrados que utilizan una estación total tienen la más alta prioridad y tienen preferencia cada vez que hay un conflicto.

Estos puntos, junto con los puntos de datos de sondaje/barrenos, son suplementados con los puntos de datos inferidos cuando el modelo geológico requiere mayor definición.

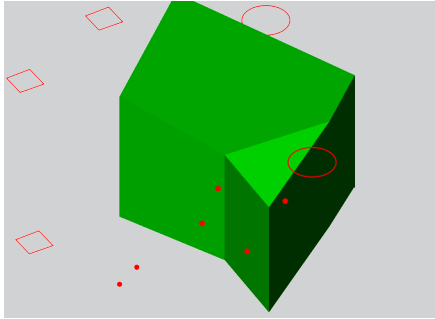
Problemas

Un problema común es un piso faltante a nivel local. Las dimensiones físicas originales del sistema de vetas varían localmente y se complican aún más por la falla subsecuente. Por razones de producción, un rebaje puede ser extraído siguiendo únicamente la pared colgante.

Una actualización del modelo geológico, en base a estos datos en el rebaje, carece de la ubicación de un piso local. En ausencia de perforación local, el enfoque conservador es modelar el piso próximo a la elevación más baja representada en el mapeo del frente de producción.

El resultado es un modelo geológico físico que representa una veta que es "al menos de este grosor".

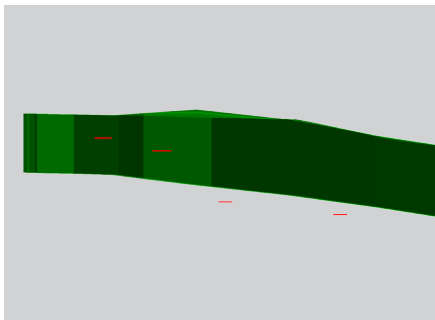
El problema es que el ingeniero de diseño del rebaje no sabe, con sólo ver los modelos físicos o de leyes, qué áreas son cuestionables.



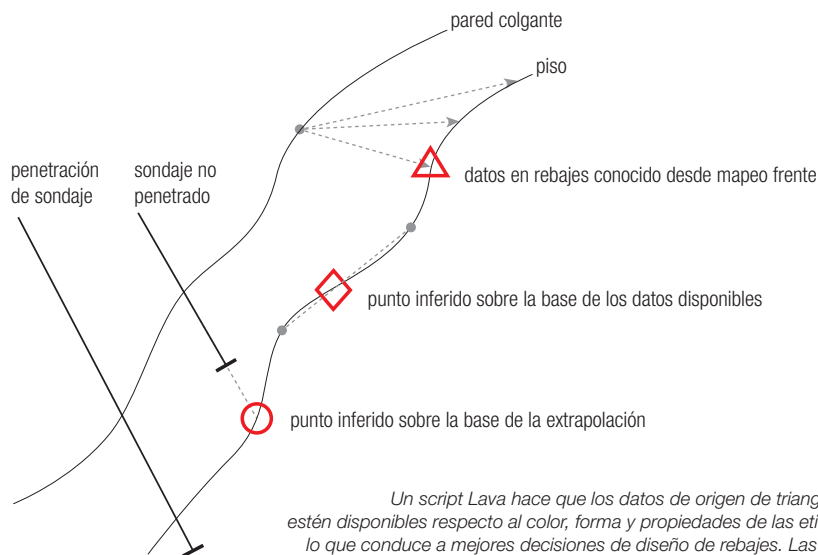
Diferenciación de los Datos de origen

Al modelar, una práctica común es utilizar diferentes estilos de visualización de puntos para representar diferentes tipos de datos de origen.

En la mina Pogo, el azul se utiliza para la pared colgante y el rojo para el piso. Además, las formas de los puntos son importantes, especialmente en el conjunto de datos inferidos.



- > Triángulo: Un punto 'regular' inferido, interpretado desde un mapa de frentes.
- > Diamante: Un punto inferido que extrapola el modelo en la medida de lo posible con base en los datos disponibles.
- > Círculo: Un punto inferido que extiende el modelo basado en la extrapolación de las intersecciones de perforación. Esto ocurre con más frecuencia al ajustar los datos de posición y elevación de los hoyos superficiales más antiguos con intersecciones de profundidad.



Un script Lava hace que los datos de origen de triangulación estén disponibles respecto al color, forma y propiedades de las etiquetas, lo que conduce a mejores decisiones de diseño de rebajes. Las formas de estos puntos rojos del piso indican la fuente de los datos. El script importa puntos de un sistema de un tercero y asigna atributos.

Otro atributo de puntos proporciona una descripción de la fuente para la ubicación del punto. Se pueden etiquetar los puntos inferidos y extrapolados con el rebaje que generó los datos. Si la fuente de datos de puntos era un sondaje/barreno, la identificación del sondaje/barreno entra en ese mismo atributo. Ajustar la "etiqueta" de ese atributo muestra el origen de los datos para cada punto.

Incluso sin etiquetas, las formas de los puntos en varias áreas ofrecen información importante al diseñar un rebaje en base al modelo proporcionado.

Un área donde los datos del piso están definidos por todos los diamantes indica que el modelo geológico se extiende al menos hasta esa elevación, pero el piso verdadero puede ser significativamente menor.

Se ponen los datos a disposición de los ingenieros de diseño de rebajes a través de una conexión ODBC y el script de Lava. Esto hace que los datos más recientes estén disponibles sin necesidad de solicitudes constantes de exportaciones de la base de datos geológica.

El script asigna el nombre del símbolo correcto basado en el tipo de punto; también asigna los datos de la etiqueta.

La ejecución del script es sencilla y rápida, lo que hace que las capas creadas de script sean desechables, sin necesidad de mantenerlas.

Script Lava

Un script Lava basado en el ejemplo de la mina Pogo se encuentra disponible en el Área de Usuarios de Maptek en users.maptek.com. Navegue a los artículos de solución y busque "Script: Cómo leer un CSV a través de ODBC, creando puntos y asignando atributos utilizando Lava".

*Agradecimientos a Steve Polkowski
Geólogo de Recursos
Sumitomo Metal Mining Pogo LLC*