

# PROYMIN

## CARACTERISTICAS DEL SOFTWARE

Marzo de 2020

## GENERALES

- PROYMIN es un software, para realizar el diseño y planeación de la explotación de una mina a cielo abierto.
- PROYMIN utiliza la información generada por el software EVALMIN, importando solo la información necesaria para realizar el diseño y la planeación de la explotación de la mina a cielo abierto.
- La definición de los límites del proyecto, así como la información de topografía, los códigos y propiedades de los objetos, los polígonos que representan la litología y límites de las zonas mineralizadas, además de las variables del modelo que se seleccionen, son utilizadas en PROYMIN sin necesidad de hacer cambios de formatos.
- Si el proyecto de minado a realizar, requiere un área diferente a la definida en EVALMIN, esta se ajusta en PROYMIN, sin afectar la posición de la información .

## GENERALES

- Al igual que en EVALMIN, PROYMIN maneja la información mediante archivos ASCII separados por comas (CSV), EXCEL, DXF (Drawing Exchange Format) y una base de datos de ACCESS.
- En algunos módulos del programa, PROYMIN trabaja directamente con AUTOCAD, mediante la tecnología ActiveX, por lo que es necesario contar con una versión de Autocad, que soporte el uso de la misma (Licencia completa).

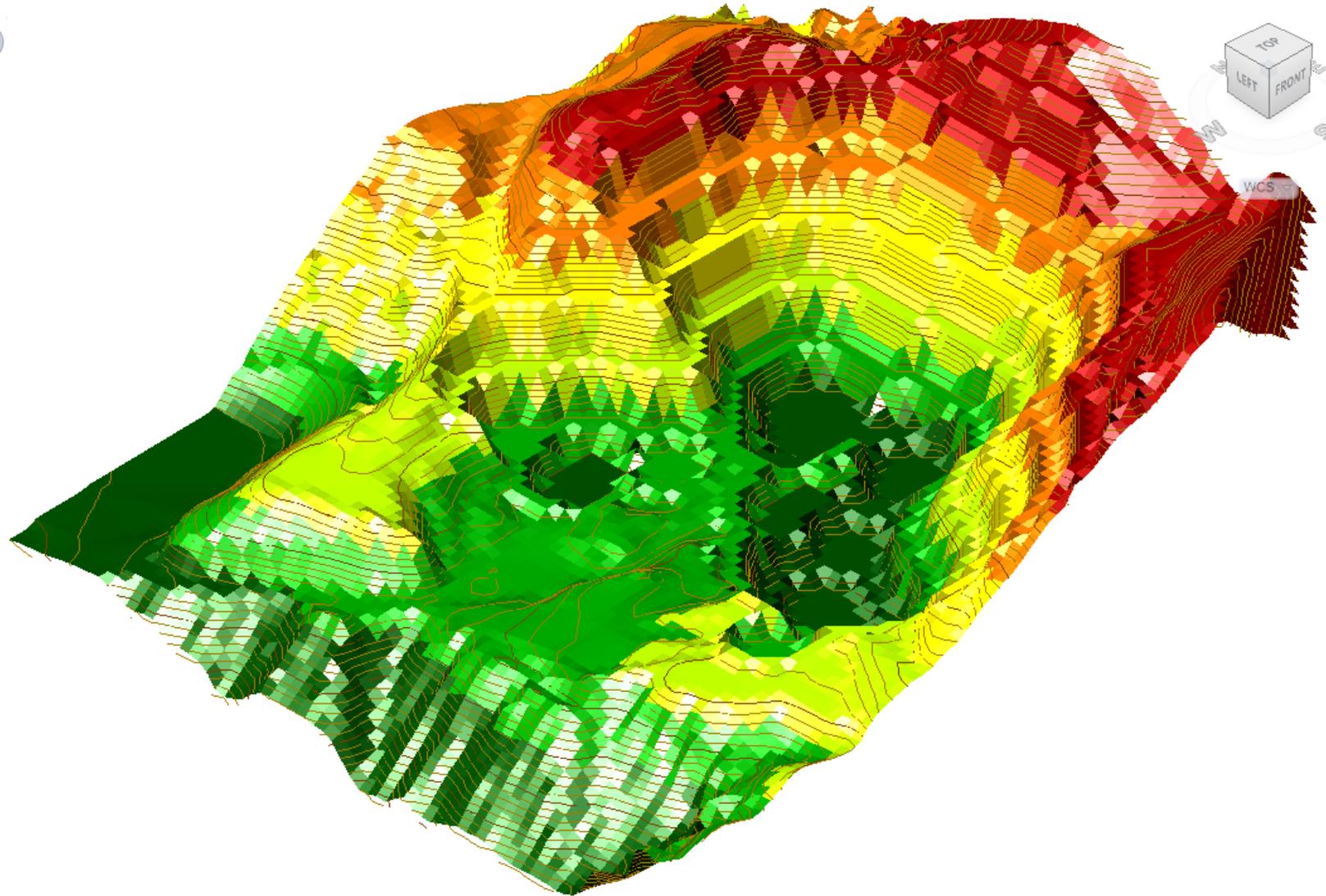
## LIMITE ECONOMICO DE EXPLOTACION

- PROYMIN utiliza la técnica de CONO FLOTANTE, para determinar el límite económico de explotación.
- PROYMIN calcula el valor del mineral a extraer, a partir de los productos a obtener y las recuperaciones por elemento (Balance metalúrgico). Se puede manejar cualquier número de productos a obtener, así como las deducciones por producto a obtener, sin la necesidad de calcular valores equivalentes por elemento, para darle un valor al block.
- Se pueden obtener hasta 10 diferentes superficies de minado, variando el costo de los productos a obtener (Los costos se mantienen fijos).
- De esta manera una vez terminado el proceso de cálculo se obtiene una secuencia de minado, comenzando por las zonas de mayor ingreso económico y finalizando con las de menor ingreso económico.

## LIMITE ECONOMICO DE EXPLOTACION

- PROYMIN elimina el problema de sobreminado, calculando los valores máximos por columna. Si existe una zona de estéril por debajo de una zona mineralizada y nuevamente otra zona de mineral, para poder minar estos bloques, estos deben de tener valores máximos mayores a los de la zona de mineral, que esta en la parte superior (La base del cono siempre se considera a partir de los valores máximos hacia arriba y siempre debe ser un valor máximo).
- PROYMIN maneja la dimensión mínima de la base del cono y un porcentaje mínimo de mineral en la base, de manera tal que no se consideran a minar las zonas que no cumplan con estas restricciones.
- En el proceso de cálculo se incluye la posición de las bermas, aun cuando estas puedan ser desplazadas al agregar los caminos de acarreo, ya esta definida su posición en base a los parámetros de geotecnia utilizados en el cálculo.

# LIMITE ECONOMICO DE EXPLOTACION

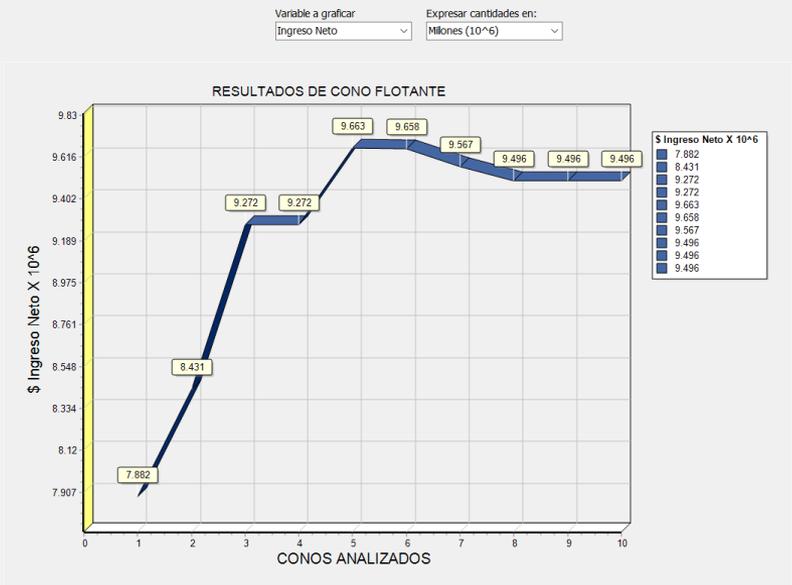
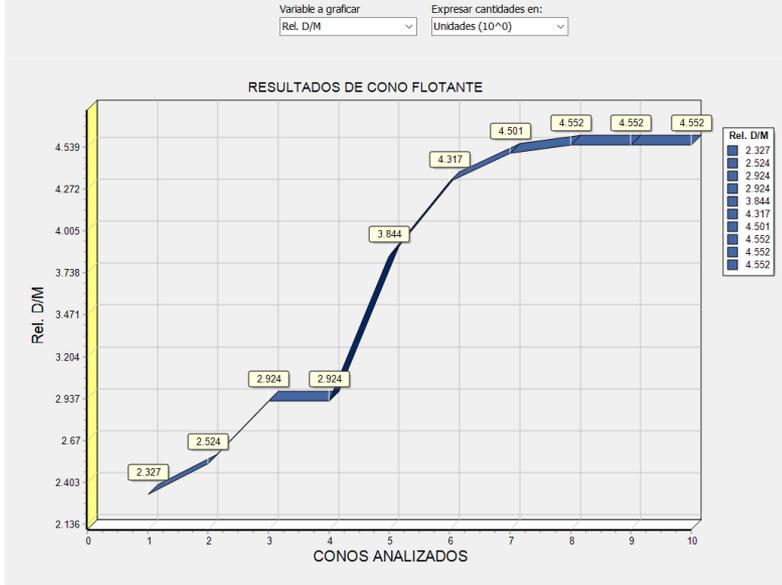
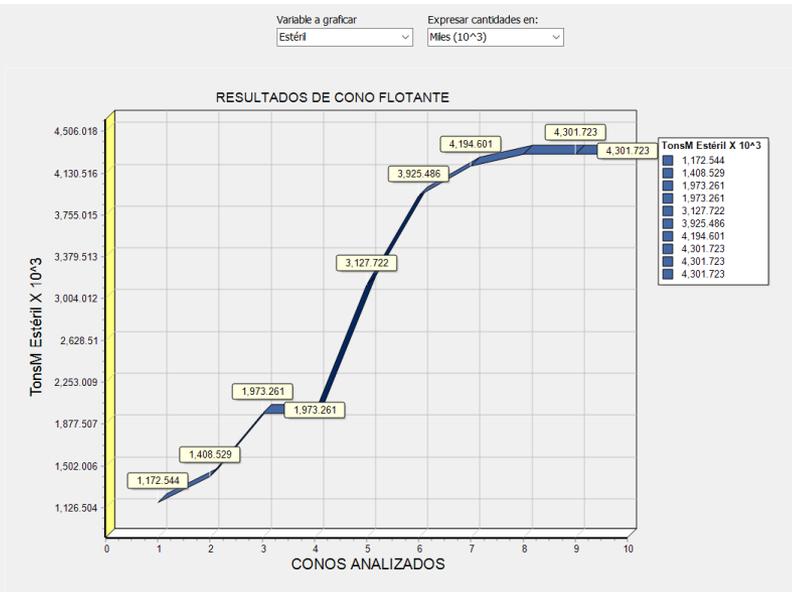
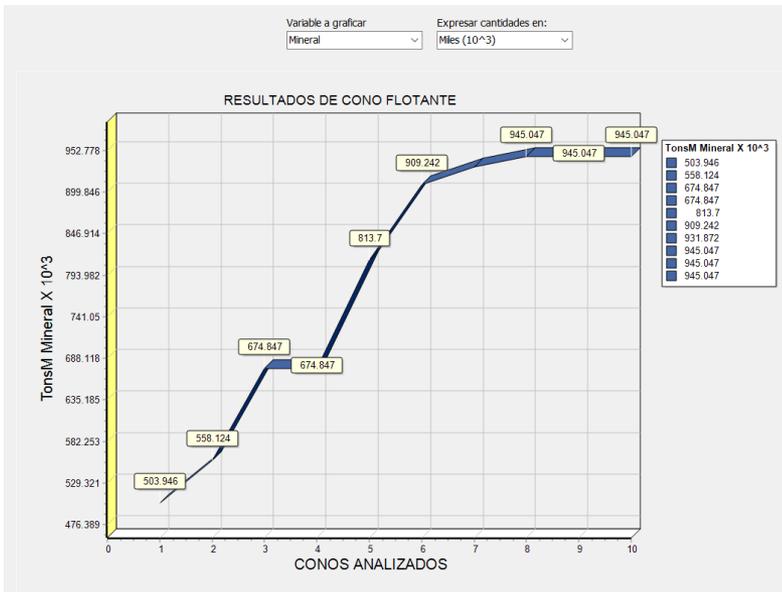




## ANÁLISIS DEL RESULTADO DEL CONO FLOTANTE QMine®

- • En el proceso de cálculo del CONO FLOTANTE, se inicia con valores de(l) producto(s) a obtener con un criterio pesimista, hasta un criterio optimista (Razón por la cual se generan 10 superficies).
- Cada superficie que se genera, obtiene una cantidad de mineral a extraer, con sus respectivas leyes y el descapote asociado, para poder realizar la extracción del mineral.
- En el proceso de análisis, se calcula el valor que se obtendría al extraer el total de mineral y estéril en cada superficie, con un valor de(l) producto(s) fijo (El que se considere que sea el valor que se tendría a lo largo de la vida del proyecto).
- Los valores que se calculan para cada superficie generada son:
  1. Mineral a extraer
  2. Leyes del mineral
  3. Estéril a extraer
  4. Relación D/M
  5. Ingreso Neto (Al valor que se haya seleccionado)

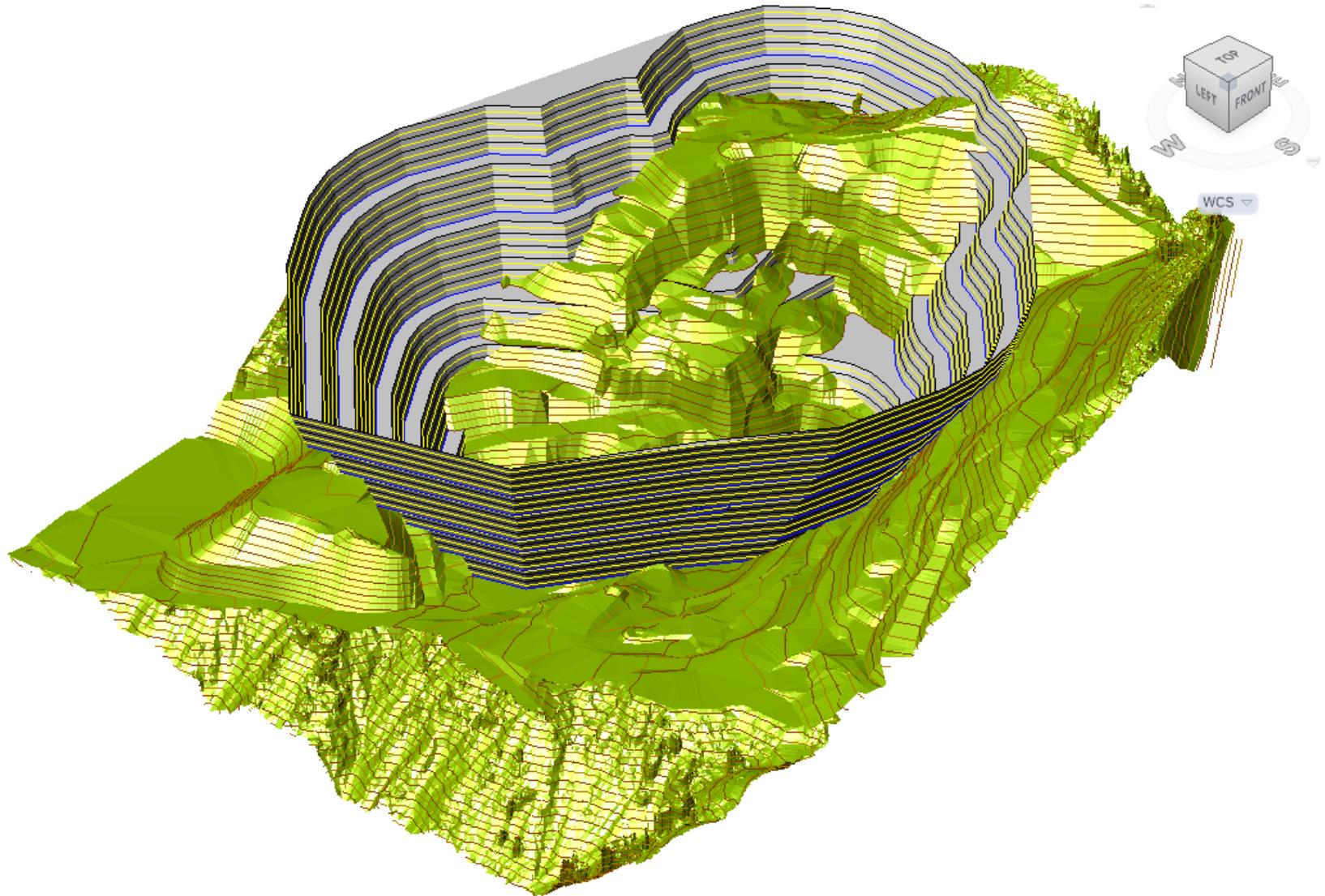
# ANALISIS DEL RESULTADO DEL CONO FLOTANTE



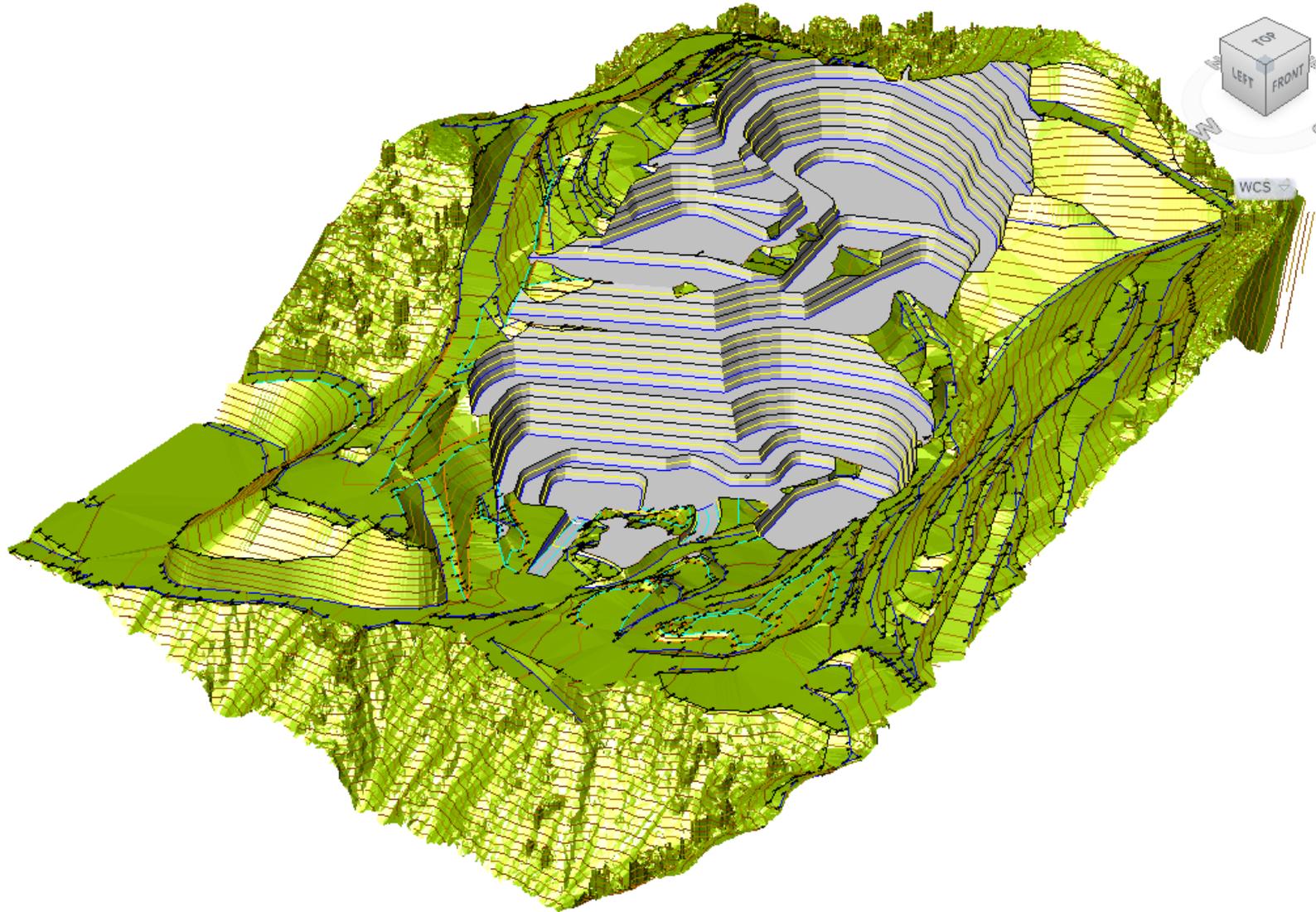
## PROYECTO DE MINADO

- Para realizar el proyecto de minado PROYMIN, utiliza AUTOCAD mediante ActiveX Automation.
- Se selecciona un cono base, para el desarrollo del proyecto de minado, el cono que resulta con el mayor Ingreso Neto, sería el proyecto a límite final, los conos anteriores definirían la secuencia de minado hasta llegar al límite final.
- Los parámetros para diseño del proyecto de minado, se toman de los utilizados para el cono flotante (Se ajustan si es necesario).
- Una vez que se desarrolla el proyecto, se intersectan las superficies (Topografía y Proyecto de Minado), para obtener el resultado final.
- Para el diseño de los terreros se aplica el mismo procedimiento.
- Las reservas minables se calculan de la misma manera que en EVALMIN (El resultado entre dos superficies).

# PROYECTO DE MINADO



# PROYECTO DE MINADO



# PROYECTO DE MINADO Y TERREROS

