Escala de producción óptima.

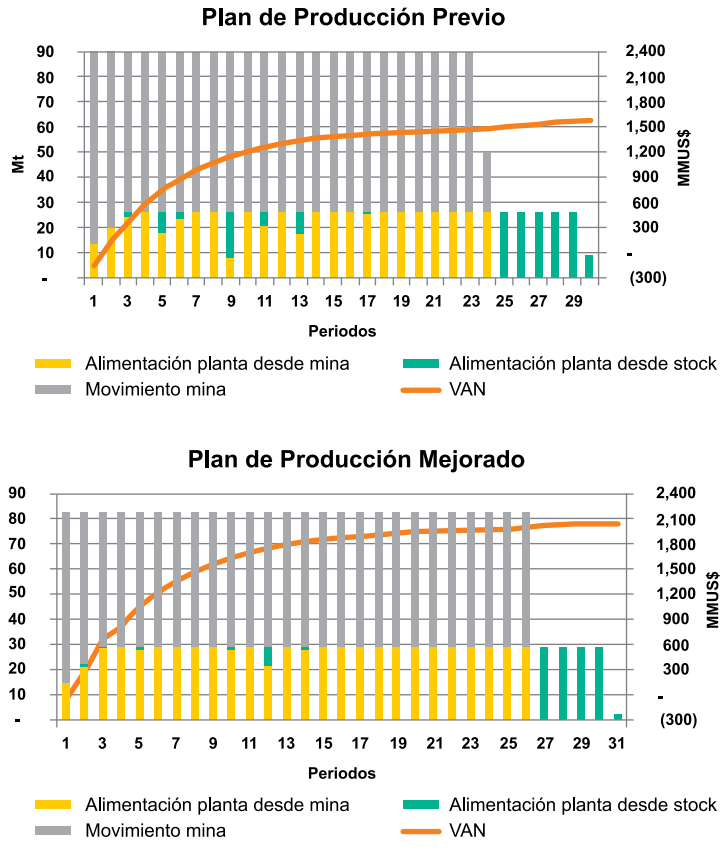
Soluciones en planificación estratégica robusta para cielo abierto

El valor presente neto (VPN) es un flujo de caja al cual se le aplica una tasa de descuento, fijada de acuerdo al nivel de riesgo o requerimiento de rentabilidad de un proyecto. El problema de planificación estratégica de un proyecto minero a cielo abierto, generalmente se define como la maximización del VPN mediante la búsqueda de una secuencia de extracción optimizada. Dicha secuencia debe respetar restricciones operacionales, como por ejemplo, ángulos de talud, límites y tasas de profundización, y capacidades de minado y de procesamiento del mineral.

¿Qué tamaño de planta maximiza el beneficio? ¿Qué capacidad de mina es más eficiente?
Mediante el uso de GEOVIA WhittleTM en conjunto con SIMULIA IsightTM es posible establecer un rango de capacidades de minado, de procesamiento y una ley de corte, de modo que aumente el valor del proyecto y sea posible evaluar la robustez y fiabilidad del mismo, frente al rango de variables de diseño que fueron seleccionadas. Tras la definición de un rango acorde a los objetivos del proyecto se proporcionará un plan minero representativo de dicha región; para este programa de producción y dados los lineamientos estratégicos robustos seleccionados, se espera una mejora de hasta un 30% respecto al valor de un caso base sin optimizar.

La metodología empleada en esta solución permite crear y analizar superficies de VPN (u otro indicador estratégico) en tres o cuatro dimensiones (3D con movimiento respecto a una cuarta variable). Estos espacios de solución son generados a partir de una colección de miles de puntos de diseño, definidos como distintas combinaciones de capacidad mina, capacidad planta, ley de corte y otros parámetros estratégicos que se requiera analizar. Este enfoque permitirá conocer la posición del proyecto en la superficie de valor y la ruta a seguir para alcanzar una región cercana al óptimo VPN de la operación, pero que a la vez sea robusta y fiable.

El mejor punto de partida y la mejor dirección de minado para el mejor programa de producción

¿Dónde comenzar la explotación? ¿Cuál es la mejor forma?
Para maximizar este valor es muy importante el momento en el cual se realiza la optimización ya que, con la aplicación de la tasa de descuento, dicha acción pierde impacto con el paso del tiempo.

Comparación entre plan de producción sin optimización y plan optimizado (robusto)