

Soluciones Datamine para la estimación de reservas mineras subterráneas

Enrique Guerrero Rubio | 23 Marzo 2021



RANGO DE PRODUCTOS DATAMINE

EXPLORACIÓN

GIS
GEOFÍSICA
MODELAMIENTO

MAPINFO DISCOVER
DISCOVER PA
STUDIO EM

RECURSOS Y RESERVAS

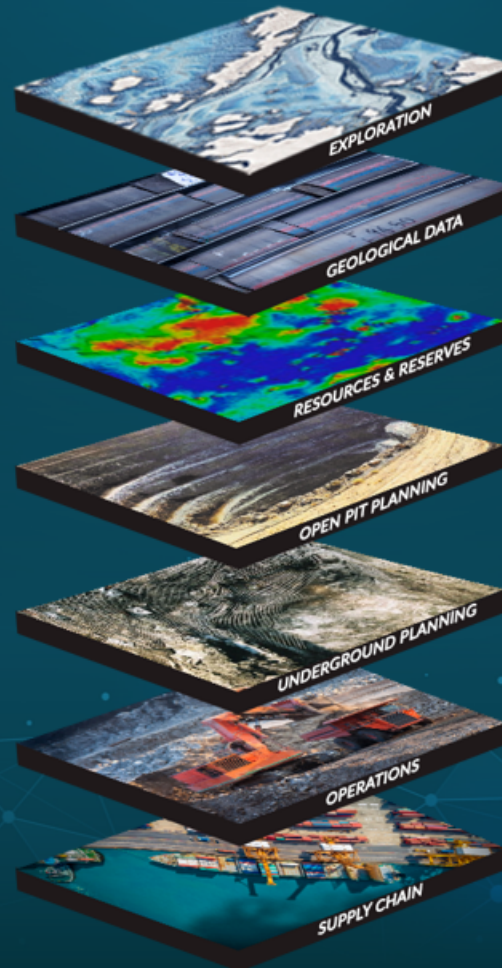
MODELAMIENTO Y EVALUACIÓN
ESTIMACIÓN AVANZADA
DEPÓSITOS ESTRATIGRÁFICOS – MINERALES
DEPÓSITOS ESTRATIGRÁFICOS – CARBÓN
GEOLOGÍA DE PRODUCCIÓN

STUDIO RM
ADVANCED GEOSTATS
STRAT3D
MINESCAPE
ORE CONTROLLER

OPERACIONES

CONTROL DE INTERVALO CORTO
PERFORACIÓN Y VOLADURA OP
PERFORACIÓN Y VOLADURA UG
MEDICIÓN DE LA FRAGMENTACIÓN
GEOLOGÍA DE PRODUCCIÓN
MODELAMIENTO DE VENTILACIÓN
HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN
CENTRALIZACIÓN DE DATOS
GESTIÓN DIÉSEL
MARKETING Y LOGÍSTICA

DATAMINE OPS
DATABLAST
AEGIS
WIPFRAG
ORE CONTROLLER
VENTSIM
PUMPSIM
SIMS
DEEEMS
MINEMARKET



DATOS GEOLÓGICOS

LOGUEO DE SONDAJES
TOMA DE MUESTRAS
ADMINISTRACIÓN BASE DE DATOS
MAPEO

DH LOGGER
SAMPLE STATION
FUSION
MINEMAPPER 3D
SIROVISION
REPORT MANAGER
CCLAS
CORESHED MANAGER

ANÁLISIS
GESTIÓN DE INFORMACIÓN
RASTREO DE TESTIGOS

PLANIFICACIÓN CIELO ABIERTO

OPTIMIZACIÓN ESTRATÉGICA
DISEÑO Y PLANIFICACIÓN - MINERALES
DISEÑO Y PLANIFICACIÓN - CARBÓN
ANÁLISIS DE EXCAVACIÓN
PERFORACIÓN Y VOLADURA
CAD/SURVEY

NPV SCHEDULER
STUDIO OP
MINESCAPE
3D-DIG
DATABLAST
STUDIO SURVEY

PLANIFICACIÓN SUBTERRÁNEA

OPTIMIZACIÓN ESTRATÉGICA
DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

ANÁLISIS DE ESCENARIO
PERFORACIÓN Y VOLADURA
CAD/SURVEY
MODELAMIENTO DE VENTILACIÓN

MSO
STUDIO UG
EPS
SOT
AEGIS
AMINE
VENTSIM

CADENA DE SUMINISTRO

MEZCLA Y OPTIMIZACIÓN
GESTIÓN DE INVENTARIO
COMERCIALIZACIÓN DE COMMODITIES
PRODUCTION ACCOUNTING

BLENDOPT
MINEMARKET
PRODUCTION ACCOUNTING

PLANIFICACIÓN SUBTERRÁNEA

OPTIMIZACIÓN ESTRATÉGICA

MSO

DISEÑO Y PROGRAMACIÓN

STUDIO UG

EPS

ANÁLISIS DE ESCENARIO

SOT

PERFORACIÓN & VOLADURA

AEGIS

DIBUJO / TOPOGRAFÍA

AMINE

MODELADO DE VENTILACIÓN

VENTSIM



MINEABLE
SHAPE
OPTIMIZER



STUDIO UG

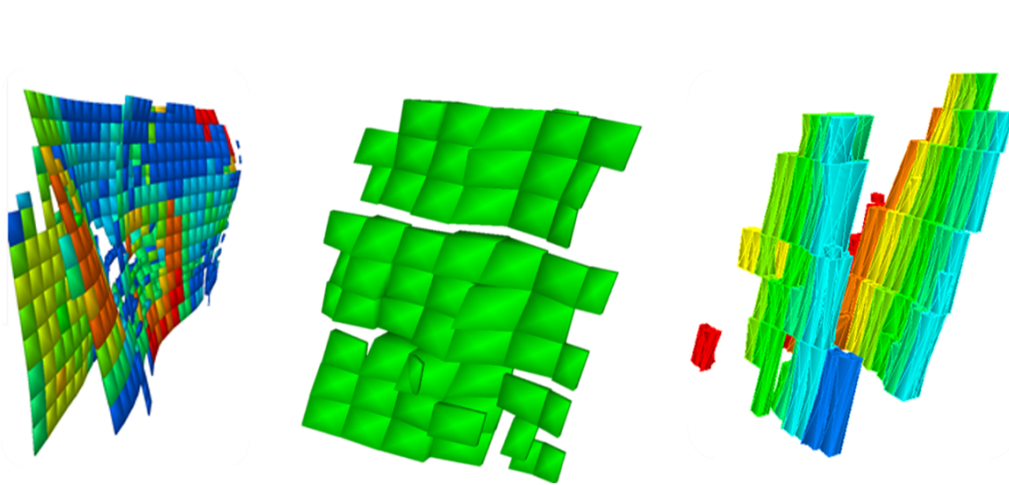


EPS

SGT



Herramientas de Planificación Subterránea



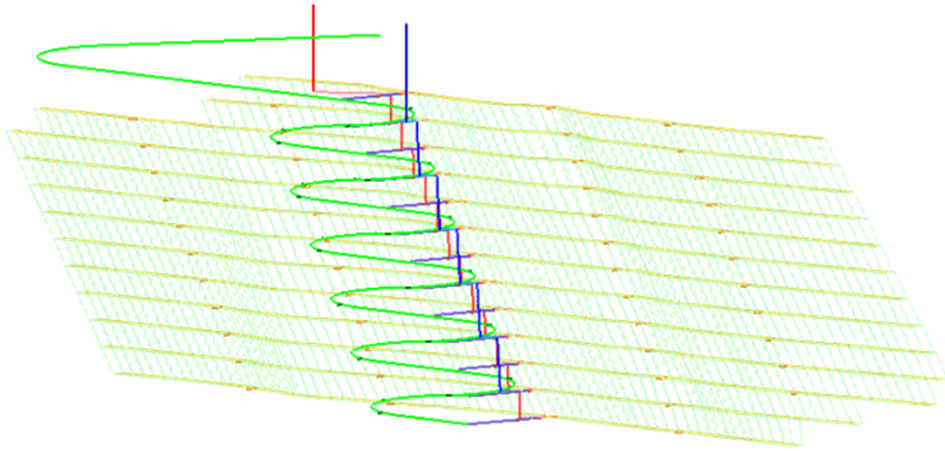
- Optimización de Caserones
- Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera



MINEABLE
SHAPE
OPTIMIZER



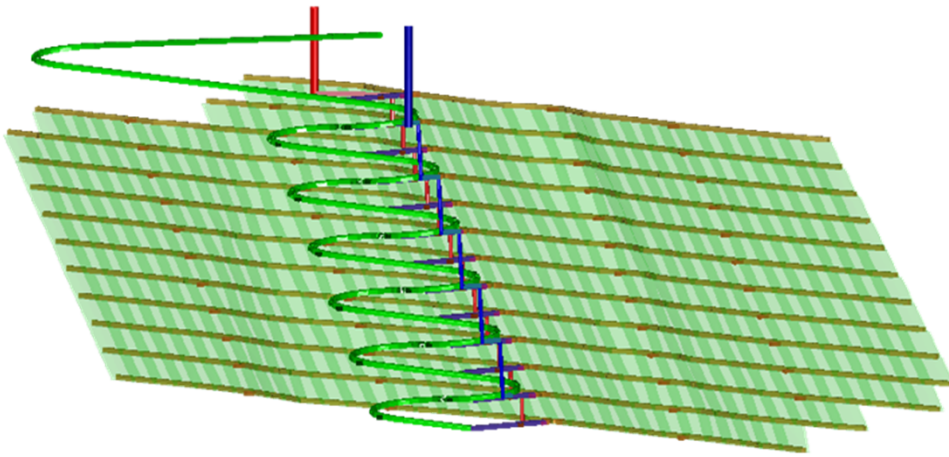
Herramientas de Planificación Subterránea



- Optimización de Caserones
- Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera



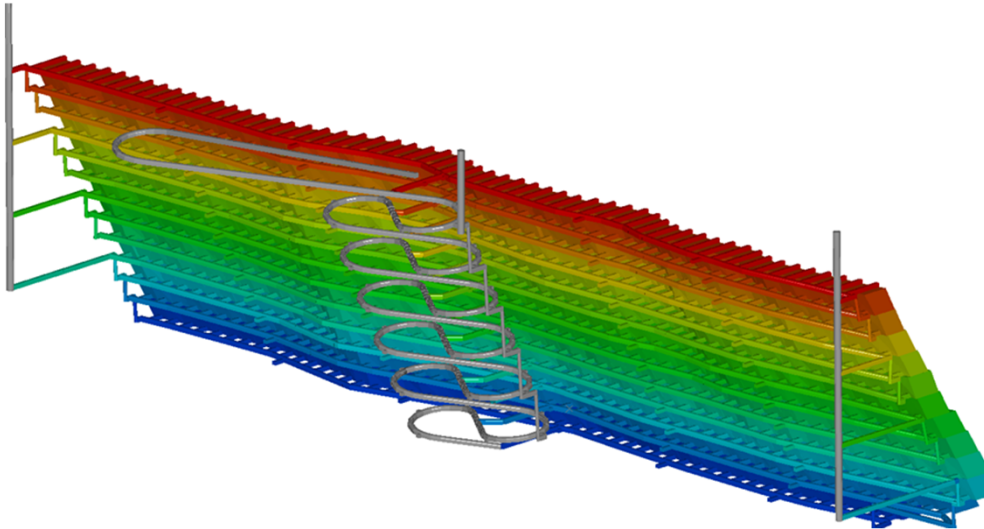
Herramientas de Planificación Subterránea



- Optimización de Caserones
- Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera



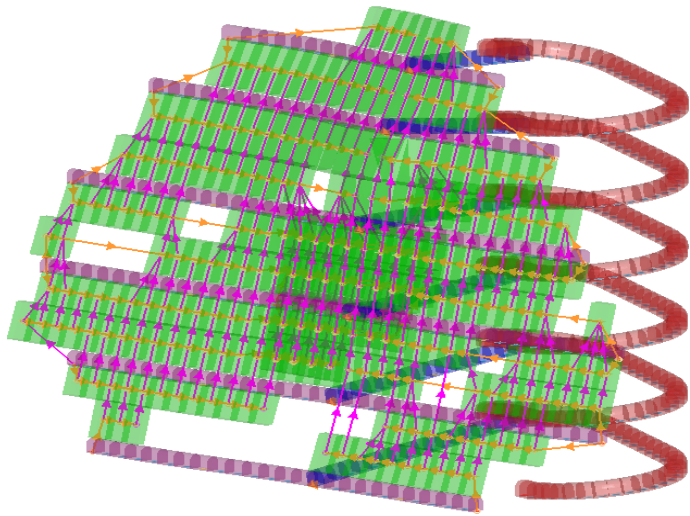
Herramientas de Planificación Subterránea



- Optimización de Caserones
- Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera



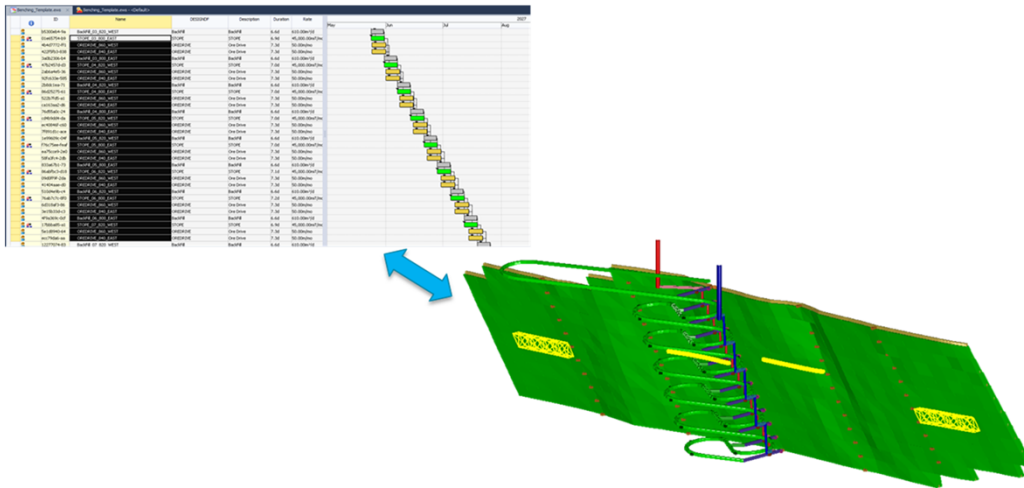
Herramientas de Planificación Subterránea



- Optimización de Caserones
- Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera



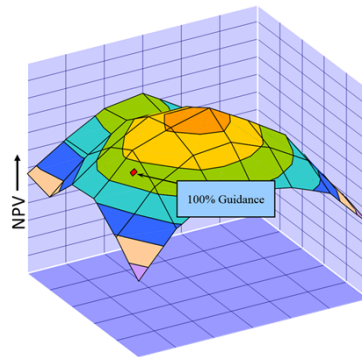
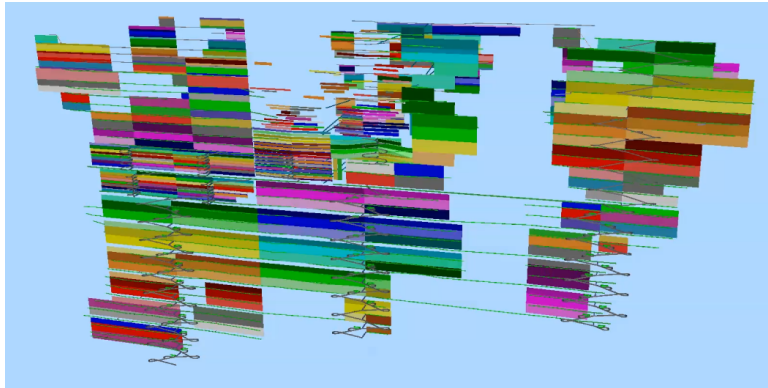
Herramientas de Planificación Subterránea



- Optimización de Caserones
- Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera



Herramientas de Planificación Subterránea



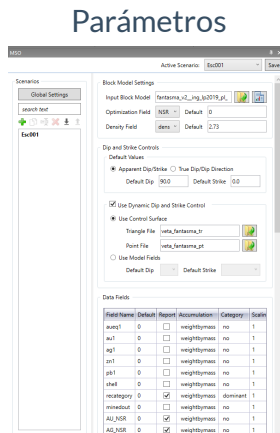
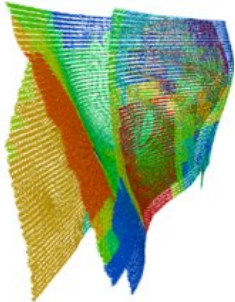
SGT



- Optimización de Caserones
- Herramienta de Diseño 3D
- Generación sólidos para cada actividad minera planificable
- Evaluación de sólidos con el modelo de bloques
- Secuenciamiento de actividades
- Planificación Minera de Largo, Mediano y Corto Plazo
- Optimización Secuencia Minera

Optimización de caserones

Modelo de Bloques

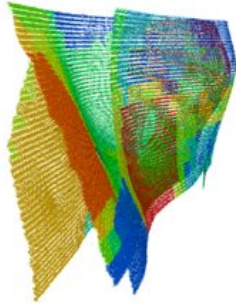


- Ley de Corte
- Parámetros Geométricos
 - Alto, Ancho, Largo
 - Inclinación
 - Orientación
- Dilución
- Pilares
- Exclusión de Materiales
- Análisis de Sensibilidad

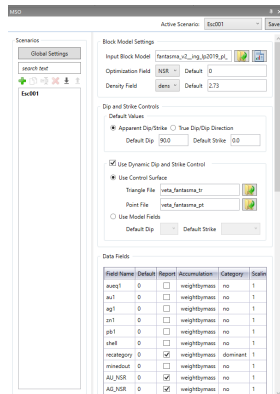


Optimización de caserones

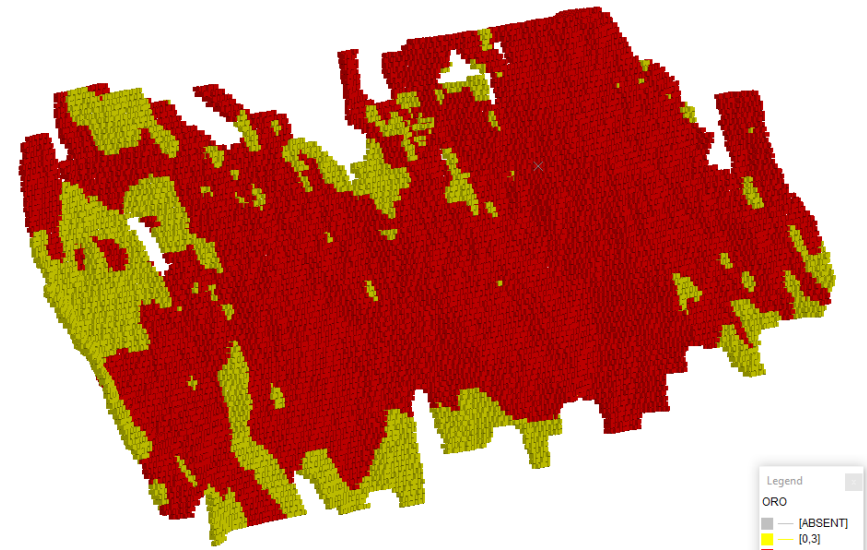
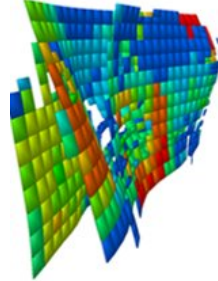
Modelo de Bloques



Parámetros

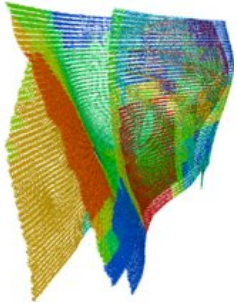


Stopes Optimizados

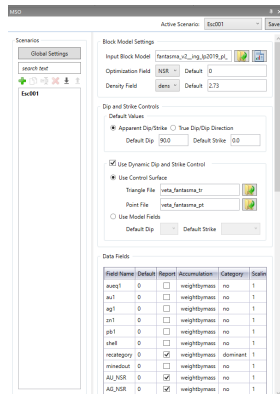


Optimización de caserones

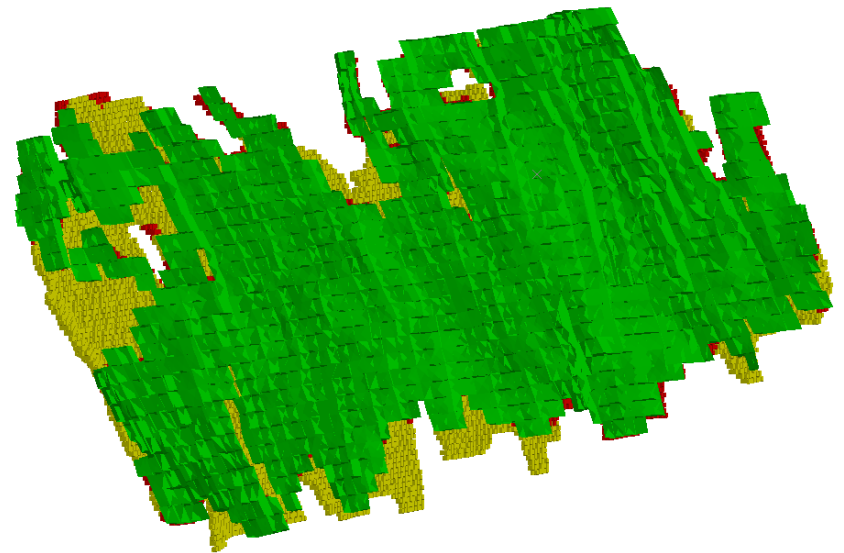
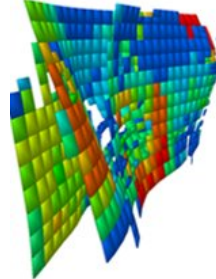
Modelo de Bloques



Parámetros

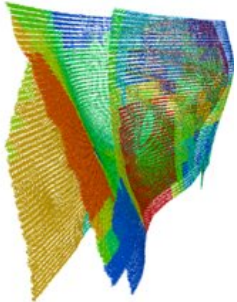


Stopes Optimizados

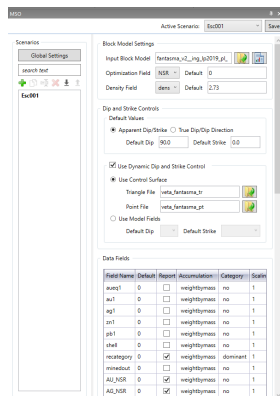


Optimización de caserones

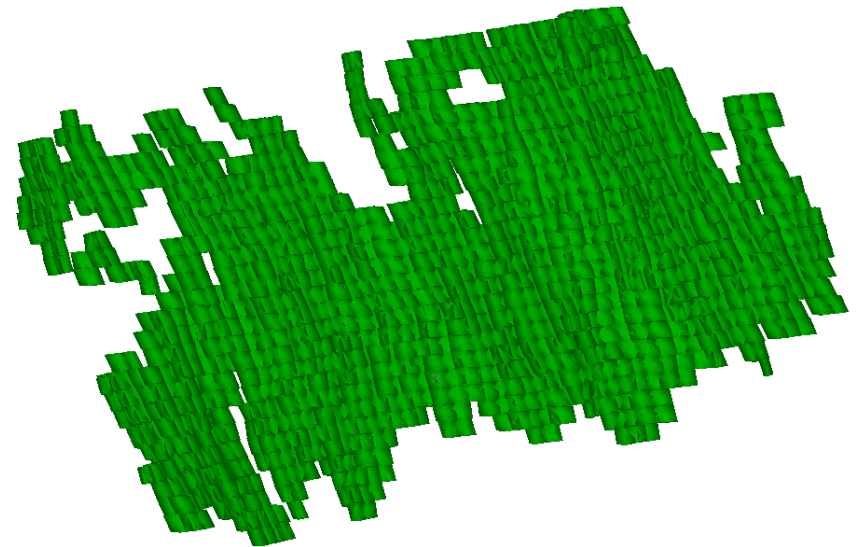
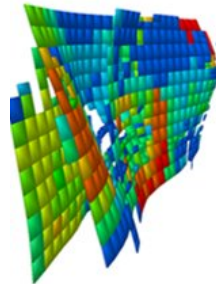
Modelo de Bloques



Parámetros



Stopes Optimizados



STOPES OPERATIVOS

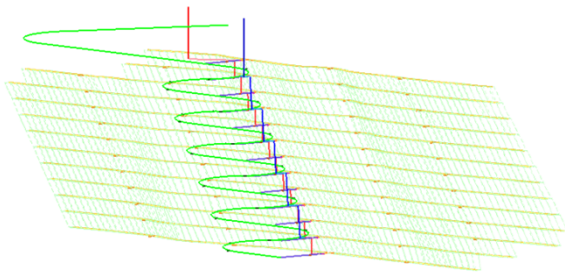


MAXIMIZACION DE LEY O METAL



Diseño 3D

Diseños de labores



- Diseño con herramientas CAD
- Diseño con herramientas automáticas
- Importados desde otras plataformas

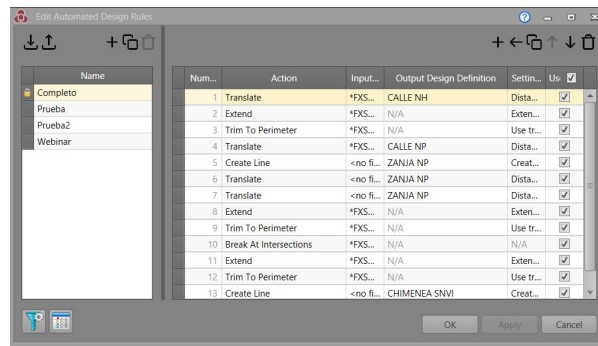
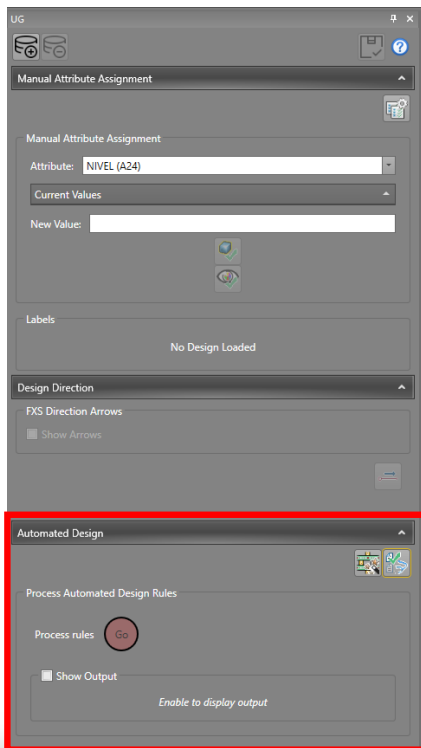
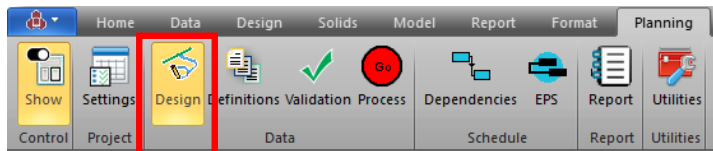
Caserones



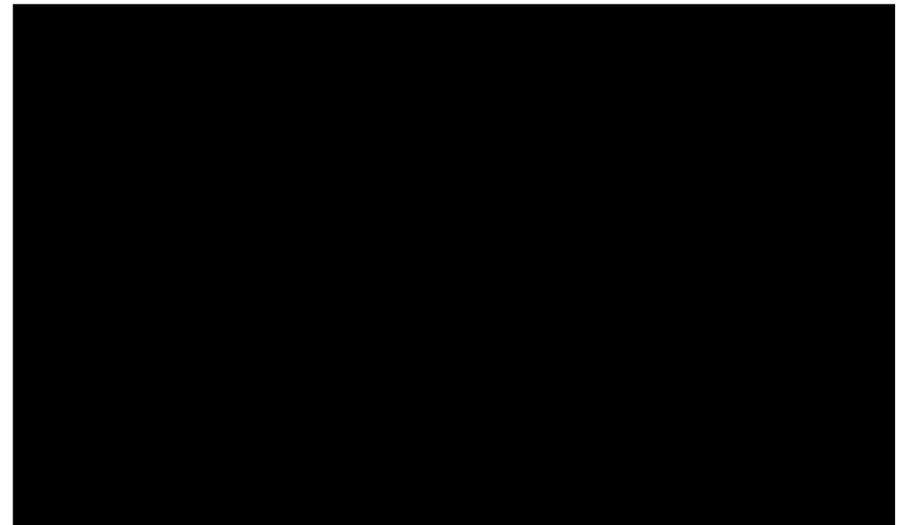
- Generados con MSO
- Diseño con herramientas CAD
- Importados desde otras plataformas



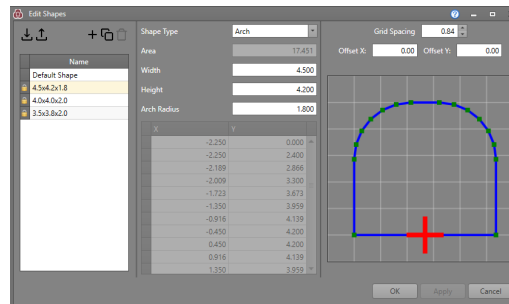
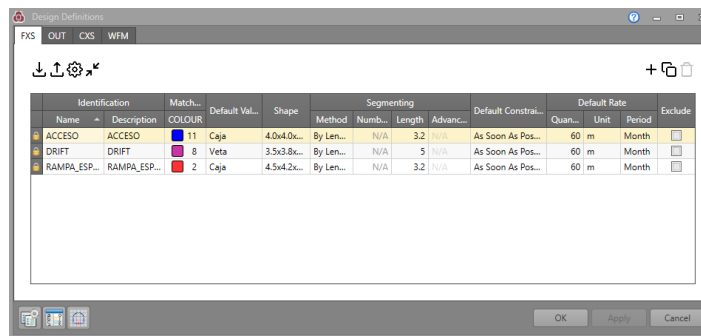
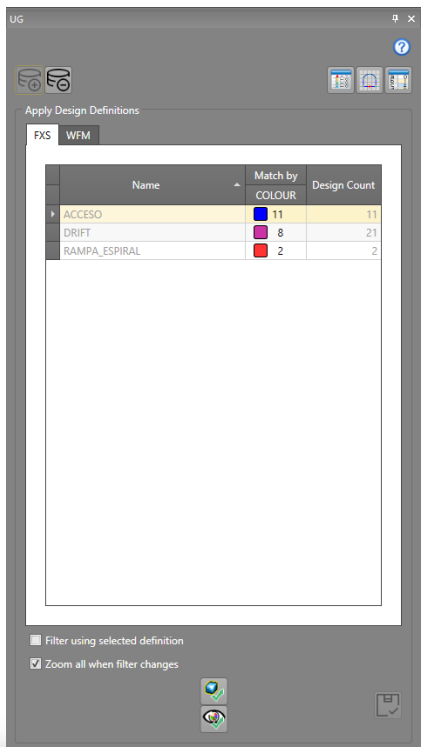
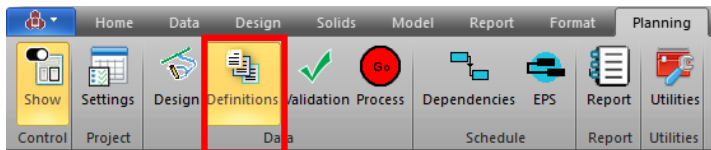
Diseño 3D



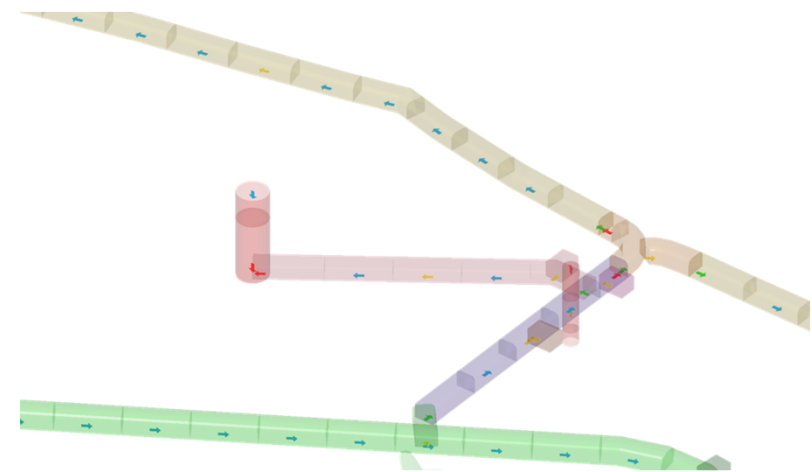
- Herramientas de diseño automático



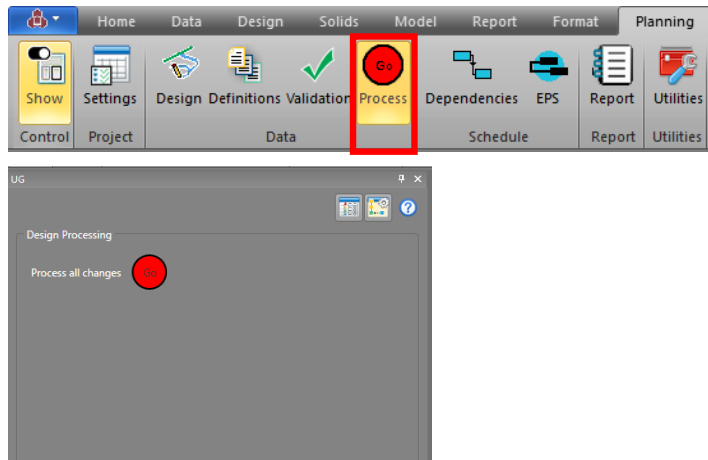
Generación de Sólidos



- Asignar tipo de labor
- Asignar secciones
- Definir largo de segmento



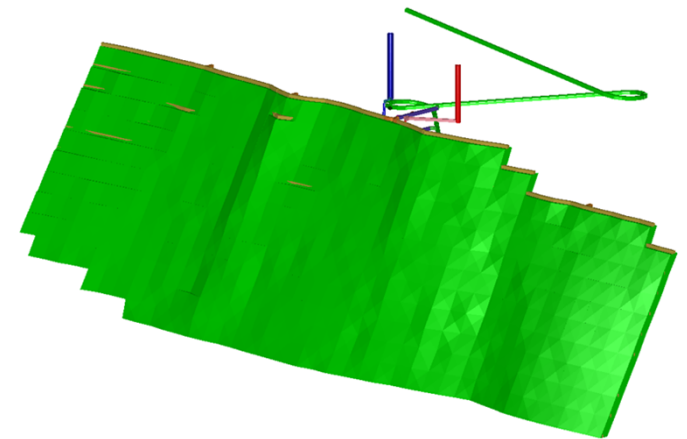
Generación de Sólidos



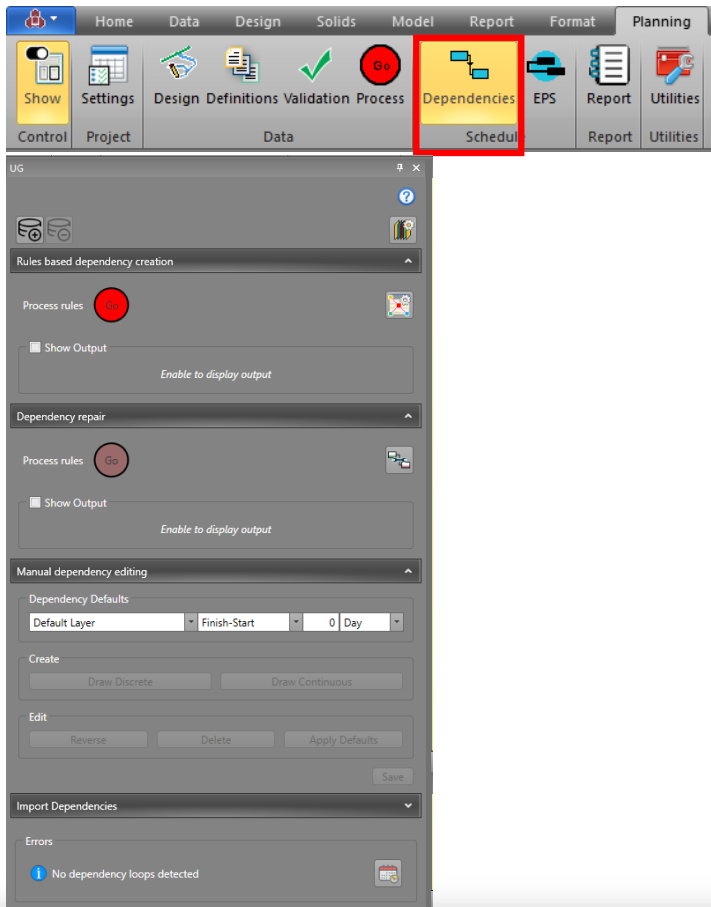
- Aplicación atributos
- Generación de sólidos
- Cubicación con BM
- Actividades Derivadas



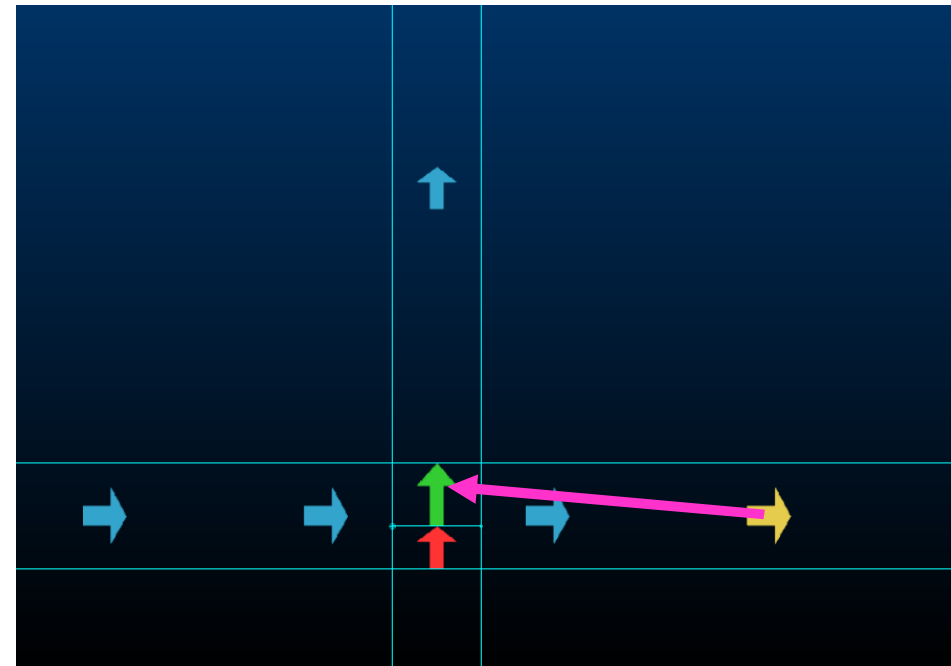
PROCESO AUTOMÁTICO



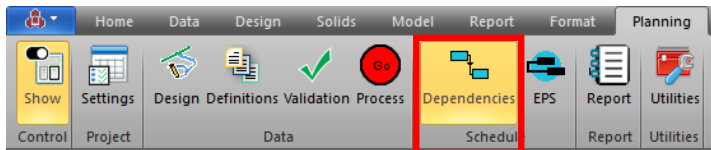
Secuenciamiento de Actividades



- Dependencias Manuales



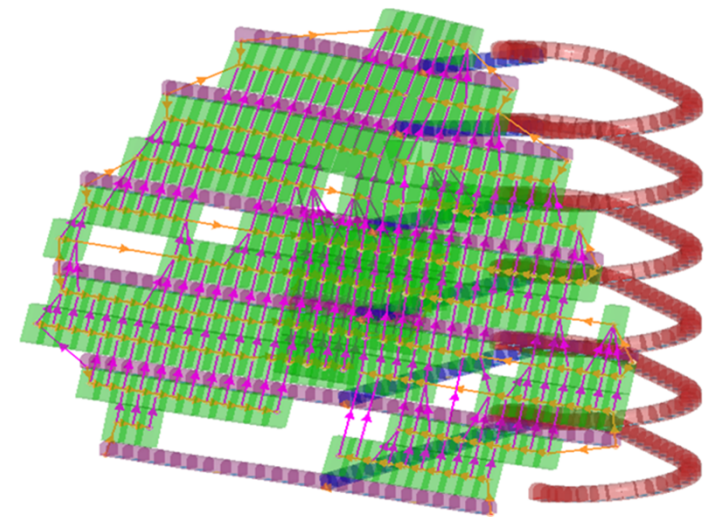
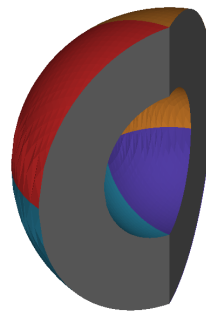
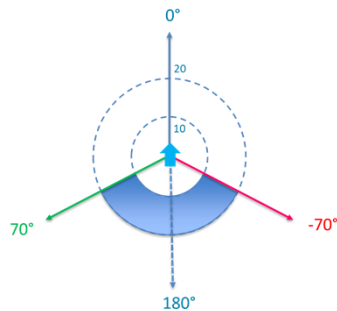
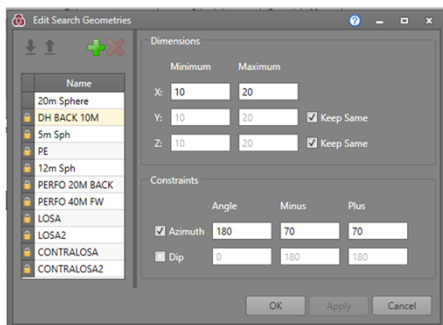
Secuenciamiento de actividades



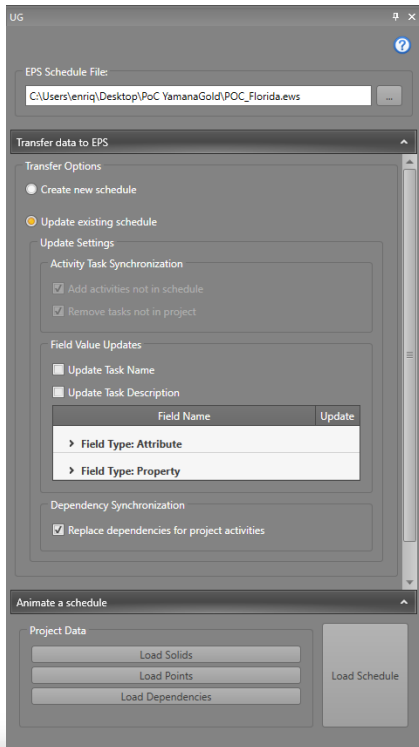
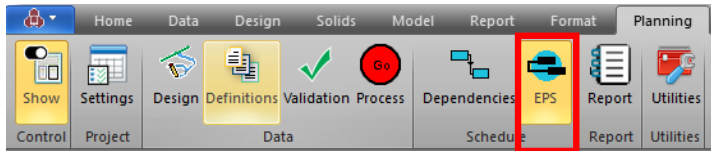
- Dependencias Automáticas

The 'Auto Dependency Rules' dialog box displays a table of rules for automatic dependencies. The table has columns for Name, Filter, From, Link Position, To, Search, and Dependency Layer. The rules are as follows:

Name	Filter	From	Link Position	To	Search	Dependency Layer
Desarrollo						
Produccion						
1 *FXS DRIFT	Any	Position End	SMU_FIN	Start	None	From Sph10m+ World World World Desarrollos
2 *FXS DRIFT	Any	Position End	SMU_FIN	Start	None	From Sph10m+ World World World Desarrollos
3 *WFM SMU	Any	None	*WFM SMU	Any	None	From Sph30m+ World World World SMU
4 SMU_L_ULTI_P	Any	None	SMU_L_PRIM_P	Start	None	From Sph200m-L-Fwd World World World SMU_SEC02
5 SMU_R_ULTI_P	Any	None	SMU_R_PRIM_P	Start	None	From Sph200m-R-Fwd World World World SMU_SEC02

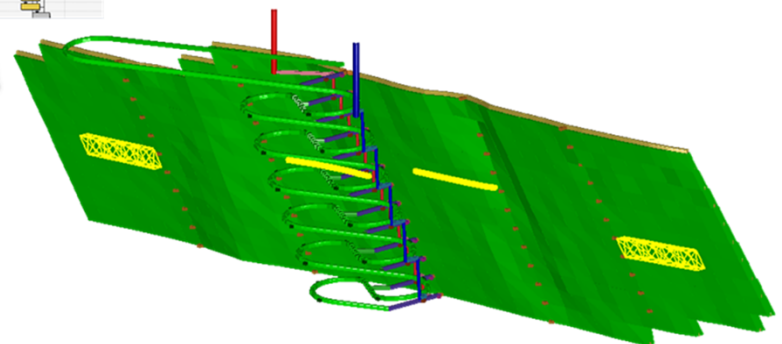


Planificación Minera

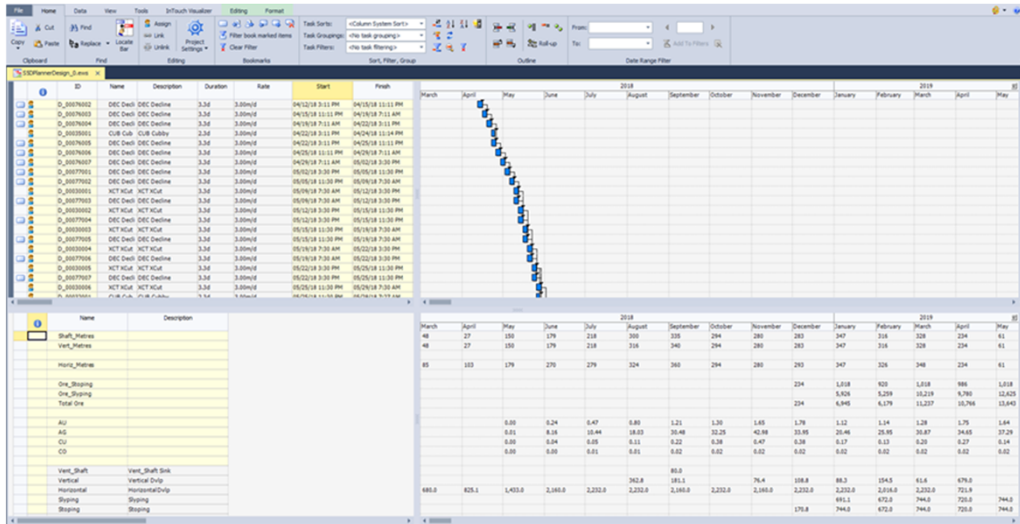


The 'Planning_Parameters' table shows a list of activities with columns for ID, Name, Description, Duration, and State. A Gantt chart is visible on the right side of the table, showing the duration of each activity over time.

ID	Name	Description	Duration	State
1000000-00	BuildEP_00_000_00000	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-01	BuildEP_00_000_00001	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-02	BuildEP_00_000_00002	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-03	BuildEP_00_000_00003	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-04	BuildEP_00_000_00004	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-05	BuildEP_00_000_00005	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-06	BuildEP_00_000_00006	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-07	BuildEP_00_000_00007	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-08	BuildEP_00_000_00008	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-09	BuildEP_00_000_00009	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-10	BuildEP_00_000_00010	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-11	BuildEP_00_000_00011	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-12	BuildEP_00_000_00012	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-13	BuildEP_00_000_00013	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-14	BuildEP_00_000_00014	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-15	BuildEP_00_000_00015	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-16	BuildEP_00_000_00016	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-17	BuildEP_00_000_00017	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-18	BuildEP_00_000_00018	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-19	BuildEP_00_000_00019	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-20	BuildEP_00_000_00020	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-21	BuildEP_00_000_00021	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-22	BuildEP_00_000_00022	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-23	BuildEP_00_000_00023	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-24	BuildEP_00_000_00024	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-25	BuildEP_00_000_00025	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-26	BuildEP_00_000_00026	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-27	BuildEP_00_000_00027	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-28	BuildEP_00_000_00028	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-29	BuildEP_00_000_00029	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-30	BuildEP_00_000_00030	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-31	BuildEP_00_000_00031	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-32	BuildEP_00_000_00032	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-33	BuildEP_00_000_00033	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-34	BuildEP_00_000_00034	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-35	BuildEP_00_000_00035	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-36	BuildEP_00_000_00036	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-37	BuildEP_00_000_00037	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-38	BuildEP_00_000_00038	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-39	BuildEP_00_000_00039	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-40	BuildEP_00_000_00040	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-41	BuildEP_00_000_00041	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-42	BuildEP_00_000_00042	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-43	BuildEP_00_000_00043	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-44	BuildEP_00_000_00044	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-45	BuildEP_00_000_00045	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-46	BuildEP_00_000_00046	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-47	BuildEP_00_000_00047	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-48	BuildEP_00_000_00048	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-49	BuildEP_00_000_00049	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-50	BuildEP_00_000_00050	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-51	BuildEP_00_000_00051	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-52	BuildEP_00_000_00052	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-53	BuildEP_00_000_00053	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-54	BuildEP_00_000_00054	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-55	BuildEP_00_000_00055	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-56	BuildEP_00_000_00056	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-57	BuildEP_00_000_00057	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-58	BuildEP_00_000_00058	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-59	BuildEP_00_000_00059	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-60	BuildEP_00_000_00060	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-61	BuildEP_00_000_00061	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-62	BuildEP_00_000_00062	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-63	BuildEP_00_000_00063	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-64	BuildEP_00_000_00064	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-65	BuildEP_00_000_00065	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-66	BuildEP_00_000_00066	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-67	BuildEP_00_000_00067	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-68	BuildEP_00_000_00068	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-69	BuildEP_00_000_00069	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-70	BuildEP_00_000_00070	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-71	BuildEP_00_000_00071	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-72	BuildEP_00_000_00072	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-73	BuildEP_00_000_00073	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-74	BuildEP_00_000_00074	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-75	BuildEP_00_000_00075	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-76	BuildEP_00_000_00076	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-77	BuildEP_00_000_00077	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-78	BuildEP_00_000_00078	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-79	BuildEP_00_000_00079	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-80	BuildEP_00_000_00080	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-81	BuildEP_00_000_00081	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-82	BuildEP_00_000_00082	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-83	BuildEP_00_000_00083	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-84	BuildEP_00_000_00084	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-85	BuildEP_00_000_00085	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-86	BuildEP_00_000_00086	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-87	BuildEP_00_000_00087	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-88	BuildEP_00_000_00088	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-89	BuildEP_00_000_00089	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-90	BuildEP_00_000_00090	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-91	BuildEP_00_000_00091	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-92	BuildEP_00_000_00092	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-93	BuildEP_00_000_00093	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-94	BuildEP_00_000_00094	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-95	BuildEP_00_000_00095	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-96	BuildEP_00_000_00096	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-97	BuildEP_00_000_00097	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-98	BuildEP_00_000_00098	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-99	BuildEP_00_000_00099	BuildEP	8.6d	6/10/2019
1000000-100	BuildEP_00_000_00100	BuildEP	8.6d	6/10/2019



Planificación Minera



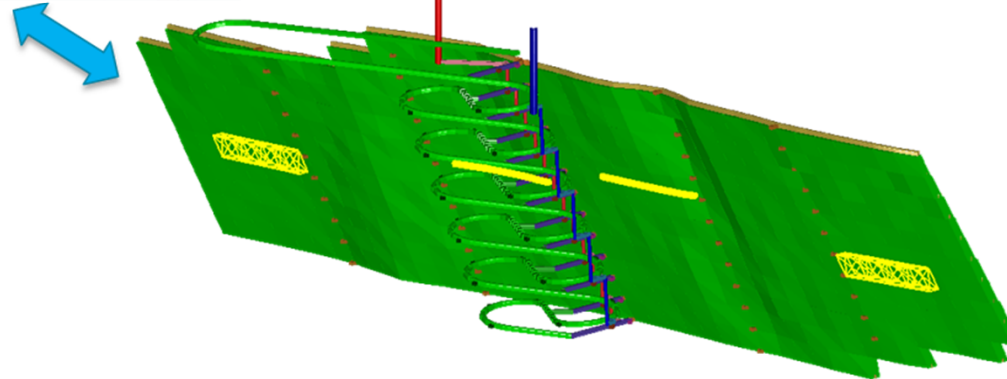
- Carta Gantt



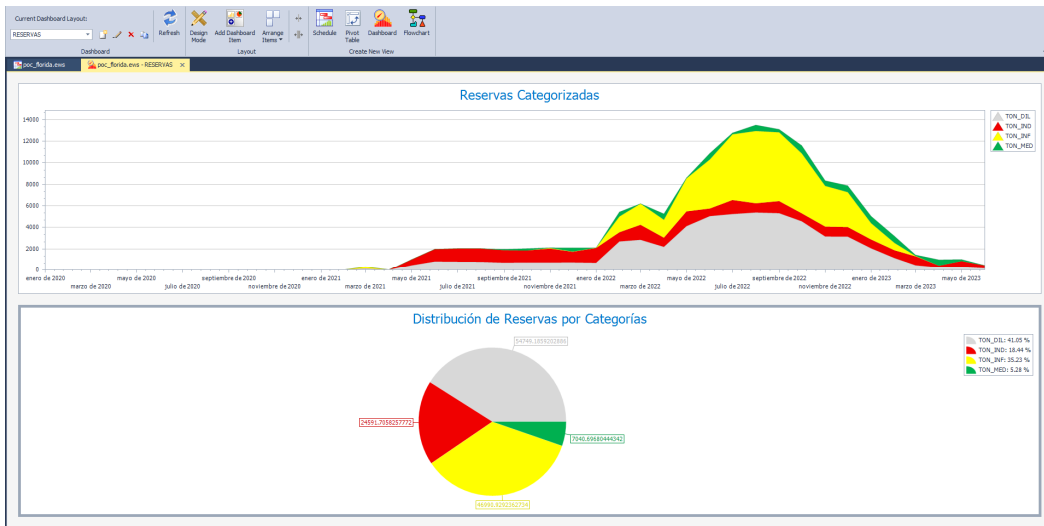
Planificación Minera

ID	Name	DESCRIPTION	Description	Duration	Rate	May	Jun	Jul	Aug	2022
362004-9a	Backfill 03 800 WEST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
0140174-8a	STOKE 03 800 EAST	STOKE	STOKE	6.1d	45,000.00m³/d					
4640772-8f1	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
423993-838	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
7482020-84	Backfill 03 800 EAST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
4782453-8d	STOKE 04 800 WEST	STOKE	STOKE	7.0d	45,000.00m³/d					
3261638-9f5	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
2388144-71	Backfill 04 800 WEST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
8645275-61	STOKE 04 800 EAST	STOKE	STOKE	7.0d	45,000.00m³/d					
5237476-81	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
4453242-86	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
7485545-24	Backfill 04 800 EAST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
4984948-8a	STOKE 03 800 WEST	STOKE	STOKE	7.0d	45,000.00m³/d					
8140462-8d	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
7891621-8ac	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
3499606-84f	Backfill 03 800 WEST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
7767566-8af	STOKE 03 800 EAST	STOKE	STOKE	7.0d	45,000.00m³/d					
8487049-24c	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
5884874-828	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
8336471-73	Backfill 03 800 EAST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
8648181-818	STOKE 04 800 WEST	STOKE	STOKE	7.0d	45,000.00m³/d					
0948914-854	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
4140466-8d	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
1510461-84	Backfill 04 800 WEST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
7446701-8f5	STOKE 04 800 EAST	STOKE	STOKE	7.0d	45,000.00m³/d					
6451847-86	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
7401810-811	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
4784006-8d7	Backfill 04 800 EAST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					
1788487-8d1	STOKE 07 800 WEST	STOKE	STOKE	6.9d	45,000.00m³/d					
7401810-811	OREDRIVE 04G WEST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
8617956-8a	OREDRIVE 04G EAST	OREDRIVE	Ora Drive	7.3d	50.00m/h					
1227704-83	Backfill 07 800 WEST	Backfill	Backfill	6.6d	610.00m³/d					

- Carta Gantt
- Conexión Modelo 3D



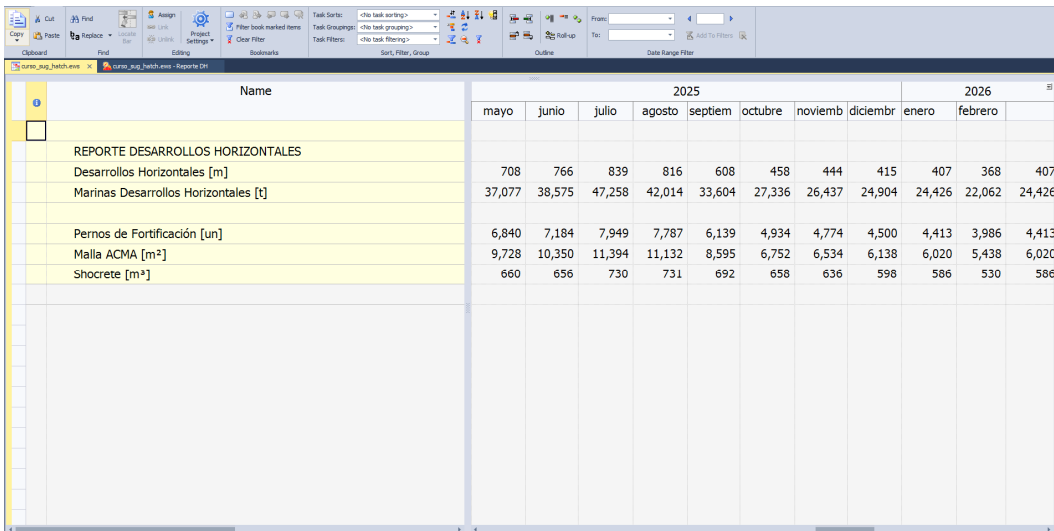
Planificación Minera



- Carta Gantt
- Conexión Modelo 3D
- Reportes Gráficos
 - Desarrollos Horizontales
 - Producción
 - Categorización de Reservas



Planificación Minera



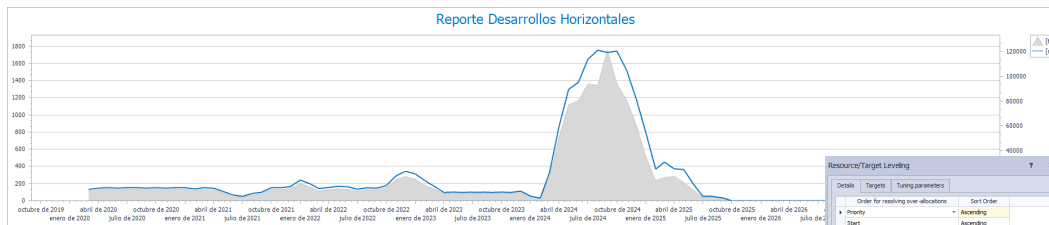
The screenshot shows a software interface with a data table. The table has columns for months from May 2025 to February 2026. The rows list various mining activities and their corresponding values for each month.

Name	2025								2026		
	mayo	junio	julio	agosto	septiem	octubre	noviemb	diciembr	enero	febrero	
REPORTE DESARROLLOS HORIZONTALES											
Desarrollos Horizontales [m]	708	766	839	816	608	458	444	415	407	368	407
Marinas Desarrollos Horizontales [t]	37,077	38,575	47,258	42,014	33,604	27,336	26,437	24,904	24,426	22,062	24,426
Pernos de Fortificación [un]	6,840	7,184	7,949	7,787	6,139	4,934	4,774	4,500	4,413	3,986	4,413
Malla ACMA [m²]	9,728	10,350	11,394	11,132	8,595	6,752	6,534	6,138	6,020	5,438	6,020
Shocrete [m³]	660	656	730	731	692	658	636	598	586	530	586

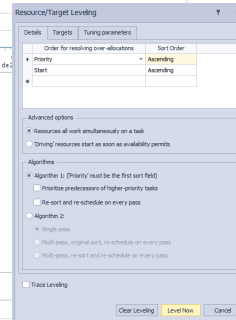
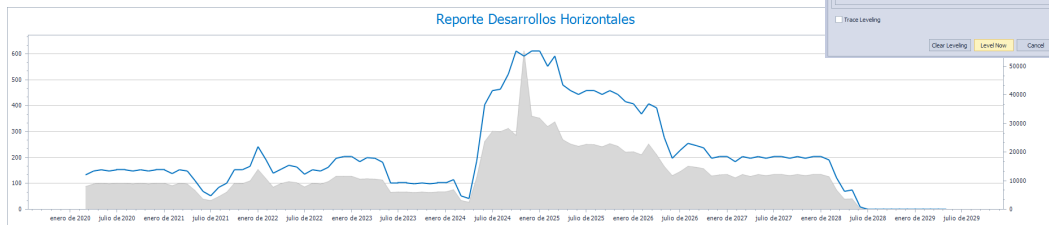
- Carta Gantt
- Conexión Modelo 3D
- Reportes Gráficos
- Reportes de KPIs



Planificación Minera



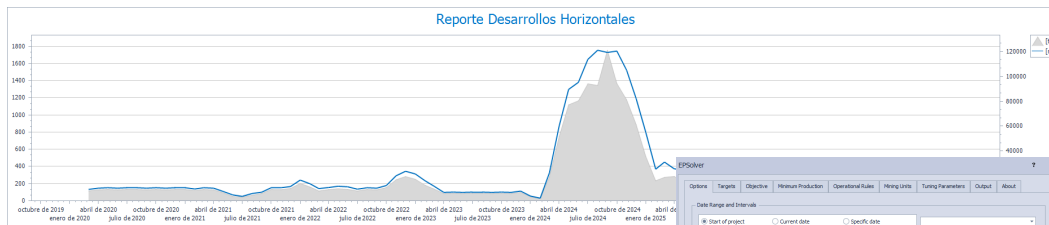
Nivelación en función de Recursos



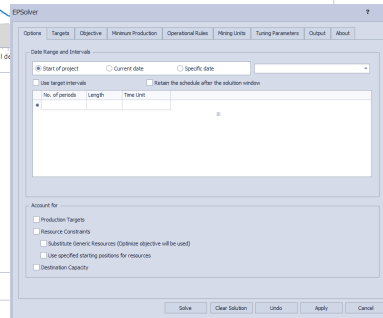
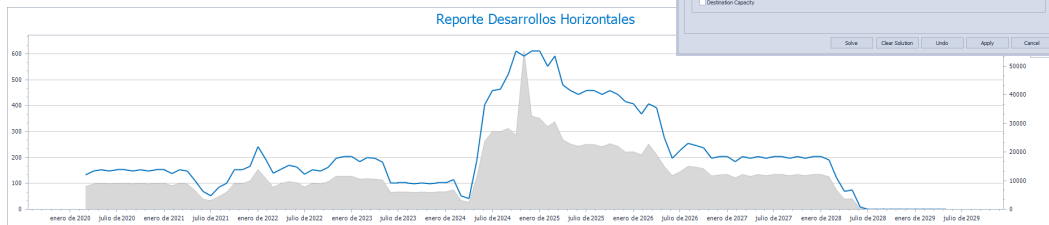
- Carta Gantt
- Conexión Modelo 3D
- Reportes Gráficos
- Reporte de KPIs
- Herramientas de Planificación
 - Leveling



Planificación Minera



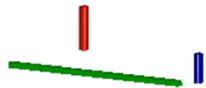
Nivelación con función objetivo



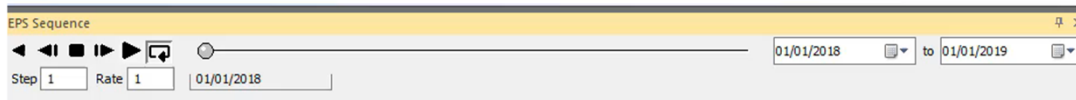
- Carta Gantt
- Conexión Modelo 3D
- Reportes Gráficos
- Reporte de KPIs
- Herramientas de Planificación
 - Leveling
 - EPS Solver



Planificación Minera

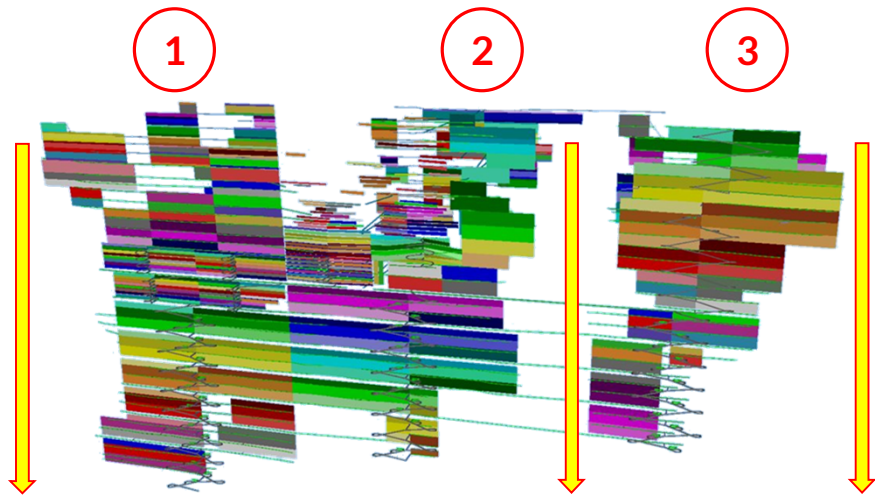


- Carta Gantt
- Conexión Modelo 3D
- Reportes Gráficos
- Reporte de KPIs
- Herramientas de Planificación
- Visualización Plan en 4D



Optimización Secuencia Minera

SGT

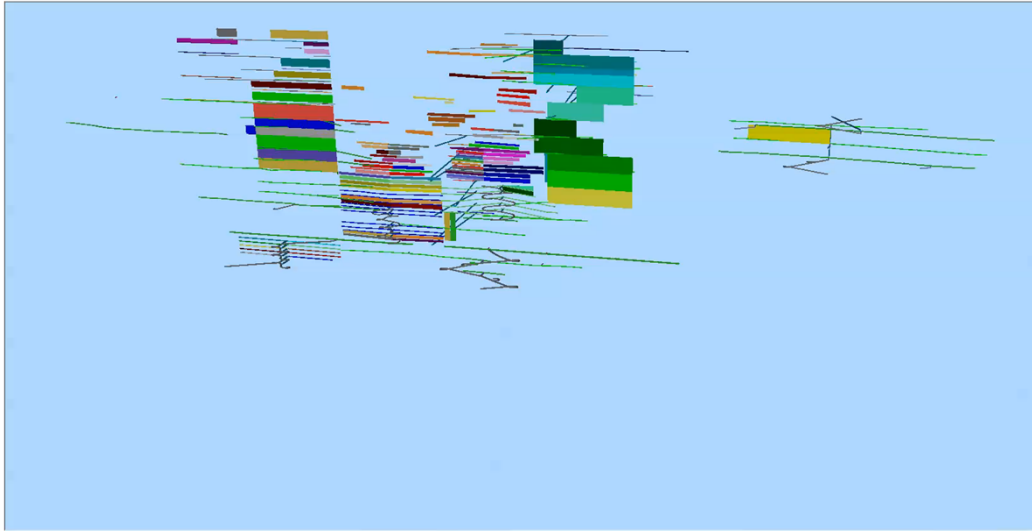


- Modelo Financiero
- Secuencia minera asociada al método de explotación
- Optimiza la secuencia minera en los grados de libertad
- Maximiza el NPV (VAN)

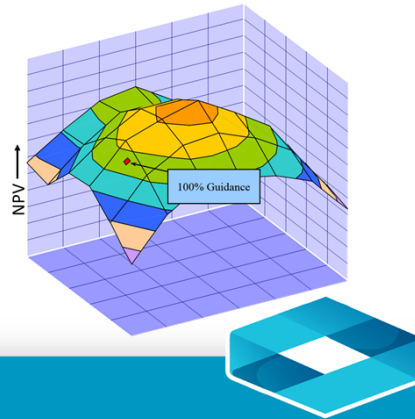


Optimización Secuencia Minera

SGT

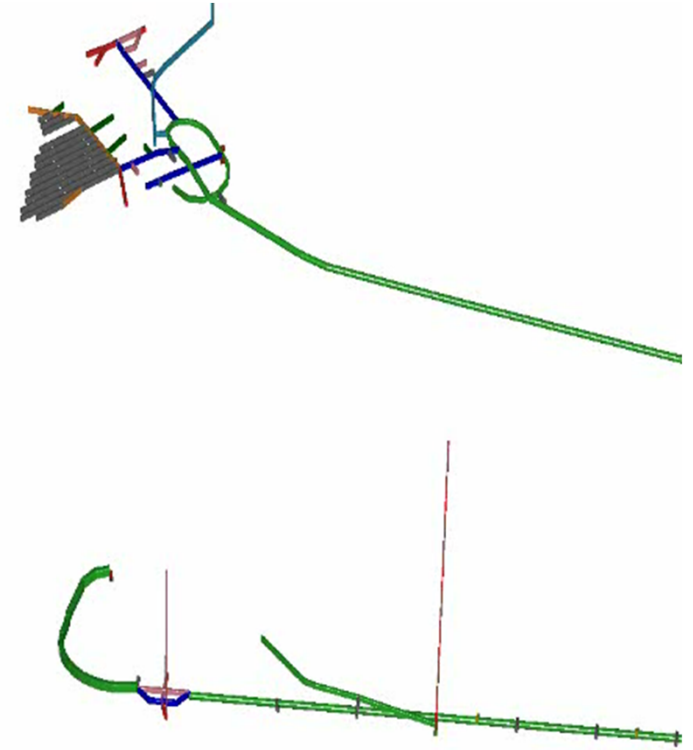
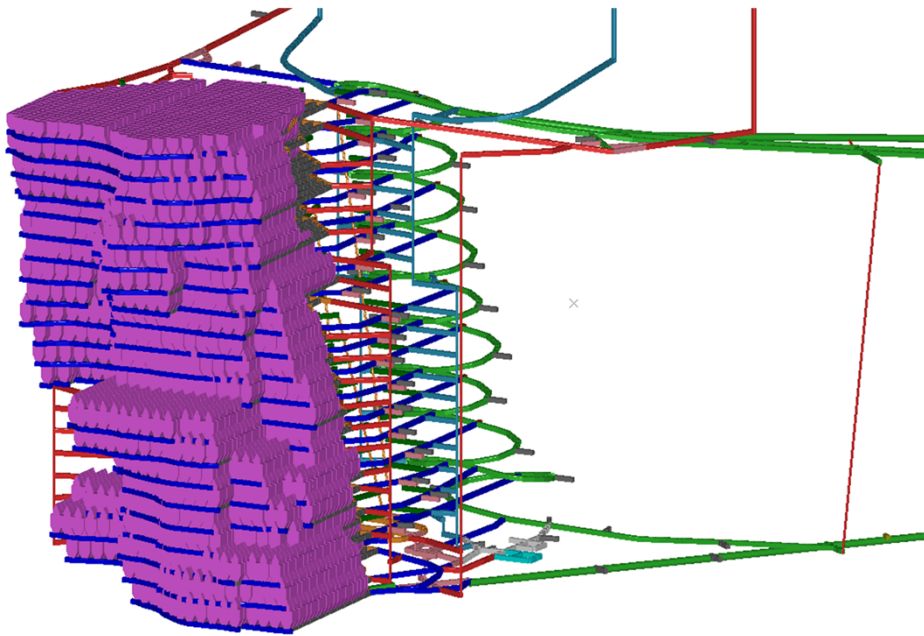


- **Modelo Financiero**
- **Secuencia minera asociada al método de explotación**
- **Optimiza la secuencia minera en los grados de libertad**
- **Maximiza el NPV (VAN)**



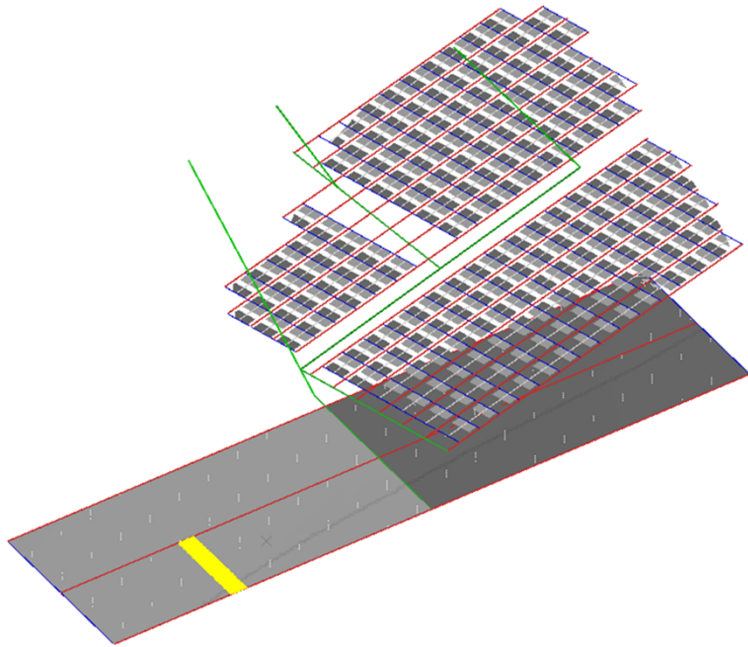
Métodos de Explotación

Sub-Level Caving



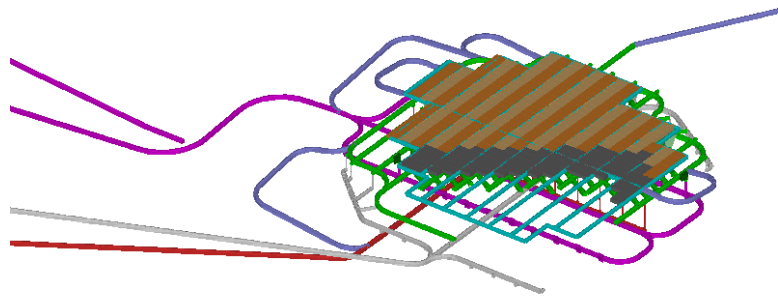
Métodos de Explotación

Room & Pillars



Métodos de Explotación

Panel Caving



Highlights

- **Aplicable a todos los métodos de explotación UG**
- **Herramienta completamente integrada**
- **Alta velocidad procesamiento de datos**
- **Herramientas de diseño minero automatizado**
- **Herramientas de manejo de modelo de bloques**
- **Sistema de dependencias automáticas**
- **Workflow intuitivo**
- **Alto standard de herramientas para planificación y reporte de reservas**





Muchas Gracias

Enrique Guerrero | enrique.guerrero@dataminesoftware.com