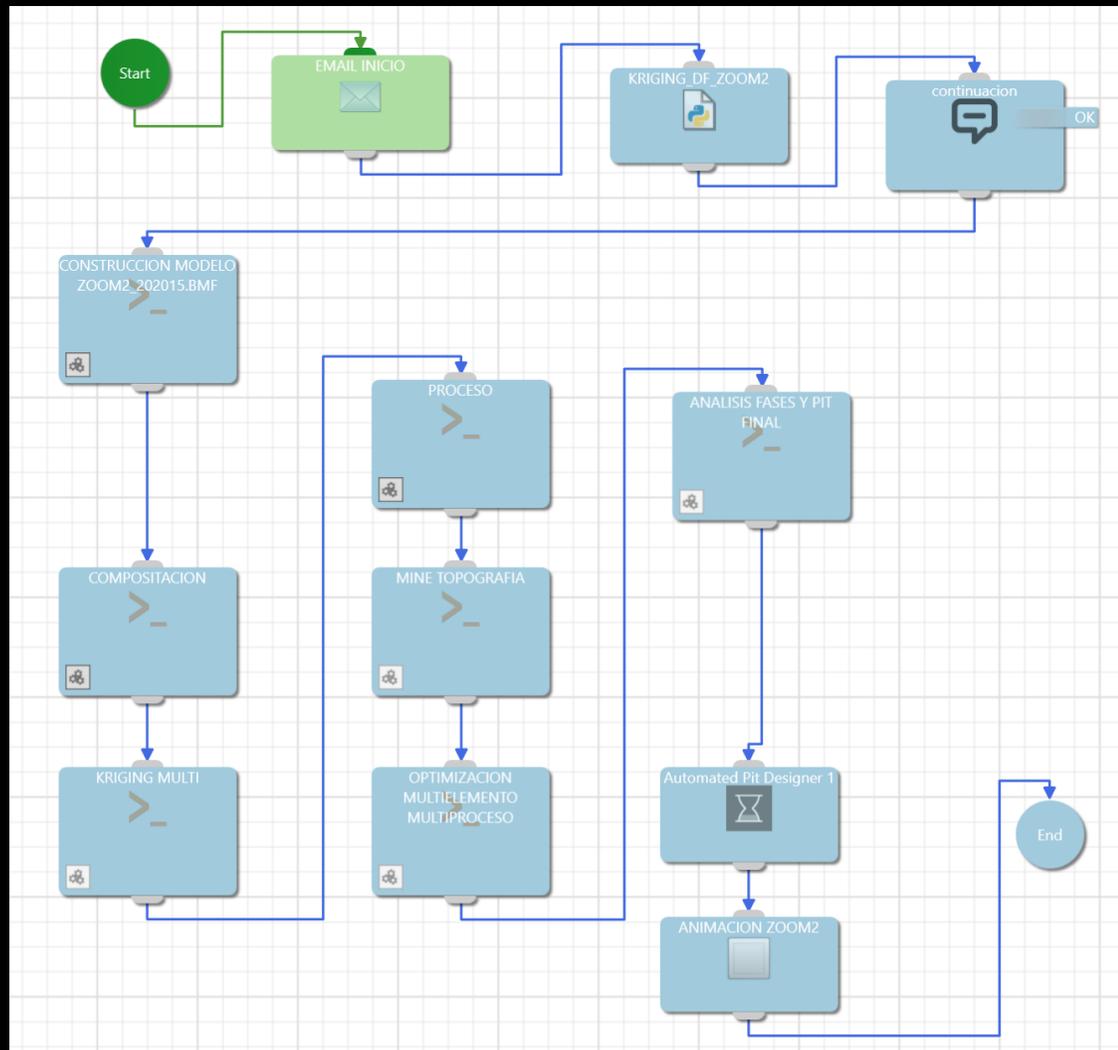


# FLUJO DE TRABAJO RECURSOS Y RESERVAS



# WORKFLOW APLICACIÓN

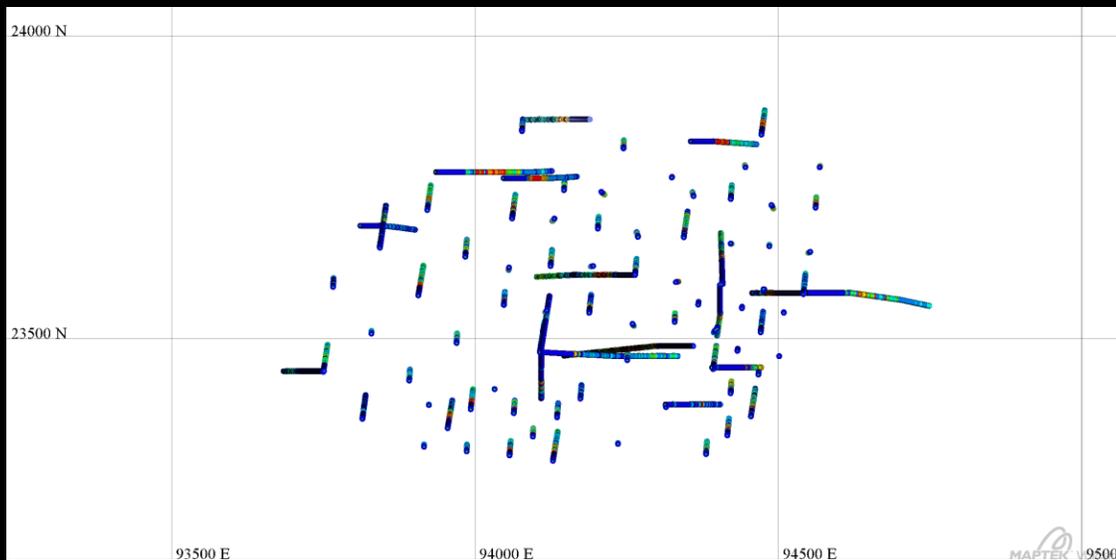
- La aplicación de flujo de trabajo automatizado en recursos no es nueva y se ha realizado inicialmente a través de scripts sobre lenguaje propietario y-o con códigos abiertos, el caso de lava, perl en el pasado, siempre línea a línea y con requerimiento de algún tipo de conocimiento de programación.
- La incorporación de Workflow propietarios de Maptek, que proporcionan la capacidad de incorporar código abierto de Python por ejemplo o integración con librerías Vulcan Python, PyGeostat, etc y, en general librerías Python reconocidas en ambientes de código abierto entregan al usuario la capacidad de automatizar más allá de las restricciones propias de cualquier paquete comercial de software en la llamada democratización del conocimiento.

# EJERCICIO

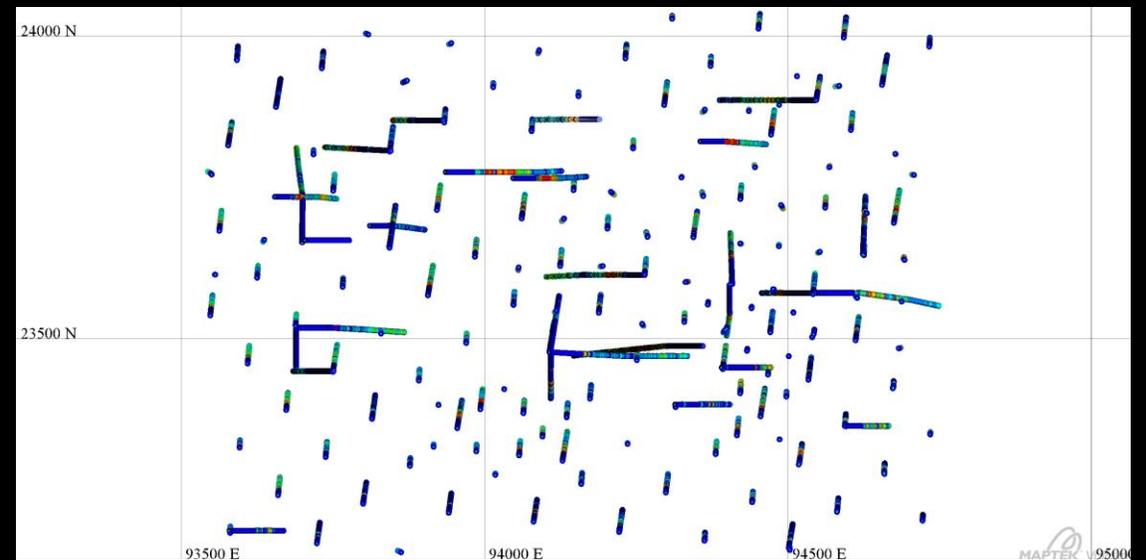
- El ejercicio en vivo que mostraremos pretenden entregar alternativa de Flujo de Trabajo para recursos y reservas de manera ágil, rápida, fácil de implementar y auditar.
- El uso y aplicación de herramientas de automatización de fácil programación para el usuario final, geólogo, geoestadístico, ingeniero de minas y en general cualquier profesional de las áreas de Recursos y Reservas será mostrado aplicando Workflow automatizados de fácil construcción

# CONTEXTO

Zoom1: 23,000 metros de sondajes



Zoom2: 45,000 metros de sondajes



# ENFOQUE

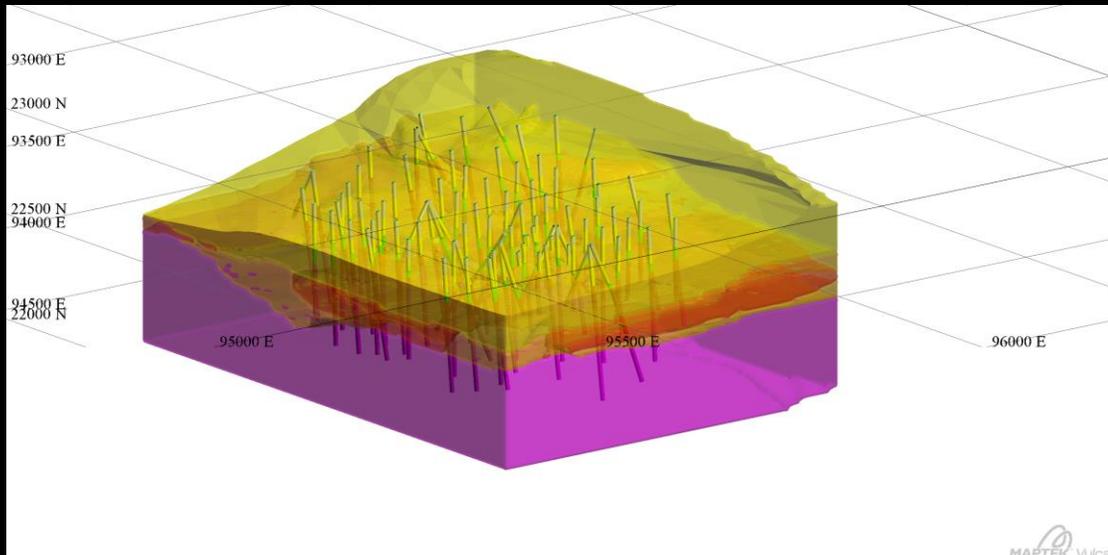
- Con todo validado el enfoque de estimación de recursos y reservas será paso a paso el siguiente:
  - Construcción del modelo geológico mediante modelamiento implícito
  - EDA, variografía, análisis de contacto, derivas, decluster
  - Definición de plan de kriging y validación, cross val, jackknife, Kfold, Kna
  - Estimación, calibración de la estimación
  - Clasificación de recursos
  - Caso open pit, definición de pit final y fases
  - Diseño de fases
  - Plan minero y cálculo de flota.

# OBJETIVO DEL EJERCICIO

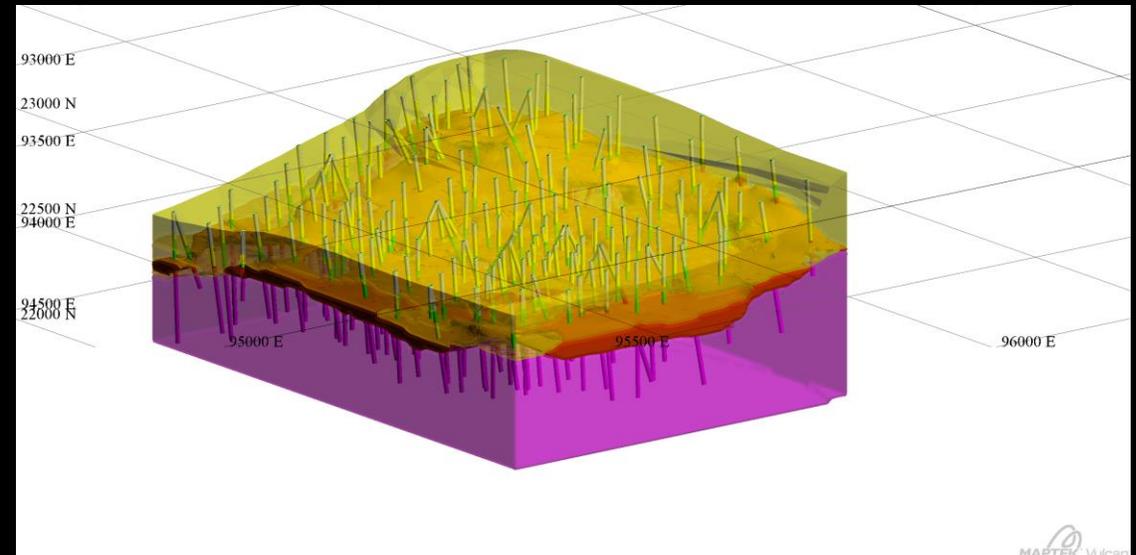
- Mostrar la aplicación y evaluación del impacto del incremento de metraje en términos de evaluación de recursos en un flujo de trabajo de fácil construcción y ejecución.
- Se asume que las tareas de interacción profesional en términos de decisión y análisis ya fueron realizadas. Es decir las decisiones de estacionalidad fueron realizadas, el EDA fue realizado, la variografía fue calculada y modelada y el plan de kriging existe. La demostración de estos puntos es de dominio general y si se requiere y se dispone de tiempo se demostrarán las herramientas asociadas o al menos se mencionarán.

# CONTEXTO

Zoom1: 23,000 metros de sondajes

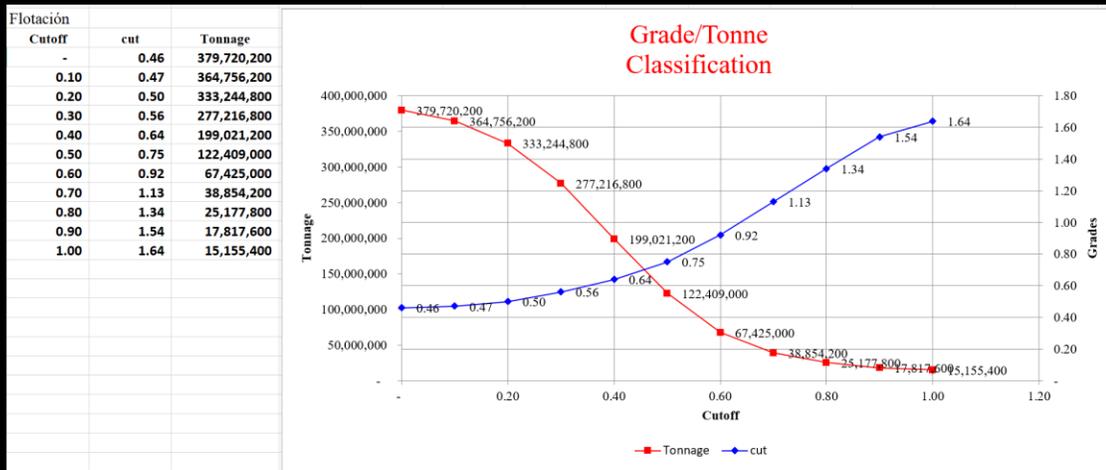


Zoom2: 45,000 metros de sondajes

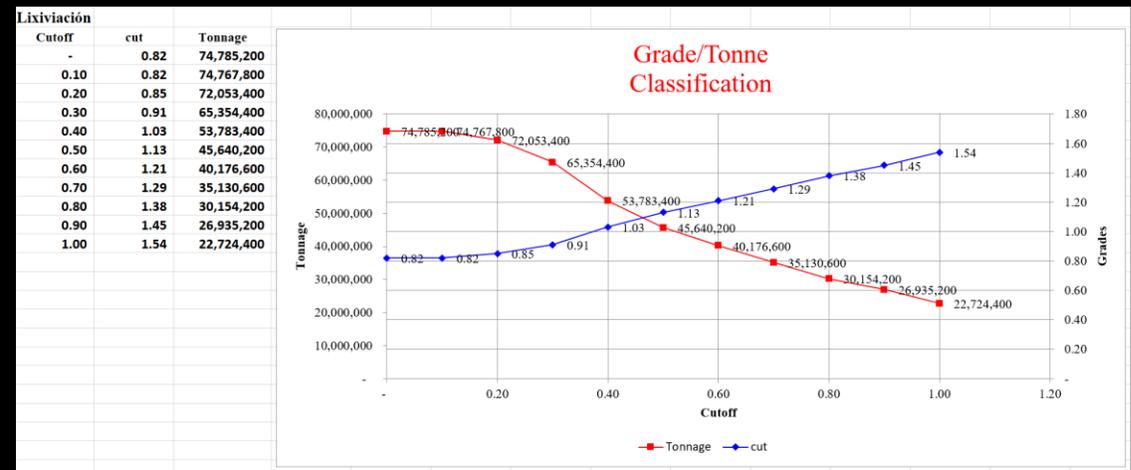


# CONTEXTO

## Zoom1: Sulfuros y Primario



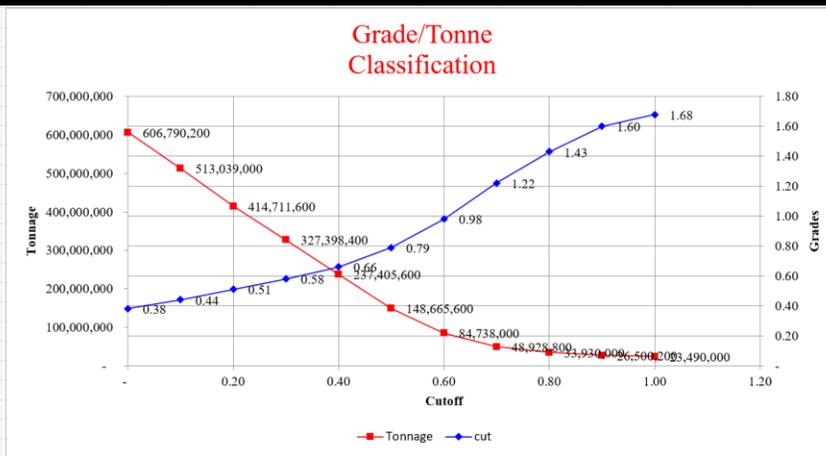
## Zoom1: Oxidos



# CONTEXTO

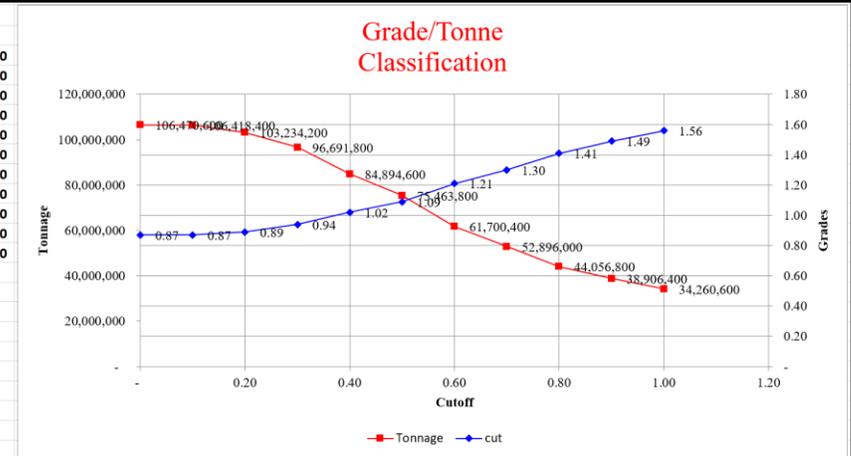
## Zoom2: Sulfuros y Primario

Cutoff	cut	Tonnage
-	0.38	606,790,200
0.10	0.44	513,039,000
0.20	0.51	414,711,600
0.30	0.58	327,398,400
0.40	0.66	237,405,600
0.50	0.79	148,665,600
0.60	0.98	84,738,000
0.70	1.22	48,928,800
0.80	1.43	33,930,000
0.90	1.60	26,500,000
1.00	1.68	23,490,000



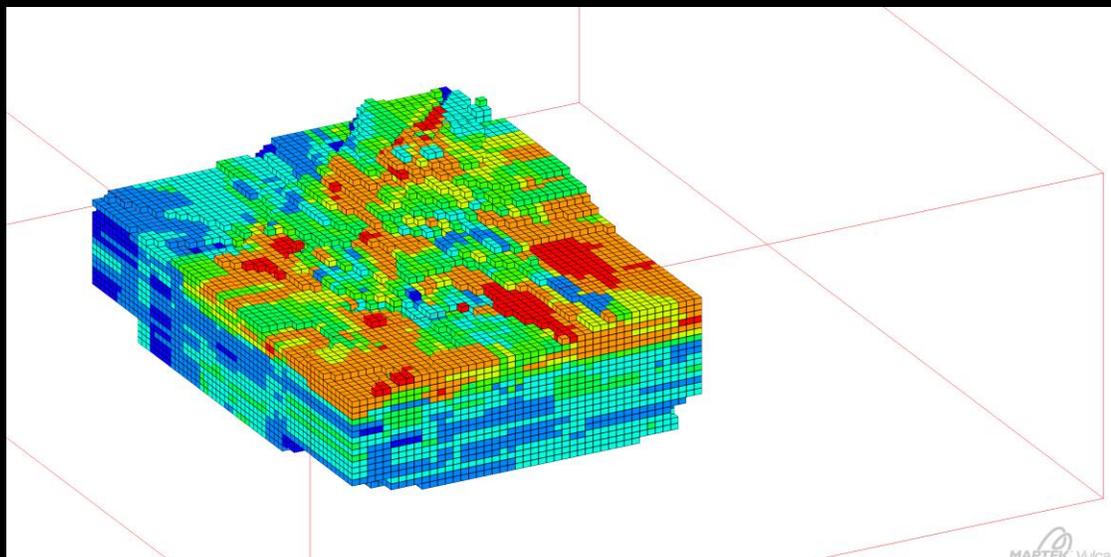
## Zoom2: Oxidos

Cutoff	cut	Tonnage
-	0.87	106,470,600
0.10	0.87	106,418,400
0.20	0.89	103,234,200
0.30	0.94	96,691,800
0.40	1.02	84,894,600
0.50	1.09	75,463,800
0.60	1.21	61,700,400
0.70	1.30	52,896,000
0.80	1.41	44,056,800
0.90	1.49	38,906,400
1.00	1.56	34,260,600

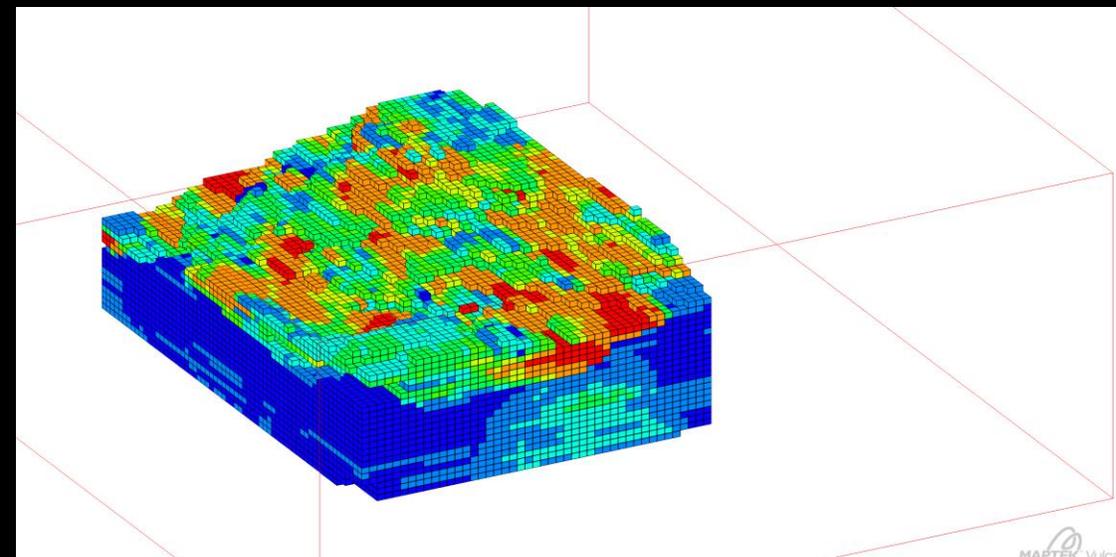


# CONTEXTO

Zoom1

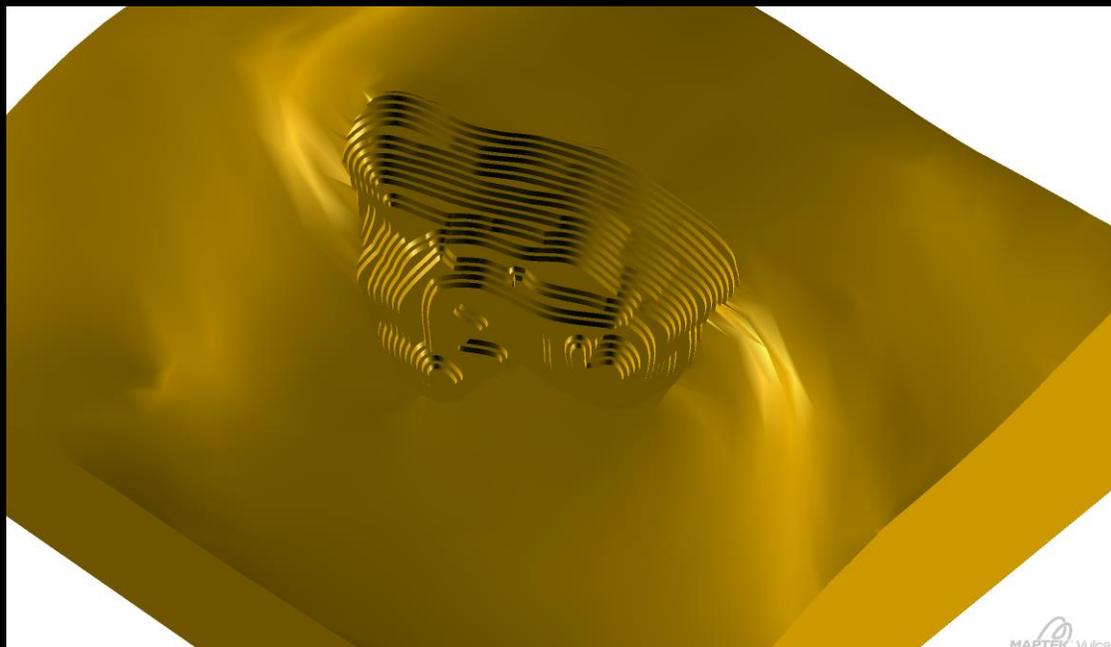


Zoom2



# CONTEXTO

Zoom1: Fase 1

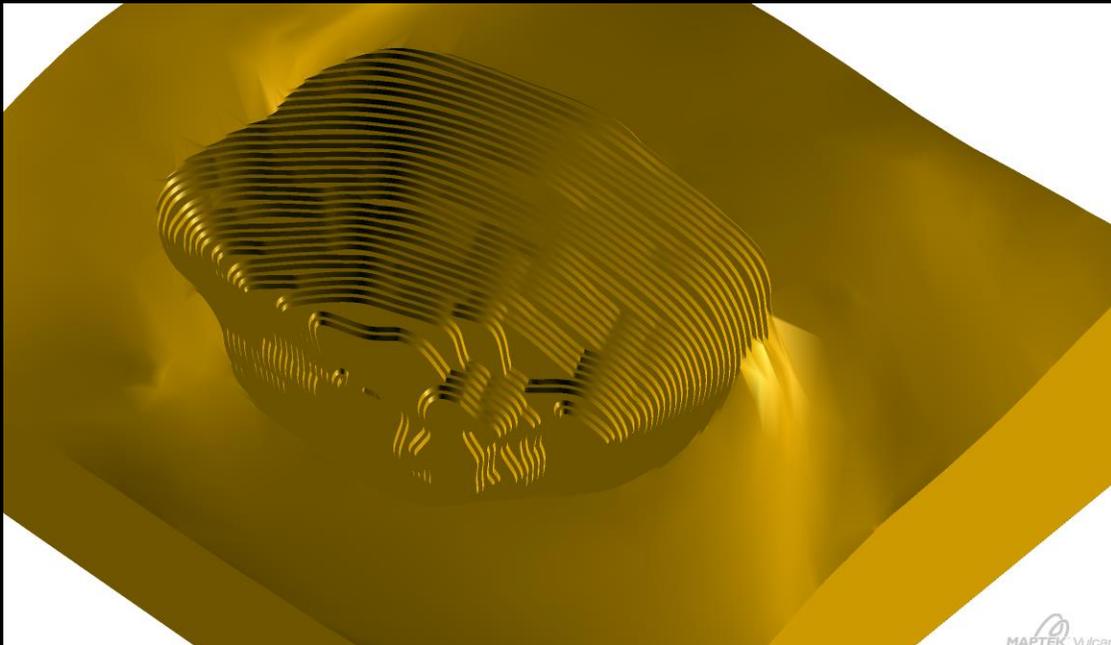


Zoom2: Fase 1

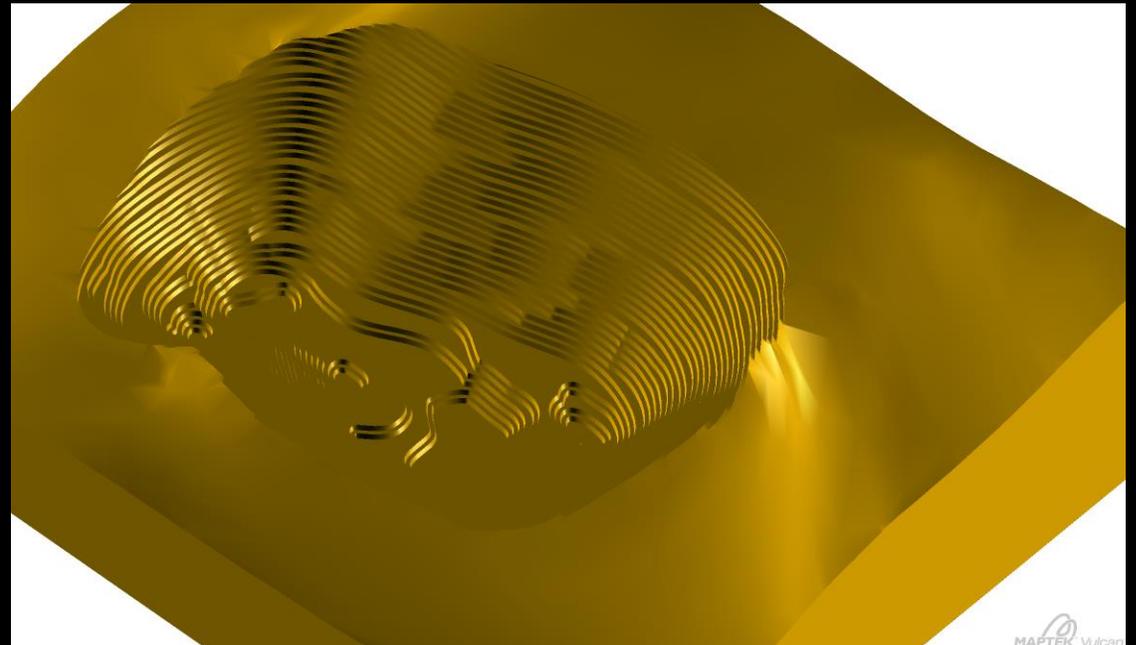


# CONTEXTO

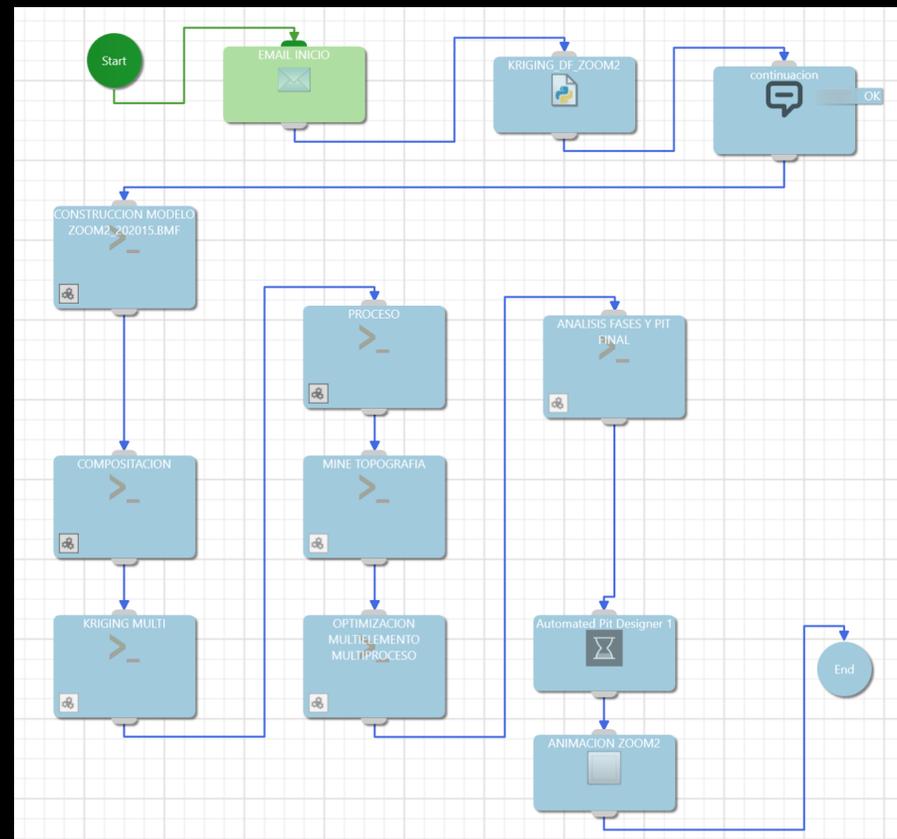
Zoom1: Fase 4



Zoom2: Fase 4

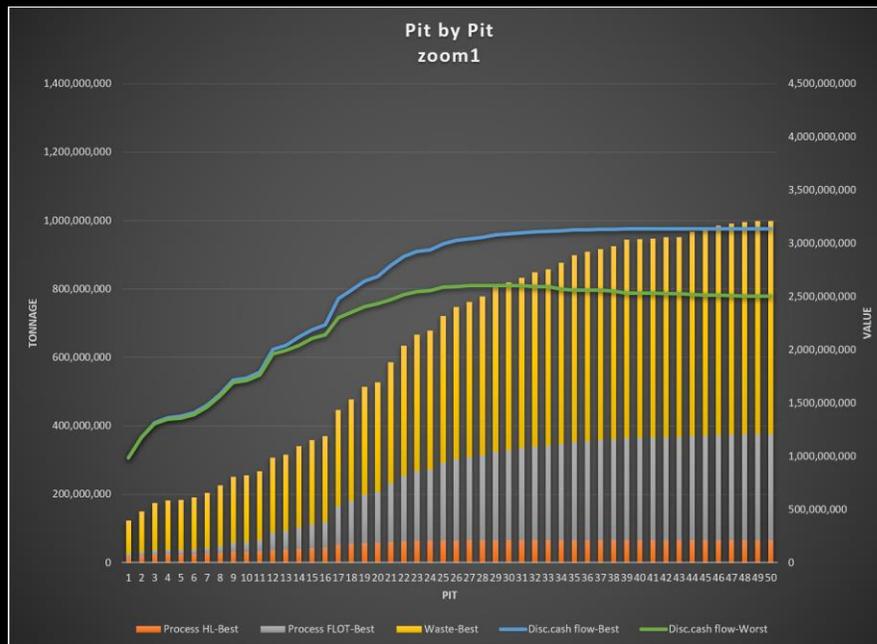


# FLUJO DE TRABAJO

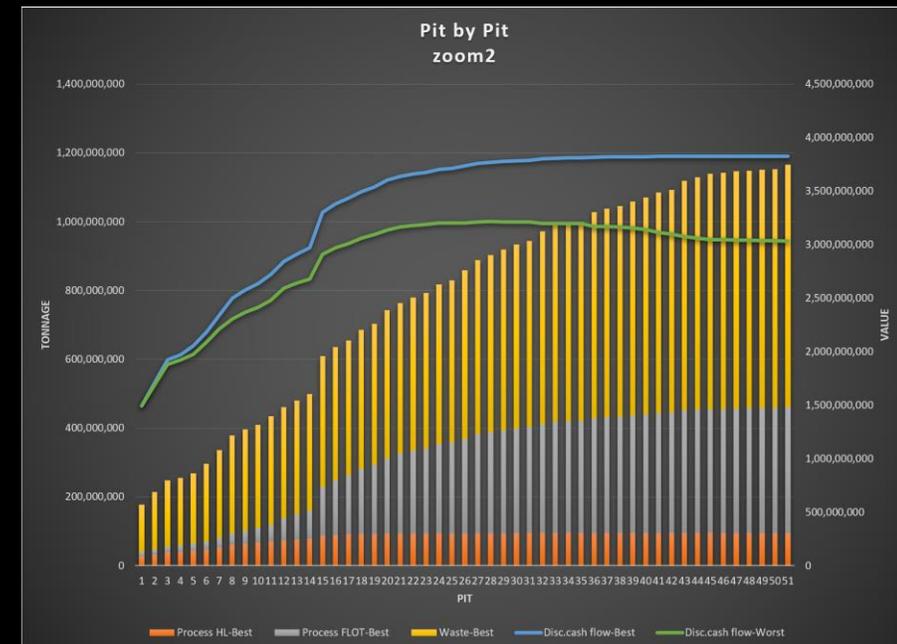


# EVALUACIÓN RESERVAS

## Zoom1

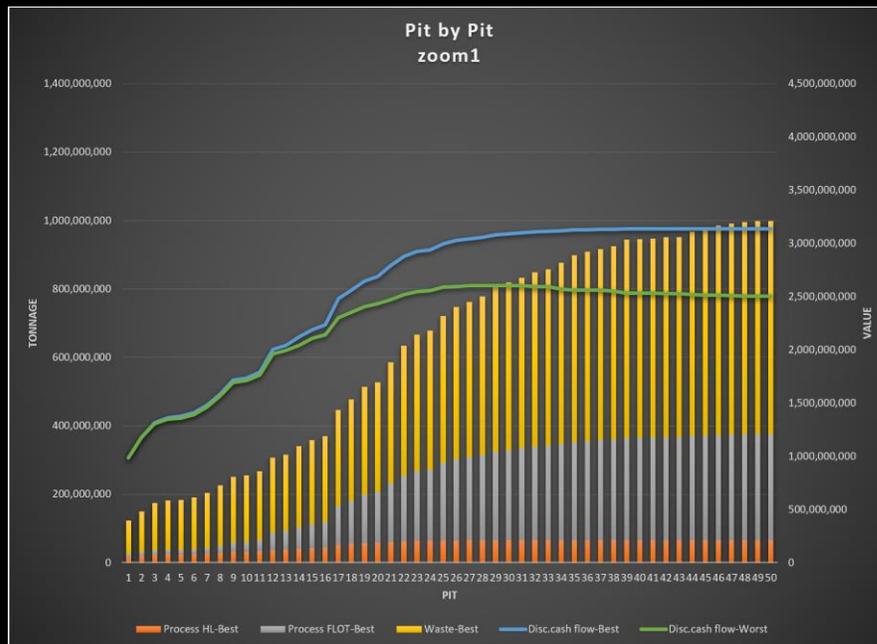


## Zoom2

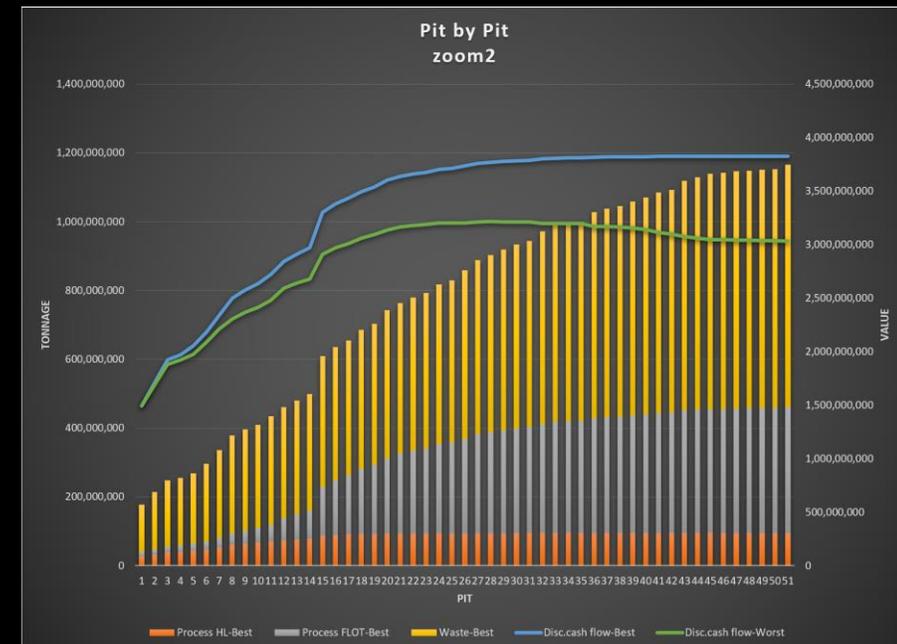


# IR EN VIVO

## Zoom1



## Zoom2



GRACIAS

Marcelo@maptek.cl

Cel: +56978774956

