

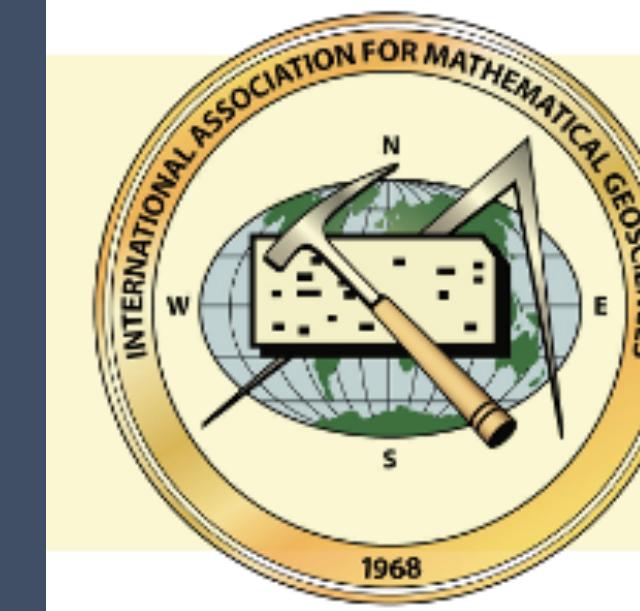
Practical aspects of resources modelling in presence of LVA

Oscar Peredo
operedo@alges.cl

Julián M. Ortiz
Director ALGES

Abstract IAMG 2015

- Modelamiento a gran escala incorporando LVA es engorroso y lento
- Solución:
 - mejorar algoritmos
 - mejorar recursos computacionales
 - **mejorar las metodologías de uso**
- En este trabajo se presenta una metodología simple de modelamiento del variograma usando LVA, y un caso de estudio (Amelia Inés) provisto por Yamana Gold



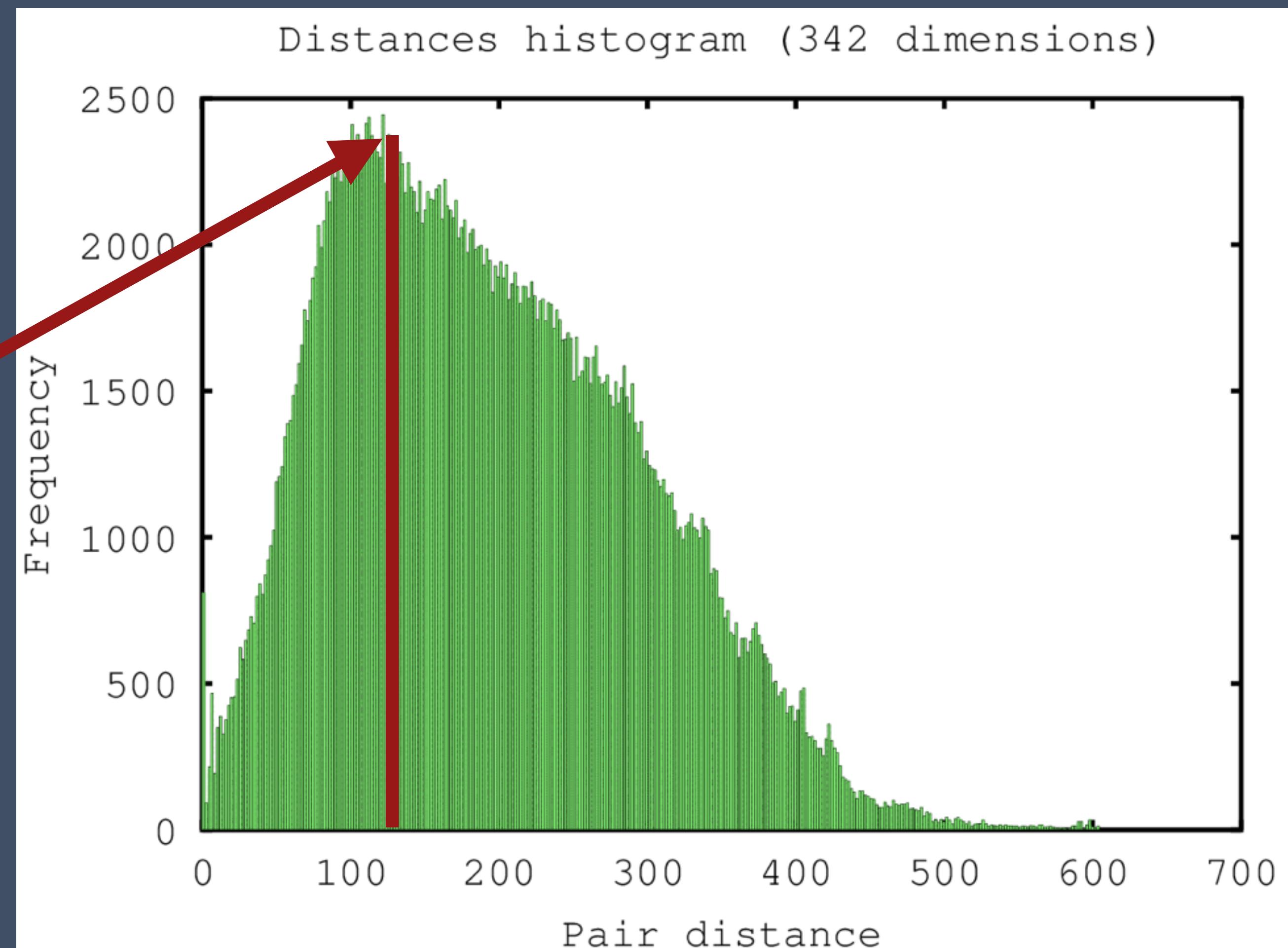
IAMG 2015

The 17th annual conference of the International Association for Mathematical Geosciences,
September 5-13, 2015, Freiberg (Saxony) Germany

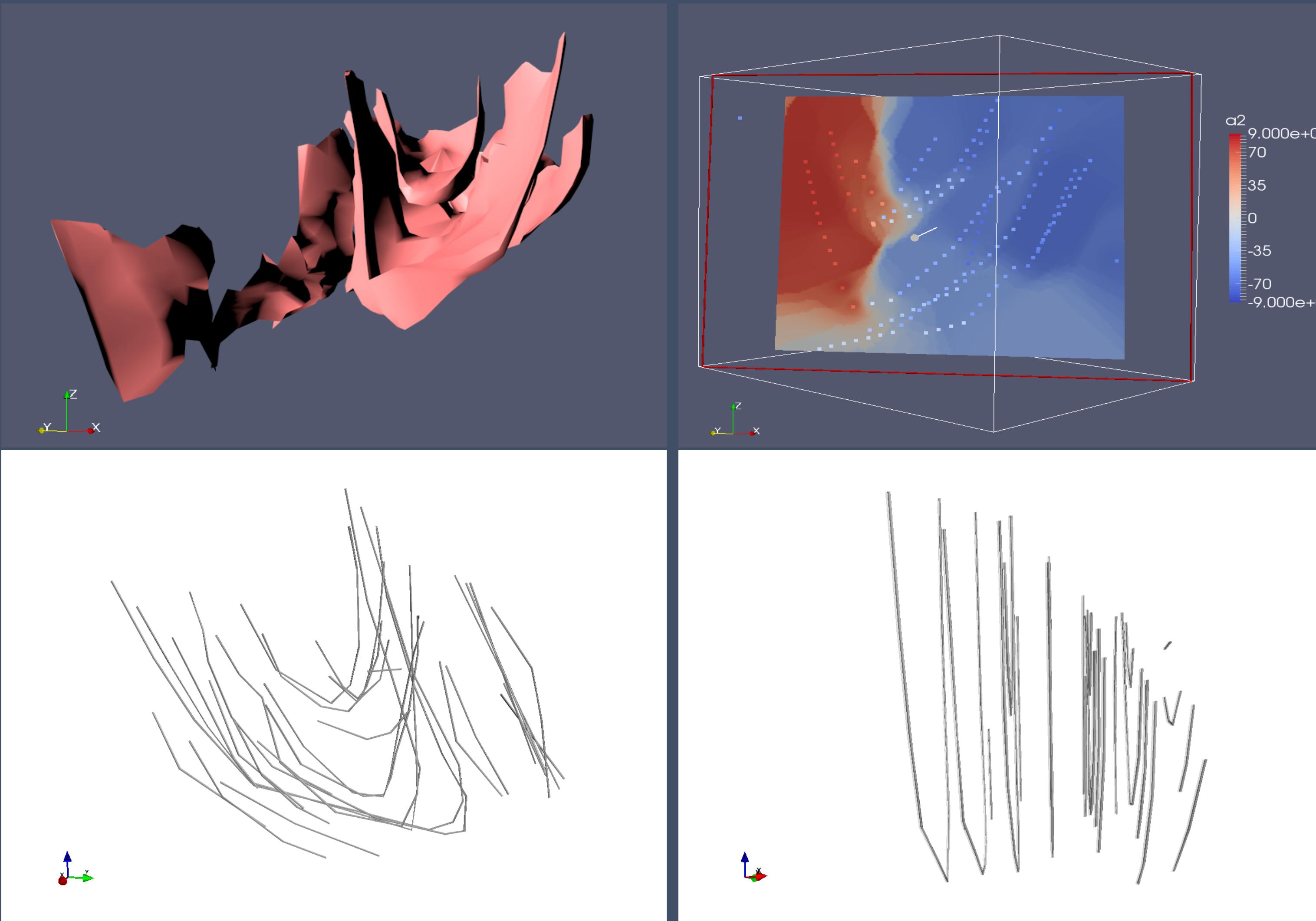


Metodología de modelamiento de variograma

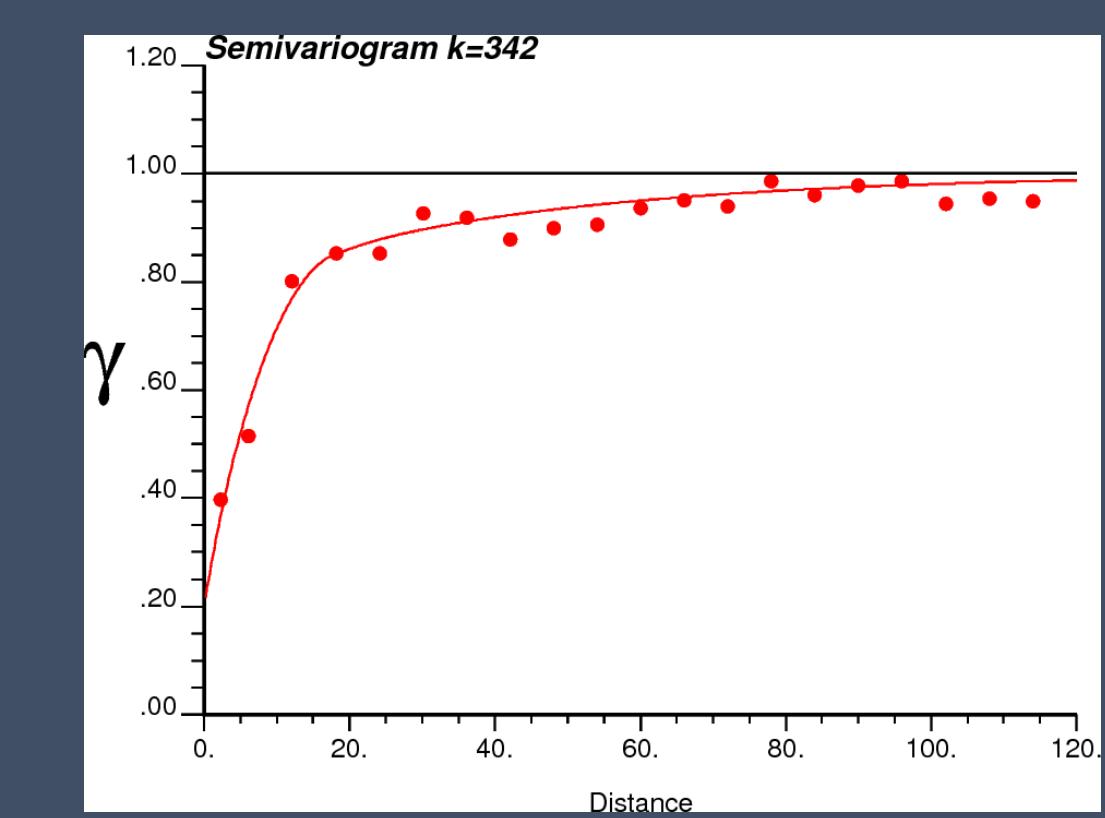
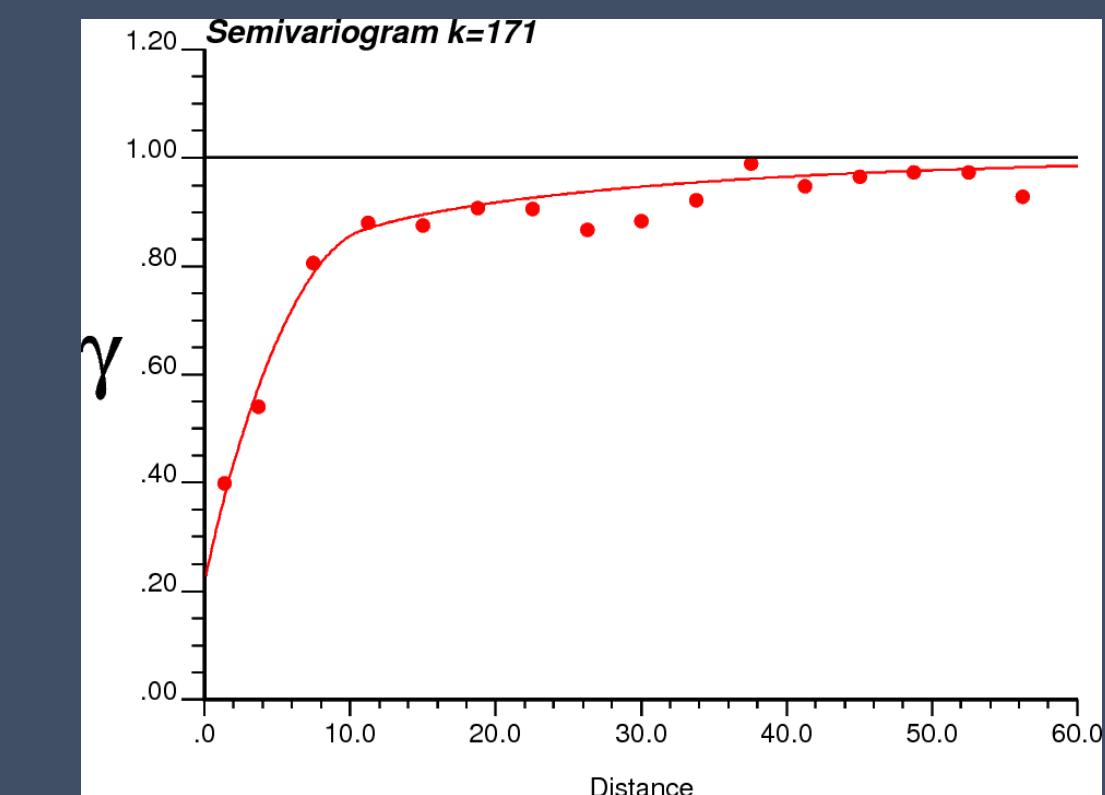
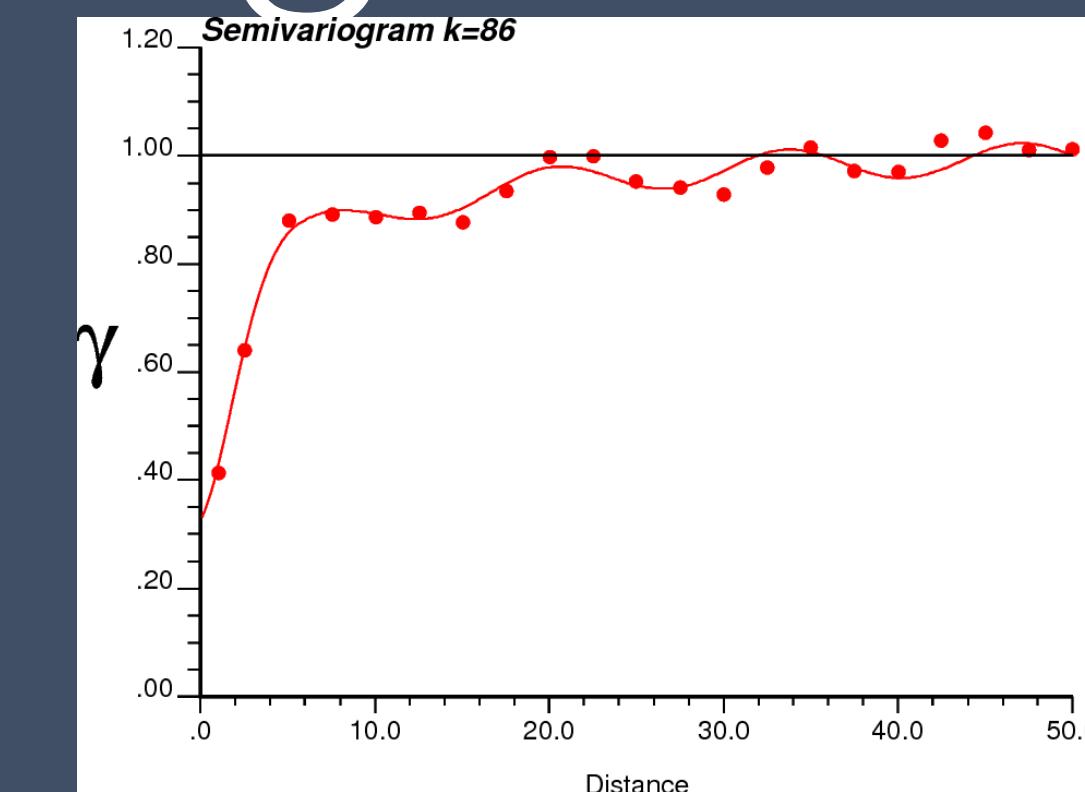
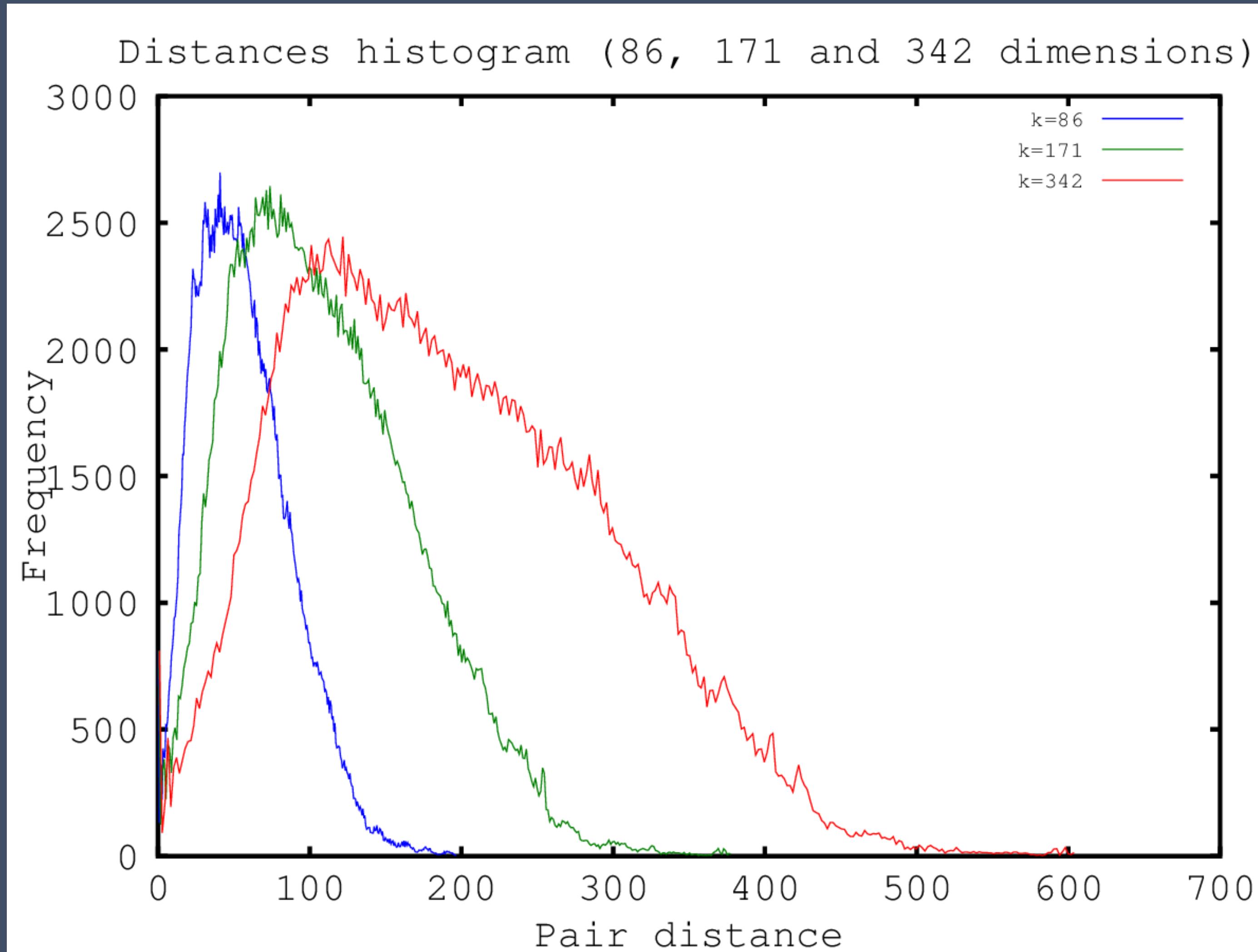
- **Calcular histograma de distancia de pares de puntos (data set) en k dimensiones**
- Se calcula la distancia hasta la cual las distancias entre pares comienzan a disminuir ($d=120$)
- Si se quieren usar 20 lags, entonces:
 - **lag separation = $d/20 = 6$**
 - **lag tolerance (max) = 3**



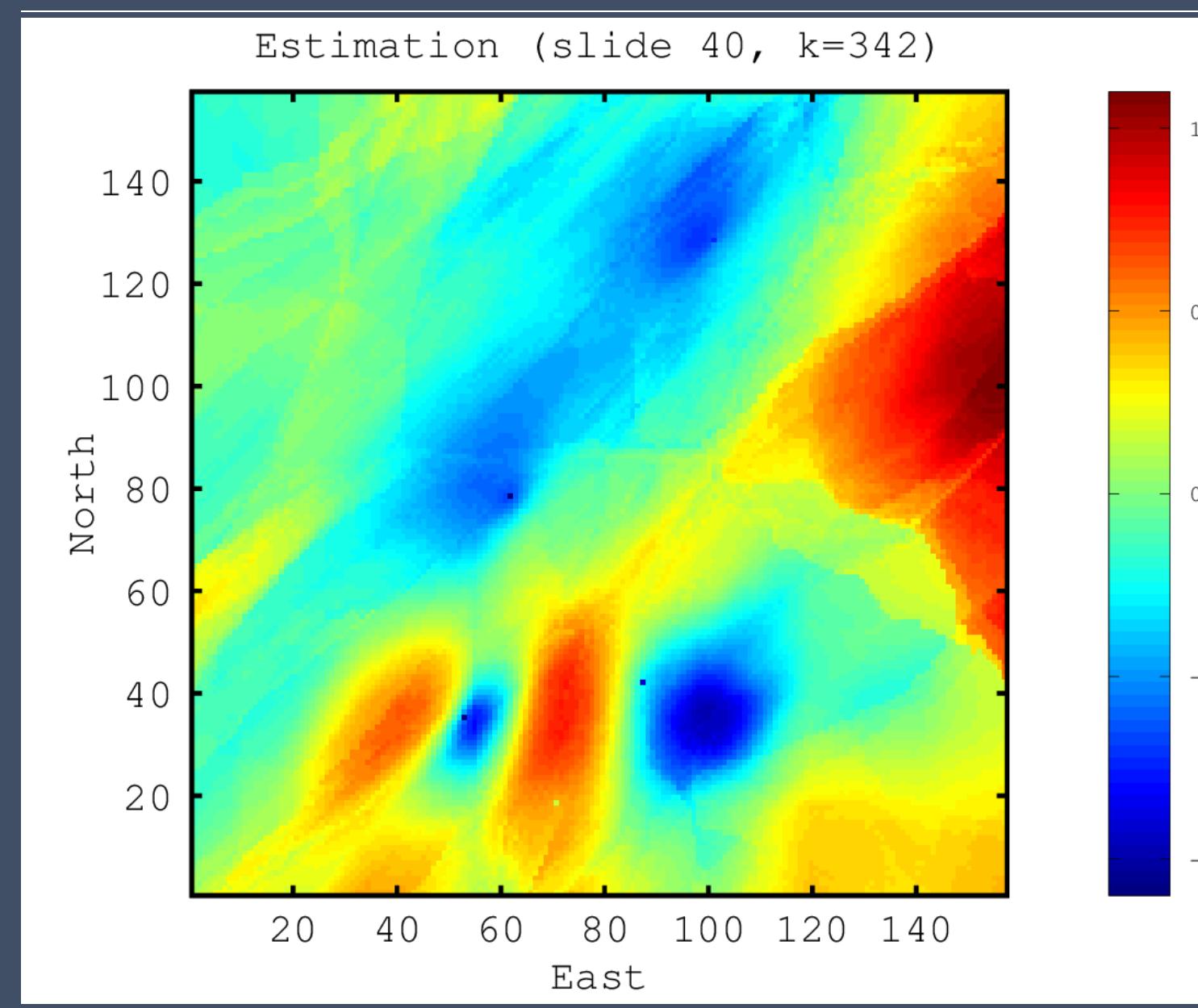
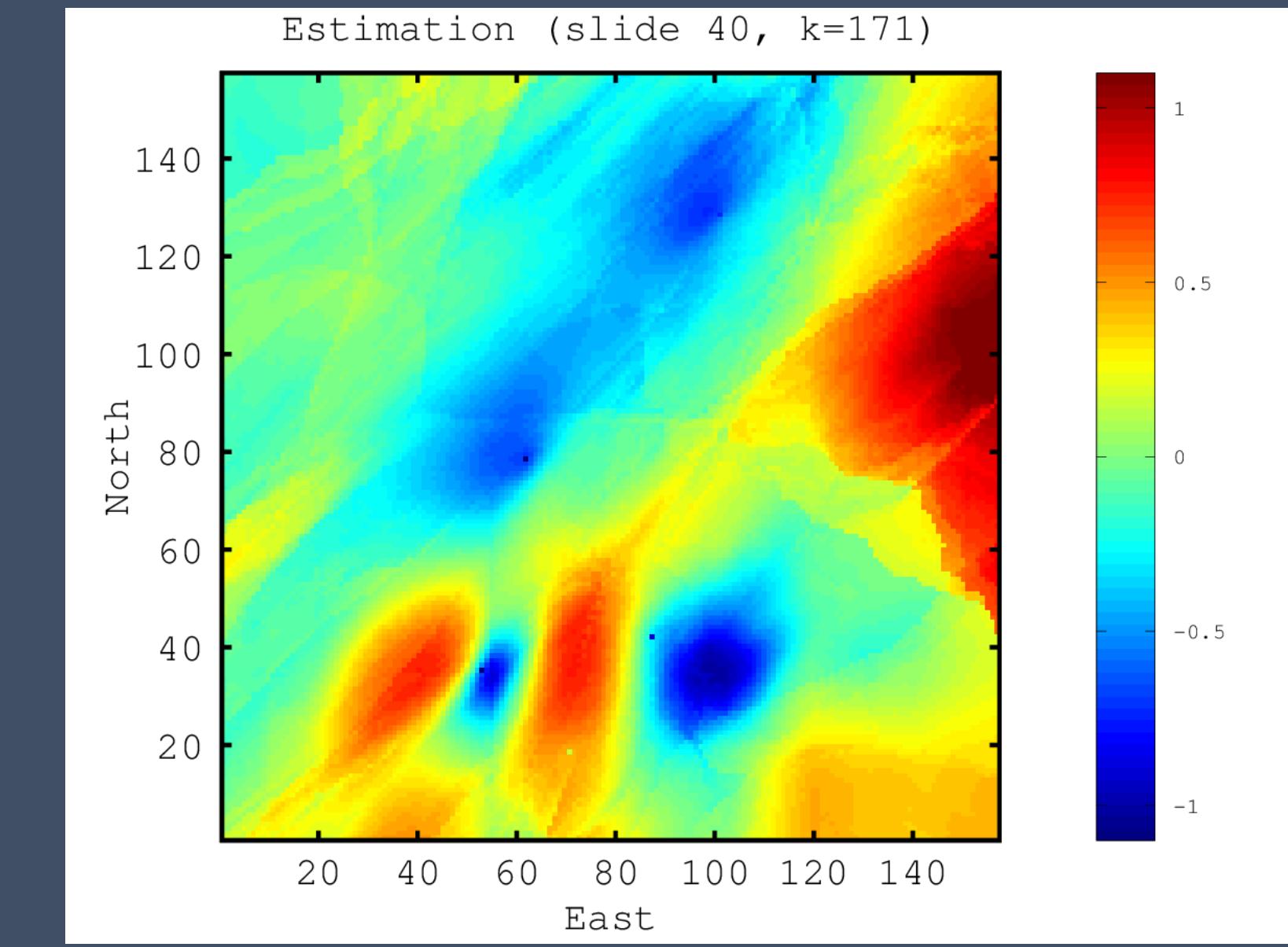
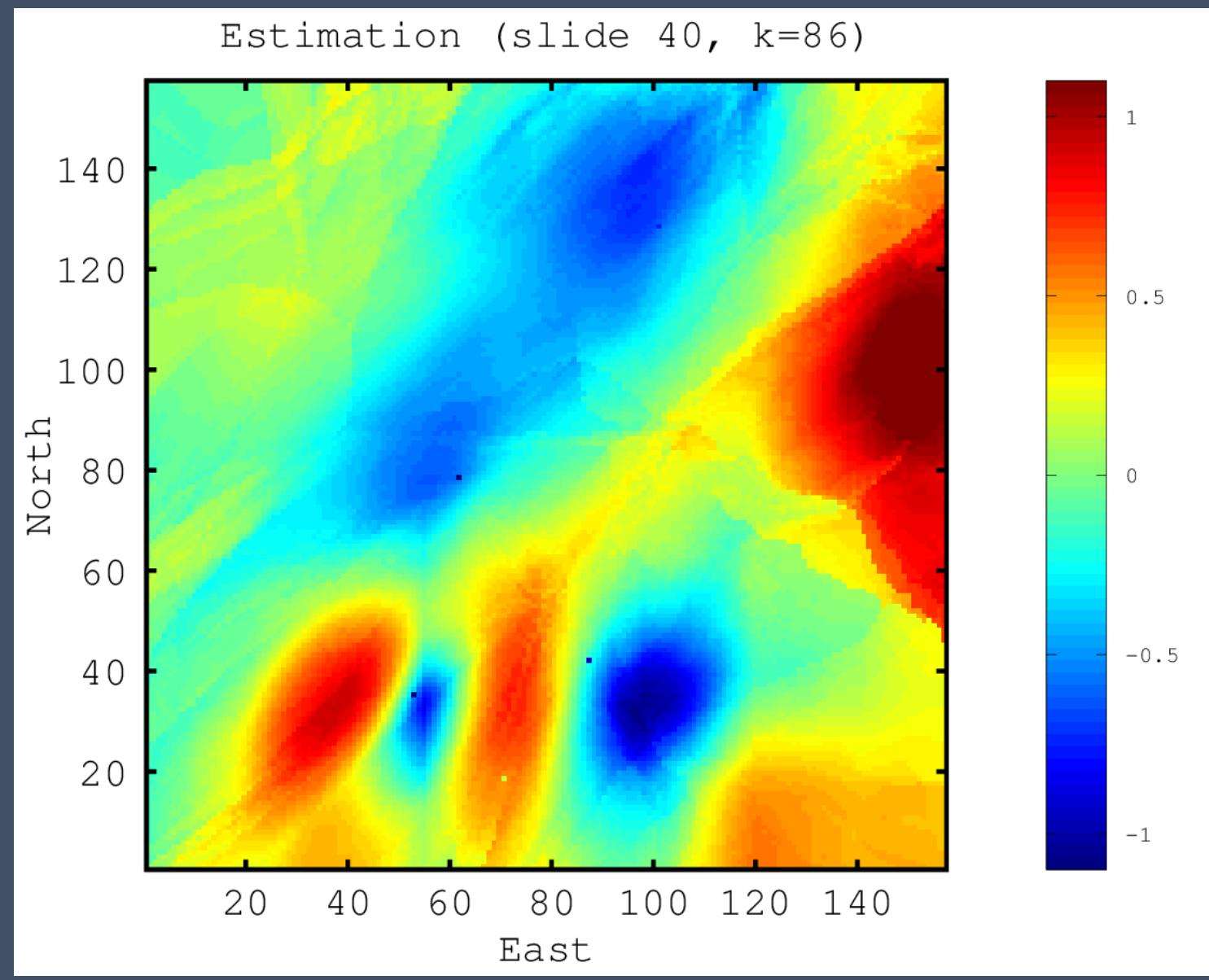
Caso de estudio: modelo geológico + líneas DFX



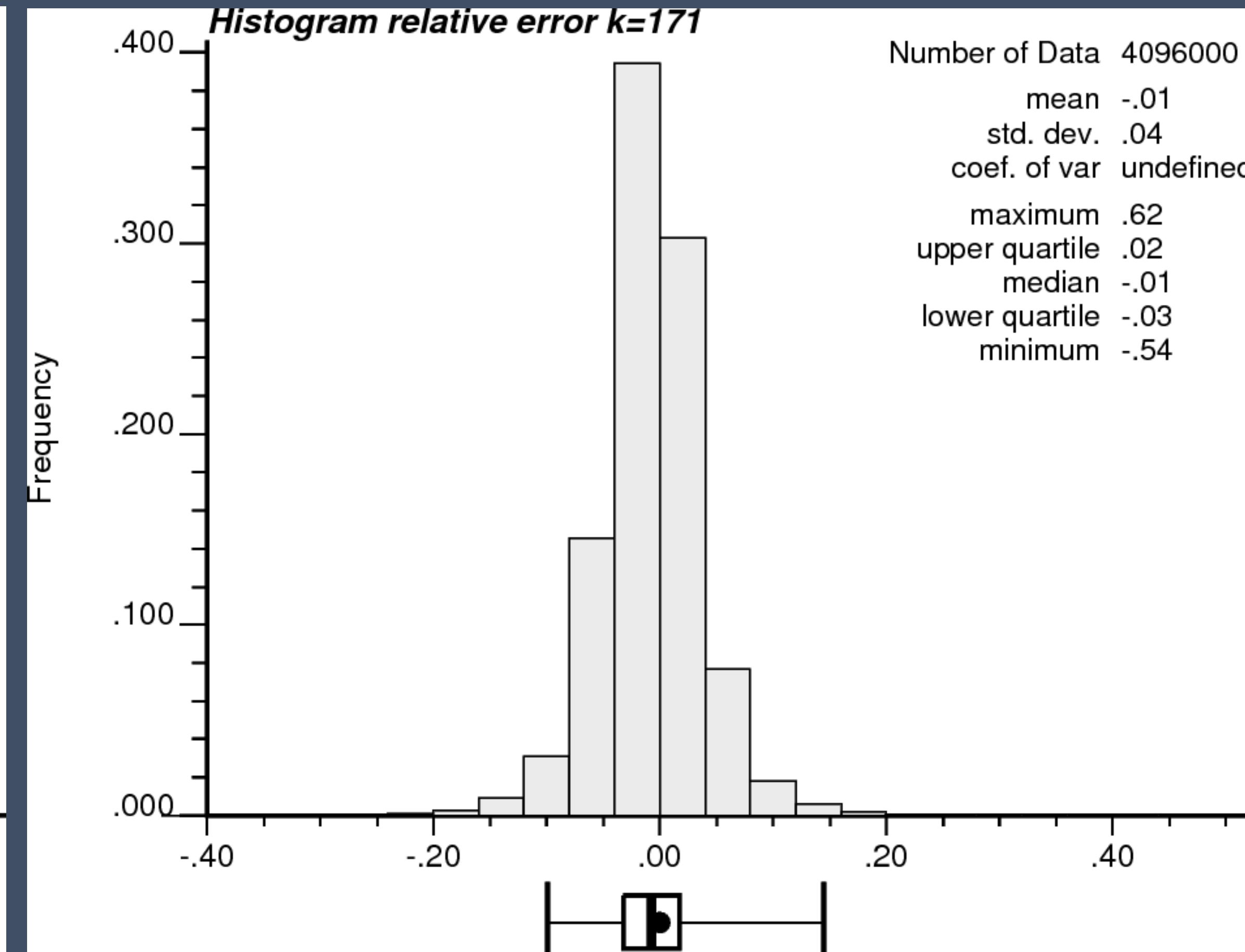
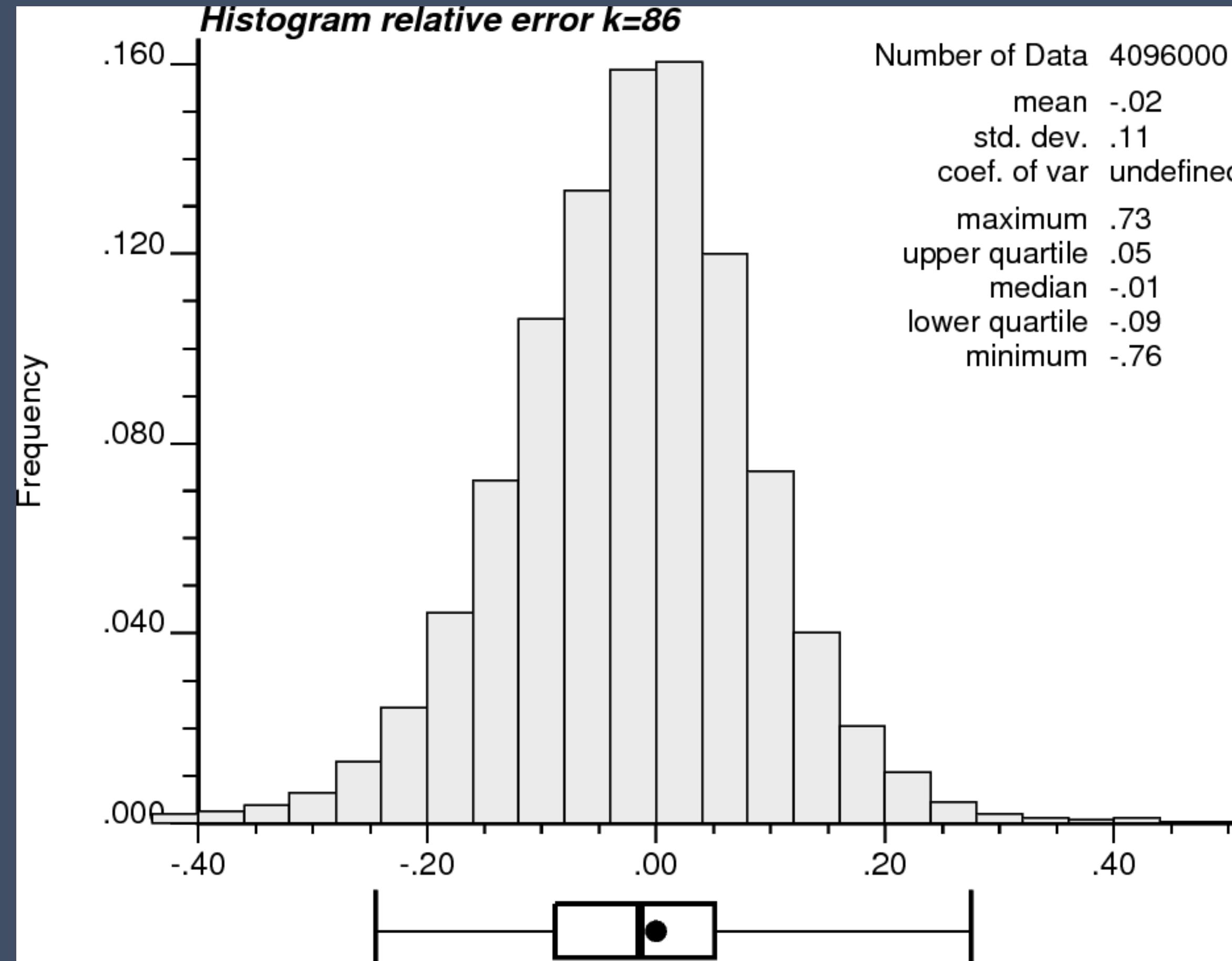
Modelamiento de variograma



Estimaciones por Kriging Ordinario



Comparación de estimaciones



Preguntas...

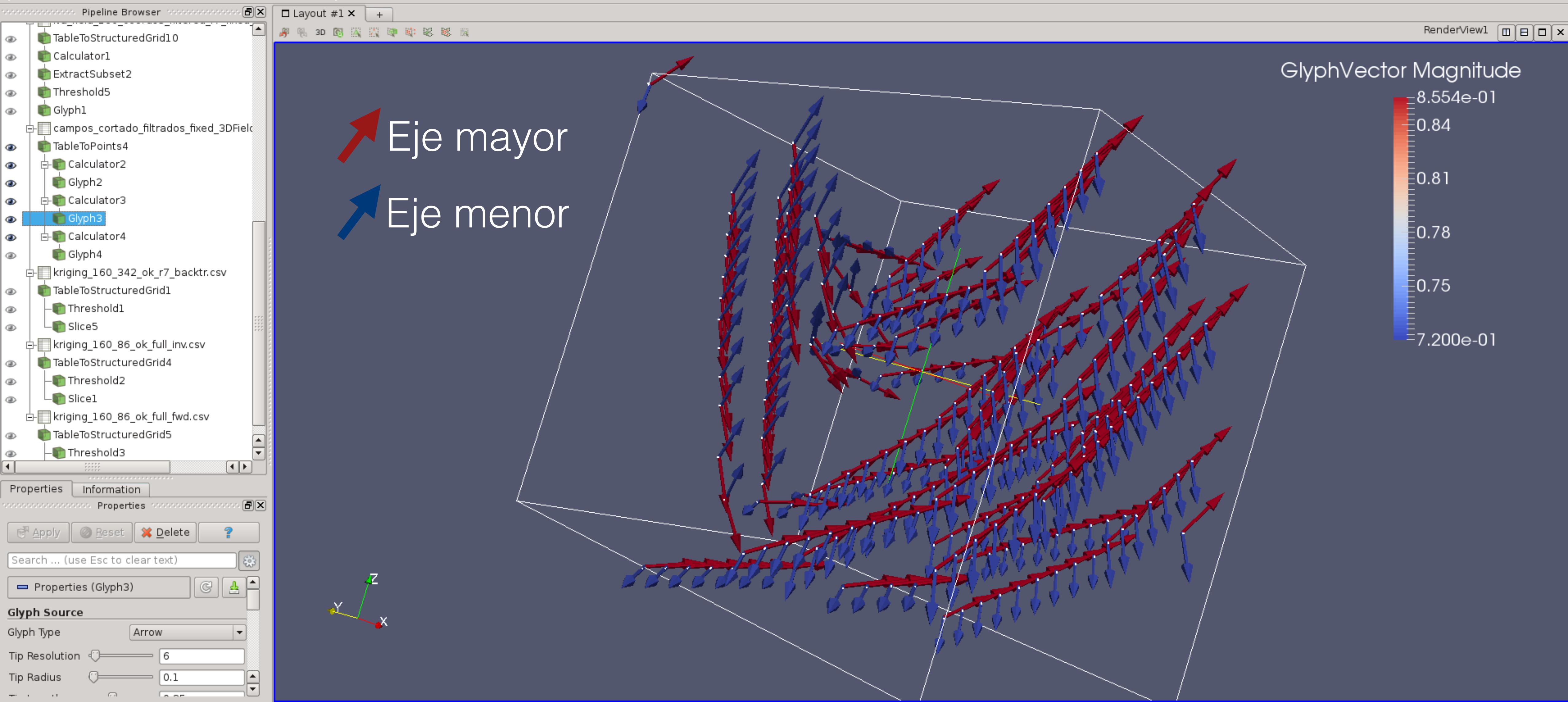
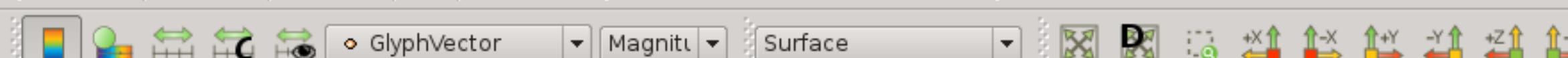
- ¿Cómo puedo validar (visual o cuantitativamente) que la estimación sigue las direcciones de mayor anisotropía?
- ¿Cómo puedo verificar que el campo de direcciones generado representa la anisotropía de las líneas de interpretación?
- *¿Cómo puedo realizar todo el proceso de modelamiento de forma (computacionalmente) rápida?*

Validación

File Edit View Sources Filters Tools Catalyst Macros Help



Time: 0 0

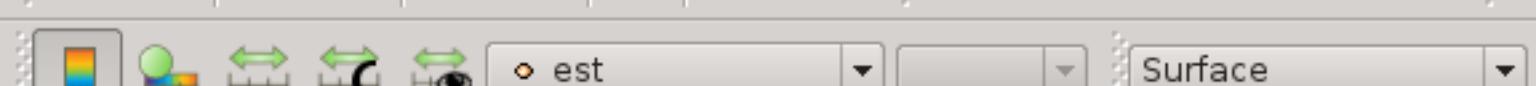


File Edit View Sources Filters Tools Catalyst Macros Help



Time: 0

0

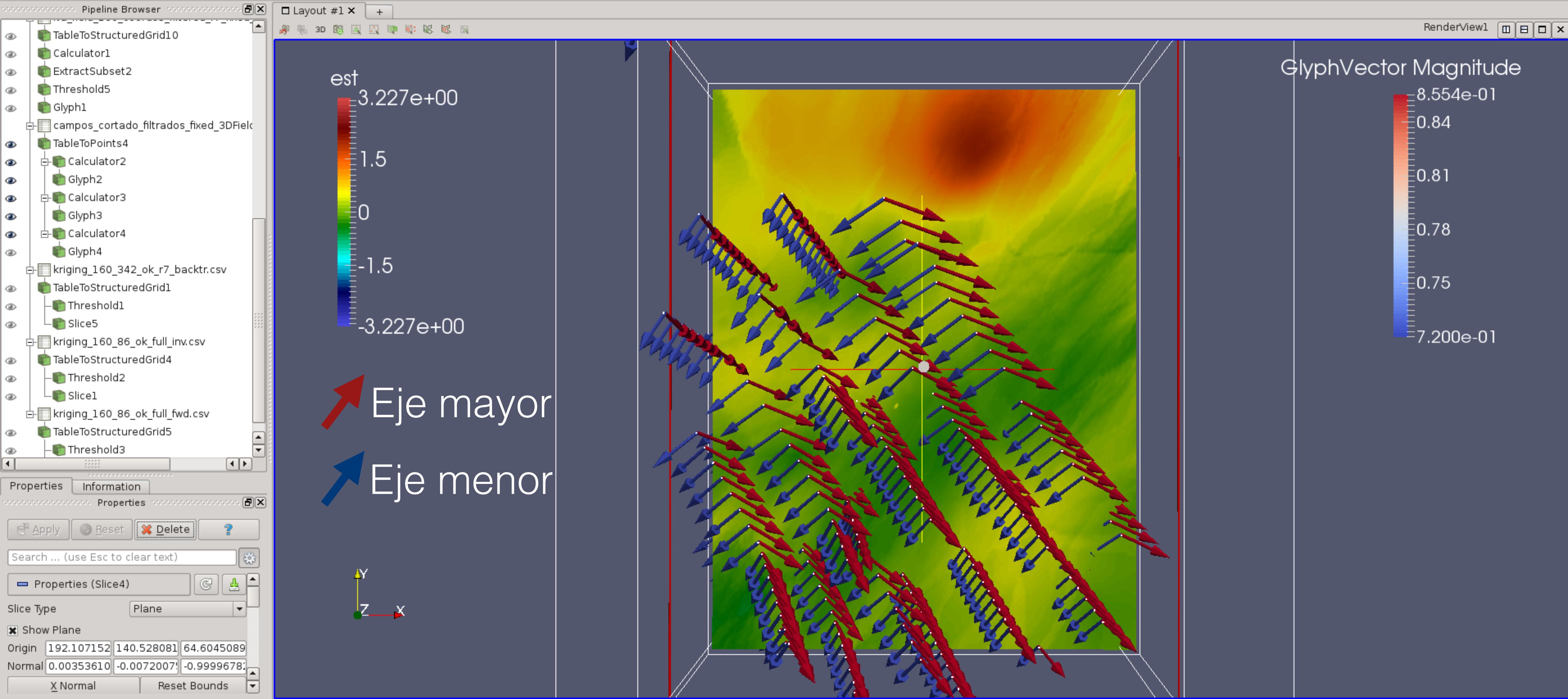


Surface



Layout #1

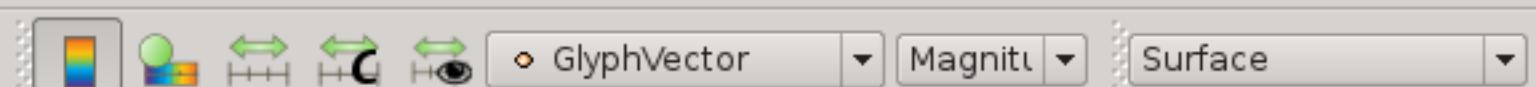
+



File Edit View Sources Filters Tools Catalyst Macros Help



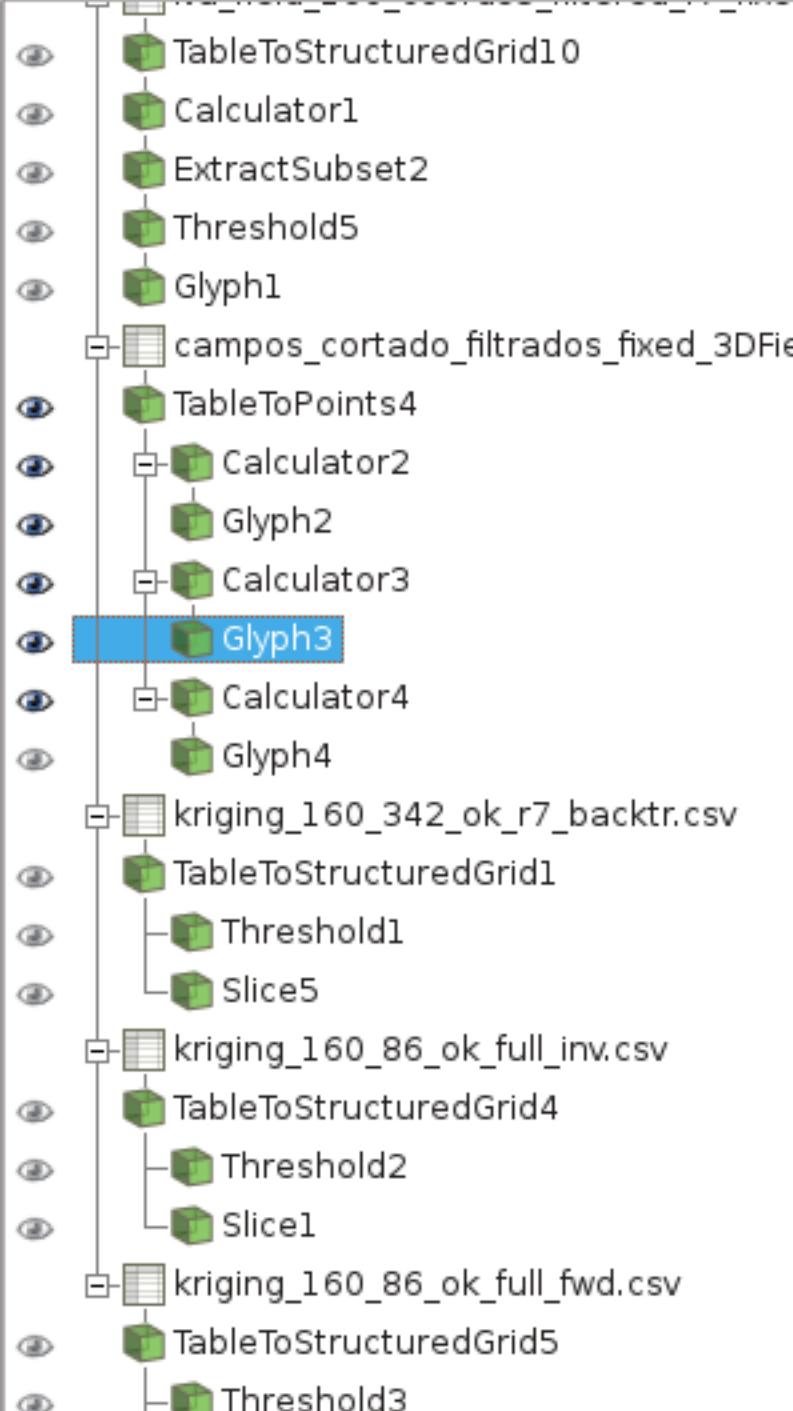
Time: 0 0



GlyphVector Magnitude Surface



Pipeline Browser



Properties Information

Properties

Apply Reset Delete ?

Search ... (use Esc to clear text)

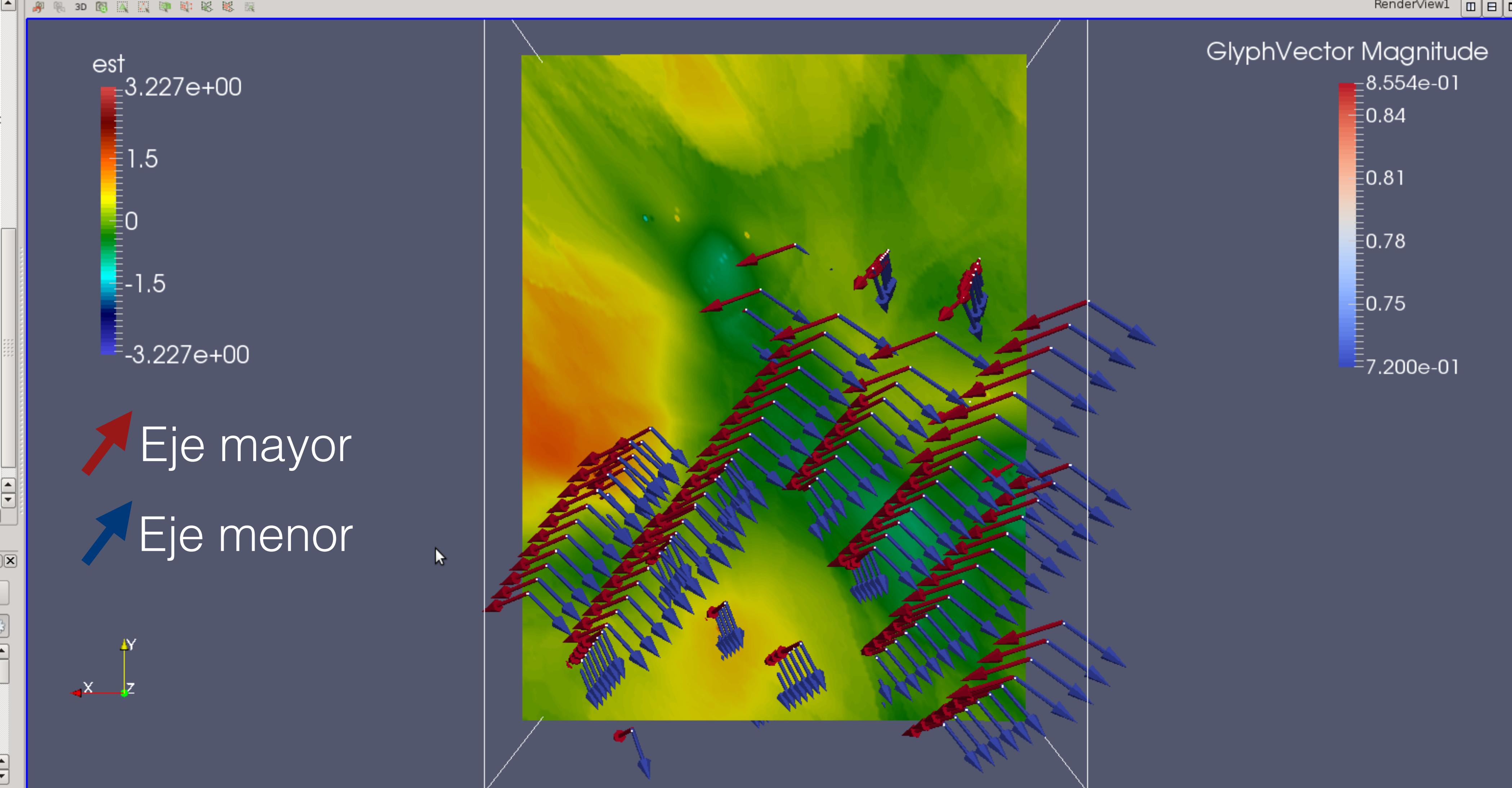
Properties (Glyph3)

Glyph Source

Glyph Type Arrow

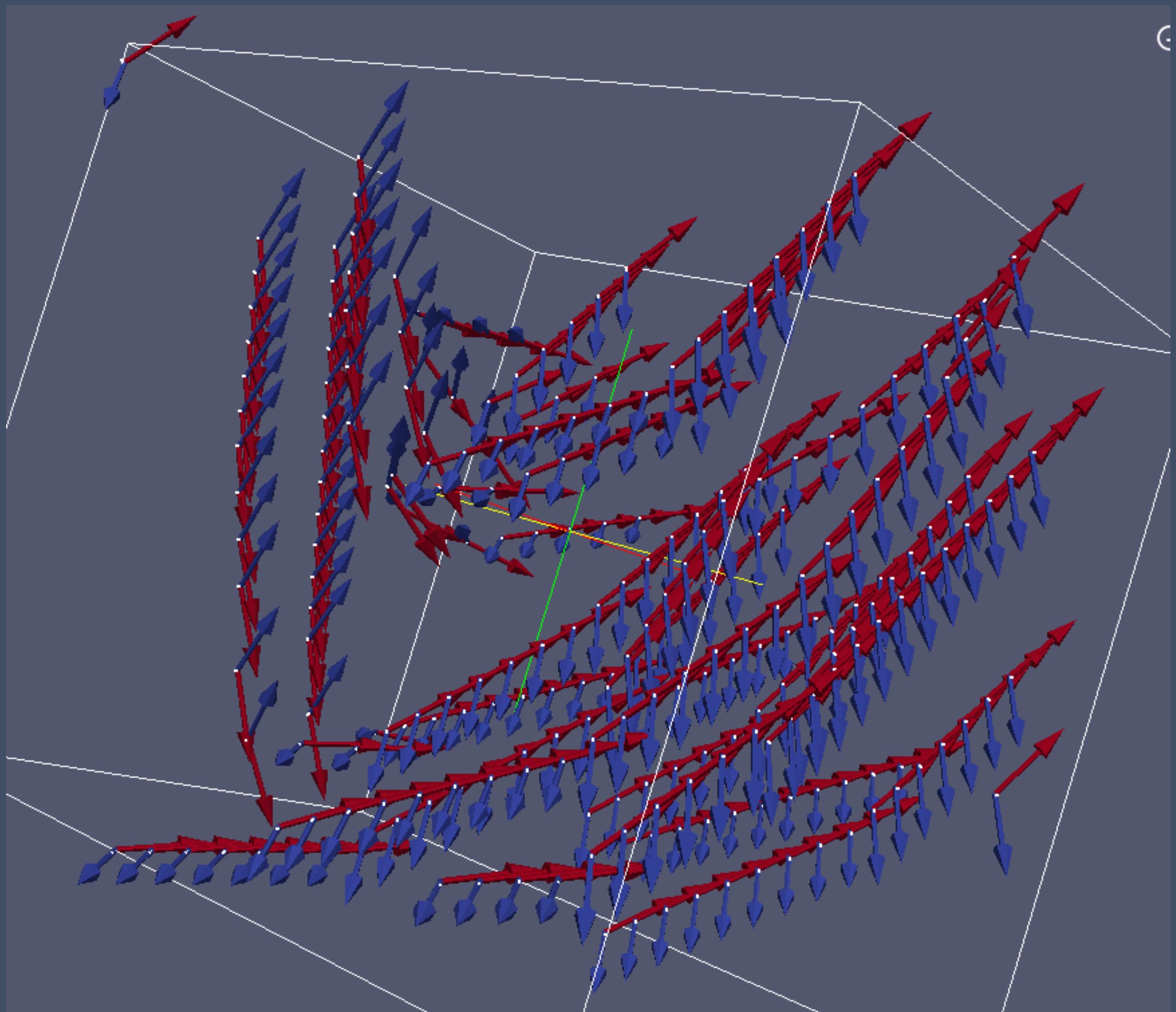
Tip Resolution 6

Tip Radius 0.1



Validación:

Possible error de input en
ángulos y proporciones en
campo LVA, pues eje menor
se comporta como eje
mayor.



Tiempo de cómputo para grilla 160x160x160

Distancias usando Dijkstra distribuído:	1 hora 20 min
Parámetros de variograma (1ra vez):	2 horas 22 min
Cálculo de variograma (2a vez):	2 horas 22 min
Estimación por Kriging (todas las dimensiones):	2 horas 20 min

Total: 8 horas 24 minutos —————> Supercómputo

Practical aspects of resources modelling in presence of LVA

Julián M. Ortiz
Director ALGES

Oscar Peredo
operedo@alges.cl