

05b. Filtros para subgrupos de datos - Subsetting data

Michael Heredia Pérez mherediap@unal.edu.co

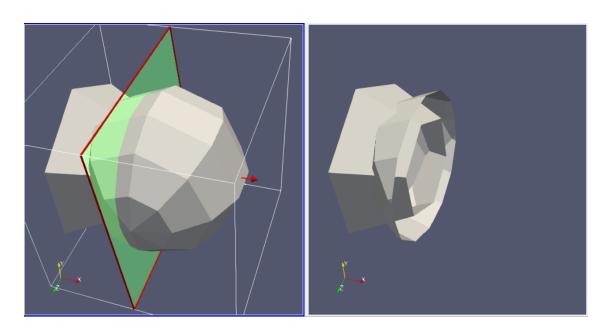
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

¿Y estos filtros?

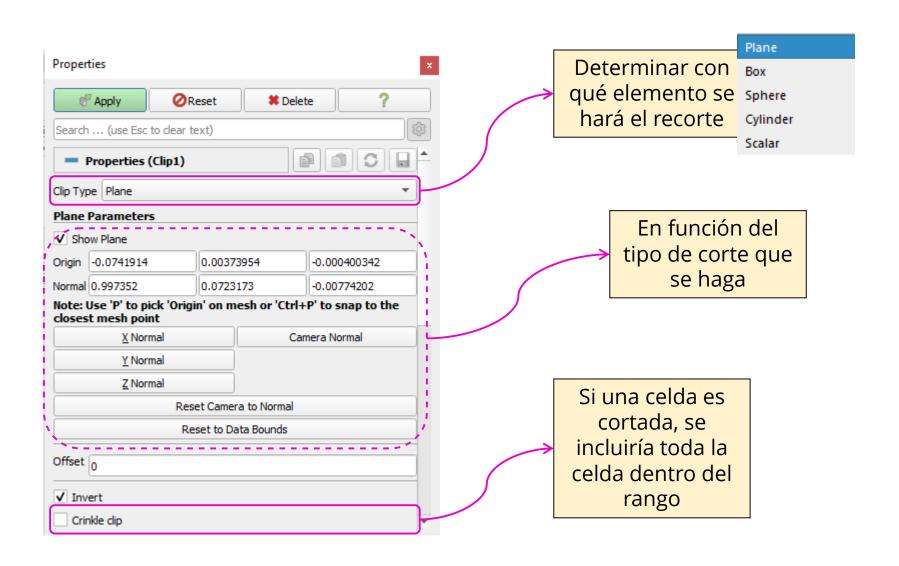
- Los filtros para subgrupos de datos (*subsetting data filters*) son filtros para extraer información de un subconjunto del conjunto de entrada, y la forma de definirse y de extraerse depende del tipo de filtro.
- Algunos son:
 - Clip.
 - Slice.
 - Extract Subset.
 - Threshold.
 - Iso Volume
 - Extract Selection

Clip filter - Corte

- El filtro *Clip* corta un conjunto de datos mediante una función implícita (planos, esferas, cajas, etc.) o usando valores de un arreglo de escalares en el conjunto de entrada (atributo de punto o de celda con una única componente).
- Si una celda queda entre ambos espacios, es recortada. Hay consideraciones especiales en este caso.



Clip filter - Corte

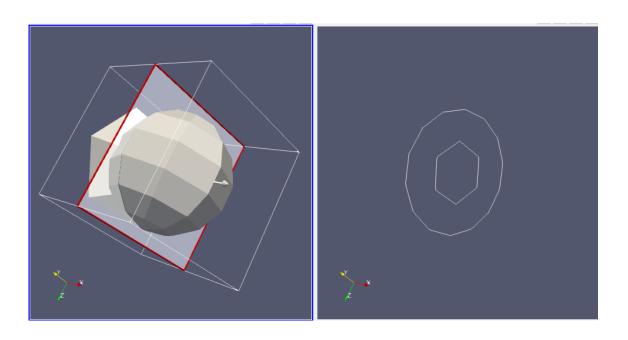


Clip filter en mallas estructuradas

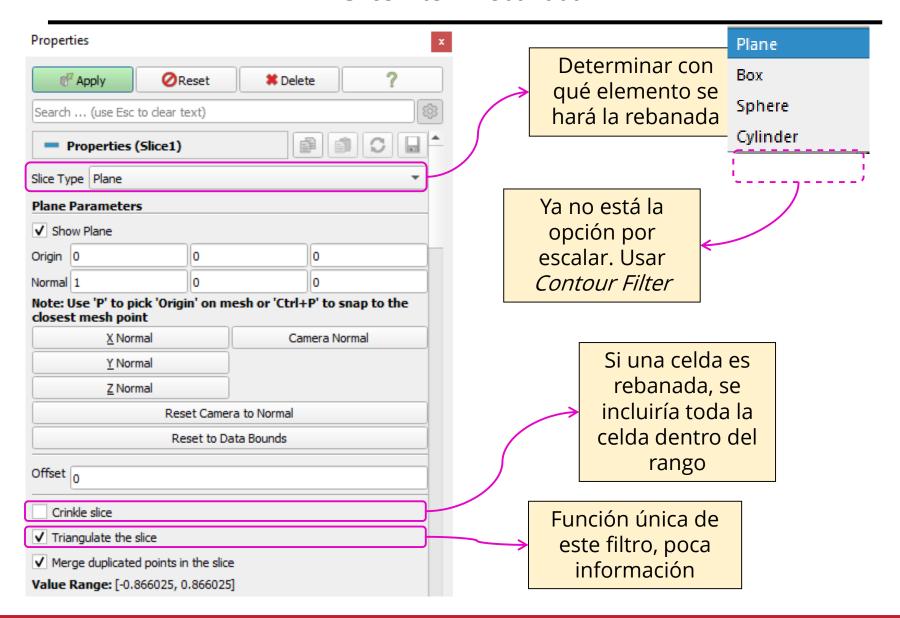
El hacer un recorte lleva a que la malla cambie de estructurada a no estructurada, lo cual aumenta el consumo de memoria. Para mallas estructuradas se recomienda usar filtros como *Slice* o *Extract Subset*.

Slice filter - Rebanada

- El filtro *Slice* rebana un conjunto de datos a partir de una función implícita.
- Ya que la información se devuelve en la forma de la función, este filtro reduce las dimensiones del conjunto de datos: de 3D pasa a 2D, y 2D pasa a 1D.



Slice filter - Rebanada



Slice representation vs Slice filter

The Slice filter is more versatile than the Slice representation. First, the Slice representation is available for image

Slice representation

- Disponible solo para conjuntos de datos de imagen.
- Extrae un subconjunto de los datos que consiste en rebanas 2D orientadas en el plano XY, YZ, o XZ.
- Es más rápida de actualizar y de ejecutar, ya que no necesita computar la intersección del plano con celdas del conjunto.

Slice filter

- Puede ser usado en cualquier tipo de conjunto 3D de datos.
- El plano que extrae el subconjunto se puede colocar arbitrariamente.
- A las rebanas de filtro si se les aplica iluminación.

Extract Subset – Extraer un subconjunto de datos

- El filtro *Extract Subset e*xtrae una región de interés de los datos o una subgrilla, y se hace mediante coordenadas estructuras (*i, j, k*).
- Se prefiere sobre *Slice* o *Clip* con datos estructurados ya que preserva el tipo de dato.
- También es útil para volver a muestrear el conjunto de datos a una resolución más fina o gruesa, especificando la frecuencia de muestreo a lo largo de las dimensiones estructuradas.

Threshold – Umbral o límite

- El filtro *Threshold e*xtrae la porción de los datos de entrada cuyos valores escalares reposan sobre un determinado límite.
- Trabaja con cualquier tipo de dato y devuelve una malla no estructurada.

Iso Volume - Isovolúmenes

- El filtro *lso Volume* crea un conjunto de datos de salida a partir de una entrada donde las celdas que satisfacen el rango especificado son valores escalares.
- Idéntico al filtro *Threshold* cuando son celdas de información, para puntos de información es como el *Clip* con escalares.

Extract Selection – Extraer unaselección



El filtro *Extract selection* extrae elementos de un conjunto de datos. Una vez se ha hecho alguna selección, este filtro toma dichos datos y los convierte en un conjunto de datos nuevo para futuros cálculos.