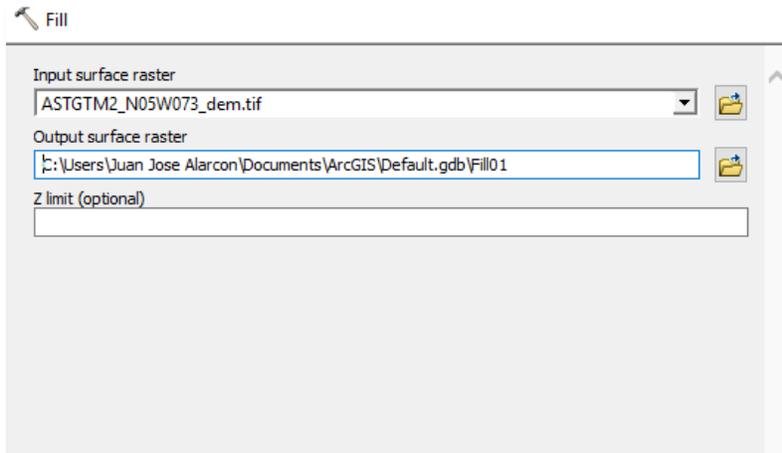


EXTRACCIÓN DE RIOS DE UN DEM

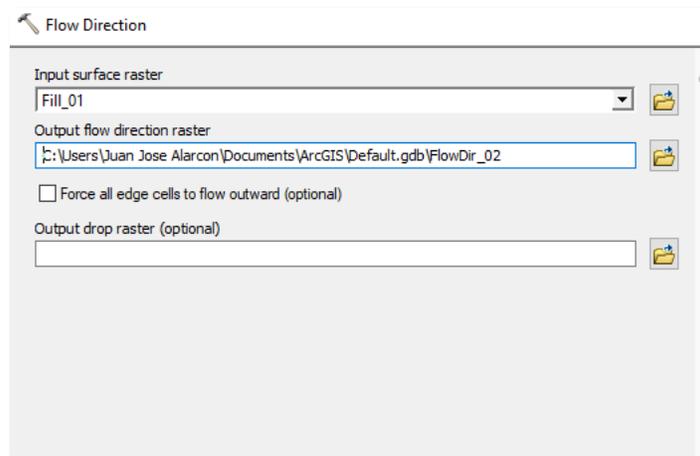
1. Una vez cargado el DEM, seleccione *Arctoolbox – Spatial Analyst tools – Hidrology – Fill*. Una vez seleccione la herramienta, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo. En la primera opción seleccione el DEM y en la segunda opción la ruta de salida.

Figura 1. Parámetros de entrada de la herramienta Fill.



2. Seleccione *Arctoolbox – Spatial Analyst tools – Hidrology – Flow Direction*. Una vez seleccione la herramienta, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo. En la primera opción seleccione el archivo DEM con el nombre Fill y en la segunda opción la ruta de salida.

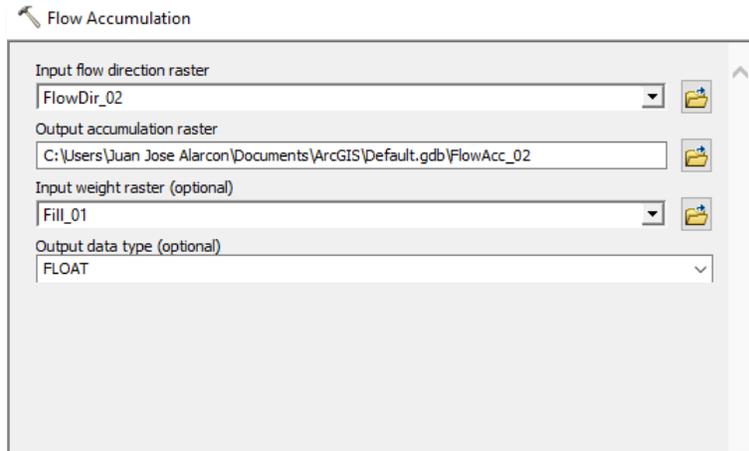
Figura 2. Parámetros de entrada de la herramienta Flow direction.



Una vez termine el procesamiento, se mostrará un archivo donde es posible evidenciar la dirección del flujo, recuerden que la calidad de los ráster de salida depende de la resolución espacial del ráster de entrada.

3. Seleccione *Arctoolbox* – *Spatial Analyst tools* – *Hidrology* – *Flow Accumulation*. Una vez seleccione la herramienta, aparecerá el cuadro de diálogo presentado en la figura 2. En la primera opción seleccione la dirección de flujo (archivo generado en el proceso anterior), en la segunda opción elija la ruta de salida del archivo que se generara y en la tercera opción seleccione el DEM; la cuarta opción hace referencia a los diferentes algoritmos que el software posee para realizar la acumulación de flujo, se recomienda realizar la consulta de cada uno de ellos.

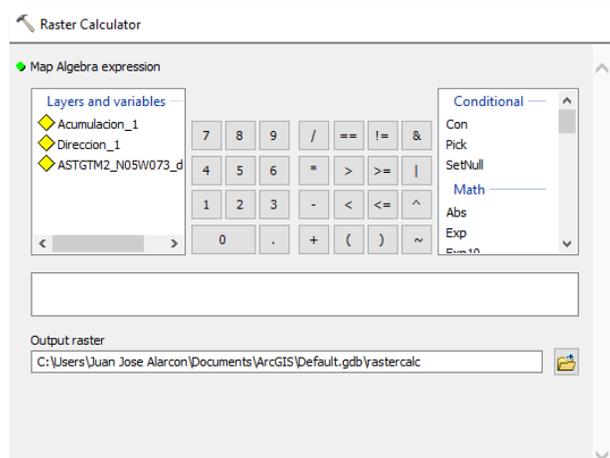
Figura 3. Parametros de entrada herramienta Flow acumulation.



Una vez finalizado este proceso, se genera un ráster en el cual se evidencian los diferentes patrones de flujo de acuerdo a las herramientas utilizadas.

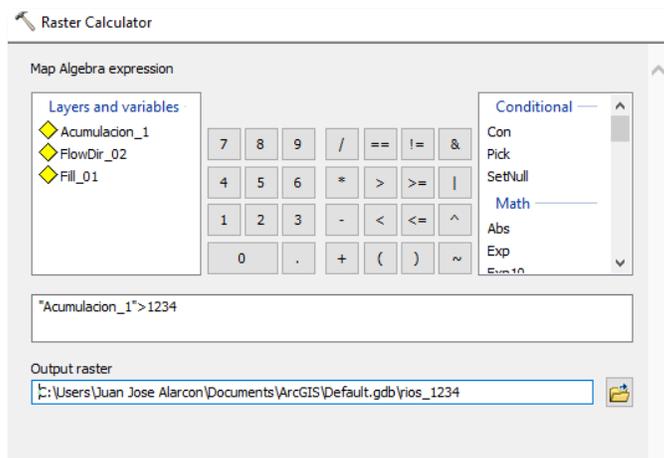
4. Para generar los demás patrones de flujo seleccione la herramienta *Raster calculator*, para ello dirijase a *Arctoolbox* – *Spatial Analyst tools* – *Map Algebra* – *Raster calculator*. En la primera opción se debe escribir el código a partir del cual se generarán los nuevos patrones de flujo y en la segunda seleccionar la ruta de salida.

Figura 4. Interface herramienta Ráster Calculator



5. Debe escribir el código en la segunda opción, inicialmente debe seleccionar la capa que contenga la acumulación de flujo, en nuestro caso *Acumulacion_1*, digite el signo mayor que (>) y escriba del numero 1 hasta el número 4, es decir, 1234 como se observa en la figura; asigne la ruta de salida y seleccione aceptar.

Figura 5. Cogido en el ráster calculator.



6. Visualice los resultados, si desea que se genere un mayor número de cauces, añada otro dígito al código, por ejemplo, hasta el número 5, es decir, 12345. Realice este procedimiento hasta obtener los resultados deseados. Finalmente, convierta los archivos a tipo vector, con ello, es posible calcular las longitudes de los diferentes cauces generados.