

Capacitación NASA ARSET

Cursillo en línea avanzado sobre el uso de la percepción remota de la NASA para el monitoreo y la gestión de inundaciones
23 de marzo de 2016

Mapeo de inundaciones sobre Malawi

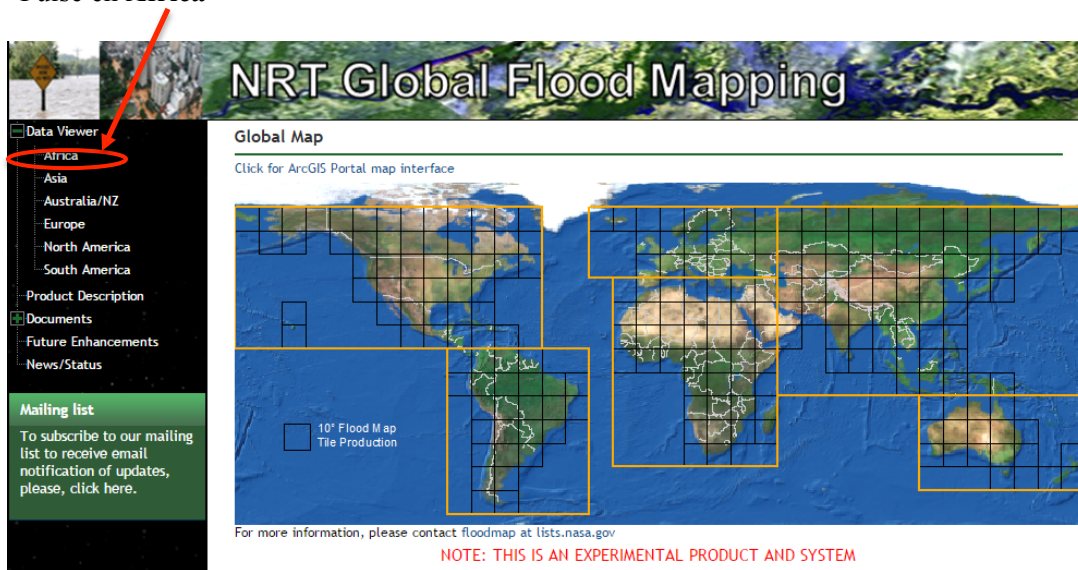
Objetivo: Visualizar, adquirir e importar al GIS el producto de datos de inundación en tiempo casi real (NRT) del MODIS

Este ejercicio tiene tres partes:

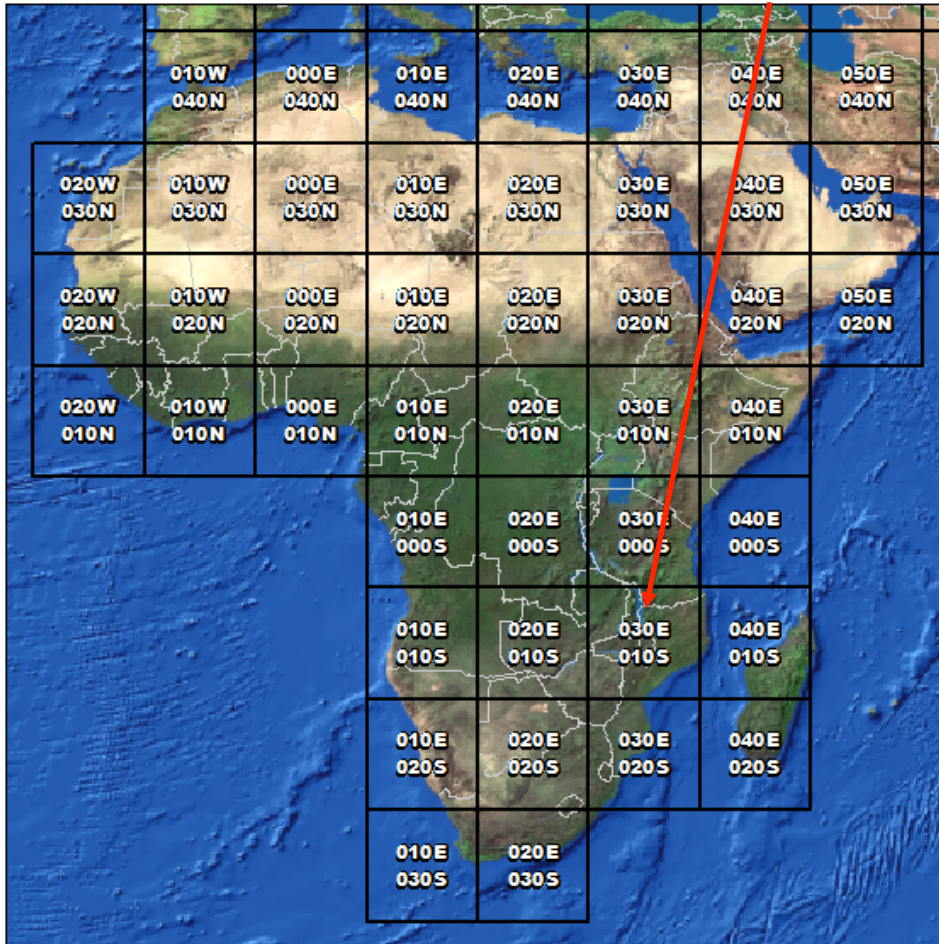
- 1) Acceder a productos de datos de inundaciones a través del Portal de productos de mapeo global de inundaciones (Global Flood Mapping Product Portal) en tiempo casi real (NRT).
- 2) Explorar y adquirir los productos de datos disponibles.
- 3) Importar y visualizar los productos de datos de inundaciones al QGIS.

**Parte 1: Acceder a productos de datos de inundaciones a través del Portal de productos de mapeo global de inundaciones (Global Flood Mapping Product Portal) en tiempo casi real (NRT).
MODIS NRT inundation data products through the MODIS Near Real-Time (NRT) Global Flood Mapping Product Portal**

- Vaya al portal “MODIS Near Real-Time (NRT) Global Flood Mapping Portal”:
- <http://oas.gsfc.nasa.gov/floodmap>
- Pulse en el **icono de más** al lado del **Data Viewer** (menú a mano izquierda)
- Pulse en **Africa**



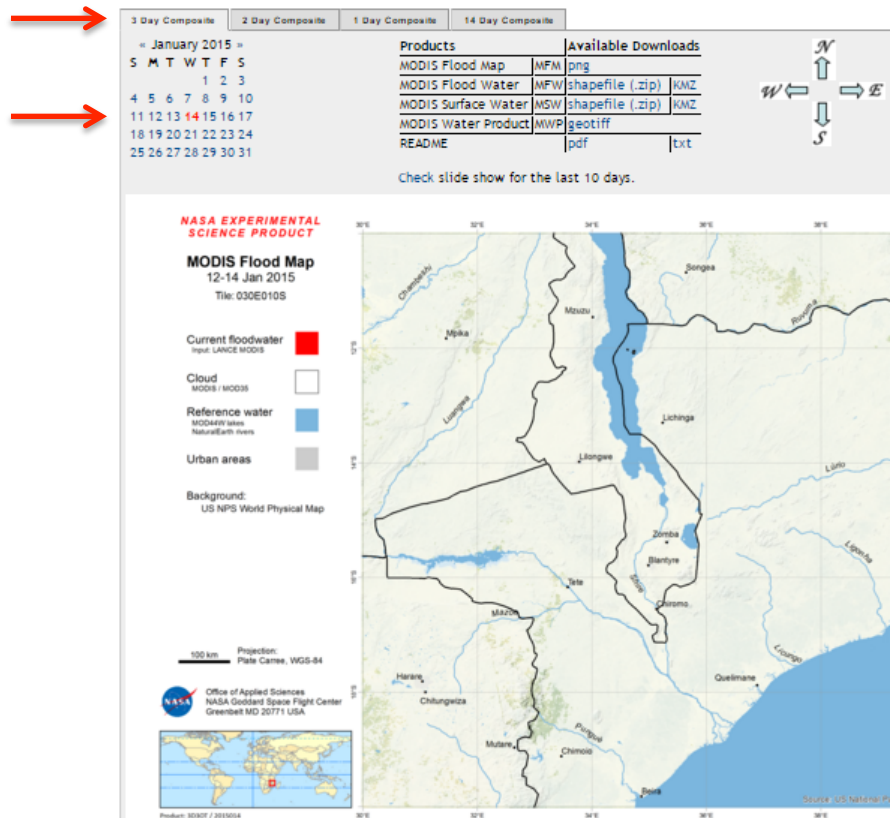
- Pulse en la teja que contiene el área designada de Malawi (**030W, 010S**)



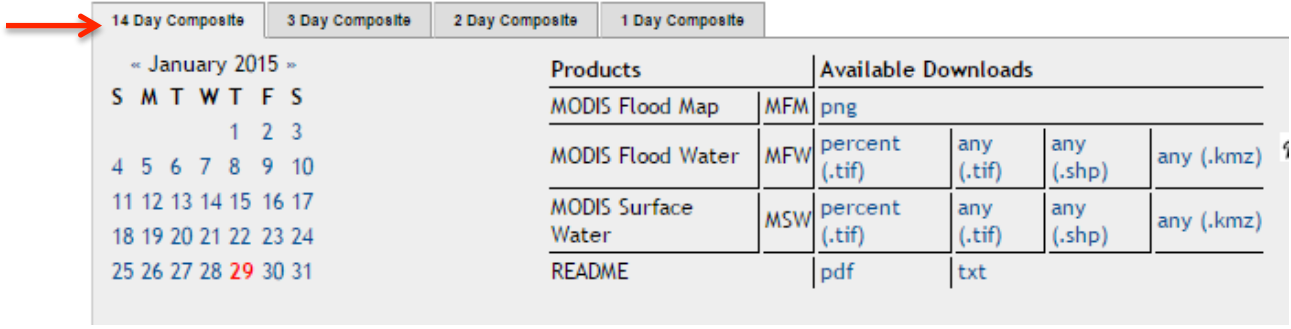
For more information, please contact floodmap at lists.nasa.gov

Fuertes lluvias estacionales en enero de 2015 crearon muchas hectáreas inundadas en Malawi y áreas colindantes.

- Usando el calendario en la parte superior izquierda, seleccione **'3 Day Composite'** para **January 14, 2015**.



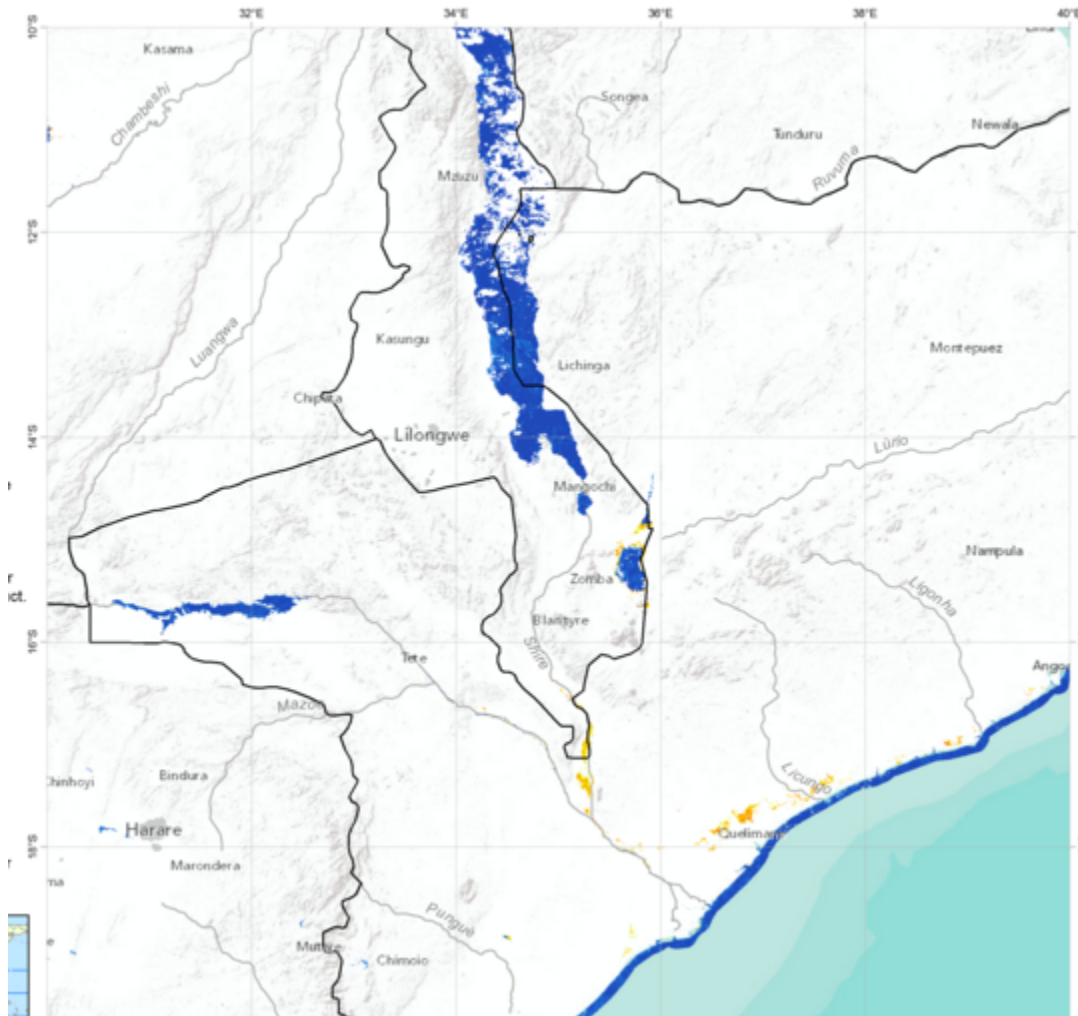
- Explore el mapa y la leyenda. ¿Ve Ud. las indicaciones de aguas de inundaciones actuales en el mapa?
- Si es que sí, usando el cursor, pulse en esas áreas en el mapa y amplíe para acercarse.
- Usando el calendario, visualice escenas del 14 de enero hasta el 22 del mismo mes y note las fechas que tengan las mayores extensiones de agua de inundación.
- Después seleccione **'14 Day Composite'** y vea cómo los mapas de inundación cambian del 14-22 de enero. ¿Ve Ud. alguna diferencia entre las áreas inundadas comparado con el **'3 Day Composite'**? Favor de explicar su respuesta. Recuerde que en el '14 Day Composite', el color muestra la ocurrencia de agua como porcentaje de observaciones despejadas en los productos de los últimos 14 días.



Parte 2: Explorar y adquirir los productos de datos de inundaciones disponibles

a) Explorar los productos de datos

- Seleccione **June 22, 2015** y la pestaña **14 Day Composite**



- Revise las listas de productos y de descargas disponibles (Available Downloads)

b) Adquirir los productos de datos

- Para el **MODIS Flood Water** descargue los archivos [shapefile \(.zip\)](#) y [KMZ](#). Para el **MODIS Water Product** descargue el archivo [geotiff](#).

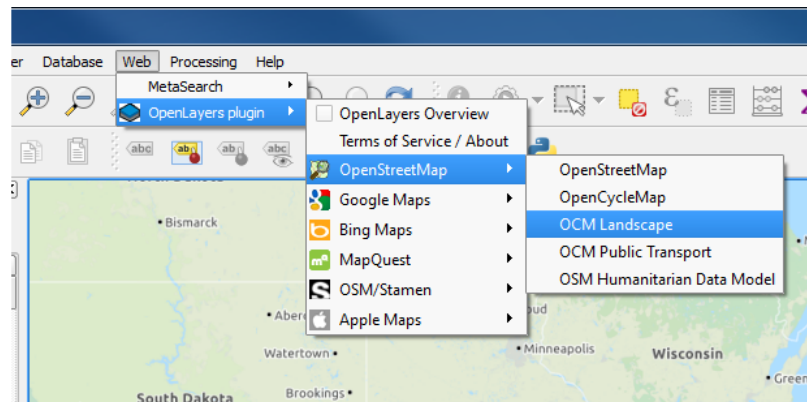
Products		Available Downloads			
MODIS Flood Map	MFM	png			
MODIS Flood Water	MFW	percent (.tif)	any (.tif)	any (.shp)	any (.kmz)
MODIS Surface Water	MSW	percent (.tif)	any (.tif)	any (.shp)	any (.kmz)
README		pdf	txt		

- Una vez que el shapefile (.zip) se haya descargado y guardado en su computadora, Ud. necesitará descomprimirlo para poder completar la Parte 3 a seguir.

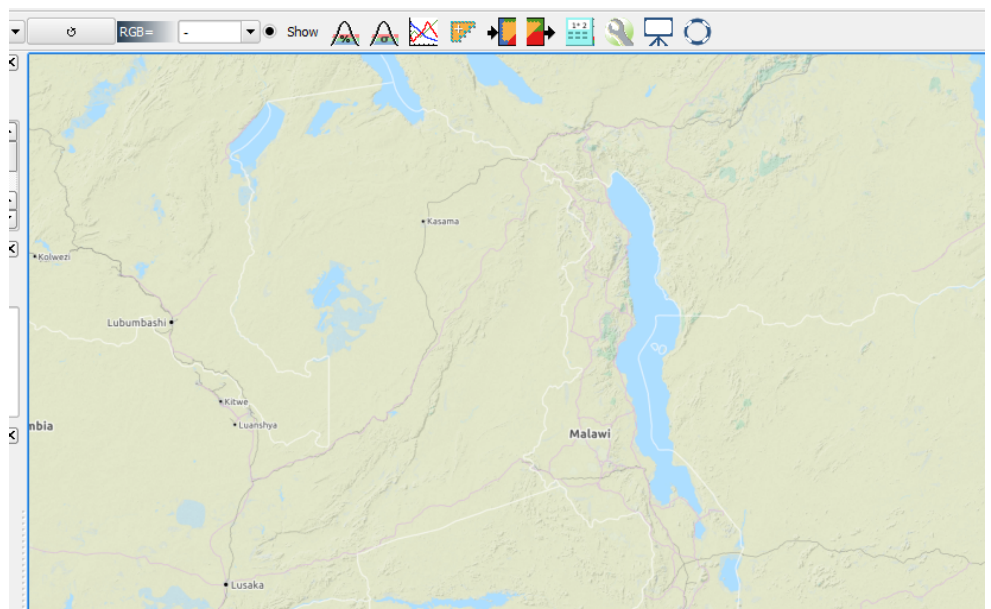
Parte 3: Importar productos de datos de inundaciones al QGIS

a) Importar el producto de datos “MODIS Flood Water” al QGIS

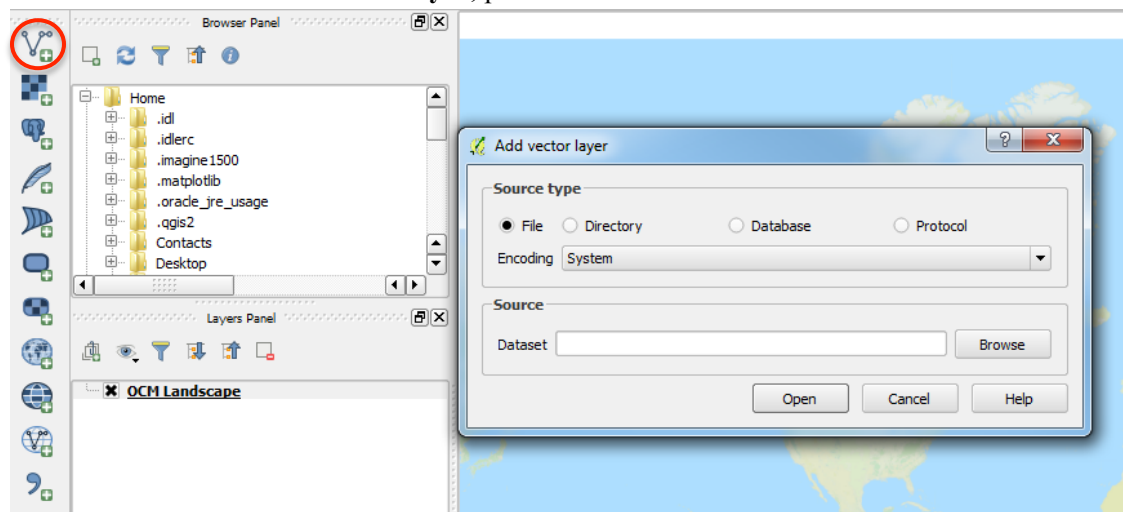
- Abra el QGIS Desktop y use el plugin OpenLayers.



- Elija el mapa de base (Basemap) de su preferencia (OCM Landscape o Google Physical son buenas opciones).
- Amplíe Malawi.

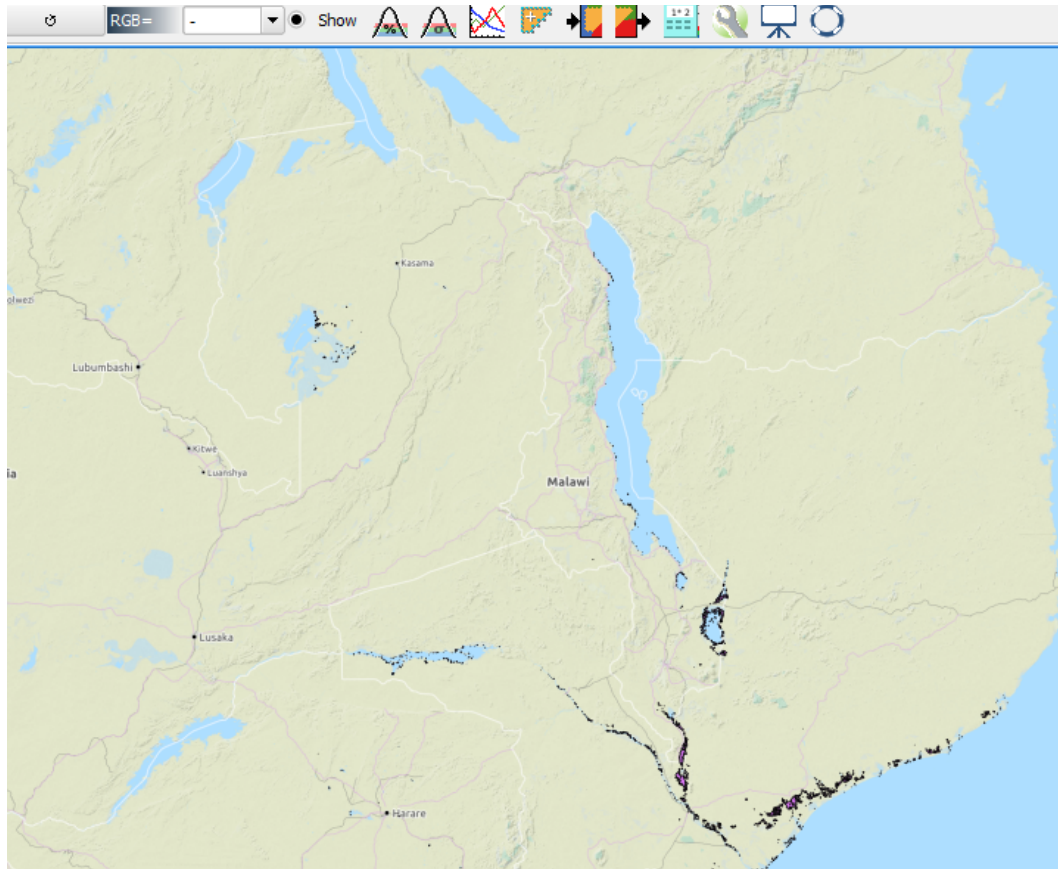


- Usando el icono **Add Vector Layer**, pulse **Add Vector**.



Se abrirá una ventanilla para que Ud. navegue a la ubicación del producto MODIS Flood Water que descargó.

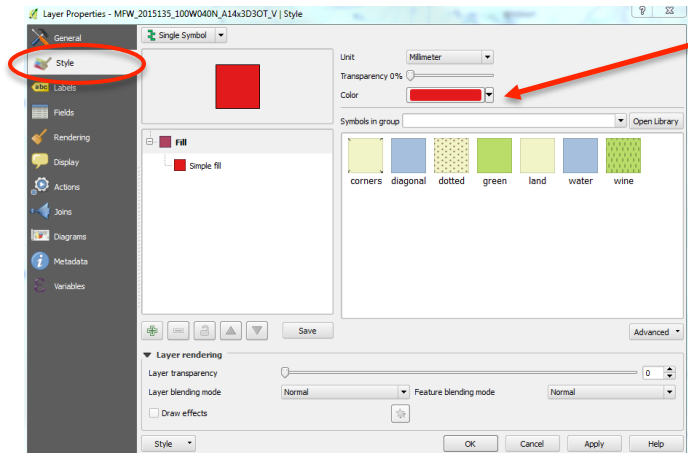
- Seleccione el **shapefile** **‘.shp’** y pulse **open**
 - Ejemplo: MFW_2015167_100W040N_A14x3D3OT_V- pulse **open**.



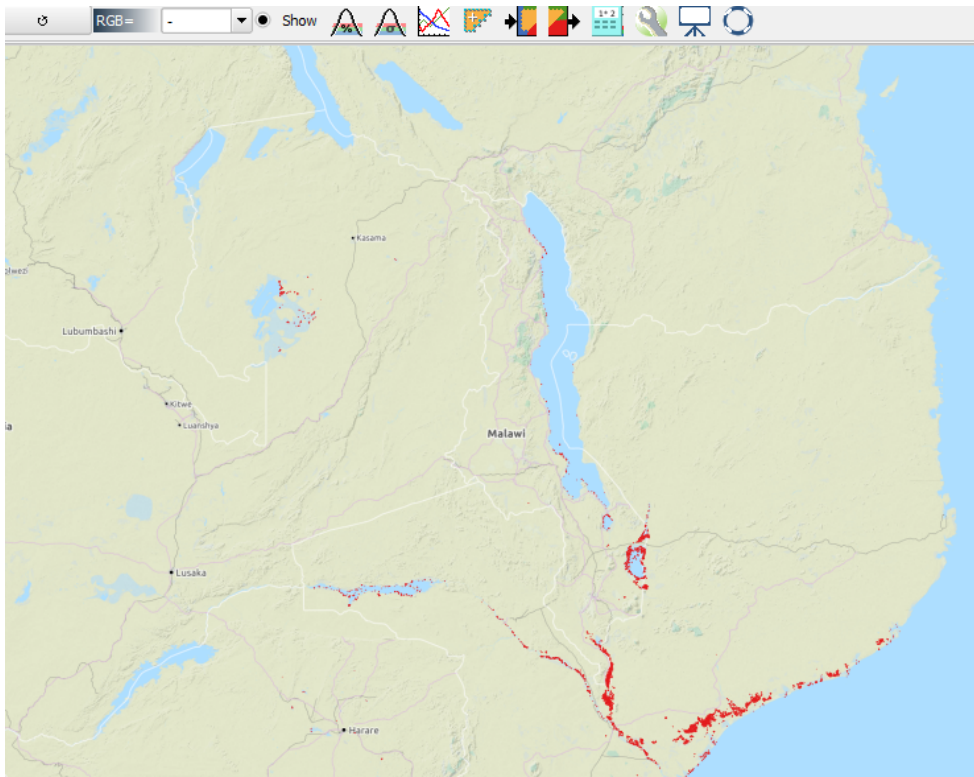
[NOTE: preste mucha atención a la convención de nomenclatura de archivos que se usa para los archivos del MODIS. Refiérase al archivo README mencionado en la sección 2.a para más información – Por ejemplo, ¿cuál es la fecha asociada con el producto de datos **MFV201514**?

El shapefile ha sido importado. Puede que Ud. quiera ajustar el color de la simbología (**symbology color**) para poder visualizar las tierras inundadas mejor.

- Pulse con el botón derecho en **layer**, navegue a **layer properties** y la pestaña **Style**, pulse en el menú desplegable **color** y seleccione el color que desee. Pulse ok.



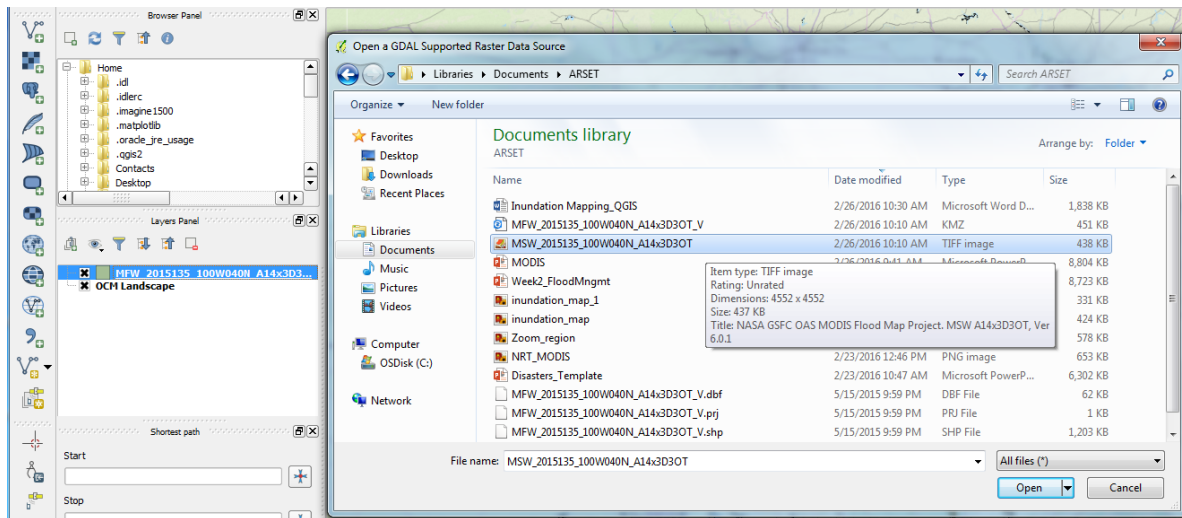
- La imagen resultante:



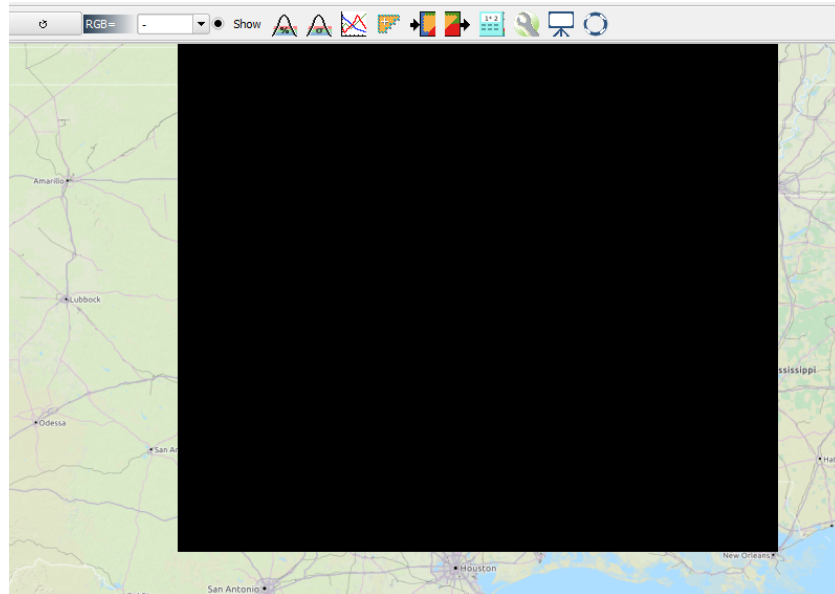
- Repita el proceso para todos los archivos para sus fechas elegidas.

b) Importe los datos del MODIS Water Product (geotiff) al QGIS

- Pulse **Add Raster Layer** y se abrirá una ventanilla para que Ud. navegue a la ubicación del MODIS Water Product que descargó. Pulse en **Raster Dataset**.

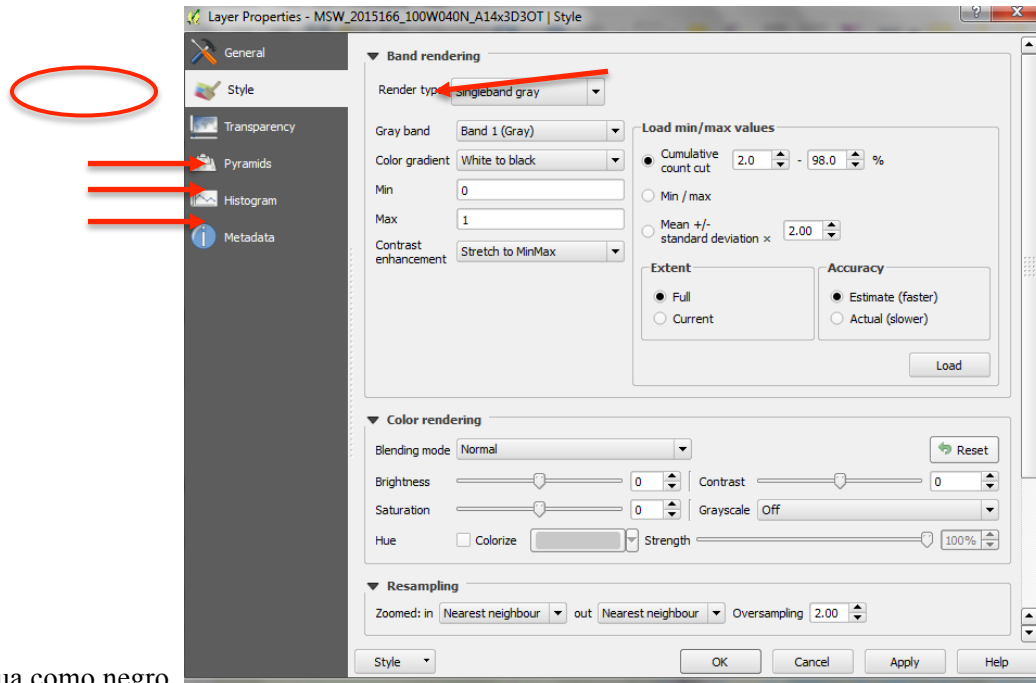


- Ejemplo: MSW_2015167_100W040N_P14x3D3OT y Pulse Add.



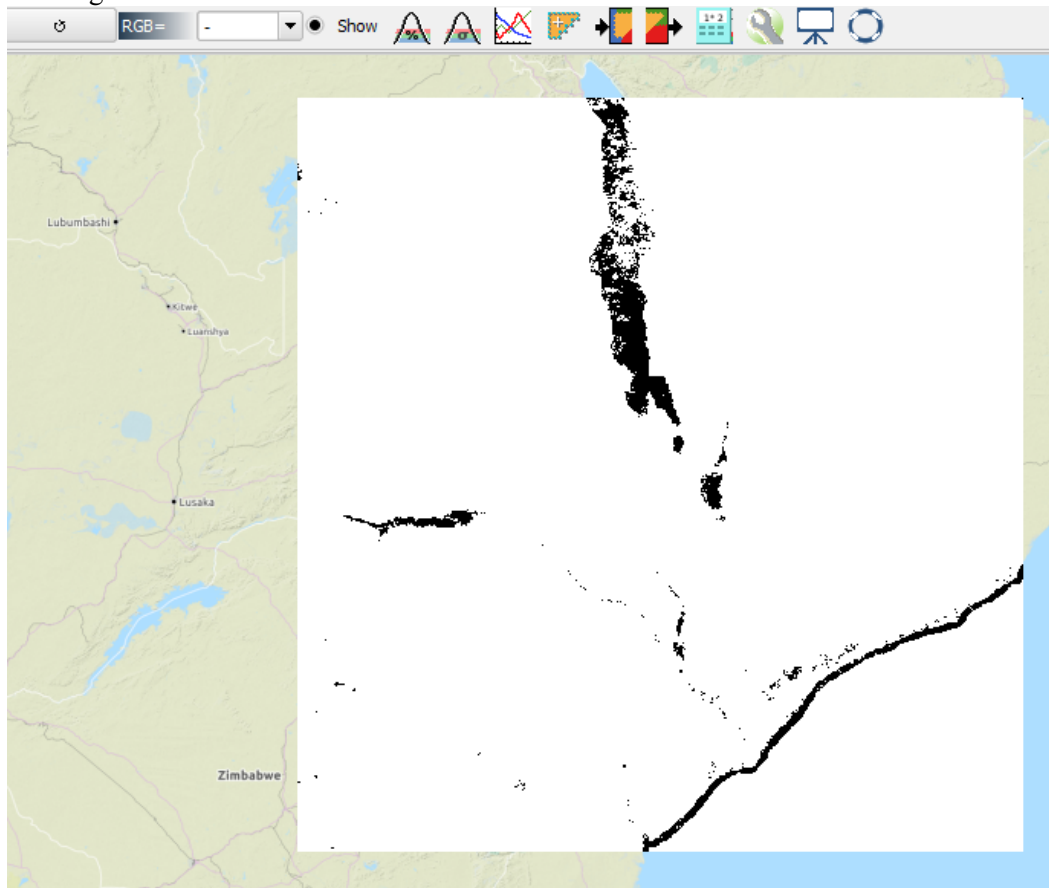
El archivo geotiff ráster de conjuntos de datos ha sido importado al mapa. Nuevamente, Ud. puede ajustar la simbología del archivo geotiff por medio de “layer properties”, pestaña “style”.

- Pulse con el botón derecho el nivel (**layer**), navegue a **layer properties** y la pestaña **Style**.
- Dentro de la ventanilla, fije el ‘**Render Type**’ como **Singleband gray**, cambie el ‘**Min**’ a 0 y el ‘**Max**’ a 1 y fije el ‘**Color Gradient**’ a “White to Black” (blanco a negro). Esto le permitirá visualizar las áreas con agua superficial. Esto representará lo que no es agua como blanco y el



agua como negro.

- La imagen resultante:



- Repita el proceso para todos los archivos para otras fechas elegidas.
- El asignar diferentes colores para cada una de las fechas de los shapefiles puede ayudar con visualizar tierras inundadas a través del tiempo.
- Analice su mapa espacialmente.
- ¿Cómo se pueden usar estos datos para mitigación o actividades de planificación?

Podemos descargar archivos KMZ de la página en línea del MODIS. Estos se pueden visualizar en Google Earth. Ubique el archivo KMZ descargado y pulse dos veces para abrir en Google Earth (requiere instalar Google Earth en su computadora).

Opcional - explore, visualice, descargue e importe datos NRT del MODIS para una region de su interés personal.