

TUTORIAL 2: GENERACIÓN DE MOSAICOS EN SEPAL

ERITH MUÑOZ¹ & ERIK LINDQUIST²

¹⁻²The Food and Agriculture Organization

ONU-REDD/FAO

¹erith.munozrios@fao.org, ²erik.lindquist@fao.org

6 de septiembre de 2017

Índice

1. INTRODUCCIÓN	2
2. GENERACIÓN DE UN MOSAICO LANDSAT	3
2.1. SELECCIÓN DEL ÁREA DE INTERÉS	4
2.1.1. SELECCIÓN DE ADI MEDIANTE EL USO DE POLÍGONOS PRE-EXISTENTES	4
2.1.2. SELECCIÓN DE ADI MEDIANTE EL TRAZO DE UN POLÍGONO	5
2.2. SELECCIÓN DEL SENSOR	6
2.3. SELECCIÓN DE FECHA OBJETIVO	6
2.4. SELECCIÓN DE IMÁGENES PARA CONFORMACIÓN DEL MOSAICO	7
3. GENERACIÓN DE MOSAICOS LANDSAT	9
4. GENERACIÓN DE MOSAICOS SENTINEL 2	9
5. COMENTARIOS ADICIONALES	9

1. INTRODUCCIÓN

La estimación de datos de actividad asociados a pérdidas de coberturas boscosas por procesos de deforestación y degradación forestal puede llevarse a cabo de diferentes formas, a partir de técnicas de teledetección satelital. Dentro de esta diversidad de opciones, una constante que se identifica en la mayoría de técnicas es la necesidad de contar con imágenes satelitales libres de nubes, para lo cual muchas veces se opta por el uso de compositos, o en el caso de escalas regionales sub-nacionales o nacionales por la conformación de mosaicos.

La generación de un composito implica considerar un periodo de imágenes, y tomar todas las imágenes del periodo para generar una imagen resultante creada con un criterio de mejor pixel. Esta imagen resultante recibe el nombre de composito. Por otra parte, la generación de un mosaico, implica la integración de imágenes o compositos de diferentes *path-row* para crear una imagen más grande que abarque todo el territorio nacional, o territorios sub-nacionales que no pueden ser abarcados por una única imagen. Generalmente, la generación de un mosaico se realiza a partir de compositos, para garantizar escenas con el menor nivel de

precencia de nubes posibles.

En este contexto, en este tutorial, se muestran los pasos necesarios para la generación de Mosaicos de imágenes Landsat y Sentinel 2 en SEPAL.

2. GENERACIÓN DE UN MOSAICO LANDSAT

El módulo *SEARCH* proporciona las herramientas necesarias para la descarga de imágenes y conformación de compositos y mosaicos en SEPAL. La figura 1, muestra la ventana del módulo *SEARCH*, en donde se aprecia, dentro de los tres componentes disponibles, un botón para la generación de mosaicos.

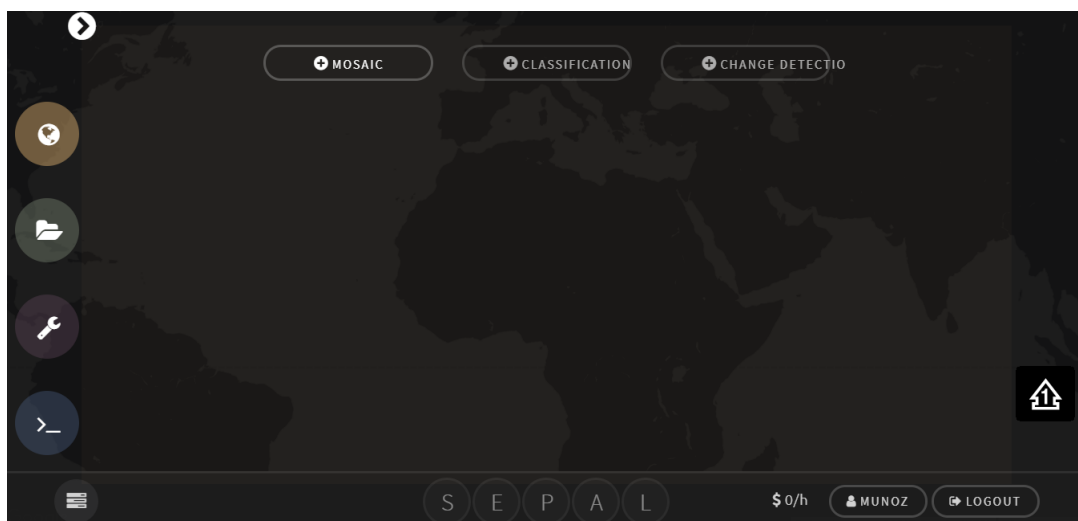


Figura 1: Ventana del módulo *SEARCH*. Se observa la disponibilidad de un boton para la generación de un mosaico

En la figura 2, se muestra la interfaz gráfica de usuario (GUI, por sus siglas en inglés) que se despliega al hacer clic sobre el botón *MOSAIC*. En esta GUI, se deben introducir todos los parámetros necesarios para personalizar la descarga del mosaico.

Figura 2: Ventana para la generación de mosaicos de SEPAL. La primera sección permite asignar un nombre al mosaico, la segunda permite definir un país o división para definir el ADI, la tercera es para escoger entre imágenes Landsat y Sentinel 2, y finalmente se configura la fecha objetivo para la conformación del mosaico

2.1. SELECCIÓN DEL ÁREA DE INTERÉS

El primer paso para realizar la descarga de un mosaico consiste en la asignación de un nombre, al mismo se puede asignar uno nuevo, o seleccionar el nombre que genera SEPAL por defecto. ¹ El segundo paso consiste en la selección del área de interés (ADI). SEPAL permite la delimitación del ADI de dos formas: (i) a partir de límites que definen polígonos y que se cargan previamente a SEPAL, o (ii) delimitando el ADI a partir del uso de la herramienta para generación de polígonos de SEPAL.

2.1.1. SELECCIÓN DE ADI MEDIANTE EL USO DE POLÍGONOS PRE-EXISTENTES

Para la selección del ADI a partir de polígonos pre-existentes en SEPAL, solo es necesario escoger dentro de todas las ADI disponibles en SEPAL, para los fines de este ejemplo se ha

¹De aquí en adelante se hará referencia a descarga de imágenes o mosaico de forma indistinta, haciendo la salvedad de que se pueden realizar ambos tipos de descargas a partir del módulo *SEARCH*.

seleccionado al municipio Nizao de República Dominicana. En el fondo de la figura 3, como marca de agua, se puede apreciar los límites de Nizao.

NAME: L8_201708131019

AREA OF INTEREST: Dominican Republic Nizao OR DRAW A POLYGON

SENSORS: LANDSAT OR SENTINEL-2

TARGET DATE: 2017 / 08 / 13

Year: 70 80 90 00 10

Month: JAN FEB MAR APR MAY JUN JUL AUG SEP OCT NOV DEC

Day: 1 10 20 30

11 12 13 14 15 16 17 18 19

SEARCH

SEPAL \$ 0/h MUNOZ LOGOUT

Figura 3: Definición de ADI a partir de los límites disponibles en SEPAL

2.1.2. SELECCIÓN DE ADI MEDIANTE EL TRAZO DE UN POLÍGONO

Para la selección del ADI a partir del trazado de un polígono, se debe seguir el procedimiento del apartado anterior, una vez que se alcanza el nivel de avance mostrado en la figura 3, se hace clic en la opción *DRAW a POLIGON*. Luego se traza el polígono a partir de la definición de los puntos del polígono con el mouse. La figura 4 muestra nuevamente el límite de nizao, y además el polígono que define el ADI.

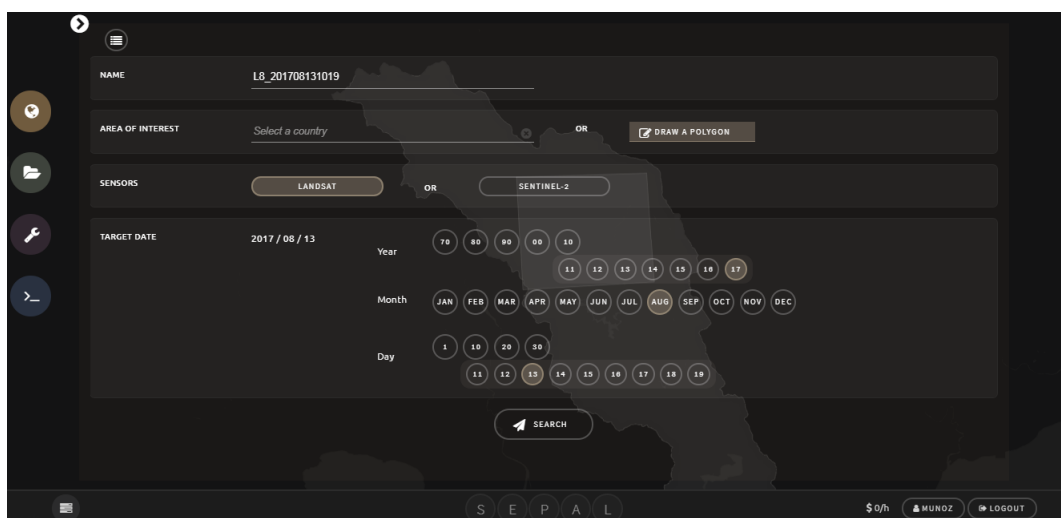


Figura 4: Definición de ADI a partir del trazado de un polígono

2.2. SELECCIÓN DEL SENSOR

SEPAL permite en la actualidad procesar y descargar mosaicos Landsat o Sentinel 2. Para esto se selecciona el sensor de interés dando clic sobre el mismo

2.3. SELECCIÓN DE FECHA OBJETIVO

La selección de la fecha objetivo (Target Date), permite centrar la generación del mosaico en torno a una fecha particular. a partir de esta fecha se le puede colocar un umbral de tiempo para incorporar imágenes antiguas, con la finalidad de disminuir la presencia de nubes o la ausencia de datos. La figura 5 muestra la GUI de generación de mosaicos completamente llena, para el caso de selección de un ADI con los límites de Nizao.

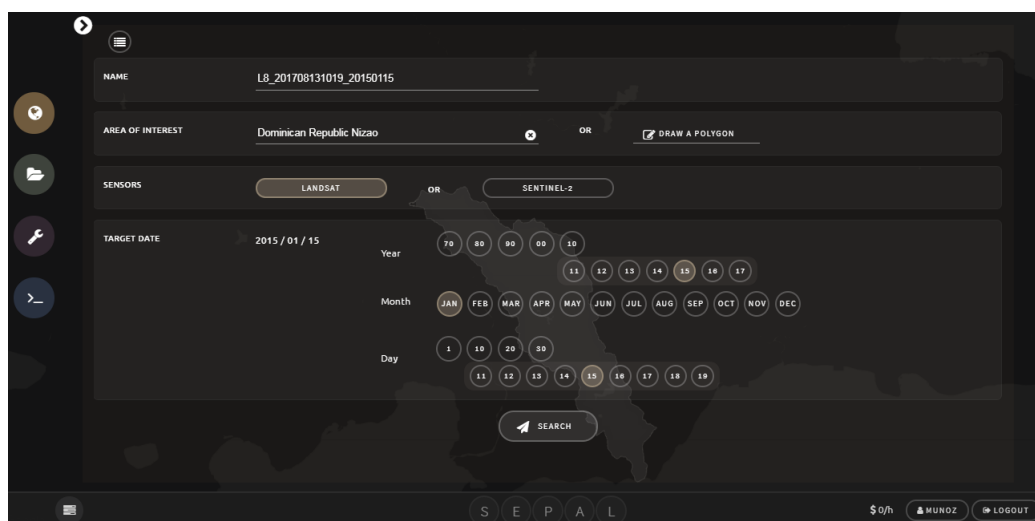


Figura 5: Ejemplo de llenado de la GUI de generación de mosaicos

2.4. SELECCIÓN DE IMÁGENES PARA CONFORMACIÓN DEL MOSAICO

Después de dar clic en el botón *SEARCH* en la figura 5, se visualizará la GUI mostrada en la figura 6. Para esto se debe dar clic en el boton *AUTO-SELECT*. Se desplegará el menú de la figura 7, donde se selecciona la cobertura de nube en las imágenes (en la figura se ha seleccionado solo imágenes con un 80 % libres de nubes), se seleccionaron imágenes Landsat 8 para conformar el mosaico, también que el mosaico considere imágenes hasta de un año alejadas de la fecha objetivo, y además se ha definido un mínimo de 23 imágenes para cada path-row que conforme el mosaico.

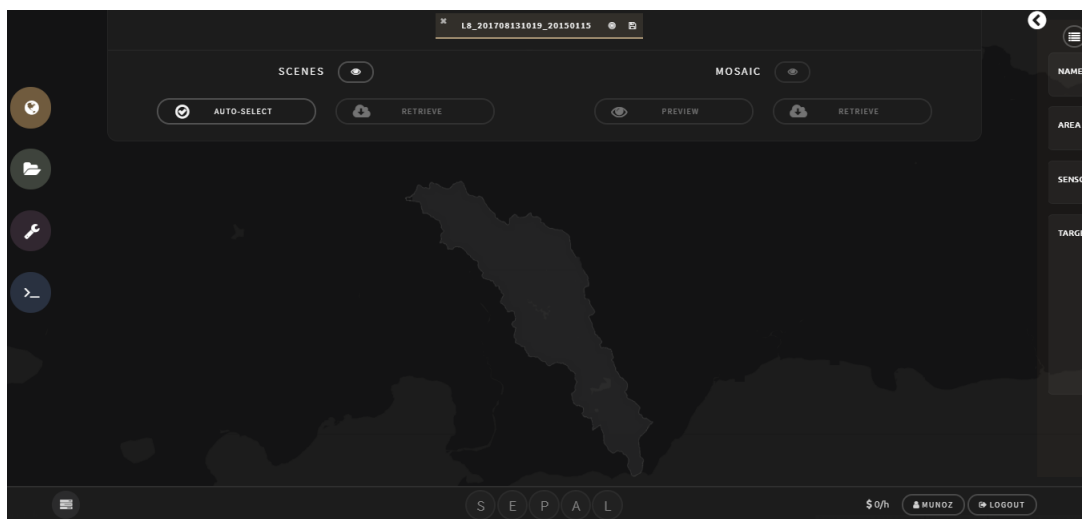


Figura 6: Selección de imágenes para generación del mosaico

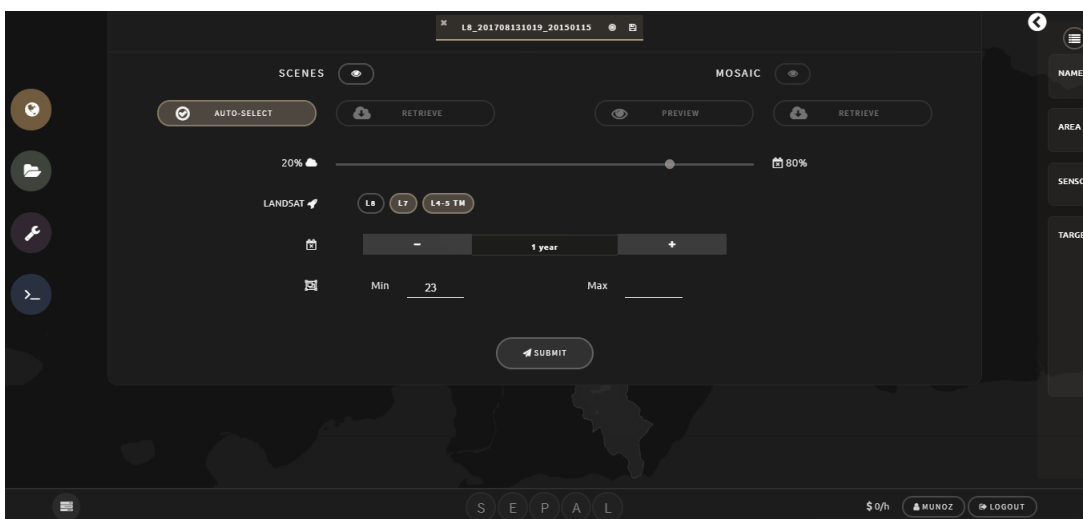


Figura 7: Selección de imágenes para generación del mosaico

-
3. GENERACIÓN DE MOSAICOS LANDSAT
 4. GENERACIÓN DE MOSAICOS SENTINEL 2
 5. COMENTARIOS ADICIONALES