



ANEXO:

Tutorial procesos básicos en SNAP con imágenes OLCI LEVEL 2 WFR de SENTINEL 3

*Proyecto: Aplicación e integración de tecnologías de información y nuevas herramientas biotecnológicas, para el monitoreo colaborativo de lagos, que asegure la conservación del recurso hídrico, resguarde la salud humana, animal y contribuya al desarrollo integral de la Región.
Código BIP 4018207-0*

Descarga de SNAP

1. Para el trabajo de los productos WFR de Sentinel 3 se debe inicialmente trabajar con el programa SNAP de la European Space Agency (ESA), su descarga y uso es gratuito y se debe realizar en el siguiente link <https://step.esa.int/main/download/snap-download/>, en donde se debe considerar el sistema operativo que utiliza y su arquitectura ya sea 64 o 32 bits en el caso de windows.

Figura 1. Página de descarga de software SNAP

installation process, each toolbox can be excluded from the installation. Toolboxes which are not initially installed via the installer can be later downloaded and installed using the plugin manager. Please note that SNAP and the individual Sentinel Toolboxes also support numerous sensors other than Sentinel.

	Windows 64-Bit	Windows 32-Bit	Mac OS X	Unix 64-bit
Sentinel Toolboxes	These installers contain the Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3 Toolboxes, download size is close to 900MB.			
	Main Download	Main Download	Main Download	Main Download
	Mirror Download	Mirror Download	Mirror Download	Mirror Download
SMOS Toolbox	These installers contain only the SMOS Toolbox, download size is close to 500MB. Download also the Format Conversion Tool (Earth Explorer to NetCDF) and the user manual .			
	Main Download	Main Download	Main Download	Main Download
	Mirror Download	Mirror Download	Mirror Download	Mirror Download
All Toolboxes	These installers contain the Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3 Toolboxes, SMOS and PROBA-V Toolbox, download size is close to 1GB.			
	Main Download	Main Download	Main Download	Main Download
	Mirror Download	Mirror Download	Mirror Download	Mirror Download

INSTALL Thanks to the open-source license, we create the SNAP installers with the multi-platform installer builder install4j from ci-

We use cookies which are essential for you to access our website and/or to provide you with our services, enable you to share our website content via your social media accounts and allow us to measure and improve the performance of our website. [See our Cookie Notice](#)

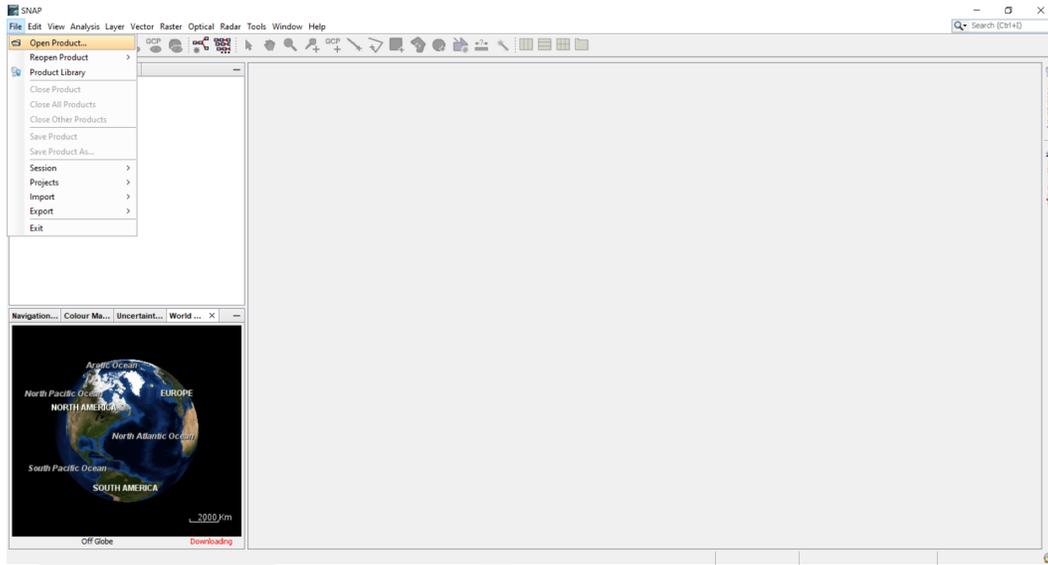
I UNDERSTAND

Como es un programa gratuito solo debe ejecutarlo (doble click izquierdo) y seguir los pasos de instalación.

Pasos básicos en SNAP

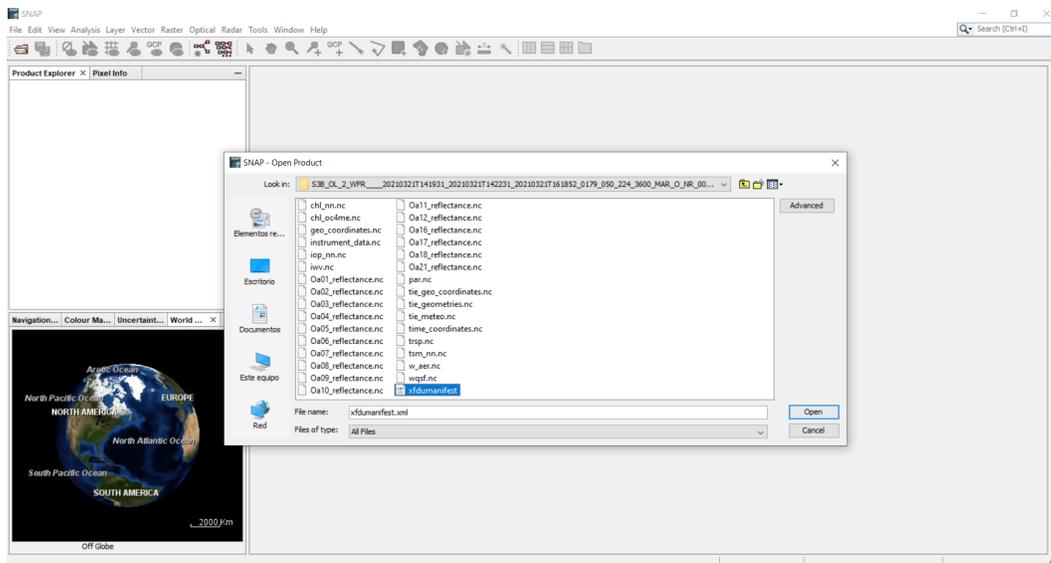
- Una vez instalado este programa gratuito se deben abrir los productos WFR de Sentinel 3, mediante el menú principal o colgante en: File → Open Product...

Figura 2. Abrir producto en software SNAP



- Al abrir el producto OLCI LEVEL 2 WFR de SENTINEL 3 debe seleccionar el archivo XML denominado "xfdumanifest.xml" que se encuentra al final de todos los archivos, este archivo contendrá la metadata y describe el contenido de cada uno de los archivos de medición y sus parámetros técnicos¹

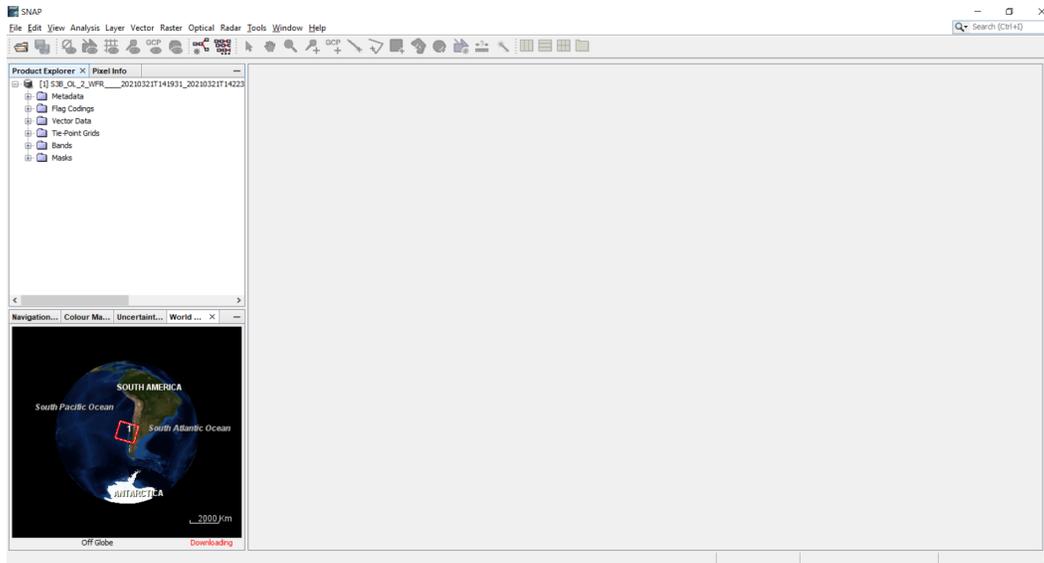
Figura 3. Seleccionar archivo XML



¹ Informe "Caracterización e instructivo para descarga de imágenes Sentinel-3 WFR/OLCI Level-2."

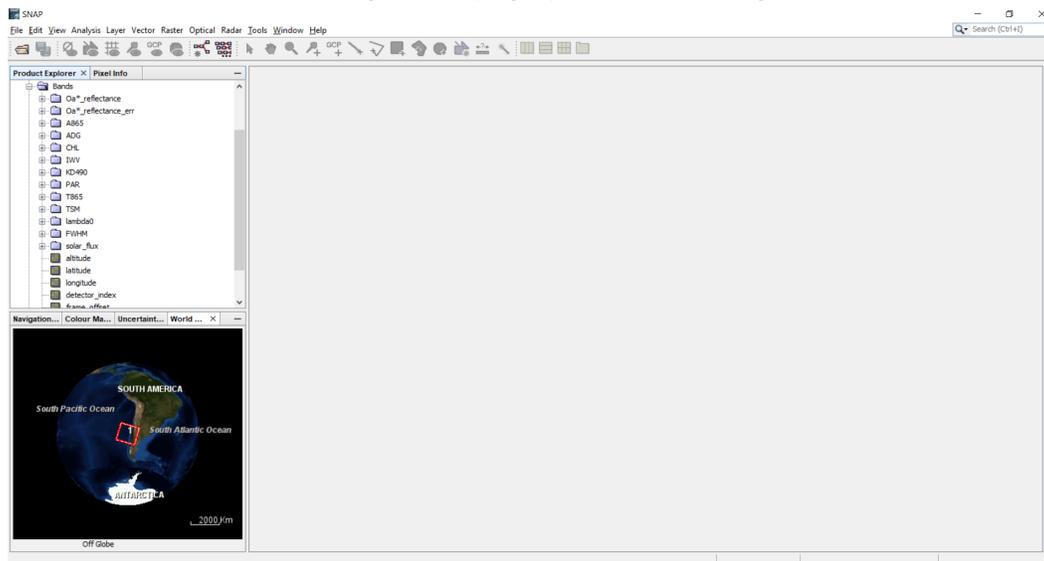
- Una vez cargado los productos, se debe desplegar la imagen o producto a trabajar, esto se debe realizar en el panel izquierdo en el icono [+] al costado izquierdo de las subcarpetas.

Figura 4. Despliegue de imágenes



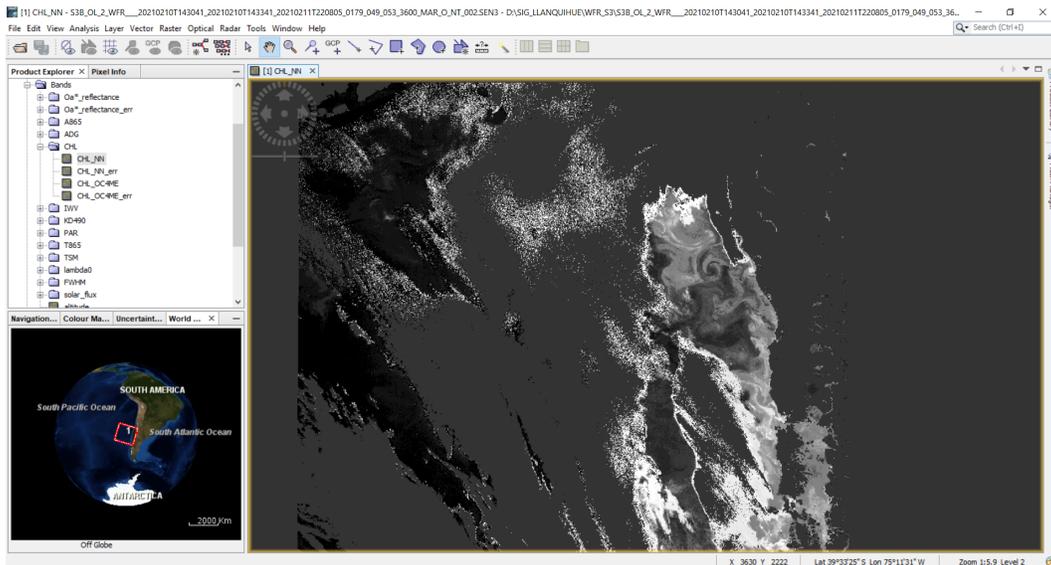
- Ya con los o el producto desplegado se debe proceder a seleccionar el producto que se desea visualizar, para aquello basta con hacer doble click sobre el elemento.

Figura 5. Despliegue para selección de imágenes



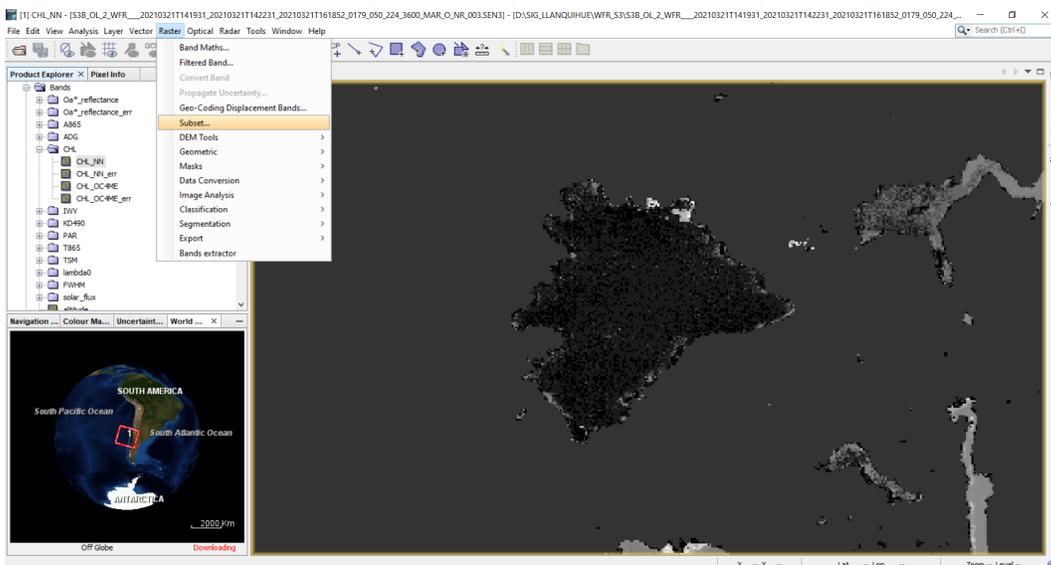
6. Con el producto ya en modo de visualización, se debe revisar nuevamente si el área contiene nubosidad, ya que si tuviera algún grado de nubosidad aparecerá sin información esas áreas, específicamente con la nomenclatura NaN. Adicionalmente el programa contiene la información de nubosidad identificada en la imagen, esto a mano derecha en el panel desplegable llamado "Mask Manager".

Figura 6. Visualización de imágenes y revisión de nubosidad



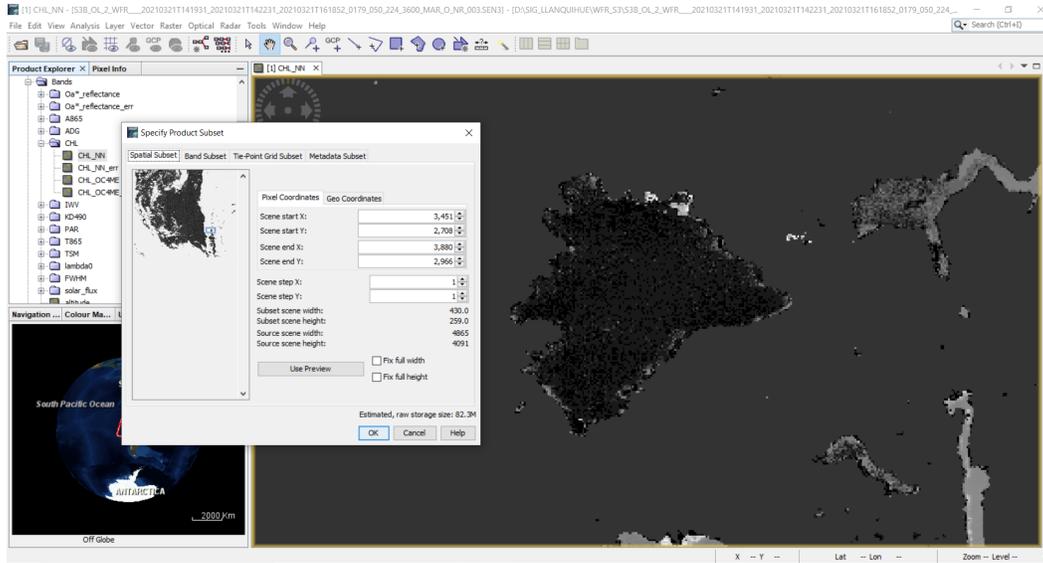
7. Para un mejor trabajo se debe generar un recorte espacial del área y como también de la cantidad de productos con los cuales se va a trabajar, para ello se debe realizar un "subset".

Figura 7. Despliegue para selección de imágenes



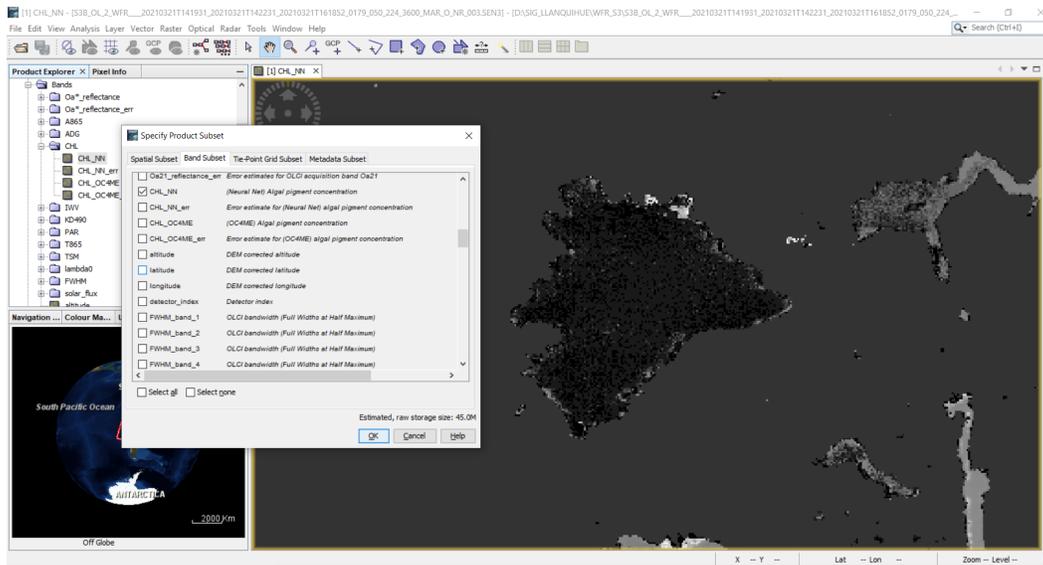
- El comando "Subset" de SNAP le permitirá seleccionar el área que está visualizando (1ra pestaña)

Figura 8. Selección de área



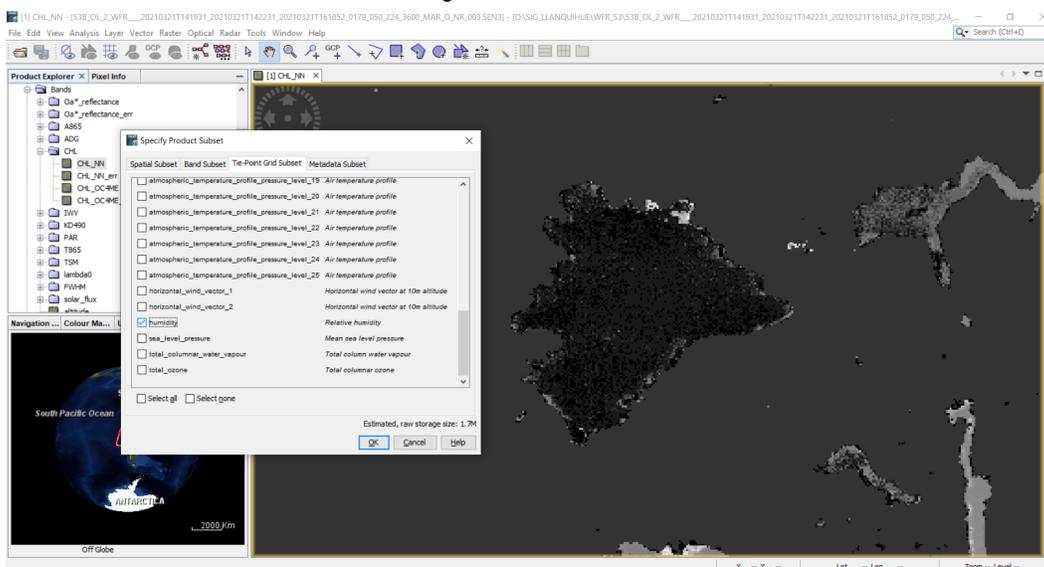
- En la segunda pestaña podrá seleccionar los productos o bandas a trabajar

Figura 9. Selección de productos o bandas



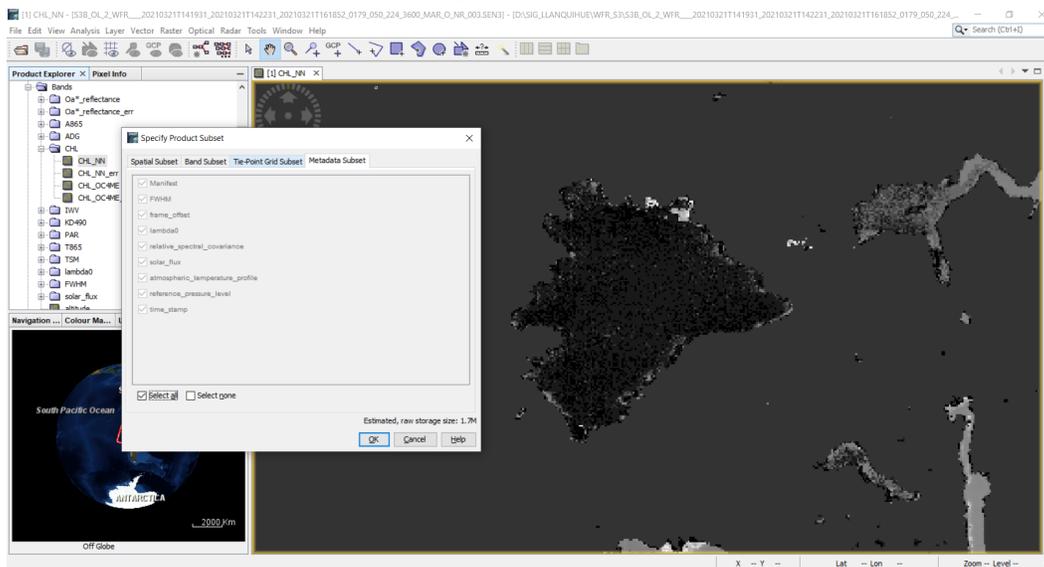
10. Opcionalmente puede seleccionar los elementos de relación, fijación o enlace de las imágenes, como por ejemplo la presión a nivel del mar o humedad.

Figura 10. Selección de Tie-Point



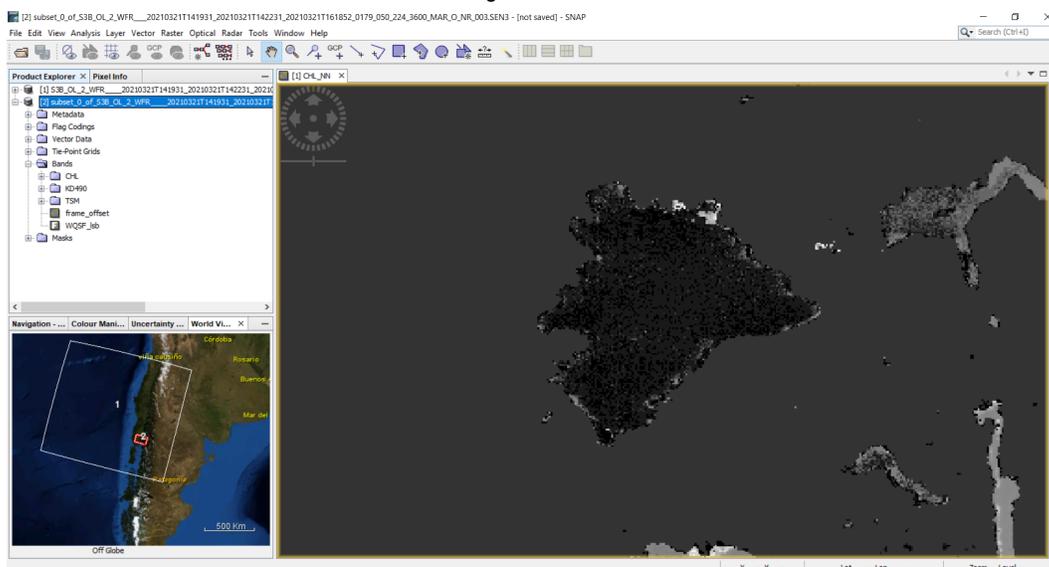
11. Puede también descartar o mantener metadata de imágenes, se recomienda si mantener dicha información

Figura 11. Metadata del Subset



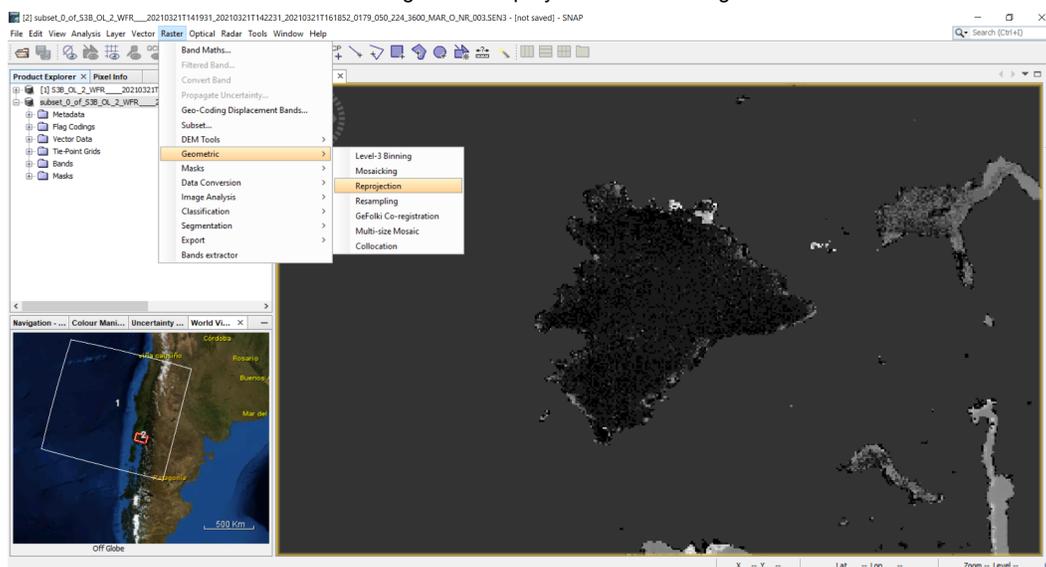
12. Se va a generar un nuevo set de productos más liviano y con el cual se seguirá trabajando, en el cual se pueden visualizar las imágenes seleccionadas.

Figura 12. Nuevo subset



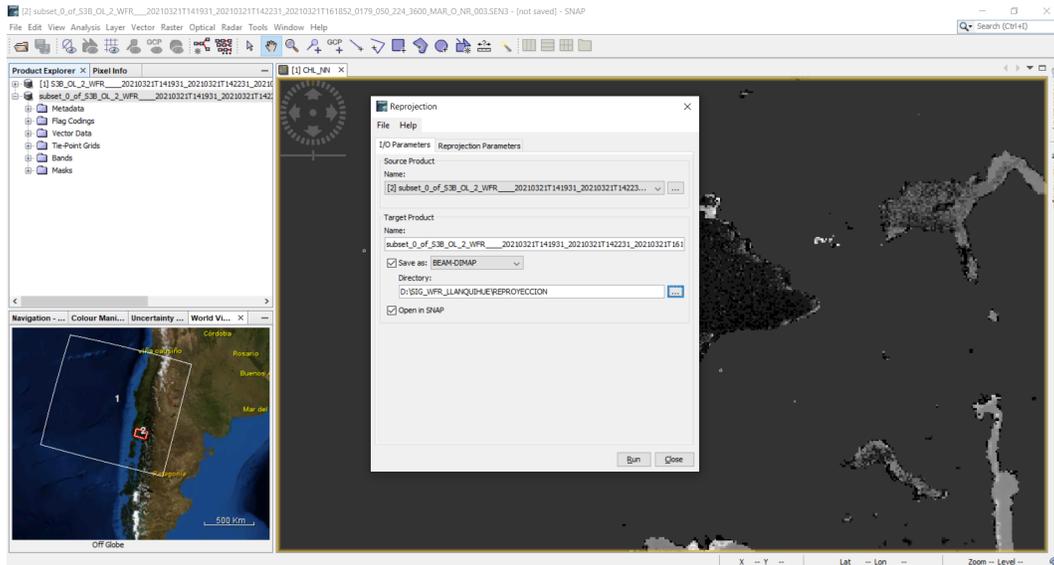
13. El siguiente paso consta de reprojectar el área nueva creada (subset) a una proyección local que en este caso será WGS84 UTM Datum 18s, esto mediante el comando "Reprojection".

Figura 13. Reproyección de las imágenes



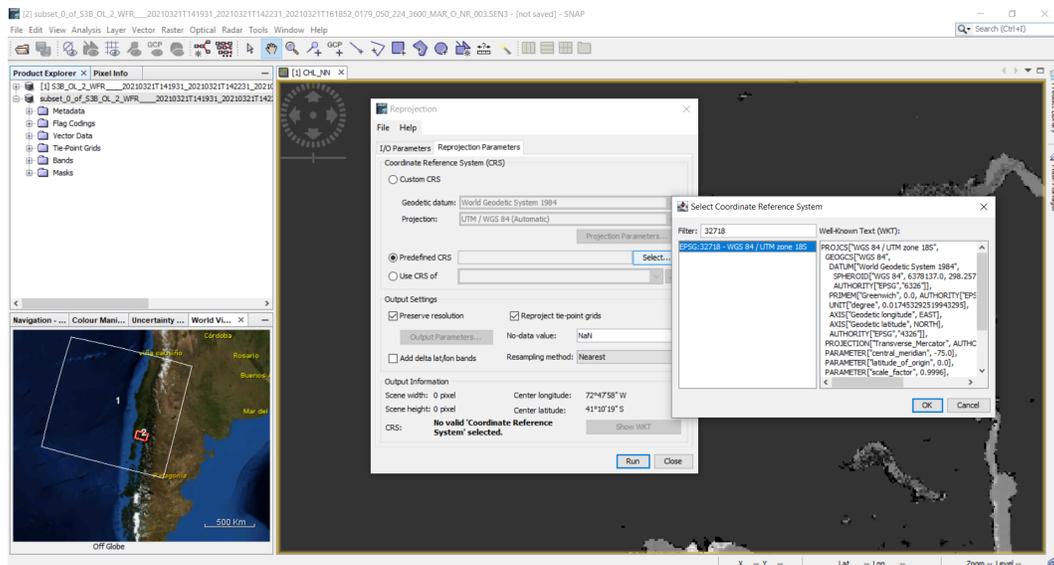
14. La primera pestaña permite definir donde será guardada los nuevos archivos re-proyectados

Figura 14. Selección de ubicación de nuevos archivos



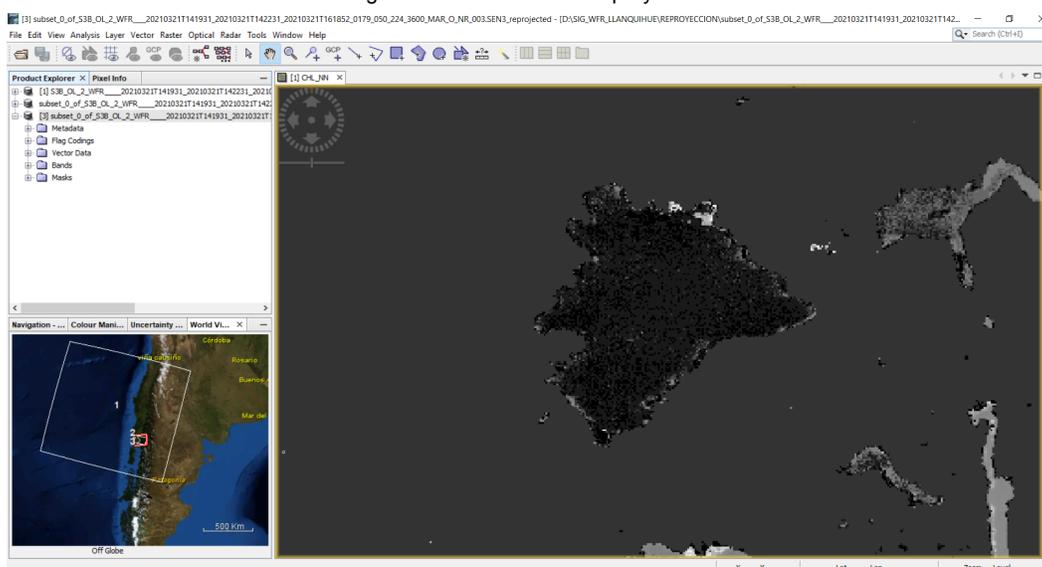
15. Mientras en la 2da pestaña se deben definir los parámetros, muy importante ya que aquí se debe definir el Sistema de Referencia de Coordenadas (SRC).

Figura 15. Definición de parámetros SRC.



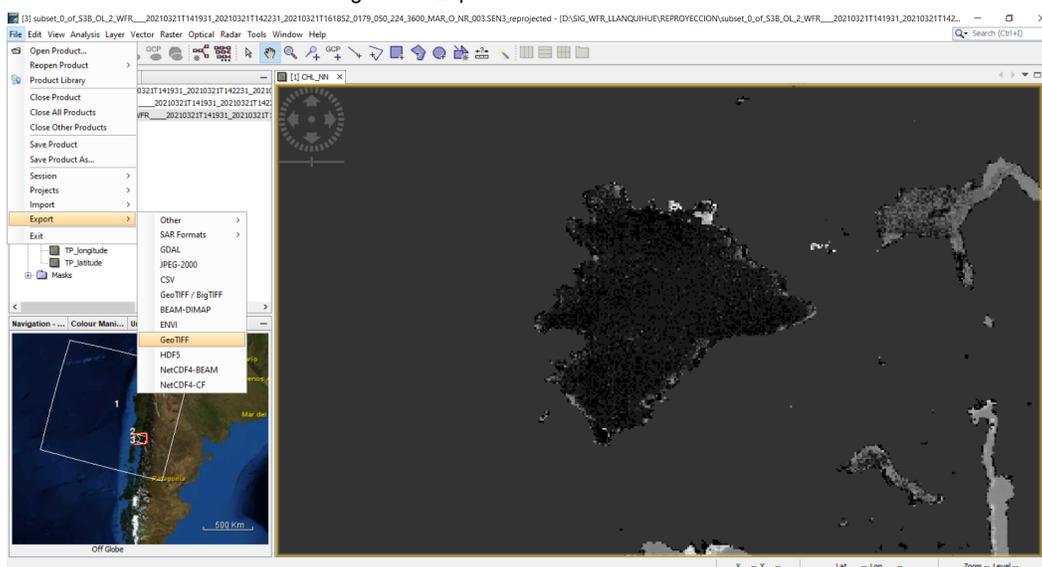
16. Este proceso generará un 3er subset o juego de imágenes, que se puede desplegar y visualizar en el panel a mano derecha del programa.

Figura 16. Tercer Subset re-proyectado



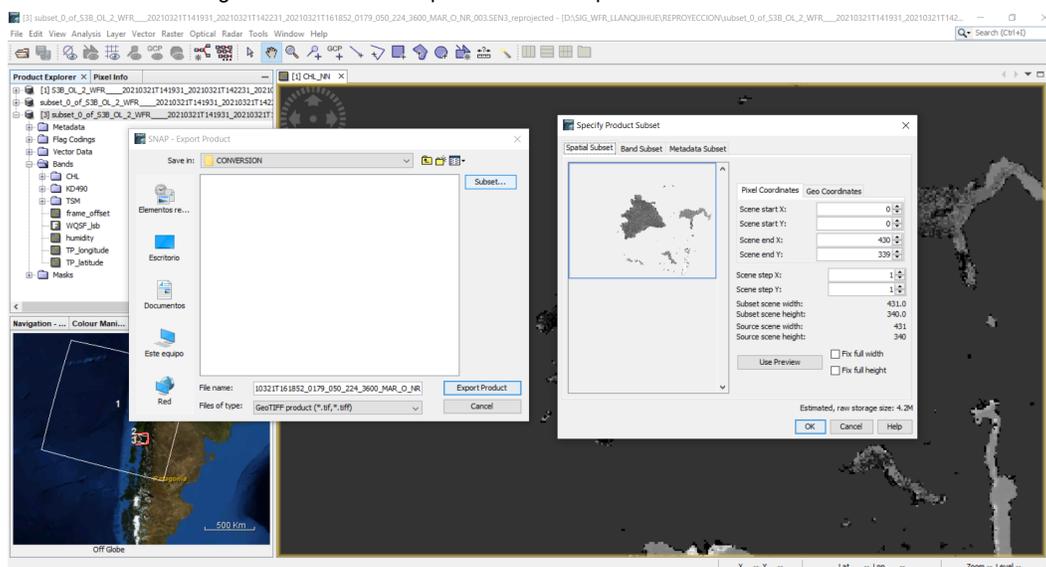
17. El último procedimiento para efectos del presente ejemplo, es realizar en el programa SNAP la exportación de las imágenes a un formato de lectura más común como GeoTIFF, el cual se podrá revisar en cualquier Sistema de Información Geográfica, Sí bajo algunas condiciones.

Figura 17. Exportación a formato GeoTIFF



18. Mediante el comando de exportación se debe definir dónde se guardará y con qué parámetros se hará, como por ejemplo qué imagen o producto.

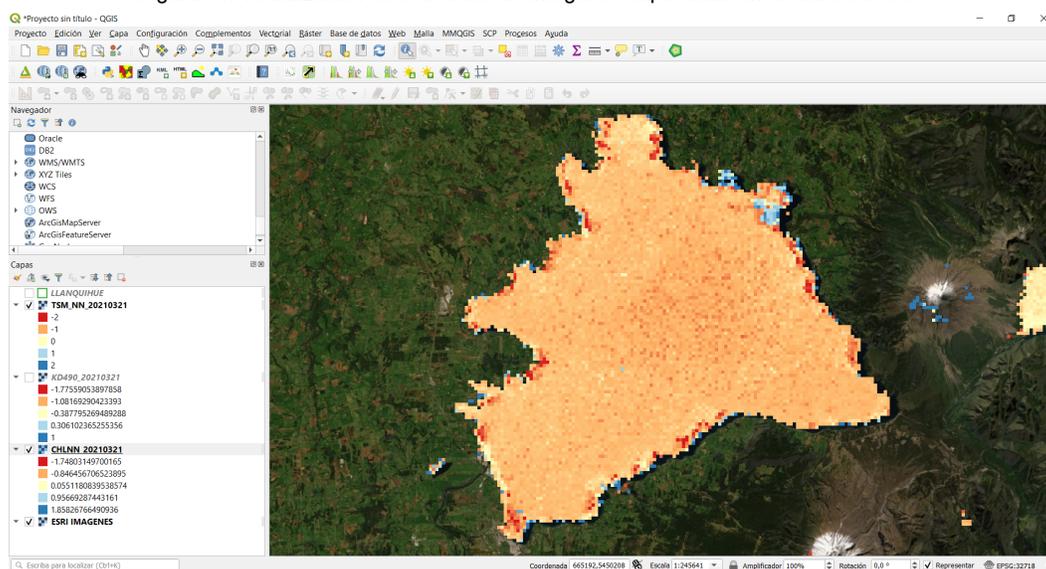
Figura 18. Definición de parámetros en exportación a formato GeoTIFF



Pasos básicos en QGIS

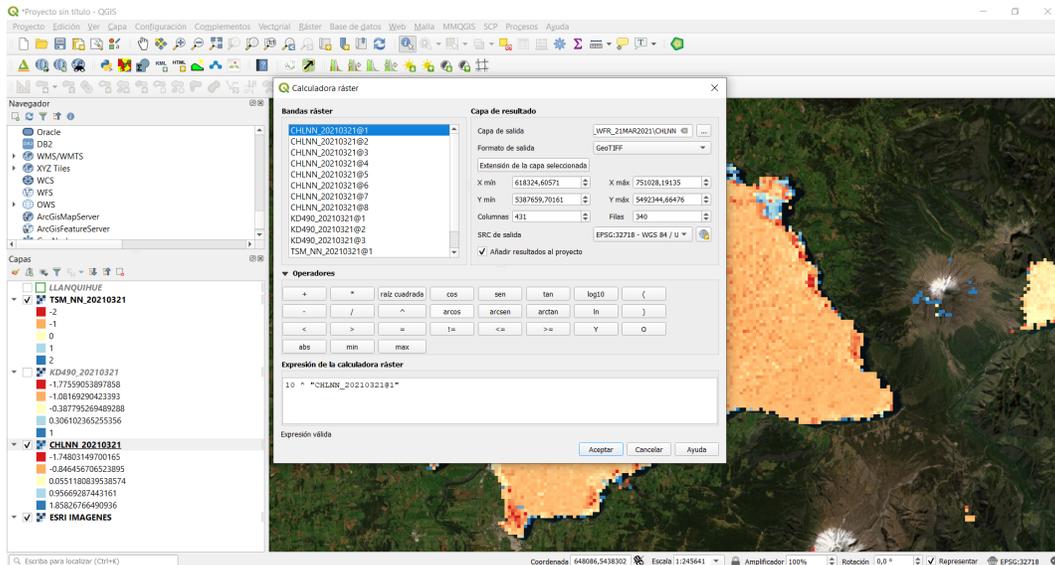
19. Con las imágenes ya exportadas en formato GeoTiff, estas pueden ser leídas por cualquier sistema de Información Geográfica (SIG), en este caso se visualizan los productos en QGIS, si se debe considerar que al momento de exportarlos los valores mostrados corresponde al logaritmo en base a 10 del dato original de SNAP, por lo cual se debe cambiar esos valores.

Figura 19. Visualización en SIG QGIS de imágenes exportadas en formato GeoTIFF



20. Para obtener el valor original de los productos WFR OLCI Level-2 de Sentinel 3, se debe crear una nueva imagen pero con el Anti-Logaritmo en base a 10 en calculadora raster, para ello basta con la siguiente fórmula: $10^{\text{IMAGEN GEOTIFF}}$

Figura 20. Aplicación de Anti Logaritmo en base a 10 a las imágenes exportadas



Referencias

European Space Agency (ESA). 2000-2021. Sentinel Online. Recuperado de <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/home>

SNAP. 2020. SNAP Download-STEP. Recuperado de <https://step.esa.int/main/download/snap-download/>