

TP05: Fenómeno de El Niño Oscilación Sur (ENSO), impacto de la Niña 2020-2023

El objetivo de este TP es continuar familiarizándose con las plataformas que permiten descargar datos de manera rápida para un recorte temporal y espacial de las variables deseadas. Además, aprenderemos sobre el ENSO, fenómeno climático que afecta todo el globo. https://www.smn.gob.ar/enos_que_es

En el siguiente sitio web encontrará información sobre el ENSO y como se utiliza la temperatura superficial del mar (SST) para su monitoreo.

<https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/enso/sst>

1. En función de la serie de ONI (Oceanic Niño Index) de la región El Niño 3.4 (5°S-5°N, 120°O-170°O), elegir tres meses que representen la última Niña (fase negativa entre 2020 y 2023), el estado neutro previo (anomalías cercanas a cero) y el último Niño (fase positiva entre 2018 y 2020). Para cada caso promediar los tres meses elegidos y graficar el mapa de una región que abarque el Pacífico Ecuatorial y parte de la Plataforma Argentina (por ejemplo, 180°O-45°O, 45°S-20°N) con la herramienta online GIOVANNI.
2. De manera descriptiva, observa diferencias de temperatura en los tres casos? Solo en el Pacífico? Utilizando Python o CoLab (TP05_ENSO.py, TP05_ENSO.ipynb), realice un mapa de la diferencia entre SST fase negativa y SST fase positiva.
3. Repetir los promedios para los tres casos en la misma región con altura del mar y humedad de suelo. En el caso de altura del mar (SLA), descargue el producto SEALEVEL_GLO_PHY_L4_MY_008_047 en Marine Copernicus para la misma región que en 1. Los datos de percentil de humedad de suelo de la misión GRACE se pueden descargar de GIOVANNI (producto GRACEDADM_CLSM025GL_7D) y elija una región que abarque Latinoamérica. La variación de la humedad de suelo se va a asociar a la precipitación.
4. Repita el inciso 2 para el percentil de humedad de suelo y altura del mar. Discuta los resultados.

Para más información sobre la humedad de suelo derivada de GRACE:

<https://disc.gsfc.nasa.gov/information/glossary?keywords=giovanni%20measurements&title=Giovanni%20Measurement%20Definitions:%20Soil%20Moisture>