

Seminarios de la Alianza Copernicus-Chile
Ciclo de Seminarios quincenales de la Alianza Copernicus-Chile

Expositor: Idania Briceño - Centro de Observación de la Tierra (Hémera), Universidad Mayor.

Título: “Determinación de erosión costera con imágenes satelitales Sentinel-2 entre 2015 – 2022. Caso de estudio Bahía de Algarrobo, Chile Central.”

Resumen: En los últimos años, la erosión costera ha aumentado a nivel mundial por la frecuencia e intensidad de eventos de tormentas, convirtiéndose en una de las principales amenazas que afectan a la zona costera a diferentes escalas. En la Bahía de Algarrobo los eventos de marejadas frecuentes e intensas en las temporadas primavera-verano y las intervenciones antrópicas en humedales costeros, sobre la playa y las dunas han intensificado los procesos erosivos. El objetivo del trabajo es determinar las tasas de erosión costera a partir del uso de imágenes satelitales Sentinel-2 entre los años 2015-2022. El trabajo se realizó en las siguientes fases: a) la extracción automática de la línea de costa con el sistema SHOREX, y el cálculo de los anchos de la playa; b) la validación de los datos en función de las líneas litorales tomadas en terreno los días de revisita del satélite; c) análisis del clima del oleaje, y d) Determinación de las tasas de erosión a partir del DSAS. Se obtuvieron 168 líneas litorales a partir de imágenes satelitales en el periodo estudiado, que permitieron identificar los cambios de la variabilidad de los anchos de la playa que oscilaron entre < 15 m al sur de la Bahía y < 100 m al norte de la Bahía en las diferentes temporadas, esto permitió identificar en qué lugar de la playa y en qué momento del año se producen estos cambios. La validación de las líneas extraídas con imágenes satelitales se realizó a partir de datos levantados los días de revisita del Satélite con GPS en modo cinemático entre 2020-2022 con las que se obtuvo un RMSE de 3,25 m (subpíxel) entre los datos capturados con imágenes satelitales y los capturados con GPS. Los parámetros del oleaje en la serie temporal considerada (2015-2020) detectaron más de 40 eventos de tormentas costeras con alturas significativas de ola por del promedio, con variaciones en dirección de la ola y 3 eventos con alturas por encima de 4.5 m. A partir de las imágenes se determinó las variaciones espaciotemporales de la línea litoral en el periodo estudiado y las tasas de erosión de la playa en la Bahía de Algarrobo demuestran que el 40% de la Bahía presenta erosión y erosión alta con valores que oscilan entre (< -1.5 m/año – -0,2m/a), el análisis de la bahía es un indicativo de la ruptura del equilibrio de la playa. Las imágenes de satélite Sentinel 2 han demostrado su potencial para apoyar la monitorización de litorales debido a que permite realizar mediciones de alta frecuencia temporal

Fecha: Lunes 9 de Enero de 2023.

Hora inicio: 16:00 hrs.

Lugar: Sala Multimedia CMM, Universidad de Chile, Piso 6, Beauchef 851 Edificio Norte.

Participación en Línea: <https://vcespresso.redclara.net/@352109705c115cdd511fb968f9f4ff86#>

Agenda de Seminarios Copernicus Chile: <https://copernicus-chile.cl/eventos/>