



Recepción de resúmenes CCG

Título / Autores / Institución

TÍTULO DE LA PONENCIA

CORRECCIÓN TROPOSFÉRICA PyAPS PARA INSAR EN LA REGIÓN OCCIDENTAL DE VENEZUELA

AUTORES

Gabriela Quintana, Gareth Funning, Fikret Dogru, Carlos Reinoza, Franck Audemard.

INSTITUCIÓN

Universidad Central de Venezuela-UCV. Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas-FUNVISIS.

CORREO ELECTRÓNICO

gabrielaquintana77@gmail.com

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Presentación Oral

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geodinámica y geofísica

LINEAS TEMÁTICAS GG

Geodesia y geomática

Resumen

PALABRAS CLAVE

InSAR, Desplazamiento, Subsistencia, COLM, Venezuela.

CONTENIDO DEL RESUMEN

La corrección atmosférica es una etapa crucial en el procesamiento de los datos de interferometría de radar de apertura sintética (InSAR, por sus siglas en inglés). La atmósfera introduce perturbaciones en las señales de radar que pueden afectar significativamente la precisión de las mediciones de deformación del suelo. PyAPS es una herramienta de Python que utiliza datos del modelo climático ERA5 para corregir estos efectos atmosféricos. Esta corrección se aplicó para obtener valores precisos de subsidencia en 3 antiguos campos petroleros (Tia Juana, Lagunillas y Bachaquero), en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo (COLM), cuyo proceso de subsidencia acumulado, entre 1926 y 1986, es de aproximadamente 5



m. El fenómeno de subsidencia en los tres campos se cuantificó utilizando 157 imágenes interferométricas Sentinel-1 (79 órbitas ascendentes y 78 órbitas descendentes) para el período comprendido entre enero de 2018 y diciembre de 2020, lo que ha permitido estimar los valores de los desplazamientos a lo largo de la línea de visión (LOS) para ambas órbitas, y los valores en las componentes este y vertical. Los valores de velocidades estimados en LOS (en su modo ascendente), son $-6,44 \pm 0,85$ cm/año en Tía Juana, $-7,96 \pm 1,01$ cm/año en Lagunillas y $-7,14 \pm 0,82$ cm/año en Bachaquero. Mientras que para el modo descendente fueron de $1,23 \pm 0,46$ cm/año en Tía Juana, $-4,11 \pm 0,46$ cm/año en Lagunillas, y $-1,80 \pm 0,29$ cm/año en Bachaquero. En las componentes este (de) y vertical (dv) respectivamente, los valores obtenidos fueron en: Tía Juana de $0,001726781$ cm/año y $-0,005680371$ cm/año; Lagunillas de $-0,003507843$ cm/año y $-0,004631571$ cm/año; y Bachaquero de $-0,004058628$ cm/año y $-0,005292162$ cm/año. En conclusión, podemos señalar que las tasas de subsidencia obtenidas por geodesia InSAR en la COLM, sobre una ventana temporal de 3 años de duración (01/2018-12/2020), se asemejan mucho a las tasas ya obtenidas cercanas a 8 cm/a, sobre el largo plazo (5 m en 60 años, entre 1926 y 1986 DC), por métodos geodésicos o topográficos convencionales pre era satelital. Sin embargo, las mediciones satelitales no requieren de un seguimiento temporal tan prolongado por su alta precisión.