



## 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.

#### 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), 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



descendientes) 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 velocidad 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 (du) 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. Las tasas de subsidencia obtenidas por geodesia InSAR, sobre una ventana temporal de 3 años de duración (01/2018-12/2020), se asemejan mucho a las tasas sobre el largo plazo (5 m en 60 años, entre 1926 y 1986 DC) cercanas a 8 cm/a por geodesia o topografía convencional.