

Título: Mantenimiento de series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas en las islas Decepción y Livingston durante la campaña antártica 2015-2016.

Investigador principal: Manuel Berrocoso Domínguez.

Centro: Universidad de Cádiz.

Lugar de trabajo: Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía. Dpto. Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

Resumen: El mantenimiento de las series temporales objeto de esta actuación supone la continuidad de los registros geodésicos, geotérmicos y oceanográficos que desde el inicio de las campañas antárticas españolas en el caso de las observaciones GNSS, o desde las últimas campañas en los otros dos casos se vienen realizando. El esfuerzo realizado tanto científica como tecnológicamente ha sido considerable, y consecuencia directa de la experiencia adquirida a lo largo de estos años. Haber conseguido establecer como método las observaciones temporales ha sido un hito al producirse en un entorno tan hostil como es la Antártida. Precisamente, las exigencias impuestas por los trabajos de campo han hecho que las técnicas y procedimientos diseñados y desarrollados poseen la robustez y fiabilidad necesaria para ser válidos para cualquier otro lugar de la Tierra.

El mantenimiento de las observaciones GNSS-GPS en las estaciones principales de las islas Decepción y Livingston permiten seguir ampliando las series temporales geodésicas que en sí mismas poseen un inmenso valor ya que su inicio se remonta al principio del desarrollo del sistema GPS, que coincidió con las primeras campañas antárticas españolas. Así mismo, para la continuidad de los estudios de la geodinámica de carácter tectónico de las islas Shetland del Sur se necesita continuar el registro de las velocidades de deformación de dichas estaciones.

El seguimiento y la vigilancia de la actividad volcánica en la isla Decepción ha evolucionado desde observaciones discretas GNSS-GPS hasta la obtención, a partir del año 2000, de una serie temporal 3D que nos está proporcionando una información exhaustiva del comportamiento volcánico de la isla mediante el parámetro deformación superficial. Para poder utilizar el parámetro de las anomalías térmicas para la vigilancia volcánica es necesario continuar con el mantenimiento de las series temporales iniciadas en las últimas campañas. Todo el sistema desarrollado es innovador y se necesita, pues, seguir analizando sus prestaciones y sus capacidades de registro, almacenamiento y bajo consumo.

Además, tendremos la posibilidad de correlacionar este valor con los modelos de deformación obtenidos mediante GNSS-GPS.

Por último destacar, que el avance que ha supuesto el mantenimiento de los mareógrafos fondeados en las islas Livingston y Decepción en cuanto a la determinación del nivel medio del mar, y los registros termométricos del mar, necesitan ser continuados para evaluaciones más precisas y para tratar de correlacionar con mayor exactitud las series temporales de una y otra ubicación de cara sobre todo a la evaluación y el análisis de la variabilidad del nivel del mar y el efecto sobre el del cambio climático.