

Deslizamiento sector oeste Volcán Irazú. Con datos geodésicos al 13 de febrero 2015

Cyril Muller, Enrique Hernández, Marino Protti

Desde el 19 de enero del 2015, el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, OVSICORI-UNA procedió a realizar mediciones geodésicas del deslizamiento de la parte oeste de la cumbre del volcán Irazú. Esta área es particularmente sensible por la presencia de infraestructuras de telecomunicación estratégicas para el país. Por el avance y amplitud de este proceso geológico se decidió, a partir del 6 de febrero, instalar equipo de medición GPS de manera continua. La metodología de GPS diferencial permite una localización absoluta de los sitios medidos con una precisión inferior a 1 cm y por lo tanto hace de esta técnica el medio ideal para monitorear deslizamientos u otros procesos geológicos que deforman la superficie terrestre de una manera rápida.

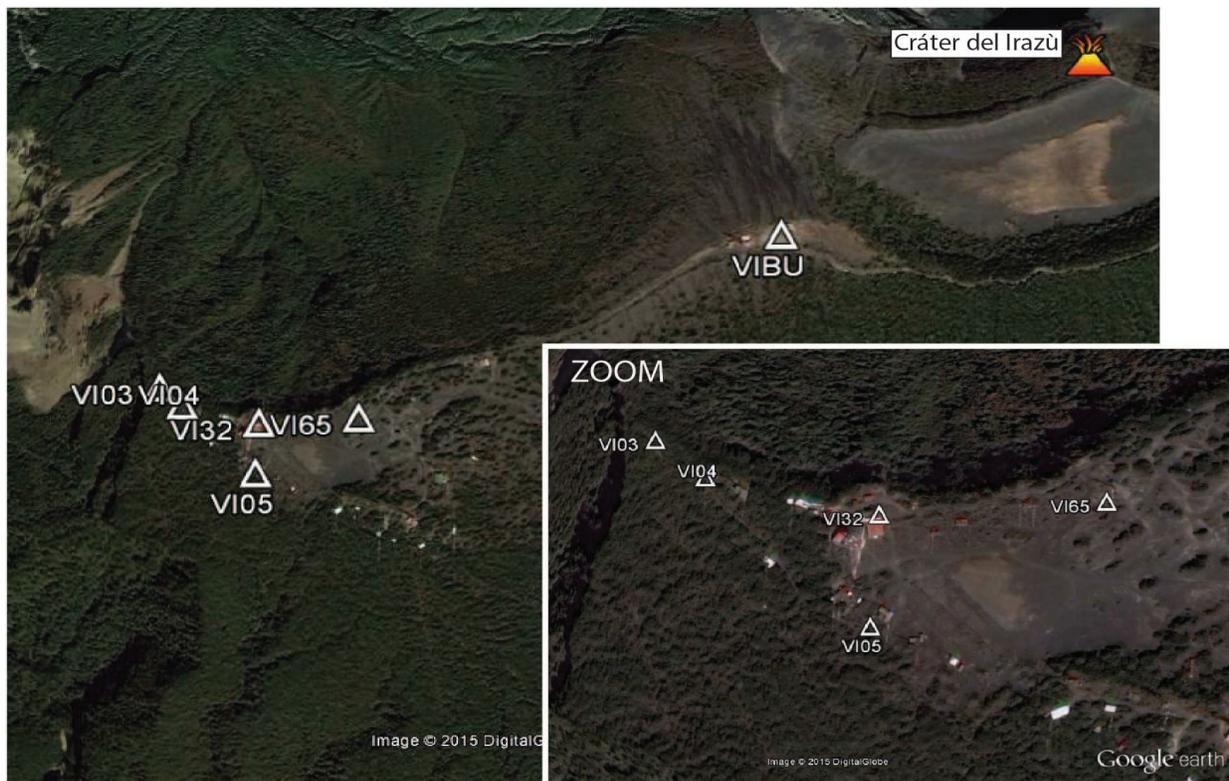


Figura 1: Ubicación de los puntos de medición. Los triángulos blancos muestran la localización de los sitios de monitoreo GPS permanentes. Los puntos VI05 y VI04 son sitios de tipo campaña, lo que significa que fueron instalados temporalmente para la medición de este deslizamiento. Courtesy Google earth ©

Después de una semana de medición, se puede observar movimiento significativo en el sitio VI03 (Fig. 1 y Fig. 2). El movimiento vertical es de 3 a 4 cm en una semana. El desplazamiento horizontal es inferior a 1 cm actualmente. Los resultados entre dos determinaciones del punto VI04 muestran un movimiento menor de alrededor de 1-2 cm en el mismo lapso de tiempo. VI32 no ha dado resultados concluyentes. Los datos del punto VI65 están aún dentro del límite de detección. VIBU, la estación permanente sobre el edificio del ICT, tampoco muestra desplazamientos medibles en este corto plazo de observación. (ver Fig. 3).

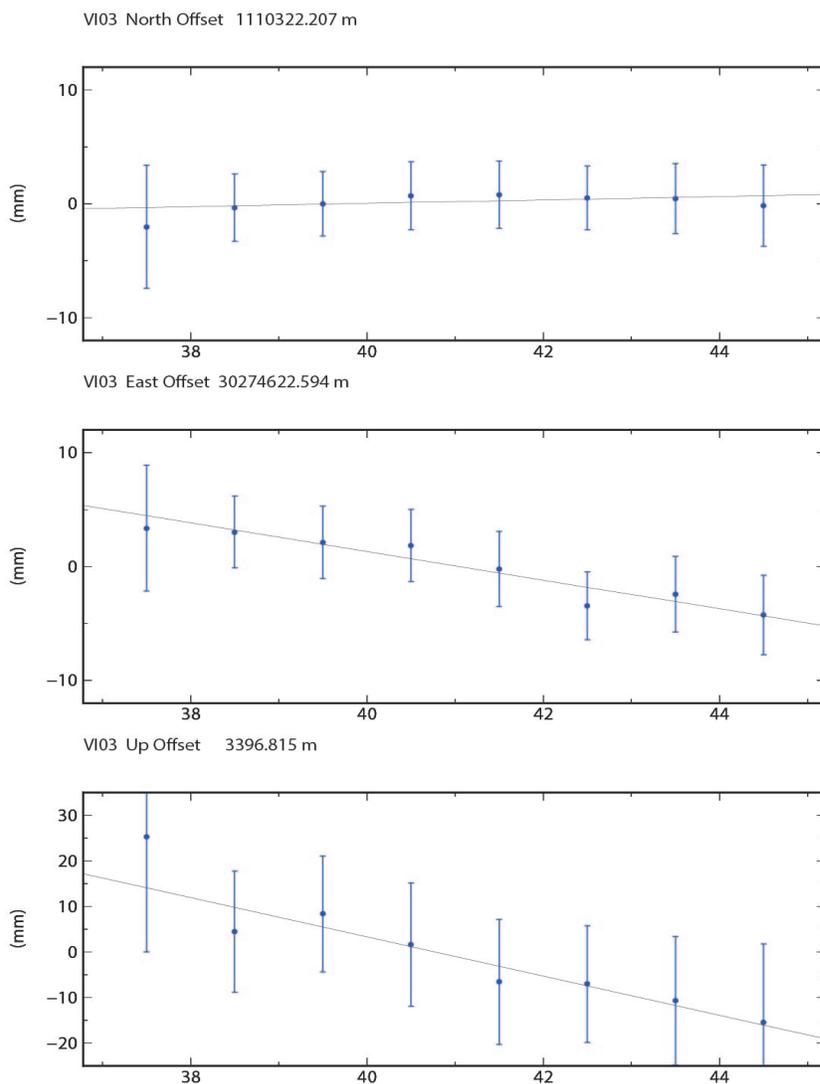


Figura 3: Serie temporal este, norte y altura del sitio VI03. El eje X es el tiempo en día juliano (38 es el 7 de febrero 2015). El eje vertical está medido en milímetros. Los puntos azules muestran las mediciones diarias. Las líneas verticales de color azul muestran la precisión de cada medición. Las líneas grises muestran las tendencias de las mediciones diarias.

En conclusión los últimos 100 metros de la cima hacia el oeste del volcán Irazú se desliza extremadamente rápido, consecuente con las observaciones visuales de campo. Dado que el período de observación es muy

corto no podemos descartar que el resto de la cumbre también se desliza. El OVSICORI-UNA continuará con la vigilancia geodésica con meta a determinar si el deslizamiento está confinado únicamente en los últimos 100 metros de la punta oeste de la cumbre o si se extiende más al este de las fracturas visibles; para esto requerimos de varias semanas más de observación. El segundo objetivo es determinar si hay o no aceleración del proceso geológico a fin de definir los riesgos para la población y la infraestructura.

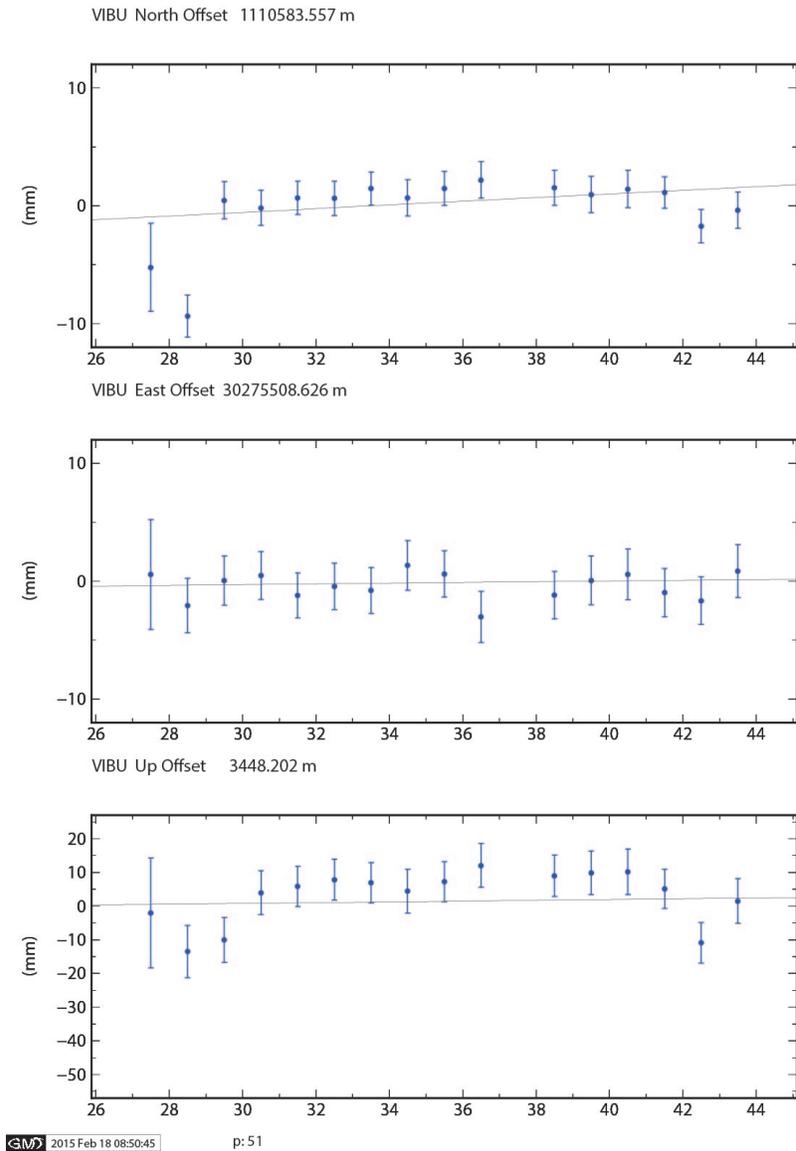


Figura 3: Serie temporal este, norte y altura del sitio VIBU. El eje X es el tiempo en día juliano (38 es el 7 de febrero 2015). El eje vertical medido en milímetros. Los puntos azules muestran las mediciones diarias. Las líneas verticales de color azul muestran la precisión de cada medición. Las líneas grises muestran las tendencias de las mediciones diarias.