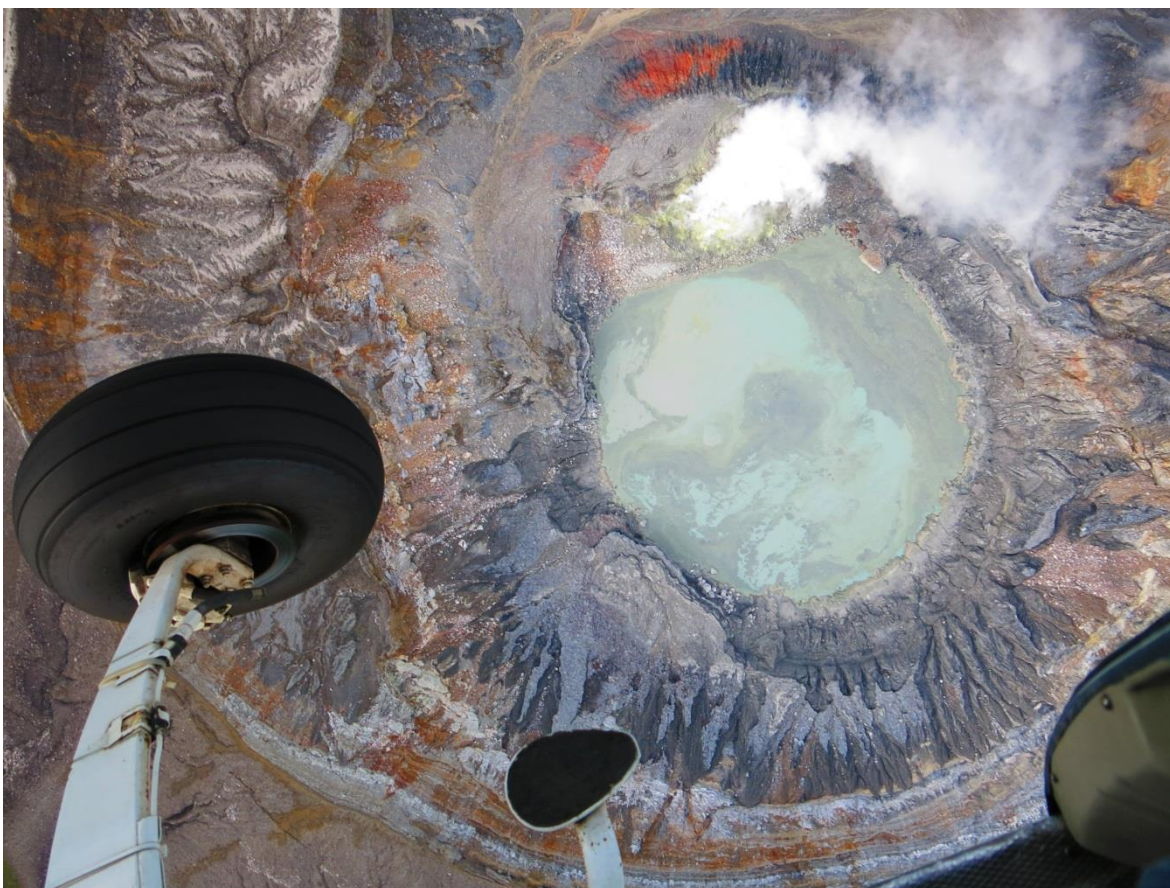




UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGÍA
RED SISMOLÓGICA NACIONAL (RSN)
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS GEOLÓGICAS (CICG)
INFORME SOBRE LA ACTIVIDAD DE LOS VOLCANES ACTIVOS DE COSTA RICA



MAYO 2014

**Raúl Mora-Amador, Carlos Ramírez Umaña, Gino González-Illama,
Yemerith Alpizar Segura, & Mauricio Mora.**



I. Volcán Turrialba

El volcán Turrialba ha presentado una actividad sísmica y fumarólica constante. A continuación los resultados obtenidos en el campo:



Boquete I-2010

Continúa su emisión de gases con sonidos tipo jet de forma sostenida y con temperaturas que rondan los 400 °C. (fig. 1). Interesante observar como en el momento de un sobrevuelo (realizado con la Fuerza Pública desde Base 2 coordinado por la Comisión Nacional de Emergencias), la dirección de los vientos es hacia el Noreste, donde lo usual es que sean hacia el Oeste. Un excelente ejemplo de como la dirección de los vientos puede cambiar y los gases y posibles erupciones freáticas pueden afectar el sector mirador de turistas actualmente cerrado.



Boquete I-2012

En la inspección área se aprecia un descenso en la actividad exhalativa del boquete del 2012. La temperatura de los gases liberados continúa cercanos a los 500 °C. Se mantiene la tendencia del mes anterior con una disminución en la presión de salida de los gases (fig. 2).

Importante destacar la vegetación afectada en todo los 360° alrededor de volcán Turrialba. La lluvia ácida ha generado un daño en todo el bosque con daños también a pastizales y zonas de cultivo. Actualmente la actividad humana se ha visto minimizada cerca del volcán (fig. 3).

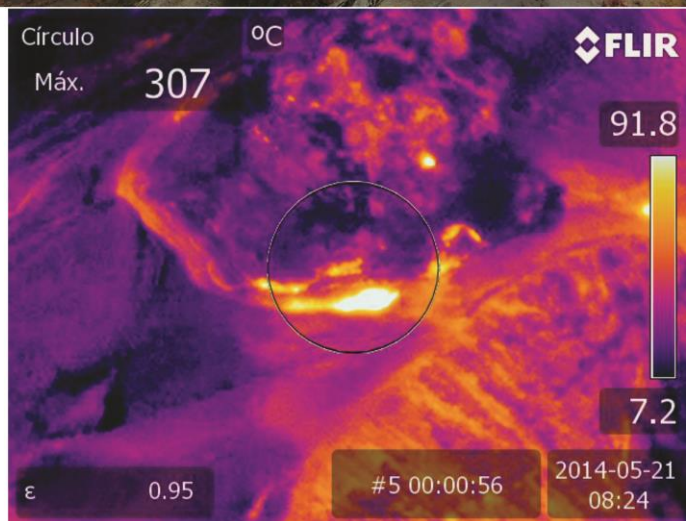
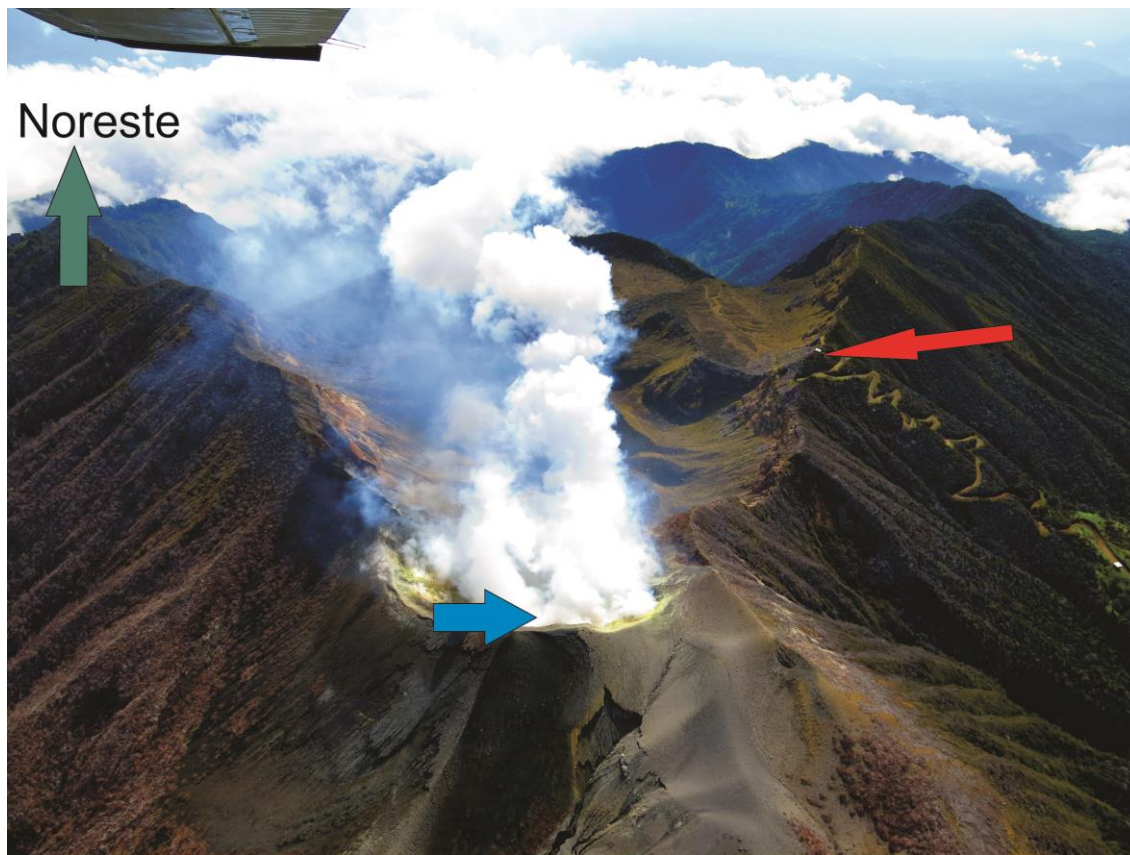


Figura 1: El Boquete 2010, (señalado por la flecha azul) liberando una columna de gas de al menos 1 km de largo. Los gases sulfurosos se muestran en un color azul liberados de la pluma de gas que generan lluvia ácida y que afectan la vegetación. La flecha roja señala el mirador de turistas. Fotografía de Raúl Mora-Amador y Carlos Ramírez.

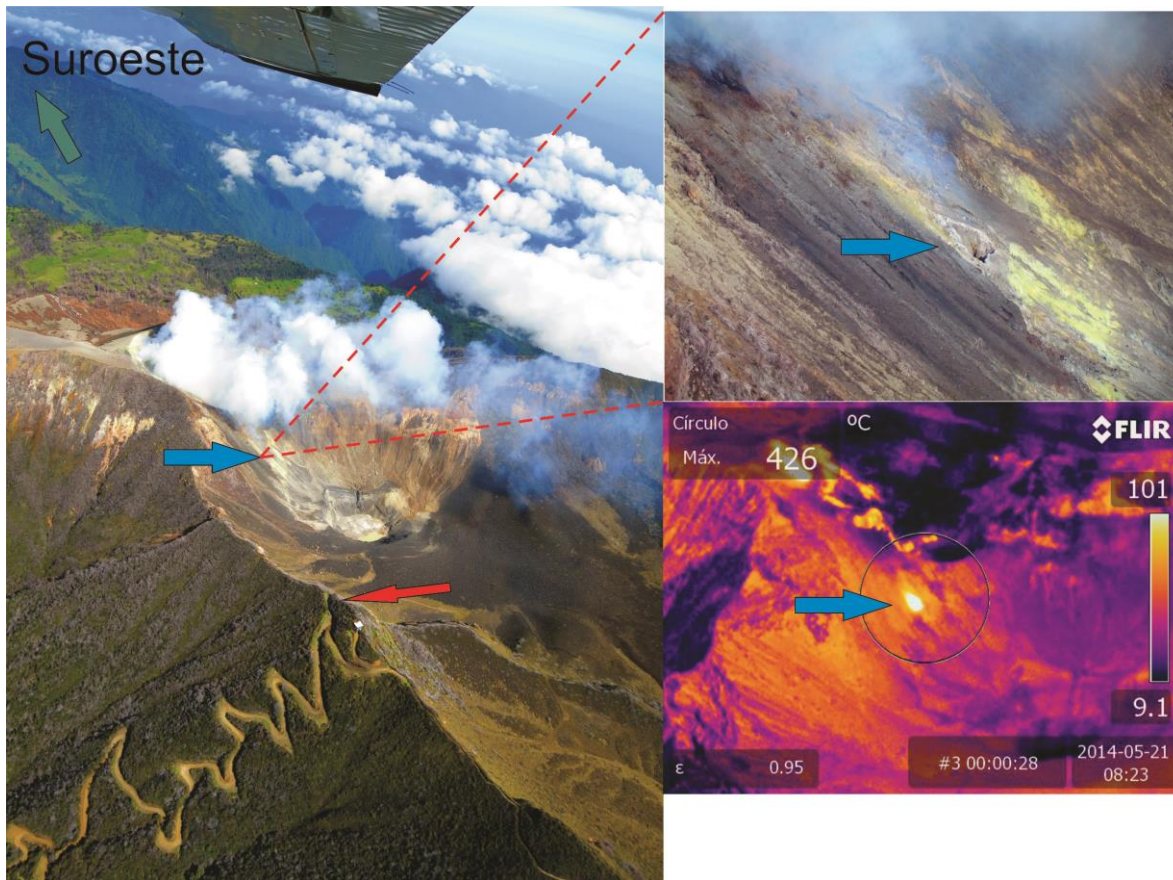


Figura 2: Boquete del 2012 (señalado con flechas azules), con escasa salida de gases en el momento de la inspección aérea. La flecha roja indica el mirador de turistas.

Fotografía de Raúl Mora-Amador y Carlos Ramírez.

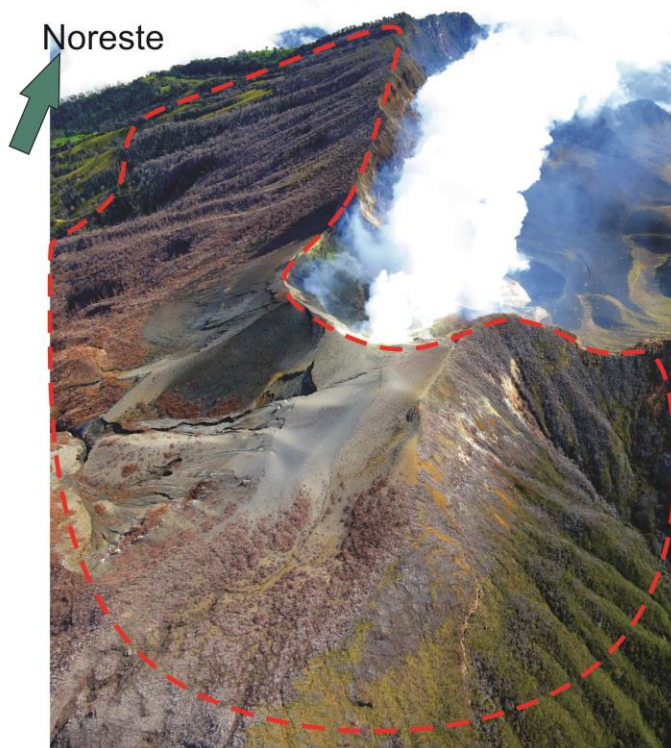


Figura 3: Alrededores del volcán Turrialba afectado visiblemente por la lluvia ácida.

Fotografía Raúl Mora-Amador



Sismicidad

5

El nivel de actividad sísmica se mantuvo en un promedio 70 eventos volcánicos por día, con excepción de los días 13, 14 y 15 de mayo cuando se registraron poco más de 120 eventos (fig. 4). Los tipos de eventos observados son fundamentalmente de dos tipos: el primero se trata de LP acompañados de una alta frecuencia de muy baja amplitud a lo largo de toda la señal y eventos híbridos, de los cuales algunos presentan un pulso a muy baja frecuencia (hasta los 10 s). También se observaron eventos tipo tornillo los cuales presentaron alta frecuencia (alrededor de los 14 Hz) los días 12 y 13 de mayo (3 eventos) y frecuencias más bajas los días 28 al 31 de mayo (5 eventos), entre los 5,9 y 7 Hz y factores de calidad del resonador superiores a 100 (fig. 5) los cuales sugieren una componente gaseosa o de vapor de agua bastante importante en el sistema con base en Kumagai & Chouet (2000).

La actividad volcano-tectónica continua baja con 15 eventos registrados de los cuales sobresale uno registrado el 08 de mayo a las 01:53 hora local y 3,3 Mw localizado la NW de Santa Cruz de Turrialba, Cartago.

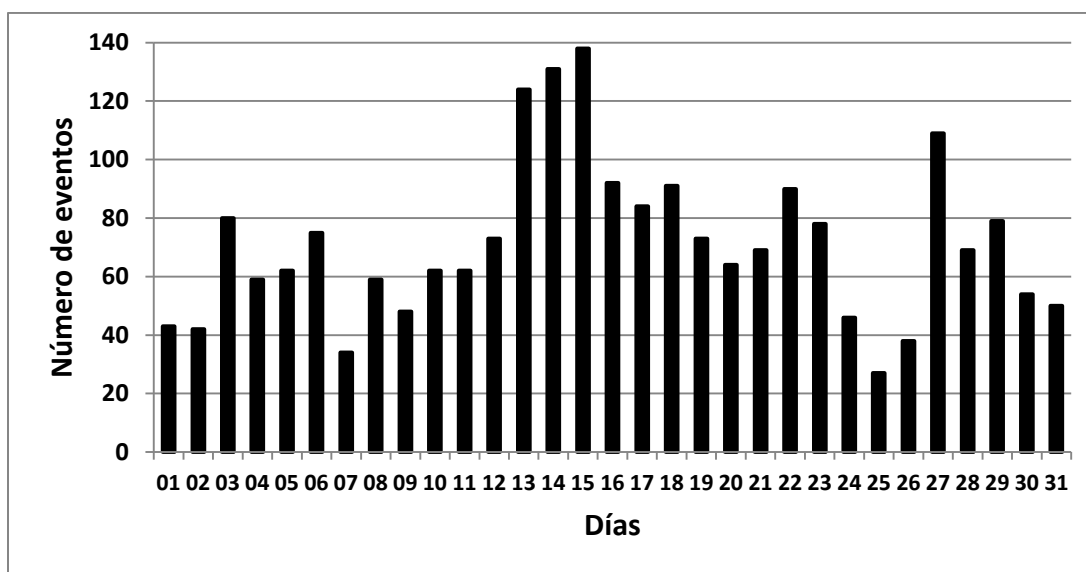


Figura 4: Número de sismos volcánicos registrados en la estación CVTR0 del volcán Turrialba. Periodo: mayo del 2014.

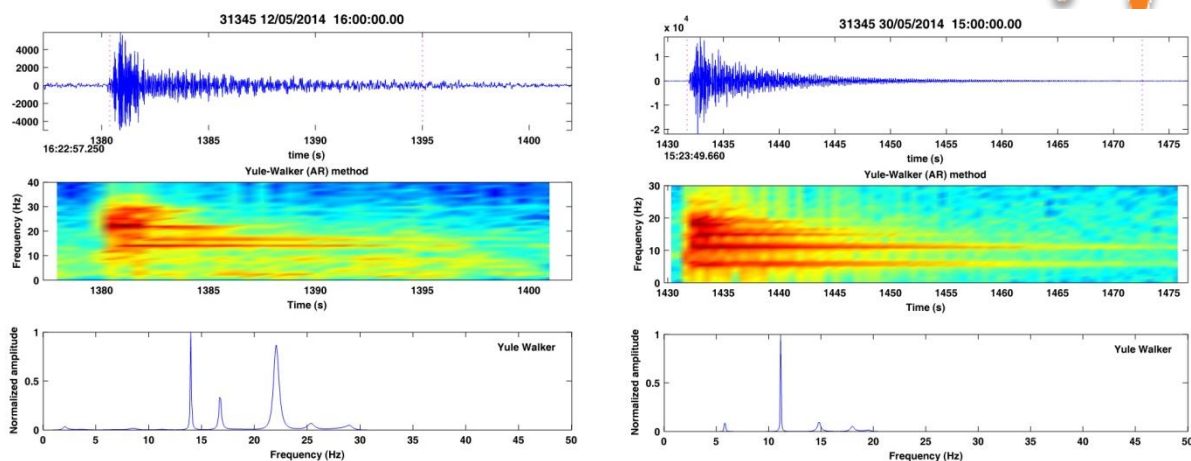


Figura 5: Eventos tipo tornillo característicos registrados durante el mes de mayo. Arriba: Forma de onda. Medio: Espectrograma de frecuencia con base en método Yule-Walker. Abajo: Espectro de frecuencias basado en el método de Yule-Walker.

II. Volcán Irazú

Se pudo comprobar en el sobrevuelo que no hay signos de aparición alguna del lago en el cráter activo, ni en el cráter Diego de la Haya ni en el sector conocido como Playa Hermosa. Es posible que el descenso en las lluvias por el fenómeno del Niño haya afectado directamente la formación de estas lagunas frías (fig. 6). En el fondo del cráter activo (figura 6, letra a) se aprecian depósitos de deslizamientos intracraterícos que siempre han estado activos (línea discontinua color rojo).

No se aprecian anomalías térmicas en los cráteres. Continúa una baja actividad fumarólica en la ladera norte del cráter activo.

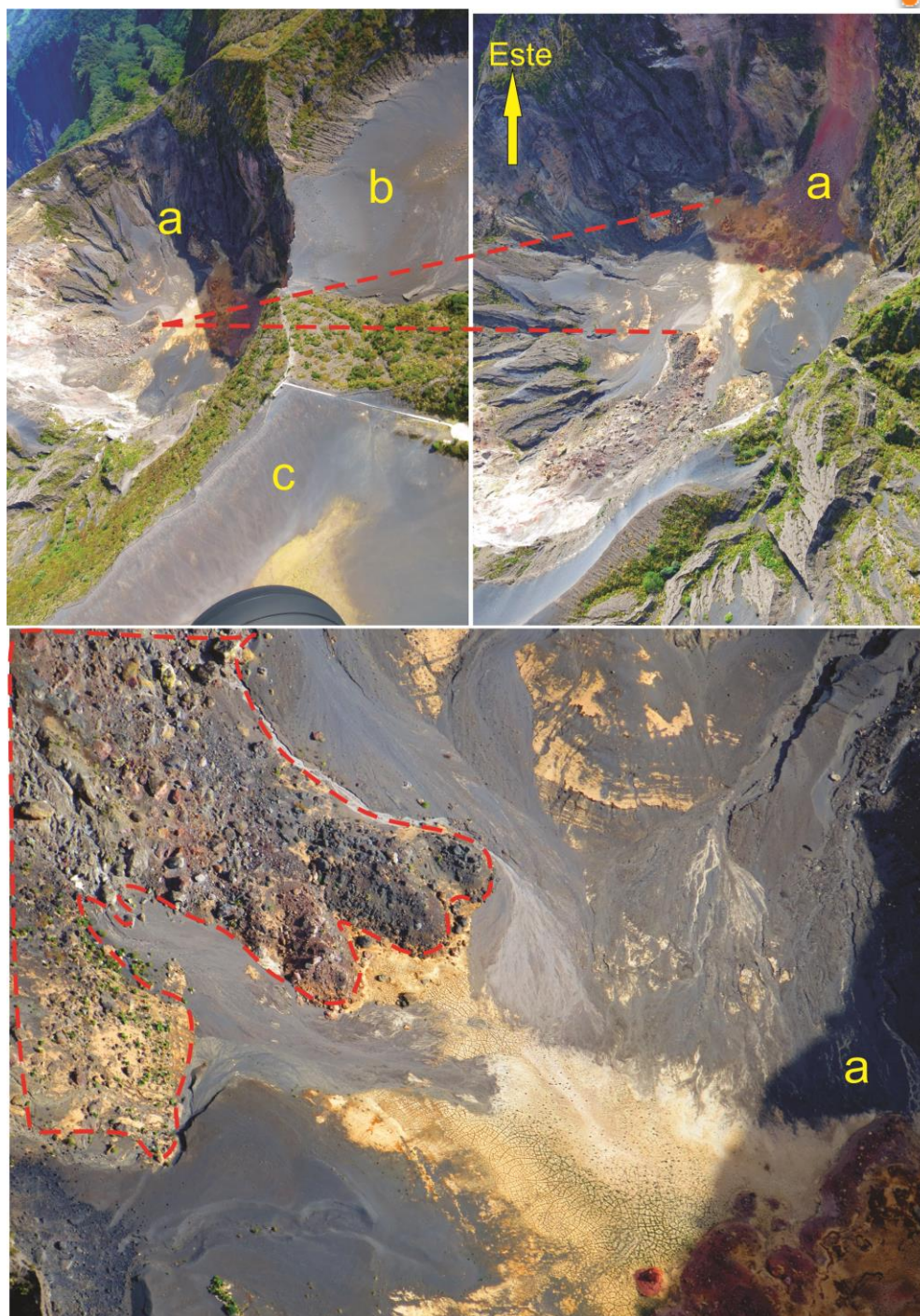


Figura 6: Cráteres del volcán Irazú sin formación de lagunas efímeras. Letra a: Cráter activo, Letra b: Cráter Diego de la Haya, Letra c: Playa Hermosa. En el fondo del cráter activo (a) se observa crecimiento de vegetación y grietas de desecación. Fotografía Raúl Mora-Amador.



Sismicidad

8

Se registraron 17 eventos volcano-tectónicos en pequeñas secuencias ocurridas los días 08 de mayo, con 10 eventos y el 23 de mayo 7 eventos. Asimismo se mantiene el evento de tipo LP que se registra entre diariamente y cada dos días con amplitud variable.

III. Volcán Poás

Durante el mes de mayo del 2014 el volcán Poás ha generado múltiples erupciones freáticas. A continuación las mediciones realizadas durante este mes.

Laguna Caliente

Presenta una temperatura de 47°C con un pH cercano a cero. En el lago se generaron erupciones freáticas de 2 a 50 metros de altura que comúnmente generan un oleaje que golpea las orillas del lago. El lago presentó en ocasiones “balsas” de azufre nativo proveniente de las piscinas de azufre subacuáticas, es posible observar celdas convectivas que corresponden en muchas ocasiones a los sitios donde se generan las erupciones freáticas. (fig. 7 y 8).

Fumarolas

La desgasificación en el Domo continúa afectando especialmente el sector Suroeste del volcán Poás (fig. 7). En ocasiones los gases afectan directamente el sector del mirador de turistas provocando malestares a los visitantes. La temperatura de las fumarolas del domo es variable, pero se observó un descenso en las mismas con respecto al mes de abril (alrededor de 300°C). Continúan formándose pequeños deslizamientos en el frente del domo (sector norte).

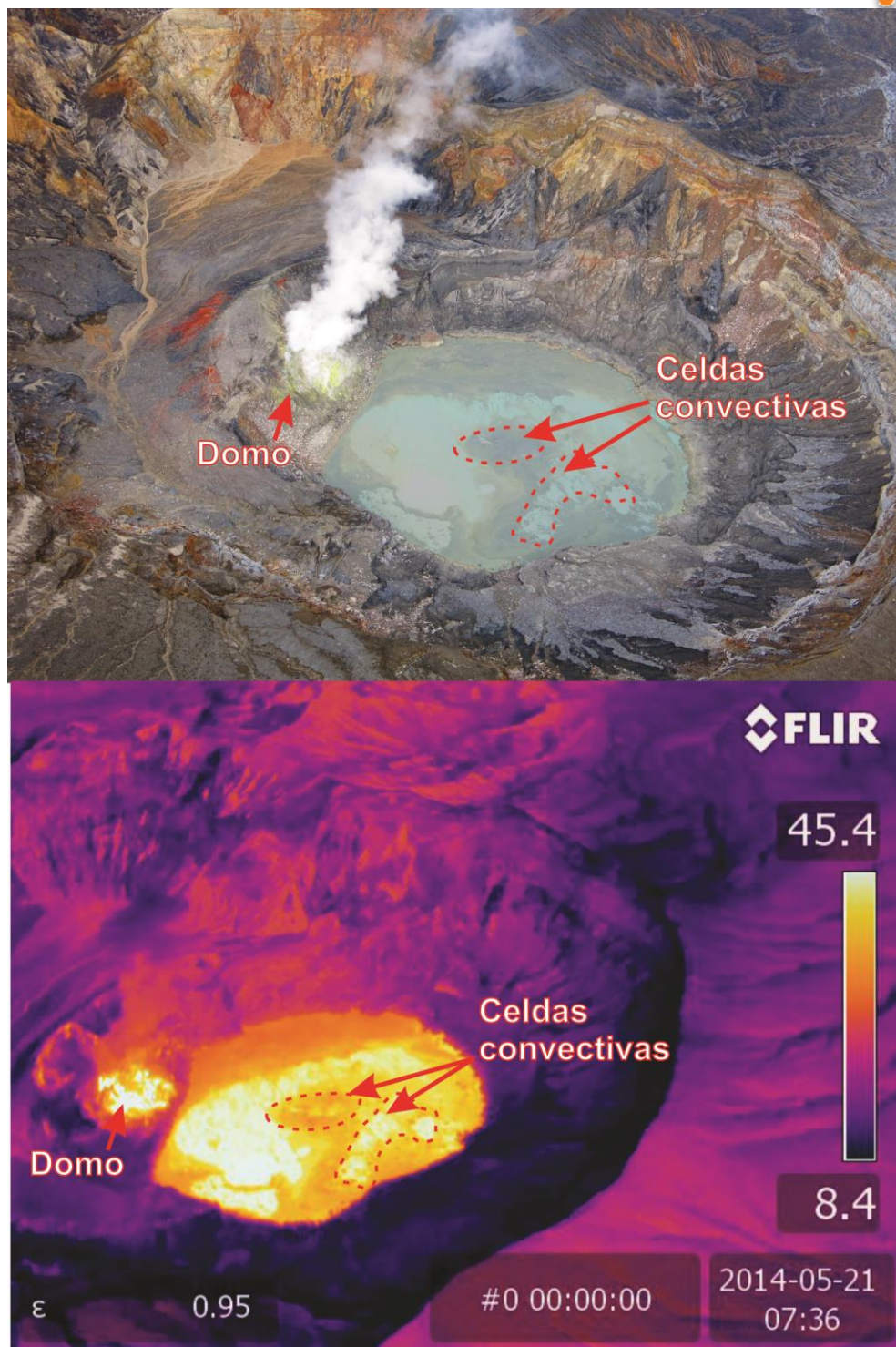
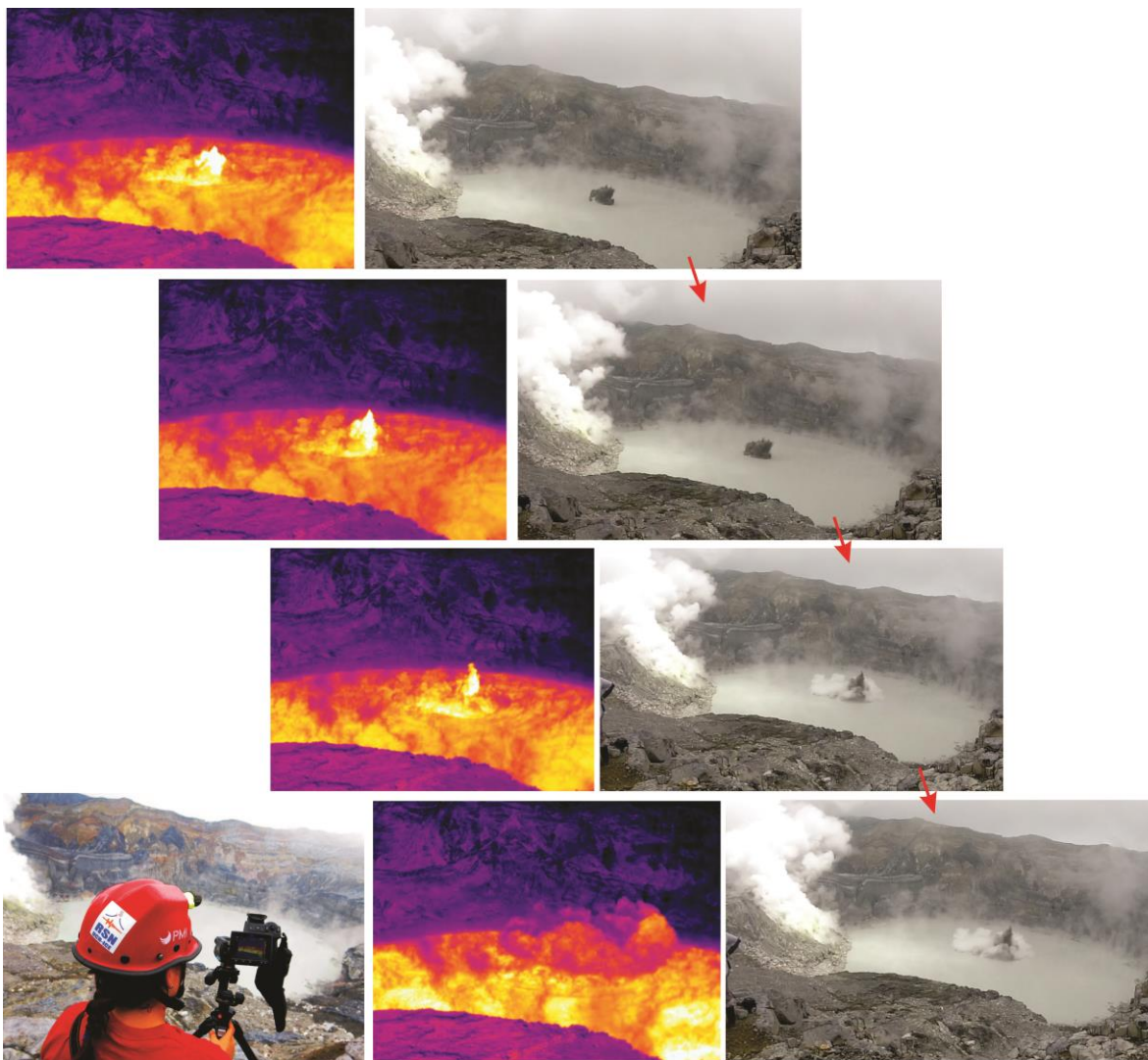


Figura 7: En las imágenes se observan claramente las celdas convectivas correspondientes a los sitios en donde se generan las erupciones freáticas.

Fotografía Raúl Mora-Amador y Carlos Ramírez.



**Figura 8: Erupción freática del día 29 de mayo del 2014.
Fotografías de Yemerith Alpizar , Gino González y Raúl Mora-Amador.**



Sismicidad

11

El número de eventos volcánicos asociados con procesos de circulación de fluidos hidrotermales se mantuvo en un promedio de alrededor de 40 eventos diarios similar al mes de abril pasado (fig. 9). Por otra parte, la actividad freática se mantuvo, con al menos 7 explosiones registradas. Durante este mes continuaron los temores de corta dura con frecuencias fundamentales entre 2,5 y 3 Hz y duraciones de alrededor de 1 minuto. La actividad volcano-tectónica se mantiene muy baja con 5 eventos registrados durante este mes.

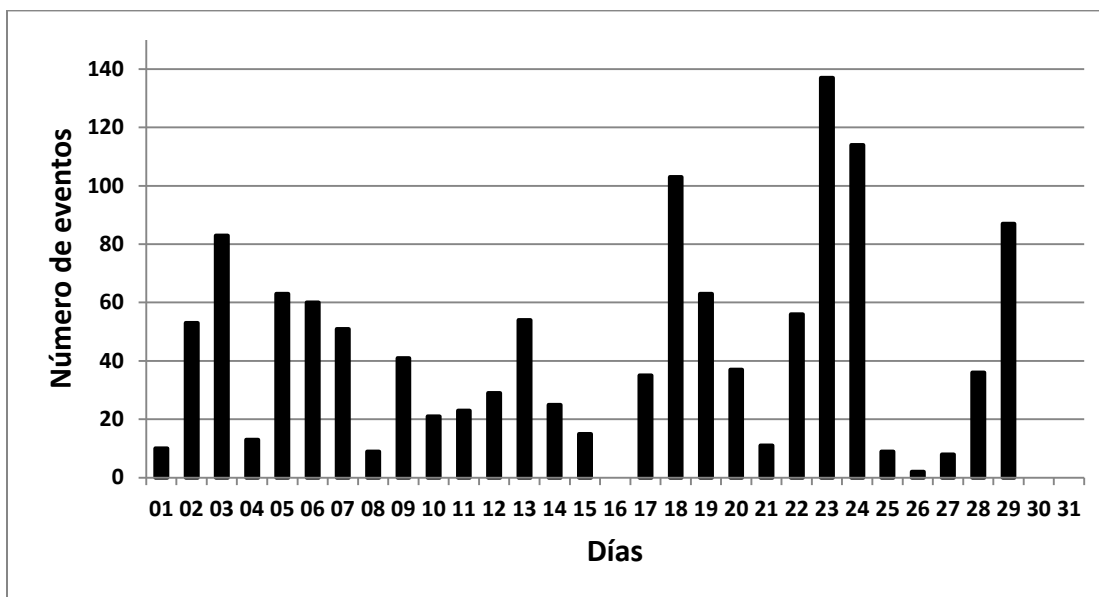


Figura 9. Número de sismos volcánicos de baja frecuencia registrados en la estación VPS5 (Guralp 6TD de 30 s) del volcán Poás. Periodo: mayo de 2014. Los días 30 y 31 no hay registro.

Volcán Rincón de la Vieja

Durante el mes de mayo no se observan registros evidentes de temores ni otro tipo de señal volcánica.



AGRADECIMIENTOS: a la Fuerza Pública y a la Comisión Nacional de Emergencias por el sobrevuelo en los volcanes activos de las Cordillera Volcánica Central.

Para contacto o aclaraciones pueden comunicarse a:

Tel: 2253-8407

Cel: 8880-5495 /8375-9575/8925-6656

Correo electrónico: raulvolcanes@yahoo.com.mx , ginovolcanico@gmail.com

Para más información puede acceder a las siguientes páginas

WEBSITE: <http://www.rsn.ucr.ac.cr/>

FACEBOOK: <http://www.facebook.com/RSN.CR>

TWITTER: <https://twitter.com/RSNcostarica>