

Reconocimiento de Materiales y Otros Cambios por Erupción del 5 de Octubre 2018: Volcán Turrialba.

(Basado en trabajo de campo del 09 de octubre de 2018)

Se realizó una visita a diversos puntos del volcán Turrialba este martes 09 de octubre, con objetivos múltiples. Las tareas se dedicaron a la documentación de cambios físicos en los alrededores del cráter oeste debido a las erupciones del viernes 5 de octubre; (19:47 hora local). Este informe se refiere a cambios registrados en los sectores sureste, este, noreste y norte del cráter activo (paradas 1 a 7). Otro informe paralelo detallará los cambios en la pared noroeste del macizo; en el futuro cercano.

Merced a las positivas condiciones climáticas, por primera vez en 4 días se pudo hacer un reconocimiento de campo en forma completa y segura. Algunos hallazgos logran corroborar observaciones preliminares y ayudan a comprender diversos aspectos desconocidos hasta ese momento.

La visita se realiza secuencialmente iniciando por el borde de la pared sureste (No.1) hasta el borde norte del cráter activo (No. 7). Ver Fig. 0.



Fig. 0. Circuito con el recorrido en paradas secuenciales de 1 a 7.

El recorrido inicia en el punto No. 1 donde se observan restos de ceniza gruesa, fragmentos líticos y lodos finos grisáceos. El impacto por la lluvia de rocas (con tamaños que oscilan desde pocos cms hasta los 25cms) deja abundantes cráteres de impacto que permanecen cubiertos por ceniza probablemente depositada simultáneamente o ligeramente posterior al evento principal. La capa de sedimentos y ceniza no supera 3cms. Los fragmentos angulares tienen apariencia de ser pre-existentes y muchos de ellos exhiben superficies que han estado expuestas a gases y temperaturas superficiales; como las que conforman las paredes del cráter oeste. Fig. 1.



Fig. 1. El material gris corresponde a sedimentos y ceniza de grano grueso.

El recorrido continúa por la empinada ladera sureste. En el pasado se caminaba por un sendero que se alternaba con un par de profundas cárcavas. Actualmente se camina por una capa (espesor entre 10 cms hasta unos 25cms) de material caótico constituido básicamente por fragmentos angulosos y preexistentes de variada tonalidad oscura. Por la textura “apelotada” de la pared se notan cárcavas frescas; producto de la escorrentía y pequeñas avalanchas que llevan sus materiales a los puntos más bajos del cráter central. Aunque de primera impresión las formas “aborregadas” parecen ser pelotas suaves, un análisis más exhaustivo indica que son piroclastos, de distinto tamaño, forrados en ceniza gruesa reciente. Fig. 2. Más abajo de la pared y más al este del cráter central el depósito de ceniza fina es más homogéneo y se reduce significativamente su espesor.

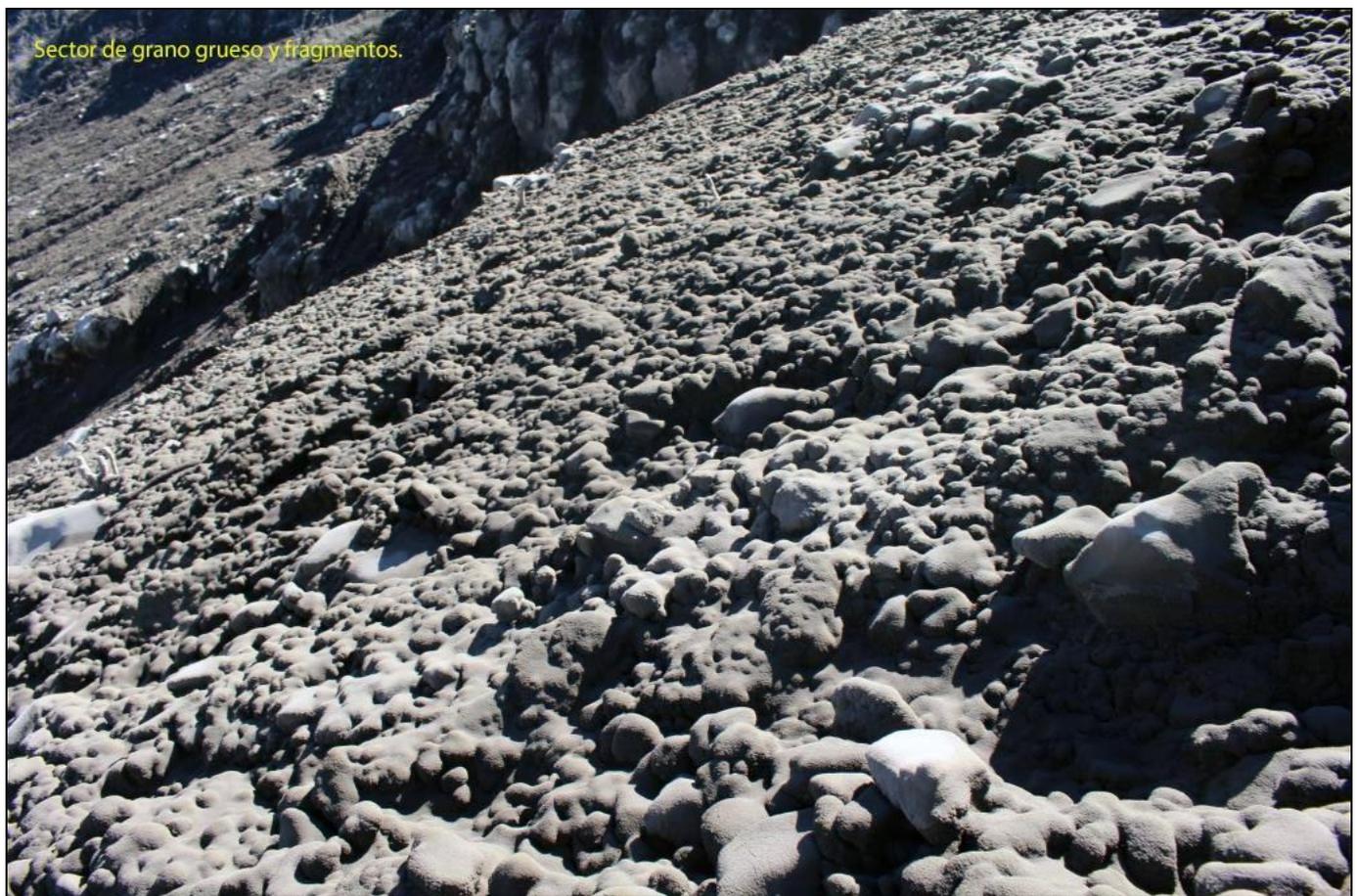


Fig. 2. Formas “aborregadas” de líticos cubiertos por ceniza.

Características del sector este del cráter activo. Una banda de terreno, que oscila entre decenas de metros hasta unos 200 m (en su sección más ancha) quedó cubierta por cenizas de grano grueso y fragmentos; al sureste y este del cráter activo. En el momento de la visita esa banda se podía distinguir fácilmente por su aspecto húmedo en contraste con la sección más al este del cráter central la cual mantenía una coloración más clara, casi completamente seca y más fina.

Parte de los fragmentos emplazados mantenían un color claro aunque otra buena proporción yacían cubiertos por ceniza húmeda. En la parte baja y semi-ondulada del fondo de la caldera (al sur del cráter central) se notan grandes secciones cubiertas por ceniza fina (como polvo) de un color menos oscuro que la sección de grano grueso. Note las huellas (posiblemente de mapache) indicando la profundidad de ese polvo y lo reciente de los depósitos. Fig. 3.

No se observan texturas de material magmático juvenil ni escoriáceo (como en las erupciones de enero 2017). Tampoco se notan bloques dúctiles ni térmicamente alterados en el vuelo o en su emplazamiento final. Todos los fragmentos parecen haber formado parte del fondo y/o de las paredes mismas del cráter oeste.



Fig. 3. Sección con ceniza fina (como polvo) y más cercano al cráter activo; parte de los fragmentos recientes.

La cavidad ensanchada del cráter activo se nota mucho más vertical en sus paredes oeste y suroeste. Esto coincide con el hecho de que se muestran huellas de desprendimientos parciales pero de modo más notable un colapso mayor de la pared sur. Hacia el oeste las secciones desgastadas dejan ver cortinas de abundantes fumarolas (ver detalle en fig. 6) mientras que hacia el suroeste los colapsos prácticamente han unido la boca 2010 con el amplio cráter activo. Estas dos paredes muestran un color claro indicativo de altas temperaturas las cuales se expresan como incandescencia por las noches.

En la sección más alta de la pared sur el borde caminable se ha adelgazado por colapso de la sección superior. Incluso se podría asociar este y otros desprendimientos con el posible bloqueo del conducto principal que dá pie a la erupción abrupta del viernes pasado. Una revisión rápida de fragmentos que coinciden, en apariencia externa, con los materiales que conforman ese sector desprendido sustentaría estas sospechas. Mayor análisis de las muestras recogidas podría arrojar más explicaciones en un futuro cercano. Fig. 4.

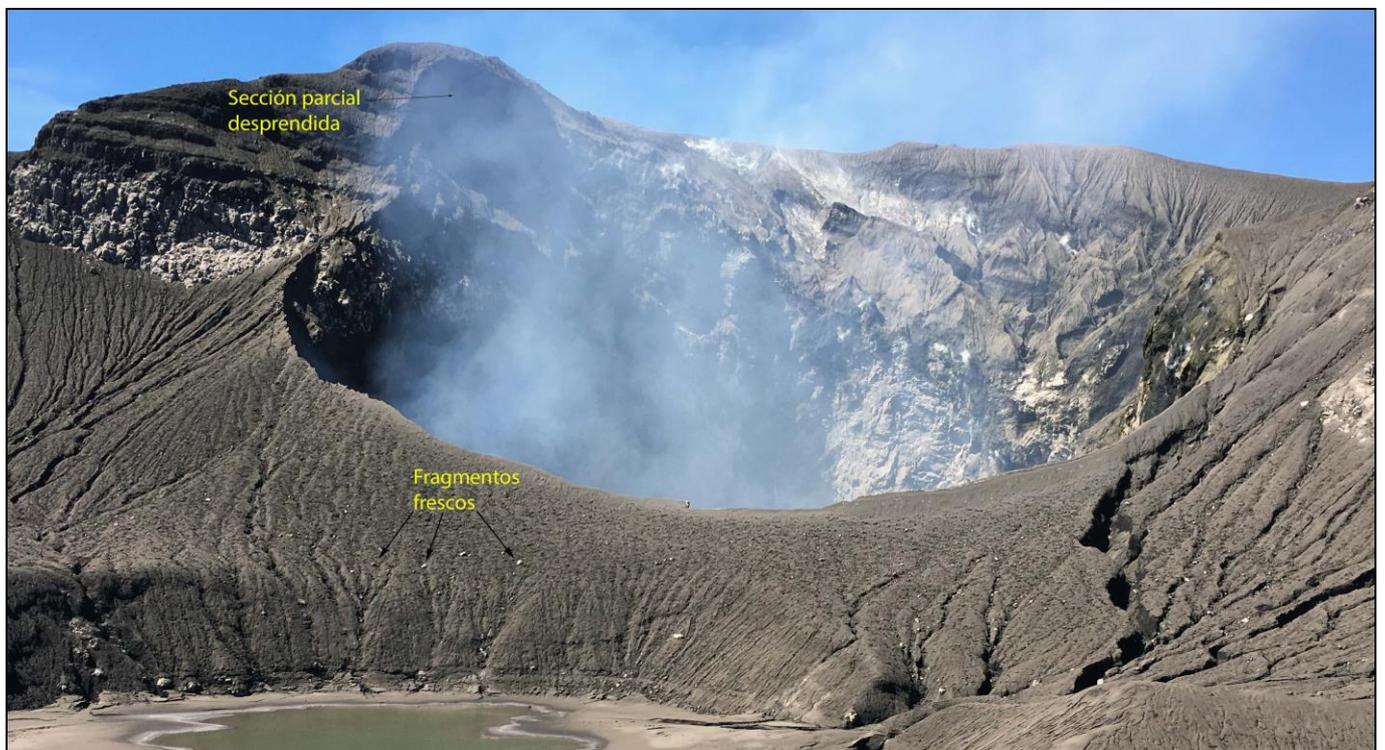


Fig. 4. Vista general de la cavidad ampliada del cráter activo.

El cráter central (parada No 5) fue apenas ligeramente afectado por una capa fina de cenizas; no se notan fragmentos emplazados ahí, como se dió en otras ocasiones. Los grandes drenajes que bajan desde el cráter activo siguen arrastrando materiales hacia el fondo prácticamente alcanzando el borde más bajo de ese cráter; rápidamente relleno. Fig. 5.



Fig. 5. Vista panorámica del cráter central. Su relleno casi alcanza el borde noreste. Recuadro comparativo; arriba.

Una vista general desde el borde norte del cráter activo confirma la pérdida de paredes por colapsos parciales en distintos puntos de su perímetro. Durante la visita no hubo eyección de ceniza o

piroclastos pero el flujo de energía que se despidió desde ese enorme conducto estremeció el piso y desprende un rugido de varias turbinas de jet juntas.

Aunque no se logra observar el fondo del cráter si se ven paredes rojizas a unos 100 metros de profundidad. La grieta transversal que se observó superficialmente desde décadas atrás ahora se nota colmada de gas y vapor dibujando un posible plano de falla que interseca parte de lo que fue la boca 2010 y la sección norte del cráter activo. Otras grietas cargadas de gas y vapor también se notan vigorosas en otros puntos de la pared oeste y sur de este mismo cráter. Fig. 6.

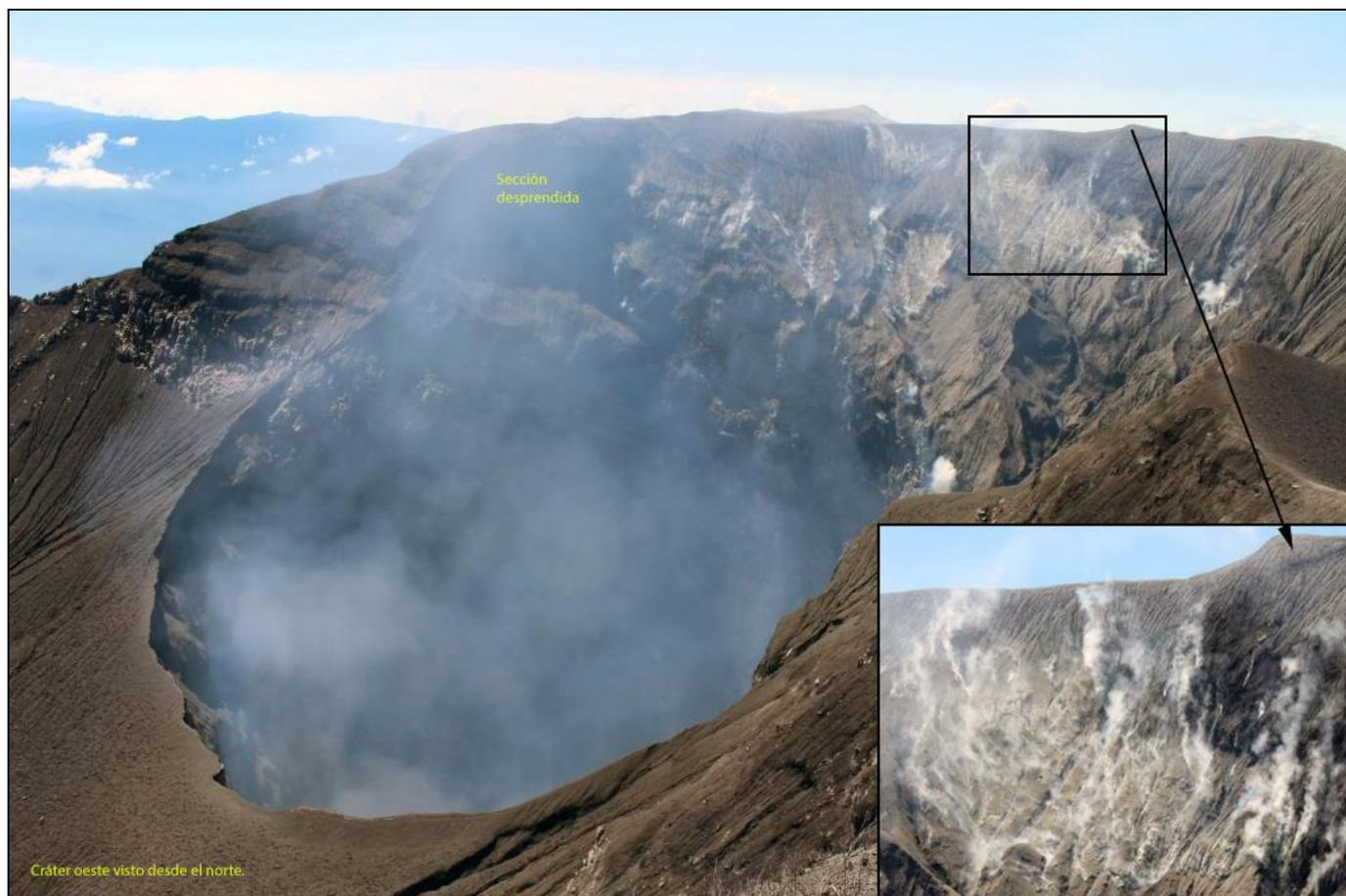


Fig. 6. Vista general del cráter activo desde el borde norte.

En la parada No 7 se destacan cráteres de impacto y bloques recientes en su ruta hacia el noroeste; pendiente abajo; por la pared empinada que da origen a la Quebrada Paredes. Los cráteres de impacto observados varían desde muchos cms hasta 1 metro de diámetro y lo masivo de los bloques involucrados no facilita la pulverización de los mismos por lo que yacen a distintas distancias; casi intactos. Esta pared noroeste (externa) también fue cubierta por cenizas y sedimentos de grano grueso que permanecían con apariencia húmeda durante la visita.

Desde este punto final del recorrido se puede observar como los otrora territorios cubiertos de bosque y pastos verdes permanecen devastados y sin signos de reverdecimiento. Por ser parte de la ruta usual de los gases ácidos este panorama se mantendrá así hasta que la calidad y cantidad de tales gases volcánicos disminuya.



Fig. 7. En primer plano cráter de impacto y bloques recientes. Abajo, a la distancia, antiguas fincas destruidas.

A modo de conclusión resumida se puede indicar que la erupción espontánea del viernes 05 de octubre no muestra fragmentos de magma juvenil sino más bien restos de materiales accidentales y pre-existentes. En apariencia muchos de esos fragmentos provienen de las partes altas de las paredes del cráter activo. Los materiales de grano grueso y fino se encuentran dispuestos en secciones probablemente por el efecto de distribución del viento.

Los desprendimientos de las paredes en el cráter activo responden al estremecimiento de la cima, la alteración física y química así como a la gravedad. Esos factores unidos producen un ensanchamiento del cráter el cual probablemente se proyecte en el futuro; de mantenerse las condiciones observadas en los últimos cuatro años. No se asociaron efectos negativos, en las comunidades vecinas, a raíz de la erupción documentada ni en razón de otras emisiones pasivas de ceniza más recientes.

El OVSICORI ha desplegado acciones en muchos sentidos para documentar tanta información como se pueda con el fin de mantener informada a la población y autoridades.

Más información en www.ovsicori.una.ac.cr.

Visita al campo: J. Avendaño y E. Duarte.

Redacción: E. Duarte eduarte@una.cr