

Deslizamientos al oeste de la cima en el volcán Irazú.

(Basado en trabajo de campo del 8 de febrero de 2016)

Con el fin de ampliar la documentación de procesos, al oeste de la cima en el volcán Irazú, se realizó trabajo de campo el lunes 8 de febrero de 2016. Este informe se refiere a cambios registrados a poco más de un año, aunque observaciones anteriores se incluirán para fines comparativos.

Las figuras 3, 4 y 6 se colocan en la panorámica inicial (Fig. 0.) con el fin de dar un contexto geográfico. Las figuras 2 y 5 muestran una perspectiva general del sitio; de sur a norte (desde tierra) y de norte a sur (aérea) respectivamente. Finalmente la figura 1 es auto explicativa y ofrece detalles de escala en la figura 6. Las letras A, B y C corresponden a cárcavas importantes que se repiten en las figuras siguientes con la intención de mantener orientado al lector. Las distancias aportadas por los ejes (Xx y Yy) son lineales y estimadas por lo que requerirán mayor trabajo de campo en el futuro. Sin embargo un cálculo rápido de lo observado supera ampliamente las 100 hectáreas involucradas.

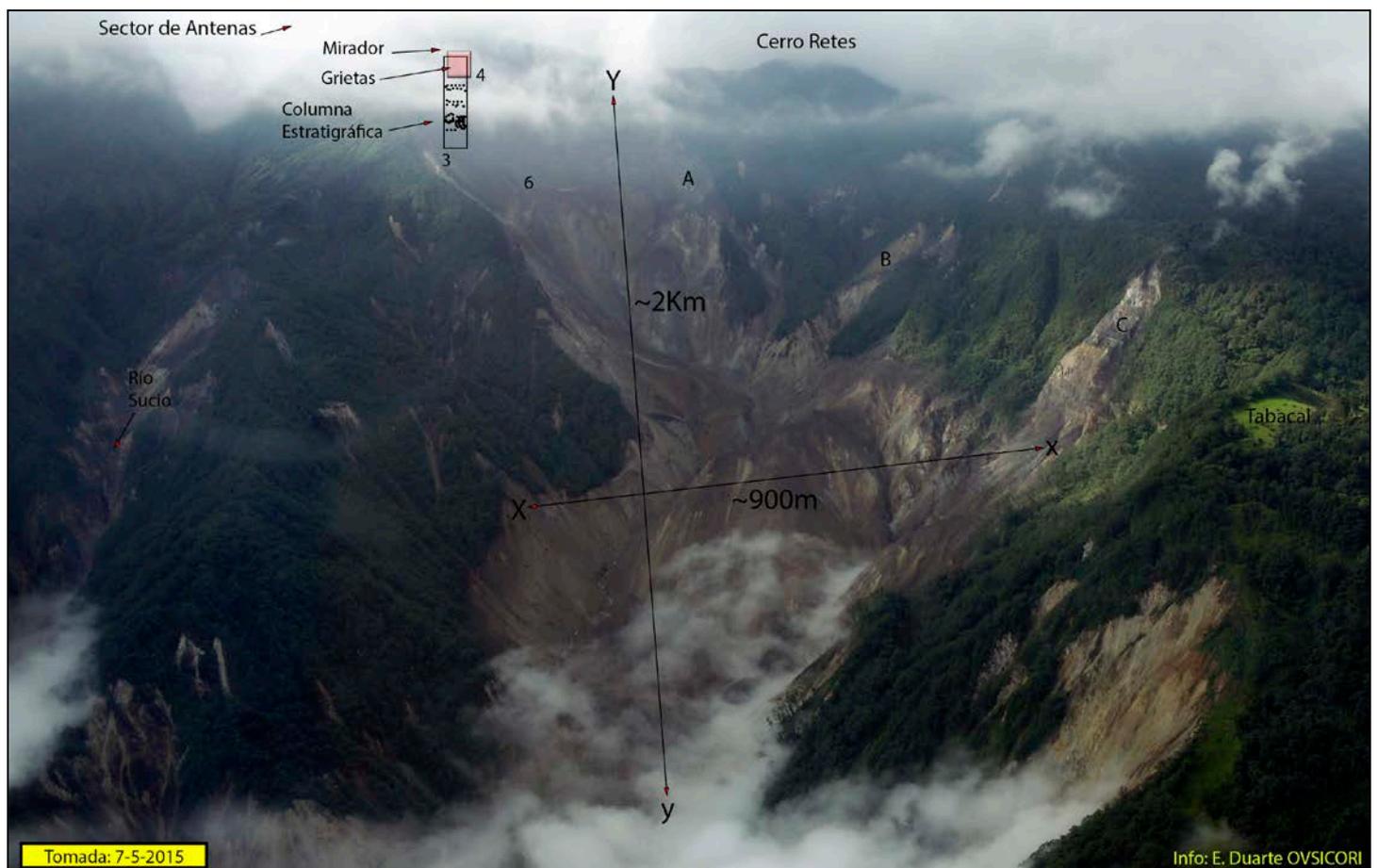


Fig. 0. Panorámica aérea (norte a sur) incluyendo a varios afluentes del Rio Sucio.

Ya desde el periodo eruptivo del volcán Irazú (1963-65) el proceso de denudación se aceleró debido a; quemaduras directas en la vegetación por materiales calientes, erosión superficial por caída de material volcánico de diferente tamaño, erosión por escorrentía y deslizamientos asociados a la actividad sísmica inherente a la actividad volcánica. En la cara sur y suroeste (Prusia) se realizó un esfuerzo importante de reforestación que logró estabilizar, en gran medida, laderas y zonas inestables. En el lado norte y noroeste del volcán ese proceso de regeneración se ha dado en forma natural aunque en años recientes la denudación se ha agudizado.

El sector más afectado, totalmente despojado de vegetación, se ubica a unos 2,5 kms al oeste de la zona de visitación turística, en el volcán Irazú. Debido a las fuertes pendientes (20-30%), lluvias frecuentes y sustrato poco consolidado se producen pequeños colapsos de materiales; sobre todo a lo largo de los drenajes más profundos. Precisamente el sector visitado es drenado por afluentes importantes que aportan sus aguas al Rio Sucio; unos pocos kms abajo de la corona del deslizamiento. Asimismo el borde sur del sector en mención coincide con la divisoria continental de aguas, cuyas cuencas principales son; por el norte la del Rio Sucio y por el sur la del Rio Reventado. Justamente desde el mirador solo se logra ver una porción de la falda completamente deslizada (que no se aprecia en la figura 0 debido a la nubosidad, al centro arriba).

En la figura 1 se puede observar la gran variedad de colores en los materiales aportados por diferentes estratos que dan un aspecto singular al paisaje. Parte de esa coloración se puede observar en la columna estratigráfica (2 figuras adelante) y proviene de suelos amarillentos, arcillas, cenizas negras y grises, líticos oxidados, tefras amarillentas, etc. Fig. 1. Precisamente es el intenso intemperismo (degradación de los materiales) el que explica la inestabilidad física de este macizo volcánico aunado a un complejo de fallas regionales con actividad conocida por décadas. De hecho, los eventos principales que desnudaron este sector coinciden con enjambres sísmicos; reportados por vecinos y registrados por estaciones sísmicas del OVSICORI-UNA.

Respecto a la granulometría de los materiales deslizados y emplazados en el fondo del sector que muestra la foto siguiente se debe indicar que varían desde superfinos hasta abanicos de bloques métricos con diversos grados de alteración. Comparado con otros volcanes e incluso con otro deslizamiento similar ocurrido en el año 94 (al norte del sector de cráteres en este volcán) los materiales movilizados son bastante más finos y mucho más deleznable por la aguda alteración física y química.



Fig. 1. Vista parcial del sector más visible; cercano al área de torres.

La figura 2 muestra un par comparativo del tercio sur del deslizamiento en mención. Se debe acotar que por décadas se pudo ver un bosque exuberante cubriendo la superficie; hasta recientemente cuando los megacolapsos cavaron el sector hasta en decenas de metros de sustrato. La pérdida de tal capa se nota con el allanado de pequeñas colinas que estaban allí hasta hace pocos años. Fig. 2. Tales materiales se han movido pendiente abajo provocando depósitos considerables en el piedemonte, al norte del volcán. Materiales de menor tamaño se han erosionado cambiando el color al Río Sucio en varias ocasiones como lo confirman reportes de vecinos y visitantes ubicados en la zona de Guápiles (unos 25 kms aguas abajo).

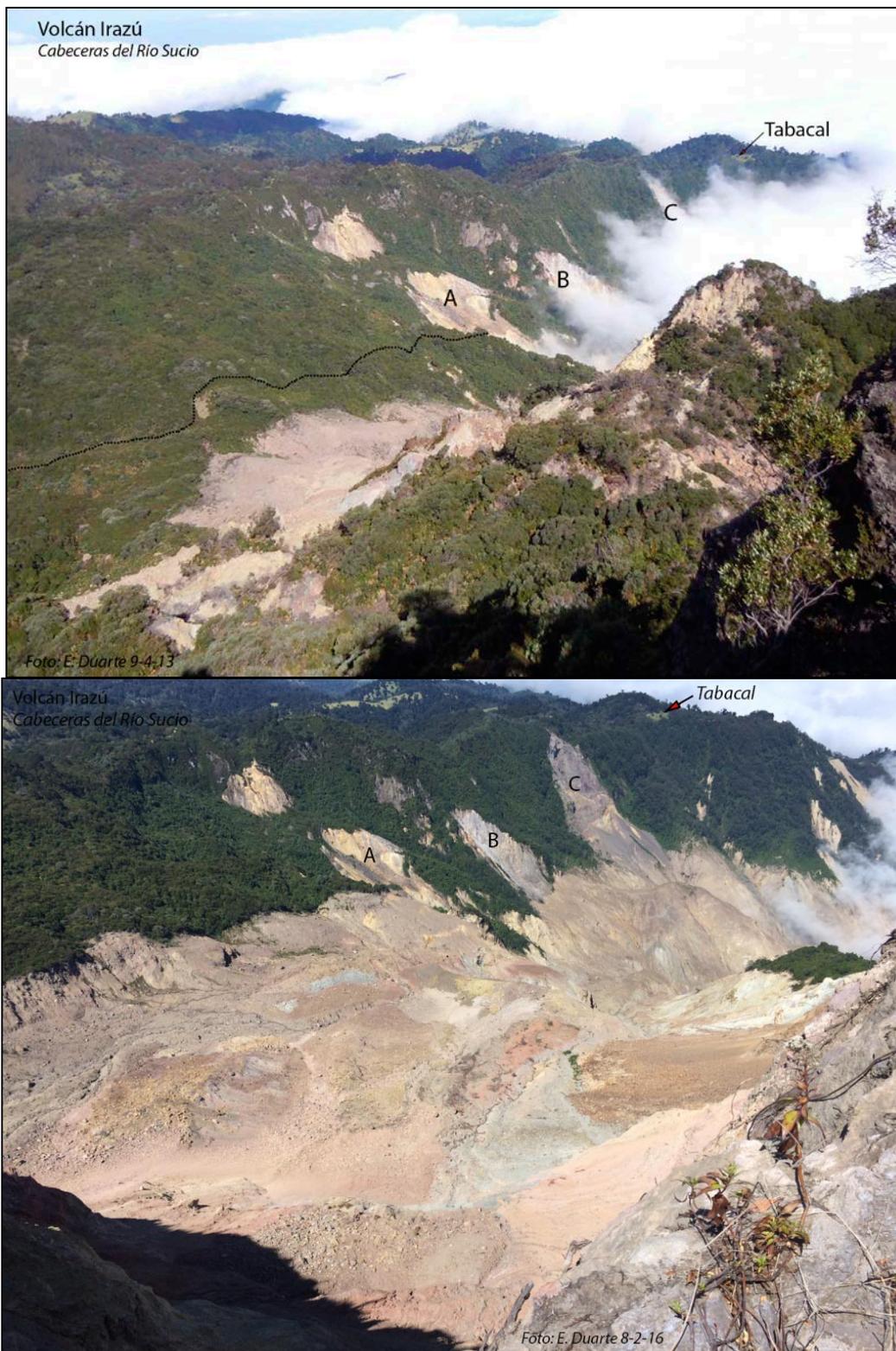


Fig. 2. Vista comparativa del sector más al sur del deslizamiento. Las siglas A, B y C muestran Cárcavas que se presentaban desde hace algunos años.

Características de la columna estratigráfica: Durante la visita se pudo documentar un corte vertical (debajo del mirador del cual se dominan sitios como Cerro Retes y Cerro Cabeza de Vaca) de unos 40m y que conforma la sección superior del macizo occidental. Fig. 3.

Los primeros 12m se detallan en la figura 4. El estrato siguiente, hacia abajo, muestra un depósito amplio (~3m) de piroclastos con un singular color negro en el núcleo y anaranjada en la corteza. Se nota una matriz áspera con aspecto de ceniza gruesa. Unos cuantos metros abajo destacan otras bandas que contienen lo que en apariencia es tefra no soldada subyacente por al menos 2 horizontes de suelos antiguos (en apariencia arcillosos).

Finalmente y como dando sustento a esta amplia columna de materiales se encuentra una colada de lava (5 a 6m) que se muestra profusamente fragmentada, aunque conserva segmentos líticos sanos.

Por lo inaccesible de la columna se debe planear trabajo de campo más sofisticado con el fin de hacer el muestreo respectivo y afinar detalles granulométricos y petrológicos correspondientes. Ese registro geológico de la actividad histórica y pre-histórica de la actividad volcánica constituye una valiosa pieza de información que se presenta como algo positivo derivado de los procesos descritos.

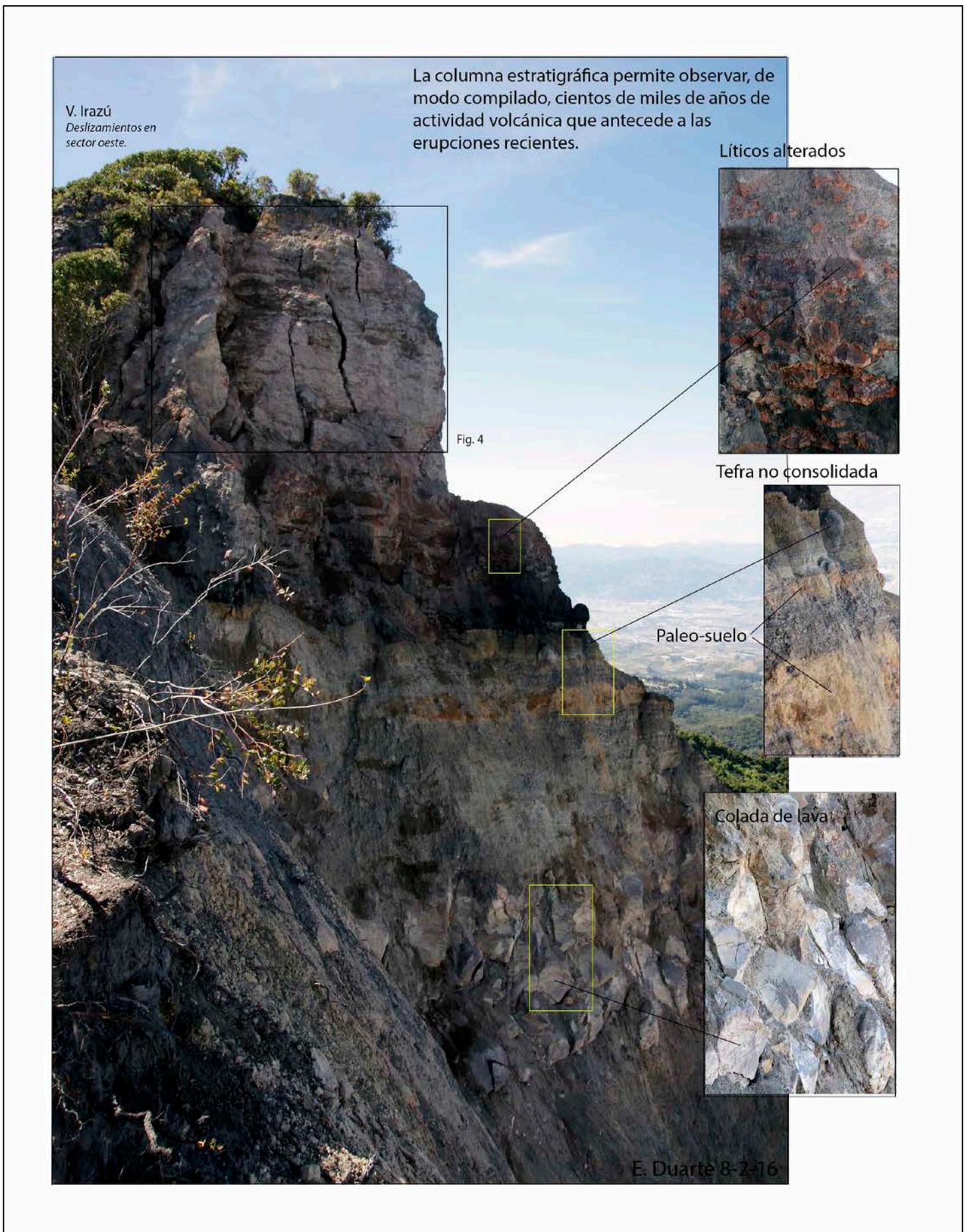


Fig. 3. Sección superior de corte vertical ubicado en el sector más accesible del deslizamiento; ubicado a unos cientos de metros de las torres de comunicaciones al oeste del volcán Irazú.

Los 12 m superiores, de la columna descrita antes, muestran materiales volcánicos no consolidados con un color rosáceo y una composición caótica de bloques, cenizas y finos; visiblemente alterados. Fig. 4. Lo que en otros tiempos fuera un mirador, aparentemente estable, es ahora un bloque colgante dispuesto a caer por el barranco cuando las lluvias arrecien o cuando la sismicidad se presente de nuevo.

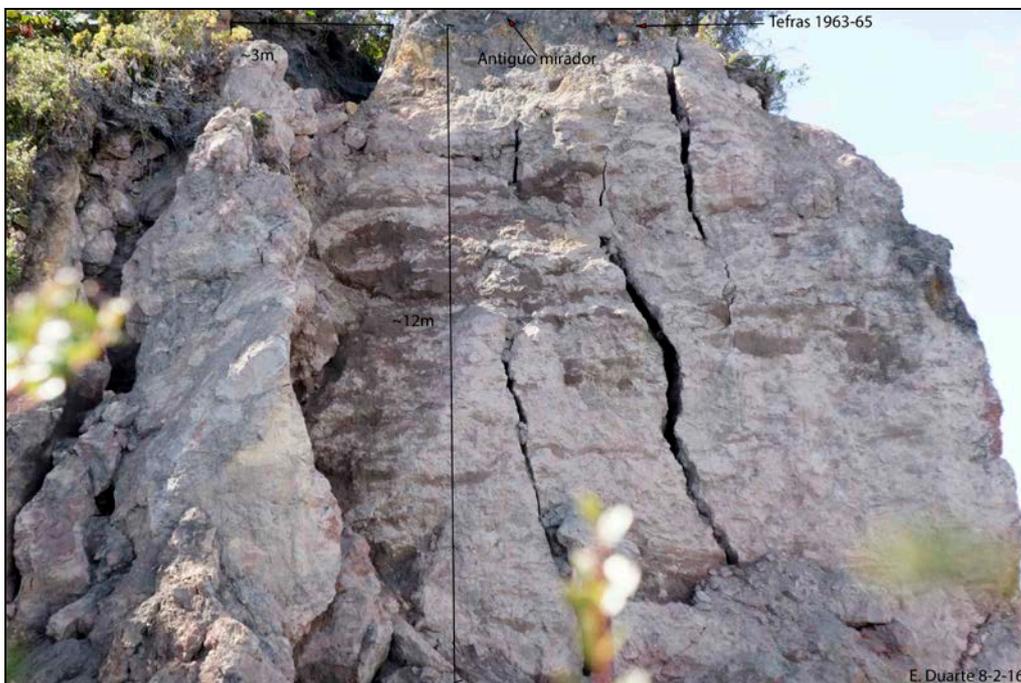


Fig. 4. Bloque recogido a unos 50 m, pendientes abajo, del borde sur del cráter.

La figura siguiente compara 2 panorámicas aéreas tomadas con unos 7 años de distancia en el tiempo. En la foto de mayo de 2015 no se observa la continuación de la zona deslizada (centro, abajo) aunque el corredor de denudación continua, aguas abajo. Fig. 5.

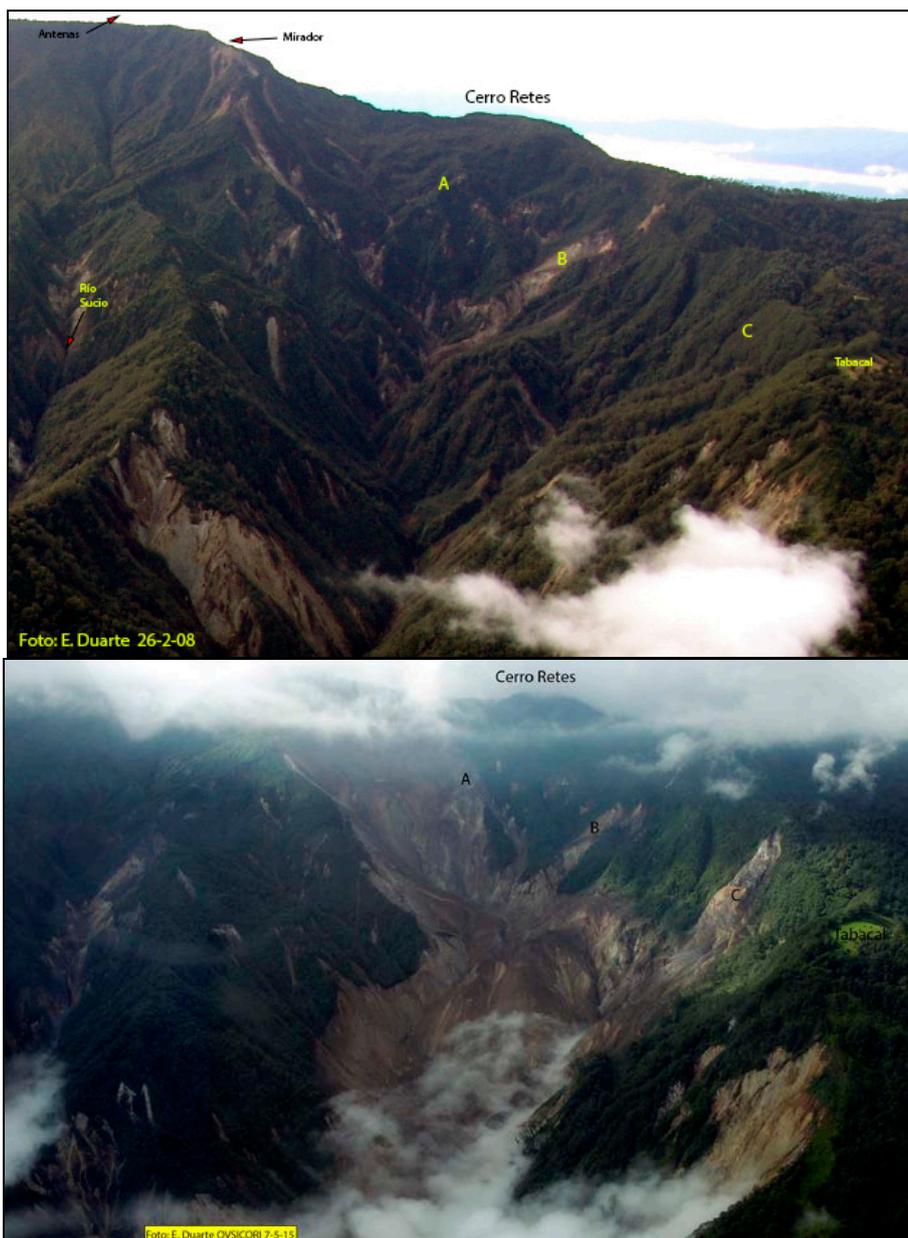


Fig. 5. Vistas comparativas (de norte a sur) mostrando rápida degradación.

Debido a las condiciones de alta humedad en la cima del volcán, a la sismicidad recurrente, a materiales meteorizados y fuertes pendientes; los colapsos parciales se mantienen. De hecho durante la visita se pudo escuchar y observar pequeños “derrumbes” que aportaban nuevos colores al material ya seco del fondo. Fig. 6. Tales “derrumbes” son los que provocaron “retumbos” frecuentemente reportados por vecinos de Moravia, Coronado y Tres Ríos a finales del 2014 y principios de 2015.

Es en este sitio donde se aprecia un precipicio de más de 150m, de los cuales unos 100 son de corte recto y los restantes (llegando al fondo) se suavizan ligeramente por efecto de amplios abanicos de materiales acumulados. Los materiales finos son fácilmente lavados y arrastrados pendiente abajo, no así los bloques inmensos que conforman una suerte de barrera al frente de los abanicos de escombros. En un sobrevuelo hecho en años pasados se pudo confirmar depósitos con espesores importantes hasta la confluencia con el Río Sucio.

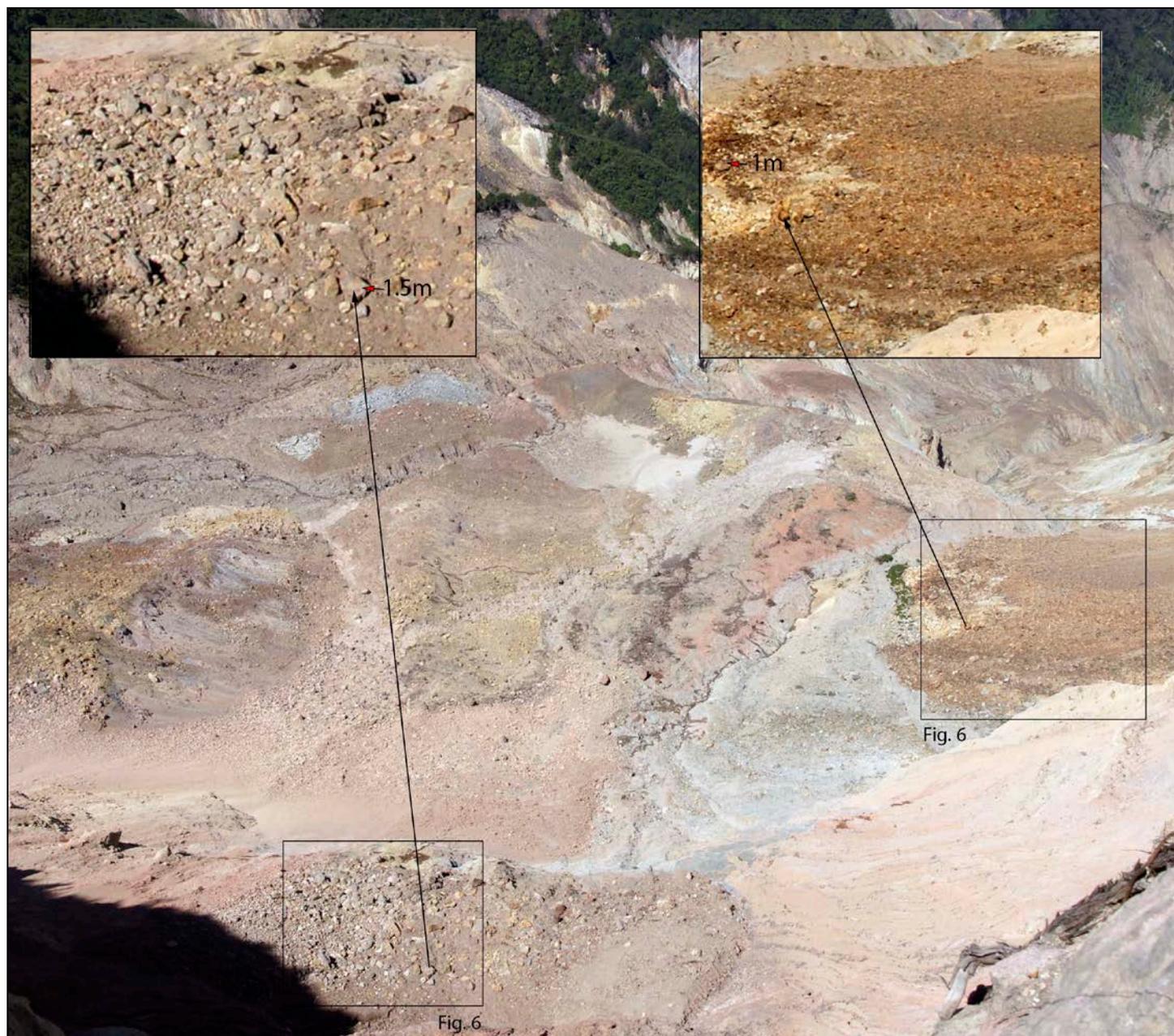


Fig. 6. Abanicos de materiales recientemente desprendidos desde las paredes superiores.

Si bien los flancos norte, noroeste y oeste del volcán Irazú tienen un largo historial de inestabilidad no se conocen efectos mayores y directos en infraestructura o población. Las áreas desnudas se encuentran en la zona protegida del parque nacional volcán Irazú y de la reserva del Braulio Carrillo. Los efectos, en la parte superior y hacia el este de la zona más afectada (torres de comunicación), se han documentado ampliamente por funcionarios del OVSICORI y las empresas más afectadas han tomado las medidas correspondientes.

Tal y como sucedió en el pasado, en similares casos, la zona desnuda tenderá a estabilizarse y a producir su propia regeneración vegetal. Por la distancia con centros poblados no se visualizan efectos inmediatos o severos. Si bien la masa principal deslizada ya ha discurrido por el cauce del Río Sucio, todavía en años venideros, el arrastre de sedimentos mantendrá alteraciones de color en el cuerpo de agua de ese mismo río.