

*Una de las erupciones  
de ceniza y un pequeño  
flujo piroclástico en el  
volcán Arenal (abril de  
1987).*



922.195—P.UNA

# **VOLCANES ACTIVOS DE COSTA RICA**

**(Resumen)**

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO  
DE COSTA RICA, UNIVERSIDAD NACIONAL

1992



## VOLCANES ACTIVOS DE COSTA RICA

**C**osta Rica se encuentra en el CINTURON DEL FUEGO DEL PACIFICO, por ese motivo tiene numerosos aparatos volcánicos.

Es necesario desarrollar un monitoreo permanente y sistemático con la finalidad de minimizar las pérdidas principalmente humanas ante posibles erupciones.

El Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI - UNA), realiza diferentes estudios en los volcanes activos, como son :

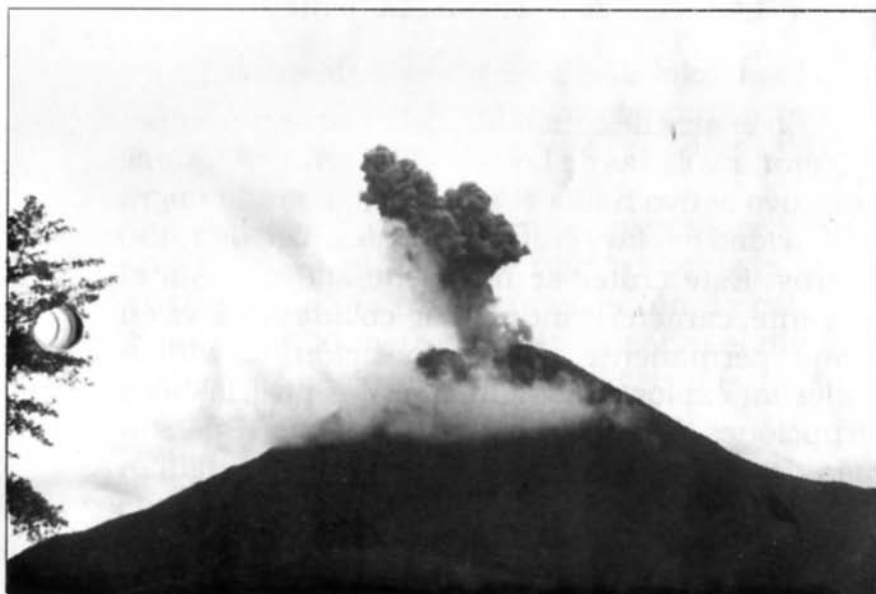
- Vigilancia de los volcanes por medio de diversas metodologías, entre ellas, la geoquímica, la geodesia y la sismología, con el objeto de conocer el estado de su actividad y su evolución.
- Elaborar mapas de riesgos volcánicos con el objeto de zonificar las áreas de mayor a menor riesgo en cada volcán.

- Colaborar con la educación de la población, principalmente la que está expuesta a mayores riesgos ante potenciales erupciones volcánicas.



## **VOLCAN ARENAL**

**E**l volcán Arenal es un estratovolcán (volcán formado por estratos de lavas y materiales piroclásticos) de forma cónica que se localiza al noroeste de Costa Rica, en la Cordillera Volcánica de Guanacaste; a una latitud de  $84^{\circ} 42'$



**ERUPCION DE MATERIALES PIROCLASTICOS  
VOLCAN ARENAL (F. E. Fernández)**

12" norte y una longitud de 10° 27' 48" oeste. Tiene una elevación de 1.633 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra en la hoja topográfica Fortuna (3247II), escala 1:50.000, editada por el Instituto Geográfico Nacional.

Antes de 1968, este volcán se consideró extinto e incluso se opinó que no era un volcán.

El 29 de julio de 1968 inició su actual período activo, abriendo tres cráteres hacia el flanco oeste. El cráter A, a los 1.000 metros, provocó la explosión de un flujo piroclástico (nube ardiente), que devastó 12 kilómetros cuadrados, desapareciendo los poblados de Pueblo Nuevo y Tabacón y provocando la muerte de aproximadamente 87 personas.

En el mes de setiembre del mismo año empezó a emitir coladas de lava desde el cráter A, que se mantuvo activo hasta el año 1973, cuando migra la actividad hacia el cráter C, a una altura de 1.450 metros. Este cráter se mantiene activo hasta el presente, caracterizándose por coladas de lava en forma permanente, de composición basáltica-andesita; explosiones de materiales piroclásticos (erupciones estrombolianas) que desde 1984 son más frecuentes. Esporádicamente se originan emisiones de flujos piroclásticos y la emisión de gases es constante.



## VOLCAN POAS

**E**l volcán Poás es una estratovolcán que se localiza en la Cordillera Volcánica Central, a un latitud de  $10^{\circ} 12' 00''$  norte y una longitud de  $84^{\circ} 13' 58''$  oeste. Tiene una elevación de 2.708 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra en la hoja topográfica Poás (I 3346), escala 1:50.000, editada por el Instituto Geográfico Nacional.

La actividad histórica de este volcán se puede caracterizar como: fumarólica, freática (tipo geyser) y estromboliana.

Existen reportes de estas erupciones desde el año 1728. En el presente siglo, el 24 de enero de 1910 se produjo una gran erupción, la columna alcanzó 8.000 metros de altura sobre el nivel del cráter, los materiales fueron dirigidos hacia el sureste del volcán llegando a caer hasta San Joaquín de Flores, en el Valle Central.

Entre los años 1953 y 1955 ocurrió un período de actividad estromboliana, afectando la ceniza principalmente los flancos oeste y suroeste del edificio volcánico. Durante este período activo se

forma un cono de escoria en el interior del cráter, con una altura de 40 metros.

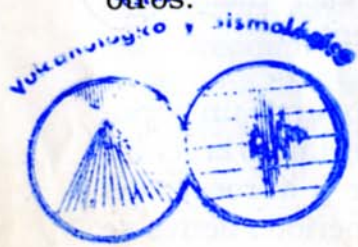
En las últimas décadas la actividad ha sido freática, originándose erupciones dentro del lago cratérico; los materiales son depositados a orillas o dentro del mismo cráter.

Las aguas del lago cratérico han mantenido una temperatura promedio de 45° C cuando no está en erupción y 70° C cuando hay actividad; y un pH de 0.5.

Desde 1987, el volcán Poás mantiene una constante emisión de vapores y gases que son llevados por el viento predominante hacia el oeste y suroeste provocando impacto ambiental hasta una distancia aproximada de 10 kilómetros del cráter, el cual consiste en quemaduras del café, fresas, pastos dedicados a la ganadería y áreas dedicadas a la reforestación. Las pérdidas han ascendido a millones de colones.

Además, los habitantes de la región ven deteriorada su salud, ya que sufren problemas en las vías respiratorias, en los ojos, alergias en la piel y otros.

*problemas*





CRATER VOLCAN IRAZU

(F. J. Barquero)

## VOLCAN IRAZU

**E**l volcán Irazú es un estratovolcán que se localiza en la Cordillera Volcánica Central, a una latitud de  $09^{\circ} 58' 45''$  norte y una longitud de  $83^{\circ} 51' 09''$  oeste. Tiene una altura de 3435 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra en la hoja topográfica Istarú (IV 3445), escala 1:50.000, editada por el Instituto Geográfico Nacional.

Existen documentos de actividad histórica desde el año 1723, cuando se originó una erupción estromboliana, cuyas cenizas fueron a caer a Barva y Curridabat.





## LOS VOLCANES

- |                           |                         |                   |                       |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1 El Hacha                | 28 C. Barrera           | 56 C. Congo       | 85 Coronel II         |
| 2 Orosi                   | 29 C. Anunciación       | 57 Von Francius   | 86 Coronel III        |
| 3 Cacao                   | 30 C. Tilarán           | 58 Poás I         | 87 Tortuguero         |
| 4 Fortuna                 | 31 C. Pelado y Delicias | 59 Poás II        | 88 Cotón I            |
| 5 San Roque               | 32 Arenal               | 60 Espíritu Santo | 89 Cotón II           |
| 6 Cañas Dulces            | 33 C. Chato             | 61 Pata de Gallo  | 90 Morazán            |
| 7 Cerro Gorgona           | 34 Perdidos I           | 62 Cacho Negro    | 91 Lomas I            |
| 8 San Vicente             | 35 Perdidos II          | 63 Barba I        | 92 Lomas II           |
| 9 Braun                   | 36 Chachagüita          | 64 Barba II       | 93 Lomas III          |
| 10 Von Seebach            | 37 Agua Gata            | 65 Barba III      | 94 Duan               |
| 11 Rincón I               | 38 C. San Miguel        | 66 C. Chompipe    | 95 Piedra de Fuego    |
| 12 Rincón II              | 39 Los Chiles           | 67 Tibás          | 96 Sinsal             |
| 13 Rincón III             | 40 Valle Hermoso        | 68 Turú           | 97 Durika I           |
| 14 Santa María I          | 41 Vuelta Kopper        | 69 Zurquí         | 98 Durika II          |
| 15 Santa María II         | 42 Loma Barrantes       | 70 C. Redondo     | 99 Durika III         |
| 16 Santa María III        | 43 Juan Murillo         | 71 Concepción I   | 100 Durika IV         |
| 17 Caldera del Miravalles | 44 Buenos Aires         | 72 Concepción II  | 101 Durika V          |
| (Guayabo)                 | 45 Loma Morera          | 73 Irazú I        | 102 Durika VI         |
| 18 Miravalles I           | 46 Platanar             | 74 Irazú II       | 103 Durika VII        |
| 19 Miravalles II          | 47 Porvenir             | 75 Irazú III      | 104 Dikar             |
| 20 Miravalles III         | 48 V. Viejo             | 76 Irazú IV       | 105 Kamuk             |
| 21 Miravalles IV          | 49 Pelón                | 77 Quemados       | 106 Mano de Tigre I   |
| 22 Olla de Carne          | 50 Siete                | 78 Doussaints     | 107 Mano de Tigre II  |
| 23 Bijagua I              | 51 Azufrado             | 79 Pasquí         | 108 Mano de Tigre III |
| 24 Bijagua II             | 52 Palmira              | 80 Turrialba      | 109 Cotón Pelón       |
| 25 Montezuma              | 53 Quesada              | 81 C. Negro       | 110 Bola              |
| 26 Tenorio I              | 54 Laguna Río IV        | 82 Chirripó Atl.  | 111 Coco              |
| 27 Tenorio II             | 55 Laguna Bosque Alegre | 83 Cocorí         | 112 Iglesias          |
|                           |                         | 84 Coronel I      |                       |

Otras erupciones ocurrieron en los años 1726, 1821, 1822, 1842, 1844, 1847, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1924, 1928, 1933, 1939, 1940 y 1963, 1964, 1965.

Este último período activo de 1963-1965 es el más recordado por la población. Las cenizas cubrieron el Valle Central, principalmente la sección oeste. Los habitantes de esta área fueron muy afectados, casas y edificios se cubrieron de ceniza; los cultivos como papas, café y los pastos dedicados a la ganadería se quemaron, las pérdidas ascendieron a cientos de millones de colones.

En algunos días la visibilidad era tan poca que los vehículos tenían la necesidad de encender las luces en pleno día. Para caminar los peatones en la capital debían utilizar sombrillas, paraguas o cubrirse con plásticos y protegerse los ojos debido a la cantidad de ceniza que se precipitaba.

La acumulación de ceniza en las faldas del coloso, sumada a fuertes lluvias, provocó la formación de lahares fríos en el Río Reventado. Estas avalanchas destruyeron Taras de Cartago, aumentando la catástrofe en el país.

En la actualidad la actividad del Irazú es fumarólica en el cráter principal y en la falda del noroeste, con una temperatura promedio de 90° C.

La laguna que se formó en mayo de 1991, mantiene una temperatura promedio de 35° C y en los lugares más cercanos a las fumarolas de 70° C.



CRATER CENTRAL VOLCAN TURRIALBA

(F. E. Valverde)

## VOLCAN TURRIALBA

**E**l volcán Turrialba es un estratovolcán que se localiza en la Cordillera Volcánica Central, a una latitud de  $10^{\circ} 01' 18''$  norte y una longitud de  $83^{\circ} 45' 48''$  oeste. Se encuentra en la hoja topográfica Carrillo (III 3446), escala 1:50.000, editada por el Instituto Geográfico Nacional.

La actividad de este volcán en épocas históricas ha sido estromboliana. Algunas erupciones ocurrieron en los años 1847, 1853, 1855, 1861, 1864, 1865 y 1866.

En el último período que se conoce de 1864 a

1866, la ceniza llegó a caer en la parte oeste del Valle Central.

En la actualidad mantiene una actividad fumarólica con una temperatura de 90° C.

## VOLCAN RINCON DE LA VIEJA

El volcán Rincón de la Vieja es un estratovolcán que se localiza en la Cordillera Volcánica de Guanacaste, a una latitud de  $10^{\circ} 49' 40''$  norte y una longitud de  $85^{\circ} 19' 42''$  oeste. Tiene una altura de 1.700 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra en la hoja topográfica Curubandé (III 3148), escala 1:50.000, editada por el Instituto Geográfico Nacional.

Se caracteriza este volcán por sus erupciones freáticas y estrombolianas, además de su actividad fumarólica.

Algunas erupciones se produjeron en los años 1851, 1863, 1912, 1922, 1966, 1967, 1969, 1983, 1987 y 1991.

El área que se ve más afectada por las cenizas del Rincón de la Vieja es el suroeste del edificio volcánico. Cuando se originan erupciones freáticas, éstas impactan la cima del volcán y en algunas ocasiones se forman lahares (avalanchas de barro) que descienden hacia el norte por la Quebrada Azufrada, afluente del Río Pénjamo y el Río



**CRATER VOLCAN RINCON DE LA VIEJA**

(F. E. Valverde)

Azul. Los pueblos ubicados entre Dos Ríos y Buenos Aires de Upala están expuestos potencialmente a la acción de los lahares. Ejemplos de lahares recientes fueron los del 1° de mayo de 1987 y 8 de mayo de 1991.

Actualmente la actividad es fumarólica con esporádicas erupciones freáticas. Se origina esta actividad en un cráter que tiene una laguna con una temperatura de 37° C.

**BIBLIOGRAFIA**

)) *Boletín de Vulcanología*. OVSICORI. Universidad Nacional. N° 1 al 21. De 1978 a 1990.

*Mapa Aparatos Volcánicos de Costa Rica*. Escala 1:750.000. OVSICORI - UNA, OPS. 1991.

))

Elaborado por:

**Jorge Barquero H.**

OBSERVATORIO VULCANOLOGICO Y  
SISMOLOGICO DE COSTA RICA.

**UNIVERSIDAD NACIONAL.**

HEREDIA. COSTA RICA.

FAX (506) 38-0086.

TELEFONO (506) 37-4570

APARTADO 86. 3000 HEREDIA.

Foto de portada y separación de colores cortesía de La República.