

# **VOLCANES**

## **DE CHILE**

**OSCAR GONZALEZ-FERRAN**

Profesor Titular  
Departamento de Geología y Geofísica  
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas  
UNIVERSIDAD DE CHILE

VOLCANES DE CHILE por Oscar González-Ferrán  
Copyright 1994 Nº 91320 Instituto Geográfico Militar  
I S B N 956 - 202 - 054 - 1

Publicado por INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR  
Nueva Santa Isabel 1640  
Santiago, Chile.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida o transmitida por ningún medio electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias y grabaciones, o por cualquier sistema de reproducción o almacenamiento de información, sin el permiso escrito respectivo.

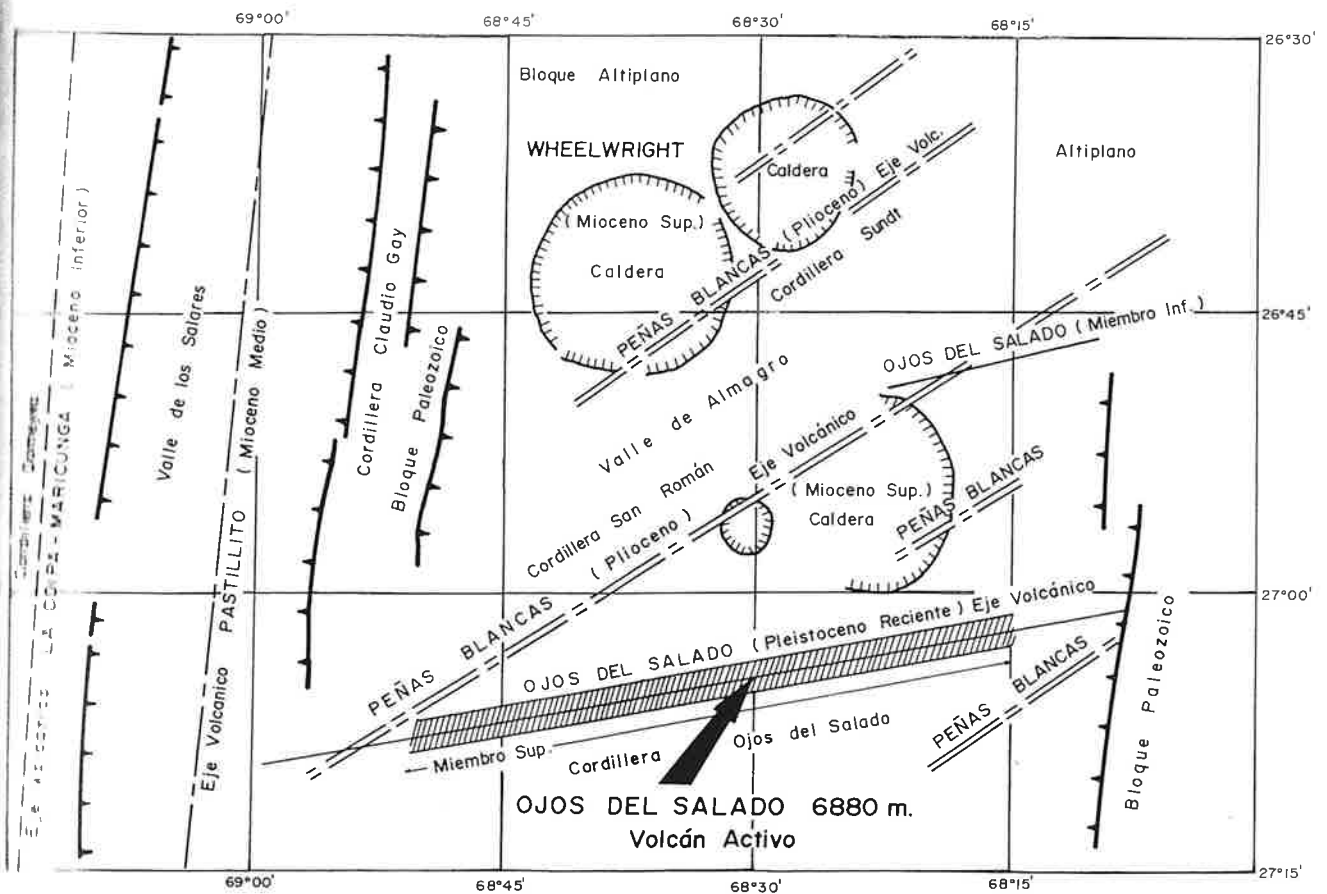
Primera Edición de 1500 ejemplares, terminada de imprimir en los Talleres del Instituto Geográfico Militar, el 31 de Mayo de 1995.

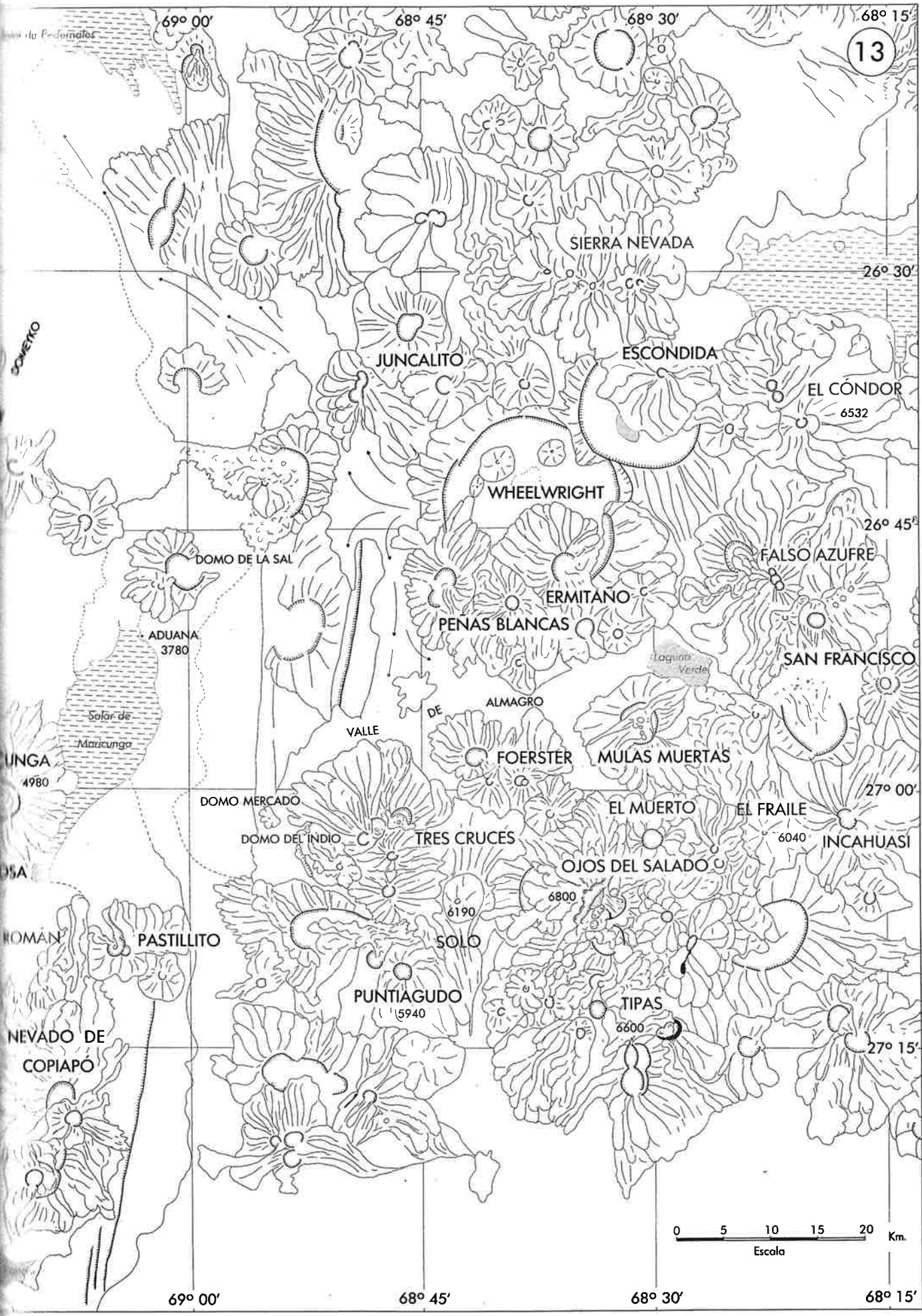
Fase eruptiva estromboliana, erupción  
del cráter Navidad, 05 de Enero de 1989.



Volcán Ojos del Salado 6887 m, es el volcán activo más alto del mundo, situado en la frontera chileno-argentina.

Diagrama de variación de los ejes de actividad volcánica y su rotación del rumbo de norte sur, hasta la discontinuidad tectónico-volcánica de los 27° Sur. Cadena Ojos del Salado.







occidental y a unos 5 km del macizo, una fractura N 10° W, a la altura de la cota 5600 controla la efusión de dos grandes flujos de lava domo riolíticos (68.43% SiO<sub>2</sub>); el Domo del Indio de edad  $0.35 \pm 0.04$  Ma. y el Domo Las Vicuñas; otros domos dacíticos menores y un cráter de explosión freatomagmático de alrededor de 1 km de diámetro. El macizo Nevado Tres Cruces se encuentra cubierto por glaciares principalmente en su vertiente sur-oriental.

**Referencias.** San Román, 1892; Espinoza, 1903; Riso Patrón, 1906, 1924; Sundt, 1909; González-Ferrán et al., 1981, 1985; Baker et al., 1987; Walker et al. 1991.

### **OJOS DEL SALADO** (Chile - Argentina).

27° 07' S 68° 33' W 6887 m 1880 m

Es un complejo volcánico caldérico-fisural de rumbo N 85° E compuesto de gruesas lavas domo dacíticas y riolíticas, con 38 cráteres, conos y domos, uno de los cuales alcanza la cota de 6.887 metros sobre el nivel del mar, en la vertiente nor-oriental de una fisura de 3.5 km de longitud, en cuyo interior se encuentra un campo de fumarolas activas, por lo cual es considerado el volcán activo más alto de la Tierra. Lavas domos andesíticas ricas en potasio (60.22% SiO<sub>2</sub>), que estructuran la vertiente norte basal de la caldera, dieron una edad potasio-argón de  $1.53 \pm 0.13$  Ma. En la parte superior de esta estructura caldérica una gruesa lava domo andesítica (62.70% SiO<sub>2</sub>) dio una edad  $1.08 \pm 0.04$  Ma. Flujos de lavas domos dacíticas (64.70% SiO<sub>2</sub>) post-caldera han escurrido hacia el exterior en numerosos lugares; la datación de una de ellas da  $0.70 \pm 0.05$  Ma. Sin embargo, la fisura que fracturó el estrato-cono central del complejo sería post-Holocénica-Reciente y fue generada por una violenta erupción explosiva riolítica (73.95% SiO<sub>2</sub>), generando abundantes flujos piroclásticos pumíceos que escurrieron principalmente hacia la vertiente norte, noroeste y noreste.

**Actividad Histórica:** El Nevado Ojos del Salado es considerado el volcán activo más alto del mundo (6887 m) con actividad fumarólica permanente, desde que fueron observadas por primera vez por la Expedición Polaca de 1937. No se conocen erupciones en los últimos 500 años. Sin embargo, antecedentes geológicos permiten estimar la ocurrencia de

una última gran erupción explosiva riodacítica entre 1.000 y 1.500 años atrás, cuyos flujos de piroclastos con abundante fragmentos pumíceos cubrieron las laderas y valles actuales. González-Ferrán observó fuerte actividad fumarólica en el cráter central de la fisura en Enero de 1979, tal como se observa en las figuras adjuntas.

Recientemente el 14 de Noviembre de 1993, aproximadamente a las 19.00 horas (local), personal del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) informó que el Ojos del Salado habría tenido un reactivamiento eruptivo «consistente» en la emisión de una columna de gases que se tornó oscura (negro parduzco), después de pequeñas explosiones en el cráter. El proceso habría durado unas 3 horas. El color oscuro fue interpretado como correspondiente al contenido de cenizas por los observadores del SAG. Es probable que ello se deba a la posición de la luz solar en ese momento. Posteriormente no se registró ninguna otra actividad en el volcán, de acuerdo con lo informado por el personal, tanto de la mina Martes, en las cercanías del volcán, como por personal de la mina La Coipa, distante unos 80 km.

**Referencias.** Riso Patrón, 1906, 1924; Lliboutry et al., 1957; Casertano, 1963; Bonatti et al., 1977; Zentilli, 1974; González-Ferrán, 1980; González-Ferrán et al., 1981, 1985; Baker et al., 1979, 1987; Walker et al. 1991.

### **DOMO LAS VICUÑAS**

27° 07' S 68° 50' 30" W 5600 m

Lava domo riolítico, emplazado en la vertiente oeste del macizo Nevado Tres Cruces. El flujo cubre una superficie de unos 80 km<sup>2</sup>, con una longitud de 13 km y un espesor variable entre 50 y 200 metros, con un volumen aproximado de 12 km<sup>3</sup>. Su edad se estima contemporánea con el Domo del Indio localizado 8 km más al sur, es decir, Pleistoceno Superior.

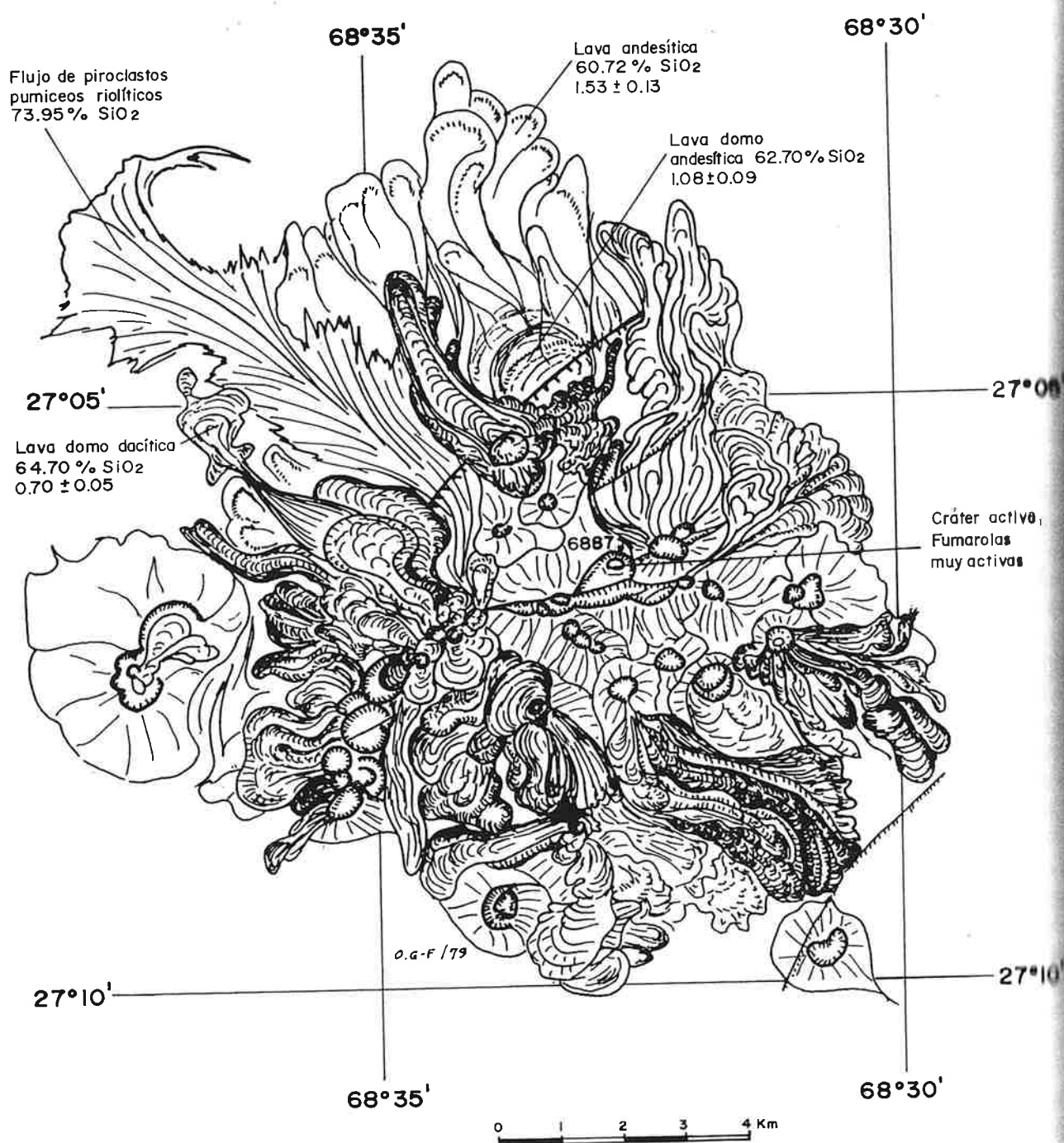
**Referencias.** González-Ferrán et al., 1981, 1985; Baker et al., 1987.

### **EL SOLO** (Chile - Argentina)

27° 07' S 68° 43' W 6190 m 1890 m

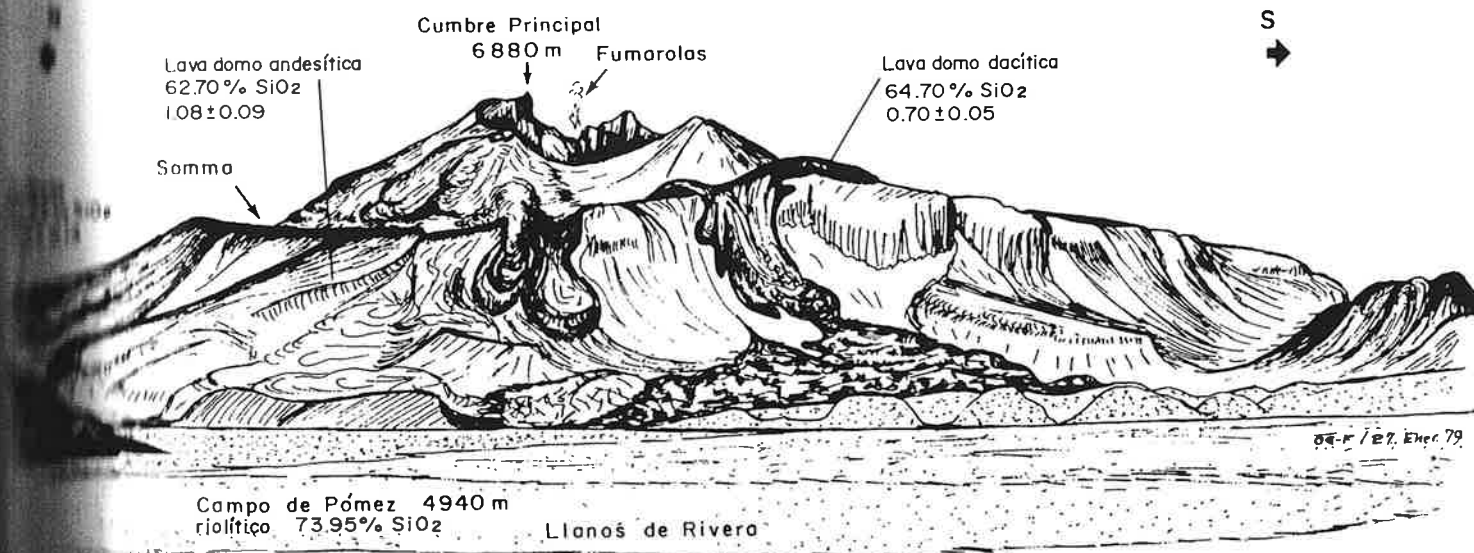
Corresponde a un estrato-volcán compuesto por un conglomerado de 9 centros eruptivos, emplazados en un área de 1 x 6 km, que estructuraron un imponente cono piramidal que se localiza entre el Nevado Tres Cruces y el Cordón de la Desolación. El Solo ha sido centro de una violenta erupción explosiva riolítica

# **VOLCAN OJOS DEL SALADO** **6887**

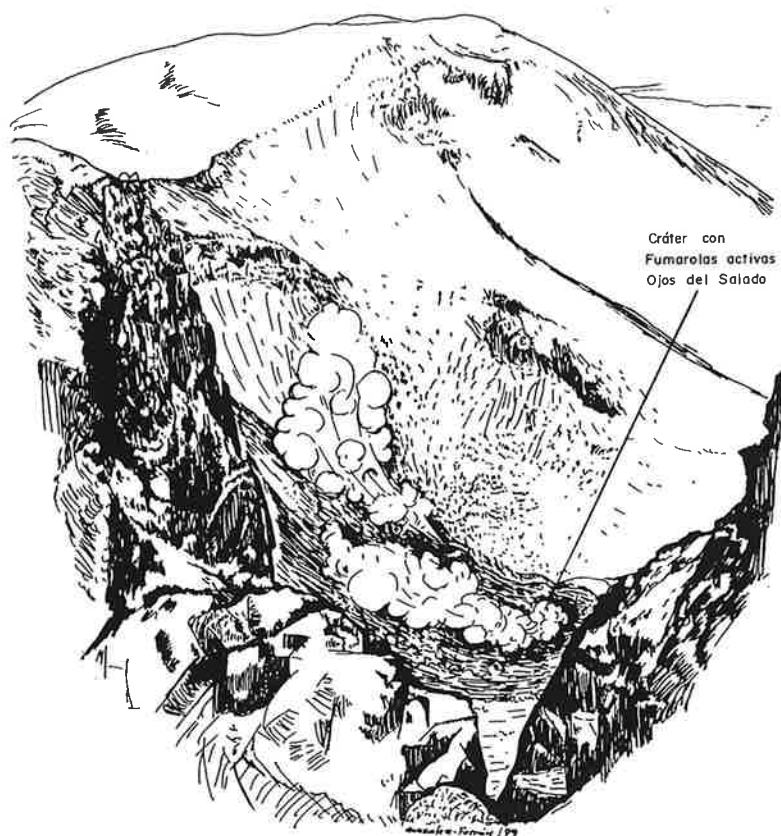


Mapa geológico-morfológico del complejo volcánico Nevados Ojos del Salado, levantado sobre la cartografía 1:50 000 del I.G.M., entre los años 1978-1980 por González-Ferrán et al., 1981.

## VOLCAN OJOS DEL SALADO



Esquema de la vertiente oeste del volcán activo más alto del mundo, el Nevado Ojos del Salado. Se observa la existencia del borde de un cráter caldérico, sobre el cual se estructura el complejo fisural de lavas domos dacíticas y la fractura con fumarolas activas.



Detalle de la fisura cratérica con fumarolas activas del Nevado Ojos del Salado.