



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

Dr. Camilo Cardenas
Director ONAD
Hora: 10.30 AM

Mayo 8 de 1989


Durante los ultimos 4 dias se han presentado emisiones de ceniza algunas de ellas grandes como la de 3.5 Km. de altura del dia jueves pasado.

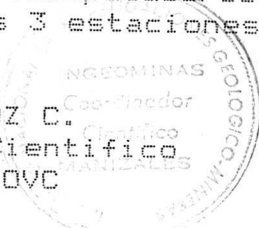
Incremento en la amplitud de la senal de tremor de Baja Frecuencia se observa desde el dia de ayer. Este tipo de senal generalmente asociada con movimiento de magma puede ser premonitoria de una erupcion semejante a las historicamente reportadas y que se han caracterizado por caida de bloques grandes en estado de incandescencia hasta distancias de 2.5 Km. y de acuerdo con evidencias fotograficas, se han presentado flujos piroclasticos que han avanzado a distancias de 5 Km.

La informacion suministrada por los instrumentos y las ultimas emisiones de ceniza nos indica que en los actuales momentos el nivel de actividad del Volcan Galeras es alto si se le compara con el que habia en las fases iniciales del monitoreo.

Estas condiciones confirman la definicion de zona de muy alta amenaza en un area de 5 Km. de radio alrededor del crater.

Se hace necesaria la obtencion, bien sea por adquisicion, donacion o prestamo de equipo para monitoreo sismico que consiste por lo menos de 3 estaciones sismicas telemetradas con su correspondiente sistema de adquisicion (computadores COMPAQ o AT) y de deformacion (por lo menos 3 estaciones telemetradas).


FERNANDO MANOZ C.
Coordinador Cientifico
INGEOMINAS - OVC



- cc. Dr. Luis Jaramillo Director INGEOMINAS
- Dr. Clemente Ropain Subdirector Geofisica
- Dr. Cesar Carvajal Director OVC
- Dr. Edgar Cabrera Coordinador CREN
- Dr. German Guerrero Alcalde de Pasto.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

Dr. Camilo Cardenaas
Director ONAD

Mayo 9 de 1989
Hora: 10:30 p.m.

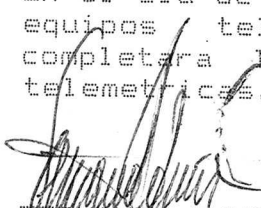
Durante las ultimas 24 horas la actividad del volcan Galeras se ha caracterizado por ligera deformacion del cono volcanico de acuerdo con los datos tomados el dia de hoy en la parte alta del volcan.

La amplitud de la senal de tremor ha disminuido con relacion a la presentada en los dias inmediatamente anteriores sin embargo continuan ocurriendo pulsos esporadicos de mayor amplitud, eventos de baja frecuencia en numero moderado y pocos eventos de fractura.

Se reitera a la comunidad la necesidad de cuidar los equipos con los que se hace la vigilancia del volcan, puesto que en el dia de hoy se robaron una bateria de la dotacion sismologica de Chapacual, en la vereda de Chapacual Alto.

La Geologa Pastusa Marta Lucia Calvache, amplia conocedora del Galeras, llego en el dia de hoy procedente de los Estados Unidos para unirse al grupo de personas que realizan el monitoreo del Volcan.

En el dia de manana 10 de Mayo se comenzara a instalar los equipos telemetricos de inclinometria, asi mismo se completara la red de monitoreo sismico con 2 estaciones telemetricas.


FERNANDO MUNOZ C.
Coordinador Cientifico
INGEOMINAS - OVC



cc. Dr. Luis Jaramillo Director INGEOMINAS
Dr. Clemente Ropain Subdirector Geofisica
Dr. Cesar Carvajal Director OVC
Dr. Edgar Cabrera Coordinador CREN
Dr. German Guerrero Alcalde de Pasto.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO-MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

San Juan de Pasto, mayo 10 de 1989.

Dr
Camilo Cardenas
Director ONAD.

Hora: 19:00.

La actividad sismica asociada al Volcan Galeras presento durante las ultimas horas niveles moderados en la ocurrencia de eventos de baja frecuencia, en tanto que los sismos de alta frecuencia presentaron niveles bajos.

La senal de tremor continuo con amplitudes bajas y esporadicos pulsos, probablemente asociados a emisiones de cenizas cuya caida estuvo restringida a las partes altas del volcan.

Hoy se tomaron medidas de emision de gases de azufre, encontrandose un valor de 878 ton/dia.

Las medidas de deformacion realizadas en un vector de nivelacion, en la cima del volcan, presentaron cambios pequenos.

Se instalo un inclinometro electronico telemetrado, por parte de la mision norteamericana, a 1.5 km del crater, el cual permitira detectar variaciones en la deformacion del volcan.

Héctor Cepeda V.
Hector Cepeda V.
Director Regional
Ingeominas Popayan

c.c. Dr. LUIS JARAMILLO C. Director General INGEOMINAS.
Dr. CLEMENTE ROPAIN Subdirector Geofisica IGM.
Dr. CESAR CARVAJAL Director OVC IGM-Mnlz.
Dr. EDGAR CABRERA Coordinador CREN.
Dr. GERMAN GUERRERO Alcalde de Pasto.
ALCALDES MUNICIPIOS INFLUENCIA GALERAS.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

San Juan de Pasto, Mayo 11 de 1989

Doctor
Camilo Cardenas
Director ONADE

Hora: 18:00.

En las ultimas 24 horas la actividad sismica no presento variaciones sustanciales, en lo referente a la ocurrencia de eventos de Alta y Baja Frecuencia; se presentaron esporadicos pulsos de tremor de corta duracion.

Las medidas de deformacion realizadas en el volcan presentaron variaciones muy pequenas.

Los datos arrojados por el inclinometro electronico, instalado en el dia de ayer, aun no son utilizables, hasta que se estabilize el instrumento.

Hector Cepeda
Hector Cepeda
Director Regional
Ingeominas Popayan



c.c. Dr. Luis Jaramillo C. Director General INGEOMINAS.
Dr. Clemente Ropain Subdirector Geofisica IGM.
Dr. Cesar Carvajal Director OVC.
Dr. Edgar Cabrera Coordinador CREN.
Dr. German Guerrero Alcalde Pasto.
Sres. Alcaldes Municipales - Zona de Influencia V.
Galeras.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

San Juan de Pasto, mayo 12 de 1989

Doctor
Camilio Cardenas
Director ONAD

Hora: 21:00

En el lapso de las ultimas 24 horas la actividad sismica asociada al Volcan Galeras ha conservado la tendencia de niveles moderados, en cuanto al numero de eventos de baja frecuencia, en tanto que los eventos de alta frecuencia continuaron presentando niveles bajos.

Las medidas de deformacion, realizadas por el metodo E.D.M., con visuales dirigidas hacia el reflector de Indereña y al nuevo reflector, instalado el dia de hoy, no mostraron cambios significativos. El inclinometro electronico instalado el 10 del presente, ya se encuentra funcionando en optimas condiciones; los datos obtenidos, hasta el momento, no han mostrado cambios importantes.

En el dia de hoy se hicieron medidas de gases azufrados, con el COSPEC, habiendose obtenido un valor en la concentracion de 562 tn/dia, que muestra una disminucion con respecto a los dias anteriores.

Entre el grupo tecnico existe gran interes por el desarrollo de la evolucion de la actividad volcanica, despues de la crisis del fin de semana pasado y principios de esta, ya que una de sus características son los continuos y leves altibajos, en ascenso sostenido; un fenomeno como es el tremor de baja frecuencia, menor de 2 Hz, que estuvo asociado con las emisiones de cenizas del 27 de marzo-89 y de la crisis pasada, esta ultima vez con amplitudes mucho mayores (3mm en marzo, contra, 20 mm en mayo), indica una mayor energia del proceso, hecho reflejado en la mayor intensidad de las ultimas emisiones. Asi es como intervalos de relativas disminuciones de la actividad, han sido sucedidos por incrementos, cada vez mayores, por lo menos en el aspecto sismico y de la fenomenologia superficial.

Adicionalmente, se informa que durante el dia de hoy el grupo del Taller designado para las actividades de trabajo de campo, realizo la primera salida a los alrededores y la cima volcan.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

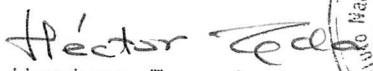
NUMERO: _____

Se solicita la colaboracion de la ciudadanía para ayudar a cuidar los equipos de vigilancia del volcan, que se encuentran instalados en el campo. La bateria de la estacion repetidora del sismografo de Marino fue robada por manos expertas del Cerro de La Cruz; estos actos atentan contra la seguridad de la comunidad.

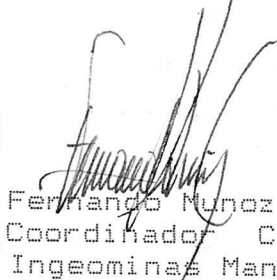
Se recomienda a los habitantes de las zonas de influencia del Galeras:

- Retirar de los techos y otras estructuras la ceniza acumulada de las emisiones del pasado fin de semana; si no se retira, las cenizas se endureceran y podran causar danos.

- Pintar con anticorrosivo los techos y estructuras metalicas expuestos a la intemperie, para evitar la accion corrosiva de gases y cenizas.


Hector Cepeda
Director Regional
Ingeominas Popayan.




Fernando Nuñez
Coordinador Científico
Ingeominas Manizales.



c.c. Dr. Luis Jaramillo C. Director General INGEOMINAS.
Dr. Clemente Ropain Subdirector Geofisica IGM.
Dr. Cesar Carvajal Director O.V.C.
Dr. Edgar Cabrera Coordinador CREN.
Dr. German Guerrero Alcalde Pasto
Sres. Alcaldes Municipales -Zona de Influencia V.
Galeras.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

D

San Juan de Pasto, mayo 13 de 1989.

Doctor
CAMILO CARDENAS
Director ONAD.

Hora: 18:30

Desde el anterior comunicado, la actividad del Volcan Galeras se ha caracterizado sismicamente con el mantenimiento del numero, tipo e intensidad de las senales registradas en los aparatos.

Las medidas de emision de compuestos de azufre, hechas con el COSPEC, indican valores de 353 tn/dia, mostrando una baja con respecto a medidas inmediatamente anteriores.

De la visita al borde del crater El Pinta, hecha hoy, se obtuvo la siguiente informacion:

- El sonido producido por el escape de los gases desaparecio; esto podria deberse a la ampliacion de la boca de salida de estos gases que, al tener mayor espacio de salida, no producen el sonido de chorro a alta presion.

- La emision de gases de azufre, percibida durante la visita, indica que esta ha aumentado con respecto a anteriores visitas; no es posible trabajar al borde del crater sin el uso permanente de mascararas antigases. Los colores de los gases son azul, amarillo y blanco; los dos primeros por compuestos de azufre y el tercero por vapor de agua; el color azul indica salida a altas temperaturas. La cantidad de gases que son emitidos, no permitieron ver el fondo del crater.

- La altura de la columna de vapor era baja, permitiendo que esta se diluya rapidamente a bajas alturas, impidiendo, de esta manera, una captacion total de ella por el COSPEC; esto explicaria los valores bajos medidos con el COSPEC, respecto a las observaciones hechas a orillas del crater.

- A pesar de la poca visibilidad, se puede observar que el crater se ha profundizado.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

- La cantidad de piroclastos, desde menos de 0.5 mm hasta 280 mm en su diametro mayor, que se acumulo en el borde sur del crater El Pinta es superior a 1.2 m; no se pudo escavar hasta la base, ubicada a mayor profundidad. Se estima que en el borde norte, donde se acumularon mayores espesores de piroclastos, estos deben alcanzar alrededor de 3 m; 30 m al norte del crater se acumulo cerca de 1 m y a 50 m un espesor cercano a 50 cm. Esta acumulacion de piroclastos ocurrio durante las emisiones del pasado fin de semana y comienzos de la presente.

- La secuencia de piroclastos, arriba mencionada, muestra la ocurrencia de varias emisiones de caracteristicas diferentes, en lo relacionado con composicion y tamaño de fragmentos. Algunos niveles presentan escoria que, al parecer, es material juvenil, es decir, material nuevo y no de rocas pre-existentes; esto mostraria que la actividad no es solo freatica, sino tambien freato-magmatica.

- Los niveles de piroclastos localizados bajo unos 40 cm de la superficie, se encuentran calientes y aumenta la temperatura a profundidad; los niveles mas calientes son los que contienen fragmentos de mayor tamaño y de escoria. Los fragmentos mas calientes no se pudieron sostener en la mano por mucho tiempo, indicando temperaturas del orden de 40-50 grados centigrados.

- En la tarde de hoy se comenzo a desarrollar estudios de laboratorio de las muestras de piroclastos colectadas el dia de hoy.

- La alta nubosidad impidio la observacion del crater principal, por tanto, no se sabe si ha sufrido variaciones.

Nuevamente la repetidora de la estacion sismologica de Narino, localizada en el cerro de La Cruz, sufrio interferencias humanas; esta vez fueron movidas las antenas y la senal se perdio por varias horas. Se ruega encarecidamente a la comunidad colaborar con el cuidado de los equipos instalados para la vigilancia del volcan, no permitiendo que se sucedan hechos vandalicos que atentan directamente contra la comunidad.

Héctor Cepeda
HECTOR CEPEDA, Director Regional, INGEOMINAS-Popayan.





INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

c.c. Dr. LUIS JARAMILLO Director General INGEOMINAS.
Dr. CLEMENTE ROPAIN Subdirector Geofisica IGM..
Dr. CESAR CARVAJAL Director OVC IGM-Mnzls.
Dr. EDGAR CABRERA Coordinador CREN.
Dr. GERMAN GUERRERO Alcalde de Pasto.
ALCALDES MUNICIPIOS INFLUENCIA DEL GALERAS.



INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
GEOLOGICO - MINERAS
OFICINA REGIONAL - POPAYAN

DEPENDENCIA: _____

NUMERO: _____

San Juan de Pasto, mayo 14 de 1989.

Dr.
CAMILO CARDENAS
Director ONAD.

Hora: 20:00.

La actividad sísmica del Volcan Galeras se ha caracterizado, desde el anterior comunicado, por la ocurrencia de sismos de Baja Frecuencia en numero moderado y pocos eventos de fractura; permanece un tremor de fondo de 4 a 5 Hz de frecuencia y 2 mm de amplitud pico a pico; así mismo, se han vuelto a presentar pulsos de gran amplitud, como los que se estaban presentando antes de la ocurrencia de las emisiones de ceniza de 4-9 de mayo-89.

Las medidas de deformacion no indican variaciones de la superficie volcanica.

Hoy fue reinstalada la estacion sísmica de campo de Chapacual, la cual estaba fuera de servicio por el robo de la bateria.

Héctor Cepeda
HECTOR CEPEDA
Director Regional
INGEOMINAS Popayan.



Fernando Muñoz
FERNANDO MUÑOZ
Coordinador Científico OVC
INGEOMINAS Manizales.



c.c. Dr. LUIS JARAMILLO Director General INGEOMINAS.
Dr. CLEMENTE ROPAIN Subdirector Geofisica IGM.
Dr. CESAR CARVAJAL Director OVC IGM-Mnzls.
Dr. EDGAR CABRERA Coordinador CREN.
Dr. GERMAN GUERRERO Alcalde de Pasto.
ALCALDES ZONA INFLUENCIA GALERAS.