## Galeras:

## Avances y retos de la situación de desastre

Recibido para evaluación: 19 de Junio de 2007 Aceptación: 20 de Agosto de 2007 Recibido versión final: 30 de Agosto de 2007

Lina Marlene Dorado G.<sup>1</sup>

## **RESUMEN**

El volcán Galeras es considerado como el más activo de Colombia. En los últimos 17 años de vigilancia permanente, las erupciones presentadas por el volcán se han catalogado como pequeñas. En la zona de amenaza alta habitan 7.935 personas que deben ser evacuadas cada vez que el nivel de actividad del volcán es II "erupción probable en término de días o semanas".

Por primera vez en Colombia, se declaró una situación de desastre antes de que ésta ocurra. El 15 de Noviembre de 2005, mediante Decreto 4106, el Gobierno Nacional declaró la existencia de una situación de desastre en los municipios de Pasto, Nariño y La Florida del departamento de Nariño, por considerar que en estos municipios, se estaba presentando una alteración grave de las condiciones normales de vida de los habitantes, ante una probable erupción del volcán Galeras.

El presente trabajo muestra los avances y retos del manejo de la emergencia y los analiza con el modelo de presión y liberación de los desastres (PAR); este análisis es una reflexión sobre las dificultades, los aspectos positivos y por mejorar, los avances y retos para el manejo de evacuaciones tan prolongadas como las realizadas en la zona de amenaza alta del volcán Galeras.

PALABRAS CLAVE: gestión

Amenaza volcánica, evacuación, prevención de desastres, del riesgo

### **ABSTRACT**

The Galeras Volcano is presently beeing considered the most active in Colombia. For the last 17 years of constant vigilance, the occurrence of eruptions by Galeras Volcano have been mostly classified as small ones. In the high hazard zone, live 7935 persons who have to be evacuated every time level II to volcanic activity is reached ("probable eruption in the course of days or weeks").

For the first time in Colombian history, a disaster situation has been declared before its happening. On November 15th, 2005, the National Government, on the basis of the Decreto 4106, declared the existence of an disaster situation within the counties of Pasto, Nariño and La Florida, all making part of the Nariño Department. This declaration was made considering the serious alteration of the daily life style, to which the population was exposed due to a probable volcanic eruption is out to come.

The present work is an analysis of the emergency proceedures which have been carried out with help of the PAR (pressure and release) methodology. This analysis contains some reflexions on how difficulties were solved, and on positive aspects, challenges and advances for a better long term management of evacuations, like those carried out in the high hazard zones of Galeras volcano.

**KEY WORDS:** 

Disaster situation, evacuation, disasters prevention, risk management.

1. Ingeniera Geóloga, Especialista en Desarrollo Regional; Coordinadora del CREPAD de Nariño, Gobernación de Nariño. dorado.lina@gmail.com

## 1. ANTECEDENTES



El volcán Galeras está ubicado en el departamento de Nariño, a 9 km al occidente de la ciudad de Pasto, y es considerado como el más activo del país, con una altura de 4.270 m.s.n.m.

En la zona de influencia del volcán se encuentran 7 municipios: Pasto, Nariño, La Florida, Sandoná, Consacá, Yacuanquer y Tangua, con una población aproximada de 500.000 habitantes.

La tercera versión del mapa de amenaza del volcán Galeras realizado por INGEOMINAS (1997) contempla tres zonas de amenaza, las cuales en orden descendente de peligrosidad se definieron como alta, media y baja. La zona de amenaza volcánica alta es la más cercana al cráter, en donde se puede generar destrucción total debido a fenómenos peligrosos como son los flujos piroclásticos. Éstos, por sus características, impedirían una oportuna reacción de la población. En esta zona se encuentran en sectores de los municipios de Pasto, Nariño, La Florida, Sandoná y Consacá.

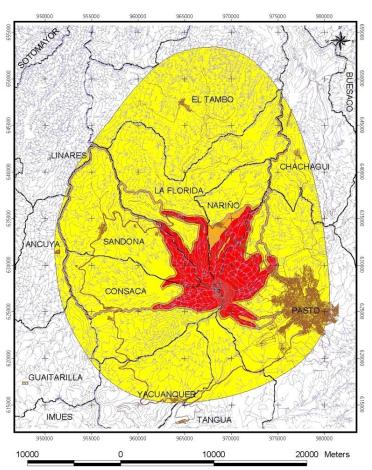


Figura 1. Mapa de amenaza volcánica del volcán Galeras

**INGEOMINAS - PASTO** 

Con base en el mapa de zonificación de la amenaza volcánica, suministrado por INGEOMINAS, en junio de 2005, el DANE realizó el "Registro de población, vivienda, unidades económicas y unidades agropecuarias asociadas a una vivienda en la zona de amenaza alta en el área de influencia del volcán Galeras", que identificó en la zona 7935 personas, 1922 hogares, 2035 viviendas y 199 unidades económicas de los municipios de Pasto, Nariño y La Florida.

En los últimos tres años de actividad del volcán, se han presentado 5 eventos eruptivos explosivos y emisiones de cenizas y gases: los días 11 y 12 de agosto de 2004, 21 de noviembre de 2004, 24 de noviembre de 2005 y 12 de julio de 2006.



Figura 2. Erupción explosiva del volcán Galeras, 12 de julio de 2006. Fuente: INGEOMINAS

A raíz del incremento de la actividad volcánica del Galeras registrada por INGEOMINAS durante el mes de noviembre de 2005 y ante la probabilidad de erupción con posibles consecuencias catastróficas, especialmente para la población asentada en la zona de amenaza alta, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 4046 del 10 de noviembre de 2005, por medio del cual se crea una Comisión Intersectorial para coordinar las acciones de las entidades nacionales y apoyar a los entes territoriales en la determinación de las acciones a seguir en la reducción de la vulnerabilidad de la población allí asentada.

Esta Comisión Intersectorial está integrada por los Ministerios del Interior y de Justicia (presidente de la Comisión), Ambiente, Agricultura, Protección Social, Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación, el IGAC, la Dirección de Atención y Prevención de Desastres e INGEOMINAS. El Gobernador de Nariño y los alcaldes de los municipios de Pasto, Nariño, La Florida, Sandoná y Consacá son invitados permanentes a las reuniones de la Comisión.

El Presidente de la República, considerando los conceptos técnicos de INGEOMINAS que indicaban una gran probabilidad de actividad eruptiva, convocó al Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, instancia que emitió un concepto favorable sobre la declaratoria de situación de desastre de carácter departamental para los municipios de Pasto, Nariño y La Florida, confirmada mediante la expedición del Decreto 4106 del 15 de noviembre de 2005.

## 2. AVANCES

Lo más importante en la gestión del riesgo del departamento de Nariño está en el fortalecimiento de los preparativos del plan de contingencia por erupción volcánica: se cuenta con un sistema de comunicaciones, alarmas, señalización de rutas de evacuación, zonas seguras y

comités comunitarios. Además se esta trabajando en los protocolos del plan de respuesta.

Para facilitar la toma de decisiones de las autoridades, INGEOMINAS adoptó concertadamente con el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, una escala de niveles de actividad, según el tipo y las características de la actividad registrada durante el seguimiento y monitoreo. Cuatro niveles han sido establecidos:

- Nivel Uno: (I) Erupción inminente o en curso.

- Nivel Dos: (II) Erupción probable en término de días o semanas.

- Nivel Tres: (III) Cambios en el comportamiento del volcán.

- Nivel Cuatro: (IV) Reposo o calma.

El Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto realiza reportes de la actividad del volcán por lo menos cada 8 días. Cuando se presenta un cambio importante en la actividad del volcán o un cambio del nivel de actividad, se informa mediante un reporte extraordinario y es entonces cuando los comités locales y regional realizan actividades de acuerdo con el nivel de alerta.

Cuando el nivel de actividad del volcán cambia a II "erupción probable en término de días o semanas", se declara la alerta II (naranja) y una de las acciones más importantes es la orden de evacuación a los habitantes de la zona de amenaza alta, por parte de los alcaldes de Pasto, Nariño y La Florida.

Se ha implementado un plan de evacuación que puede realizarse de dos maneras: mediante la modalidad de arrendamiento en un lugar seguro o en albergue temporal. Para enfrentar esta situación, el gobierno nacional ha entregado recursos económicos que deben permitir la entrega de un subsidio de evacuación a la población (Gobernación de Nariño, 2006).

Actualmente, se dispone de 9 albergues y/o alojamientos temporales que tienen una capacidad para 7000 personas, y cuentan con agua, energía, saneamiento básico, y módulos de estabilización y clasificación. En estos albergues, se suministra además alimentación. (Figura 3)

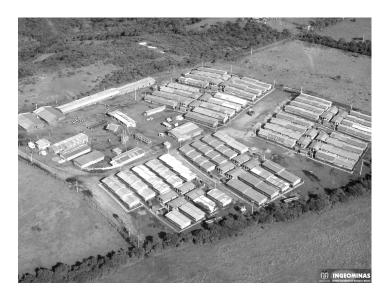


Figura 3. Albergue temporal El Vergel, municipio de Pasto, con capacidad para 2476 personas.

### 3. RETOS

A pesar de que se han tomado medidas preventivas y se dispusieron recursos económicos para la construcción de albergues y el pago de subsidios para la evacuación de la población a zonas seguras, los prolongados periodos de evacuación han hecho que la comunidad y las



instituciones por momentos sientan cansancio: en efecto, en un solo año, se evacuó la zona de amenaza alta en dos oportunidades, cada una de 3 meses y medio, para un total de 7 meses.

Como resultado de esta larga actividad, se presentan dificultades para mantener una evacuación total. Los habitantes tienen una baja percepción del riesgo y además algunos consideran que el Galeras es un "amigo" que no causa daño, o que la virgen del Rosario los protege; otros se niegan a abandonar sus parcelas y su ganado y unos últimos evacuan parcialmente.

Esta situación preocupa a las autoridades ya que si se presentara una erupción con flujos piroclásticos, las medidas del plan de contingencia no serían suficientes para salvar las vidas de las personas.

A pesar que se han realizado campañas de información pública y capacitación con la comunidad, éstas no han sido suficientes para reducir la vulnerabilidad.

La cercanía con el Volcán Tungurahua en Ecuador ha permitido realizar intercambios de experiencias sobre el riesgo volcánico, ya que éste, en el año 2006, después de 7 años de actividad, presentó erupciones explosivas con flujos piroclásticos.

Así, en enero de 2007, cuando se registraron los más bajos niveles de evacuación, se invitó al padre Jaime Álvarez, párroco de Penipe, una población que fue afectada tanto por la pérdida de vidas como por la destrucción total de las viviendas en el sector de Palictahua, para sensibilizar y contar dicha experiencia a la población que en ese momento se encontraba en proceso de evacuación.

También se realizó una visita a la zona afectada del volcán Tungurahua, con la participación de 100 líderes comunitarios, para establecer un contacto directo con las instituciones y las comunidades y así reforzar los procesos de capacitación.

Sin embargo los procesos educativos constituyen uno de los grandes retos en Nariño para llevar los conceptos de prevención de riesgos a la vida cotidiana, no solamente en el tema del volcán Galeras, sino para todas las amenazas y vulnerabilidades del departamento, sobre todo cuando se asume que estos procesos se deben considerar para el mediano y largo plazo.

Además, y como reto adicional, el gobierno nacional ha asignado recursos para el reasentamiento de la población localizada en la zona de amenaza volcánica alta, con base en la declaratoria de desastre. Este objetivo, en el mediano plazo, es responsabilidad de la Gerencia del Proceso Galeras, constituida para este fin. Esta tarea es aún más difícil que la evacuación porque se trata de la solución definitiva del problema, e implica implementar una política integral de gestión del riesgo.

Por medio del modelo de presión y liberación de los desastres de Blaikie et al. (1996), se analizaron las presiones que producen desastres y la liberación de presiones para reducirlos. De esta manera, se muestra que si bien hay avances importantes en la Gestión del Riesgo, los retos son importantes y bastante complejos y que se enfrentarán muchas dificultades.

El mensaje es que el trabajo deberá continuar por muchas generaciones más.



PRESIONES QUE PRODUCEN DESASTRES: Situación de desastre del volcán Galeras. Colombia.

## FONDO

CAUSAS DE

percepción del riesgo por la (incluye las comunidad. - Hay baja

convivencia en los

albergues.

- Planes de

Falta de

una política seria de ordenamiento No ha existido territorial.

- Incertidumbres en

reasentamiento.

cuanto al

verificación de la

instituciones)

evacuación.

- Proceso de

- Hay excesiva responsabilidad comunitaria y participación baja

habitando la zona

volcánica alta, población que

de amenaza

- 7.935 personas

Macrofuerzas

- La bondad de ciudadana. volcánicos desarrollo los suelos permite

# DINÁMICAS

**PRESIONES** 

## CONDICIONES INSEGURAS

DESASTRE

AMENAZAS

por causa de flujos volcánicos con severidad: 5, Eventos

Evacuación de 7.935 personas Costos Emergencia: US\$ 10.000 en el manejo

de la contingencia.

en esa(s)

sobreviviente y la esperándose que dirección (es) no propiedad sea haya ningún piroclásticos, destruida.

Específico.

alta. No existen obras de Vulnerabilidad física de encontrarse en la zona de amenaza volcánica recomendación es no las viviendas ante la Economía Frágil - Vulnerabilidad alta Acciones Públicas Ambiente Físico caída de ceniza. - Frente a flujos piroclásticos la mitigación. agrícola.

- Falta documento CONPES

- Falta Plan de Acción

 Construcción de sigue en aumento.

nuevas viviendas,

- Falta GPG con sede en la región.

indispensables.

edificaciones

comercio y

productivo.

LIBERACIÓN DE PRESIONES PARA REDUCIR DESASTRES: Reactivación del volcán Galeras,

		REDUCIR DE Reactivación del volo Colombia. 2004- 200
REDUCIR AMENAZA	- Continuar con la Gestión del Riesgo, con énfasis en la fase de reasentamiento.	
REDUCIR RIESGO DE DESASTRE	Reducción de la vulnerabilidad física y social de las 7.935 personas asentadas en zona de amenaza alta. (Proceso de Reasentamiento).	
LOGRAR CONDICIONES SEGURAS	- Continuar con la aplicación del plan de contingencia, como la evacuación preventiva Continuar con la capacitación comunitaria masiva frente a eventos volcánicos Mantener actualizado el plan de contingencia Galeras Investigar en el tema de salud, agrícola, etc Mejorar la vivienda en la zona de amenaza baja.	
REDUCIR PRESIONES	- Realizar ajustes EOT e implementar control fisico No incentivar proyectos productivos, comerciales Socializar el proceso de reasentamiento a la comunidad Reconocer la participación comunitaria con responsabilidades.	
ATENDER CAUSAS DE FONDO	Enfrentar un broceso a largo plazo para la incorporación de una cultura de gestión del riesgo a todo nivel.  - Garantizar los recursos para que se garantice el reasentamiento y manejo de la contingencia.  - Realizar el reordenamiento territorial de la zona de influencia de Galeras.	

## 4. BIBLIOGRAFIA

Blaikie, P., Cannon, T., David, I., y Wisner, B., 1996. Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los desastres, La Red, Costa Rica.

INGEOMINAS, 1997. Mapa de Amenaza Volcánica de Galeras. Bogotá.

Gobernación de Nariño, 2006. Plan de Contingencia del Galeras. Pasto.

