

Cali, febrero 22 de 2007

Señores
Asociacion de Cabildos Nasa Çxha çxha.
Municipio de Páez, Tierradentro
Departamento del Cauca

Atención: Señores Carlos Bolaños, Gobernador Cabildo de Mosoco y Guillermo Santamaría

Asunto: Ideas **preliminares** para planes de emergencia por reactivación del Volcán Nevado del Huila (VNH), en sus alrededores.

Estimados señores,

atendiendo la solicitud que a través del señor Santamaría nos han hecho organizaciones y comunidades vecinas al Volcán o a los drenajes que descienden del mismo, a continuación nos permitimos presentar algunas ideas preliminares para las acciones mínimas, individuales y colectivas que permitan manejar adecuadamente situaciones como las presentadas en días pasados.

1. **Antecedentes.** El Volcán Nevado del Huila (VNH) es el edificio (montaña) volcánica más grande de Colombia. Desde que se lo conoce, por documentos de naturalistas europeos de finales del siglo XIX, mantuvo como expresión de su actividad una fumarola. Un volcán se considera activo si cumple al menos uno de los siguientes criterios: **I)** ha tenido erupciones históricas; **II)** presenta actividad microsísmica; **III)** las laderas o faldas de la montaña presentan deformación (idealmente los dos puntos anteriores requieren de instrumentación); **IV)** tiene fumarolas o fuentes termales. Para el VNH no se conocen registros históricos de erupciones ni tradición oral por parte de las comunidades de eventos previos a la llegada de los españoles hacia 1536. A diferencia de los fenómenos sísmicos, de ocurrencia rápida, los volcanes pueden tener periodos de baja actividad o de mayor actividad durante semana, meses, años o decenios. Las estrategias de mitigación y medidas preventivas son, por lo tanto, muy diferentes con respecto a otros fenómenos como los terremotos.
2. **El terremoto del 6 de junio de 1994.** Este sismo ocurrió en cercanías del VNH y tuvo un origen tectónico (es decir, en una falla geológica). El extremo norte de la ruptura de la falla llegó hasta el VNH, razón por la cual no se puede descartar, aunque es difícil de probar científicamente, que la reactivación actual tenga relación con el terremoto de 1994. A diferencia de los sismos, que casi nunca manifiestan efectos previos a su ocurrencia, los volcanes generalmente presentan signos de su reactivaciones tales como incremento de la actividad fumarólica, cambios en aguas termales, cúmulos o secuencias de sismos ("enjambres") de pequeño tamaño, algunos de ellos sentidos, entre otros. Los criterios y recomendaciones que un grupo de profesores de la Universidad del Valle preparamos para la fase post terremoto del

6 de junio de 1994 en la región Nasa (que el Sr. Santamaría conoce) no son completamente trasladables ahora, porque se trata no de reconstrucción sino de medidas preventivas y mitigadoras. De ese documento se debe rescatar principalmente el tener muy en cuenta las tradiciones culturales y modo de vida de las comunidades de la región.

3. **Perspectivas de actividad.** El desconocimiento del comportamiento de los parámetros físicos y geoquímicos durante un buen periodo de observación ininterrumpida (idealmente decenios), es decir, el desconocimiento de la **línea base** del VNH hace prácticamente imposible pronosticar su comportamiento a futuro. Hay básicamente cuatro posibilidades: **a)** vuelve a la normalidad, los fenómenos ahora observados (sismicidad y nuevas fumarolas), merman o desaparecen; **b)** se mantiene durante los próximos meses o años con episodios como los registrados el pasado 19 y 20 de febrero (enjambres sísmicos, fumarolas que ocasionalmente aumentan de volumen, aparición de grietas (¿grietas sólo en el casquete glacial o también en la roca? Es importante responder esta pregunta); **c)** la anterior, más ocasionales emisiones de cenizas; **d)** el volcán se reactiva progresivamente hasta generar erupciones de diversa magnitud. Cada situación, que debe irse evaluando en adelante, significa escenarios diferentes tanto en términos de la actividad volcánica como de sus impactos sobre vidas humanas, calidad de agua y aire, fauna y flora silvestres, animales domésticos, cultivos, viviendas e infraestructura. Tratándose de un volcán cuya actividad, en términos de erupciones, por lo que conocemos de él supera los periodos de vida humana y de muchas generaciones, y aunque es arriesgado, nos atrevemos a desechar la primera posibilidad. Por esta razón es que anotamos los siguientes puntos, en el marco de un seguimiento que deberá ser ininterrumpido a lo largo de los próximos años.
4. **Medidas de observación.** En primer lugar es necesario que alguien (una persona reconocida o una institución en las comunidades más cercanas) empiece a acopiar, ordenar y sistematizar toda la información posible sobre el volcán, las corrientes de agua, termales, lagunas, comportamiento animal, variaciones en vegetación, olores o cambios en el aire, cambios en el color de las fumarolas, manifestaciones de enfermedades, etc. Para ello es conveniente diseñar un formato en el cual se anote cada reporte con la fecha del mismo, la persona o personas que informan, el sitio exacto de la observación y todas las demás observaciones pertinentes. Esto es importante, porque según conversación telefónica con el Sr. Santamaría, desde octubre del año pasado ya se observaban no una sino tres fumarolas. En lo posible cada formato o formulario de encuesta debe ir acompañado de fotografías, video o grabación sonora. También es conveniente solicitar a los puestos de salud, a líderes salubristas, o a quien corresponda en la zona, el listado de consultas médicas, especialmente por enfermedades gastrointestinales, respiratorias o efectos sobre la visión. En cada caso es preciso indicar el sitio de proveniencia del paciente.
5. **Mediciones directas e indirectas.** Como la instrumentación sismológica está a cargo del Observatorio Vulcanológico y Sismológico del Ingeominas en Popayán, dejamos

por fuera este tema, simplemente anotando que se requiere concientizar a los pobladores para el cuidado de dicha instrumentación (el OSSO recibía señales de un sismógrafo cercano al VNH que fué vandalizado a principios de la década de 1990). Se debe medir también la calidad de las aguas; quizás la Secretaría de Salud del Cauca u otra institución (por ejemplo CINARA de la Universidad del Valle), podrían realizar un programa de monitoreo de las aguas cercanas o que provienen del VNH, en términos químicos (y también bacteriológicos, para desechar causas imputables al VNH). Fotografías frecuentes u observaciones sistemáticas y anotadas (escritas) del número, localización, altura y color de las fumarolas; localización, altura y dirección de los vientos, son importantísimas. Estas observaciones pueden ser realizadas fomentando que los diversos Cabildos y comunidades designen personal responsable de las mismas y contar con redes de comunicaciones entre los diversos actores. Si, como lo suponemos, la posibilidad **a)** mencionada en el **numeral 3 es poco posible, los habitantes de la región deben empezar a cambiar – adecuar sus percepciones y visiones sobre el VNH y sobre su hábitat.**

6. **Acciones individuales y colectivas.** Debe hacerse un censo de familias – viviendas situadas en cercanías de los ríos y quebradas que descienden del VNH y promover que se sitúen en lugares más altos (la altura de lahares – avalanchas potenciales depende de parámetros ahora poco conocidos como el grado de actividad futura y la cantidad de hielo disponible, entre otras). Promover la disposición de agua fresca para uso doméstico (en tanques, garrafones o recipientes debidamente protegidos) y evitar el consumo de aguas en las cuales se perciban cambios en olor, sabor o turbiedad.

Estas son, por ahora las ideas que podemos compartir con Ustedes. Como queda expreso, potenciales cambios en las condiciones hasta ahora conocidas pueden significar medidas adicionales. También dejamos expreso que con este documento no se suplantam medidas ni recomendaciones que las autoridades correspondientes hayan dado o puedan dar a futuro.

Cordialmente,



Prof. Andrés Velásquez
Director.

Profesores y personal del grupo OSSO: Jorge Alberto Mejía M; Hansüjrgen Meyer; Diana Patricia Mendoza; Henry Peralta; Viviana Aguilar; Jorge Mendoza; Cristina Rosales; Myriam López, Jorge Gallego.

Anexos: Mapa general y mapa semidetallado de la región del VNH, con fuente SRTM (NASA, NIMA, JPL, USGS) e integración digital en el OSSO.