

## **Capítulo 7**

### **COMUNICACIÓN ENTRE CIENTÍFICOS, AUTORIDADES CIVILES, MEDIOS DE INFORMACIÓN Y EL PÚBLICO**

#### **7.1 Introducción**

La comunicación entre los distintos grupos de profesionales que tienen que ver con el manejo de una emergencia volcánica debe ser rápida y efectiva, si se quiere tomar a tiempo una medida de protección adecuada. La información de relevancia sobre el estado del volcán y su comportamiento futuro probable que viene de los científicos, así como la información sobre la medida tomada o considerada por las autoridades civiles, debe ser transmitida al público por los medios de información. Si las predicciones científicas son precisas y fiables, si las autoridades civiles están preparadas y disponen de los medios necesarios para tomar medidas apropiadas de protección, y si el público está debidamente informado de lo anterior, se pueden prevenir las pérdidas de vidas y bienes.

En la práctica los problemas surgen cuando:

- a) Hay desacuerdo entre los científicos en cuanto a la interpretación de un fenómeno observado y el curso futuro probable de una erupción;
- b) Los datos científicos y las conclusiones sacadas de ellos son expresados en términos que no son lo suficientemente precisos o fáciles de comprender por las autoridades civiles;
- c) Los medios de información dan al público información incompleta o distorsionada sobre la naturaleza del riesgo volcánico o las medidas que están siendo tomadas para proteger a la población del mismo.

#### **7.2 Ejemplo de un problema de comunicación**

La erupción de 1976 del volcán La Soufrière en Guadalupe (Antillas Francesas) fue pequeña (capítulo 2) pero causó gran alarma, en parte por el alto nivel de percepción del riesgo volcánico en las Antillas y en parte por la alta densidad de población en las faldas del volcán. La erupción fue notable, y se cita como ejemplo, debido a los agudos problemas de comunicación que surgieron entre los científicos mismos, y entre ellos y los otros sectores involucrados.

El punto inicial de la polémica fue el de que los científicos no lograron ponerse de acuerdo entre sí o en público sobre el curso probable de la erupción. Las opiniones variaron desde el extremo de decir que un clímax destructivo era poco probable y que en cualquier caso no ocurriría de improviso, hasta el de llegar a asegurar que un paroxismo violento era inevitable y podía ocurrir dentro de las 24 horas. La publicidad que siguió acrecentó tales diferencias, lo que produjo una polarización de la opinión científica y el rechazo de llegar a un acuerdo.

Mientras tanto, la mayoría de los 72.000 habitantes de las laderas bajas del volcán fueron evacuados y no retornaron a sus casas sino casi tres meses después. La evacuación terminó sólo cuando una comisión científica internacional había concluido que el volcán no presentaba ningún peligro inmediato. El asunto continuó debatiéndose durante varios años en la literatura vulcanológica.

Las razones principales de la polémica entre los científicos fueron el análisis inadecuado de la importancia de los fenómenos observados para fines de predicción y la ausencia de cualquier evaluación cuantitativa del peligro basada en todos los datos fiables y disponibles. Los científicos comunicaron independientemente sus puntos de vista a las autoridades y medios de comunicación, expresando opiniones no sólo sobre la probabilidad de un evento destructivo, sino también sobre la conveniencia de una evacuación. La dificultad de los científicos para ponerse de acuerdo entre sí resultó de:

- a) Dudas sobre la fiabilidad de los datos derivados de la observación;
- b) Diferencias de opinión con respecto a la significación de los diversos fenómenos premonitorios posibles;
- c) Conocimiento incompleto de la historia eruptiva del volcán;
- d) Rivalidad entre científicos y grupos de científicos sobre a quién o a cuál le correspondía monitorear e interpretar el fenómeno volcánico.

### 7.3 Comunicación entre científicos

En el estado actual del conocimiento en vulcanología, y probablemente por algún tiempo más, surgirán inevitablemente diferencias de opinión entre los científicos respecto a la predicción de la actividad volcánica. Las autoridades civiles responsables de la seguridad pública no tienen criterios para juzgar entre las distintas opiniones científicas; necesitan de una declaración impersonal y objetiva que represente el consenso del conocimiento y opinión de los científicos. En un seminario regional convocado por la UNESCO en 1976, poco después de la erupción de La Soufrière, los especialistas de la Defensa Civil insistieron en que «para cada tema científico importante que surja, se debe dar una decisión única e impersonal que represente la opinión colectiva de todos los científicos involucrados» (UNESCO, 1976).

En muchos países no existe una sola institución que tenga únicamente bajo su responsabilidad el monitoreo volcánico, por lo que fácilmente pueden surgir rivalidades entre los diferentes equipos que trabajan en un volcán durante una emergencia. Por otra parte, bajo las circunstancias críticas de una emergencia volcánica, la evaluación de cualquier peligro debe ser de responsabilidad colectiva más que individual. Es preferible que para cada caso se establezca un comité científico o grupo de trabajo con autoridad para coordinar las observaciones y revisar las conclusiones derivadas de ellas.

La mayoría de las autoridades civiles y científicas probablemente estarán de acuerdo con esta sugerencia, aunque puede haber diferencias de opinión en cuanto a la composición y al mandato de tales comités. Es posible que en algunos casos las autoridades civiles prefieran seleccionar los expertos que servirán como miembros del comité, mientras que, en general, los científicos pueden preferir nombrar entre ellos mismos a quienes los han de representar. El procedimiento adoptado seguramente varía de país a país.

Durante la erupción del volcán Usu en Japón en 1977, la cooperación de muchas instituciones gubernamentales y universitarias se organizó exitosamente por el Comité Nacional de Coordinación para la Predicción de Erupciones Volcánicas. Ocho instituciones diferentes hicieron las observaciones de campo, y todas las mañanas un representante de cada institución acudía a una reunión para discutir los últimos datos, luego de la cual se establecía un comunicado oficial. En Islandia se siguen procedimientos similares, y además existe un contacto diario entre la Organización de la Defensa Civil y el Instituto Vulcanológico aun cuando no haya erupción en proceso.

#### **7.4 Comunicación entre científicos y autoridades civiles**

La precisión con que puedan ser predichos los fenómenos naturales depende de su complejidad. Las predicciones astronómicas de los movimientos del Sol, la Luna y los planetas se pueden hacer con extraordinaria precisión usando solamente las leyes de Newton de movimiento y gravitación. Las meteorológicas son menos precisas por la complejidad de los procesos que rigen la transferencia de la energía térmica y mecánica en la atmósfera y entre ésta y la superficie terrestre. Los procesos volcánicos son tal vez menos complejos que los atmosféricos pero tienen lugar a profundidades dentro de la Tierra que hacen muy difícil o imposible su observación directa.

Las predicciones científicas de la actividad volcánica siempre tendrán un elemento de incertidumbre y normalmente se expresan como probabilidades de que distintos fenómenos puedan ocurrir durante varios períodos de tiempo en un volcán dado. Las aseveraciones categóricas (como que un

fenómeno particular pueda o no pueda ocurrir) casi siempre estarán sujetas a duda.

Por otra parte, las autoridades públicas a menudo tienen que tomar decisiones con un «Sí» o un «No», y en el caso de las erupciones volcánicas, donde hay vidas en peligro y la evacuación es casi siempre la única medida de protección, tales decisiones tienen grandes consecuencias para la vida social de la comunidad y el país afectado.

Por lo tanto, es de importancia crucial desarrollar un diálogo efectivo, de tal manera que las autoridades civiles puedan hacer el mejor uso de la información y de los consejos científicos disponibles, y hacerlo antes de que la emergencia se produzca. Las autoridades civiles necesitan adquirir conocimiento, por medio del diálogo con los científicos, acerca de cómo se deducen las predicciones en una forma particular (por ejemplo, declaraciones de las probabilidades de ocurrencia de varios fenómenos). Por otra parte, los científicos tienen que familiarizarse con los problemas que enfrentan las autoridades civiles, para comprender el porqué de las reacciones de estas últimas ante las predicciones.

La ventaja de tal diálogo entre los científicos y las autoridades civiles es que no sólo prepara a cada grupo para saber el tipo de información necesaria y disponible, sino que también hace conocer la personalidad de los individuos involucrados, su capacidad de juicio en situaciones tensas, y su aptitud para trabajar como miembros de un equipo.

## **7.5 Comunicación con el público**

Tanto las medidas a largo plazo para reducir el riesgo volcánico como las medidas de emergencia para reducir las pérdidas cuando se produce una erupción tienen que ser planificadas por las autoridades civiles, pero para que sean efectivas, tienen que contar con el entendimiento y cooperación de toda la comunidad. La acción rápida y efectiva en una emergencia se puede llevar a cabo solamente si el público está debidamente informado de antemano de la naturaleza y grado de los peligros, así como de los riesgos derivados de ellos, y de lo que se puede hacer colectiva e individualmente para reducir los riesgos.

La información sobre los peligros proviene de los estudios científicos hechos de cada volcán y puede ser dada a conocer al público a través de los diversos medios de comunicación, bien sea directamente por los equipos de científicos o por las autoridades civiles basándose en la información científica. Normalmente las autoridades civiles tienen la prerrogativa de decidir el procedimiento a seguir para difundir este tipo de información.

Desde el punto de vista administrativo, el procedimiento más simple y «democrático» es permitir a los medios de información el libre acceso a

los científicos y estimular a éstos para que respondan a los reporteros. Las ventajas de esto son las siguientes:

Las noticias de los últimos acontecimientos y predicciones volcánicas serán difundidas amplia y rápidamente al público en general;

Se hace evidente que ninguna información está siendo retenida al público por razones políticas o de otra índole;

La gente estará completamente informada de los esfuerzos que se están realizando para monitorear la actividad volcánica y prever el curso que tomará;

Los periodistas no estarían tentados por recoger información de segunda mano o dudosa procedencia, por no disponer de información directa.

Las desventajas son:

Los periodistas, en su búsqueda de material que despierte interés, tienden a presentar o interpretar las declaraciones de los científicos de manera espectacular indebida, exagerando las posibilidades más temidas;

Las frecuentes interrupciones por los periodistas en busca de la última información pueden distraer a los científicos de su labor primordial, que es la de hacer evaluar observaciones científicas.

Otros problemas pueden surgir si los periodistas tienen libertad para entrevistar a los científicos individualmente:

Cuando varios científicos son entrevistados de esta manera pueden hacer declaraciones que son o parecen ser contradictorias; las diferencias de opiniones reales o aparentes podrían ser exageradas, dando lugar a veces al descrédito o a confrontaciones entre los científicos;

Los periodistas no están siempre en posición de juzgar la competencia científica, ni la fiabilidad de las personas entrevistadas, pudiendo ser engañados o utilizados por aquellas tan sólo ávidas de publicidad personal o de su opinión.

Al inicio de la erupción de 1976 en Guadalupe hubo libertad de comunicación entre los científicos y los medios de información. Cuando se publicaron los desacuerdos entre los científicos, causando descrédito, se programó una reunión entre ellos para limar las diferencias de opinión sobre la naturaleza y grado del peligro. Estas reuniones fueron sólo parcialmente fructíferas debido a que algunos de los científicos involucrados continuaron dando opiniones independientemente a los medios de información.

Otra política, virtualmente opuesta a la de «puertas abiertas» recién mencionada, consiste en que el gobierno impida el acceso directo de los medios de comunicación a los científicos y que las autoridades civiles sirvan como fuente única de información acerca del volcán. Esto simplifica el trabajo de los científicos, quienes se ven liberados de toda responsabilidad en relaciones públicas y entrevistas a los periodistas, permitiénd-

doles concentrarse en su trabajo. También es beneficioso porque impide que las diferencias de opinión entre los científicos salgan a la luz pública. En su lado negativo, se pueden despertar sospechas entre el público de que los científicos son cómplices activos o pasivos de las autoridades para esconder o distorsionar la información. En una leve erupción reciente, los científicos a cargo fueron acusados por el líder político de oposición de haber tramado el estímulo de una erupción destructiva con el fin de eliminar a toda una población (de mayoría opositora) que vivía en las laderas del volcán.

Cualquiera que sea la política oficial, se reconocen las desventajas de la libre comunicación entre científicos individuales y medios de información. Durante un episodio de emisión de vapor en el volcán Monte Baker al noroeste de EE.UU, muchos geólogos visitaron o sobrevolaron la zona, y posteriormente hicieron declaraciones a los medios de comunicación a manera de predicciones. Un estudio posterior (Marts y otros, 1978) concluyó que: «La mejor solución posible al problema de información es la creación de un comité de información del grupo que estudia el volcán, aunque pueda sospecharse que se está intentando manipular la información.» Durante la erupción del Santa Elena en 1980, se creó un Centro de Coordinación de la Emergencia entre el Servicio Nacional de Bosques (USFS) y el Servicio Geológico Nacional (USGS), los cuales acordaron que toda comunicación a los medios de información debía darse únicamente a través de dicho Centro. En la erupción del Usu en Japón, 1977, el Comité Nacional de Coordinación para la Predicción de Erupciones Volcánicas organizó una junta diaria, después de la cual se emitía un comunicado a la prensa.

## **7.6 Reacción del público**

Aun cuando el público esté debidamente informado de la evolución y probable curso de una erupción volcánica y de las medidas tomadas para reducir las pérdidas, la reacción del público puede ser en algunos casos insuficiente o inapropiada para la situación. Las causas de esto pueden estar radicadas en la historia, cultura, nivel de educación, estado de desarrollo económico y estructura social de la población, y por eso pueden variar de un país a otro. El grado de control que puedan ejercer las autoridades sobre los individuos también puede variar ampliamente. En cualquier caso las medidas recomendadas o impuestas por las autoridades civiles recibirán la participación activa de toda la población sólo si la comunidad está preparada para ellas mediante un programa de información y educación a largo plazo que venza la resistencia natural a los inconvenientes y el cambio.

En cualquier caso, la información debe ser comunicada al público:  
En lenguaje claro y preciso, pero que no sea técnico;

Con el mínimo de distorsión de hechos u opiniones;

Con el mínimo retraso;

De tal manera que se haga evidente que la información es precisa y completa (es decir, que no se han retenido hechos importantes).

La gente a menudo se resiste a las órdenes o consejos de evacuar sus casas o lugares de trabajo si los signos de una erupción inminente no son visibles inmediatamente. Percibe los inconvenientes y deficiencias de seguridad para la propiedad que abandona. Siente además que si las generaciones pasadas sobrevivieron a los peligros y resistieron catástrofes ocasionales, la generación actual debe estar dispuesta a lo mismo. Esta última actitud es más fuerte donde los volcanes han asumido significado religioso. La apatía y el fatalismo ocupan un lugar importante en estas situaciones.

Algunos grupos o individuos pueden tratar de explotar la situación en su beneficio (por ejemplo, especular en los bienes raíces). Por otra parte, las autoridades civiles pueden actuar bajo la presión de grupos cuya subsistencia se ve afectada por la evacuación o aun por la declaración pública de que existe una amenaza. Por ejemplo, la industria turística se puede ver seriamente afectada por declaraciones que tengan que ver con el riesgo volcánico y oponerse a la publicación de mapas de las zonas peligrosas o a la restricción del acceso a ciertas áreas.

Para superar tales dificultades y crear el clima social y psicológico para una total cooperación de la comunidad con las medidas de emergencia, es necesario hacer un esfuerzo a largo plazo para la educación del público en la cual los científicos, autoridades civiles y medios de comunicación tienen que participar activamente.

En muchos países se han creado museos cerca de los volcanes, donde se muestran fotografías y material de interés recogido de erupciones anteriores, así como ilustraciones de lo que se debe hacer para reducir los riesgos para la vida y los bienes. En Islandia, tal información está impresa en los directorios telefónicos.

Aunque existe gran interés general en cuanto a los volcanes, todavía en muchos países hace falta material educativo sobre los riesgos volcánicos que pueda ser utilizado en escuelas, colegios y programas de radio o televisión para el público en general.

## BIBLIOGRAFÍA

(Capítulo 7)

- Barberi, F. y Gasparini, P., 1978. Letter to the Editor. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 6, pp. 1-2.
- Bostok, D., 1978. «A deontological code for volcanologists?» *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 4, p. 1.
- Fiske, R. S., 1979. «A deontological code for volcanologists? A response to Derek Bostok's editorial». *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 5, pp. 211-212.

- Marts, M. E. (principal investigator), 1978. *Social implications of volcano hazard case studies in the Washington Cascades and Hawaii*, Department of Geography, University of Washington, vol. 1, 192 pp.
- Sigvaldason, G., 1978. Reply to Editorial, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 4, pp. 1-3.
- Tazieff, H., 1977. «La Soufrière, volcanology and forecasting,» *Nature*, vol. 269, pp. 96-97.
- Tomblin, J. F., 1978. «Deontological code, probabilistic hazard assessment or Russian roulette?» *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 5, pp. 213-215.
- UNESCO, 1976. *Regional Seminar on the Surveillance and Prediction of Volcanic Activity, Horta, Azores*, report, 32 pp.