Desastres naturales: Riesgo volcánico

Un volcán implica una amenaza latente para las zonas más próximas a éste y para las personas que habitan en las mismas. Se torna fundamental el monitoreo constante de su actividad como así también adoptar medidas preventivas y de gestión del riesgo que permitan responder de la mejor manera frente a este posible desastre natural.

Por su condición, un desastre natural escapa a que su ocurrencia dependa o no de la voluntad del hombre. Sin embargo, este cuenta con la posibilidad de atenuar y/o evitar los daños a través de distintas herramientas que le permitan administrar el riesgo. Adoptar y promocionar medidas preventivas que orienten las conductas de la población vulnerable son otro elemento decisivo para reducir los efectos negativos al máximo posible.

Un volcán es una estructura geológica que tiene un cráter en la parte superior mediante el cual se comunica con la parte baja de la superficie terrestre. Una erupción implica la salida del magma (roca fundida de lava y gases) desde el interior de la corteza de La tierra.

Los daños que puede provocar dependen de numerosos factores: la distancia con respecto a la fuente de origen, la temperatura, el viento, factores meteorológicos, entre otros. A ello se sumarán las medidas que se hayan tomado para responder al peligro que implica un volcán en actividad.

Existen distintos tipos de amenazas, según sea la dimensión, temperatura, velocidad, composición entre otros aspectos que involucran; según sus características implican determinados factores de vulnerabilidad y por consiguiente determinadas formas de gestionarlos. El siguiente cuadro se elaboró con el propósito de presentar una herramienta de fácil consulta para tal finalidad.

Gestión del riesgo volcánico

Tipos de amenaza	Descripción	Factores de vulnerabilidad	Tipos de gestión
LAHAR	Aluviones de origen volcánico. Mezcla de escombros de roca con agua de nieve o glaciares que se derriten al hacer contacto con la lava. Pueden destruir la vegetación del lugar e	Zonas urbanas en áreas aledañas y valles cercanos. Infraestructura vial y obras de ingeniería.	Limpiar y encauzar esteros y ríos que bajan desde el volcán. Prohibir la construcción de viviendas en lugares

	incluso estructuras como puentes, rellenar ríos y obras de infraestructura.	Arrastre de materiales y recubrimiento por barro.	de alto riesgo. Reforzar las obras civiles.
SISMICIDAD	Los sismos se pueden producir por la actividad del volcán. Por lo general superan los 5.0 de la escala de Richter por lo que pocas veces causan daños en sectores más alejados del volcán.	Deslizamientos en tierra. Derrumbes de terreno en áreas cercanas. Daños estructurales en viviendas deterioradas o antiguas. Debilitamiento estructural de obras civiles.	Monitoreo de estado de laderas. Registro de sismicidad. Revisión de estructura de viviendas y obras civiles.
BOMBA	Es una especie de explosión donde saltan fragmentos rocosos de diversos tamaños que pueden provocar grandes daños en los lugares donde caen.	Áreas cercanas al cráter. Laderas del edificio volcánico. Incendios forestales.	Determinar áreas restringidas de construcción. Determinar áreas restringidas de visita o turismo.
CAÍDA DE TEFRA	Se constituye por fragmentos de rocas y lava de diversos tamaños que son expulsados a gran velocidad. Son el producto de los volcanes que tienen mayor alcance.	Cantidad de personas que habitan en zonas cercanas. Suelos y plantaciones agrícolas. Animales. Dirección predominante del viento. Construcciones (viviendas y	Monitores de vientos. Restricción de zonas. Despejar vías principales de acceso. Evacuar poblaciones vulnerables por salud o edad. Mover animales

		obras civiles).	(ganado) a lugares seguros.
GASES/LLUVIA ÁCIDA	Durante una erupción el volcán libera gases; el más común es el vapor de agua pero también puede se dióxido de carbono, monóxido de carbono, flúor, cloro y oxido azufre. Algunos como el anhídrido carbónico y el monóxido de carbono al no ser detectados por las personas pueden provocar asfixia.	Personas que residan en zonas cercanas. Flora y fauna del lugar. Envenenamiento. Contaminación de aire y agua.	Análisis de aguas. Análisis de flora y fauna. Evacuar a personas y animales. Reforzar y proteger fuentes de agua potable de la zona. Proteger alimentos.
FLUJO DE LAVA	Estos tienen una baja velocidad por lo que el daño dependerá de la pendiente del volcán. Podrá ser parcial o total de acuerdo a la superficie afectada en la que provocará; enterramiento, incendio y/o trituración de todo lo que esté a su paso.	Zonas cercanas a quebradas y laderas próximas al volcán. Riesgo de incendio. Recubrimiento por lava.	Restricciones de zonas. Monitoreo de aguas. Evacuar personas y animales.
FLUJO PIROCLÁSTICO	Son masas secas y calientes (+300°c) de escombros y gases que se mueven a gran velocidad. Tiene un alcance muy amplio que permite que sobrepase cualquier barrera geográfica que pueda existir.	Salud de las personas. Flujo de transporte aéreo, ferroviario y de carreteras.	Restricción de zonas. Evacuar a personas y animales.

Prevención y mitigación de riesgo volcánico

Algunas medidas generales que se pueden tomar como acciones preventivas son:

- Prohibir la construcción en áreas de alto riesgo o en zonas que se hayan visto afectadas por actividad volcánica.
- Promover el monitoreo permanente de la actividad volcánica.
- Capacitar a la comunidad acerca de los peligros y consecuencias de la actividad volcánica.
- Crear y practicar planes de respuesta según las especificaciones de cada zona.

Por otra parte, para mitigar la acción volcánica se sugiere considerar:

- Construir viviendas de techos inclinados hacia un lado con el fin de que facilite la caída de la ceniza.
- Mantener los caminos limpios en caso de ser necesaria la evacuación de la zona.
- Mantener la limpieza y el encausamiento de los ríos que bajen desde las laderas del volcán.

- Determinar, habilitar e informar zonas de seguridad para la comunidad.

Fuentes:

- "Planes de emergencia por desastres naturales", Curso Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional – FISO-. http://www.sgc.gov.co/Manizales/Gestion-del-riesgo-volcanico.aspx