

## **Sistema de alerta y estrategia de escape en caso de erupciones volcánicas en la Isla Decepción<sup>1</sup>**

Todos los años, durante aproximadamente tres meses, sismólogos españoles monitorean los sismógrafos en la isla (en general entre fines de noviembre y fines de febrero). El mencionado período es también el de mayor actividad humana en la isla.

El sistema que se presenta en el cuadro 1 es una adaptación del utilizado por el Observatorio de Volcanes de Alaska (Instituto de Reconocimientos Geológicos de Estados Unidos [USGS], [http://www.avo.alaska.edu/avo4/updates/color\\_code.html](http://www.avo.alaska.edu/avo4/updates/color_code.html)).

Este tipo de esquema se adapta bien a las necesidades de la Isla Decepción.

Los capitanes de buques que deseen ingresar a la Isla Decepción o pilotos de aeronaves que vuelen cerca de la isla deben prestar atención a todos los boletines sobre el estado actual de actividad del volcán difundidos desde la Estación Gabriel de Castilla (España) o por un portavoz pertinente de un programa nacional antártico que opere en la Antártida (por ejemplo, Instituto Antártico Argentino, Instituto Británico de Reconocimientos Topográficos de la Antártida [BAS], Fundación Nacional de Ciencia [Estados Unidos] o Programa Antártico Español).

Cuadro 1. Sistema de alerta para erupciones en la Isla Decepción (modificado según el sistema utilizado por el Observatorio de Volcanes de Alaska de USGS).

<b>Código de colores</b>	<b>Estado de alerta</b>	<b>Descripción</b>
VERDE	No se pronostica erupción.	El volcán está calmo, en estado latente. Actividad sísmica y fumarólica normal. Se trata del estado de alerta normal para la Isla Decepción.
AMARILLO	Es posible que ocurra una erupción en las próximas semanas, con poco preaviso o de forma imprevista.	El volcán está en actividad; es probable que ocurra una erupción. Alza en los niveles de terremotos pequeños detectados a nivel local o en el número de emisiones de gas volcánico.
NARANJA	Erupción explosiva en curso o probable en el lapso de unos pocos días, con poco preaviso o de forma imprevista. No se pronostica que el penacho de cenizas llegue a 10.000 m sobre el nivel del mar.	Volcán en erupción o la erupción ocurrirá en cualquier momento. Alza en el número o la magnitud de terremotos locales. Posible extrusión de flujos de lava (erupción no explosiva).
ROJO	Erupción explosiva importante en curso o prevista en el lapso de 24 horas. Se pronostica que grandes penachos de cenizas superarán los 10.000 m sobre el nivel del mar.	Erupción significativa en curso o actividad explosiva importante prevista en cualquier momento. Fuertes terremotos detectados, incluso en estaciones de vigilancia distantes.

### **Estrategia de escape en caso de una erupción volcánica en la Isla Decepción**

<sup>1</sup> Adaptado de Smellie, J.L. (2002) Volcanic Hazard. In: Smellie, J.L., López-Martínez, J., Headland, R.K., Hernández-Cifuentes, Maestro, A., Miller, I.L., Rey, J., Serrano, E., Somoza, L. y Thomson, J.W. 2002. *Geology and geomorphology of Deception Island*, 78 pp. Serie BAS GEOMAP, páginas 6-A y 6-B, 1:25,000, British Antarctic Survey, Cambridge.

La presente estrategia de escape se basa en la premisa de que las erupciones serán similares a las documentadas en 1967–1970, es decir, con un impacto geográfico limitado en la isla (estado de alerta código naranja; cuadro 1). Un desmoronamiento repentino de la caldera podría llevar a una erupción mucho más seria, con efectos posiblemente devastadores para toda persona que se encuentre en la isla en ese momento. Es improbable que se logre escapar de la isla durante una erupción con desmoronamiento de la caldera. No obstante, la probabilidad de que esto ocurra es muy baja y seguramente estaría precedido por una actividad precursora importante, en especial inflación generalizada del suelo y terremotos conexos, durante varios días o semanas antes de la erupción. Sin embargo, todas las erupciones pueden ocurrir con relativamente poco preaviso inmediato.

1. Las zonas costeras interiores seguramente serán peligrosas a raíz de la lluvia de cenizas, oleadas piroclásticas (en el radio de alrededor de 2 km de un centro de erupción), tsunamis y oscilaciones de marea rápidas e irregulares. Las alteraciones del agua en las playas seguramente acentuarán los efectos de las mareas, con lo cual no sería posible utilizar las playas de la costa interior para rescatar a la gente en lanchas. Por ello, tal vez sea necesario efectuar el rescate en la costa exterior.
2. Si durante una erupción hay embarcaciones en Puerto Foster, deberán abandonar la isla de inmediato, idealmente después de recoger a todas las personas que estuvieran en tierra. Los capitanes de embarcaciones deben tomar precauciones extremas al zarpar de los Fuelles de Neptuno habida cuenta de las corrientes de resaca y el oleaje, cuya fuerza aumenta en el canal de ingreso estrecho de escasa profundidad. Los capitanes de embarcaciones también deben tener en cuenta la piedra Ravn, situada en los Fuelles de Neptuno, y la posibilidad de desprendimiento de rocas de los peñascos Cathedral.
3. Las embarcaciones y los helicópteros utilizados para rescate deben tratar de no atravesar o volar bajo las nubes de la erupción habida cuenta de los efectos nocivos de las partículas de cenizas con arenisca en la maquinaria.
4. En la figura 1 del apéndice 6 se muestran las rutas de escape a la costa exterior de la isla. Todas las rutas de escape desde la bahía interior a la costa exterior son extenuantes, tanto cuando se sube al borde de la caldera (en la mayoría de los casos) como cuando se desciende por la parte exterior. La pared de la caldera es empinada (acantilado intransitable en ciertos lugares) y cubierta por pedregal muy móvil. Es imposible utilizar vehículos terrestres (por ejemplo, vehículos todo terreno) para rescatar a las personas de la caldera. Si bien las rutas de salida son transitables para los vehículos todo terreno en dos lugares, se necesitan mucha experiencia y conocimiento local de los caminos, los cuales son infranqueables para los vehículos todo terreno que transportan pasajeros.
5. Tomará horas recorrer las rutas hacia la costa exterior, entre casi dos horas en el caso de la ruta más fácil (Bahía Balleneros a Baily Head) y tres o cuatro horas (o más) si la bahía sin nombre en la costa norte o en la punta Macaroni son las únicas opciones. Estos son tiempos mínimos y se basan en lo que llevaría a personas jóvenes en relativamente buen estado físico. Las rutas son difíciles desde el punto de vista físico dado que la mayoría de las superficies son poco resistentes (compuestas principalmente por ceniza gruesa y lapilli). El agotamiento es posible y deben tomarse los recaudos para ello, incluso en el caso de personas en buena condición física. El descenso a las playas de la costa exterior es complicado también en general debido a las laderas empinadas. Además de las rutas que se muestran desde el cerro Goddard hasta punta Macaroni y la bahía sin nombre en la costa norte (figura 1), no hay caminos seguros recomendados por nieve y hielo. A la luz de las dificultades importantes inherentes a los glaciares (por ejemplo, grietas, resplandor blanco, superficies resbaladizas), se debe evitar el desplazamiento por los glaciares a menos que se realice con guías capacitados y equipos adecuados (por ejemplo, piquetas, cuerdas, arneses). Estos equipos seguramente no estarán disponibles con facilidad en casos de emergencia.
6. Los rescates en helicóptero tal vez constituyan la mejor opción dado que la mayoría de las playas costeras exteriores son estrechas, tienen piedras grandes y descienden abruptamente a aguas más profundas, con lo cual la playa tiene oleaje incluso en días calmos. Algunas playas (por ejemplo, norte de Punta de la Descubierta) también tienen una barra litoral sumergida que presenta peligros para las embarcaciones pequeñas. Si las condiciones del viento son propicias, se podría realizar un rescate en helicóptero desde la costa interior. En el momento se decidirá cuál es la medida más pertinente. Si bien los rescates en helicóptero son una posibilidad de dificultad variable casi en cualquier parte, las mejores áreas son las que se muestran en la figura 1 del apéndice 6.



Figure 1. Suggested escape routes on Deception Island during a volcanic crisis corresponding to no more than a code orange alert state.

