

# INTRODUCCIÓN DE MEJORAS EN EL SISTEMA DE AVIACIÓN CIVIL EJERCICIO DE SIMULACIÓN DE ERUPCIONES DE CENIZAS VOLCÁNICAS

Roxana Vasques Ferro<sup>1</sup>, Claudia Ribero<sup>1</sup>, Juan Augusto Díaz<sup>1</sup>  
[rvasques@smn.gob.ar](mailto:rvasques@smn.gob.ar)

<sup>1</sup>Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

**Palabras clave:** Seguridad de las operaciones aéreas, fenómenos medioambientales, lecciones aprendidas.

## 1) INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2024, el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) participó del ejercicio de ceniza volcánica (Doc. 9766, OACI) organizado por la Oficina Regional Sudamericana (SAM) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), denominado SAM VOLCEX 24/01. Participaron del mismo el Centro de Avisos de Ceniza Volcánica (VAAC) Buenos Aires, el VAAC Washington (Ver Figura 1), las oficinas de vigilancia meteorológica, los observatorios de los volcanes de los Estados y los proveedores de servicios de navegación aérea de la región SAM de la OACI. Asimismo, se invitó a participar a las compañías aéreas, a los explotadores de aeropuertos y organizaciones internacionales que operan en el área de responsabilidad de la región SAM de la OACI, y se contó con la colaboración de la Autoridad de Aviación Civil (AAC) de la Argentina (ANAC).

El ejercicio de erupción volcánica (VOLCEX) tuvo como objetivo principal medir la capacidad de respuesta del transporte aéreo y los Servicios de Navegación aérea, entre otros actores, ante una nube de ceniza volcánica provocada por la erupción de uno o más volcanes, en este caso “ficticia”.

El ejercicio sobre cenizas volcánicas SAM VOLCEX 24/01 organizado por la OACI para la región Sudamericana (SAM) como ejercicio de simulación, consistió en la erupción casi simultánea de tres volcanes ficticios los VOLCANO 01, 02 y 03 ubicados en los Estados de Chile, Perú y Colombia respectivamente (Ver Figura 2). Las erupciones de los VOLCANO 01 y 02 con ubicaciones ficticias dentro del área de responsabilidad del VAAC Buenos Aires, mientras que el VOLCANO 03 ubicado dentro del área de responsabilidad del VAAC Washington.

El ejercicio SAM VOLCEX 24/01 fue el primero realizado para la Región Sudamericana de la OACI, y, representa una mejora respecto a los ejercicios de ceniza volcánica realizados anteriormente por los servicio meteorológicos para la navegación aérea (MET), nos referimos a los Ejercicios FICTITUS. Ya que en este último caso de simulación se amplió el involucramiento a los servicios de tránsito aéreo, a los servicios de información aeronáutica, a los observatorios de los volcanes de los Estados, y a los operadores aéreos de la región.

En este trabajo se plantea la experiencia de las oficinas SMN que prestan servicios meteorológicos para la aviación, cómo las Oficinas de Vigilancia Meteorológica (OVM) y el VAAC Buenos Aires, compartiendo lecciones aprendidas. Asociados a las erupciones ficticias de los VOLCANO 01 y 02, cuyas ubicaciones y erupciones respondían al área de responsabilidad del VAAC Buenos Aires, que opera en el SMN.

En Argentina se coordinaron acciones de comunicación previamente a la ejecución del ejercicio, orientadas a los integrantes del sistema aeronáutico así como al público en general,



### 3. RESULTADOS

Al efectuar el análisis posterior al ejercicio se identificaron varias oportunidades de mejoras respecto a las acciones y coordinaciones realizadas. Los Estados pueden beneficiarse de las lecciones extraídas de este análisis para mejorar sus respuestas ante futuras erupciones. Desde el punto de vista de la seguridad operacional, si bien las líneas aéreas fueron advertidas de la ejecución del ejercicio con suficiente antelación, no se recibió acuse de recibo de la información compartida, ni consultas. Con respecto al intercambio u obtención de información se notó la necesidad de una mayor interacción entre las partes del sistema. Observando los informes emitidos y las demoras en la emisión de los mismos, los ejercicios se muestran como un recurso valioso a la hora de brindarle oportunidad al personal operativo con menor experiencia en su puesto de trabajo, o que no haya tenido oportunidad de haber estado involucrado en una situación de erupción volcánica real. Pasar por el ejercicio les brinda una experiencia valiosa para aprovechar en futuros posibles casos reales. Como aspecto positivo, muy probablemente producto de la difusión por medio de redes sociales advirtiendo sobre el ejercicio, no se relevaron falsas alarmas por parte de la población en general, así como no hubo demoras en los vuelos, ni falsas alarmas en el sector de la aviación. Remarcando que colegas de otros Estados que han realizado acciones de difusión similares notaron el mismo beneficio.

### 4. CONCLUSIONES

El primer SAM VOLCEX demuestra que los ejercicios sobre cenizas volcánicas de todo el sistema son sumamente valiosos y contribuyen a que las partes interesadas del sector de la aviación de los Estados, puedan identificar oportunidades de mejoras, prepararse mejor para responder a futuras erupciones, y para recuperarse tras estos sucesos.

Otra conclusión a partir de la realización del diseño y ejecución del ejercicio es, considerar otros escenarios para ejercitar en los futuros SAM VOLCEX y asociarlos a los flujos de la información adecuados según el caso planteado, de acuerdo a lo indicado en los documentos normativos técnicos y de orientación a aplicar.

Los ejercicios de simulación de erupciones volcánicas permiten preparar al personal operativo tanto en general así como aquellos con menos experiencia en la actuación, eventos que por su naturaleza no son regulares, brindándoles una oportunidad de aprendizaje y preparación para mejorar tiempos de respuestas antes situaciones de actividad y erupción volcánica real.

El ejercicio puso de relevancia la importancia de la difusión y comunicación en redes sociales que evitan falsas alarmas y demoras en vuelos, sin embargo, se notó la necesidad de fortalecer los lazos de comunicación de estos ejercicios con las líneas aéreas y sus asociaciones para lograr su participación en los ejercicios.

### REFERENCIAS

**Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), 2024:** Anexo 3 - Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

**Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), 2024:** Doc. 9766 – Handbook on International Airways Volcano Watch (IAVW), solo disponible en inglés.