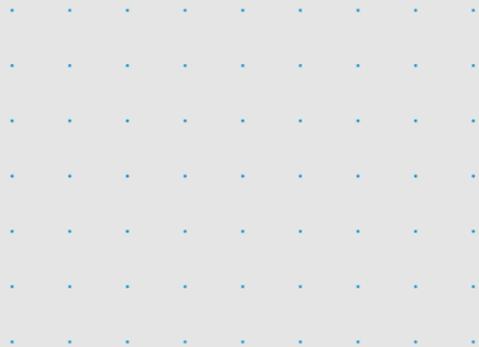




Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina



VAAC Buenos Aires

Germán Facundo Russián

Responsable VAAC Buenos Aires.

Impactos de la ceniza volcánica en la Aeronáutica

Impactos muy alto en la seguridad aérea

Daño insignificante

Daño a largo plazo: pérdida "manejable" de performance o adelanto del mantenimiento (ej, erosión moderada del rotor)

Daño exigente a motor. Mantenimiento o acción urgente (ej, erosión severa del rotor, daño severo al sistema de enfriamiento)

Implicancias en la seguridad aérea, que pueden resultar en la pérdida de sustentabilidad y empuje (ej, bloqueo del sistema de distribución de combustible, depósito de ceniza en turbina, puede detener el motor).

Las implicancias e impactos dependen del tiempo y de la concentración de ceniza a la que el avión es sometido



Ceniza fundida acumulada en la turbina

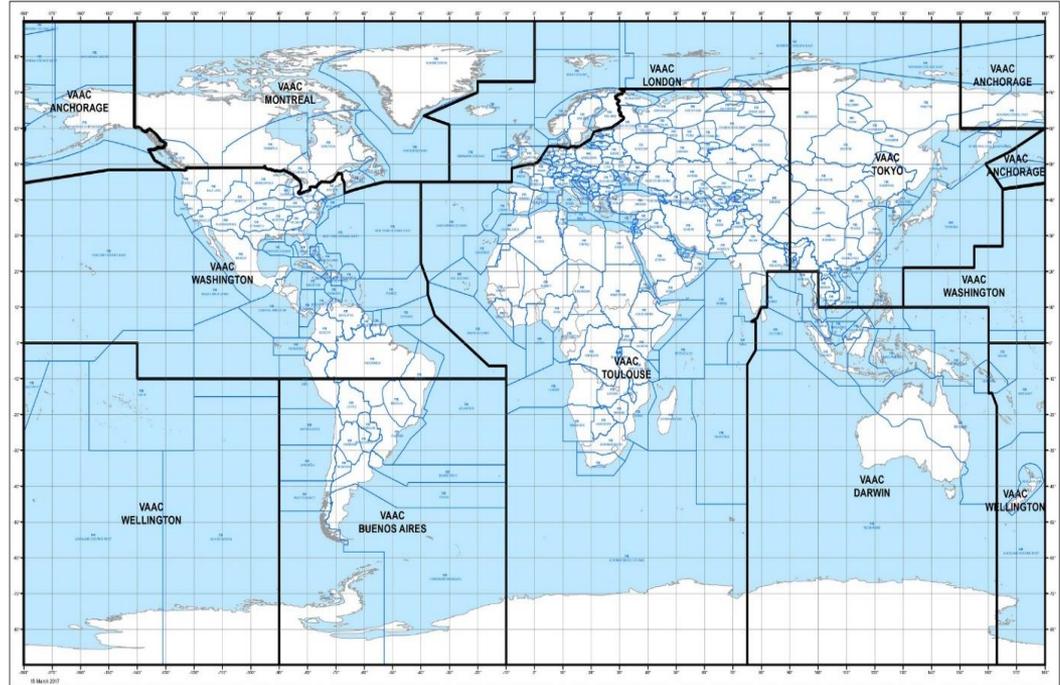


Efecto abrasivo

Centros de avisos de cenizas volcánica

En 1998 se crean los 9 Centros de Avisos de Cenizas Volcánicas (VAACs) dentro del marco de la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) en colaboración con la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

- Anchorage
- Buenos Aires
- Darwin
- Londres
- Montreal
- Tokyo
- Toulouse
- Washington
- Wellington



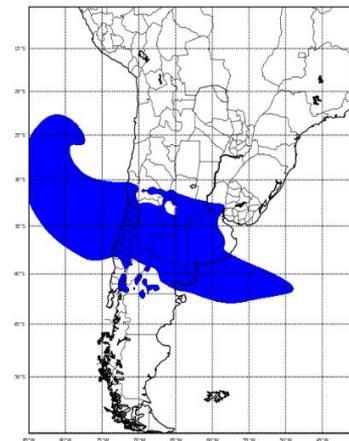
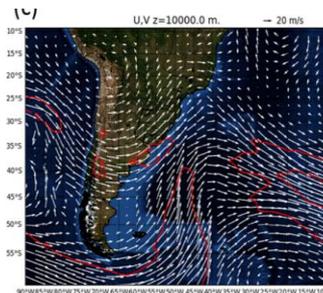
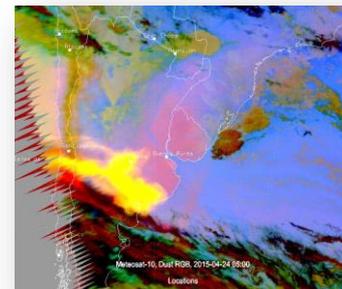
Centros de avisos de cenizas volcánica Buenos Aires

Principales tareas del VAAC Buenos Aires

- *Dar respuesta a una notificación de erupción o una erupción prevista o presencia de cenizas volcánicas en la atmósfera.*
- *Vigilar los datos de los satélites (geostacionarios o polares) y datos terrestres para detectar existencia y extensión de las cenizas volcánicas en la atmósfera en nuestro AOR.*
- *Activar el modelo numérico para pronosticar la nube de ceniza*

Usuarios aeronáuticos:

- **Oficinas de Vigilancia Meteorológica (OVM),**
- **Centros de Control de Área (ACC),**
- **Centros de Información de Vuelo (FIR),**
- **Centros Mundiales de Pronósticos de Área (WAFC)**
- **Bancos Internacionales de Datos Operativos Meteorológicos (BANCOS OPMET)**



Fuentes de información

Imágenes satelitales

presencia de ceniza en la atmósfera y la extensión de la pluma

ORBITA POLAR:

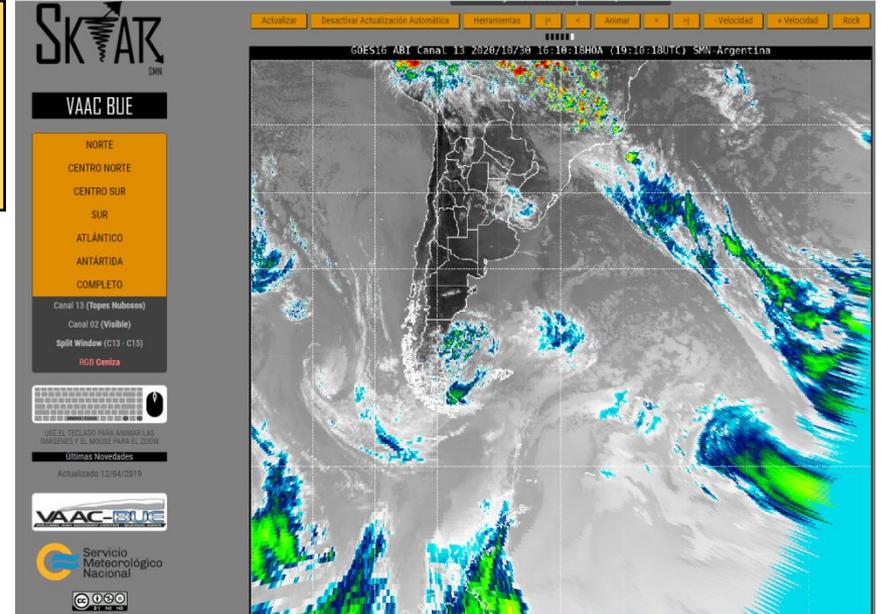
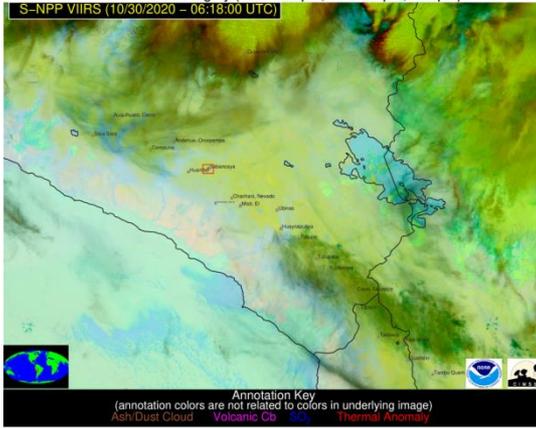
AQUA
TERRA
SUOMI NPP

ORBITA

GEOESTACIONARIA:
GOES-16 (GOES-17 y
METEOSAT-9)

False Color Imagery (12.0–10.8µm, 10.8–3.7µm, 10.8µm)

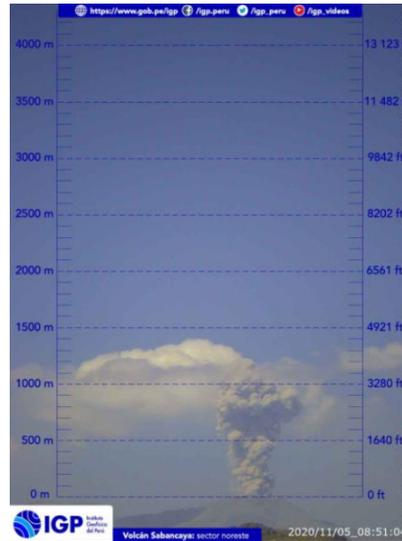
S-NPP VIIRS (10/30/2020 – 06:18:00 UTC)



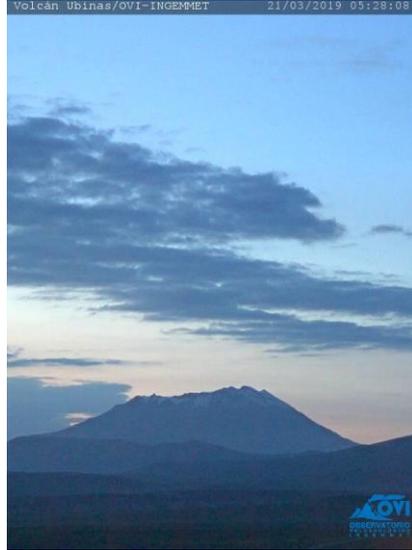
Fuentes de información

Cámaras de superficie

- Emisiones pequeñas no detectadas por satélite
- Da idea de continuidad para saber la altura de la columna eruptiva
- Importante para modelado
- Rápida actualización y mayor frecuencia de las imágenes



Fuentes de información: Cámaras web



Fuentes de información

Informes diarios y semanales



- Importante para continuar con el seguimiento y el monitoreo del Volcán
- Da idea de variabilidad semanal y mensual
- Perspectiva a futuro



Periodo de análisis: 19 al 25 de octubre de 2020
Arequipa, 26 de octubre de 2020

Nivel de alerta: **NARANJA**

El Instituto Geofísico del Perú (IGP) informa que la actividad eruptiva del volcán Sabancaya se mantiene en niveles moderados, es decir, con el registro continuo de explosiones con columnas de cenizas y gases de hasta 2.5 km de altura sobre la cima del volcán y su consecuente dispersión. En consecuencia, para los siguientes días, **no se esperan cambios significativos respecto a su actividad eruptiva.**

El IGP ha registrado y analizado la ocurrencia de 2203 sísmos de origen volcánico, asociados a la circulación de fluidos magmáticos al interior del volcán Sabancaya. Se registraron en promedio 37 explosiones diarias de baja a mediana intensidad. Durante este periodo, los sísmos de tipo Volcano-Tectónico (VT) se localizaron principalmente en las zonas noroeste y este del Sabancaya, y presentaron magnitudes entre M2.3 a M3.6. El sísmo representativo (M3.6) se registró el 25 de octubre a las 12:09 h, a 24 km al noroeste del Sabancaya y a 13 km de profundidad.

El monitoreo de la deformación de la estructura volcánica utilizando técnicas GNSS (procesados con órbitas rápidas), no presenta anomalías significativas; sin embargo, desde el 11 de octubre de 2020 se viene observando un proceso de deflación (hundimiento) del sector sureste del Sabancaya. El monitoreo visual ha permitido identificar columnas de gases y cenizas de hasta 2.5 km de altura sobre la cima del volcán, las cuales fueron dispersadas hacia suroeste, oeste, noroeste y sureste del Sabancaya. Se reportó la caída de ceniza fina en los distritos de Huarca, los días 19 y 22 de octubre, y Luta, los días 19 y 24 de octubre. El monitoreo satelital permitió identificar la presencia de 9 anomalías térmicas con valores de entre 2 MW y 28 MW, las que estarían asociadas a la presencia de un cuerpo de lava en la superficie del cráter del volcán.

RECOMENDACIONES

- Mantener el nivel de alerta volcánica en color naranja.
- No acercarse a un radio menor de 12 km del cráter. En caso de caída de ceniza, cubrirse la nariz y boca con paños húmedos o mascarillas. Mantener cerradas las puertas y ventanas de las viviendas.
- Implementar acciones de prevención y mitigación ante un incremento de la actividad volcánica.
- Mantenerse informado en todo momento sobre la actividad volcánica del Sabancaya mediante los boletines emitidos por el IGP. (<http://www.igp.gob.pe/servicios/centro-vulcanologico-nacional>).

PERSPECTIVAS

- Entre el 26 y 28 de octubre, la dispersión de cenizas sería hacia el sector sureste del Sabancaya, mientras que entre el 29 al 31 de octubre sería principalmente hacia el sector suroeste. Ante la ocurrencia de explosiones, la dispersión de ceniza sería hacia el sector suroeste del Sabancaya con velocidades de hasta 50 km/h.

Instituciones cooperantes:



Nota: el próximo boletín se emitirá el 2 de noviembre de 2020. De existir cambios repentinos en el comportamiento dinámico del volcán, estos se emitirán oportunamente.

Centro Vulcanológico Nacional (CENVUL)
Instituto Geofísico del Perú
Urb. La Merced 8-19, Cayma-Arequipa / +51 54 251373 / www.igp.gob.pe



FORMATO VONA

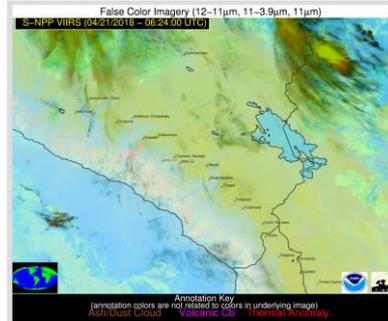
NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN	
Emitido:	(20201102/1420Z)
Volcán:	Volcán Sabancaya N° 354006
Clave de color aeronáutica actual	Red
Anterior clave de color aeronáutica	Red
Fuente:	Instituto Geofísico del Perú (IGP)
Número de notificación:	012020
Ubicación del volcán:	51578 W07185
Área:	PERU
Elevación de la cima:	5 967m (19576 ft)
Resumen de la actividad volcánica:	Explosiones con emisiones de ceniza moderadas en el volcán Sabancaya a lo largo del día. La altura máxima alcanzada por la columna eruptiva fue de 1500 m (4521 ft) por encima del cráter. Según lo observado, el material viene siendo dispersado hacia los sectores –ESTE, NORESTE del volcán.
Altura de la nube volcánica:	1500 m (4521 ft)
Otra información de nube volcánica:	Emisiones de coloración gris (cenizas)
Observaciones:	
Contactos:	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Vulcanológico Nacional Teléfono: +5154 251 373 • Héctor Palza Arias-Barahona hpalza@igp.gob.pe • José Del Carpio Callenes jdelcarpio@igp.gob.pe • Jorge Andrés Concha Calle comunicacionesap@igp.gob.pe
Próxima notificación:	CUANDO SE REGISTREN CAMBIOS SIGNIFICATIVOS EN LA DIRECCIÓN Y ALTURA DE LAS EMISIONES.

Observación y modelado

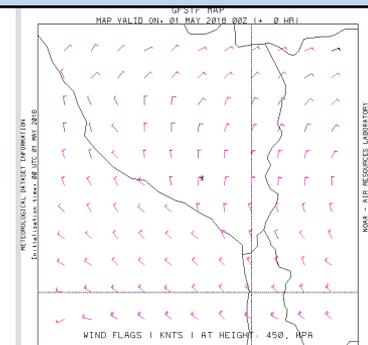
Observación WEBCAM



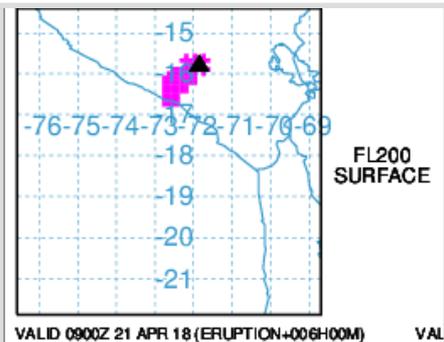
Observación Imagen Satelital



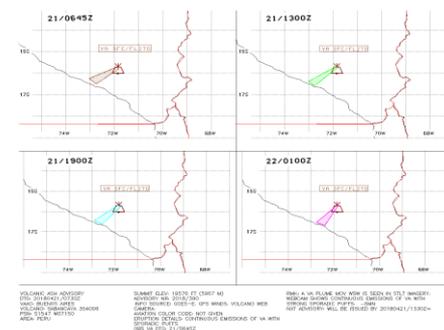
Modelo Meteorológico



Modelo numérico de dispersión



PRODUCTO FINAL VAA/VAG



Mensajes VAA/VAG

VAA

FVAG01 SABM 201815
VA ADVISORY
DTG: 20201020/1815Z

VAAC: BUENOS AIRES

VOLCANO: SABANCAYA 354006
PSN: S1547 W07150

AREA: PERU

SUMMIT ELEV: 19576 FT (5967 M)

ADVISORY NR: 2020/1239

INFO SOURCE: GOES-E. GFS. WEBCAM. VOLCAT.

AVIATION COLOUR CODE: NOT GIVEN

ERUPTION DETAILS: CONTINUOUS EMISSION

OBS VA DTG: 20/1750Z

OBS VA CLD: SFC/FL250 S1549 W07152 - S1612 W07210
- S1601 W07214 - S1549 W07152 MOV SW 7KT

FCST VA CLD +6 HR: 21/0000Z SFC/FL250 S1549 W07150
- S1611 W07155 - S1627 W07202 - S1626 W07221 -
S1607 W07201 - S1549 W07150

FCST VA CLD +12 HR: 21/0600Z SFC/FL250 S1548
W07150 - S1616 W07153 - S1634 W07156 - S1640
W07220 - S1626 W07207 - S1548 W07150

FCST VA CLD +18 HR: 21/1200Z SFC/FL250 S1546
W07151 - S1646 W07149 - S1655 W07207 - S1546
W07151

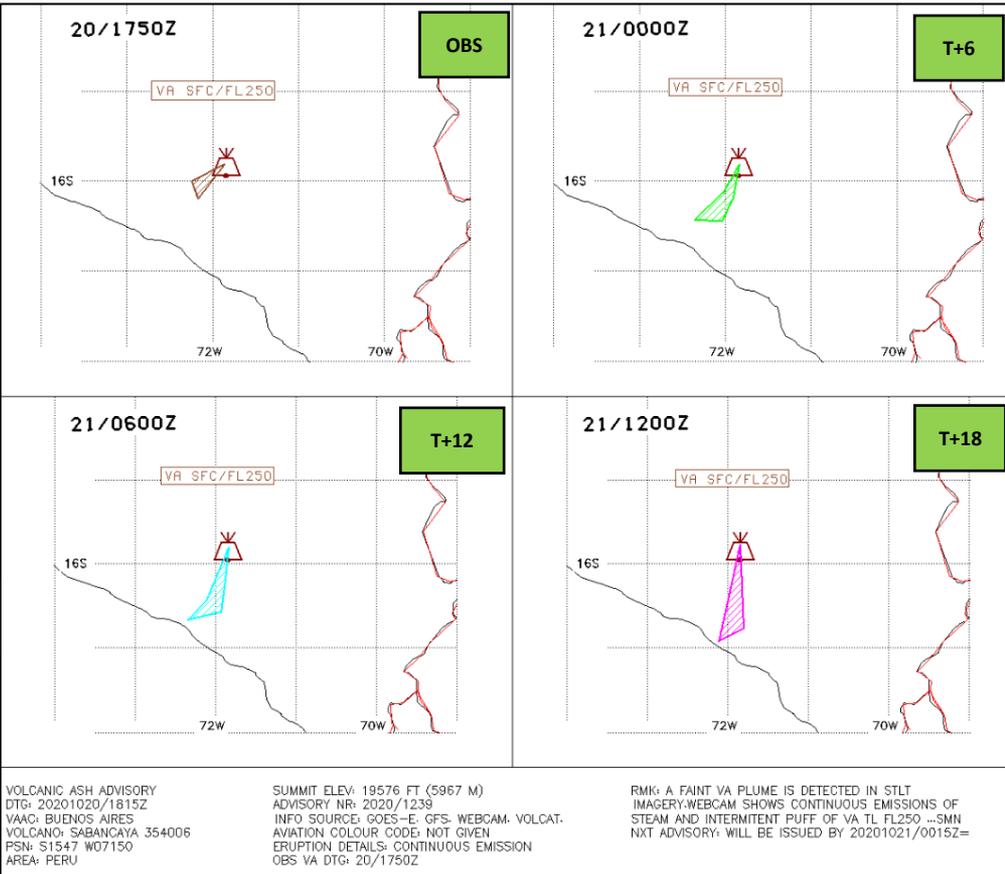
RMK: A FAINT VA PLUME IS DETECTED IN STLT
IMAGERY.WEBCAM SHOWS CONTINUOUS EMISSIONS OF
STEAM AND INTERMITENT PUFF OF VA TL FL250 ...SMN

NXT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 20201021/0015Z=

VAA

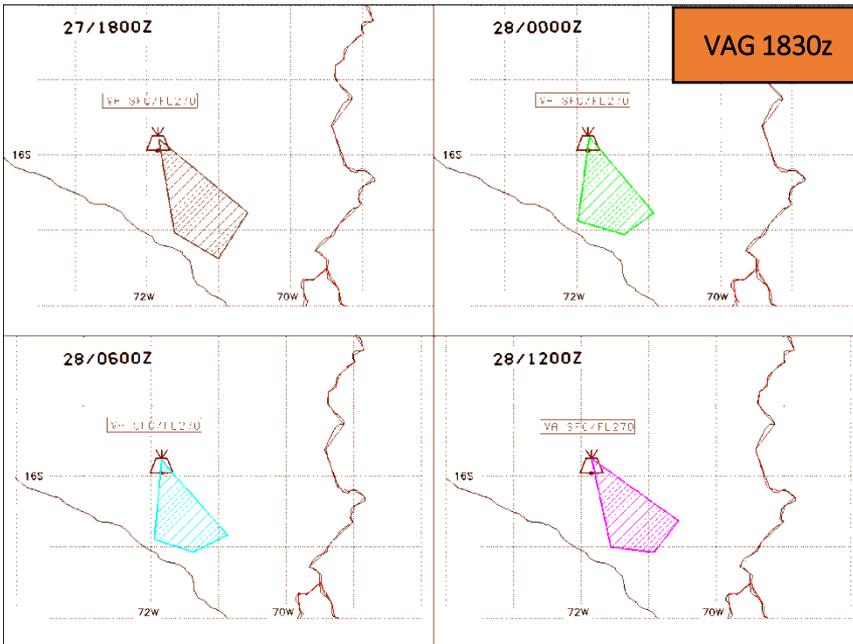
INFO DEL VOLCAN

OBS Y PRONOSTICOS



Ejemplos de VAA/VAG

- Imagen visible (diurno)
- Cielo despejado
- Dispersión hacia S/SE claramente visible

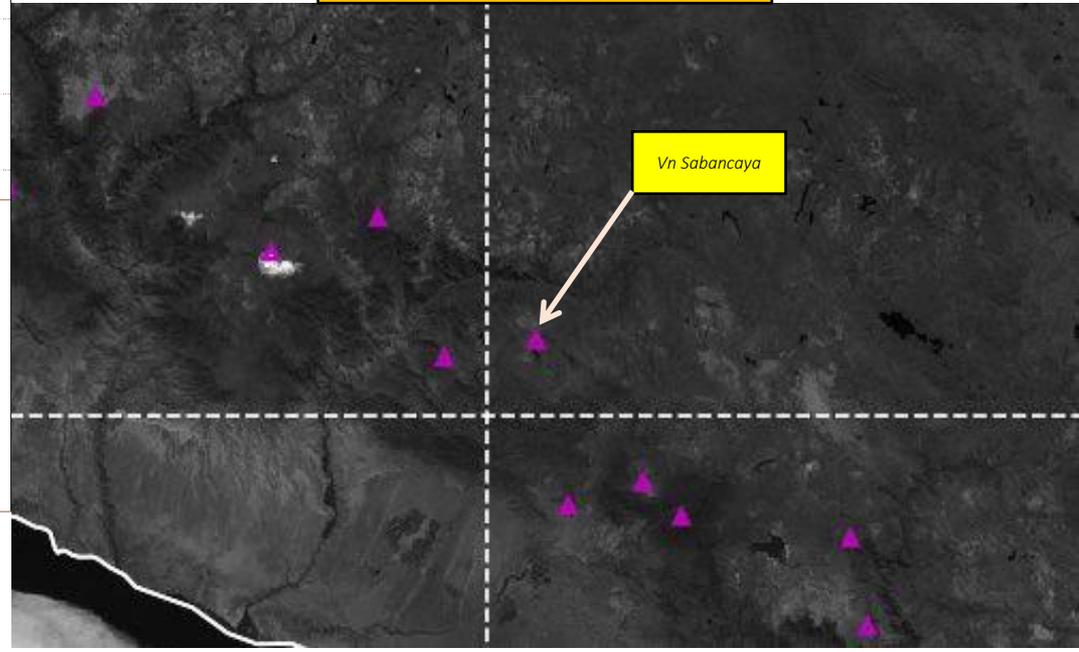


VOLCANIC ASH ADVISORY
DTG: 20200927/1830Z
VAG: BUENOS AIRES
VOLCANO: SABANCAYA 354005
PSN: S1547 W07150
AREA: PERU

SUMMIT ELEV: 18576 FT (5867 M)
ADVISORY NR: 2020/1144
INFO SOURCE: GOES-E GFS- WEBCAM- VOLCAT-
AVIATION COLOUR CODE: NOT GIVEN
ERUPTION DETAILS: PUFF EMISSIONS
OBS VA DTG: 27/1800Z

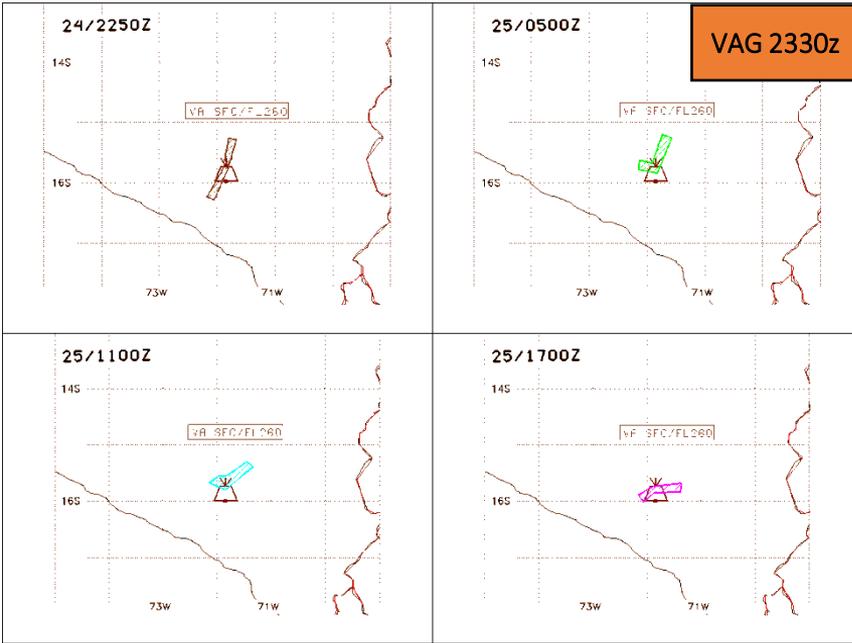
RMK: SATELLITE IMAGERY SHOWS VA PLUME MOV SE
10KT. WEBCAM SHOWS PUFF EMISSIONS OF VA TL FL270.
-30M
NXT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 20200928/0030Z=

Animación Goes 16 17z a 20z

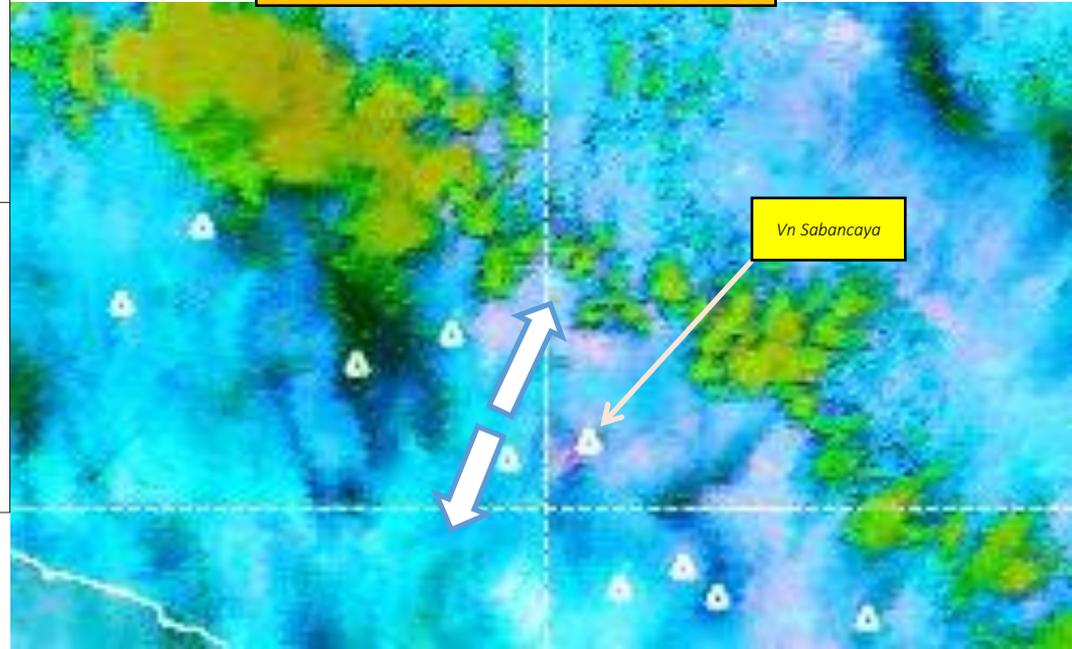


Ejemplos de VAA/VAG

- Caso nocturno. Imagen RGB.
- Cielo parcialmente nublado sobre el área
- Pulso eruptivo varias direcciones.



Animación Goes 16 20z a 2345z



VOLCANIC ASH ADVISORY
DTG: 20191024/2330Z
VAAO: BUENOS AIRES
VOLCANO: SABANCAYA 3541006
PSN: S1547 W07150
AREA: PERU

SUMMIT ELEV: 19576 FT (5967 M)
ADVISORY NR: 2019/1212
INFO SOURCE: GOES-E GPS WINDS: WEBCAM
AVIATION COLOUR CODE: NOT GIVEN
ERUPTION DETAILS: INTERMITTENT EMISSIONS
OBS VA DTG: 24/2250Z

RMK: VA PULSES ARE DETECTED IN STLT IMAGERY MON
NNE AND SW. WEBCAM SHOWS INTERMITTENT EMISSIONS
OF VA-SM
NXT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 20191025/0530Z=

Mensajes VAA/VAG

Mensajes por mes desde 2019

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	259	263	281	166	191	148	185	199	248	349	286	189
2020	141	148	149	193	183	147	152	150	138	145	136	143
2021	131	120	132	129	219	227	230	207	130	193		

	VAA totales
2010	105
2011	971
2012	386
2013	71
2014	481
2015	396
2016	260
2017	1518
2018	1599
2019	2728
2020	1825
2021	1718*

**al 1° de Noviembre*

Mensajes por volcán durante el 2021

Volcan	Mensajes
Sabancaya	1279
Nevados del Chillan	431
Copahue	6
Eventos de resuspension	2

Eventos destacados

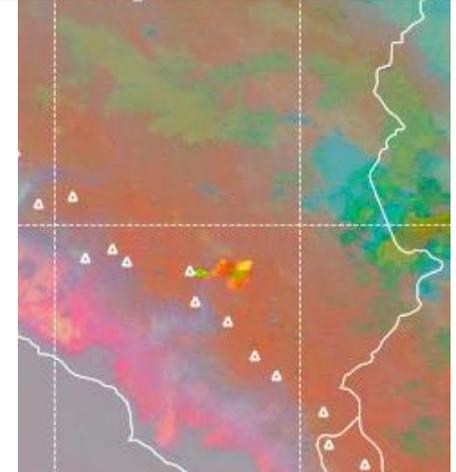
- *Cordon Caulle 4-6-2011*
- *Calbuco 22-4-2015*
- *Ubinas 19-7-2019*
- *Sabancaya (en proceso eruptivo continuo desde 2016)*

Otros volcanes con pulsos eruptivos recientes:

Villarica, Planchon-peteroa, Copahue, Michael, Bristol Island, Chaiten, entre otros



GOES16 ABI Ceniza 2019/07/19 05:00:40HOA (08:00:40UTC) SMN-Argentina



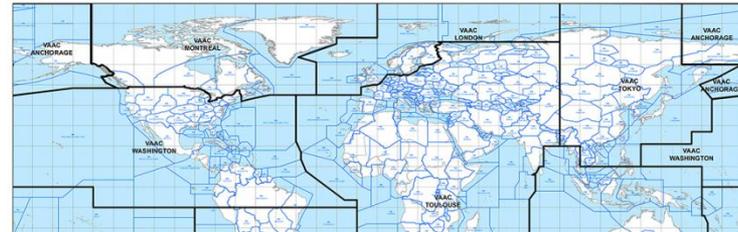
Web VAAC Buenos Aires



www.smn.gov.ar



VAAC Buenos Aires





VAAC Buenos Aires

Servicio Meteorológico Nacional

Argentina 

[INICIO](#) [AVISOS](#) [OBS. VULCANOLÓGICOS](#) [IM. MODIS](#) [CENIZA VOLCANICA Y AVIACION](#) [ESTADÍSTICAS VAA_VAG](#) [COMENTARIOS Y REPORTES DE USUARIOS](#)  

Archivos: [2011](#) - [2012](#) - [2013](#) - [2014](#) - [2015](#) - [2016](#) - [2017](#) - [2018](#) - [2019](#) - [2020](#)

📍 Pronósticos de dispersión de Ceniza Volcánica

Últimos diez mensajes emitidos, independientemente del volcán:

SABANCAYA - 17 Noviembre 2021 - VAA 1645 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

NEVADOS DE CHILLAN - 17 Noviembre 2021 - VAA 1225 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

SABANCAYA - 17 Noviembre 2021 - VAA 1045 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

NEVADOS DE CHILLAN - 17 Noviembre 2021 - VAA 0625 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

SABANCAYA - 17 Noviembre 2021 - VAA 0445 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

NEVADOS DE CHILLAN - 17 Noviembre 2021 - VAA 0025 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

SABANCAYA - 16 Noviembre 2021 - VAA 2245 UTC -- [Ver imagen VAG](#) 

Resumen

- *El VAAC Buenos Aires monitorea constantemente el espacio aéreo de su área de responsabilidad.*
 - *Trabaja en comunicación continua con las OVM, ACC, observatorios vulcanológicos y otras VAACs.*
- *La constante colaboración entre los Estados minimiza la posibilidad de incidentes aéreos en rutas internacionales.*
 - *Las redes sociales y el apoyo de los distintos organismos suman una herramienta con mucho potencial que cada vez es más importante para relacionarnos y mantenernos informados con celeridad y exactitud.*
- *El constante desarrollo científico-tecnológico y la suma de nuevas herramientas hacen que los pronosticadores tengamos que continuar en un proceso de capacitación constante para garantizar un servicio, acorde a las necesidades de la industria aeronáutica.*
 - *Se está trabajando a futuro para poder realizar pronósticos cuantitativos de ceniza volcánica.*



**MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN!**

Contacto: grussian@smn.gov.ar



Ministerio de Defensa
Argentina

Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires . Argentina
Tel: (+54 11) 5167-6767. smn@smn.gov.ar

www.smn.gov.ar

