

ELABORACIÓN DE **SIGMET VA** EXPERIENCIA ECUADOR

Lic. Gabriela Román
Responsable de Meteorología Aeronáutica Dirección Zonal
gabriela.roman@aviacioncivil.gob.ec



Dirección General de
Aviación Civil

ELABORACIÓN DE SIGMET VA – EXPERIENCIA ECUADOR



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos

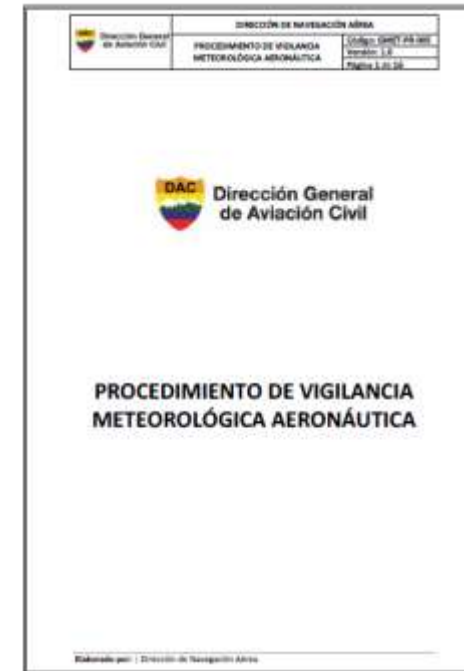


- **OVM Guayaquil**
- **Ubicación geográfica de volcanes**
- **Experiencia**
- **Flujos de comunicación**
- **VAAC Washington**
- **Instituto Geofísico**
- **Casos especiales**
- **Sugerencias**

Reglamento 203 – 2019
última actualización en base
a Enmienda 78 del Anexo 3.



Procedimiento de Vigilancia
Meteorológica Aeronáutica –
última actualización 2019



OVM GUAYAQUIL

CAPÍTULO 7. INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET, AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

7.1.1 La información SIGMET debe ser expedida por la oficina de vigilancia meteorológica con sede en la ciudad de Guayaquil (...).





Volcán Reventador



Dirección General de Aviación Civil



Juntos lo logramos

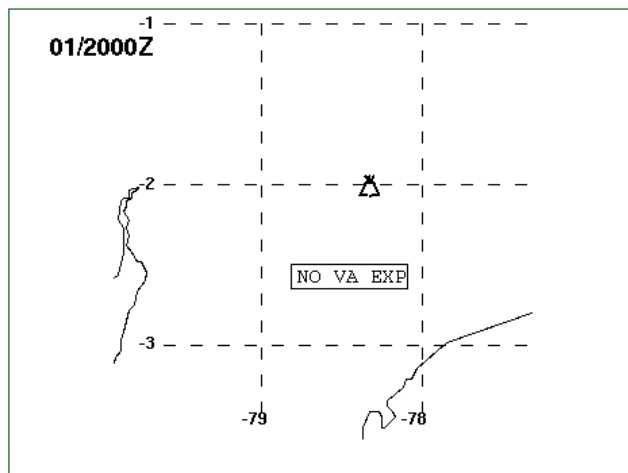
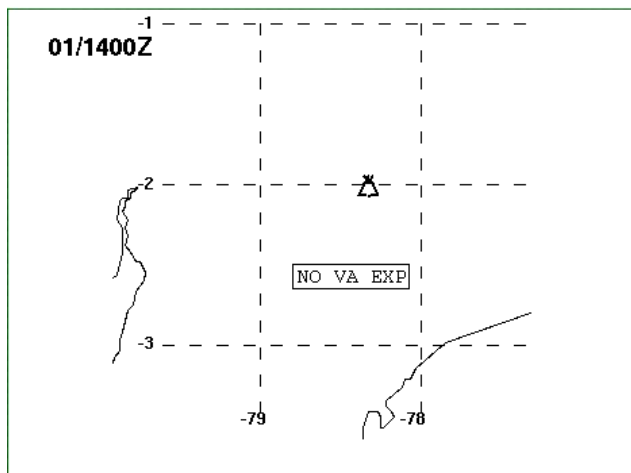
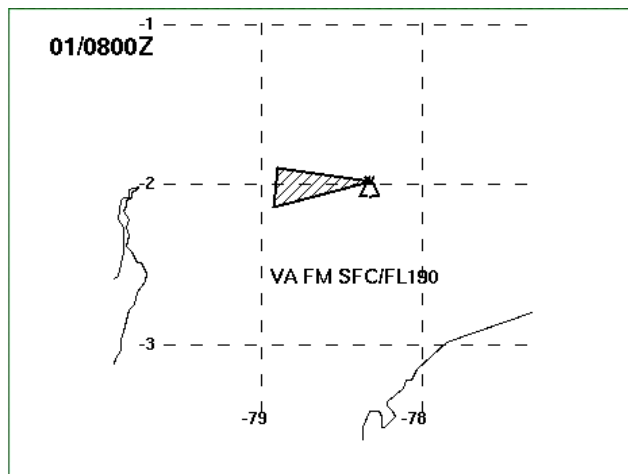
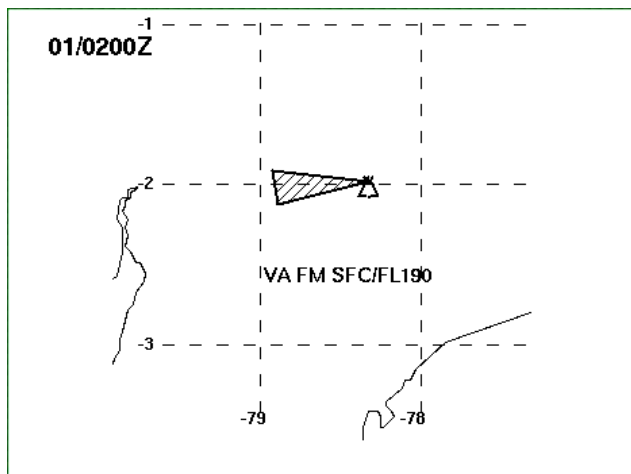
Volcán Sangay





Volcán Sangay

TIMELAPSE



VOLCANIC ASH ADVISORY
DTG: 20210101/0201Z
VAAC: WASHINGTON
VOLCANO: SANGAY 352090
AREA: ECUADOR
SUMMIT ELEV: 17159 FT (5230 M)
ADVISORY NR: 2021/001

INFO SOURCE: GOES-16, NWP MODELS, VOLCAT.
ERUPTION DETAILS: CONT LGT VA EMS
BMK: CONT LGT VA EMS OBS MOV W IN STLT IMAGERY, LGT VA FCST
TO CONT W MOV THRU 1-6HRS BEFORE DISP. FISHER
NXT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 20210101/0800Z

Volcanic Ash Advisories (VAA) Washington VAAC

- Desde: Enero/2021
- Hasta: 17/nov/2021
- 994 VAA
- 830 identificaron VA
- Timelapse: 7 imgs x seg
- Duración: 2 min



Volcán Tungurahua



Volcán Cotopaxi



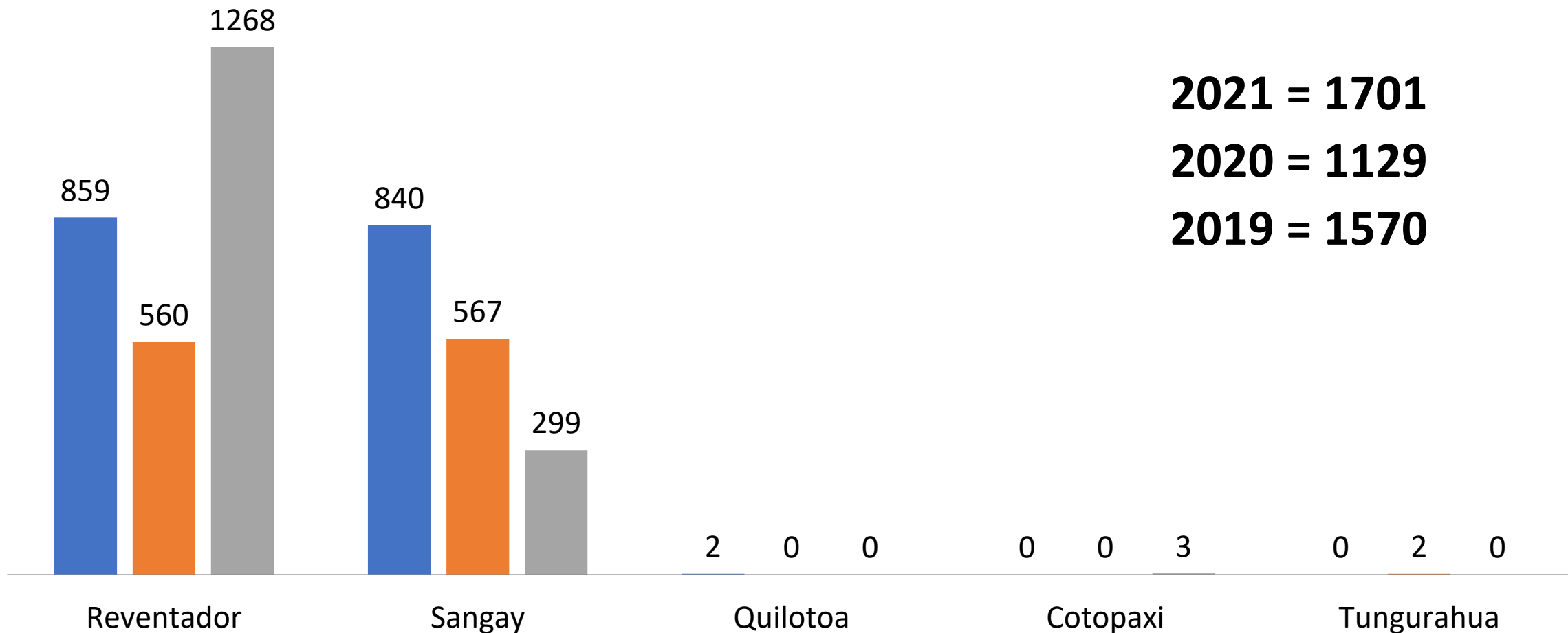
Volcanes activos del Ecuador





SIGMET VA enviados

■ 2021 ■ 2020 ■ 2019



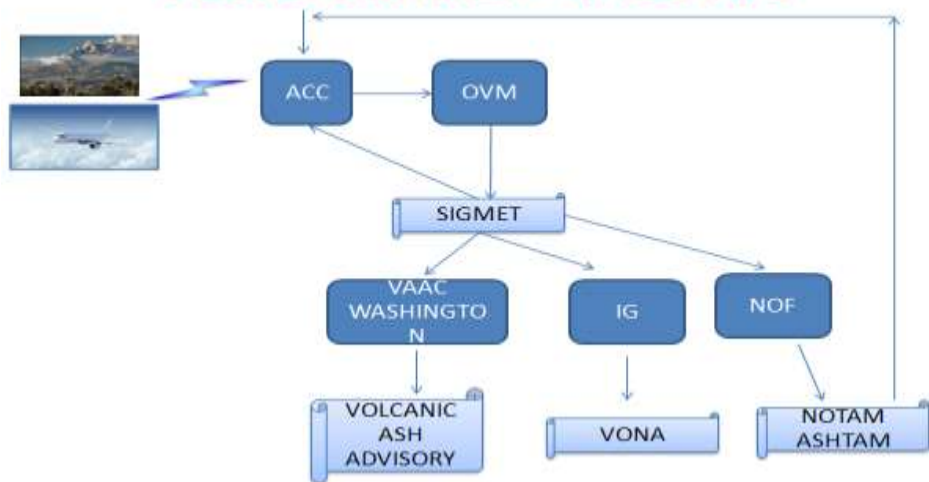
2021 = 1701

2020 = 1129

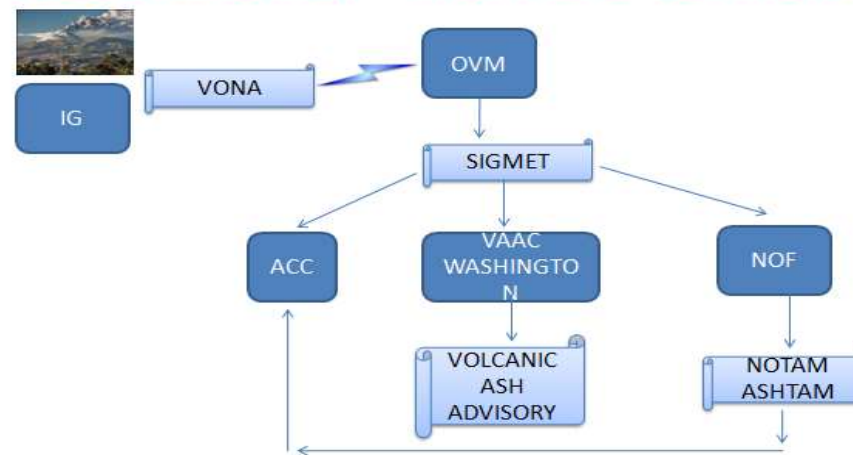
2019 = 1570

Flujos de Comunicación

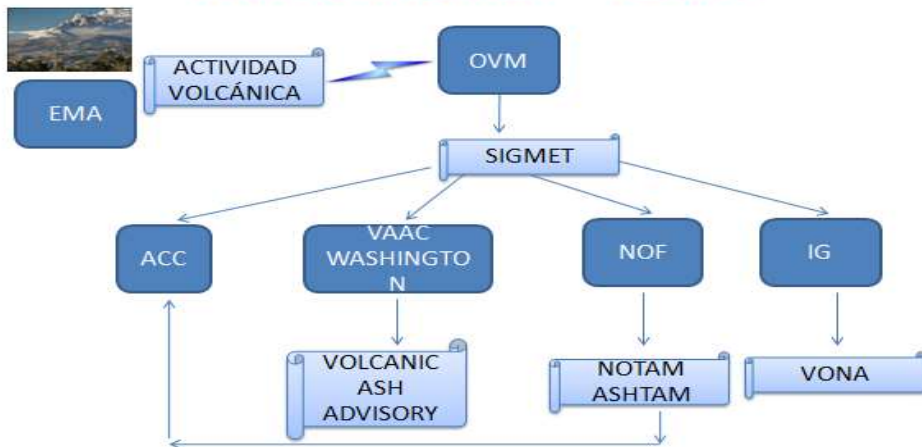
FLUJO SIGMET – PILOTOS



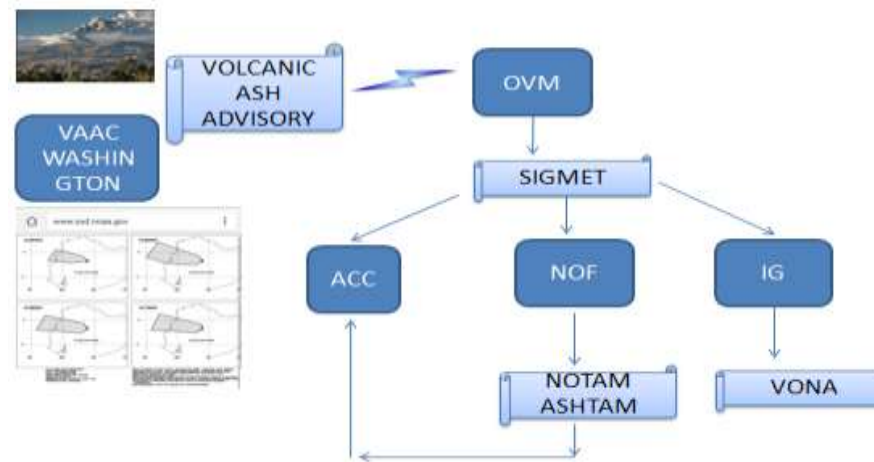
FLUJO SIGMET – Instituto Geofísico



FLUJO SIGMET – EMA



FLUJO SIGMET – VAAC



VAAC DE WASHINGTON

En ocasiones el VAAC de Washington en sus boletines enviaba pronósticos de ceniza volcánica sobre aeropuertos internacionales y alrededores, sin embargo en repetidas ocasiones ocurría que las aeronaves que sobrevolaban dichas áreas no reportan VA.

Sobre el particular se notificó el 19 de septiembre de 2017 en una nota informativa *NI-10*, y se dio inicio a las coordinaciones de comunicación directa con el VAAC de Washington.



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

19/09/17

SAM/MP2-NI/10

Reunión sobre Proyectos del Programa MET del GREPECAS

(Lima, Perú, del 18 al 22 de septiembre de 2017)I

Cuestión 7 del

Orden del Día:

Otros asuntos

Verificación de Asesoramiento del VAAC de Washington para emisiones de ceniza volcánica del Volcán Reventador durante el año 2017

(Presentada por Ecuador)

RESUMEN

Se presenta la información recopilada durante el año 2017 respecto a los mensajes de asesoramiento que emitió el VAAC de Washington sobre ceniza volcánica procedente del Volcán Reventador.

Se muestra las diferentes fuentes de información que utiliza el VAAC para emitir lo Avisos Volcánicos, se detalla un caso de estudio particular en el cual se alertó que la ceniza volcánica afectaba al aeropuerto internacional Mariscal Sucre.

VAAC DE WASHINGTON

Reventador – VAAC 373/2017

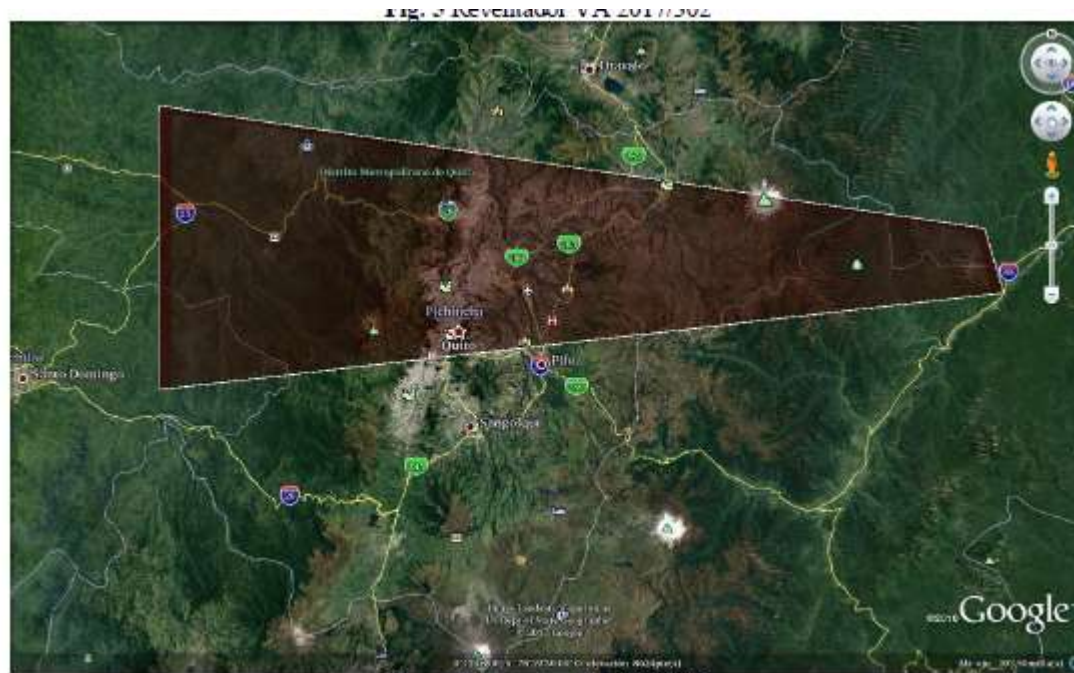
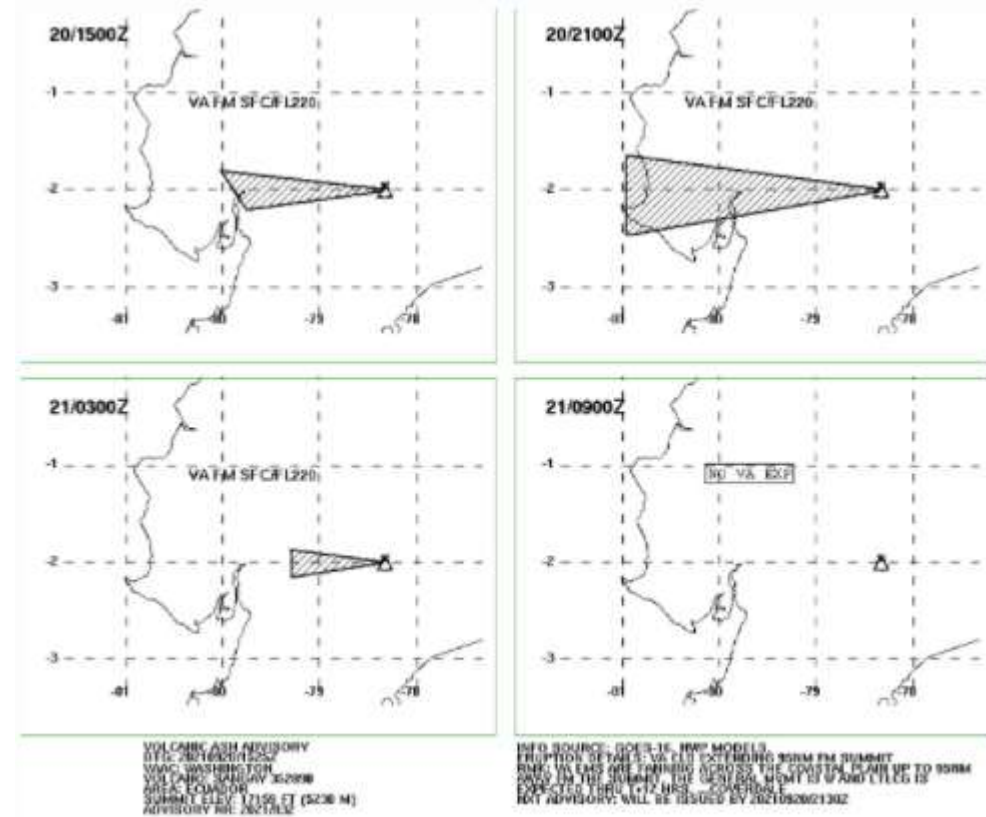


Fig. 6 Reventador VA 2017/373

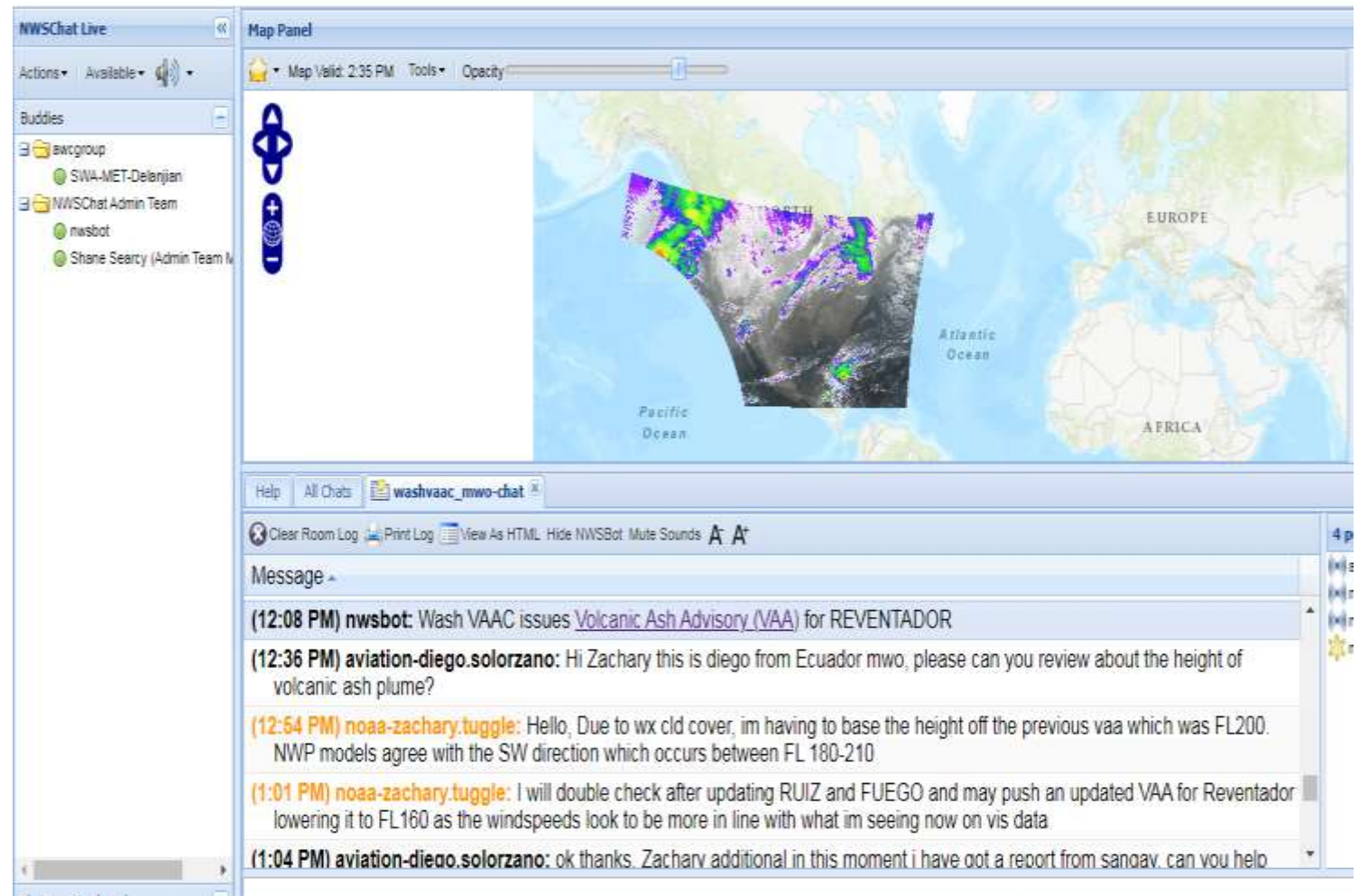
Sangay – VAAC 832/2021



VAAC DE WASHINGTON

A partir del año 2018 la OVM de Guayaquil ingresa al Chat NWSChat en la sala *WashVaac_mwo-chat* para mantener comunicación directa con los operadores del VAAC de Washington.

Al momento se evidencia un aumento de interacciones en el NSW Chat con la OVM Guayaquil, y es muy oportuno continuar con la mejora.



The screenshot displays the NWSChat Live interface. On the left, the 'Buddies' list shows 'awcgroup' with members 'SWA-MET-Delanijan', 'NWSChat Admin Team', 'nwsbot', and 'Shane Searcy (Admin Team)'. The main area is a 'Map Panel' showing a map of the Pacific Ocean with a volcanic ash advisory for Reventador. Below the map, the chat log shows the following messages:

- (12:08 PM) nwsbot: Wash VAAC issues [Volcanic Ash Advisory \(VAA\)](#) for REVENTADOR
- (12:36 PM) aviation-diego.solorzano: Hi Zachary this is diego from Ecuador mwo, please can you review about the height of volcanic ash plume?
- (12:54 PM) noaa-zachary.tuggle: Hello, Due to wx cld cover, im having to base the height off the previous vaa which was FL200. NWP models agree with the SW direction which occurs between FL 180-210.
- (1:01 PM) noaa-zachary.tuggle: I will double check after updating RUIZ and FUEGO and may push an updated VAA for Reventador lowering it to FL160 as the windspeeds look to be more in line with what im seeing now on vis data
- (1:04 PM) aviation-diego.solorzano: ok thanks. Zachary additional in this moment i have not a report from sanoav. can you help

Actualmente la DGAC – Ecuador cuenta con un convenio con el Instituto Geofísico vigente desde septiembre del 2014.

3.6 Observatorios de volcanes del Ecuador

El proveedor de servicios meteorológicos debe establecer una Carta de Acuerdo Operacional con el Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, designado por el estado, vigile los volcanes activos y cuando observe:

- (a) Una actividad volcánica significativa previa a la erupción o el cese de aquélla;
- (b) Una erupción volcánica o el cese de ésta; y/o
- (c) Cenizas volcánicas en la atmósfera

Remita esta información con la mayor rapidez posible a sus ACC/FIC asociados, a la OMM y al VAAC.

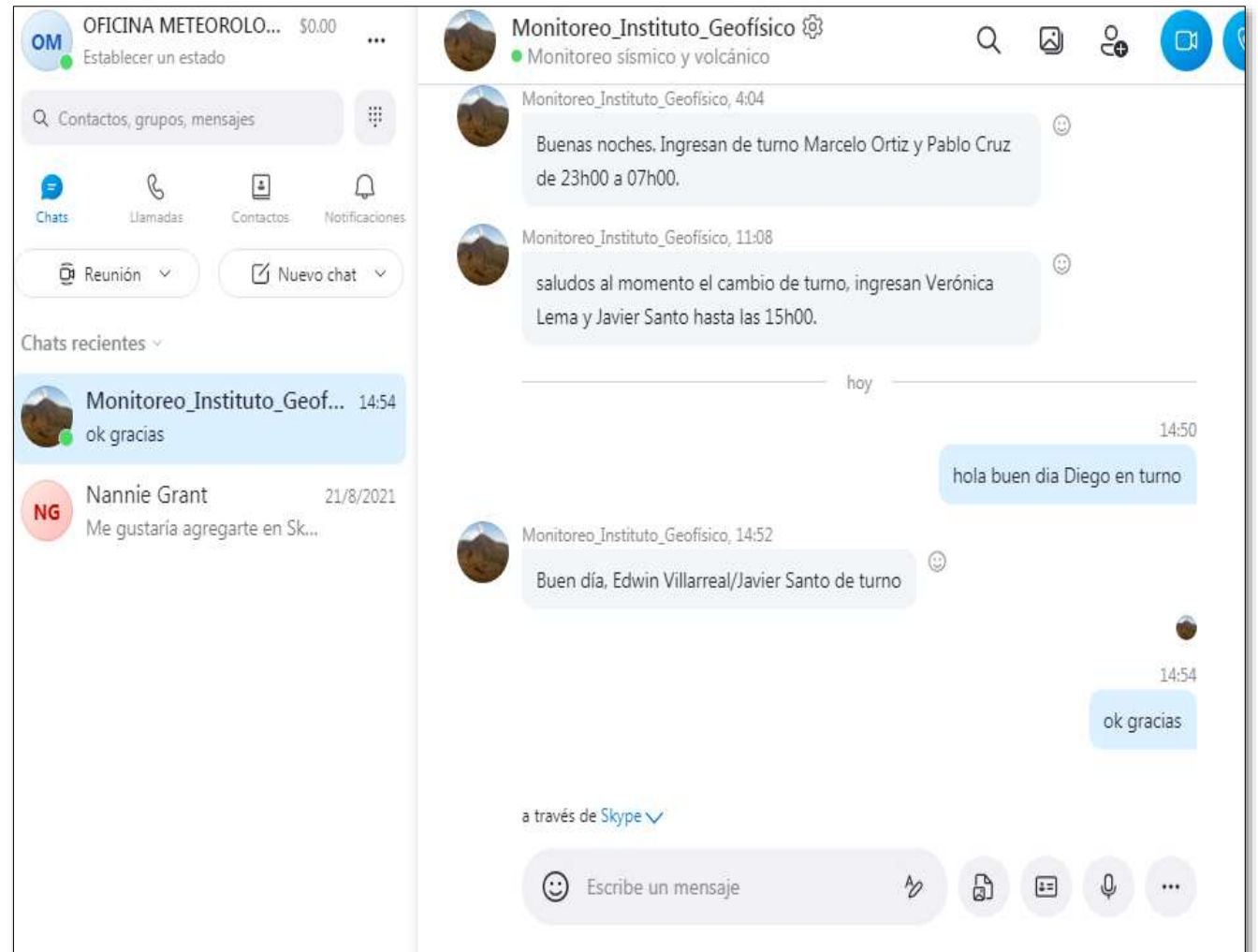
Nota 1.- La actividad volcánica previa a la erupción significa en este contexto una actividad volcánica desacostumbrada o en aumento que pudiera ser presagio de una erupción volcánica.

Nota 1- En el Doc. 9766 figuran textos de orientación sobre volcanes activos o potencialmente activos.



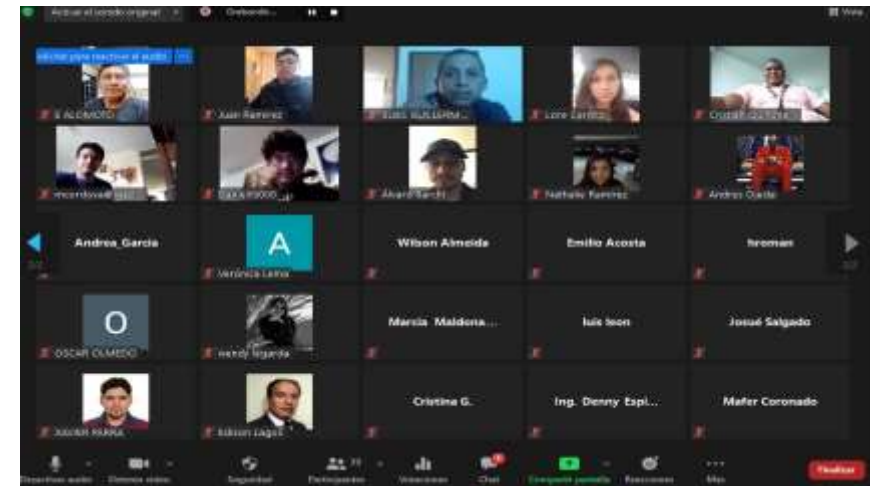
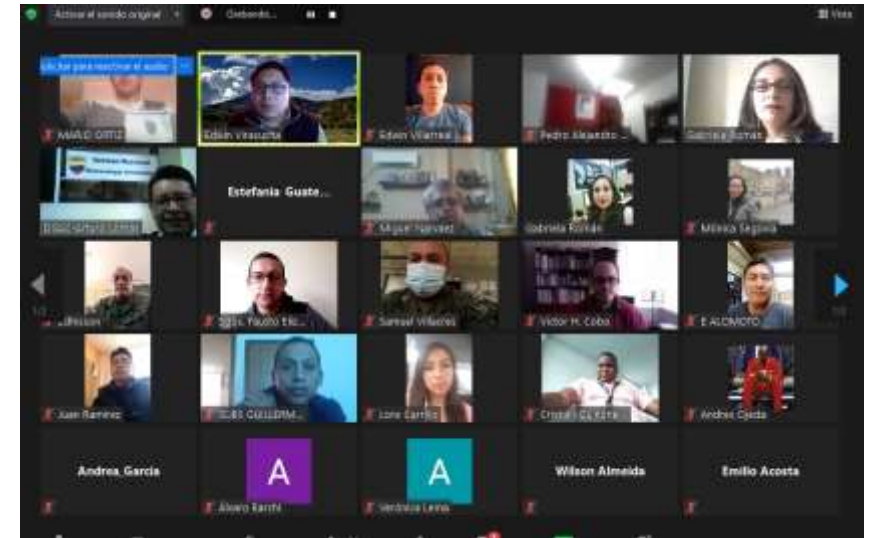
Se ha incrementado los medios de comunicación para interactuar con los operadores del Instituto Geofísico:

- Teléfonos convencionales
- chat mediante skype
- Grupo de Whatsapp – opcional



En el último año se ha realizado talleres de capacitación online:

- Técnicas de Monitoreo volcánico por parte del Instituto Geofísico; Funciones de las Oficinas Meteorológicas de la DGAC por parte de la OVM (abril 2021)
- Observadores Volcánicos (noviembre de 2021)

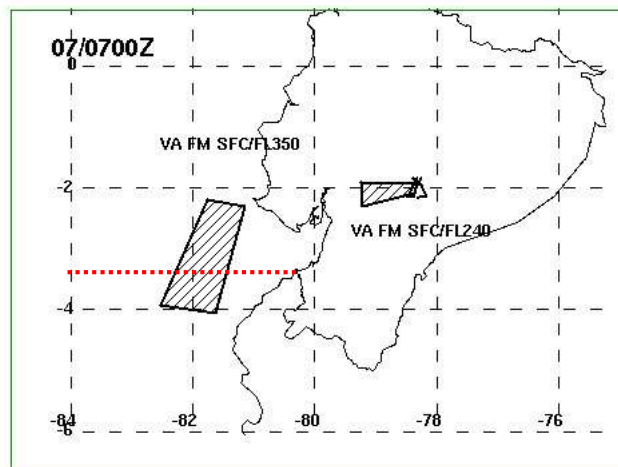
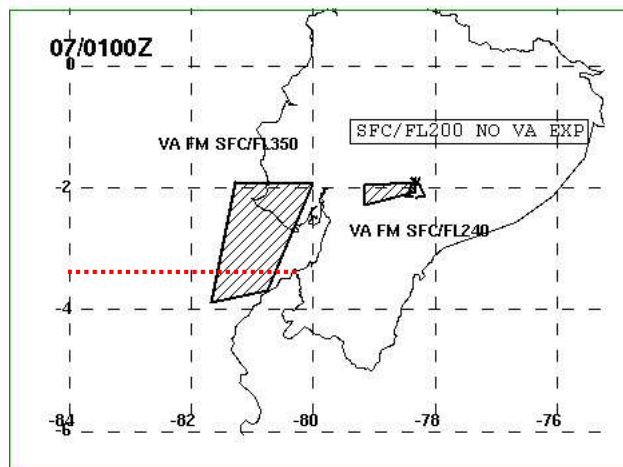
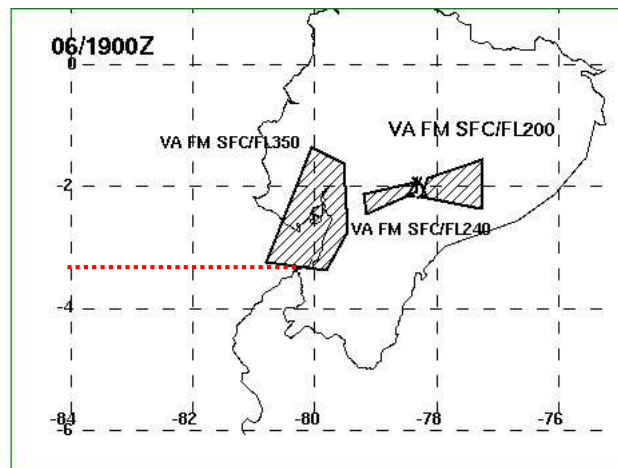
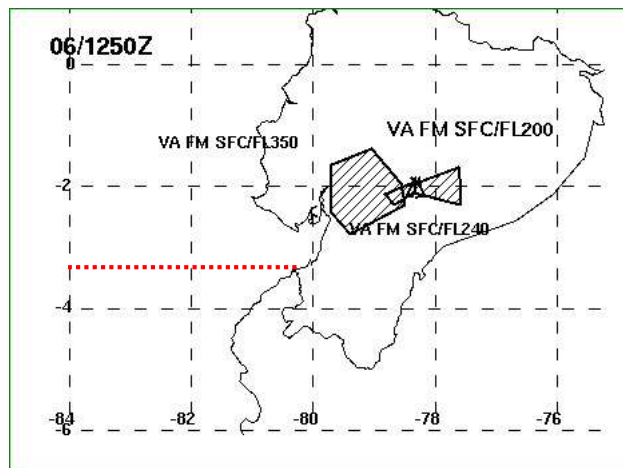


•Casos especiales





1er Caso: 6 MARZO 2021



VOLCANIC ASH ADVISORY
 DTG: 20210306/1312Z
 VAAC: WASHINGTON
 VOLCANO: SANGAY 352090
 AREA: ECUADOR
 SUMMIT ELEV: 17159 FT (5230 M)
 ADVISORY NR: 2021/247

INFO SOURCE: GOES-16, NWP MODELS, HYSPLIT, ASH3D.
 ERUPTION DETAILS: LARGE ERUPTION ARND 06/0300Z
 RMK: LARGE ERUPTION AT 0300Z WITH HIGHER PLUME MOVG W AT
 FL350. CURRENT VA EMS MOV SW TO FL240 WITH DSIFTG VA SEEN
 MOV E FM SUMMIT TO FL200. MOV AND HGT BASED ON NWP AND
 HYSPLIT AND STILL FL350 WILL CONT TO MOV SLOWLY WSW THRU
 NXT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 20210306/1315Z

El VAAC de Washington envió el VAA # 247 del volcán Sangay con un pronóstico que alcanzaba la FIR de LIMA.

VAAC 247/2021 -
 SANGAY

1er Caso: 6 MARZO 2021

Con la información recibida del VAAC las OVMs de Lima y Guayaquil enviaron un Sigmet.

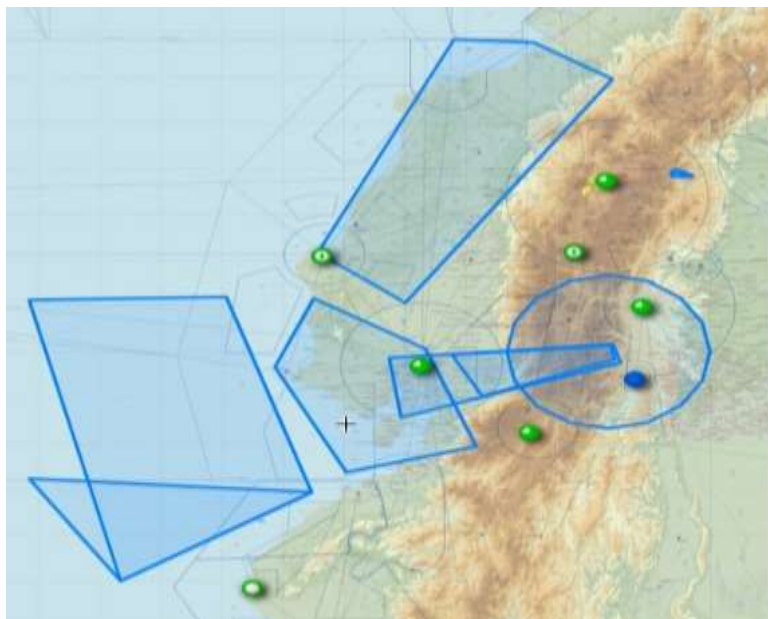
```
WVEQ31 SEGU 062210
SEFG SIGMET 6 VALID 062210/070410 SEGU-
SEFG GUAYAQUIL FIR VA ERUPTION MT SANGAY PSN S0200 W07820
VA CLD OBS AT 2120Z WI S0156 W07819 - S0205 W07817 - S0229 W07922 -
S0202 W07937 - S0156 W07819 SFC/FL270 MOV W 10KT WI S0125 W08045 -
S0158 W07950 - S0205 W07947 - S0302 W07925 - S0319 W08029 - S0210
W08104 - S0125 W08045 SFC/FL400 MOV W 15KT
FCST VA CLD AT 0330Z WI S0155 W07818 - S0207 W07814 - S0243 W08002 -
S0204 W08008 - S0155 W07818 SFC/FL270
WI S0124 W08128 - S0332 W08046 - S0430 W08220 - S0126 W08305 - S0124
W08128 SFC/FL400=

WVPR31 SPJC 062230
SPIM SIGMET A1 VALID 062230/070430 SPJC-
SPIM LIMA FIR VA ERUPTION MT SANGAY PSN S0200 W07820
VA CLD OBS AT 2120Z VA NO EXP
FCST AT 0330Z VA CLD WI S0430 W08220 - S0332 W08046 -
S0323 W08305 - S0430 W08220 SFC/FL400=
```



1er Caso: 6 MARZO 2021

Fue una necesidad prioritaria realizar coordinaciones entre OVMs para la elaboración de SIGMETs.



2do Caso: 18 ABRIL 2021

Ocasionalmente se ha observado más de 2 plumas en una emisión volcánica.



FVXX20 KNES 180056
VA ADVISORY
DTG: 20210418/0056Z

VAAC: WASHINGTON

VOLCANO: SANGAY 352090
PSN: S0200 W07820

AREA: ECUADOR

SUMMIT ELEV: 17159 FT (5230 M)

ADVISORY NR: 2021/379

INFO SOURCE: GOES-16. VONA. WEBCAM. NWP MODELS.
GEOPHYSICAL INST.

ERUPTION DETAILS: MDT ERUPTION ARND 17/2300Z

OBS VA DTG: 18/0010Z

OBS VA CLD: SFC/FL220 S0150 W07840 - S0201 W07819
- S0203 W07820 - S0158 W07843 - S0150 W07840 MOV
W 15KT SFC/FL240 S0055 W07938 - S0102 W07929 -
S0117 W07944 - S0108 W07955 - S0055 W07938 MOV NW
10KT SFC/FL250 S0155 W07843 - S0156 W07834 -
S0204 W07835 - S0204 W07843 - S0155 W07843 MOV W
20KT

FCST VA CLD +6HR: 18/0600Z SFC/FL220 S0128 W07920
- S0159 W07819 - S0202 W07819 - S0144 W07928 -
S0128 W07920 SFC/FL240 NO VA EXP SFC/FL250 S0120
W08009 - S0125 W07956 - S0140 W08001 - S0135
W08015 - S0120 W08009

FCST VA CLD +12HR: 18/1200Z SFC/FL220 S0134
W07939 - S0159 W07820 - S0202 W07820 - S0155
W07937 - S0134 W07939 SFC/FL250 NO VA EXP

FCST VA CLD +18HR: 18/1800Z SFC/FL220 S0131
W07932 - S0158 W07819 - S0202 W07820 - S0149
W07940 - S0131 W07932

2do Caso: 18 ABRIL 2021

Apéndice 6

Anexo 3 — Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional

Tabla A6-1A. Plantilla para mensajes SIGMET y AIRMET

Clave: M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;
 C = inclusión condicional, incluido de ser aplicable;
 = = una línea doble indica que el texto que sigue debe colocarse en la línea siguiente.

Nota 1.— En la Tabla A6-4 del presente apéndice se indican los valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los mensajes SIGMET/AIRMET.

Nota 2.— De conformidad con 1.1.5 y 2.1.5, no deberían incluirse el engelamiento fuerte o moderado ni la turbulencia fuerte o moderada (SEV ICE, MOD ICE, SEV TURB, MOD TURB) asociadas a tormentas, nubes cumulonimbos o ciclones tropicales.

Elementos	Contenido del mensaje	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
Indicador de lugar de FIR/CTA (M)	Indicador de lugar OACI de la dependencia ATS al servicio de la FIR o CTA a la que se refiere el SIGMET/AIRMET	=====	=====	YUCC1 YUDD1	
Identificación (M)	Identificación y número sucesional del mensaje	SIGMET (n)(q)	AIRMET (n)(q)	SIGMET 1 SIGMET 01 SIGMET A01	AIRMET 9 AIRMET 19 AIRMET 919
Periodo de validez (M)	Grupo de día-hora indicando el periodo de validez en UTC	VALID (mes/año/hora)		VALID 010000Z/0400 VALID 221215Z/21600 VALID 101520Z/18180 VALID 251800Z/25230 VALID 152000Z/18000 VALID 182300Z/20230	
Indicador de lugar de MWJ (M)	Indicador de lugar de la MWJ originadora del mensaje con un guión de separación	=====	=====	YUCC=1 YUDD=1	
Nombre de la FIR/CTA (M)	Indicador de lugar y nombre de la FIR/CTA para la cual se emite el SIGMET/AIRMET	===== FIR Z LIR Z FRUUR Z ===== CTA	===== FIR/CTA	YUCC AMSWELL FIR YUDD SHANLON FRUUR LIR FRUUR YUDD SHANLON CTA	YUCC AMSWELL FIR/CTA YUDD SHANLON FIR
SI HA DE CANCELARSE EL SIGMET, VEÁNSE LOS DETALLES AL FINAL DE LA PLANTILLA					
Indicador de estado (C)	Indicador de prueba o ejercicio	TEST o EXER	TEST o EXER	TEST EXER	TEST EXER
Feet/metros (M)	Descripción del fenómeno que lleva a emitir el SIGMET/AIRMET	OBSC? TS(SGR) EMBD? TS(SGR) FRQ? TS(SGR) SOL? TS(SGR) TC (mes/año/hora) PGN Nuv(n)(z) (D)(q)(p) Winds(n)(z) (E)(m)(p) (S) Z TC NW? PGN Nuv(n)(z) Z S(n)(z) W(n)(z) Z E(m)(z) (S)	SFC WIND (m/s)(p)(M) (SFC WIND (m/s)(p)(K) SFC VIS (m)(z) (p) SOL? TS(SGR) OCNL? TS(SGR) MT OBSC	OBSC TS OBSC TSGR EMBD TS EMBD TSGR FRQ TS FRQ TSGR SOL TS SOL TSGR	SFC WIND (knot)(p)(M) SFC WIND (knot)(p)(K) SFC VIS 1500M (p)(M) SOL TS SOL TSGR OCNL TS OCNL TSGR MT OBSC

AP 6-9

8/11/18

Actualmente se está aplicando lo que consta la tabla A6-1A del Anexo 3, notificando cada nube seguida del conector AND.

2do Caso: 18 ABRIL 2021

En el Anexo 3 se menciona el AND solo para 2 nubes VA.

Elementos	Contenido detallado	Plantilla SIGMET	Plantilla AIRMET	Mensaje SIGMET Ejemplos	Mensaje AIRMET Ejemplos
		0 ENTIRE FIR/UIR 0 ENTIRE CTA 0 ²⁷ NO VA EXP 0 ²⁸ Wl nnKM (o nnNM) OF Nnn[nn] o Snn[nn] Wnnn[nn] o Ennn[nn]			
Repetición de elementos (C) ²⁵	Repetición de elementos incluidos en un mensaje SIGMET para nubes de cenizas volcánicas o ciclones tropicales	[AND] ²⁸	—	AND	—

- 25. Los elementos de la "hora pronosticada" y de la "posición pronosticada" no deben utilizarse en conjunto con el elemento 'movimiento o movimiento previsto'.
- 26. Los niveles de los fenómenos se mantienen fijos durante todo el período del pronóstico.
- 27. Solamente para mensajes SIGMET sobre cenizas volcánicas.
- 28. Para utilizarse cuando dos nubes de ceniza volcánica o dos centros de ciclones tropicales afectan simultáneamente a la FIR en cuestión.
- 29. Fin del mensaje (cuando el mensaje SIGMET/AIRMET se está cancelando).



SUGERENCIAS

- **1er Caso: 6 MARZO 2021:** Implementar canales de comunicación permanente con las OVM adyacentes de cada Estado para coordinaciones de información SIGMET.
- **2do Caso: 18 ABRIL 2021:** Actualizar el Anexo 3 con respecto a la cantidad de nubes de Ceniza Volcánica: 2 o más.



Gracias

Lic. Gabriela Román
Responsable de Meteorología Aeronáutica Dirección Zonal
gabriela.roman@aviacioncivil.gob.ec



República
del Ecuador



Juntos
lo logramos