

**Dirección General de Aviación Civil**

Arturo Lomas  
Jefe Gestión de Meteorología Aeronáutica  
DGAC - Ecuador

# ELABORACIÓN DE SIGMET VA EXPERIENCIA ECUADOR

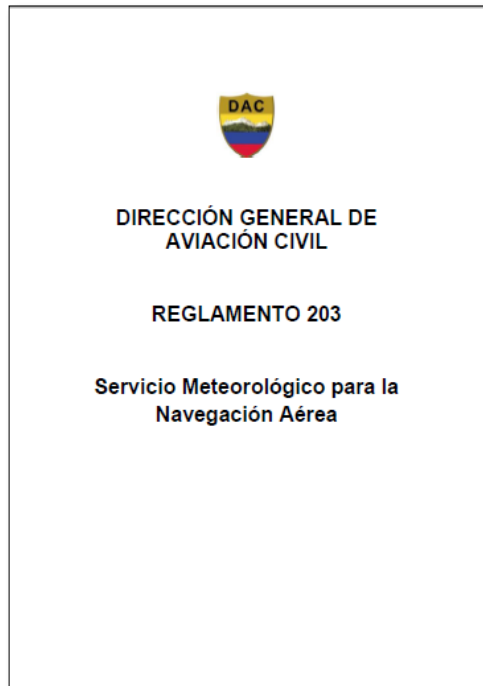
**Taller de Mejora de la Información Meteorológica Significativa (SIGMET)  
Parte 1 – Técnicas de análisis y pronóstico  
Ciudad de México, México,  
Oficina Regional NACC de la OACI  
29 mayo al 02 junio 2023**



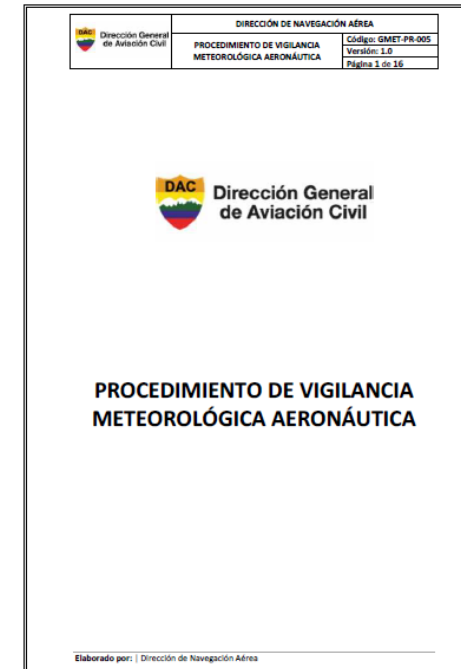
- **OVM Guayaquil**
- **Ubicación geográfica de volcanes**
- **Experiencia**
- **Flujos de comunicación**
- **VAAC Washington**
- **Instituto Geofísico**
- **Caso especial**



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



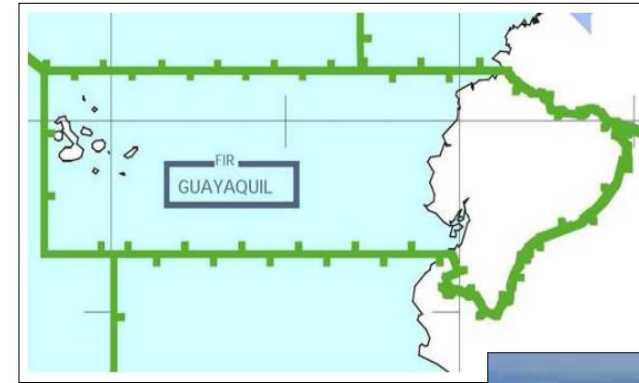
Procedimiento de Vigilancia  
Meteorológica Aeronáutica –  
última actualización 2019



# 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

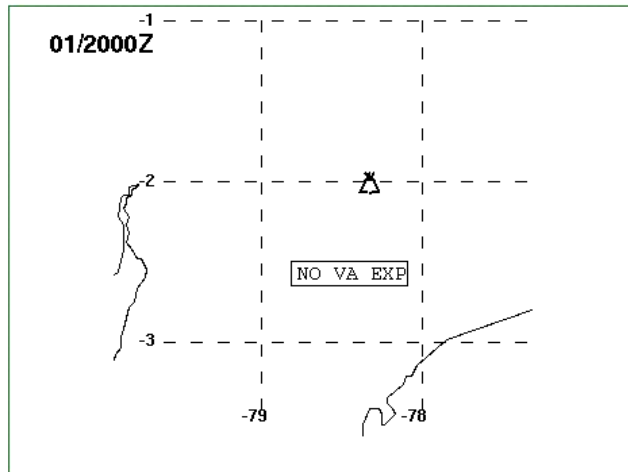
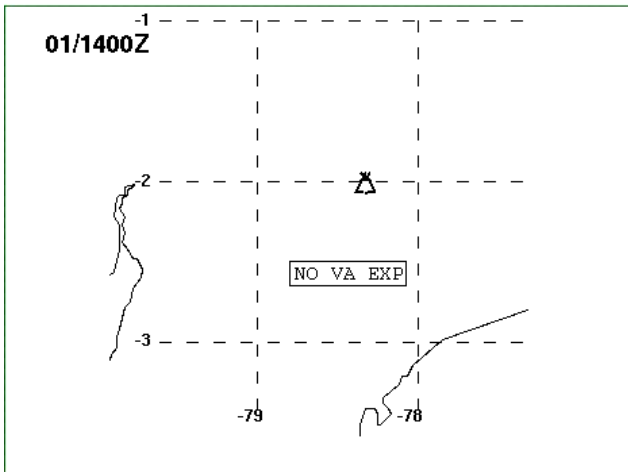
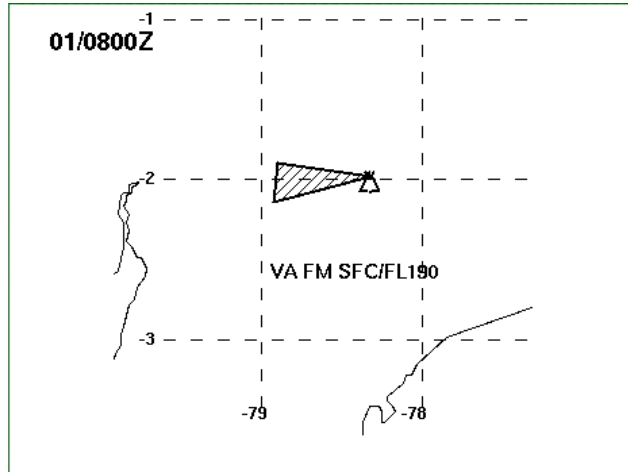
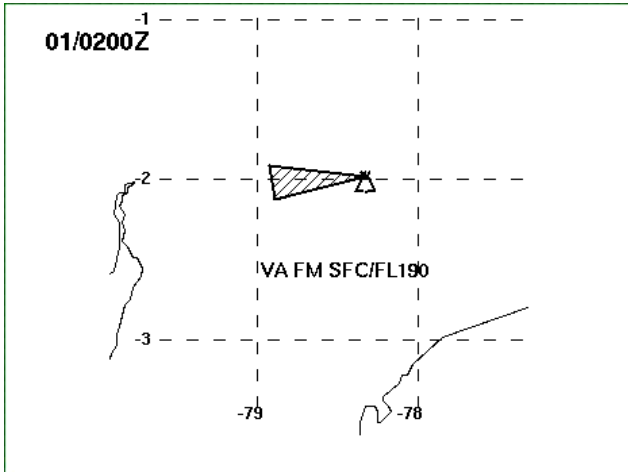
# Volcán Sangay





# 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

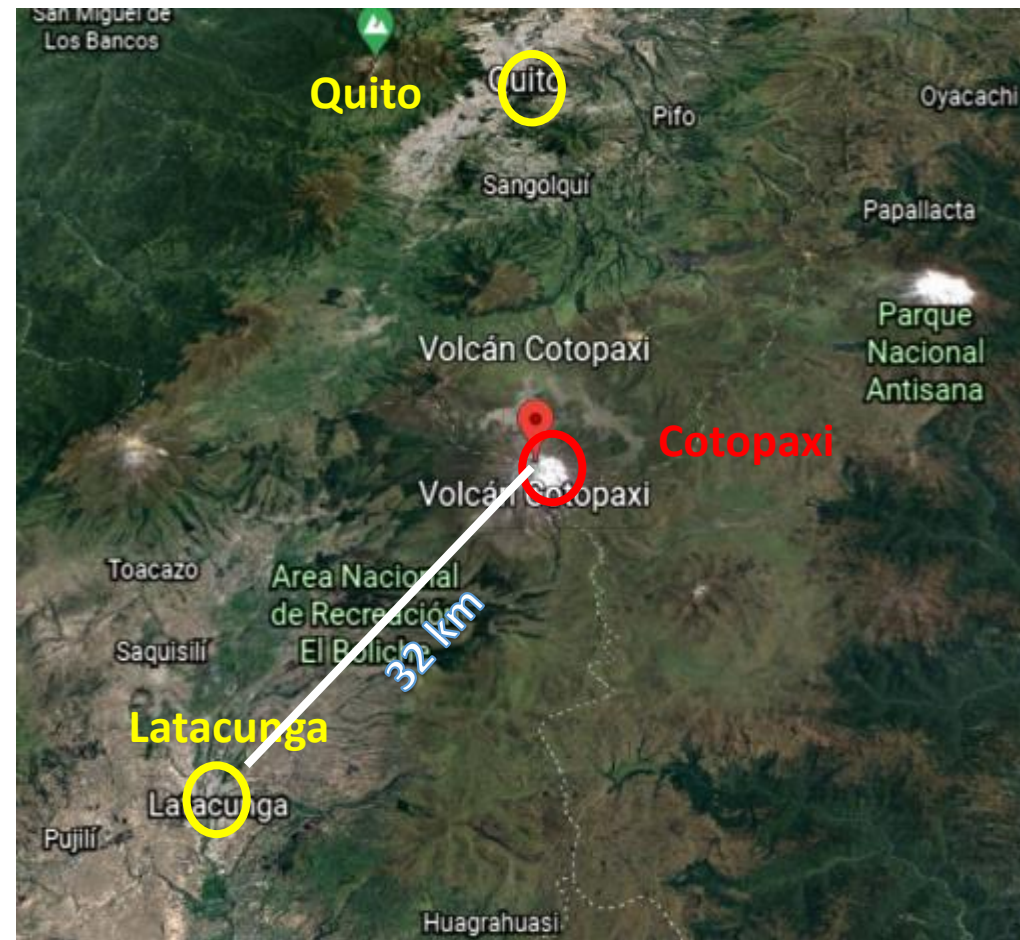
- Desde: Enero/2021
- Hasta: Dic/2021
- 1145 VAA
- 982 identificaron VA (~86%)
- Timelapse: 7 imgs x seg
- Duración: 2 min



# Volcán Tungurahua



# Volcán Cotopaxi





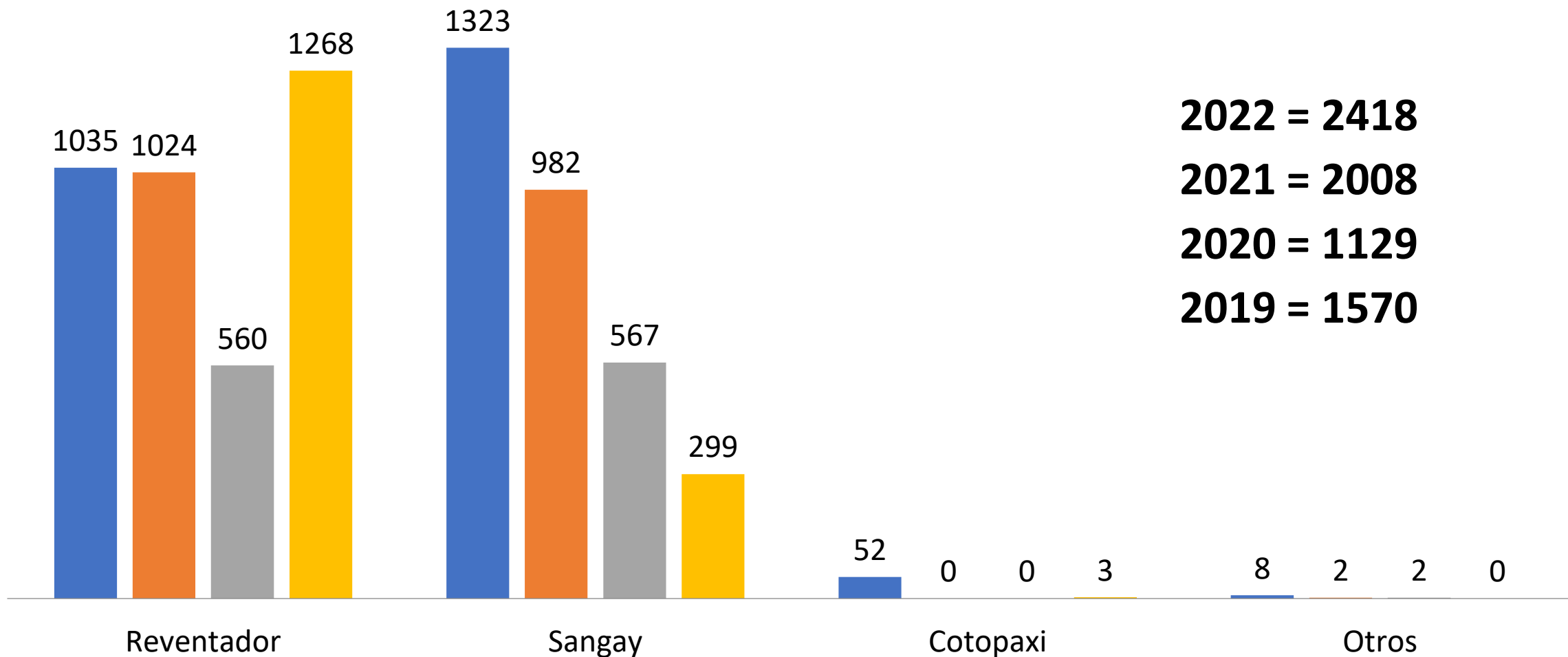
# Volcanes activos del Ecuador





# SIGMET VA enviados

■ 2022 ■ 2021 ■ 2020 ■ 2019



**2022 = 2418**

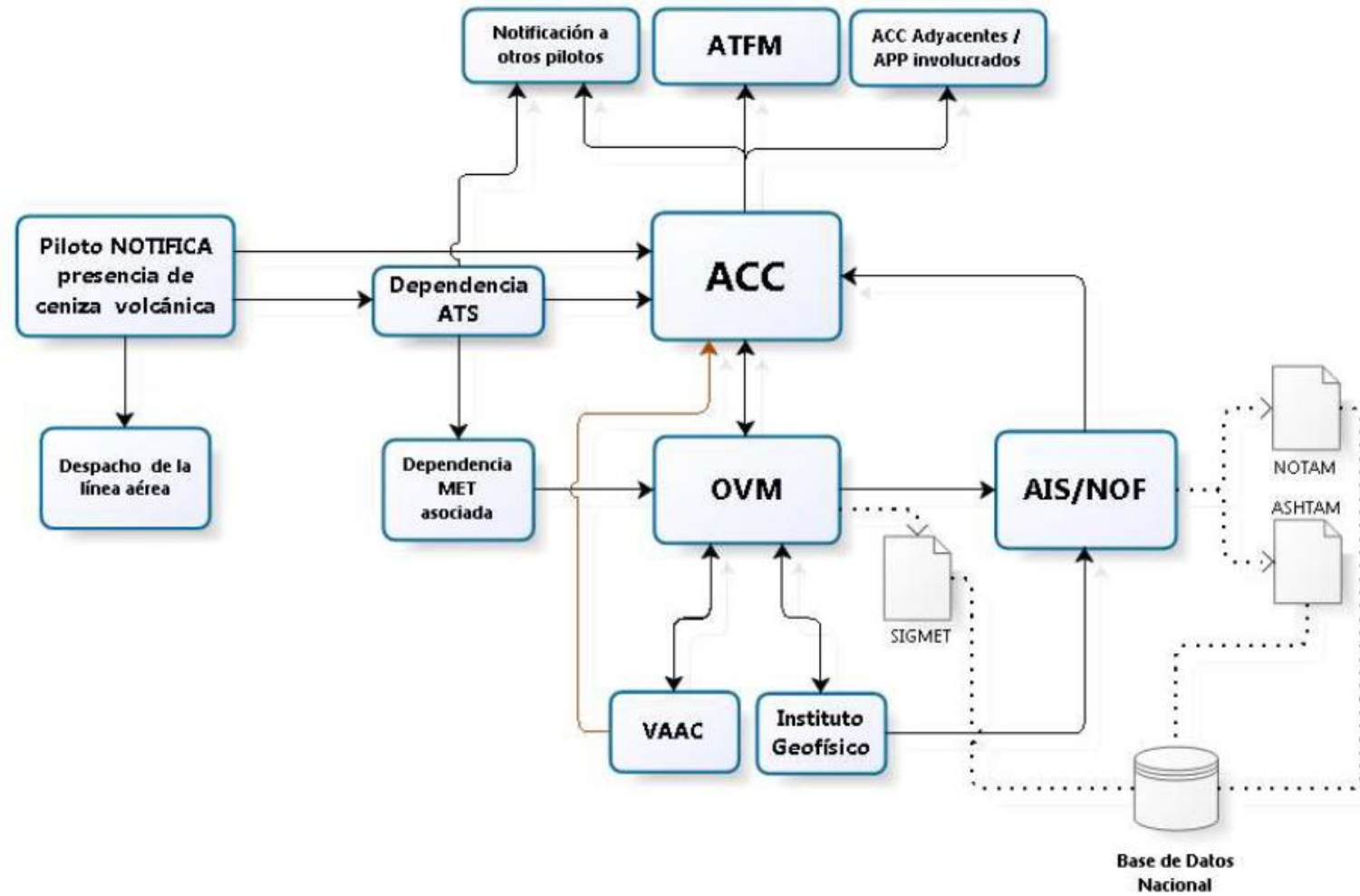
**2021 = 2008**

**2020 = 1129**

**2019 = 1570**

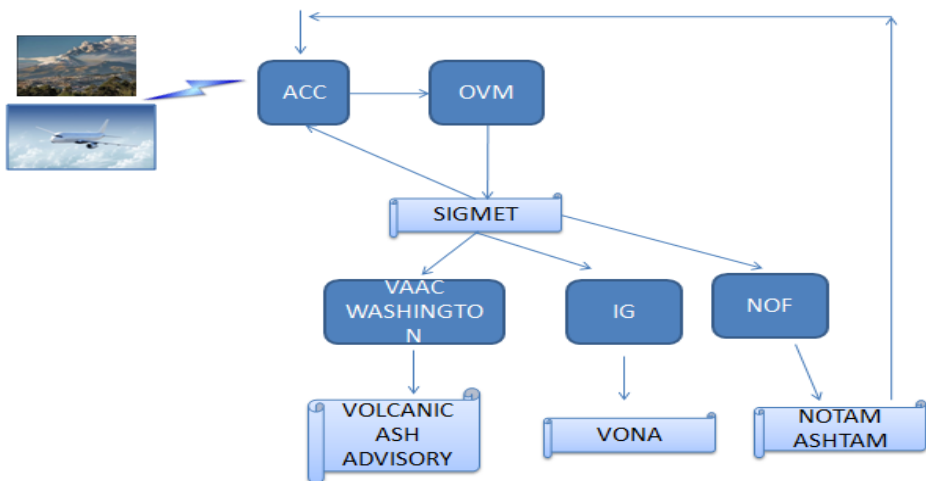
# Flujos de Comunicación

10.3.1.1 Diagrama de flujo de una notificación de ceniza volcánica en la FIR Guayaquil.

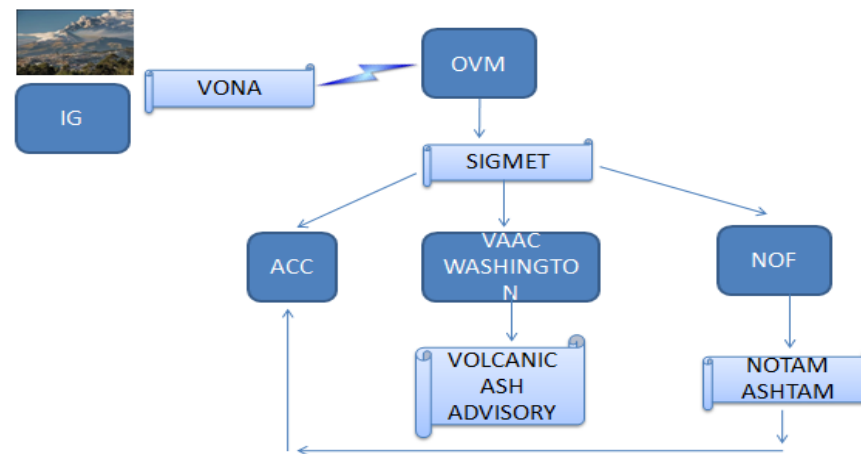


# Flujos de Comunicación

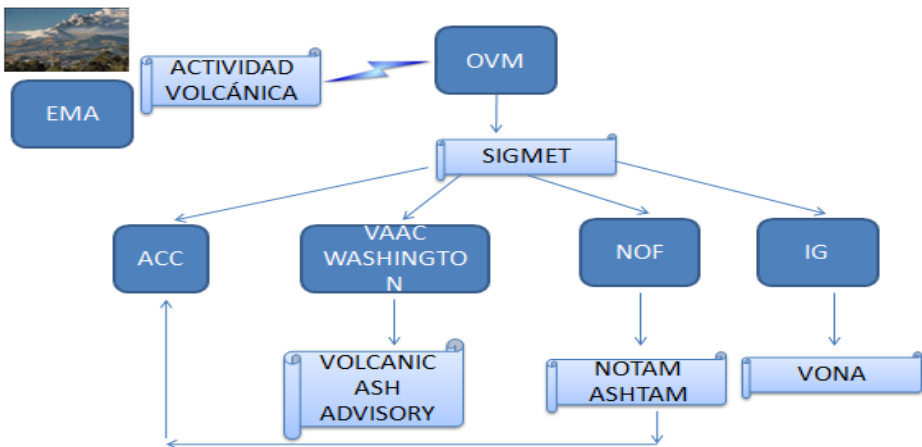
## FLUJO SIGMET – PILOTOS



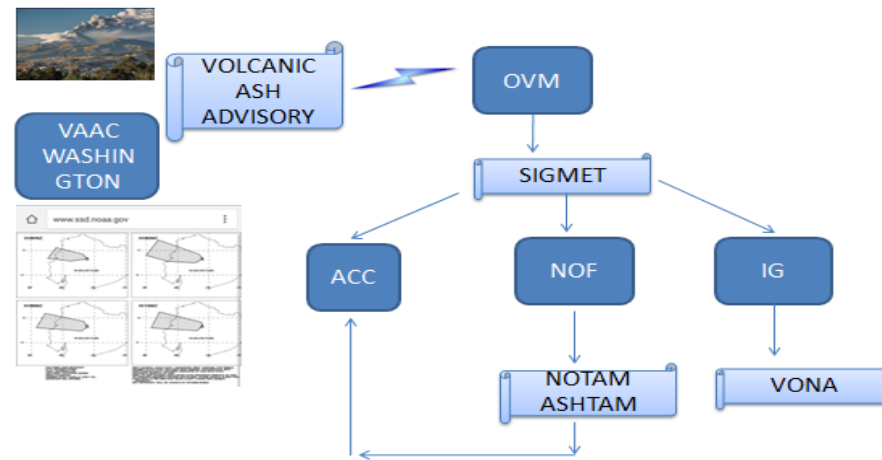
## FLUJO SIGMET – Instituto Geofísico



## 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

Reunión sobre Proyectos del Programa MET del GREPECAS

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

SAM/MP2-NI/10

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

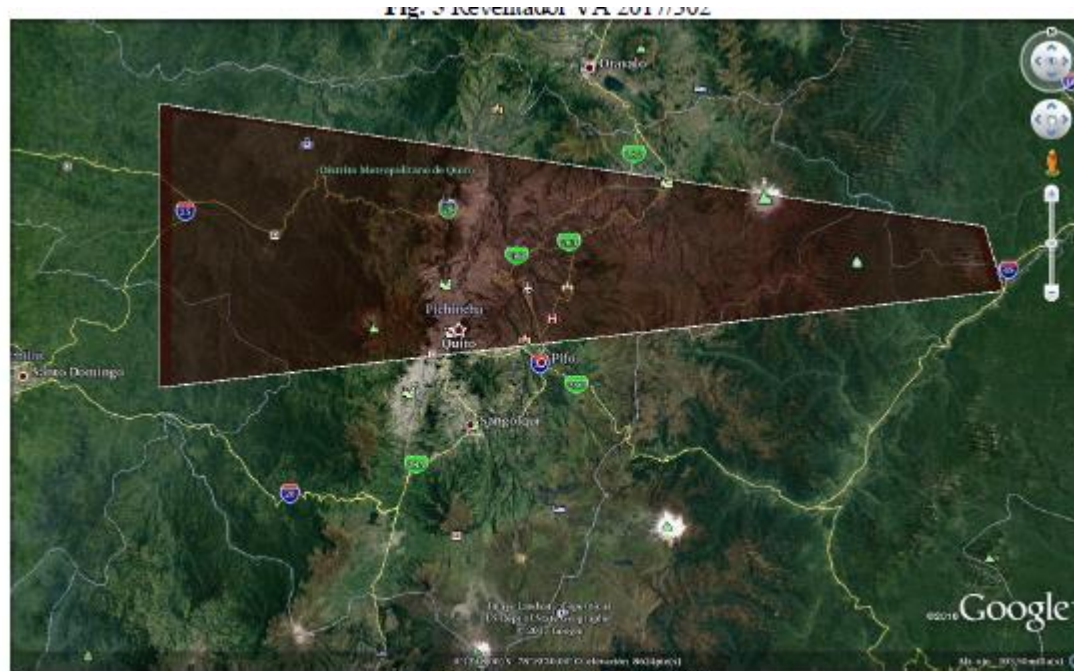
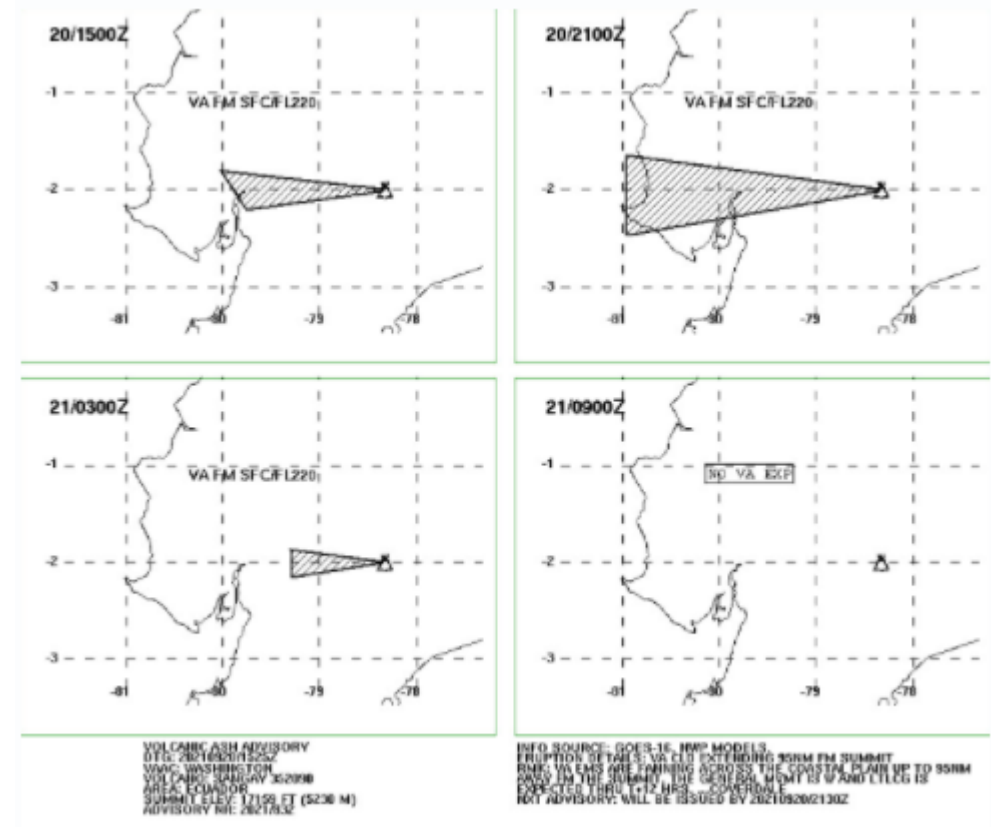


Fig. 6 Reventador VA 2017/373

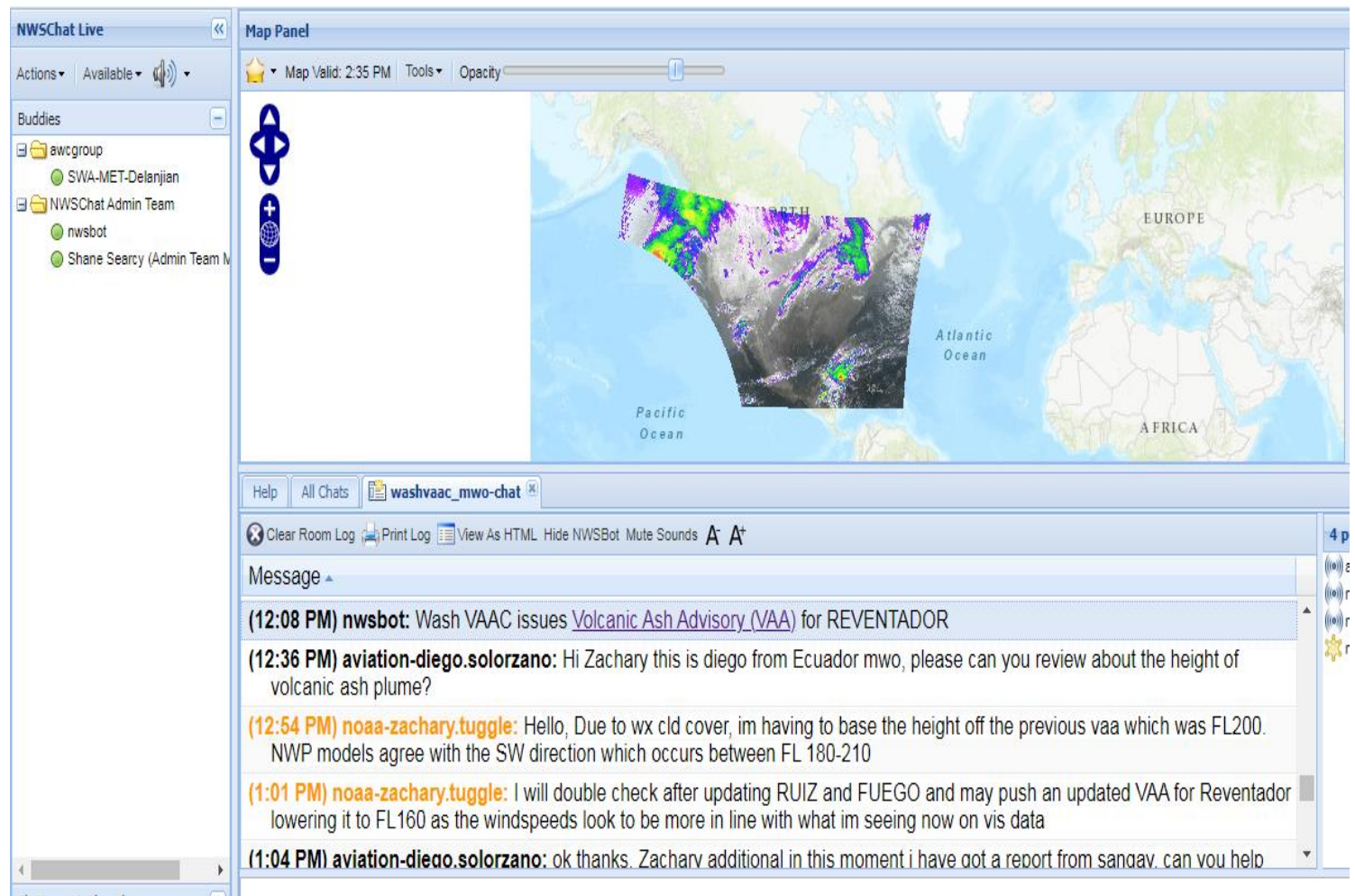
## Sangay – VAAC 832/2021



# 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-Delanjian, NWSChat Admin Team, nwsbot, and Shane Searcy (Admin Team). The main area features a 'Map Panel' with a weather map of the Pacific and Atlantic Oceans, showing a volcanic ash plume over the Pacific. Below the map, the chat window for 'washvaac\_mwo-chat' shows a series of 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 sancaav. 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

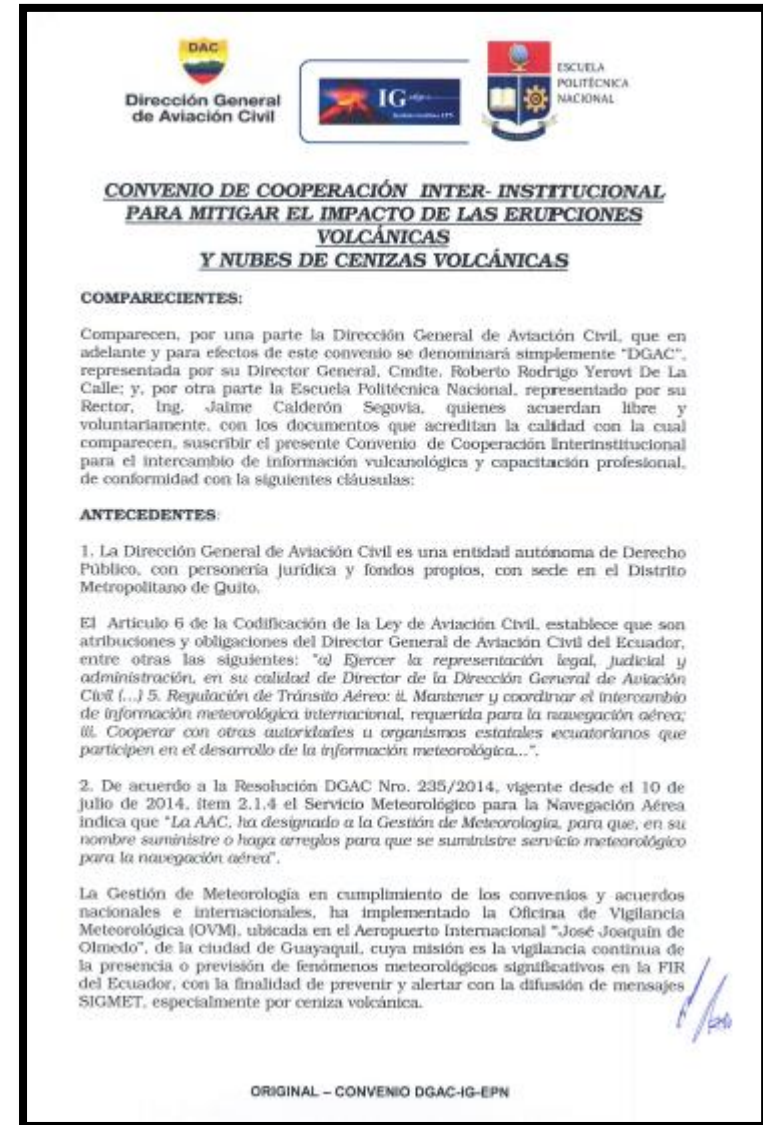
El proveedor de servicios meteorológicos debe establecer una Carta de Acuerdo Operacional con el Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, designado por el estado, vigile los volcanes activos y cuando observe:

- (a) Una actividad volcánica significativa previa a la erupción o el cese de aquella;
- (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.*

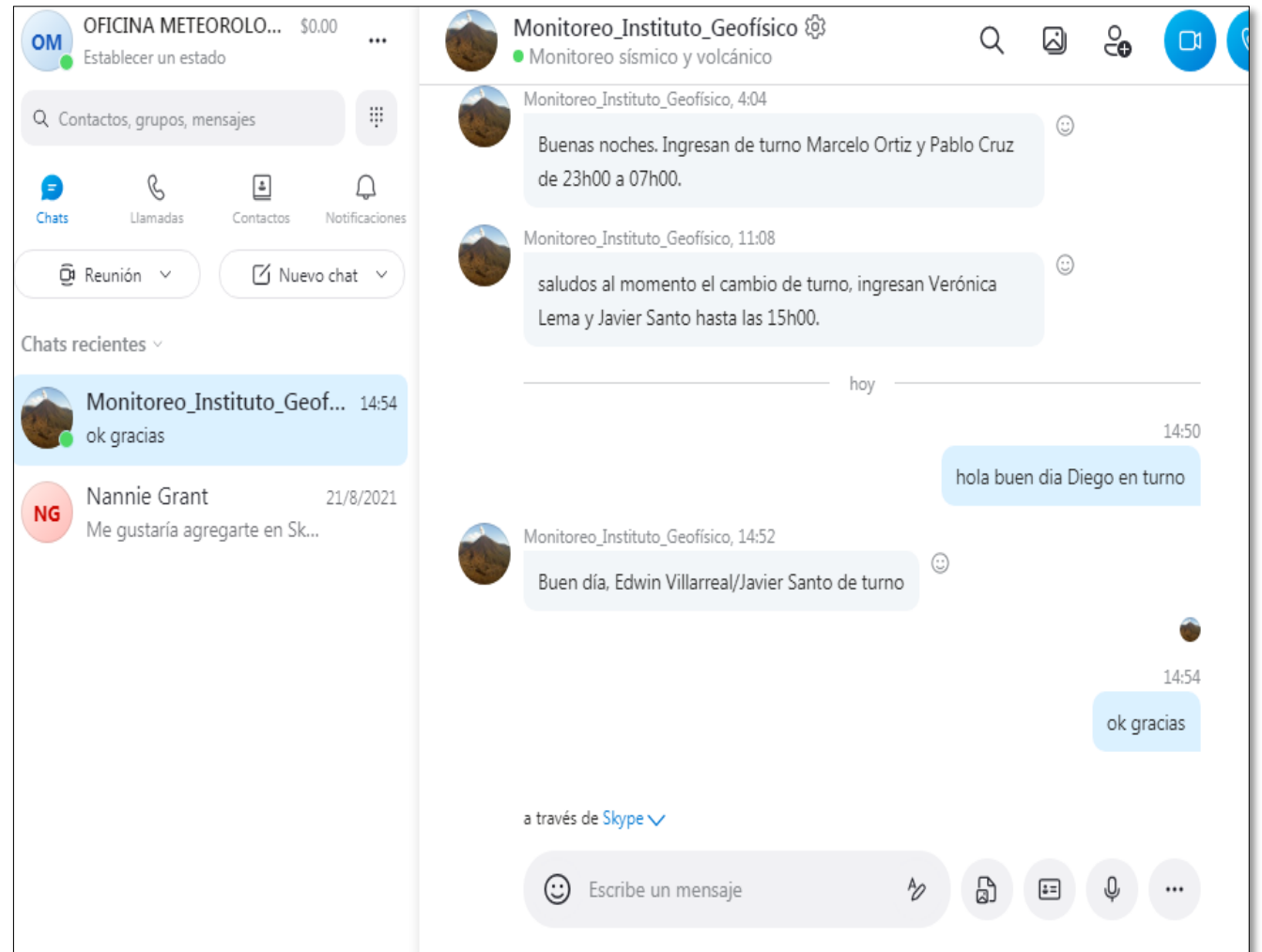
*Nota 1- En el Doc. 9766 figuran textos de orientación sobre volcanes activos o potencialmente activos.*





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

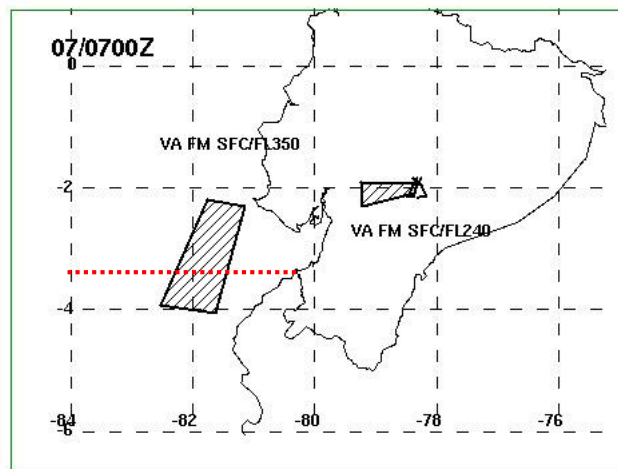
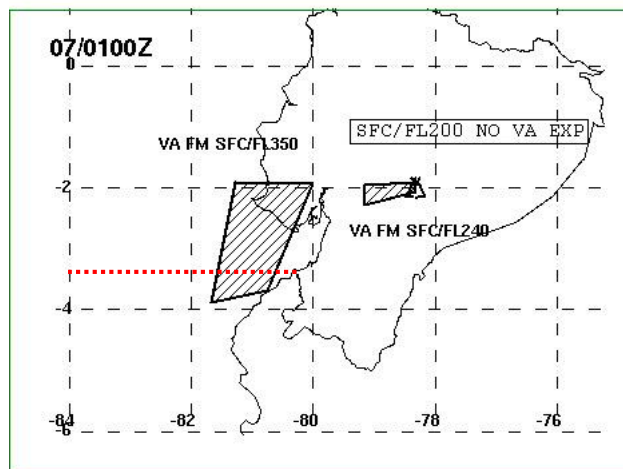
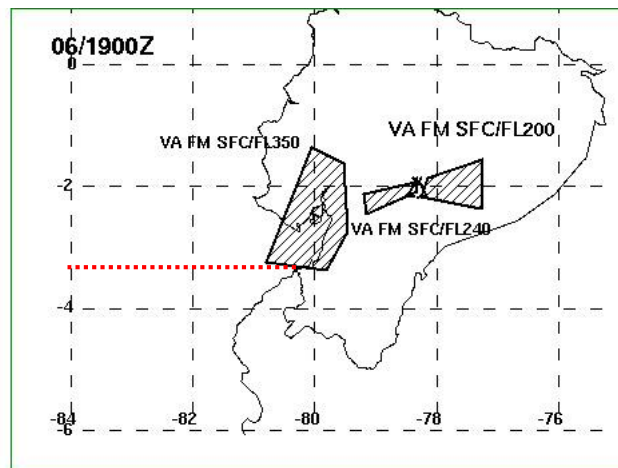
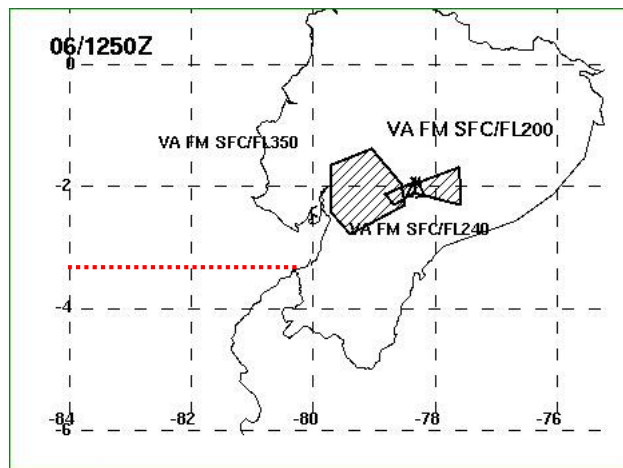
- Teléfonos convencionales
- chat mediante skype
- Grupo de Whatsapp – opcional



# •Caso especial



# 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

## Caso: 6 MARZO 2021

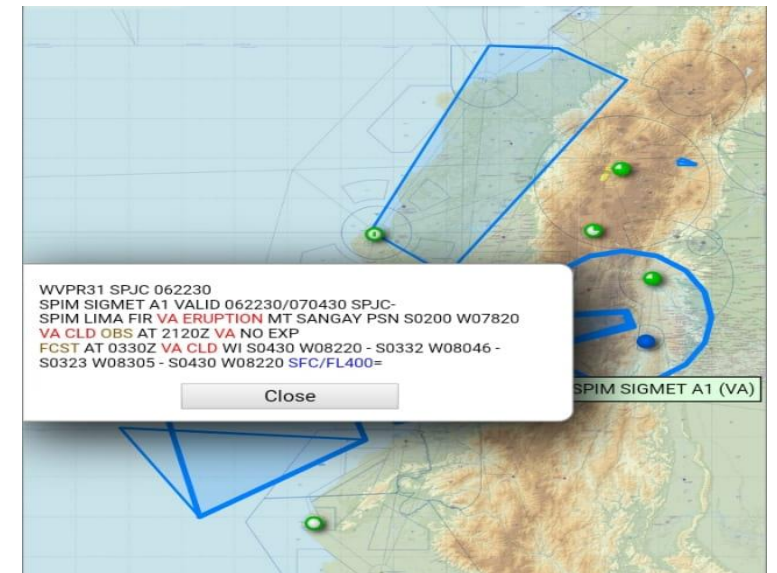
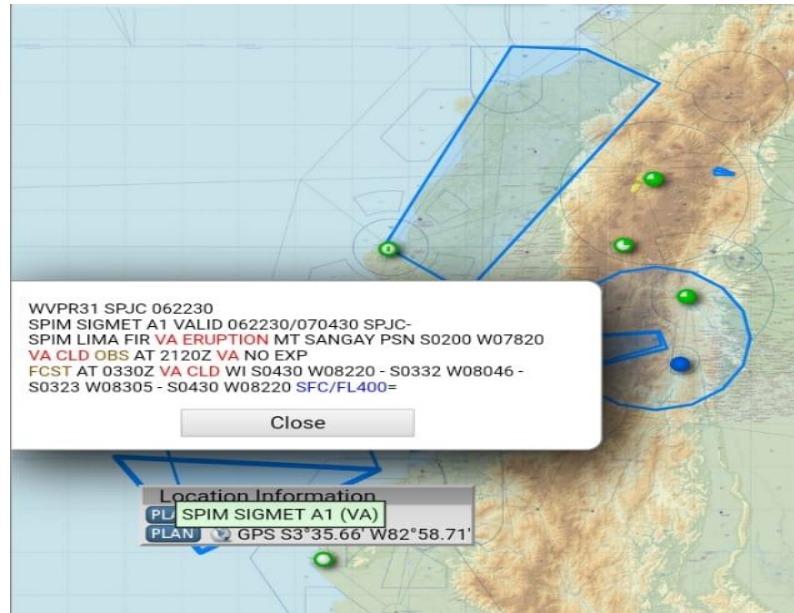
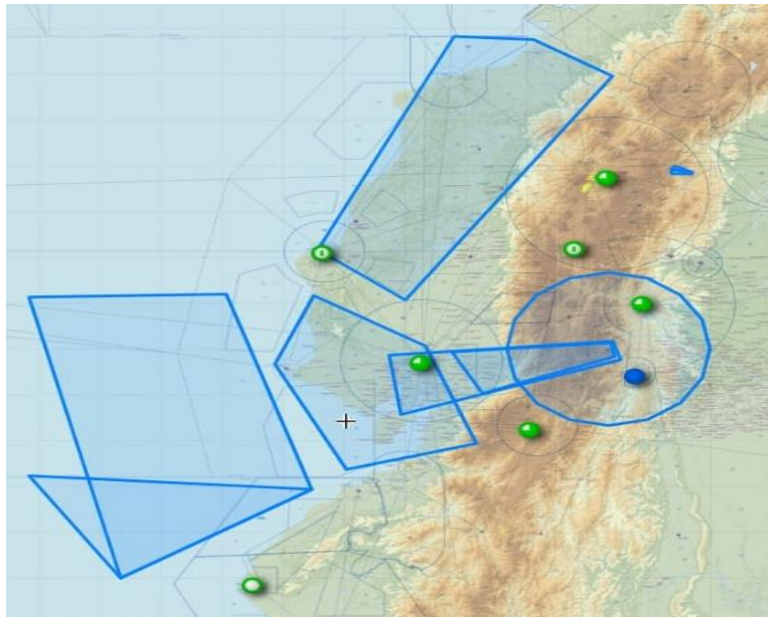
Con la información recibida del VAAC las OVMs de Lima y Guayaquil enviaron un SIGMET

```
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=
```

## Caso: 6 MARZO 2021

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



# SUGERENCIAS

- **Caso: 6 MARZO 2021:** Implementar acuerdos para la coordinación entre las OVM adyacentes de cada Estado para los casos de información SIGMET.

**Dirección General de Aviación Civil**

Arturo Lomas  
Jefe Gestión de Meteorología Aeronáutica  
DGAC – Ecuador

[gabriel.lomas@aviacioncivil.gob.ec](mailto:gabriel.lomas@aviacioncivil.gob.ec)

[arturolomas@gmail.com](mailto:arturolomas@gmail.com)

# ELABORACIÓN DE SIGMET VA EXPERIENCIA ECUADOR

## Muchas Gracias

**Taller de Mejora de la Información Meteorológica Significativa (SIGMET)**

**Parte 1 – Técnicas de análisis y pronóstico**

**Ciudad de México, México,**

**Oficina Regional NACC de la OACI**

**29 mayo al 02 junio 2023**

