

TEL: +57 60 (1) 4251000	REPÚBLICA DE COLOMBIA	Imagen
Ext: 2723/2724/2725	DIRECCIÓN DE OPERACIONES	
AFS: SKBOYOYX	DE NAVEGACIÓN AÉREA	
email: ais@aerocivil.gov.co	GESTIÓN DE INFORMACIÓN	WEF 01 FEB 2017
	AERONÁUTICA	
	Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia—CGAC	
	https://www.aerocivil.gov.co/servicios-a-la-navegacion/servicio-de-informacion-aeronautica-ais	
AIC 02/2017		

PROCEDIMIENTO EN CASO DE ERUPCIÓN VOLCÁNICA

En esta circular la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia, representada por los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS), Meteorología Aeronáutica (MET), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), con su oficina de vigilancia meteorológica (OVM) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC) representado por sus observatorios vulcanológicos y sismológicos, se establecen las directrices para garantizar el suministro de información sobre la actividad volcánica precursora de una erupción o erupciones volcánicas, de la emisión de cenizas volcánicas o los procesos tectónicos que implican posibles emisiones y que por su dispersión o volúmenes podrían afectar la navegación aérea civil (nacional e internacional), de conformidad con las normas internacionales y los Reglamentos Aeronáuticos Colombianos (RAC).

De igual manera se define el procedimiento de publicación del ASHTAM y el SIGMET con la información del Volcano Observatory Notice for Aviation (VONA).

Es preciso tener en cuenta que el presente documento hace referencia a tres documentos:

- El documento OACI 9766 y está disponible solamente en formato electrónico en www.icao.int/anb/iavwopsg
- El formato ASHTAM según documento OACI 8126 y
- La información SIGMET el cual se encuentra detallado en el Reglamento Aeronáutico Colombiano 12 numeral 12.7.1.1.

1 Introducción

Las cenizas constituyen un peligro latente para todas las aeronaves, especialmente para aquellas dotadas de turbinas. Una aeronave que ingrese en una nube de cenizas puede verse expuesta a que se dañen los bordes de ataque, las luces anticollisión, se apaguen los motores, se dañen los vidrios reduciendo la visibilidad desde la cabina de mando, entre otras afectaciones.

PROCEDURE IN CASE OF VOLCANIC ERUPTION

Within is Circular the Special Administrative Unit of Civil Aeronautics of Colombia (AEROCIVIL), represented by the Air traffic services (ATS), Aeronautical information services (AIS), Aeronautical Meteorology (MET), Institute of hydrology meteorology and environmental studies (IDEAM) with its meteorological surveillance office (OVM) and the Colombian Geological Service (SGC) represented by theirs seismic an volcanic observatories, establishes the guidelines to ensure the provision of information about volcanic activity that is the precursor of a volcanic eruption or eruptions, and volcanic ash related processes, involving the emission of volcanic ash, which dispersion or volumes could affect air navigation (National and international), in accordance with international standards and Colombian Aeronautical Regulations (RAC).

The ASHTAM and SIGMET publication procedure is also defined with the information of the Volcano Observatory Notice for Aviation (VONA).

Also, it should be noted that the present document refers to other three:

- The document ICAO 9766, available only in electronic format www.icao.int/anb/iavwopsg,
- The ASHTAM format according to document ICAO 8126 and,
- The SIGMET information which is detailed in the Colombian Aeronautical Regulation 12 numerals 12.7.1.1.

1 Introduction

Volcanic ashes represent a latent hazard for all aircraft, especially for those equipped with turbines. If an aircraft goes into an ash cloud could be exposed to: damage in leading edges, collision avoidance lights, engine shutdowns, glass damage that will reduce visibility from the cockpit, among other damages.

Indicios sensitivos de cenizas volcánicas:

- Humo o polvo muy fino en la cabina.
- Olor corrosivo (como humo eléctrico).
- Indicaciones de reducción de velocidad aerodinámica.
- Advertencias de incendio de la carga (ocasionada por el hecho que las cenizas volcánicas activan los detectores de humo).
- Descargas estáticas (fuego de San Telmo) en torno al parabrisas o en un ala, un estabilizador o en las puntas de los planos de deriva.
- Resplandor blanco (efecto de linterna) que emana de los conductos de admisión del motor
- Desperfectos múltiples del motor (temperatura de los gases de escape (EGT) creciente, disminución, pérdida o extinción de potencia).
- Columnas de colores grises, cafés u oscuros que salgan de los volcanes activos que se encuentren vigilados por el SGC en sus boletines.

2 Transmisión de la información

El Servicio Geológico Colombiano por medio de los Observatorios Vulcanológicos y Sismológicos de Manizales, Popayán, Pasto y aquellos otros que sean pertinentes, incluidos en la Tabla MET 3C del FASID del Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea, es responsable del suministro de información actualizada sobre la actividad volcánica, con base en la información del monitoreo permanente de los volcanes, observación directa u otras fuentes externas de información recibida y previamente verificada, a los Centros de Control de Área (ACC), a la Oficina de Vigilancia Meteorológica de Bogotá (MWO), dependencia Centro de Análisis y Pronóstico CNAP_MET, la Oficina de Información Aeronáutica OIA_MET SKBO y al centro de cenizas volcánicas de Washington (VAAC).

El Servicio Geológico Colombiano, a través de los observatorios Vulcanológicos y Sismológicos suministrará información sobre dicha actividad en el formato VONA de su acrónimo en inglés Volcano Observatory Notice for Aviation y emitirán uno por cada cambio en la actividad de los eventos asociados a emisión de ceniza volcánica, de acuerdo al documento 9766 de la OACI.

Some sensitive signs of volcanic ash are:

- Smoke or very fine dust into the cabin.
- Corrosive odor (such as electric smoke).
- Aerodynamic speed reduction indications.
- Cargo fire warnings (caused by the fact that volcanic ash activates smoke detectors).
- Static discharges (San Telmo fire) around the windshield or over the wings, stabilizers or at the tips of the drift planes.
- White glow (flashlight effect) emanating from the engine intake ducts.
- Multiple motor failures (temperature of exhaust gas (EGT) increased, decreased, or termination of power loss).
- Gray, brown or dark colored columns emerging from active volcanoes that are monitored by the SGC in their bulletins.

2 Transmission of information

The Colombian Geological Service (SGC), through the vulcanological and seismological observatories of Manizales, Popayan, Pasto and others relevant, included in Table MET 3C of the FASID of the CAR / SAM Regional Air Navigation Plan, is responsible for providing up-to-date information about volcanic activity. The information obtained from ongoing monitoring of volcanoes, direct observation or other external sources of information, after received and verified, will be send to the Air Control Centers (ACC), the Meteorological surveillance Office (MWO) in Bogota, Center for Analysis and Forecasting CNAP_MET, Aeronautical Information Office OIA_MET SKBO and Washington Volcanic Ash Center (VAAC).

The Colombian Geological Service (SGC), through the vulcanological and Seismological Observatory will provide information about their activities using the VONA format (Volcano Observatory Notice for Aviation), and will provide one communication for each change in the activity of the events associated with emission of volcanic ash, According to document 9766 of OACI.

Los centros de control (ACC) o la Unidad de Gestión de Flujo (FMU) al enterarse de una actividad volcánica, transmitirán esta información a la Oficina del Centro Nacional de Análisis y Pronóstico (CNAP) (o la que haga sus veces) u Oficina de Información Aeronáutica Meteorológica (OIA/MET) del Grupo de meteorología Aeronáutica para que se convalide la información con los estamentos necesarios.

Al ser confirmada la actividad volcánica (Erupción o emisión de Ceniza), el personal del grupo de Meteorología elaborará la solicitud de ASHTAM y SIGMET

El Servicio Geológico Colombiano deberá incluir en sus listas de correos al VAAC para que reciba la información de los boletines de actividad volcánica de manera más ágil y directamente de la institución encargada de la investigación y monitoreo de los volcanes activos en Colombia, esta información deberá ser enviada en idioma inglés.

3 Publicación ASHTAM

El ASHTAM proporciona información sobre la situación de la actividad de un volcán cuando hay cambio en la actividad volcánica (Erupción o emisión de Ceniza), tiene o se prevé que tendrá importancia para las operaciones aéreas. La información en cuestión se suministrará utilizando el nivel de código de colores de alerta para los volcanes (anexo 1.), siempre y cuando sus reglamentos estén actualizados a esta tabla y estén acordes con los documentos utilizados.

En caso que se produzca una erupción volcánica con nube de cenizas de importancia para las operaciones, el ASHTAM también proporcionará información sobre la ubicación, extensión y movimiento de la nube de cenizas y las rutas aéreas y niveles de vuelo afectados.

El periodo máximo de validez de los ASHTAM será de 24 horas. Cuando cambie el nivel de alerta, del VONA, o de la advertencia del VAAC, se expedirá un nuevo ASHTAM.

Se expedirá un ASHTAM de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 5, Apéndice 3 del Anexo 15, en el cual se darán detalles de la erupción volcánica, según el formato OACI, cuando exista la información de una erupción o emisión de cenizas ya sea por una aeronave, por intermedio del Servicio Geológico Colombiano observatorio vulcanológico o por cualquier medio verificable. Se entiende que la información recibida en el formato VONA es un medio verificado por el Servicio Geológico Colombiano (SGC).

A la primera advertencia se publicará un ASHTAM así los datos no sean suficientes y luego, bajo la coordinación del Grupo de Meteorología Aeronáutica con las entidades pertinentes, se publicarán los ASHTAM con los cambios necesarios a que haya lugar complementado la primera información recibida.

The control centers (ACC) or the Flow Management Unit (FMU), once have knowledge of a volcanic activity, will transmit this information to the National Analysis and Forecast Center (CNAP) () or the Aeronautical Information Office and Aeronautical meteorology Group (OIA/ MET) for their validation to all levels.

Once the volcanic activity (eruption or emission of volcanic ashes) is confirmed, the staff of the Aeronautical Meteorology group will prepare the ASHTAM and SIGMET application.

The Colombian Geological Service (SGC) must include in its mailing lists the VAAC, to make sure they will receive the bulletins with information about the volcanic activity in the easiest and direct way from the institution in charge of the investigation and monitoring of the active volcanoes in Colombia, this information must be submitted in English.

3 ASHTAM publication

The ASHTAM provides information about the activity status of a volcano, when it is changes in volcanic activity (ash eruption or emission) that has or is expected to have significance for air operations. The information should be deliver using the color of alert level chart for volcanoes. (Annex 1).

In case of a volcanic eruption with ash cloud of importance for operations, ASHTAM will also provide information about the location, size and movement of the ash cloud, also the air routes and flight levels affected.

The maximum period of validity of the ASHTAM will be 24 hours. If, there are changes into the VONA alert level, or the VAAC warning level, a new ASHTAM will be issued.

When there is information about an eruption or ash emissions by an aircraft, through the Colombian Geological service, the volcanological observatory or by any verifiable means, an ASHTAM will be published in accordance with the provisions of Chapter 5, Appendix 3 of Annex 15, and the details about the volcanic eruption will be given according with OACI format. It is understood that the information received in the VONA format is verified by the Colombian Geological Service (SGC).

At the first warning an ASHTAM will be released, even if the data is not sufficient and then, under the coordination of the Aeronautical Meteorology Group (MET) a new ASHTAM will be published with enough data to complement the first information received.

La oficina AIS Publicaciones (AIS PUB) deberá enviar los ASHTAM en formato PDF al Grupo de Meteorología Aeronáutica para su distribución a compañías y entes de atención y prevención de desastres a los correos relacionados en el cuadro anexo 2.

4 Publicación SIGMET

El instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM) divulgará un SIGMET con el primer ASHTAM publicado. Si el IDEAM llegara a enterarse primero por cualquier medio de la posible erupción, deberá informar al Grupo de Meteorología Aeronáutica de la Aerocivil para que coordinen la publicación del ASHTAM y verifiquen la información.

No exime de responsabilidad al IDEAM el hecho de que los funcionarios asignados en ese turno por la Aerocivil no gestionen ninguna publicación; el IDEAM deberá publicar el SIGMET de acuerdo con la guía SIGMET CAR/SAM 4.3.4.2.1.

Si el ASHTAM es publicado y el IDEAM publica un SIGMET, el Pronosticador deberá complementar la información del siguiente SIGMET bien sea con las advertencias del Washington Volcanic Ash Advisory Center (VAAC), con información de aeronaves o con los modelos de predicción para ver el posible movimiento de la nube de ceniza y cuál podría ser la afectación para las áreas del centro de control.

Es obligación de las Oficinas de vigilancia meteorológica (VMO) brindar información a los centros de cenizas volcánicas en cuanto se conozca de la erupción.

5 Contingencia

a. Establecimiento de rutas de emergencia

Se establecerán los cierres, restricciones o rutas de emergencia que eviten la zona que esté afectada por la nube de ceniza volcánica, previa coordinación del personal del Grupo de Meteorología Aeronáutica con los Centros de Control de Área y/o Centros de Información de Vuelo (ACC/ FIC) y con la FMU Colombia, siendo el Supervisor del ACC, quien toma la debida determinación.

En caso de una erupción que por su magnitud pueda afectar una porción grande del territorio, definido por los ACC o el VAAC, las determinaciones de cierre serán tomadas inmediatamente y publicadas en el ASHTAM y transmitidas vía mail o telefónica a los operadores.

Los Controladores de Tránsito Aéreo (ATC) en turno en las regiones de vuelo afectadas por la nube de ceniza, deberán informar a la aeronave en vuelo sobre la restricción,

The AIS Publications Office (AIS PUB) should send the ASHTAM publication in PDF format to the Aeronautical Meteorology Group (MET) and from this group the ASHTAM publication will be send by e-mail to airlines and disaster attention and prevention agencies, the official e-mails are listed in annex 4.

4 SIGMET Publication

The Institute of hydrology meteorology and environmental studies (IDEAM) will publish a SIGMET along with the first ASHTAM is published. In case of the IDEAM gets informed by any source about a possible volcanic eruption, it should inform the Aeronautical Meteorology Group (MET), so this group can verify the information and coordinate production an ASHTAM publication.

In case that the officials assigned in that shift by the Aerocivil do not manage any publication, it continues being the responsibility of the IDEAM the publication of the SIGMET, this publication should be in accordance with the SIGMET CAR / SAM guide 4.3.4.2.1.

If the ASHTAM is already published and the IDEAM publishes a SIGMET, the forecaster should complement the information of the next SIGMET, either with the Washington Volcanic Ash Advisory Center (VAAC) warnings, with information provided from aircraft or with the prediction models, this information will allow determinate the movement of the ash cloud and know what could be the affectation of the control center areas.

It is responsibility of Meteorological Watch Offices (VMO) provide information to volcanic ash centers as soon as the eruption is known.

5 Contingency

a. Establishment of emergency routes

The closures, restrictions or emergency routes that avoid the area that is affected by the volcanic ash cloud will be established after the personnel of the Aeronautical Meteorology Group (MET) coordinate with the Area Control Centers and/or Flight Information Centers (ACC / FIC) and the FMU Colombia. The ACC Supervisor, is the person who takes a proper determination.

In case of an eruption, which by its magnitude may affect a large portion of the territory defined by the ACC or the VAAC, closure determinations will be taken immediately and published in the ASHTAM and transmitted via e-mail or telephone to the operators.

The Air Traffic Controllers (ATC) on duty in the flight regions affected by the ash cloud, shall inform to any aircraft in flight about the restriction, the disclosure about the restriction

inclusive solo con la información verbal del supervisor, previo a la emisión de los informes ASHTAM y SIGMET.

b. Requerimiento de Información de Pilotos

Se requiere que los Pilotos al mando de aeronaves, realicen una observación especial en caso de encontrar u observar una nube de ceniza volcánica que pueda afectar la seguridad de otras operaciones aeronáuticas y transmitan una Aero notificación especial a los ACC/FIC (con la información básica, de acuerdo al formato AIREP, al recibir información el ACC/FIC se comunicará con el Grupo de Meteorología Aeronáutica del CNAP y/ o la OIA, teniendo en cuenta el formato AIREP CENIZA VOLCANICA, con el fin que se tomen las siguientes medidas por parte de dicho grupo:

- El Grupo de Meteorología Aeronáutica Comunicará al ACC/FIC, si la nube de ceniza es o no visible en las imágenes tomadas por satélite.
- Proporcionará periódicamente información sobre la extensión horizontal de la nube, el movimiento de ésta (si es manifiesto) y los pronósticos de los vientos en altitud en las proximidades del volcán
- Solicitará los mensajes AMHS y SIGMET de ser necesarios
- Coordinará con el SGC, el IDEAM y el ACC involucrado
- Compartirá por medios electrónicos al Servicio Geológico Colombiano, la información que recopile sobre procesos eruptivos

6 Disposiciones en prevención de las erupciones

Los estados encargados de las FIR (Flight Information Región) en las que existan volcanes activos o potencialmente activos en cercanías a rutas utilizadas por vuelos internacionales, tomarán las siguientes medidas:

Se transmitirá inmediatamente al ACC/FIC correspondiente la información de toda actividad volcánica en aumento, y en particular sobre las posibilidades de erupción volcánica importante en zonas en que pueda afectar a las rutas utilizadas por vuelos internacionales, procedentes de una o más fuentes potenciales de observación, tales como Instalaciones Sismológicas, Geológicas, Meteorológicas o de las Fuerzas Militares, etc.

Se establecerán los canales apropiados de comunicación entre dichas fuentes potenciales de observación y el

will be given even with only the verbal information coming from the supervisor and prior to the issuance of the reports ASHTAM and SIGMET publications.

b. Pilot Information Requirement

The pilots in command of any aircraft are required to make a special observation in case of finding or observing a cloud of volcanic ash that may affect the safety of other aeronautical operations, they should transmit a special aero notification to the ACC/FIC, which includes the basic information according to the AIREP format. Once received the information, the ACC/FIC will communicate with the Aeronautical Meteorology Group (MET) at the CNAP and/or OIA, using the AIREP format, in order to take the following measures by the group:

- The Aeronautical Meteorology Group will communicate to the ACC/FIC, whether the ash cloud is visible in the images taken by satellite.
- The MET group will periodically provide information on the horizontal size of the cloud, movement (if it manifesting) and forecasts of altitude winds in the vicinity of the volcano
- Request AMHS and SIGMET messages if needed
- Coordinate with the SGC, IDEAM and the ACC involved.
- The MET group will electronically share at the SGC the information it collects on eruptive processes

6 Prevention of eruptions

The states responsible for Flight Information Region (FIR) in which there are active or potentially active volcanoes in proximity to routes used by international flights will take the following measures:

Information from one or more potential sources of observation such as Seismological, Geological, Meteorological installations or Military Forces, etc.; about any increasing volcanic activity, and in particular on the potential for significant volcanic eruption in areas where it may affect routes used by international flights, shall be transmitted immediately to the relevant ACC / FIC.

The appropriate channels of communication between these potential sources of observation and the closest ACC / FIC

ACC/FIC más cercano para que en caso de erupción, la información llegue al ACC/FIC del modo más rápido posible.

Se dispondrá, a través de las autoridades Meteorológicas Nacionales correspondientes, el acceso a la información procedente de los Satélites Meteorológicos Geoestacionarios con que se cuente o de otras fuentes, con el fin de obtener en la medida de lo posible, los datos sobre la extensión y el movimiento de las nubes de ceniza volcánica.

will be established so that in the event of an eruption, the information reaches the ACC / FIC as soon as possible.

Access to information from existing Geostationary Meteorological Satellites or other sources shall be made available through the relevant National Meteorological Authorities in order to obtain, as far as possible, data on the extent and the movement of volcanic ash clouds.

Anexo 1

CÓDIGO DE COLORES / COLOR CODE

NIVEL DE ALERTA / LEVEL OF ALERT	ESTADO O ACTIVIDAD DEL VOLCAN / COLOUR CODE STATUS OF ACTIVITY OF VOLCANO
ALERTA VERDE / GREEN ALERT	El volcán está en un estado normal no hay erupción o después de tener un cambio de una alerta más alta la actividad volcánica ha cesado y el volcán este en su estado normal no hay erupción. / <i>Volcano is in normal, non-eruptive state. or, after a change from a higher alert level: Volcanic activity considered to have ceased, and volcano reverted to its normal, non-eruptive state.</i>
ALERTA AMARILLA/ YELLOW ALERT	El volcán ha experimentado cambios significativos y su actividad esta por encima de los niveles normales o después de tener un cambio de una alerta mas alta la actividad volcánica ha disminuido pero se debe monitorear de cerca para detectar posibles incrementos en la actividad./ <i>Volcano is experiencing signs of elevated unrest above known background levels. or, after a change from higher alert level: Volcanic activity has decreased significantly but continues to be closely monitored for possible renewed increase</i>
ALERTA NARANJA / ORANGE ALERT	La actividad volcanica ha disminuido pero se debe monitorear de cerca para dectectar posibles incrementos en la actividad el volcán exhibe una agitación intensa que hace aumentar la probabilidad de erupción o ya se inicio la erupción con poca o ninguna emisión de ceniza (si es posible se especifica la altura del penacho) / <i>Volcano is exhibiting heightened unrest with increased likelihood of eruption. or, Volcanic eruption is underway with no or minor ash emission [specify ash-plume height if possible].</i>
ALERTA ROJA/ RED ALERT	Se pronostica que la erupción será inminente con la posibilidad de emisiones importantes de cenizas a la atmosfera. o ya se inicio la erupción con emisiones importantes de cenizas a la atmosfera (si es posible se especifica la altura del penacho)./ <i>Eruption is forecasted to be imminent with significant emission of ash into the atmosphere likely. or, Eruption is underway with significant emission of ash into the atmosphere [specify ash-plume height if possible].</i>

**FORMATO NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA PARA LA AVIACIÓN /
 FORMAT OF VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION (VONA)**

NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA / VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION - VONA	
Emitido: / <i>Issued:</i>	Fecha y hora Universal (Z) (YYYYMMDD/HHMMZ) / <i>Universal (Z) date and time (YYYYMMDD/HHMMZ).</i>
Volcán: / <i>Volcano:</i>	Nombre y número (en la base de datos del Smithsonian en http://www.volcano.si.edu/world/). / <i>Name and number (per Smithsonian database at http://www.volcano.si.edu/world/)</i>
Clave de color aeronáutica actual: / <i>Current Aviation Colour Code:</i>	GREEN, YELLOW, ORANGE o RED, en mayúscula estilo negrita. / <i>GREEN, YELLOW, ORANGE, OR RED in upper case bold font</i>
Clave de color aeronáutica previa: / <i>Previous Aviation Colour Code:</i>	En minúsculas, sin negrita. / <i>Lower case font, not bold</i>
Fuente: / <i>Source:</i>	Nombre del observatorio de volcanes. / <i>Name of Volcano Observatory (volcanological agency)</i>
Número de notificación: / <i>Notice Number:</i>	Crear un número único para cada VONA, que incluya el año. / <i>Create unique number that includes year</i>
Ubicación del volcán: / <i>Volcano Location:</i>	Llatitud, longitud, grados y minutos. / <i>Latitude, longitude in NOTAM format (N or S deg min W or E deg min)</i>
Área: / <i>Area:</i>	Designador Regional. / <i>Regional descriptor</i>
Elevación de la cima: / <i>Summit Elevation:</i>	nnnn m (nnnn ft). <i>nnnnn FT (nnnn M)</i>
Resumen de la actividad volcánica: / <i>Volcanic Activity Summary:</i>	Informe conciso que describa la actividad del volcán. Especificar la hora de comienzo y la duración (local y UTC) de la actividad eruptiva, si se conoce. / <i>Concise statement that describes activity at the volcano. If known, specify time of onset and duration (local and UTC) of eruptive activity</i>
Altura de la nube de ceniza volcánica: / <i>Volcanic Cloud Height:</i>	Mejor estimación de la cima de la nube de ceniza volcánica en nnnnn ft (nnnn m) por encima de la cumbre. Proporcionar la fuente de los datos de altura (observador en tierra, informe del piloto, etc.). "DESCONOCIDO" si no hay datos disponibles o "NO SE PRODUCE NUBE DE CENIZA VOLCANICA" según corresponda. / <i>Best estimate of ash-cloud top in nnnnn FT (nnnn M) above summit or AMSL (specify which). Give source of height data (ground observer, pilot report, radar, etc.). "UNKNOWN" if no data available or "NO ASH CLOUD PRODUCED" if applicable.</i>

NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA / VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION - VONA	
Otra información de nube de ceniza volcánica: / <i>Other Volcanic Cloud information:</i>	Breve resumen de características relevantes de la nube (color de nube, forma de nube, la dirección del movimiento, etc.) Especificar si la altura de la nube es oscura o se sospecha que es más alto que lo que se observa claramente. "DESCONOCIDO" si no hay datos disponibles o "NO SE HA PRODUCIDO NUBE DE CENIZA VOLCANICA" si corresponde. / <i>Brief summary of relevant cloud characteristics such as colour of cloud, shape of cloud, direction of movement, etc. Specify if cloud height is obscured or suspected to be higher than what can be observed clearly. "UNKNOWN" if no data available or "NO ASH CLOUD PRODUCED" if applicable.</i>
Observaciones: / <i>Remarks:</i>	Opcional. Breves comentarios sobre temas relacionados (datos de seguimiento, acciones del observatorio, actividad previa del volcán, etc.). / <i>Optional; brief comments on related topics such as monitoring data, observatory actions, volcano's previous activity, etc.</i>
Contactos: / <i>Contacts:</i>	Nombres, números de teléfono y de fax, direcciones de correo electrónico. / <i>Names, phone numbers (voice and fax), email addresses.</i>
Próxima Notificación: / <i>Next Notice:</i>	"Un nuevo VONA se publicará si las condiciones cambian significativamente o si cambia el código de color." Incluir la dirección del sitio web donde se publica la última información volcánica. / <i>"A new VONA will be issued if conditions change significantly or the colour code is changes." Indicate if final notice for an event. Include URL of Web site where latest volcanic information is posted</i>

Anexo 3

**FORMATO NOTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA PARA LA AVIACIÓN (VONA) /
FORMAT OF VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION (VONA)**

NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA / VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION - VONA	
Emitido: / <i>Issued:</i>	20160415/1259Z
Volcán: / <i>Volcano:</i>	NEVADO DEL RUIZ 351020
Clave de color aeronáutica actual: / <i>Current Aviation Colour Code:</i>	RED
Clave de color aeronáutica previa: / <i>Previous Aviation Colour Code:</i>	NIL
Fuente: / <i>Source:</i>	SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO
Número de notificación: / <i>Notice Number:</i>	0012016

NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA / VOLCANO OBSERVATORY NOTICE FOR AVIATION - VONA	
Ubicación del volcán: / <i>Volcano Location:</i>	0453N07519W
Área: / <i>Area:</i>	COLOMBIA
Elevación de la cima: / <i>Summit Elevation:</i>	5 279m (17315 ft)
Resumen de la actividad volcánica: / <i>Volcanic Activity Summary:</i>	El día 15 de abril, a tempranas horas de la mañana, se produjo una nueva explosión en el volcán Ubinas. Esta emitió una columna de 3500 metros (11482 ft), liberando gran cantidad de cenizas, además de proyectiles balísticos. La dispersión de ceniza fue en un primer momento hacia el suroeste del volcán
Altura de la nube de ceniza volcánica: / <i>Volcanic Cloud Height:</i>	3500 m (11482 ft)
Otra información de nube de ceniza volcánica: / <i>Other Volcanic Cloud information:</i>	El material expulsado fue ceniza, de color gris.
Observaciones: / <i>Remarks:</i>	El Observatorio Vulcanológico de Manizales , señala que la dispersión de ceniza de esta explosión abarcará un área de 15 km a la redonda
Contactos: / <i>Contacts:</i>	CEL3016374849 (57)(1)2200000 EXT8206 Correo cmlopez@sgc.gov.co cel. 3104256504 SGCManizales: 8843004-8206 SGC-Popayán: 8242057-8612 SGC-Pasto: 7302593-8704
Próxima Notificación: / <i>Next Notice:</i>	Cuando se registren cambios significativos

Anexo 4

LISTA DE ORGANISMOS AUTORIZADOS

ORGANISMO	TELEFONO	FAX	MAIL
FMU BOGOTA	(57)(1)4251000		cns.fmu@aerocivil.gov.co
METEOROLOGIA AERONAUTICA	(57)(1)4251000 EXT 1216/1220/1221 24 HORAS		cnap.cna@aerocivil.gov.co skboyzyx@aerocivil.gov.co
AVIS PUB	(57)(1)2962991		solicitudesnotam@aerocivil.gov.co
DIRECCION GENERAL PARA PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES	(57)(1)2107834 (57)(1)2107040	(57)(1)2106800	
DESASTRES	(57)(1)2841626		
Servicio Geológico Colombiano - RED SISMOLOGICA - Bogotá	(57)(1)2200000 EXT 2046 (57)(1)2221811		
INGEOMINAS POPAYAN Servicio Geológico Colombiano - Popayán	(57)(1)2200000 -8612 CEL 3174298047 CEL 3122870746 SGC- Popayán: 8242057		c.cardona@ingeominas.gov.co

ORGANISMO	TELEFONO	FAX	MAIL
INGEOMINAS PASTO DIEGO GOMEZ Servicio Geológico Colombiano – Pasto	(57)(2)7320752 CEL3006150443 CEL 3188043071 (57)(1)2200000 EXT 8704 SGCPasto: 7302593		
INGEOMINAS MANIZALES Servicio Geológico Colombiano - Manizales	CEL3016374849 (57) (1)2200000 8206 -8612 EXT8206 SGC-Manizales: 8843004-		