



SERVICIO  
GEOLOGICO  
COLOMBIANO



# Monitoreo volcánico en Colombia: Red de monitoreo, vigilancia, reportes, Acuerdos y otros

Lina Marcela Castaño

Líder técnica del

Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales



*Junio 17 de 2024*

## Servicio Geológico Colombiano

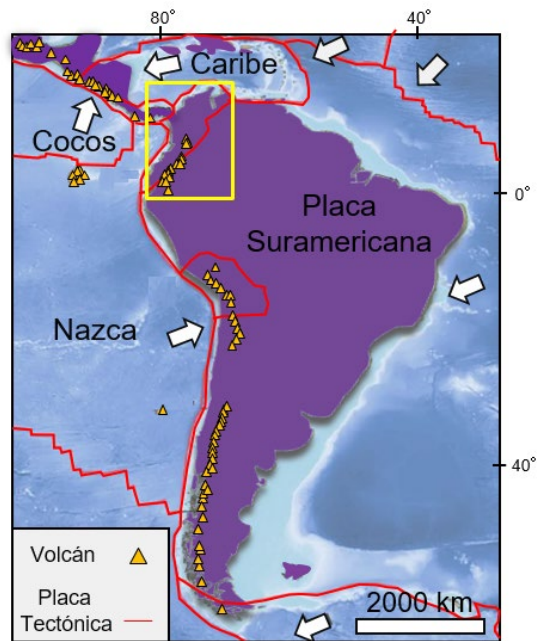
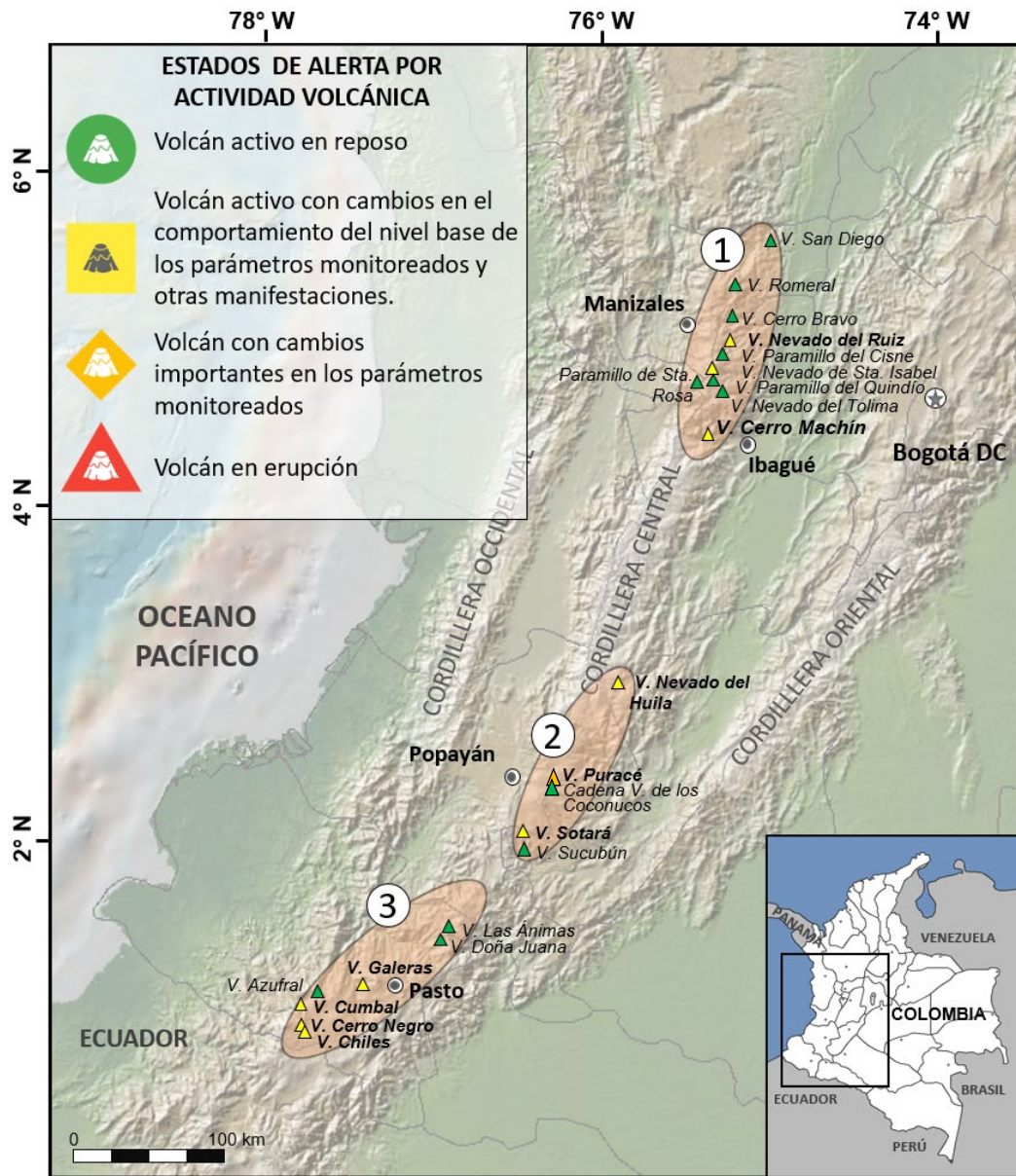
Generar y difundir conocimiento geocientífico y nuclear para el entendimiento del agua, el cambio climático, las dinámicas geológicas, los recursos minerales y energéticos, el patrimonio geológico y el paleontológico con el fin de contribuir al bienestar y equilibrio eco y geosistémico en el territorio nacional.



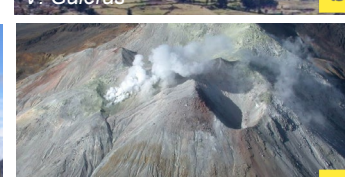
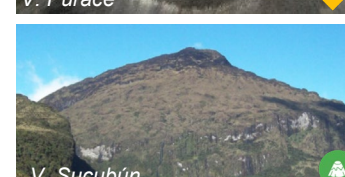
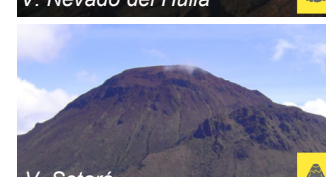
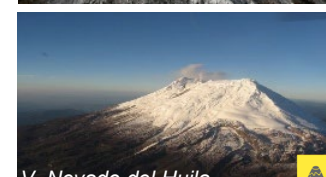
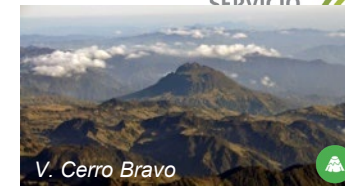
Aumentar el conocimiento geocientífico que contribuya al ordenamiento territorial mediante la generación de información para la gestión del riesgo y la soberanía nacional.

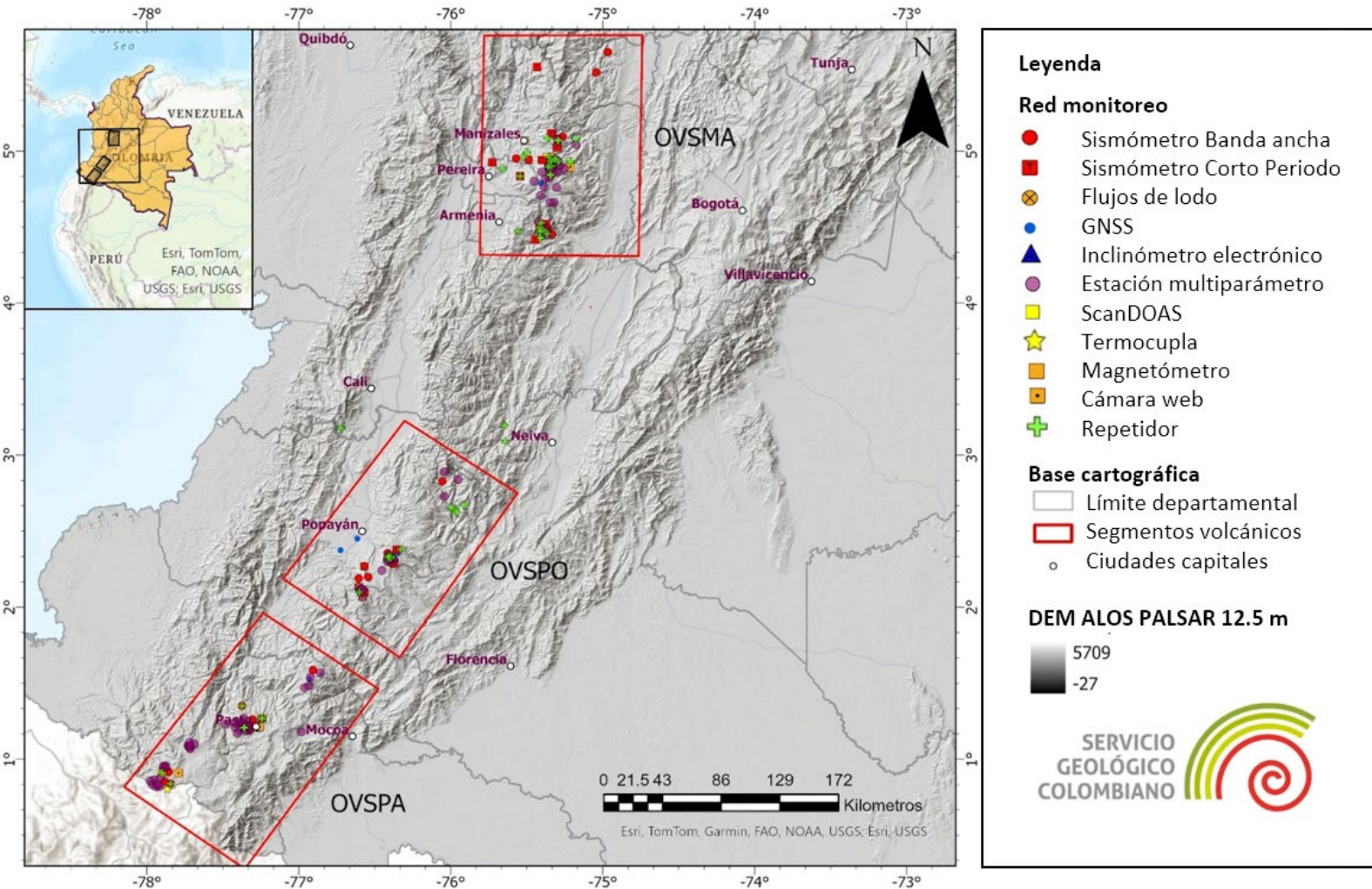


*Sede actual Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales*



- ① OVS-MANIZALES (13)
- ② OVS-POPAYÁN (5)
- ③ OVS-PASTO (7)



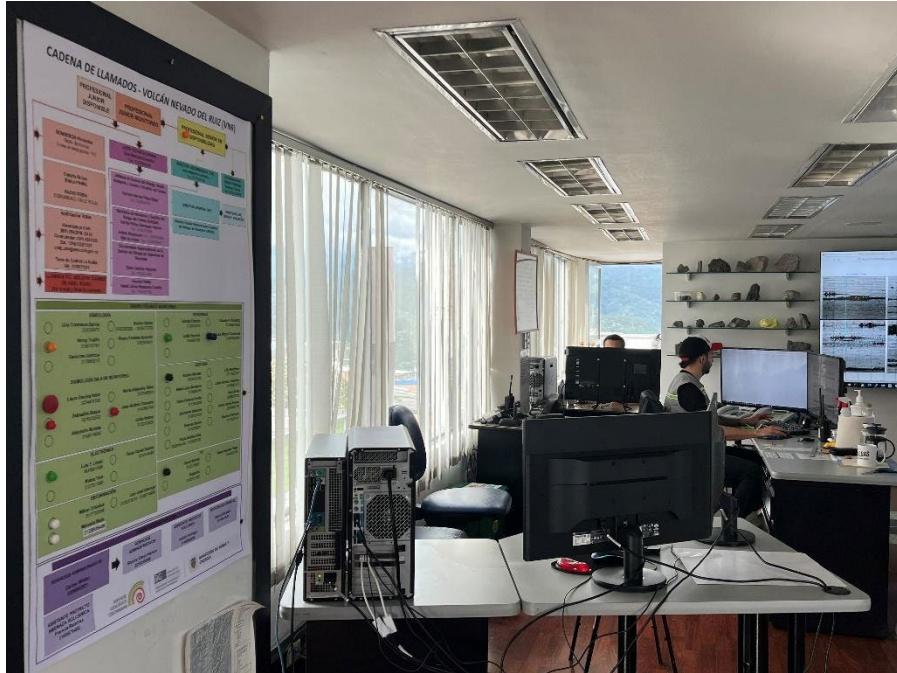


- 401 sensores en 204 estaciones  
(173 estaciones son multiparámetro)
- ✓ Sismómetros (118)
  - ✓ Flujos de lodo (7)
  - ✓ Infrasonidos (19)
  - ✓ Magnetómetros (13)
  - ✓ GNSS (49)
  - ✓ Inclínómetros (51)
  - ✓ ScanDOAS (11)
  - ✓ Cámaras web (37)
  - ✓ Cámaras termográficas o FLIR (3)
  - ✓ Estaciones metereológicas (6)
  - ✓ Termocuplas (7)
  - ✓ Flujómetros de CO<sub>2</sub> (3)
  - ✓ repetidores (≈ 60)

V. Nevado del Ruiz ≈75 sensores

Meteorológica (1); anemómetro/pluviómetro (2); Cámaras FLIR (2); Cámaras convencionales (9), Cámara de video (1)

## Trabajo de vigilancia:

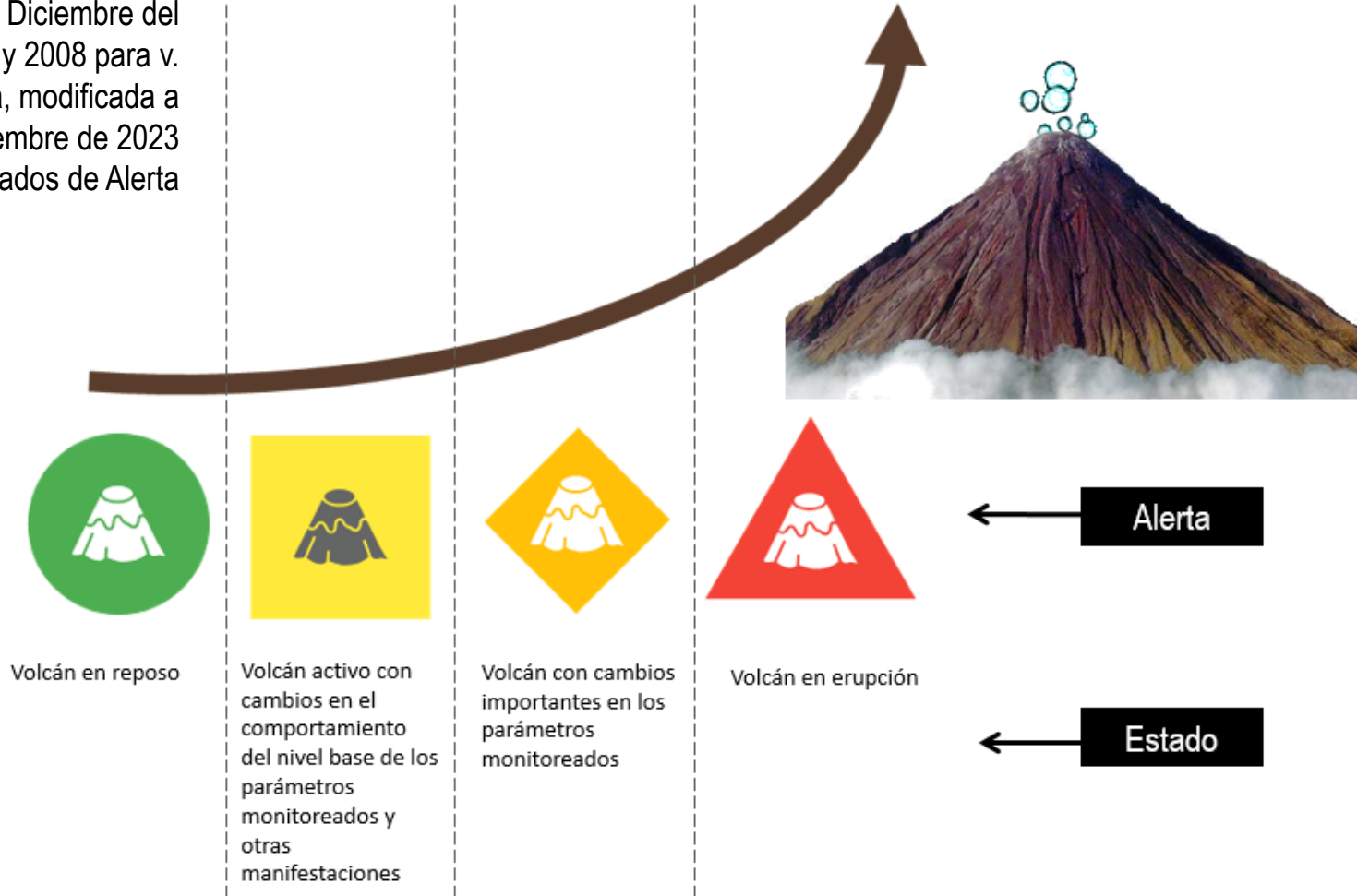


- ✓ Tiempo real 24/7
- ✓ Profesionales en sala de monitoreo (1 responsable y 2 en disponibilidad) - turnos de 8 horas
- ✓ Profesional temático (1) en disponibilidad por cada área técnica.
- ✓ Profesional en apoyo o en respaldo general a la disponibilidad


# Estado de alertas por actividad volcánica

## PARA LOS VOLCANES EN COLOMBIA

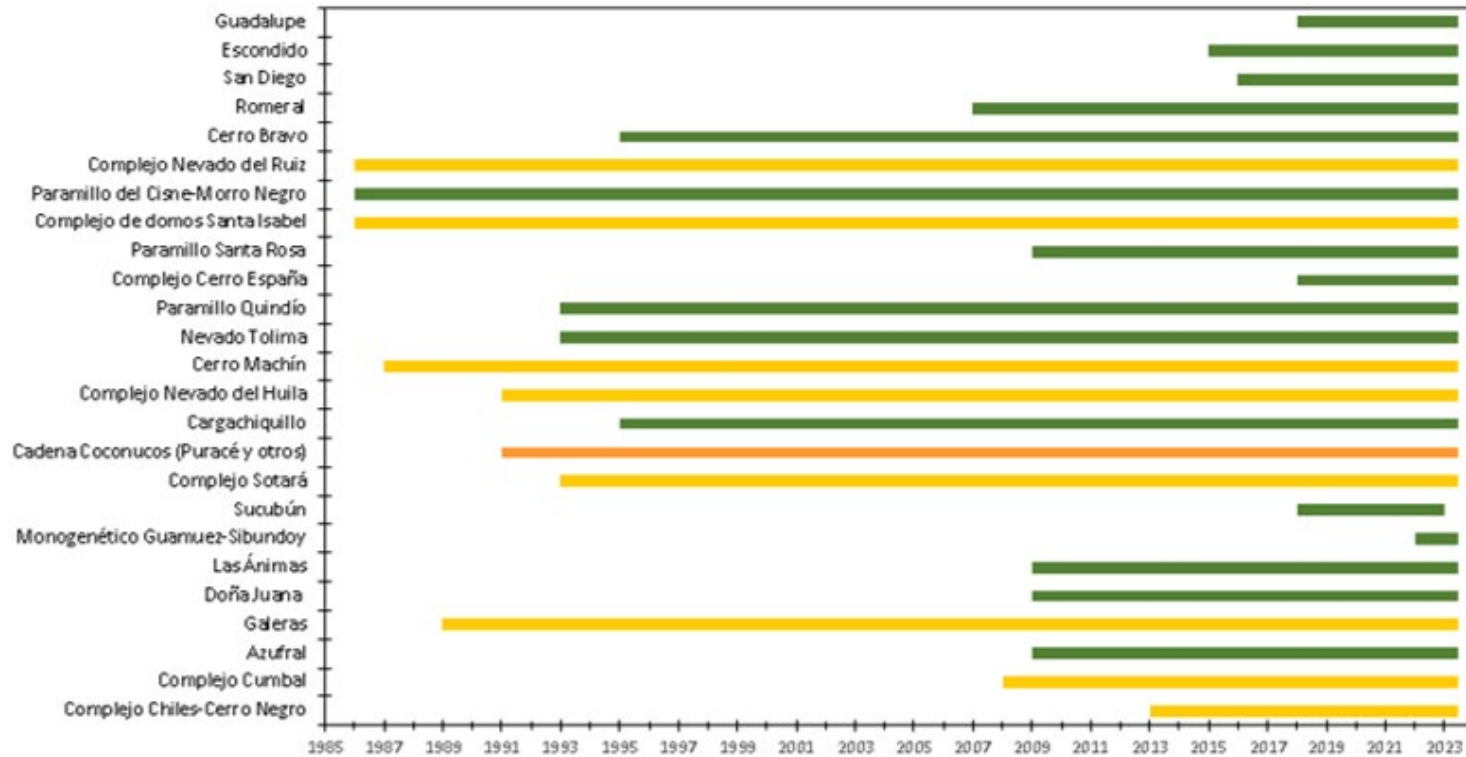
Adoptada a partir de Diciembre del 2004 para v. Galeras y 2008 para v. Nevado del Huila, modificada a partir del 14 de septiembre de 2023 a estados de Alerta



# Tabla explicativa estados de alerta - SGC

Estado de Alerta		Descripción Técnica
 <b>Alerta Verde</b>	Volcán activo en reposo.	Volcán con cambios menores sin superar el umbral base de los parámetros monitoreados (Sismicidad, deformación de la superficie volcánica, geoquímica, actividad superficial). Manifestaciones superficiales: Niveles bajos de desgasificación pasiva en el cráter y en fumarolas, actividad fumarólica y olores, presencia de fuentes termales.
 <b>Alerta Amarilla</b>	Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.	Los diferentes parámetros que se monitorean presentan cambios que pueden incluir: Sismicidad con niveles moderados, enjambres sísmicos, incrementos de sismicidad de fracturamiento de roca y ocurrencia de sismicidad asociada a la dinámica de fluidos. Deformación leve a moderada. Niveles moderados de desgasificación y cambios en los parámetros fisicoquímicos de fuentes termales y fumarolas. Aumento en la altura y densidad de la columna de vapor de agua y gases. Manifestaciones superficiales: pueden ocurrir emisiones esporádicas de ceniza (erupciones menores) cuyo alcance y efectos son restringidos y la dispersión de la ceniza depende de la dirección del viento, presencia de algunas incandescencias, pequeñas explosiones en el cráter, anomalías térmicas de baja energía, ruidos, sismos sentidos, olores, precipitación de azufre elemental en inmediaciones al cráter y en fuentes termales y fumarolas, desgasificación en zonas diferentes al cráter.
 <b>Alerta Naranja</b>	Volcán con cambios importantes en los parámetros monitoreados.	Todos o varios de los parámetros monitoreados presentan cambios importantes, por encima del nivel base de actividad, entre los cuales se incluyen: Sismicidad con niveles moderados a altos puede ser asociada a la dinámica de fluidos (enjambres de LP, HB y/o tremor volcánico) o sismicidad de fractura. Deformación de la superficie considerable. Cambios importantes en los niveles de desgasificación (Incremento o disminución drástica en la frecuencia de emisiones de SO <sub>2</sub> u otros gases magmáticos). Aumento de las alturas de la columna de vapor de agua y gases. Manifestaciones superficiales: Pueden ocurrir algunos de estos fenómenos: emisiones de ceniza frecuentes (erupciones menores) cuyo volumen no afecta de manera importante el diario vivir, explosiones o incandescencias, anomalías térmicas importantes, ruidos, sismos sentidos, olores fuertes e irritantes en zonas cercanas al volcán, precipitación de azufre elemental en inmediaciones del edificio volcánico., liberación de gases magmáticos de manera importante que pueden causar la muerte de pequeños animales que estén cerca al volcán, agrietamientos en el terreno. Se puede presentar el ascenso y destrucción de domos con poco alcance de afectación, proyectiles balísticos, lahares con volúmenes pequeños, corrientes de densidad piroclástica restringidas a la parte proximal del edificio volcánico.
 <b>Alerta Roja</b>	Volcán en erupción	Erupción mayor (considerable) en curso, cuyos efectos pueden afectar y poner en riesgo la vida de las personas que viven en zonas de amenaza volcánica alta y/o media, dependiendo del fenómeno. Las redes de monitoreo pueden registrar señales sísmicas asociadas a erupciones, enjambres superficiales de sismos de fractura y de fluidos localizados en el cráter principalmente, aumento de la energía sísmica liberada, deformación coeruptiva, alta desgasificación, ondas de presión, ondas de choque, entre otros. Liberación de altos niveles de gases magmáticos y vapor de agua. Se pueden presentar fenómenos como emplazamiento y destrucción de domos, explosiones o colapsos de domo, colapsos de columnas eruptivas, generación de corrientes de densidad piroclástica de volúmenes importantes, formación de nuevos cráteres o grietas, lahares de gran extensión y volumen, columnas de gases, vapor de agua y/o ceniza altas y muy concentradas en gases azufrados y halogenados, presencia de tormentas eléctricas y rayos en la zona cercana al cráter, entre otros.

<https://www2.sgc.gov.co/Noticias/tpaginas/Tabla-Esquema-estados-de-alerta-volcanes-SGC.pdf>



José M. Arboleda - 2024


Alerta Naranja: V. Puracé cadena de los Coconucos desde 3-may-2024



Lina Marcela Castaño - 2023

Alerta Naranja: V. Ruiz entre marzo 29 y junio 27 de 2023

# Reportes de actividad volcánica y precursora de uso público:



**SGC**  
(observatorios)

- ✓ Con base en el análisis, evaluación y diagnóstico de la actividad volcánica
- ✓ A partir del seguimiento y monitoreo permanente de la actividad

Reportes actividad volcánica y precursora

Reportes actividad precursora

**SNGRD**  
**AUTORIDADES**  
**COMUNIDAD**



A través de lista de difusión y publicación en web:

- Boletines semanales (volcanes alerta Amarilla)
- Boletines extraordinarios
- Boletín informativo mensual

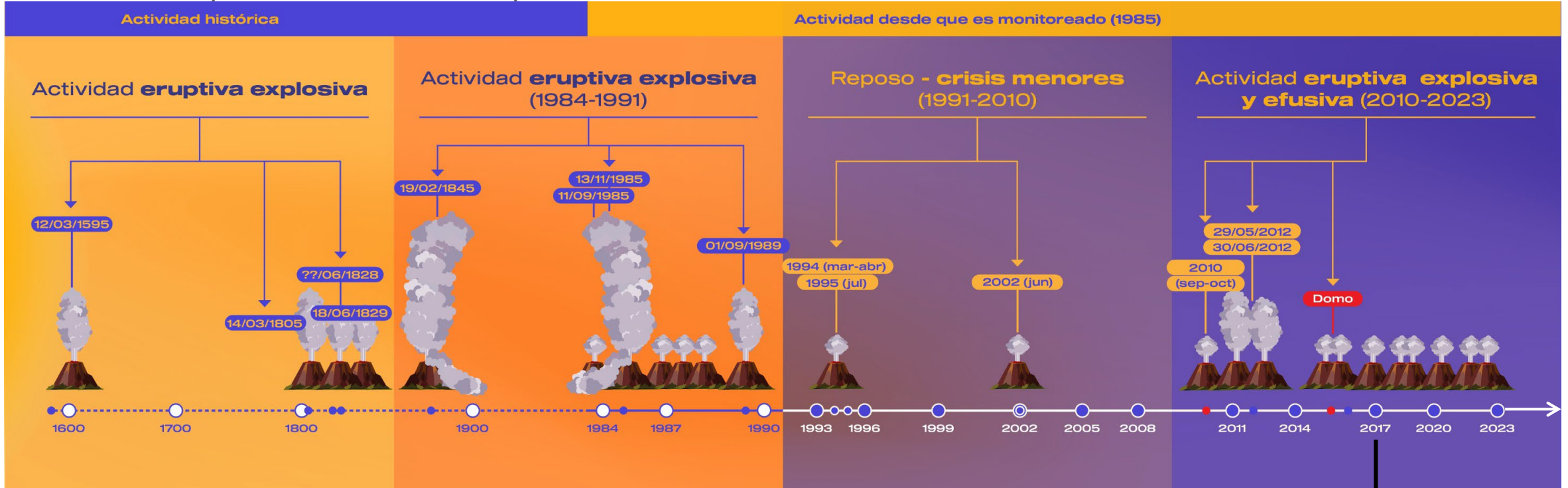
Redes sociales (boletines extraordinarios, información y evolución de actividad volcánica)

**AERONÁUTICA CIVIL**  
**IDEAM**  
**VAAC**  
**FAC (CENTRO METEOROLÓGICO)**  
**NOAA**



- Reporte VONA

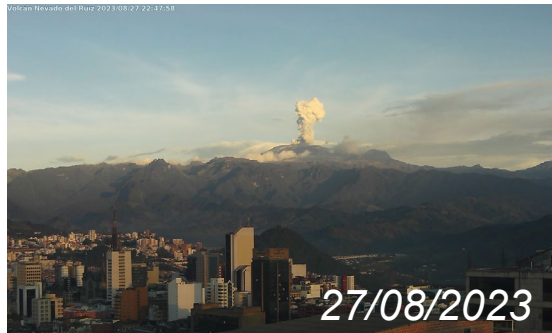
## Línea de tiempo de la actividad eruptiva reciente del volcán Nevado del Ruiz



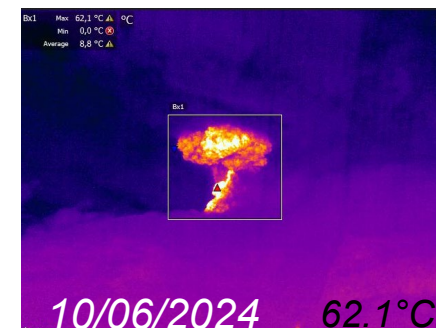
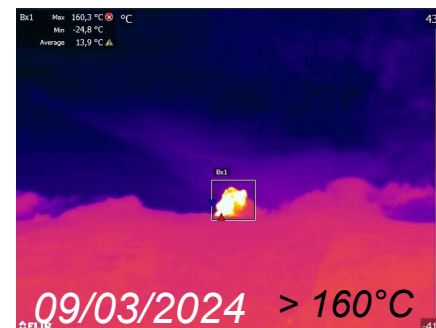
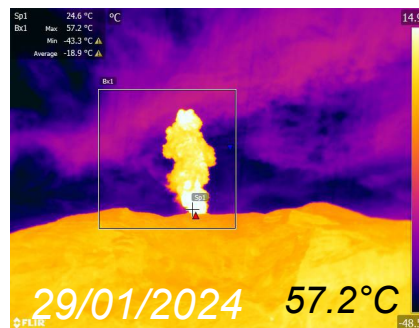
- Reactivación finales 2010
- Emisiones de ceniza desde 2012 (más de 4560 emisiones confirmadas)
- Acercamientos documentos de referencia desde 2014 (Aeronáutica Civil, IDEAM y FAC)
- Protocolo de cenizas en desarrollo desde 2021 (liderado por UNGRD)

Reporte VONA  
desde 17 de febrero de 2017  
Reuniones revisión periódica  
para actualizaciones  
(Aeronáutica Civil)

## Emisión VONA

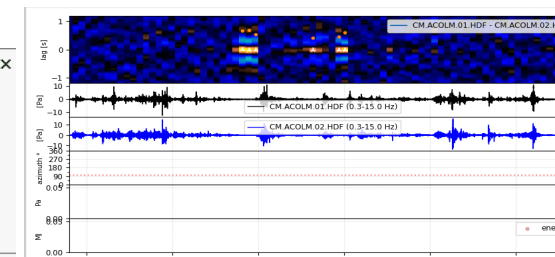
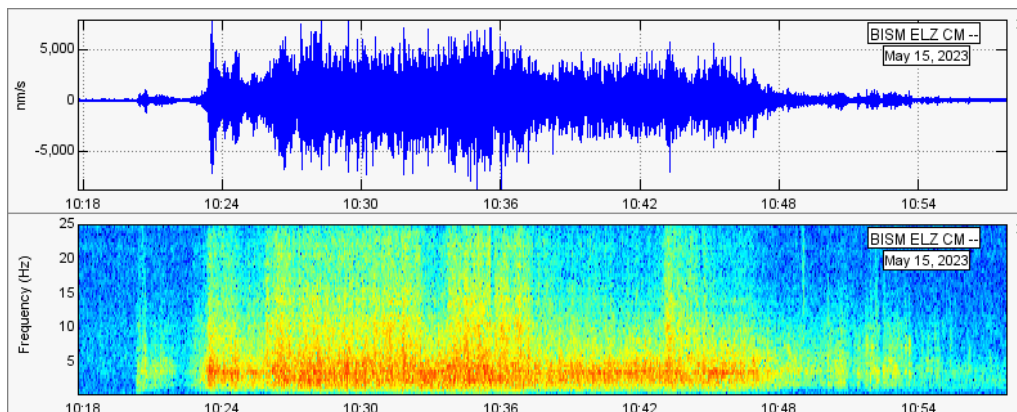


1. Con Visual  
(emisión pulsátil o  
continua de ceniza  
confirmada)



2. Sin visual (posible  
emisión de ceniza)

Energía o duración  
señal sísmica (debido  
al nro. de emisiones  
registradas → valores  
calibrados)

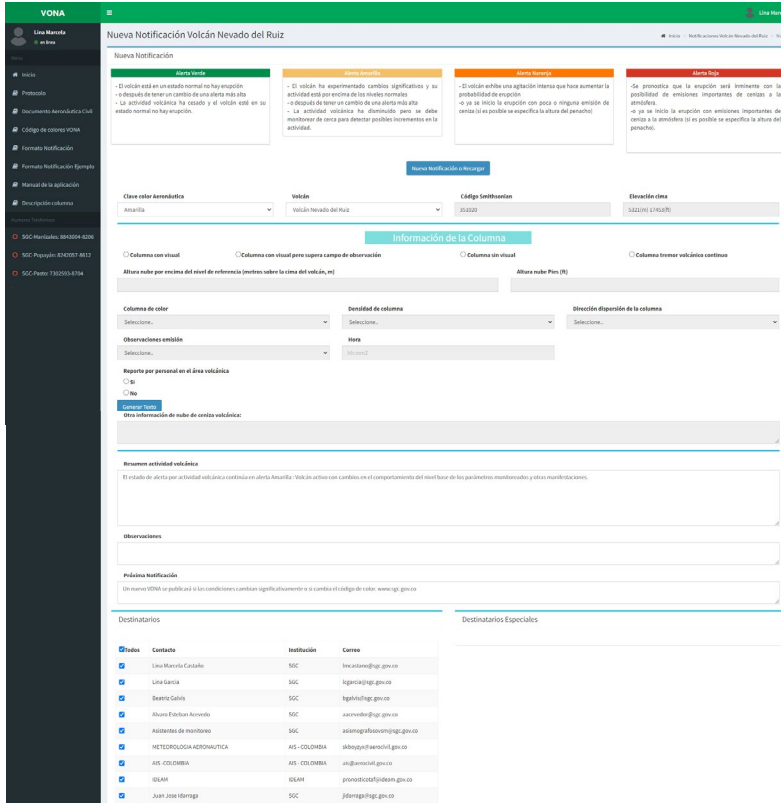


Fenómeno asociado  
confirmado:  
Caída de ceniza y olor  
azufre en Manizales

3. Emisión continua de ceniza (con o sin visual) → VONA de cierre por cese de emisión

# 1. Con Visual (emisión pulsátil ceniza confirmada)

# 2. Sin Visual (emisión pulsátil ceniza confirmada)





NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA	
<b>Emitido:</b>	20240501/0130Z
<b>Volcán:</b>	Volcán Nevado del Ruiz 351020
<b>Clave de color aeronáutica actual:</b>	<b>YELLOW</b>
<b>Clave de color aeronáutica previa:</b>	yellow
<b>Fuente:</b>	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
<b>Número de notificación:</b>	4249 - 2024
<b>Ubicación Volcán:</b>	4° 14.9167' N, 75° 5.3667' W
<b>Área:</b>	Colombia
<b>Elevación de la cima:</b>	5321 m (17453 ft)
<b>Resumen de la actividad volcánica:</b>	El estado de alerta por actividad volcánica continúa en alerta Amarilla : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones. Para ver en detalle la explicación de este estado consultar el siguiente enlace: <a href="#">Esquema estados de alerta por actividad volcánica en Colombia.</a>
<b>Altura de la nube de ceniza volcánica:</b>	2000 m (6561 ft) medidos sobre la cima del volcán. Es posible que la altura sea mayor a la observada al momento del reporte. Altura estimada a una distancia entre 4.5 y 25 km de la cima del volcán
<b>Otra información de nube de ceniza volcánica:</b>	Columna densa y con dirección de dispersión hacia el Vertical.
<b>Observaciones:</b>	
<b>Contactos:</b>	<b>Servicio Geológico Colombiano (SGC)</b> SGC-Manizales@sgc.gov.co Avenida 12 de Octubre # 15-47. Manizales, Colombia, Sur América Tel. +57 (606) 8843004 extensión 8206 - 8843005 - 8843007 Fax. +57 (606) 8843018 Commutador 8200 <a href="http://www.sgc.gov.co">www.sgc.gov.co</a>

NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA	
<b>Emitido:</b>	20240613/0713Z
<b>Volcán:</b>	Volcán Nevado del Ruiz 351020
<b>Clave de color aeronáutica actual:</b>	<b>YELLOW</b>
<b>Clave de color aeronáutica previa:</b>	yellow
<b>Fuente:</b>	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
<b>Número de notificación:</b>	4352 - 2024
<b>Ubicación Volcán:</b>	4° 14.9167' N, 75° 5.3667' W
<b>Área:</b>	Colombia
<b>Elevación de la cima:</b>	5321 m (17453 ft)
<b>Resumen de la actividad volcánica:</b>	El estado de alerta por actividad volcánica continúa en alerta Amarilla : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones. Para ver en detalle la explicación de este estado consultar el siguiente enlace: <a href="#">Esquema estados de alerta por actividad volcánica en Colombia.</a>
<b>Altura de la nube de ceniza volcánica:</b>	Desconocida.
<b>Otra información de nube de ceniza volcánica:</b>	Posible emisión de ceniza. Debido a las condiciones atmosféricas en el área no se tuvo visual de la columna.
<b>Observaciones:</b>	
<b>Contactos:</b>	<b>Servicio Geológico Colombiano (SGC)</b> SGC-Manizales@sgc.gov.co Avenida 12 de Octubre # 15-47. Manizales, Colombia, Sur América Tel. +57 (606) 8843004 extensión 8206 - 8843005 - 8843007 Fax. +57 (606) 8843018 Commutador 8200 <a href="http://www.sgc.gov.co">www.sgc.gov.co</a>
<b>Próxima Notificación:</b>	Un nuevo VONA se publicará si las condiciones cambian significativamente o si cambia el código de color. <a href="http://www.sgc.gov.co">www.sgc.gov.co</a>


Reporte VONA sistematizado

### 3. Con Visual o sin visual (emisión continua de ceniza confirmada o sin confirmar)




NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA	
Emitido:	20240521/1517Z
Volcán:	Volcán Nevado del Ruiz 351020
Clave de color aeronautica actual:	 <b>YELLOW</b>
Clave de color aeronautica previa:	yellow
Fuente:	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
Número de notificación:	4291 - 2024
Ubicación Volcán:	4° 14.9167' N, 75° 5.3667' W
Área:	Colombia
Elevación de la cima:	5321 m (17453 ft)
Resumen de la actividad volcánica:	El estado de alerta por actividad volcánica continúa en alerta Amarilla : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones. Para ver en detalle la explicación de este estado consultar el siguiente enlace: <a href="#">Esquema estados de alerta por actividad volcánica en Colombia.</a>
Altura de la nube de ceniza volcánica:	300 m (984 ft) medidos sobre la cima del volcán. Es posible que la altura sea mayor a la observada al momento del reporte. Altura estimada a una distancia entre 4.5 y 25 km de la cima del volcán
Otra información de nube de ceniza volcánica:	Columna de color marrón claro, densa y con dirección de dispersión hacia el Noroccidente. La emisión de ceniza continúa.
Observaciones:	La actividad sísmica está caracterizada por el registro de <u>tremor volcánico continuo asociado a emisiones de gases y ceniza.</u>
Contactos:	Servicio Geológico Colombiano (SGC) SGC-Manizales@sgc.gov.co Avenida 12 de Octubre # 15-47. Manizales. Colombia, Sur América Tel. +57 (606) <b>8843004 extensión 8206</b> - 8843005 - 8843007 Fax. +57 (606) 8843018 Conmutador <b>8200</b> <a href="http://www.sgc.gov.co">www.sgc.gov.co</a>

Reporte VONA de apertura

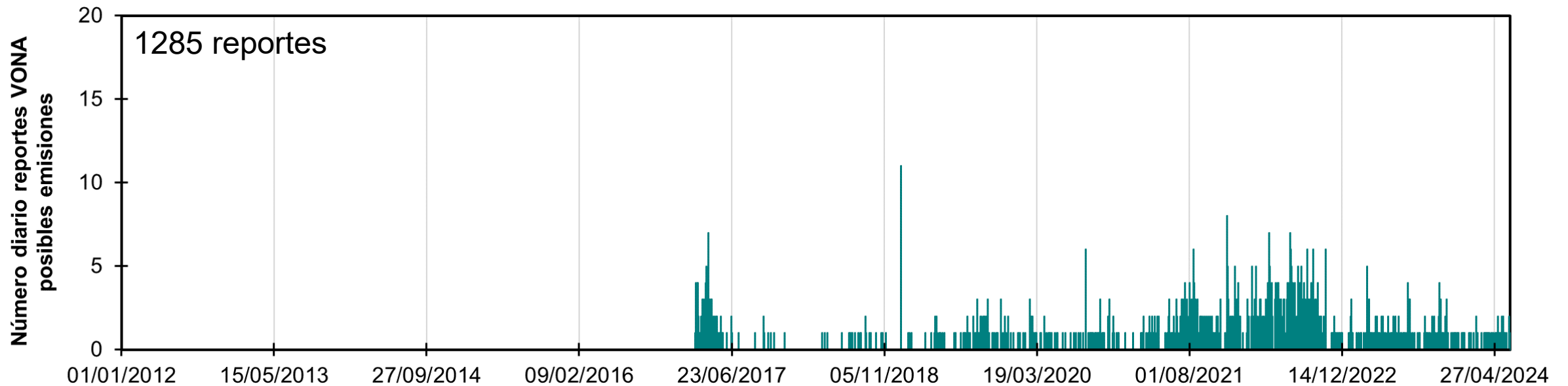
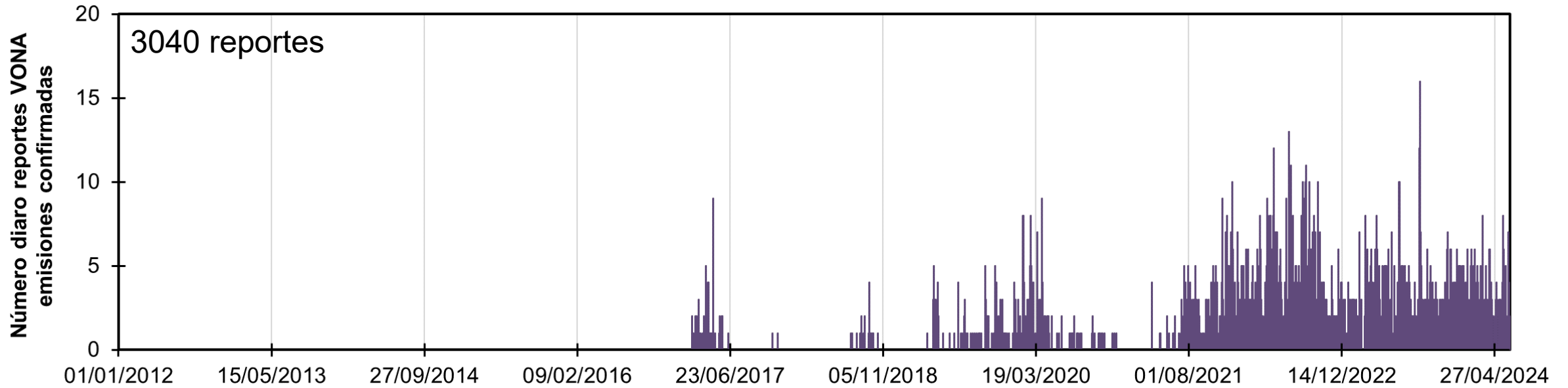
NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA	
Emitido:	20240521/1655Z
Volcán:	Volcán Nevado del Ruiz 351020
Clave de color aeronautica actual:	 <b>YELLOW</b>
Clave de color aeronautica previa:	yellow
Fuente:	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
Número de notificación:	4292 - 2024
Ubicación Volcán:	4° 14.9167' N, 75° 5.3667' W
Área:	Colombia
Elevación de la cima:	5321 m (17453 ft)
Resumen de la actividad volcánica:	El estado de alerta por actividad volcánica continúa en alerta Amarilla : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones. Para ver en detalle la explicación de este estado consultar el siguiente enlace: <a href="#">Esquema estados de alerta por actividad volcánica en Colombia.</a>
Altura de la nube de ceniza volcánica:	600 m (1968 ft) medidos sobre la cima del volcán. Es posible que la altura sea mayor a la observada al momento del reporte. Altura estimada a una distancia entre 4.5 y 25 km de la cima del volcán
Otra información de nube de ceniza volcánica:	Aumento en la altura de la columna asociado a incremento en la energía de la señal sísmica.Columna de color marrón claro, densa y con dirección de dispersión hacia el Noroccidente.
Observaciones:	La actividad sísmica está caracterizada por el registro de <u>tremor volcánico continuo asociado a emisiones de gases y ceniza.La emisión de ceniza continúa.</u>
Contactos:	Servicio Geológico Colombiano (SGC) SGC-Manizales@sgc.gov.co Avenida 12 de Octubre # 15-47. Manizales. Colombia, Sur América Tel. +57 (606) <b>8843004 extensión 8206</b> - 8843005 - 8843007 Fax. +57 (606) 8843018 Conmutador <b>8200</b> <a href="http://www.sgc.gov.co">www.sgc.gov.co</a>

Reporte VONA intermedio

NOTIFICACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES PARA LA AVIACIÓN - VONA	
Emitido:	20240522/1048Z
Volcán:	Volcán Nevado del Ruiz 351020
Clave de color aeronautica actual:	 <b>YELLOW</b>
Clave de color aeronautica previa:	yellow
Fuente:	SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO
Número de notificación:	4294 - 2024
Ubicación Volcán:	4° 14.9167' N, 75° 5.3667' W
Área:	Colombia
Elevación de la cima:	5321 m (17453 ft)
Resumen de la actividad volcánica:	El estado de alerta por actividad volcánica continúa en alerta Amarilla : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones. Para ver en detalle la explicación de este estado consultar el siguiente enlace: <a href="#">Esquema estados de alerta por actividad volcánica en Colombia.</a>
Altura de la nube de ceniza volcánica:	300 m (984 ft) medidos sobre la cima del volcán. Es posible que la altura sea mayor a la observada al momento del reporte. Altura estimada a una distancia entre 4.5 y 25 km de la cima del volcán
Otra información de nube de ceniza volcánica:	Columna de color blanco, densa y con dirección de dispersión hacia el Norte. <u>La emisión de ceniza cesó a las 10:45Z</u>
Observaciones:	
Contactos:	Servicio Geológico Colombiano (SGC) SGC-Manizales@sgc.gov.co Avenida 12 de Octubre # 15-47. Manizales. Colombia, Sur América Tel. +57 (606) <b>8843004 extensión 8206</b> - 8843005 - 8843007 Fax. +57 (606) 8843018 Conmutador <b>8200</b> <a href="http://www.sgc.gov.co">www.sgc.gov.co</a>

Reporte VONA de cierre

# Reporte VONAS emitidos: 4325 reportes



# Acuerdo 2024 próximo a firmarse con la Aeronáutica Civil y la FAC

NIVEL DE ALERTA AERONÁUTICA	ESTADO O ACTIVIDAD DEL VOLCÁN
ALERTA VERDE	El volcán está en un estado normal, no hay registros de emisiones de ceniza. Hay cese de actividad luego de la emisión de un <u>VONA</u> abierto
ALERTA AMARILLA	Se registran emisiones de ceniza confirmadas con una altura inferior a 2 km, o registro de señales sísmicas asociadas a emisiones de ceniza sin confirmación visual, con niveles energéticos bajos de acuerdo con la evaluación del SGC
ALERTA NARANJA	Se presenta <u>emisión continua de ceniza</u> . Se registran emisiones de ceniza confirmadas con una altura superior a 2 km, o registro de <u>señales sísmicas asociadas a emisiones de ceniza sin confirmación visual</u> , con niveles <u>energéticos moderados</u> , de acuerdo con la evaluación del SGC
ALERTA ROJA	Erupción en curso con emisión significativa de ceniza, de acuerdo con la evaluación del SGC

Se realizarán los Reportes VONA aplicando la codificación de color con VONAS VERDES (o de cierre) para todos los casos

2024/05/21 20:59:37

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

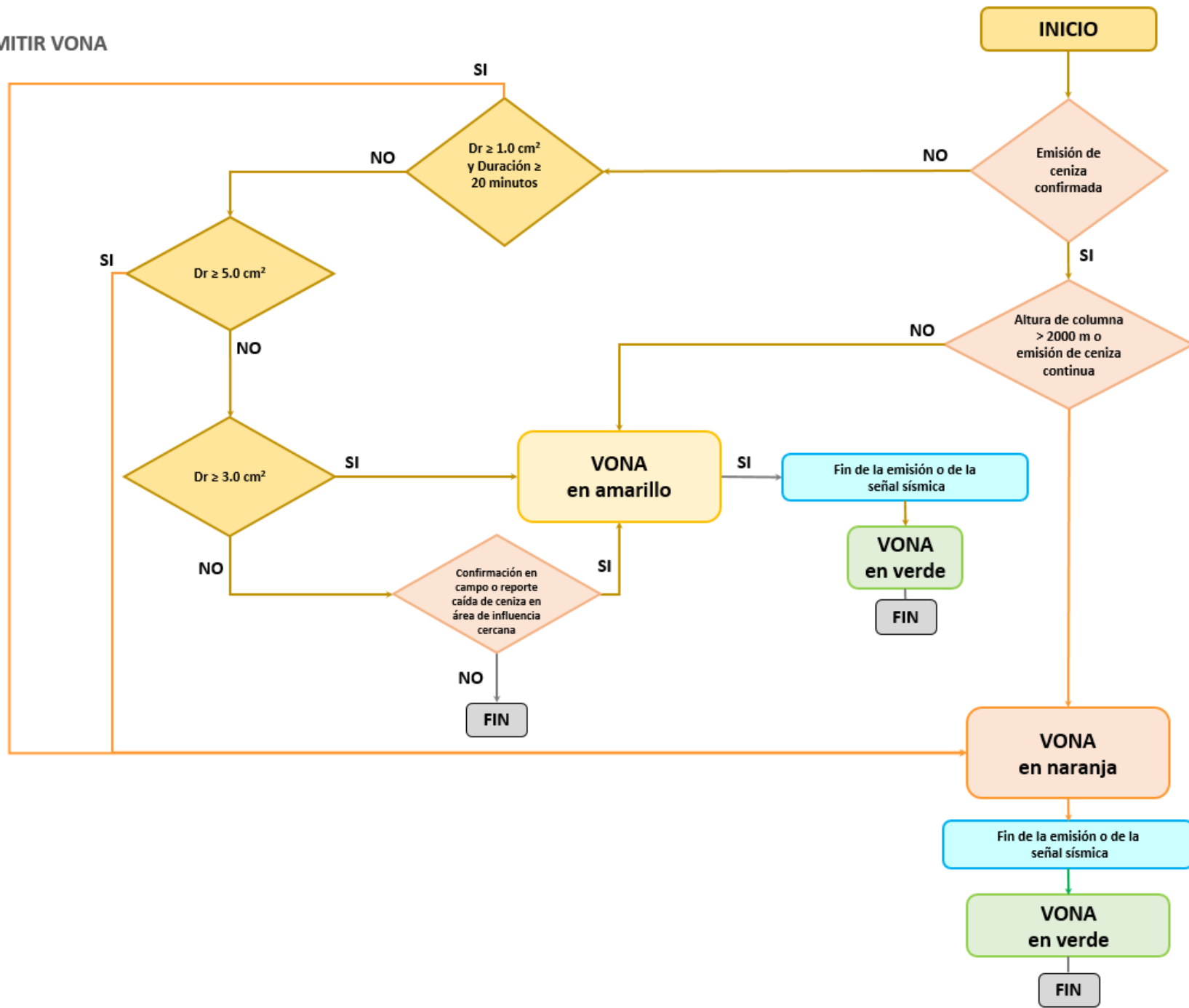
21/05/2024

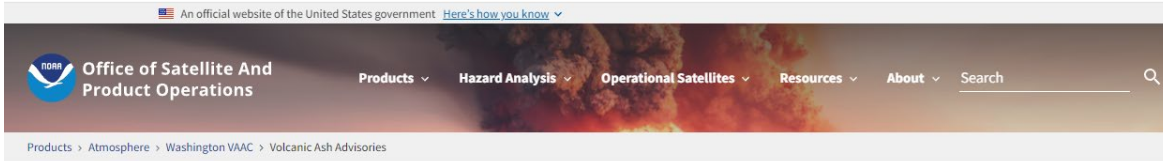
Volcan Nevado del Ruiz 2023 07 27 11:21:50

27/07/2023

BISM ELZ CM - May 15, 2023

BISM ELZ CM - May 15, 2023





## Current Volcanic Ash Advisories

Advisories Last Updated: Sat Jun 15 19:13:10 UTC 2024  
 Advisories from the past 24 hours:

- POPOCATEPETL MEXICO 15 Jun 2024 - 1907 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- POPOCATEPETL MEXICO 15 Jun 2024 - 1320 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- REVENTADOR ECUADOR 15 Jun 2024 - 0903 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- POPOCATEPETL MEXICO 15 Jun 2024 - 0619 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- REVENTADOR ECUADOR 15 Jun 2024 - 0324 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- POPOCATEPETL MEXICO 15 Jun 2024 - 0042 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- REVENTADOR ECUADOR 14 Jun 2024 - 2128 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)

### Advisories from the past 15 days:

Jump to: Fuego, Popocatepetl, Reventador, Ruiz, San Cristobal, Sangay, Santa Maria

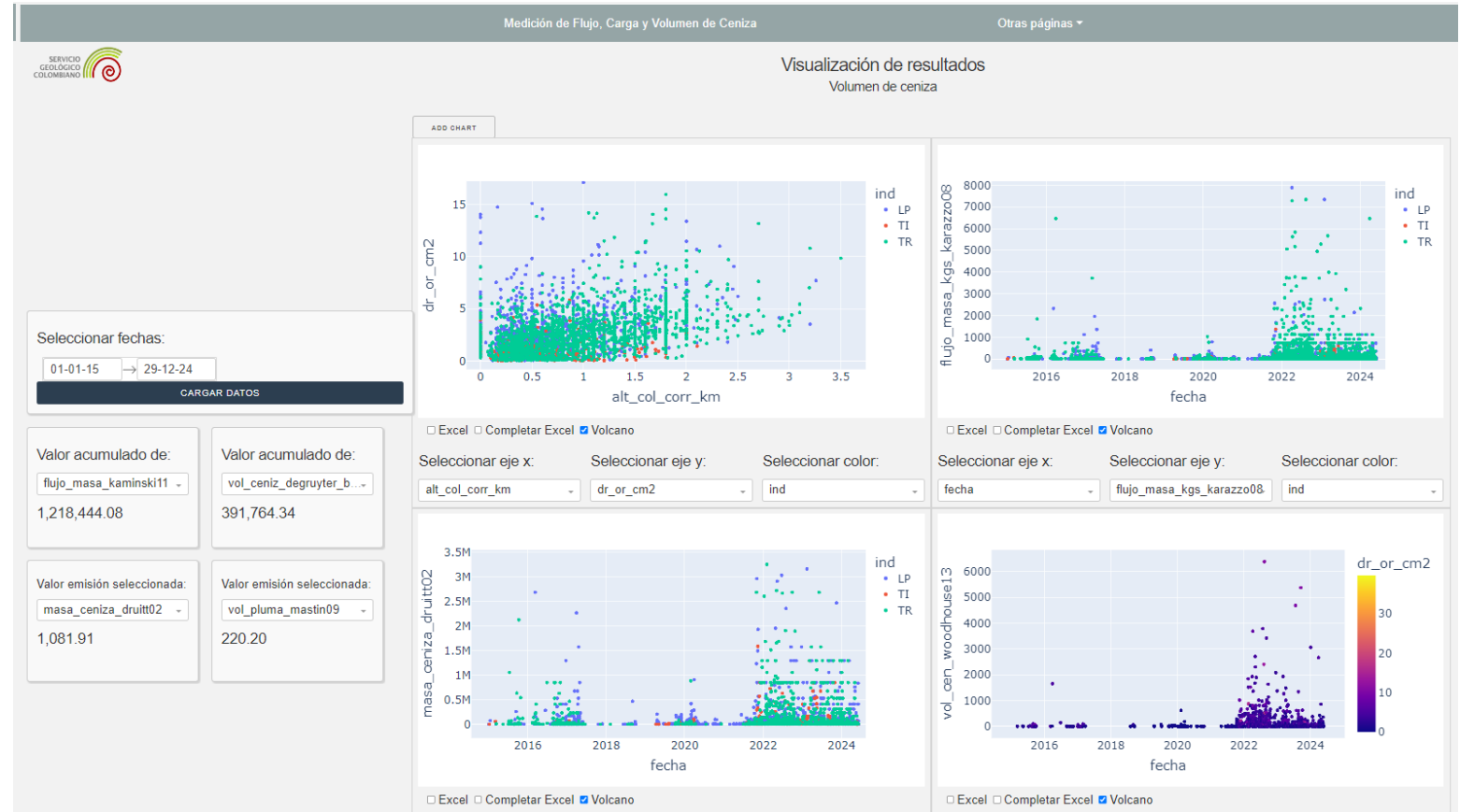
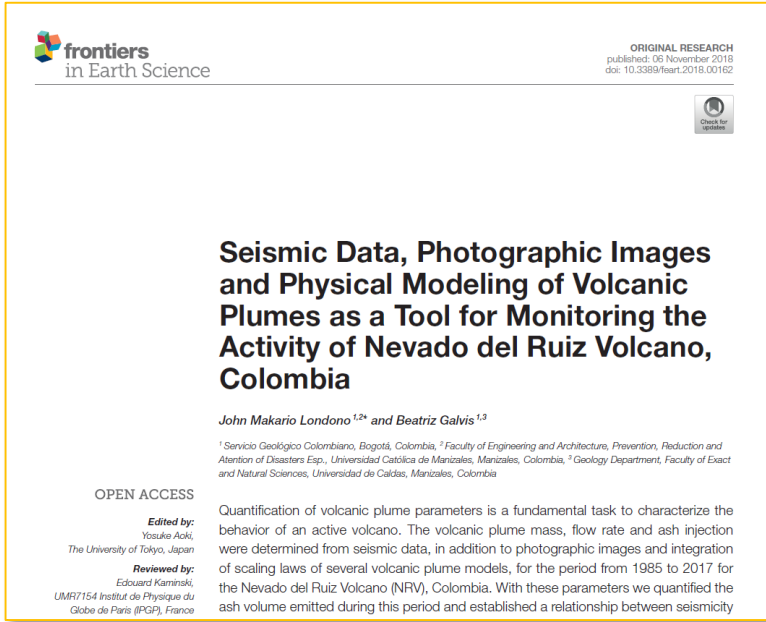
### Yearly Archives:

Select Archive Year

### RUIZ COLOMBIA:

- 12 Jun 2024 - 1553 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 12 Jun 2024 - 0956 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 12 Jun 2024 - 0441 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 12 Jun 2024 - 0353 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 11 Jun 2024 - 2153 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 11 Jun 2024 - 1607 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 11 Jun 2024 - 1016 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 10 Jun 2024 - 1843 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 10 Jun 2024 - 1335 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 10 Jun 2024 - 0738 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 09 Jun 2024 - 2110 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 09 Jun 2024 - 1508 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 09 Jun 2024 - 0919 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 07 Jun 2024 - 2150 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 07 Jun 2024 - 1553 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 07 Jun 2024 - 0958 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 04 Jun 2024 - 0532 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 03 Jun 2024 - 2348 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 03 Jun 2024 - 0343 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 02 Jun 2024 - 2145 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 02 Jun 2024 - 2037 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 02 Jun 2024 - 1440 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 02 Jun 2024 - 0644 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 02 Jun 2024 - 0103 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 01 Jun 2024 - 2039 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)
- 01 Jun 2024 - 1446 UTC (XML) -- Has JPEG/KML (JPEG Only) (KML)

- ✓ No hay Acuerdos oficiales
- ✓ Comunicación vía telefónica y correo en momentos de crisis volcánicas o situaciones que lo ameriten (p.ej. Posible emisión continua)
- ✓ Retroalimentación ante procesos de removilización de ceniza, altura de la columna, otros



A partir de Londoño & Galvis (2018)

Aplicación web en desarrollo que permitirá realizar el cálculo de las metodologías evaluadas en dicho trabajo, aplicado sobre eventos con y sin visual, para facilitar el análisis y calcular la carga y el volumen de ceniza de las emisiones.

Gracias!



SERVICIO  
GEOLOGICO  
COLOMBIANO

