



Pasto, 31 de julio de 2025, 4:00 p. m.

Actividad volcánica del segmento sur de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de junio de 2025, el **Servicio Geológico Colombiano (SGC)**, entidad adscrita al **Ministerio de Minas y Energía**, presenta el informe de la actividad de las estructuras volcánicas que conforman este segmento del país:

Complejo volcánico de Galeras (CVG)



Para el mes de junio de 2025 y, respecto al periodo anterior, el Complejo Volcánico Galeras (CVG) mostró un ligero incremento cercano al 4% en la ocurrencia sísmica e, igualmente, se presentó incremento en la energía liberada (Figura 1, Tabla 1). En total se registraron 2203 eventos, predominando la sismicidad asociada a fracturamiento de roca con 2020 eventos volcano tectónicos (VT), equivalentes al 91,7 % del total, seguida por la sismicidad relacionada con movimiento transitorio de fluidos con 90 eventos (LP), equivalentes al 4,1 %. La sismicidad asociada con movimiento de fluidos de fuente persistente en el tiempo tuvo lugar con 64 eventos, correspondientes al 2,9 % del total de eventos sísmicos y 24 eventos clasificados como tipo híbrido (HIB) que combinan fractura de roca y movimiento transitorio de fluidos, representaron el 1,1 % del total. El pico de ocurrencia sísmica se presentó el 15 de junio con 262 eventos (Figura 1a). El total de energía sísmica liberada para junio fue de $9,7 \times 10^{14}$ ergios (Figura 1b y 1c, Tabla 1), la cual se incrementó alrededor de 23 veces respecto a mayo de 2025, con el mayor aporte de los eventos VT, que corresponde al 99,6 % del total (Tabla 1).

Para el mes de junio de 2025 y, respecto al periodo anterior, el Complejo Volcánico Galeras (CVG) mostró un ligero incremento cercano al 4% en la ocurrencia sísmica e, igualmente, se presentó incremento en la energía liberada (Figura 1, Tabla 1). En total se registraron 2203 eventos, predominando la sismicidad asociada a fracturamiento de roca con 2020 eventos volcano tectónicos (VT), equivalentes al 91,7 % del total, seguida por la sismicidad relacionada con movimiento transitorio de fluidos con 90

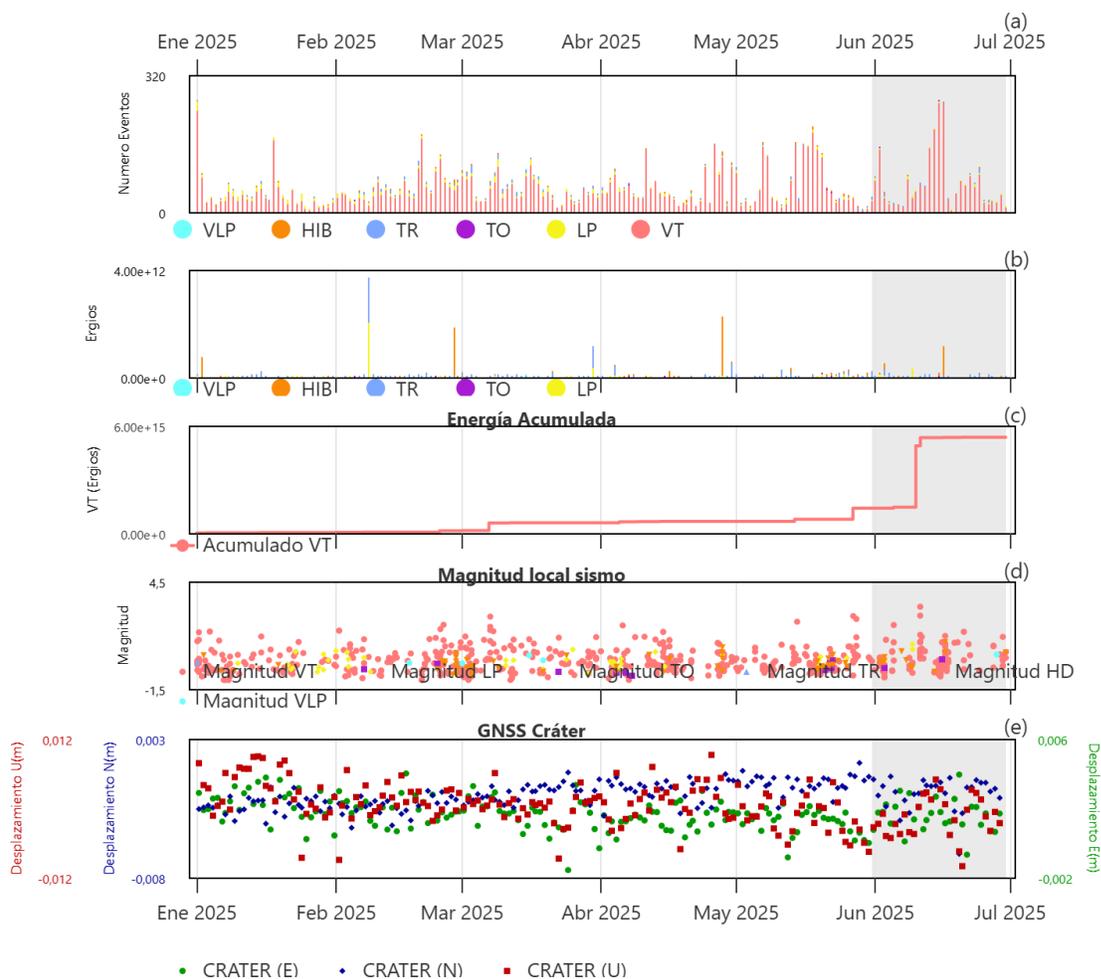


Figura 1. Gráfica multiparámetro del volcán Galeras a) histograma diario de ocurrencia sísmica b) energía liberada para los sismos LP, VLP, HIB, TO y TR c) energía liberada calculada a partir de la magnitud d) magnitud local ML e) serie temporal del GNSS Cráter.

En junio del 2025 se localizaron 137 eventos, diferenciándose dos fuentes sísmicas (Figura 2), la primera se localizó en niveles superficiales y próxima al cráter principal con profundidades entre 0,7 y 3,4 km respecto a su cima (4200 m s.n.m.). La segunda fuente se ubicó hacia el nororiente a una distancia epicentral promedio de 7 km del cráter y profundidades entre 7,1 y 12 km respecto a su cima (4200 m s.n.m.). Otros pocos sismos se ubicaron de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, con profundidades de hasta 14,9 km con respecto a la cima. En la Figura 1d se muestran la evolución de la magnitud local con un máximo de 3,1.



De la sismicidad ubicada hacia el nororiente del cráter principal se resaltan tres eventos con magnitudes de 2,1, 3,1 y 2,6 registrados el 5, el 10 y el 11 de junio, respectivamente, los cuales fueron reportados como sentidos por algunos habitantes del área de influencia del CVG.

Tabla 1. Información del número de sismos y energía liberada por tipo de eventos para el CVG en los meses de mayo y junio de 2025.

Tipo de evento	may-2025		jun-2025	
	No. Sismos	Energía sísmica liberada	No. Sismos	Energía sísmica liberada
VT	1884	$3,8 \times 10^{13}$	2020	$9,6 \times 10^{14}$
LP	112	$6,7 \times 10^{11}$	90	$7,1 \times 10^{11}$
TO	5	$1,4 \times 10^{11}$	3	$5,7 \times 10^{10}$
TR	72	$1,8 \times 10^{12}$	64	$1,4 \times 10^{12}$
HIB	46	$9,2 \times 10^{11}$	24	$1,6 \times 10^{12}$
VLP	0		2	$6,8 \times 10^{09}$
Total	2119	$4,2 \times 10^{13}$	2203	$9,7 \times 10^{14}$

La red de monitoreo de deformación del CVG (inclinómetros electrónicos y estaciones GNSS permanentes) sigue mostrando un comportamiento estable, similar a lo observado en los últimos años. A manera de ejemplo, en la Figura 1e, se muestra la serie temporal del GNSS Cráter. De igual forma, en el procesamiento interferométrico adelantado con imágenes satelitales (cortesía European Space Agency – ESA (Agencia Europea del Espacio)) se evidencia estabilidad. Algunas de las variaciones identificadas en los inclinómetros electrónicos están relacionadas con los cambios de temperatura imperantes en la zona.

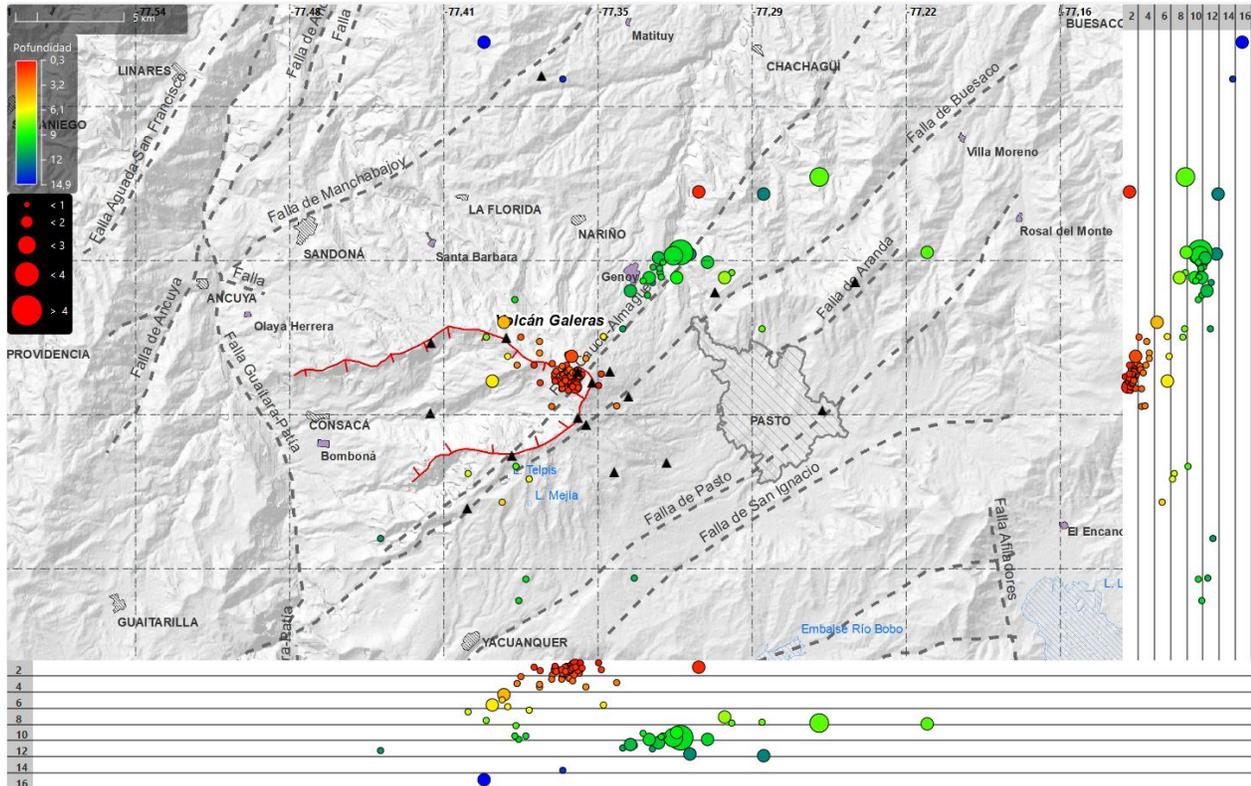


Figura 2. Mapa de la zona de influencia del CVG, los círculos representan los 137 sismos localizados en junio de 2025 (planta y perfiles norte-sur y este-oeste), los diferentes colores se relacionan con la profundidad de acuerdo con la escala de color en la parte superior izquierda y el tamaño con la magnitud.

Respecto a la intensidad del campo magnético terrestre total (CMT) registrada en las estaciones de monitoreo magnético en el CVG; Deformes (DEF) y Frailejón (FRA), así como en la estación Kourou (KOU), ubicada en La Guayana Francesa (<https://www.bcmt.fr/bcmt-datamap.html#/stations/13?available=true&frequency=min>), y usada como estación de referencia del CMT en Nariño; se mostró un comportamiento relativamente estable con valores promedio de 28350 nT en FRA; 28950 nT en DEF y 28380 nT en KOU, para junio de 2025 (Figura 3). Se registraron tormentas magnéticas de índice Kp de: 8, el 1 y 2 de junio; y de índice Kp de 6 los días 13, 14 y 25 de junio; generando perturbaciones, tanto en amplitud como en frecuencia, en las series temporales (Figura 3). La tendencia de las series procesadas mostró pendientes bajas, menores de 100 nT/año tanto para FRAkou, como para DEFkou y variaciones diarias de alrededor de 0,2 nT/día (Figura 4). Esta estabilidad es un indicador positivo y podría interpretarse como una ausencia de cambios magnéticos significativos asociados con una alteración inminente



en la actividad interna del volcán. Es decir, las pequeñas fluctuaciones observadas se mantienen dentro de los rangos considerados normales para un estado de actividad volcánica estable.

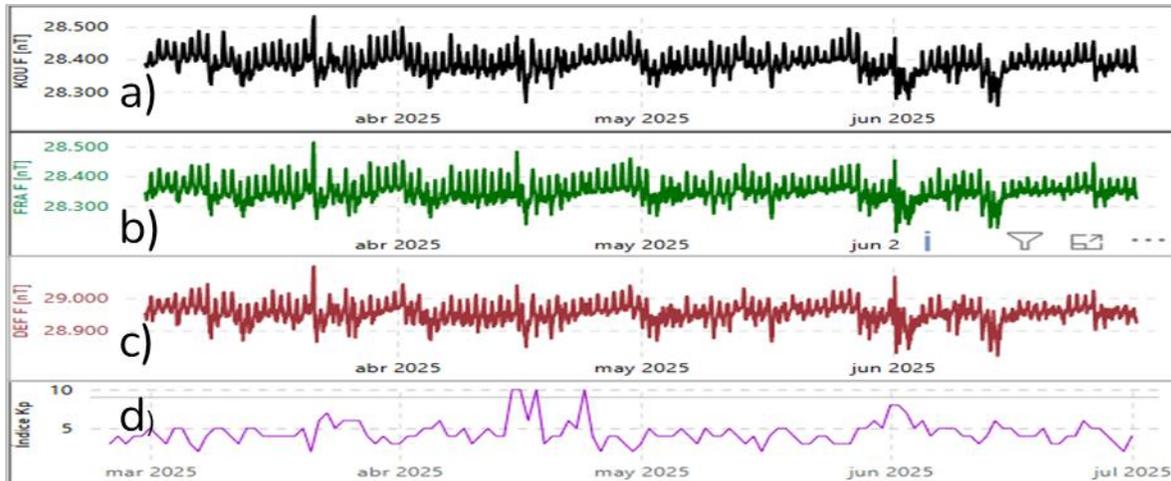


Figura 3. CMT en las estaciones a) KOU; b) FRA c) DEF, graficadas junto con d) índice Kp, que refleja la intensidad de las tormentas geomagnéticas; para el periodo entre marzo a junio de 2025.

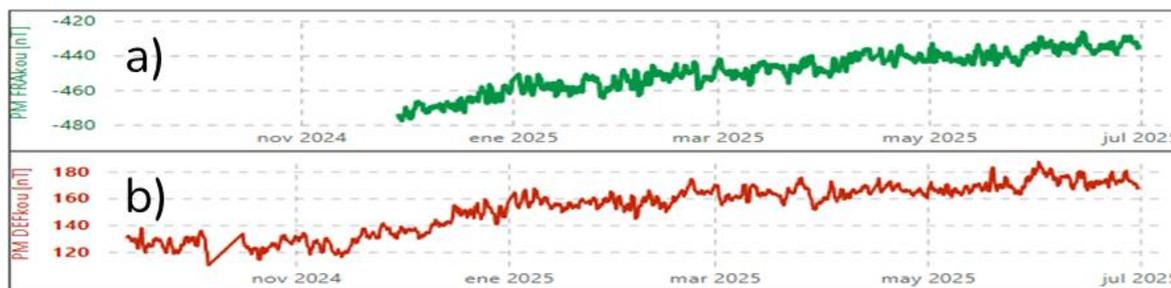


Figura 4. Variaciones anuales del campo magnético local en a) FRA y b) DEF, respecto a KOU, para el periodo entre septiembre de 2024 a junio de 2025.

Se continuó observando columnas de emisión de gases de color blanco, con poca presión de salida, baja altura y dispersión variable, dependiendo de la dirección y velocidad del viento. Los principales focos de emisión fueron desde el cráter principal y los campos fumarólicos de su periferia, principalmente Las Chavas al oeste y El Paisita al norte (Figura 5).

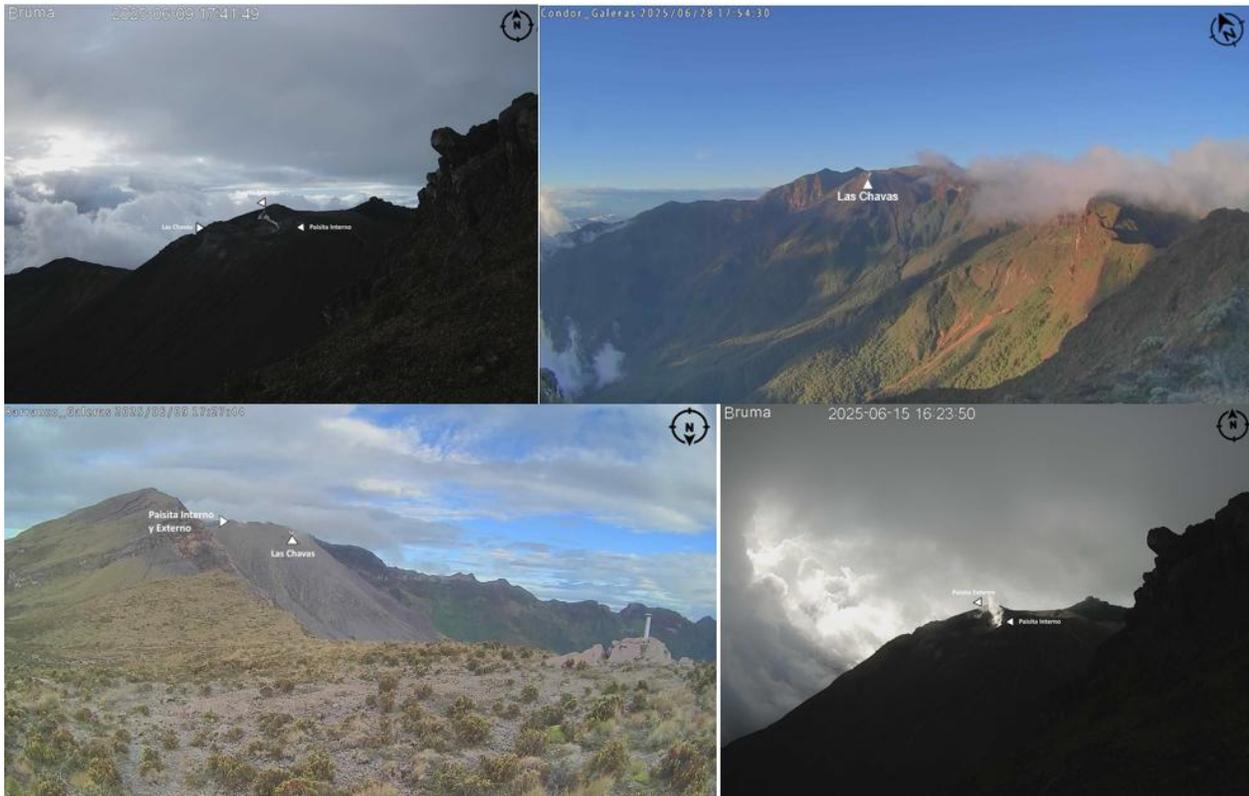


Figura 5. Fotografías capturadas por las distintas cámaras que forman parte de la red de vigilancia volcánica, en las que se observan emisiones de gas provenientes de varios focos en el cráter principal y campos fumarólicos del CVG.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y para el periodo evaluado:

La actividad volcánica se mantuvo en estado de alerta **Amarilla** : **volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.**



Complejo Volcánico Chiles Cerro Negro (CVCCN)



En cuanto al Complejo Volcánico Chiles Cerro Negro, continúa el comportamiento fluctuante de la actividad sísmica que se ha venido registrando en anteriores periodos. Se resalta, para el mes de junio de 2025, un notable descenso tanto en la ocurrencia sísmica como en la energía liberada con respecto al periodo anterior (Figura 6a, 6b y 6c). El descenso es evidenciado,

principalmente, en los sismos asociados al fracturamiento de roca al interior del sistema volcánico. En cuanto a la ocurrencia sísmica en junio, se totalizó 2485 eventos, disminuyendo cerca del 88 % con lo reportado para mayo. Se registraron 1399 sismos de fractura (tipo VT), equivalentes al 56,3 % del total, en un rango entre 10 y 105 sismos por día. El 41,4 % lo aportó la sismicidad correspondiente a eventos asociados con movimiento de fluidos, tanto de fuente transitoria (LP), como persistente (TRE) y de muy baja frecuencia (VLP), con un total de 1028 eventos (Tabla 2). Se registraron 58 sismos tipo HIB los cuales contribuyeron con el 2,3 %. El pico de ocurrencia sísmica se registró el 16 de junio con 153 eventos, 105 de ellos de tipo VT. La energía sísmica liberada disminuyó en un 97,5 % lo valorado en mayo de 2025, con un total de $1,1 \times 10^{14}$ ergios (Tabla 2).

Los valores de la magnitud para los sismos localizados en junio en su mayoría son menores a 2,0 (Figura 6d) y solo 2 presentaron magnitudes superiores con valores de 2,1 y 2,5 ubicados a 2,2 km y 17,3 km de la cima del volcán y a profundidades de 3,7 km y 14,1 km, respectivamente.

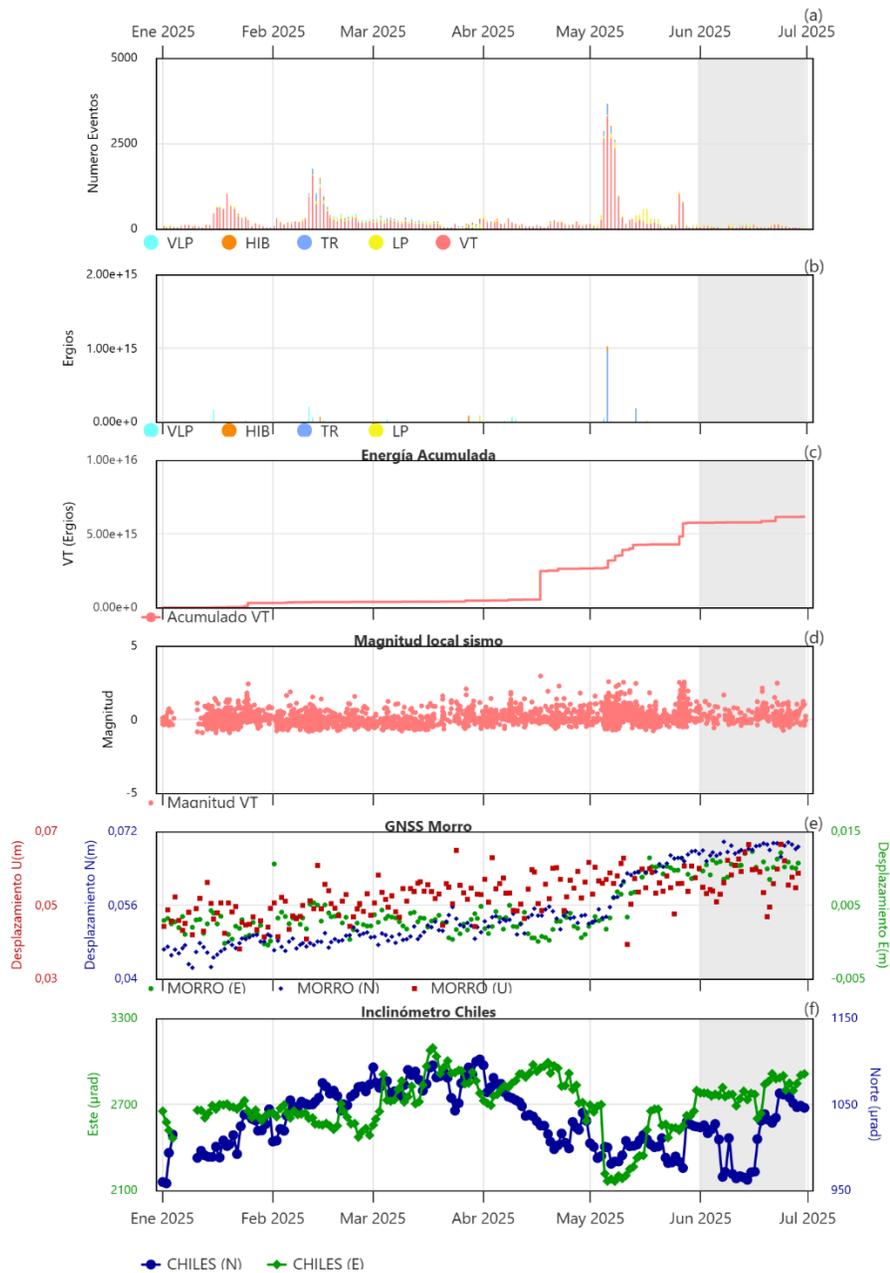


Figura 6. Gráfica multiparámetro de complejo volcánico Chiles Cerro Negro a) histograma diario de ocurrencia sísmica b) energía liberada para los sismos LP, VLP, HIB y TR c) energía liberada calculada a partir de la magnitud d) magnitud local ML e) serie temporal del GNSS Morro f) serie temporal del inclinómetro Chiles.



La sismicidad de fractura se localizó en cuatro fuentes principales (Figura 7). La primera fuente, sobre la cima del volcán Chiles, al norte en la denominada zona de colapso y a profundidades entre 0,5 y 4,4 km, respecto de su cima (4700 m s.n.m.). La segunda fuente fue localizada al sur del volcán Chiles con profundidades entre 2,7 y 5,2 km, respecto a la cima de Chiles (4700 m s.n.m.) y magnitud máxima de 1,5. La tercera fuente fue ubicada a distancias de hasta 10,5 km hacia el sureste del volcán Chiles, a profundidades entre 7,4 y 9,7 km respecto de su cima (4700 m s.n.m.) con magnitudes máximas de 1,7 y, la cuarta fuente sísmica, se ubicó en inmediaciones de los dos volcanes, al noroeste de Chiles y noreste de Cerro Negro con profundidades entre 0,9 y 5,5 km con magnitud máxima de 2,1. De esta sismicidad, la mayor magnitud alcanzada, fue de 2,5 reportada por un evento registrado el 22 de junio que se ubicó a 17,3 km al noreste del volcán Chiles y profundidad de 14,1 km. Ningún evento fue reportado como sentido.

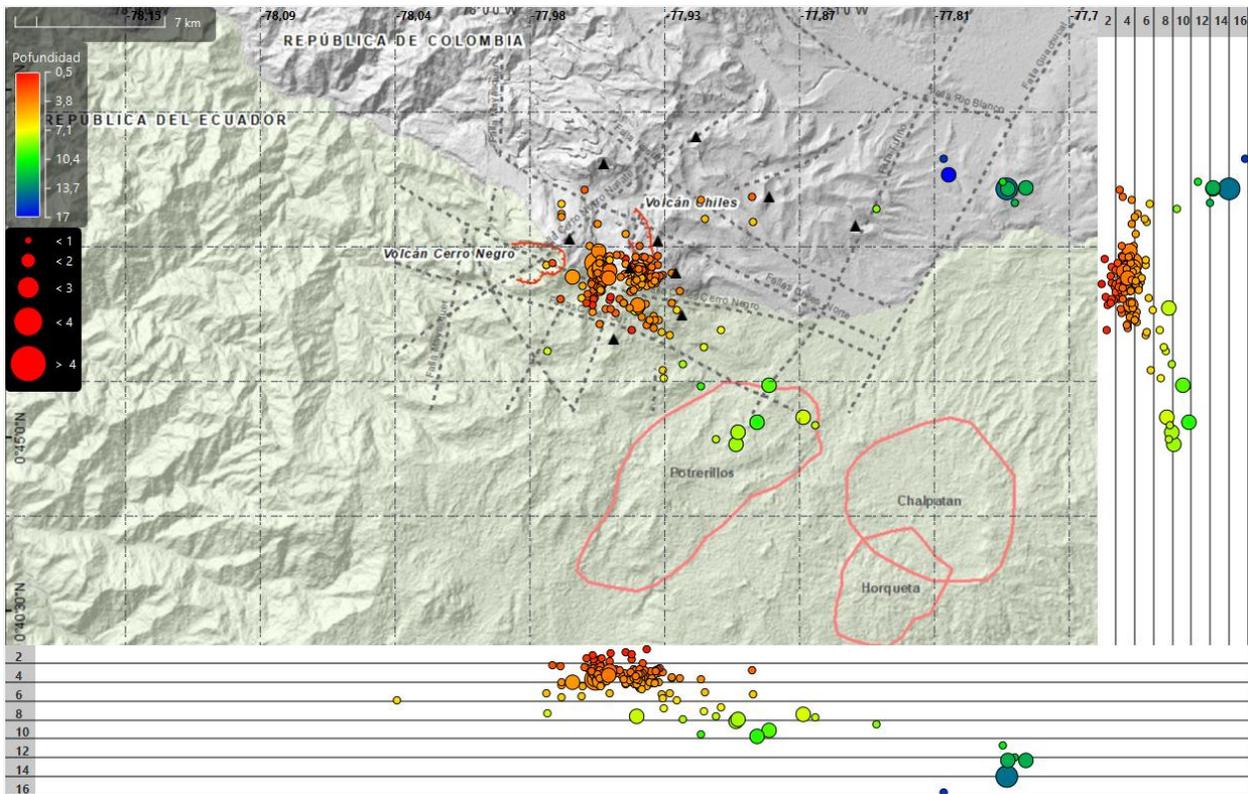


Figura 7. Mapa de la zona de influencia del CVCCN, los círculos representan los 246 sismos localizados en junio de 2025 (planta, perfiles norte-sur y este-oeste).

Continúan los procesos deformativos que se presentan en la corteza del CVCCN, incrementando su tasa de velocidad a principios del mes de mayo, cambios que se evidencian en las



componentes horizontales de algunas de las estaciones geodésicas, principalmente las ubicadas en proximidades de la cima del volcán Chiles. A manera de ejemplo se muestran las series temporales del GNSS Morro y los registros del inclinómetro electrónico Chiles (Figura 6e y 6f).

La variación de las componentes en las diferentes estaciones está relacionada con la ubicación de los sensores y la respuesta de estos a la fuente que genera la deformación.

Tabla 2. Información del número de sismos y energía liberada por tipo de eventos para el CVCCN en los meses de mayo y junio de 2025.

Tipo de evento	may-2025		jun-2025	
	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada
VT	16967	$3,1 \times 10^{15}$	1399	$9,5 \times 10^{13}$
LP	2765	$5,8 \times 10^{13}$	906	$1,2 \times 10^{13}$
TR	679	$1,2 \times 10^{15}$	11	$4,8 \times 10^{11}$
HIB	124	$8,2 \times 10^{13}$	58	$1,0 \times 10^{12}$
VLP	110	$3,9 \times 10^{13}$	111	$2,2 \times 10^{12}$
Total	20645	$4,4 \times 10^{15}$	2485	$1,1 \times 10^{14}$

Por otra parte, el valor de intensidad del campo magnético terrestre total (CMT) registrado en la estación de monitoreo magnético en el CVCCN, MORRO (MOR) y en Kourou (KOU); muestran un comportamiento estable con valores promedio de 28610 nT en MOR y 28380 nT en KOU, para junio de 2025 (Figura 8). Como en las estaciones magnéticas de Galeras, MOR también registró las tormentas magnéticas del 1 y 2 de junio con índice Kp de: 8 y de los días 13, 14 y 25 de junio, con Kp de 6, que también generaron perturbaciones de amplitud y frecuencia en su comportamiento (Figura 8). En la serie procesada de MOR se identifican tres períodos, el primero entre el inicio del registro de la estación, en el 2020 hasta mediados de noviembre del 2022, con un gradiente de alrededor de los 47 nT/año; el segundo entre noviembre del 2022 y finales de abril del 2024, con un gradiente de aproximadamente 20 nT/año y el último, entre finales de abril del 2024 y el 30 de junio de 2025, con un gradiente que cambia la polaridad, de alrededor de los -2,8 nT/año (Figura 11). La transición de estos tres gradientes en el tiempo podría ser un indicador fuerte que estaría generando modificaciones en las propiedades magnéticas de la roca cercana a la estación MOR, posiblemente asociadas con los cambios de la actividad volcánica que se han venido observando en el CVCCN, con procesos como migración ascendente de



fluidos, procesos de deformación de la corteza o alteraciones hidrotermales que afectan directamente las propiedades magnéticas de la roca.

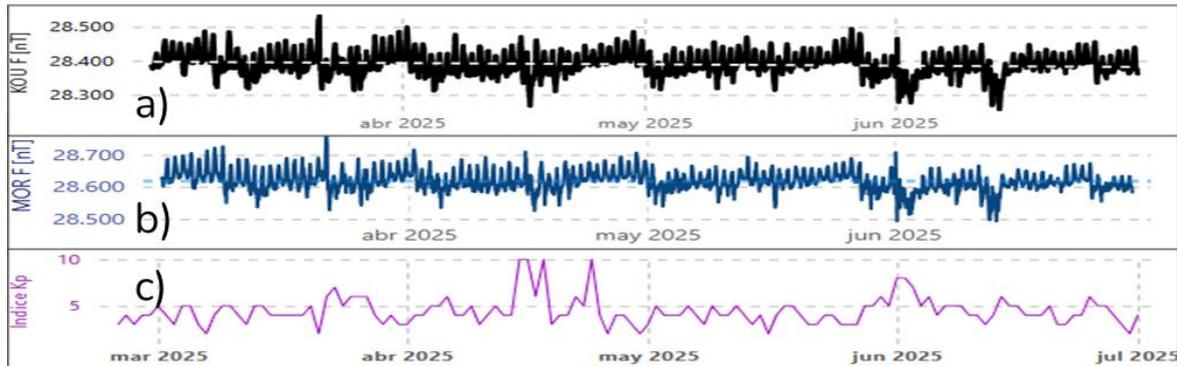


Figura 8. CMT en las estaciones a) KOU y b) MOR, graficadas junto con d) índice Kp, que muestra la intensidad de las tormentas geomagnéticas; para el periodo entre marzo a junio de 2025.

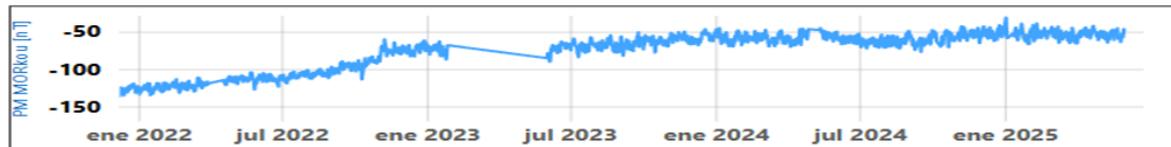


Figura 9. Variaciones del campo magnético en la estación MOR, respecto a la estación de referencia KOU, en el periodo entre enero de 2022 y junio de 2025.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y para el periodo evaluado:

La actividad volcánica se mantuvo en estado de alerta **Amarilla** ■: **volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.**



Complejo Volcánico de Cumbal (CVC)



En el complejo volcánico Cumbal, para el periodo de junio, se presentó un leve incremento en la ocurrencia sísmica y una disminución en la energía liberada en comparación con el periodo pasado. En la Figura 10a se presenta la distribución diaria de los sismos desde enero hasta junio de 2025. Para junio se tuvo un total de 2959 eventos (Tabla 3), de los cuales el 89,4 % se asociaron con procesos de fractura de roca (VT), seguidos por el 8,6 % de sismos generados por movimiento de fluidos de fuente transitoria al interior de los conductos volcánicos; los eventos relacionados con movimiento de fluidos de fuente persistente con 36 sismos aportaron con el 1,2 %, 2 eventos tipo TO aportaron con el 0,1 % y, finalmente, los eventos relacionados con fractura y posterior movimiento de fluidos el 0,7 % con 20 eventos (Tabla 3). El pico de ocurrencia sísmica se registró el 15 de junio con 229 eventos, 208 de ellos de tipo VT. La energía sísmica liberada fue de $2,2 \times 10^{10}$ ergios y el mayor aporte provino de los eventos VT con $2,0 \times 10^{10}$ ergios, equivalente al 92,4 % del total, reflejando con respecto al mes anterior, un descenso del 99,7 % (Figura 10b y 10c). La magnitud máxima de los sismos tipo VT en junio fue de 1,8 (Figura 10d).

En junio de 2025 solo se localizaron 18 sismos VT, debido a los bajos niveles energéticos de los sismos y a la operatividad de las pocas estaciones de la red de monitoreo (Figura 11). Los eventos localizados se ubicaron de manera dispersa alrededor del CVC con distancias de hasta 16,3 km y profundidades menores a 13,4 km respecto al cráter La Plazuela (aproximadamente 4700 m s.n.m). La magnitud local fluctuó entre 0,1 y 1,8. El sismo más energético se presentó el 18 de junio y se ubicó a 11,7 km al noroeste del CVC.

El comportamiento de los registros de deformación por medio del inclinómetro Limones, ubicado a 1,6 km al suroeste del cráter La Plazuela, ha mostrado tendencias estables en sus dos componentes (Figura 10e).

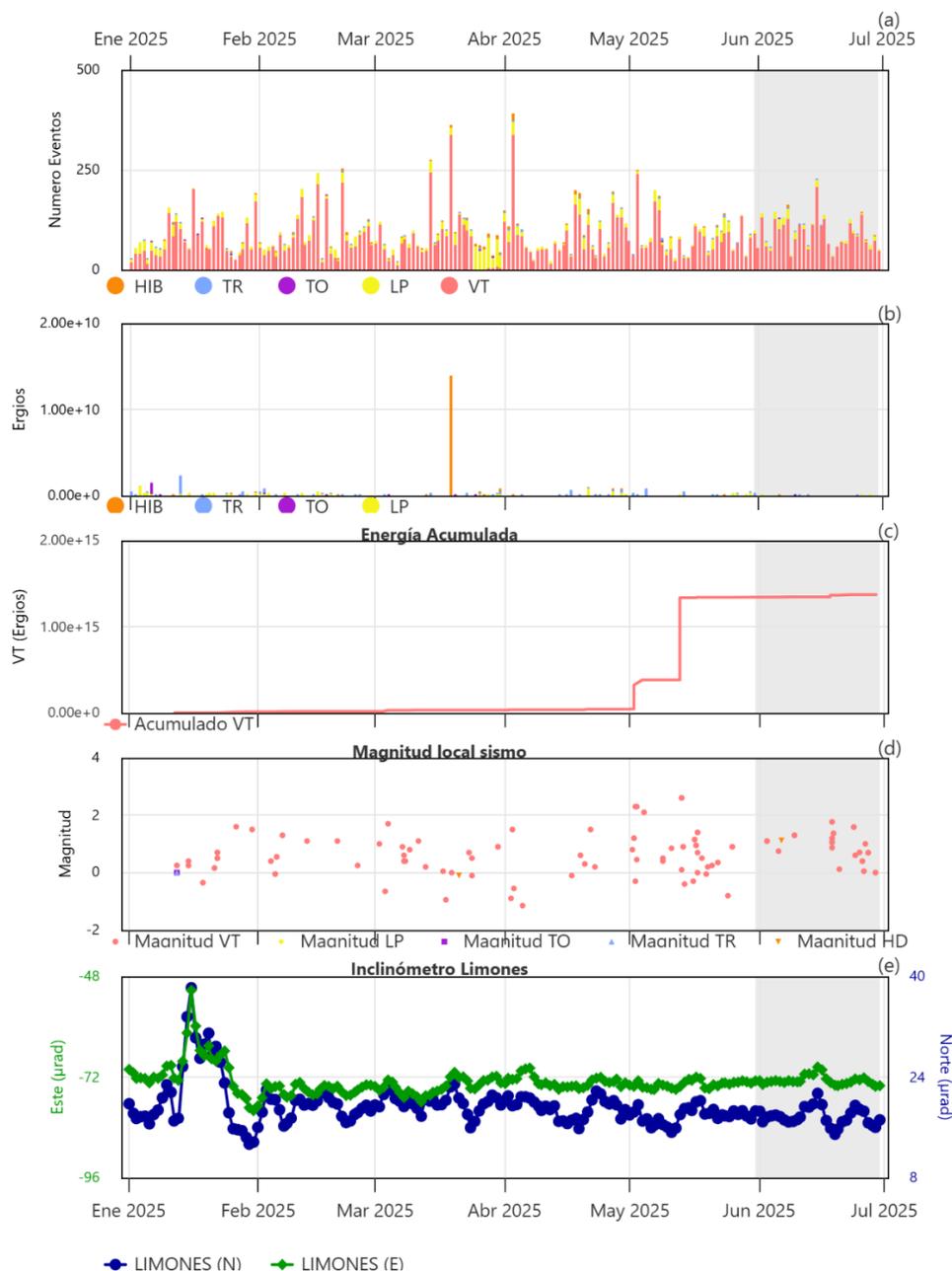


Figura 10. Gráfica multiparámetro del CVC, del 1 de enero al 30 de junio de 2025, a) histograma de ocurrencia diaria de sismos por tipo, b) energía liberada para sismos de tipo LP, TO, TR e HIB, c) energía liberada para sismos tipo VT, d) magnitud local de eventos sísmicos, e) componentes este y norte del inclinómetro Limones.



Tabla 3. Información del número de sismos y energía liberada por tipo de eventos para el CVC en los meses de mayo y junio de 2025.

Tipo de evento	may-2025		jun-2025	
	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada
VT	2361	7.9×10^{12}	2646	2.0×10^{10}
LP	370	1.9×10^9	255	1.0×10^9
TO	1	5.6×10^6	2	4.1×10^7
TR	61	2.6×10^9	36	4.6×10^8
HIB	24	4.4×10^7	20	1.4×10^8
Total	2817	7.9×10^{12}	2959	2.2×10^{10}

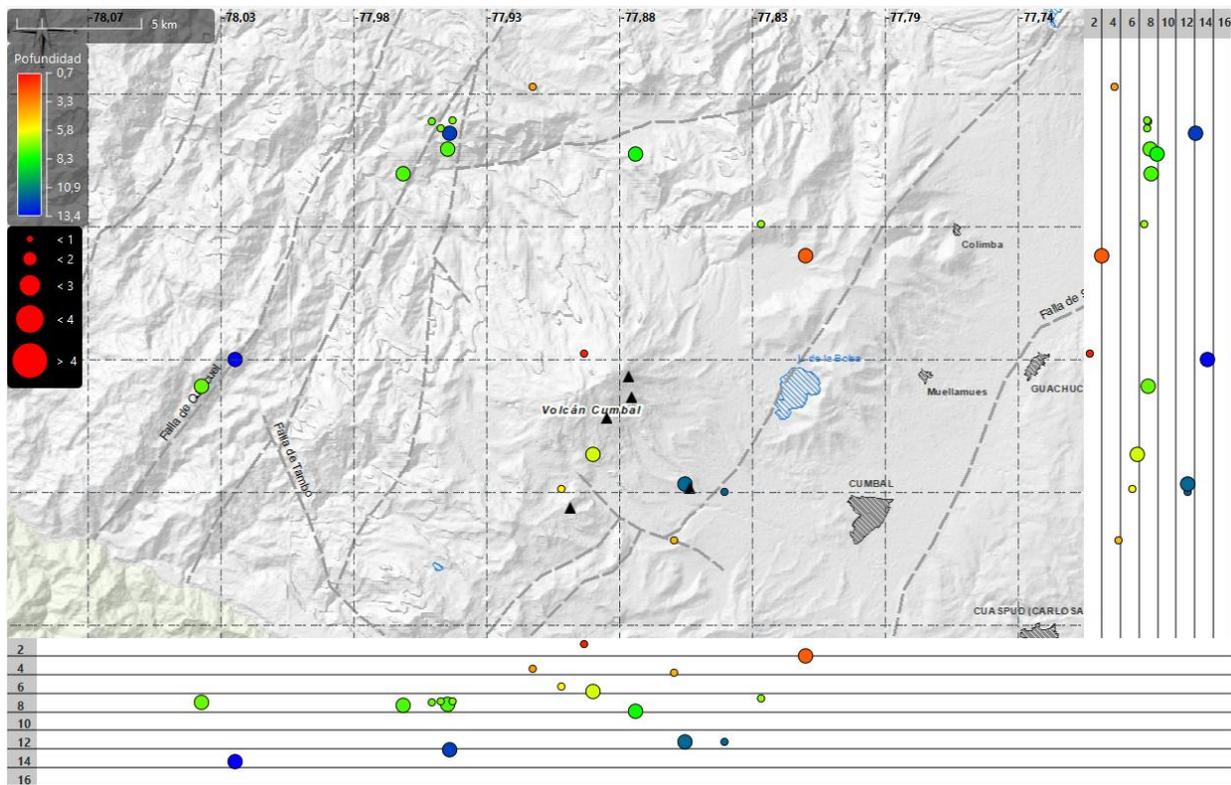


Figura 11. Mapa de la zona de influencia del CVC, representando con círculos los 18 sismos localizados en junio de 2025 (planta y perfiles norte-sur y este-oeste).



Para algunos pocos días fue posible evidenciar manifestaciones de actividad en superficie, observando columnas de emisión de gases provenientes principalmente del campo fumarólico El verde ubicado al NE del CVC. En general, las emisiones de gases se caracterizaron por ser de color blanco, con poca altura y dispersión variables, de acuerdo con la velocidad y dirección del viento en la zona, a manera de ejemplo se muestra la imagen de la emisión registrada el 15 de junio de 2025 (Figura 12). Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos del monitoreo volcánico no mostraron variaciones significativas.



Figura 12. Emisión de gas registrada desde la cámara ubicada en la cabecera municipal de Cumbal del CVC para el 15 de junio de 2025.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y para el periodo evaluado:

La actividad volcánica se mantuvo en estado de alerta **Amarilla** : **volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.**



Volcán Azufral



Azufral, 2006/09/08 08:13

Dentro de niveles bajos de ocurrencia y energía, en junio de 2025 la sismicidad en el volcán Azufral disminuyó cerca de 63,6 % lo registrado en mayo de 2025, pasando de 55 sismos registrados en mayo, a 20 eventos en junio de 2025 (Figura 13a, Tabla 4), todos ellos asociados con fractura de roca (tipo VT). El pico de ocurrencia sísmica se presentó el 17 de

junio con 3 eventos. De igual forma, la energía sísmica liberada disminuyó en un 97,9 % su valor respecto al mes inmediatamente anterior, pasando de $1,31 \times 10^{12}$ ergios a $2,69 \times 10^{10}$ ergios (Tabla 4, Figura 13b y 13c). La mayoría de los eventos presentaron magnitud local por debajo de 1 (Figura 13d).

Se localizaron 9 sismos de fractura en su mayoría de bajo nivel energético, ubicados de manera dispersa alrededor del edificio volcánico, con profundidades entre 2,6 y 16,6 km respecto a la cima (4000 m s.n.m.), distancias epicentrales fluctuantes entre 1,3 y 10,3 km respecto a la laguna cratérica y magnitudes inferiores a 1,4 (Figura 14). El evento más energético ocurrió el 5 de junio y se localizó a 8,6 km hacia el suroriente de la laguna cratérica y profundidad de 16,6 km respecto a la cima.

La deformación del volcán Azufral, monitoreada a partir de estaciones receptoras de GNSS e inclinómetros electrónicos siguen indicando estabilidad en sus componentes. Como ejemplo, se presentan las series temporales de las componentes Norte, Este y Vertical del GNSS La Roca, las cuales muestran estabilidad (Figura 13e).

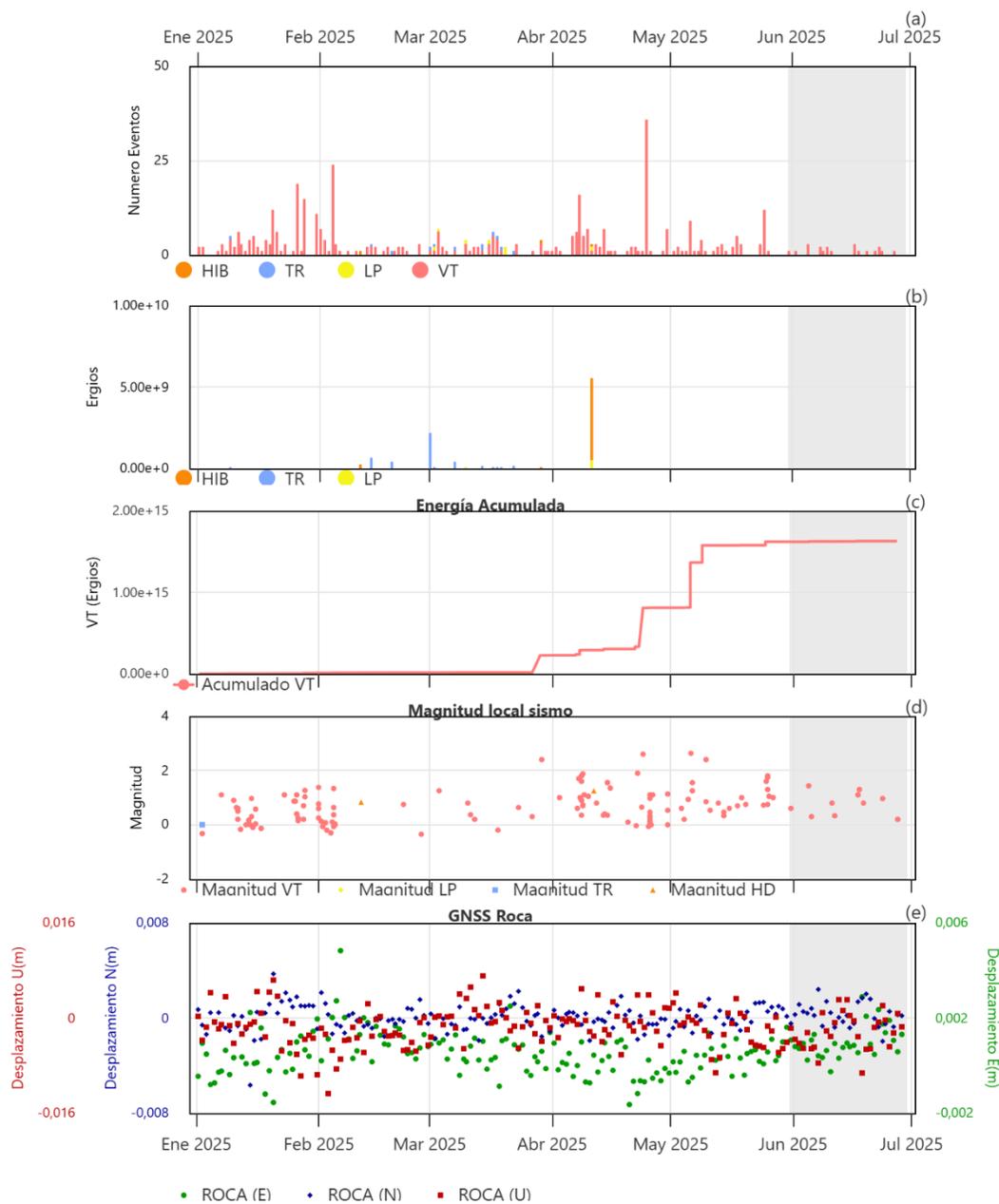


Figura 13. Gráfica multiparámetro del volcán Azufral, del 1 de enero al 30 de junio de 2025, a) histograma de ocurrencia diaria de sismos por tipo, b) energía liberada para sismos de tipo LP, TR e HIB, c) energía acumulada de eventos VT, d) magnitudes locales de los sismos y e) GNSS de la estación Roca con sus componentes norte, este y vertical.



Tabla 4. Información del número de sismos y energía liberada por tipo de eventos para el volcán Azufral en los meses de mayo y junio de 2025.

Tipo de evento	may-2025		jun-2025	
	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada
VT	55	1.3×10^{12}	20	2.7×10^{10}
Total	55	1.3×10^{12}	20	2.7×10^{10}

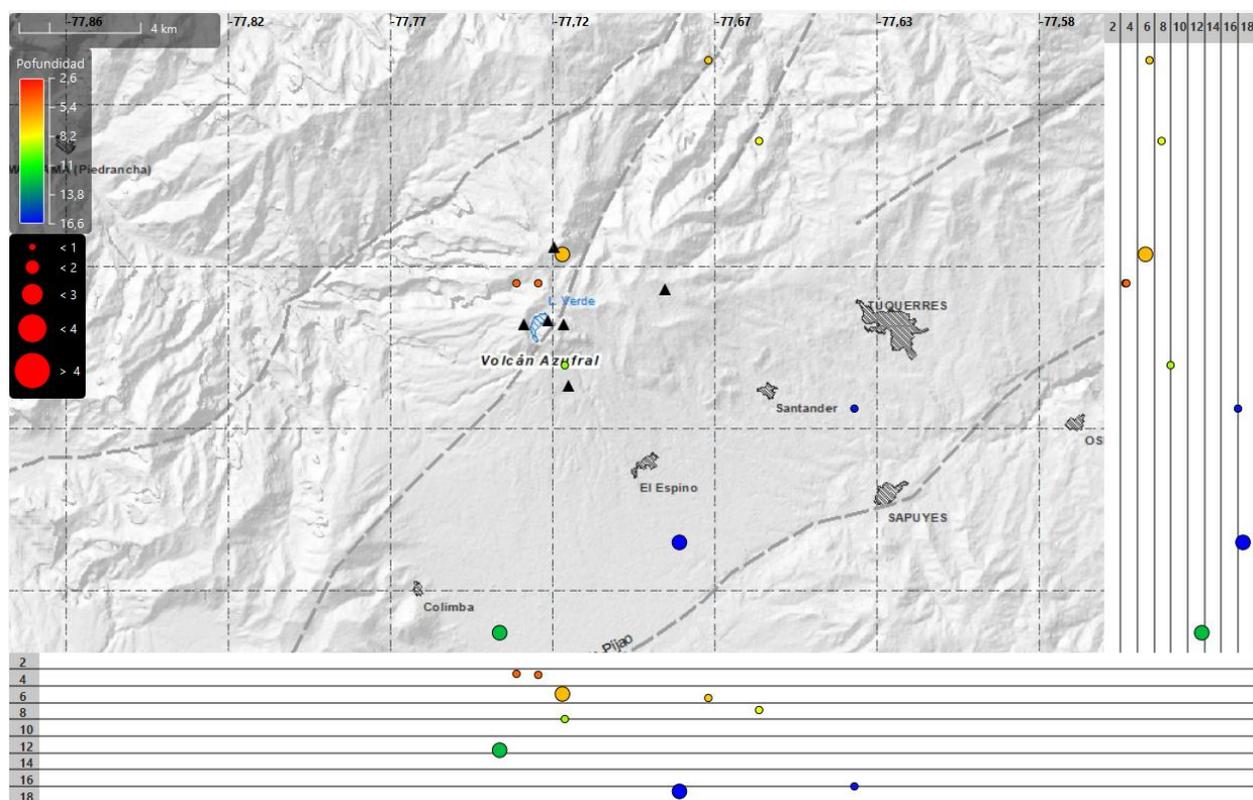


Figura 14. Mapa de la zona de influencia del volcán Azufral, representando en círculos los sismos localizados en junio de 2025 (planta y perfiles norte-sur y este-oeste).

En cuanto al Campo Eléctrico Horizontal (CEH) registrado en las estaciones de monitoreo eléctrico Lobo (LOBH) y Lobo2 (LOB2H), mostraron un comportamiento estable con valores promedio alrededor de los 295 mV y una variación diaria máxima de 5 mV en LOBH, en tanto que en LOB2H, el valor promedio ha sido de alrededor de los 110 mV y las variaciones diarias menores de los 20 mV, para junio de 2025. El comportamiento estable de las series temporales



estaría indicando que las propiedades eléctricas del subsuelo, en esta área de estudio se mantuvieron sin cambios anómalos importantes en el volcán Azufra (Figura 15).

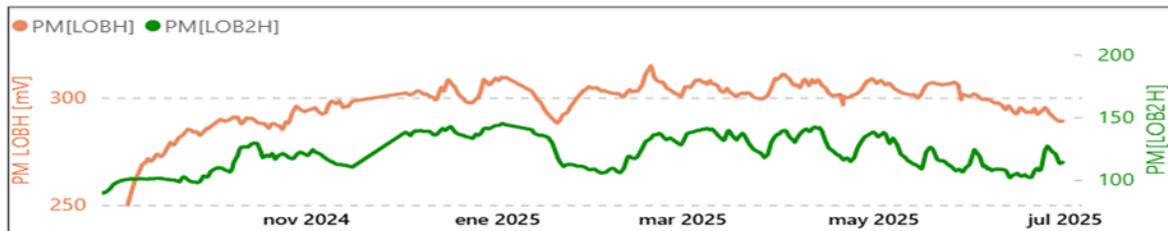


Figura 15. CEH en las estaciones LOBH (naranja) y LOB2H (verde), en el volcán Azufra, en el periodo entre septiembre de 2024 y junio de 2025.

Las cámaras de monitoreo permitieron tener el registro de emisiones de gases provenientes principalmente de los campos fumarólicos del Domo Mallama. En general, las columnas de gas fueron de color blanco, baja altura y poca presión de salida (Figura 16).



Figura 16. Registro de emisiones de gas desde el campo fumarólico del Domo Mallama para el día 13 de junio de 2025.



Boletín mensual

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y para el periodo evaluado:

La actividad volcánica se mantuvo en estado de alerta **Verde** ●: **volcán activo en reposo.**



Boletín mensual

Volcanes Doña Juana y Las Ánimas



Los volcanes Doña Juana y Las Ánimas presentaron niveles bajos de ocurrencia y energía sísmica liberada (Tabla 5, Figura 17a y 17b). Para junio de 2025 se registraron 10 eventos, todos ellos asociados con procesos de fracturamiento de roca, evidenciando un descenso del 71,4 % con respecto al mes anterior. Estos eventos liberaron una energía de $9,72 \times 10^{11}$ ergios, valor de

energía que disminuyó en un 98,6 % en comparación a lo reportado en el mes de mayo de 2025 (Tabla 5).

Se localizaron 6 sismos (Figura 18), de los cuales 5 se ubicaron próximos al área de influencia del volcán Las Ánimas, con profundidades entre 4,3 y 8,6 km respecto a la cima (aproximadamente 4200 m s.n.m), la magnitud mostró valores menores a 1 (Figura 17c); el evento más energético presentó una magnitud de 0,9 y se registró el 10 de junio, ubicándose a 3 km al este del volcán Las Ánimas y profundidad de 8,6 km respecto a la cima de este volcán.

Con respecto a los parámetros del monitoreo en deformación, se mantiene un comportamiento estable. En la Figura 17d se puede observar los componentes del GNSS de la estación La Palma donde se aprecia que conserva una tendencia estable.

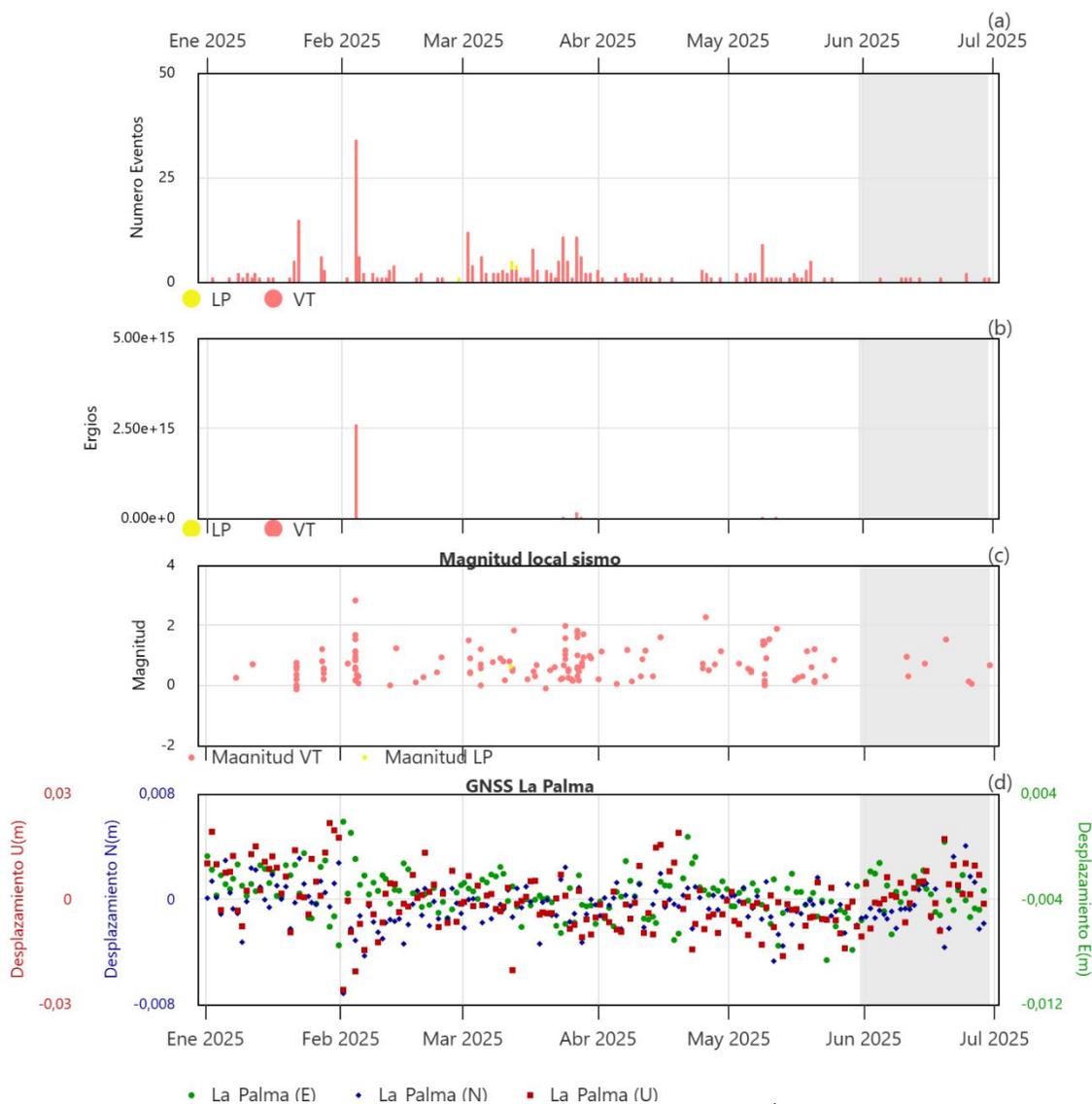


Figura 17. Gráfica multiparámetro de los volcanes Doña Juana y Las Ánimas, del 1 de enero al 30 de junio de 2025, a) histograma de ocurrencia diaria de sismos por tipo, b) energía liberada para sismos de tipo LP y VT, c) magnitudes locales de los sismos y d) GNSS de la estación La Palma con sus componentes norte, este y vertical.



Boletín mensual

Tabla 5. Información del número de sismos y energía liberada por tipo de eventos para los volcanes Doña Juana y Las Ánimas en los meses de mayo y junio de 2025.

Tipo de evento	may-2025		jun-2025	
	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada
VT	35	7.2×10^{13}	10	9.7×10^{11}
Total	35	7.2×10^{13}	10	9.7×10^{11}

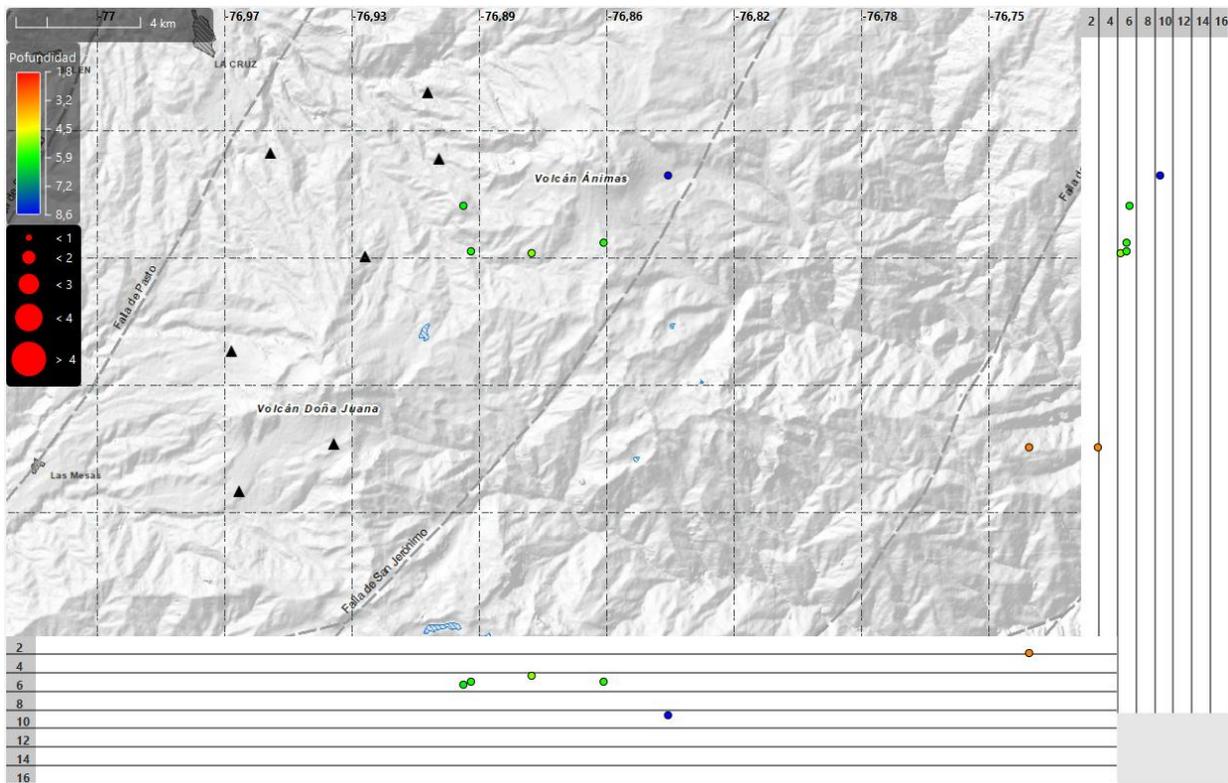


Figura 18. Mapa de la zona de influencia de los volcanes Doña Juana - Las Ánimas. Representando en círculos los sismos VT localizados en junio de 2025 (planta y perfiles norte-sur y este-oeste).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y para el periodo evaluado:

La actividad volcánica se mantuvo en estado de alerta **Verde** : **volcán activo en reposo.**



Campo volcánico monogenético Guamuez – Sibundoy (Putumayo) (CVMGS)



El CVMGS está compuesto por varias estructuras volcánicas (22 totalizadas hasta la fecha) localizadas en el margen oriental de la Laguna de la Cocha entre los departamentos de Nariño y Putumayo.

En la Figura 19 se muestra un mapa con las estructuras volcánicas, fallas, fuentes termales y la red de monitoreo del CVMGS.

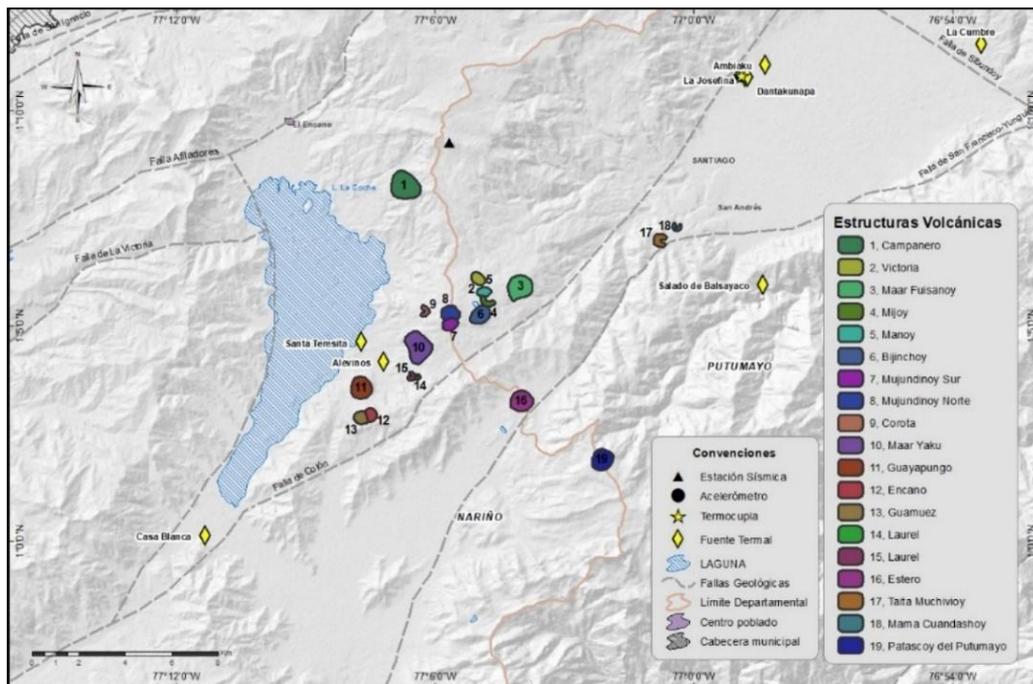


Figura 19. Mapa del CVMGS con las estructuras volcánicas (ver leyenda), la ubicación de las estaciones que conforman la red de monitoreo sísmico, temperatura y sitios de muestreo en fuentes termales.

Algunos de los volcanes que conforman el CVMGS son: Campanero, Victoria, Manoy, Mijoy, Mijoy, Bijnchoy, Fuisanoy, Mujundinoy, Corota, Yaku, Guayapungo, Encano, Guamuez, Laurel y Santa Teresita. Investigaciones recientes revelan que el sistema de fallas Algeciras influye en la



distribución y alineación de estos volcanes, lo que sugiere que este sistema de fallas regula el ascenso del magma hacia la superficie, El sistema de fallas de Algeciras se caracteriza por un desplazamiento dextral predominante con orientación SW, NE. Este sistema incluye las fallas de Afiladores, San Francisco, Yunguillo, Pitalito y Algeciras (Rivera Lara, 2021).

En junio de 2025 se registraron 22 sismos de fractura frágil en la roca que se continuaron catalogando como VT (Tabla 6, Figura 20a). En comparación con el mes anterior se tiene un incremento en la ocurrencia sísmica del 57,1 % y un descenso en la en la energía liberada (Tabla 6, Figura 20b). En la Figura 20c se muestra la magnitud de 10 sismos localizados con un valor máximo de 1,9, de los cuales, 5 se ubicaron en la zona suroccidental de la laguna de La Cocha (Figura 21) a profundidades entre 14,4 y 17,7 km (2700 m s.n.m.). Otros pocos eventos se localizaron hacia el occidente de la laguna con profundidades entre 6 y 6,1 km (2700 m s.n.m.). El sismo más energético se registró el 22 de junio y se ubicó hacia el suroccidente de la laguna de La Cocha a una profundidad de 16,8 km (2700 m s.n.m.).

Para la deformación, en este periodo no ocurrieron cambios. En la Figura 20d se muestran las series temporales de la estación Bordoncillo, cuyo GNSS indica estabilidad en sus tres componentes norte, este y vertical.

Tabla 6. Información del número de sismos y energía liberada por tipo de eventos para los volcanes Doña Juana y Las Ánimas en los meses de mayo y junio de 2025.

Tipo de evento	may-2025		jun-2025	
	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada	No. Sismos	Energía Sísmica Liberada
VT	14	1.6×10^{13}	22	2.6×10^{12}
Total	14	1.6×10^{13}	22	2.6×10^{12}

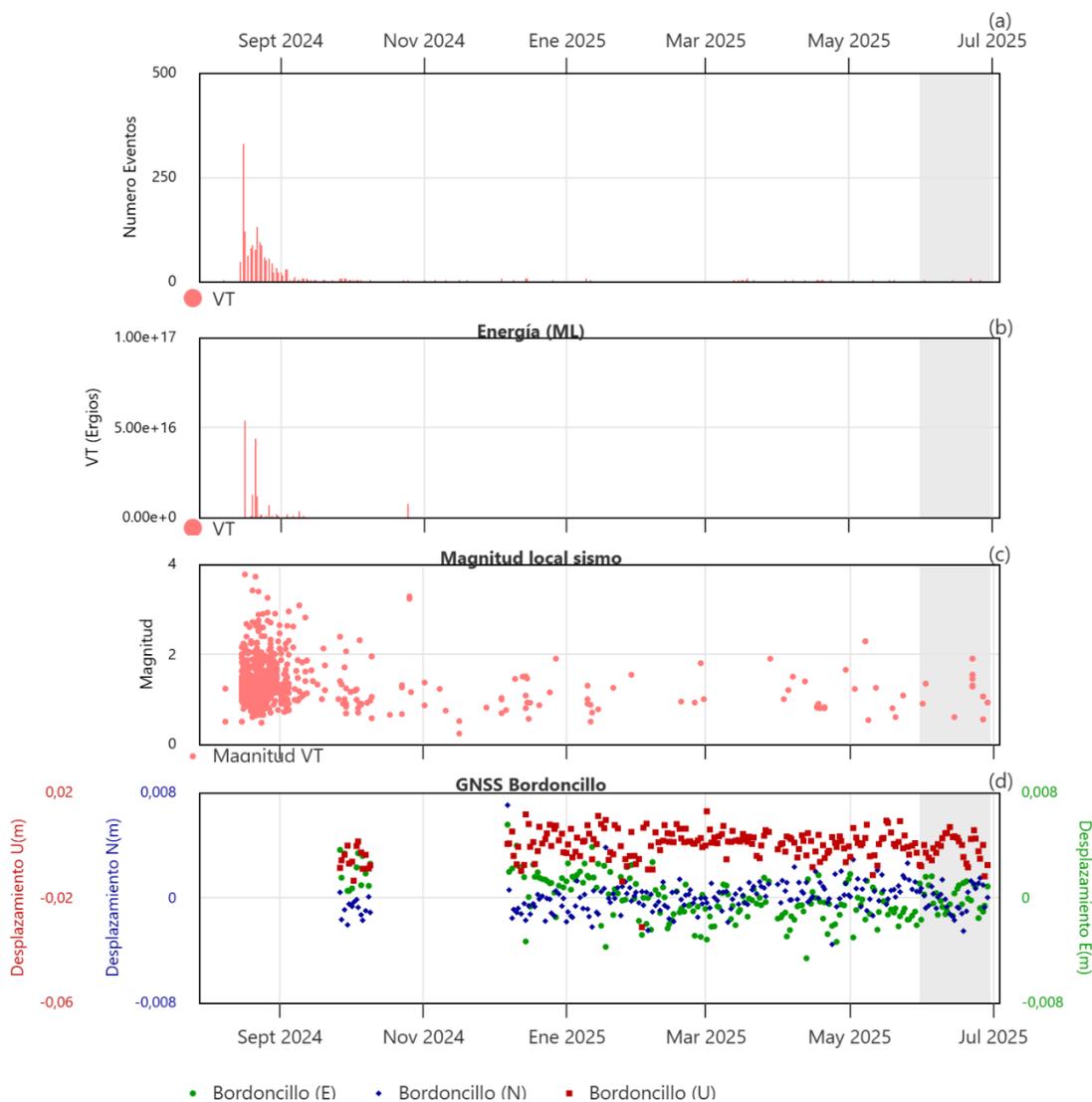


Figura 20. Gráfica multiparámetro del CVMGS, del 1 de agosto de 2024 al 30 de junio de 2025, a) histograma de ocurrencia diaria de sismos por tipo, b) Energía liberada para sismos de tipo VT, c) magnitudes locales de los sismos y d) GNSS de la estación Bordoncillo con sus componentes norte, este y vertical.



Boletín mensual

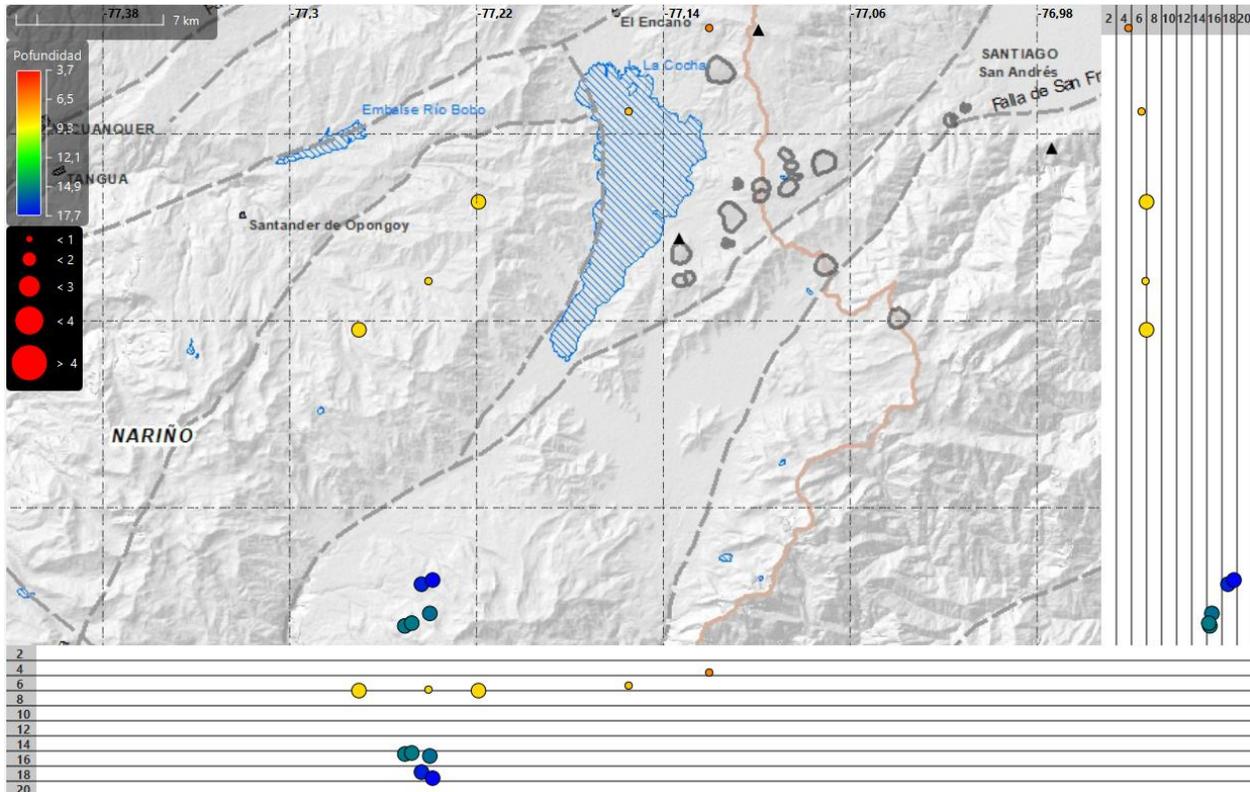


Figura 21. Mapa de la zona de influencia del CVMGS, representando en círculos los sismos VT localizados en junio de 2025 (planta y perfiles norte-sur y este-oeste).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y para el periodo evaluado:

La actividad volcánica se mantuvo en estado de alerta **Verde** : **volcán activo en reposo.**



Boletín mensual

El Servicio Geológico Colombiano realiza el monitoreo permanente de la actividad volcánica en el país y continuará informando de manera oportuna los cambios observados. Si quiere conocer más información, [visite este enlace](#).

Para más detalles sobre el esquema de clasificación de los estados de alerta, puede hacer [clic aquí](#).