



¡INFORME No. 1000!

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 29 de abril al 01 de mayo de 2019

Jefe de Turno: Patricia MOTHES

Asistente de Turno: Marco ALMEIDA

Apoyo durante el Turno:

(De acuerdo a los estándares internacionales, todas las horas del presente informe están indicadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), excepto que expresamente se indique de otra manera. El Tiempo Local (TL) corresponde a UTC -5 horas)

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad interna del volcán Tungurahua durante la presente semana fue **BAJA** y superficial **NULA**. Ocurrieron lluvias durante toda la semana, sin embargo no se generaron flujos de lodo.

Clima y Observaciones directas: Durante la presente semana el volcán permaneció la mayor parte del tiempo nublado. El día lunes 29 de abril, en horas de la tarde fue posible observar el cráter despejado y no se evidencio actividad a nivel superficial.

Sismicidad: No se enviaron los datos de sismicidad desde la base IG en Quito.

Deformación: No se contó con la información debido a que el servidor 2, donde se reciben los datos, fue desinstalado por daños y se encuentra en Quito.

Gases: Los datos durante la presente semana (29 de abril al 01 de mayo) generaron 0 medidas válidas

Instrumentación:

- El servidor 2 fue llevado a Quito en turnos anteriores, por lo que no se reciben varios datos en OVT.
- Se puede acceder a las cámaras del Tungurahua a través de las IP's
 - OVT [OVT CAM] 192.168.8.200
 - Pillate [PILLTE] 192.168.8.201
 - Bayushig [BAYSHG] 192.168.8.202
 - Achupashal [ACHPSH] 192.168.8.203
 - Runtún [BRUN] 192.168.214.221
- El AFM de Achupashal está fuera de operación.
- El pluviómetro de Runtún no registra señales desde hace meses.
- El día 02 de abril de 2019, Cristian Cisneros y Roberto Toapanta reinstalan el CPU de la computadora donde arriban las señales de los AFM's. que había sido desinstalado en el turno 994. La información de las otras aplicaciones que se recibían en el servidor desinstalado, ya no son disponibles

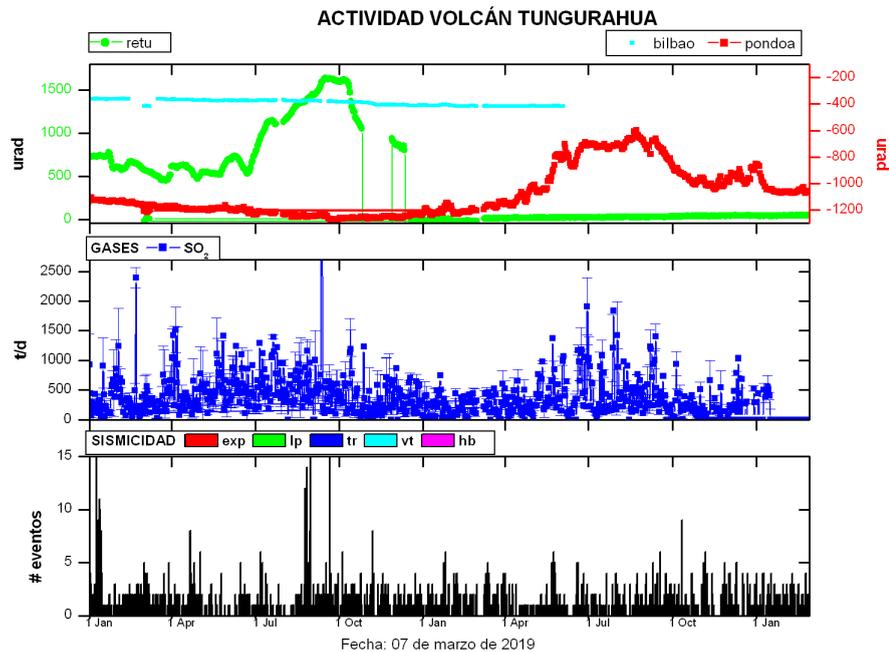


Figura 1. Gráfico Multi-paramétrico con datos hasta el 07 de marzo de 2019. (Este gráfico no ha sido actualizado debido a que no se cuenta con los datos de inclinometría).

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Lunes, 29 de abril de 2019 (día 119)

19h00: Cambio de turno, ingresa MA.

El volcán se encuentra nublado, sin novedades.

23h00: Volcán despejado, no se observa actividad superficial.



Figura 2. Volcán despejado parcialmente, no se observa actividad superficial (Foto M. Almeida. OVT/IGEPN)

Martes, 30 de abril de 2019 (día 120)

01h00: reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate reporta, clima lluvioso y sin novedad.

Vigía de Manzano reporta día nublado.

Vigía de Ventanas reporta baja temperatura y garúas.

23h30: Ingresa PM al turno de vigilancia.



Miércoles, 01 de mayo de 2019 (día 121)

01h00: reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate y Manzano no reportan novedades.

Volcán nublado.

11h00: Volcán despejado, sin actividad superficial.

13h40: Volcán nublado.



Figura 3. Volcán despejado parcialmente, no se observa actividad superficial (Foto M. Almeida. OVT/IGEPN)

Jueves, 02 de mayo de 2019 (día 122)

01h00: Ronda de Radio

Vigía de Pillate, Manzano, Choglontus, Juive y Ventanas, informan que el volcán ha permanecido nublado. Sin ninguna novedad.

2.- LAHARES

En la presente semana no se han registrado lluvias intensas sino leves, mismas que no generaron ocurrencia de lahares.

3.- SISMICIDAD

DIA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
25	-	1	-	-	-	-	-
26	-	1	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-
28	-	1	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-
30	-	3	-	-	-	-	-
Total	-	6	-	-	-	-	-
Promedio/día	-	1	-	-	-	-	-
Total semana pasada	0.17	3	-	-	-	-	-
Promedio/día semana pasada	-	1	-	-	-	-	-

Tabla 1: Actividad sísmica registrada del 25 de abril al 30 de abril de 2019 (Fuente: REGISTRADORES - IGEPN).



4.-INCLINOMETRÍA

El servidor del OVT fue llevado a Quito, por lo que no se registran las señales de los inclinómetros.

5.- GEOQUÍMICA:

Las mediciones de gases con instrumentos DOAS se detallan a continuación en la siguiente tabla.

Dia	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
24	HUAYRAPATA	5	304	NOAA	NGR	0	F
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	
25	HUAYRAPATA	6	216	NOAA	NGR	0	G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	
26	HUAYRAPATA	8	275	NOAA	NGR	0	G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	
27	HUAYRAPATA	7	264	NOAA	NGR	0	G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	
28	HUAYRAPATA	9	260	NOAA	NGR	0	G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	
29	HUAYRAPATA	7	265	NOAA	NGR	0	G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	
30	HUAYRAPATA	7	275	NOAA	NGR	0	G
	BAYUSHIG				NGR	0	
	PILLATE				NGR	0	

Tabla 2: Resultados de mediciones de viento desde el 24 de abril al 30 de abril de 2019. Periodo de adquisición de 07h00 a 17h00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. NF= No funciona la estación. Leyenda de la calidad de los datos: A=Clima bueno, pluma con dirección entre el SW y el NW, B=Clima nublado, pluma con dirección entre el SW y el NW, C=Clima pésimo, pluma con dirección entre el SW y el NW, D=Clima bueno, pluma al SE, E o N, E=Clima malo, pluma al SE, E o N, F= Clima bueno, no hay emisión evidente de gas, G= Clima malo, no hay emisión evidente de gas, H= Clima bueno pluma entre el SW, NW con abundante ceniza. DAC=Dirección de Aviación Civil, VAAC = Volcanic Ash Advisory Center, NOAA=National Oceanic and Atmospheric.

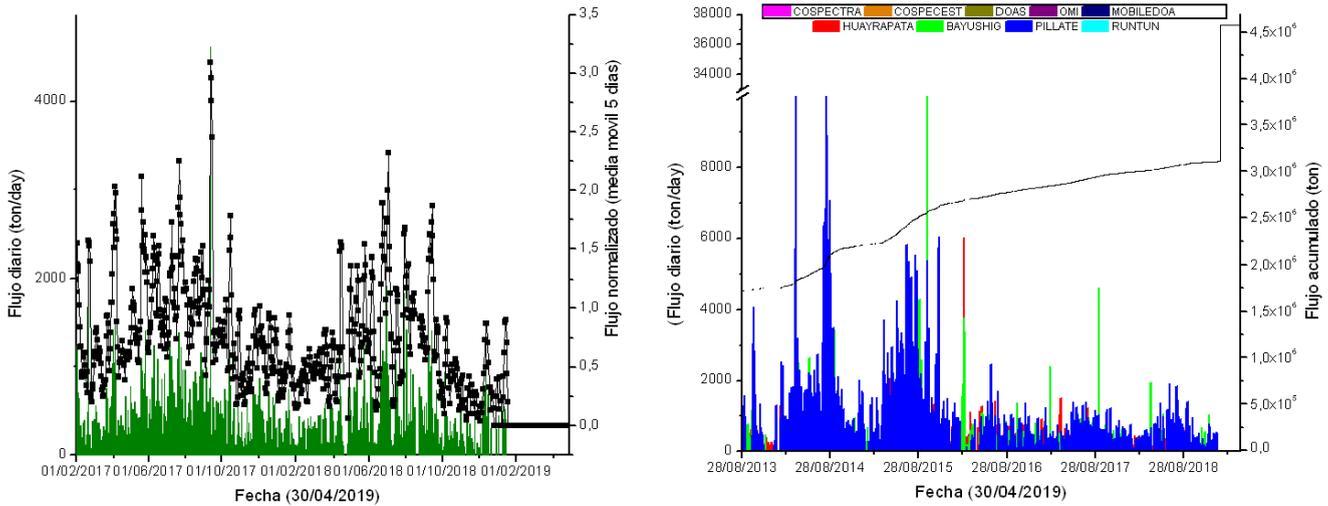


Figura 4. Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 30 de abril de 2019.

Las medidas de concentración de SO₂ al final de la curva en la figura 4, dan valores de cero debido a que se realiza un reprocesamiento de los datos de las estaciones DOAS instaladas en el volcán, de lo cual se concluye que las especies gaseosas detectadas por la instrumentación no corresponden a la firma espectral del SO₂, descartando así su emisión en el volcán.

	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	-	-	-	-	-
La Virgen	-	-	-	-	-
Santa Ana	-	-	-	-	-

Tabla 3: No se realizó la medición de los parámetros físico-químicos de las aguas en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa.

6. FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTRUMENTACIÓN, INFRAESTRUCTURA DE OVT Y ACTIVIDADES GEOLÓGICAS.

Miércoles, 01 de mayo de 2019 (día 121)

11h00: Marco Almeida se dirige al aeropuerto de Shell, Prov. de Pastaza para realizar un sobrevuelo al volcán El Reventador, lamentablemente las condiciones climáticas cambian repentinamente en el volcán, es por esto que al llegar en la aeronave el volcán se encontraba con su cumbre nublada. Lo que fue evidente, es los depósitos de proyectiles balísticos alrededor de todo el cono volcánico, así como los flujos de lava que se encontraban fríos en el flanco nororiental, producto de la última actividad importante en 2018.

En el IG Quito se va a realizar el análisis a detalle del material obtenido en el sobrevuelo para confirmar algunas anomalías observadas.

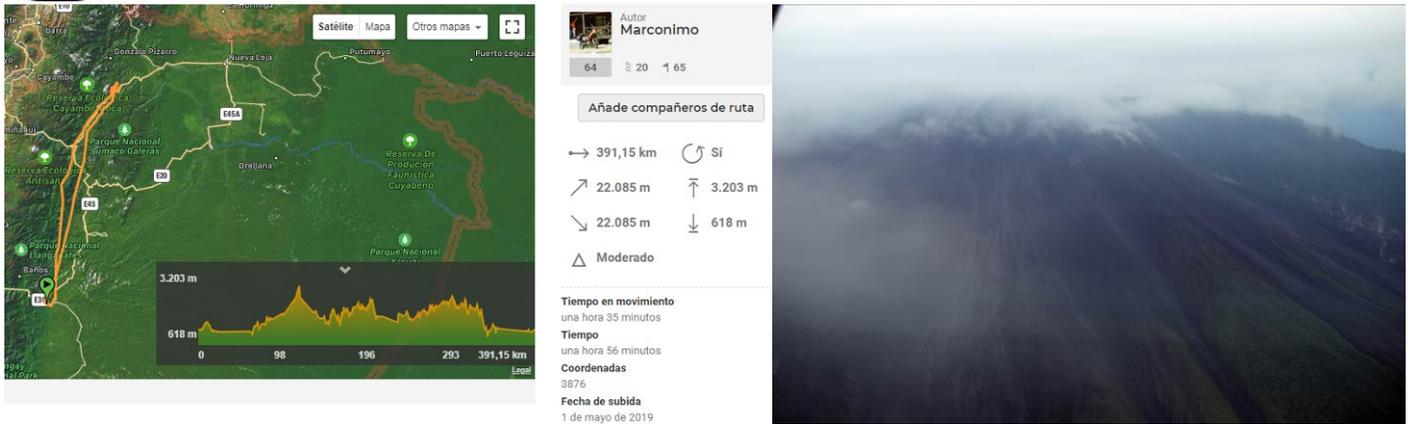


Figura 5. Izquierda: Ruta del sobrevuelo efectuado desde Shell, el 01 de mayo al volcán El Reventador, con base y durante el Turno # 1000, en el Observatorio del Volcán Tungurahua. Derecha: volcán El Reventador nublado.

16h00: El sobrevuelo inició a las 08h00 TL (Tiempo Local) y finaliza aproximadamente a las 10h00 TL. En vista que el funcionario desde muy temprano, revisa cámaras, guarda equipos en el auto, y sale al aeropuerto en un viaje de aproximadamente 1h30m, no tiene tiempo para salir desayunando, por lo cual, a las 11h00 TL, el funcionario desayuna/almuerza en un restaurante en la Shell.

7.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, CIENTÍFICOS, DEFENSA CIVIL, VIGÍAS Y POBLACIÓN

- Todos los días se pasó informes en la rueda de radio y también a Hidroagoyán.
- Se atendió a las solicitudes de información realizadas vía telefónica realizadas por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos.
- Una vez que se concluya el monitoreo presencial desde el OVT, los informes diarios a Hidroagoyán se efectuarán desde la base IG en Quito, en horario matutino (08:00 am) y nocturno (20:00 pm), vía telefónica contactando al operador de turno en la Sala de Control de la Central al teléfono 032776054.
- Javier Jaramillo visita el OVT para dialogar sobre posibles soluciones a la comunicación entre Vigías y el IG Quito.
- Se realizó una visita a Javier Mayorga (Sala de riesgos de la Municipalidad) y al personal de Turno y Autoridades del Cuerpo de Bomberos del Cantón Baños (CBB). La visita tenía el objetivo de socializar el cierre del Observatorio del Volcán Tungurahua al concluir el **turno #1000**.
- Javier Mayorga y el CCB, mencionaron la necesidad de mantener comunicación con el personal del IG – Quito, y centro Terras, para así poder cuantificar amenaza por lahares o crecidas repentinas de los ríos. Por lo cual se les explicó que el compromiso de estudio de la amenaza volcánica se mantiene, y que además como IG, estábamos dispuestos a colaborar en capacitaciones esporádicas para que, quienes laboran principalmente en las piscinas de El Salado, estén entrenadas para tomar decisiones rápidas ante una crecida repentina del río Bascún.
- Adicional, se informó que es necesario que las entidades competentes tomen en cuenta que si bien es



cierto, el volcán mantiene un nivel de alerta blanca, hay amenazas potenciales como por ejemplo explosiones freáticas, que suceden típicamente en volcanes con actividad reciente y no tienen precursores, ante lo cual el Instituto posee material de investigación en el objetivo de impartir conferencias para explicar al sector turístico de alta montaña, sobre cómo ayudar a reducir en nivel de amenaza ante este fenómeno, así como, algunas sugerencias en base a la logística utilizada en otros volcanes activos a nivel mundial, que poseen turismo de aventura.

- Los vigías del volcán Tungurahua han mostrado su preocupación al sentir que la salida del Observatorio, pueda constituir una ruptura del lazo comunicacional, que desestabilice la actualmente carente respuesta del personal de vigías a las rotas de radio y que por lo cual, este sistema tienda a desaparecer con el paso del tiempo. Ante lo cual el personal del OVT, acudió personalmente a atender las inquietudes con el Sr. Gustavo Padilla y más que todo enfatizar, que la vigilancia volcánica se mantendrá, así como la comunicación, aunque en una forma diferente.
- La propuesta fue: - El personal del Centro Terras se comunicará vía celular con el Sr. Gustavo Padilla, para darle un resumen de la actividad, con una frecuencia de una o dos veces por semana, según el nivel de actividad volcánica; hasta que se pueda establecer una comunicación por radio. En el caso de los lahares: el objetivo es que la gente que se encuentra en la ciudad, sea capaz de tomar decisiones rápidas, sin embargo se dotó de un número telefónico (Celular OVT) con el que podrán comunicarse para solicitar información.
- Se entregó el handie y cargador del HidroAgoyan al Ing. Marcelo Guerra en su base al oriente de represa Agoyan.

COMPROMISO: Gracias a estas visitas, tanto la Sala de Riesgos de la Municipalidad, así como el Cuerpo de Bomberos de Baños y la Red de Vigías, se han comprometido a mantener la comunicación y sobre todo a buscar capacitarse ante lo expuesto anteriormente. Con lo cual el personal del Observatorio, puede concluir con las tareas de vigilancia desde la Hacienda Guadalupe y trasladar sus labores al IG en Quito.

02 de Mayo, 2019; JD 122;

Se mantuvo una reunión en Baños con JJ y esposa y Gustavo Padilla para hablar de la manera más viable de llevar la frecuencia de la Red Vigías al Quito_IGEPN (Foto).

