



INFORME No. 747

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 10 al 17 de junio del 2014

Jefe de Turno: Patricia Mothes

Asistente: Juan Anzieta

Apoyo durante la semana: Hugo Ortiz, Alex Steele, Francisco Vásconez, JC Córdova, Carlitos Macías

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

Durante la presente semana la actividad del volcán se ha mantenido en un nivel bajo, tanto en la parte superficial como en la instrumental, el IAS descendió al nivel 3 y se estabilizó ahí. A pesar de ello se registraron 27 sismos LP y 4 VT's, de los cuales ninguno fue sentido. La situación climática fue desfavorable, lo que impidió efectuar observaciones de la actividad superficial; las lluvias fueron constantes durante la semana y dieron lugar a lahares importantes el día 10 de junio.

Clima y Observaciones visuales directas: La situación climática ha sido desfavorable, la mayor parte del tiempo el volcán se ha pasado nublado y únicamente en pocas ocasiones se pudo observar el cráter, donde no fue evidente emisión alguna. Las lluvias ocurrieron casi todos los días y fueron de suficiente intensidad, como para dar lugar a la generación de deslizamientos y lahares de tamaño pequeño.

Sismicidad: La sismicidad del volcán muestra un decrecimiento respecto a la semana anterior; se registraron un total de 27 eventos LP en comparación a 32 registrados la semana anterior. Y se detectaron 4 sismos VT comparados con los 6 eventos registrados la semana anterior, El IAS descendió al nivel 3, con una actividad sísmica considerada como baja.

Deformación: Se observa inflación en el inclinómetro Retu eje radial, de alrededor de 125 microradianes acumulados desde que empezó este patrón el 27 de Mayo, que es una tendencia inflacionaria. Se observa inflación en el inclinómetro de Mandur eje tangencial, en alrededor de 40 microradianes. Por lo visto lo más probable es que hay una acumulación continua de presiones internas, que llevaría una erupción en pocas semanas.

Gases: La emisión de gas SO₂ en general se ha mantenido como un promedio de entre 1200 -1600 T/día, mayormente registrada en la estación de Pillate, el cual es inferior al valor de 2825ton/día alcanzado unas dos semanas anteriores. La velocidad de los vientos registrados durante esta semana vario entre 10-15m/s. Las condiciones fueron muy malas para hacer las medidas y solo el día 16 tuvo las condiciones adecuadas de todas maneras con pocas medidas.

Instrumentación: Las estaciones AFM de Achupashal y Ulba fueron arregladas y tienen nuevos geófonos. Todavía es necesario calibrar la estación AFM de Mapayacu, ya que no responde adecuadamente cuando hay descenso de flujos de lodo o material sólido, no registró el lahar grande del 6 de junio. La cámara de Juive que fue destruida por los PF's del 1 de febrero no ha sido repuesta.



Continúa fuera de servicio la cámara y el pluviómetro de Runtún. No ha sido reemplazado el monitor del servidor 2 que sufrió daños hace algunos meses, igual el monitor del servidor 3.

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 10 de junio de 2014 (día 161)

12h30: Cambio de turno: ingresan PM y AZ; salen PR y CP. El volcán se encuentra despejado en su parte superior y cubierto de nieve

20h00: El volcán nublado

22h00: Continúa nublado y hay ligeras lluvias el volcán



Figura 1: El tope del volcán con capa de nieve sin emisión desde el cráter. Visto desde Pelileo Viejo, 15H00 TL. (Foto: P. Mothes OVT/IG)

Miércoles 11 de junio de 2014 (día 162)

01h20: Reporte radial de vigías:

Vigía de Manzano reporta lluvias durante el día, al momento garúa.

Vigía de Juive Chico reporta clima frío al momento

Los vigías de Bilbao, Choglontús, Runtún, Chacauco y Juive no reportan novedades.

11h30: La noche pasó tranquila S/N. Mañana nublada. S/N.

14h00: Víctor Sierra reporta deslizamiento por la Q. Vascún. No es urgente.

20h00: En la tarde estuvo semi despejado. No hay emisión del tope. Cobertura de nieve

23h00: El volcán continúa nublado.

23h45 El volcán nublado.



*Figura 2: Cumbre del volcán con capa de nieve. Sin manifestaciones superficiales. Guadalupe, 16H37 TL.
(Foto: J. Anzieta OVT/IG)*

Jueves 12 de junio de 2014 (día 163)

01h00: Reporte radial de vigías: Reportes de todos, Todo tranquilo S/N.

01h20: Volcán nublado, S/N.

12h00: Volcán nublado, pasó tranquila la noche.

20h00: Se pudo ver la cumbre por breves minutos. Con nieve. S/N.

Viernes 13 de junio de 2014 (día 164)

01h05: No Reporte radial de vigías. Está despejado y el aire está frío.

11h30: El volcán amanece nublado totalmente. Se paso la noche S/N.

19h51: Semi despejado, aire seco. S/N.

Sábado 14 de junio de 2014 (día 165)

01h00: Ronda radial. Todos reportan garúa y nubosidad durante el día. También reporte el descenso de un lahar por la Q. Pinguello (S. de Bilbao).

02h00: Hay ligera lluvias, S/N.

10h50: Luna llena, un poco de lluvia

16h40: Se reporta deslave entre Lluigua y Pingüe.

19h15: Lahares en Bilbao- Pinguillo y Achupashal-taxi atrapado en Ashupashal

19h30: Valores altos en AFM de Ulba

20h10: Se tranquiliza el clima

22h00: Semi-despejado, no lluvia

Domingo 15 de junio de 2014 (día 166)

01h00: Reporte radial de vigías:

Todos hablaron de lluvias y lahares

02h0: Semi despejado y frío, S/N.

13h50: Desde las 11h00 ha acumulado 15 mm, sigue nublado.



14h15: Baje la intensidad de lluvia, todo nublado y saturado.

16h45: Sigue lloviendo, caudal de Río Patate, 3 veces lo normal.

17h00: Inundaciones en los Andes—norte de Patate, agua en el camino, el Río Corazón está desbordando.

23h00: Caudal río Pastaza 740 m³/sg!—7 veces del normal!

Lunes 16 de junio de 2014 (día 167)

01h00: No hubo ronda radial de vigías:

01h30: El volcán cubierto, pero si hay estrellas!

03h28: Todo nublado, S/N.

11h30: Semi-despejado, sol, S/N en la noche. En la cumbre no sale nada.

12h30: Sol, S/N

17h50: Mayormente despejado, S/N.

22h22: Mayormente nublado. Se ve la cumbre, no sale nada.



*Figura 3: El volcán se despeja parcialmente, no se observa actividad en superficie. Guadalupe, 18H26 TL
(Foto: J. Anzieta OVT/IG)*

Martes 17 de junio de 2014 (día 168)

01h00: No hubo reporte radial de vigías:

03h00: Tranquilo, ligero lluvia.

11h30: Nublado, tranquilo, S/N.

2.- LAHARES

Sábado 14 de junio de 2014 (día 165)

19h00: Incremento el nivel de lluvia. TV Sierra (Runtún) reporte que hay lluvia a nivel entre .05 – 1.0. (fuerte).

19h15: Vigía de Bilbao informa que bajó lahar en la Q. Pingullo y además hay un taxi atrapada en la Q. Achupashal. También hay un aumento en la Q. Bilbao.

19h3: Se incrementa el registro de la AFM en Ulba.

20h10: Ya tranquilizó.

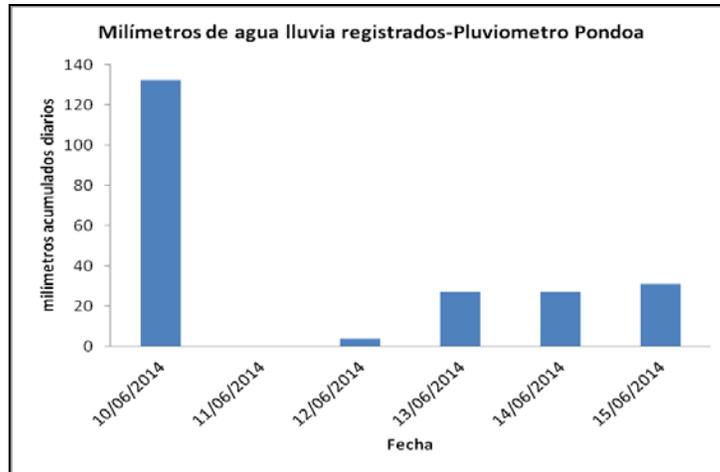


Figura 4: Registro da la precipitación que fue registrado durante la semana en el pluviómetro PONDOA.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Martes 17 de junio de 2014 (día 168)

Nivel del IAS: 3

Con datos procesados hasta el día 06/15/2014.

Tendencia del IAS: Estable (pendiente: -0,03 +- 0,07)

Velocidad: Fuera del rango 1999-2

Aceleración: Dentro del rango 1999-2005

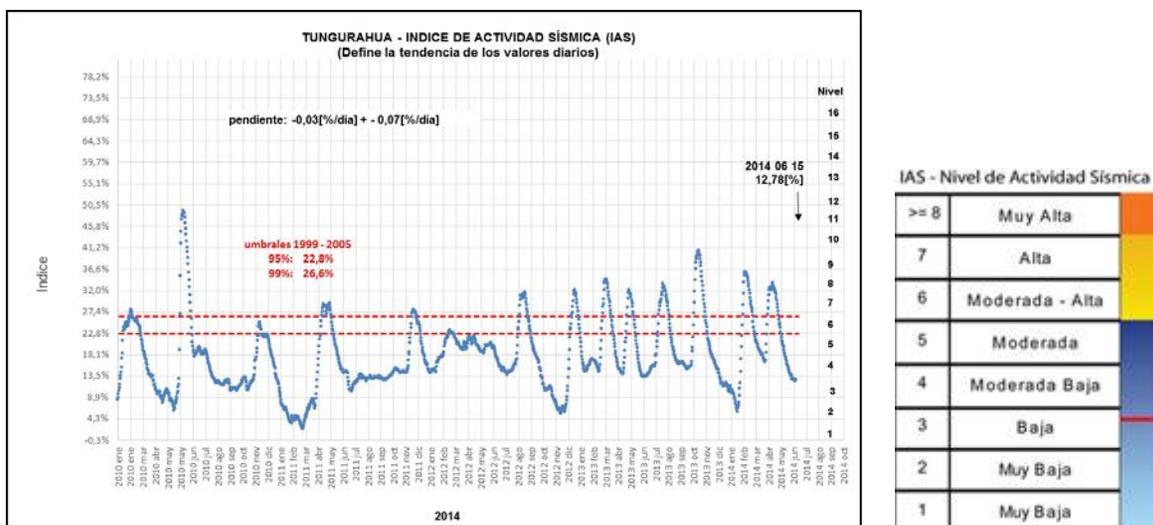


Figura 5: Índice de actividad sísmica (izquierda) y nivel del mismo (derecha), con datos procesados hasta el 15 de junio del 2014.



Día	LP	VT	HB	Tremor Armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
10	1	2	0	0	0	0	
11	4	0	0	0	0	0	
12	7	0	0	0	0	0	
13	5	0	0	0	0	0	
14	4	0	0	0	0	0	
15	3	1	0	0	0	0	
16	3	1	0	0	0	0	
Total	27	4	0	0	0	0	
Promedio	3.8	0,60	0	0	0	0	
Sem. Pasada	32	6	0	0	2	0	
Promedio	4.6	0,90	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 10 y el 17 de junio del 2014 (Fuente: IG-Quito).

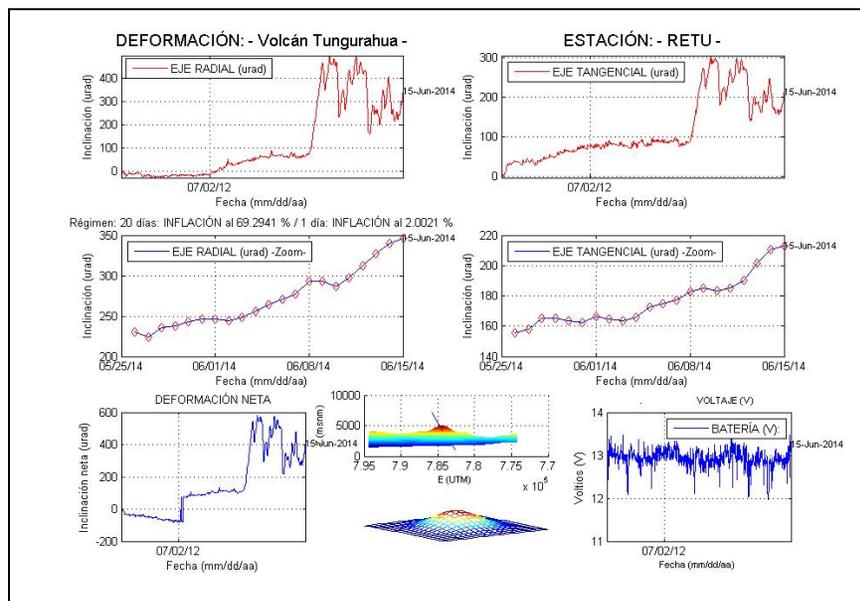
4.-INCLINOMETRIA

Se mantiene la inflación en Retu eje radial en alrededor de 125 microradianes desde el 27 de mayo.

Se observa inflación en Mandur eje radial en ~ 60 microradianes desde el 27 de mayo.

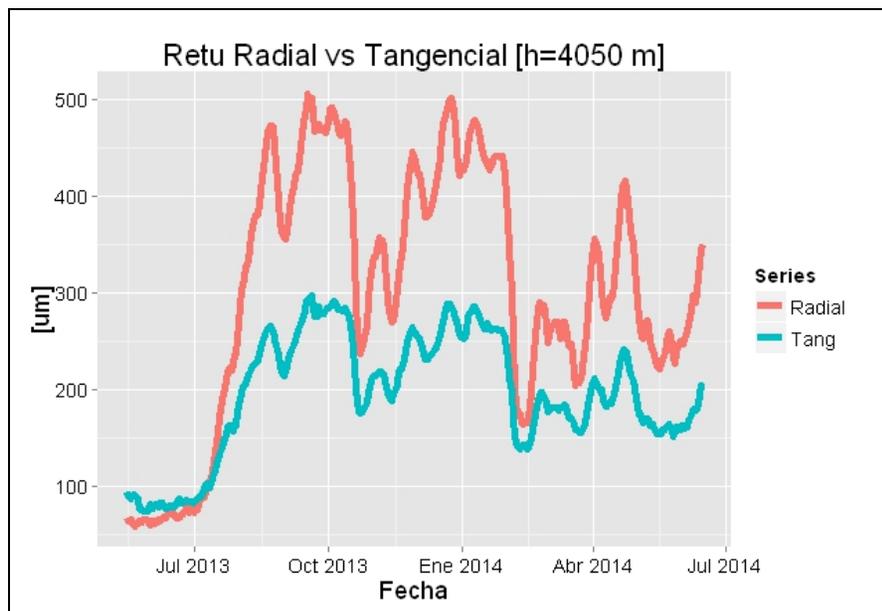
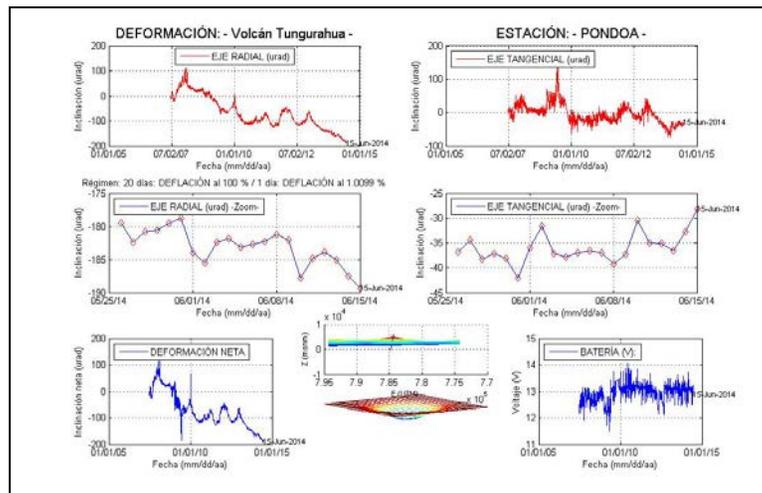
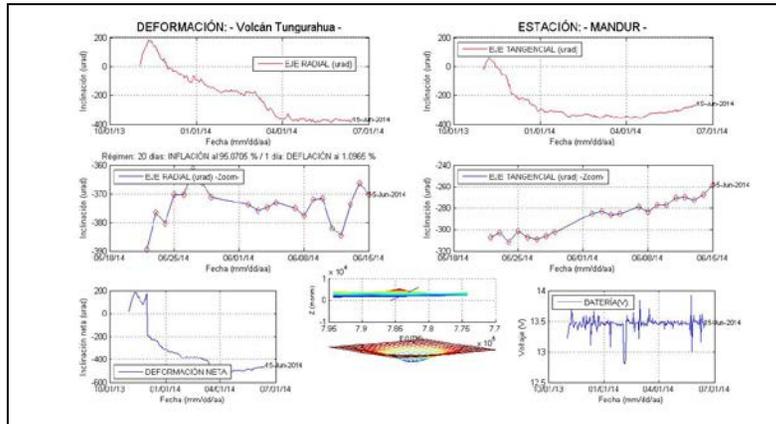
En Bilbao al parecer empieza a tener una tendencia deflacionaria.

En Pondoá existen variaciones cada día que no son significativas y no presentan tendencia.





**OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**



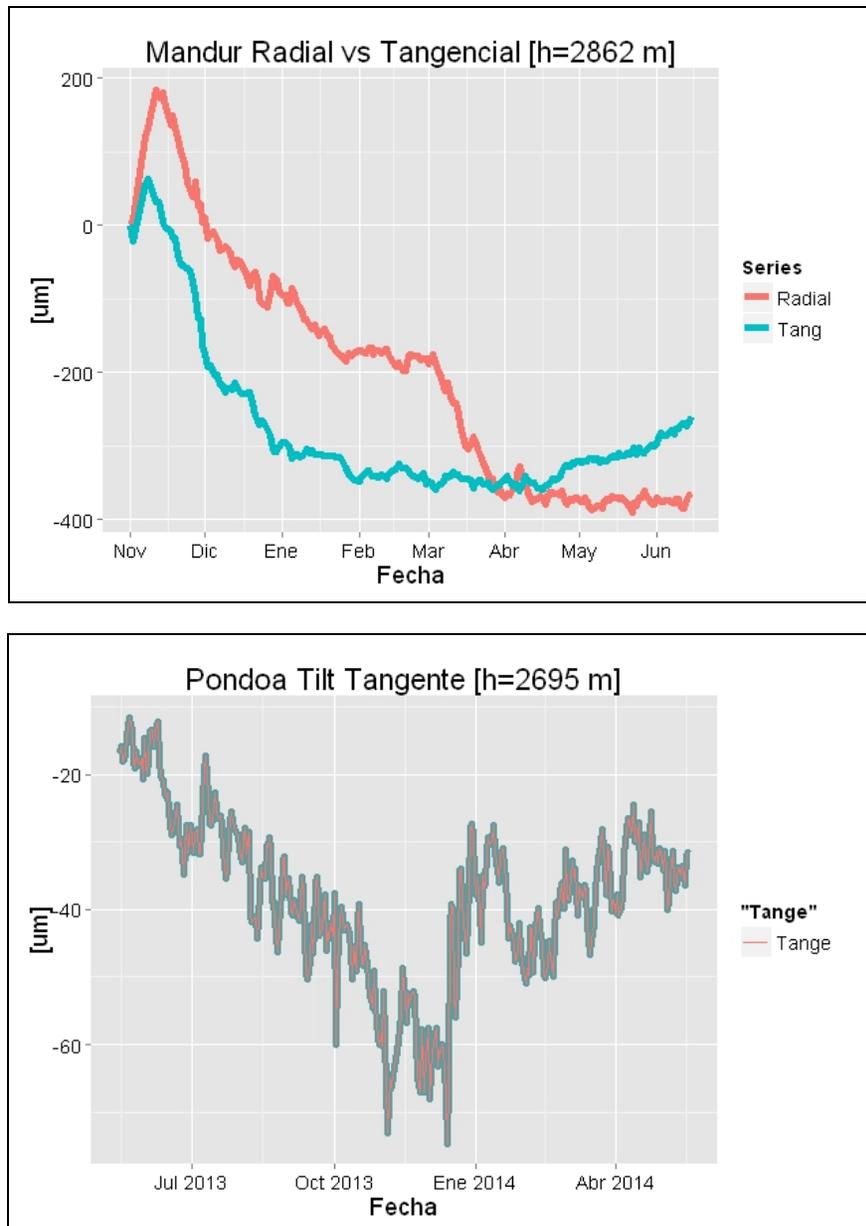


Figura 6-11: Resultados de inclinometría de RETU, MANDUR y PONDOSA con datos procesados hasta el 16 de junio de 2014

5.- GEOQUIMICA:

No se efectuó el muestreo de aguas por cuanto los instrumentos de medición están en Quito para calibración. Los valores de SO₂ fueron calculados y estuvieron entre 1300 a 1600 T/día en Pillate y mucha menor cantidad en las otras dos estaciones. En general el clima fue muy malo y los valores podrían estar equivocados.



NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección (°)	Fuente			
10	Pillate	15	270°	NOAA (Analysis)	1297±91	8	G
	Huayrapata				292±60	12	
	Bayushig				398±89	4	
11	Pillate	10	281°	NOAA (Analysis)	1447±398	5	G
	Huayrapata				348±96	8	
	Bayushig				NA±NA	NA	
12	Pillate	10	273°	NOAA (Analysis)	1256±99	3	G
	Huayrapata				517±363	10	
	Bayushig				236±77	2	
13	Pillate	12	271°	NOAA (Analysis)	1675±724	6	G
	Huayrapata				311±105	12	
	Bayushig				335±90	3	
14	Pillate	14	270°	NOAA (Analysis)	1616±724	4	G
	Huayrapata				560±0	1	
	Bayushig				816±73	2	
15	Pillate	12.75	281°	NOAA (Analysis)	1599±766	4	G
	Huayrapata				498±348	5	
	Bayushig				NA±NA	NA	
16	Pillate	10.5	277°	NOAA (Analysis)	1467±51	3	A-B
	Huayrapata				481±211	15	
	Bayushig				NA±NA	NA	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 16 de junio de 2014. Período de adquisición de 07:00 a 17:00 (TL). NGR= no genera resultados. NC= no confiable. 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 Administration (Analysis = datos analizados; Forecast = previsiones)

6.- RELACIONES CON LAS AUTORIDADES, DEFENSA CIVIL Y POBLACIÓN

Durante la semana se pasó los informes nocturnos en la ronda de radio, se informó en la mañana y noche de todos los días a SGR, SGRT, SGRB, ECU 911, y se atendió a los diferentes medios de comunicación que solicitaron información.