



INFORME No. 726

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 14 al 21 de Enero del 2014

Jefe de Turno: Patricio Ramón

Asistente: Diego Narváez, Marco Almeida

Apoyo durante la semana:

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante el presente turno de vigilancia se ha mantenido en niveles bajos, tanto en lo que muestra el monitoreo instrumental, como en lo que se ha podido observar a nivel superficial; este tipo de actividad se viene manifestando desde hace varias semanas. La situación climática ha sido desfavorable, el volcán ha pasado nublado la mayor parte del tiempo, se han producido lluvias casi todos los días de la semana, sin embargo estas han sido de baja intensidad, por lo que no han llegado a generar flujos de lodo,

Clima y Observaciones visuales directas: La nubosidad en el volcán ha sido casi una constante durante la semana, se han producido frecuentes lluvias, sin embargo estas no han sido de suficiente intensidad como para llegar a generar flujos de lodo.

Sismicidad: La actividad sísmica, ha sido baja, únicamente se han detectado 12 eventos LP y 3 sismos VT. El índice IAS se mantuvo en el nivel 3.

Gases: La concentración de SO₂ alcanzó un valor máximo de 639 ton/día el día 17 de enero.

Deformación: El inclinómetro de RETU mantiene una tendencia inflacionaria, las otras estaciones muestran ligera deflación

Instrumentación: Los instrumentos del sistema de monitoreo han presentado varios problemas:

- La estación DOAS de Bayushig está fuera de operación, desde hace varias semanas
- No se recibe señales de las cámaras de Q. Achupashal y de Runtún
- Los AFMs de Ulba y Mapayacu están fuera de operación desde hace varias semanas
- La estación sísmica SP de Juive sigue fuera de operación
- Dos monitores de los servidores de monitoreo no funcionan
- El Wi-Fi no sirve

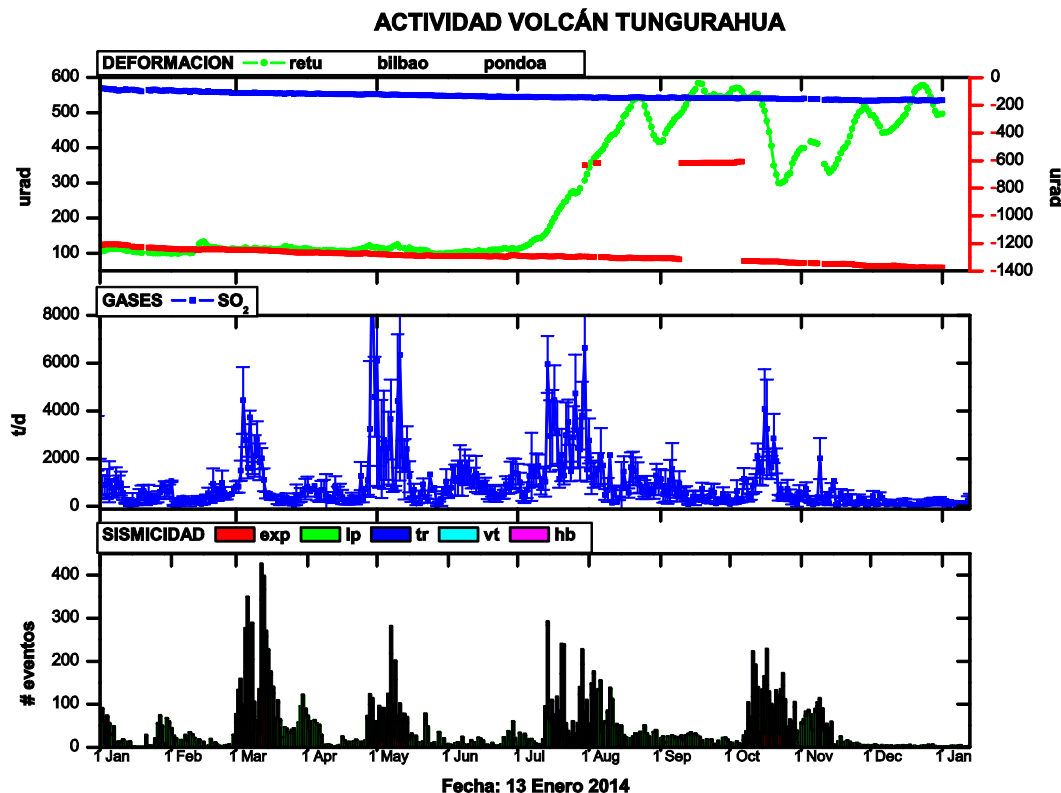


Figura 1. Gráfico multiparámetros del sistema de vigilancia del Tungurahua hasta el 13 de Enero de 2014

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA

Martes 14 de Enero 2014 (día 014)

18H05: Cambio de turno. Ingresan PR, DN y MA; salen FN, DP y FV. El volcán nublado, soleado.

En el pluviómetro de Pondo se ha acumulado 10 mm de lluvia desde las 16:00. AFMs S/N.

20H05: Continúa nublado

22H03: Volcán despejado parcialmente, no se observan emisiones desde el cráter.

23H07: Volcán despejado en la cumbre, no se observan emisiones (Fig. 2).

Miércoles 15 de Enero 2014 (día 015)

01H00: Informe radial de vigías:

Los vigías de Cusúa (CM y SC), Pondo reportan un día sin novedades.

Los vigías de Choglontús, Bilbao, Juive Chico y de Baños (D2), reportan un día lluvioso en la mañana. La vía Puela-Los Pájaros está habilitada.

El vigía de Palictahua reporta que descendió agua lodosa por Q. Mapayacu.

02H00: Volcán despejado parcialmente, S/N

10H55: El volcán amanece nublado, no se puede hacer sobrevuelo de monitoreo a volcanes.

12H10: El volcán nublado



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



14H33: El volcán continúa nublado

16H27: El volcán nublado

21H50: El volcán despejado parcialmente, no hay emisiones del cráter. Las fumarolas del NE muestran una actividad mínima.



Figura 2: La cámara de Pillate muestra el volcán despejado en su parte superior a las 23:15. No se observan emisiones.

12H10: El volcán nublado

14H33: El volcán continúa nublado

16H27: El volcán nublado

21H50: El volcán despejado parcialmente, no hay emisiones del cráter. Las fumarolas del NE muestran una actividad mínima, lo cual es reportado también por el vigía de Runtún.

23H38: El volcán despejado casi completamente, no se evidencia actividad superficial (Fig. 3).



Figura 3: A las 23:28 el volcán despejado, no se observa actividad superficial (Foto: P. Ramón OVT/IG)

Jueves 16 de Enero 2014 (día 016)

01H00: No hubo reporte radial de vigías

03H00: El volcán nublado

10H45: El volcán totalmente nublado, no se puede hacer sobrevuelo a volcanes

12H33: El volcán nublado. En el pluviómetro de Pondoá se han acumulado 8 mm de lluvia desde las 9:46 hasta el momento.

19H17: El volcán despejado parcialmente, no se ven emisiones

21H53: El volcán despejado parcialmente, no se observa actividad superficial

Viernes 17 de Enero 2014 (día 017)

01H00: Reporte radial de vigías.

Los vigías de Cusúa, Manzano, Choglontús, Juive, Sierra Juive y Runtún no reportan novedades en el día.

Vigía de Pillate reporta fuerte lluvia en la mañana, la tarde fría

10H45: El volcán amanece nublado, no se puede hacer sobrevuelo de monitoreo o volcanes. Entre las 6:43 y 9:14, se han acumulado 18 mm de lluvia en pluviómetro de Pondoá. AFMs S/N.

12H36: El volcán continúa nublado

14H57: El volcán continúa nublado

17H55: El volcán nublado

21H33: El volcán nublado totalmente



Sábado 18 de Enero 2014 (día 018)

01H00: Reporte radial de vigías.

Los vigías de Cusúa, Choglontús, Juive, Sierra Cusúa, Pondoá y Runtún no reportan novedades en el día.

Vigía de Manzano reporta día soleado y al momento garúa

Sirena de Juive reporta garúa

01H50: PR solicita a los vigías reporte de lluvias:

Los vigías de Cusúa, S. Juive y Choglontús reportan garúas leves

Vigía de Runtún reporta que ya pasaron las lluvias en Baños y llegaron a nivel 0.6 y luego disminuyeron.

02H30: Lluvia en el OVT. 4 mm de lluvia en pluviómetro de Pondoá, desde las 01:00

12H40: El volcán amanece nublado completamente. En el pluviómetro de Pondoá se han acumulado 21 mm de lluvia, desde las 01:51, hasta el momento. No hay novedades en AFMs.

16H06: PR solicita a los vigías reporte de lluvias:

Vigía de Cusúa (CM) informa de ligera llovizna

Vigía de Pillate reporta que ya pasó la lluvia. Al momento fuertes vientos

Vigía de Baños que hace 15 minutos lluvia llegó a nivel 0.2 a 0.3, al momento ya pasó

Vigía de Runtún informa que lluvia terminó hace unos 15 minutos. No escucha ruidos en las Q, de Vazcún. Terminó la lluvia en flanco NE

17H40: El momento se han acumulado 31 m de lluvia en el pluviómetro de Pondoá desde las 01:51. No hay novedades en AFMs.

22H35: El volcán se mantiene nublado y así ha estado todo el día.

Domingo 19 de Enero 2014 (día 019)

01H00: Reporte radial de vigías.

Los vigías de Pondoá, Choglontús y Runtún reportan lluvias en la madrugada y en la mañana

Los demás vigías no reportan novedades.

06H00: El volcán nublado. Entre las 05:00 y las 07:00 se han acumulado 2 mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoá.

12H00: El volcán amanece totalmente nublado.

14H08: El volcán permanece nublado

16H45: El volcán nublado en la parte superior. Entre las 15:00 y 16:00 horas se registran 2 mm de lluvia en el pluviómetro de Pondoá

21H39: El volcán despejado parcialmente (Fig. 4).

23H40: El volcán nublado



Figura 4: El volcán despejado parcialmente, vista desde Loma Grande (Foto: P. Ramón OVT/IG)

Lunes 20 de Enero 2014 (día 020)

01H00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Manzano reporta lluvias en la mañana.

Los demás vigías no reportan novedades

03H30: Lluvia nivel 0.2 en Baños, reporta PR

04H00: El pluviómetro de Pondo registra 2 mm de lluvia, acumulados desde las 03:00

10H45: El volcán nublado, no se puede hacer vuelo de monitoreo a volcanes

13H12: El volcán nublado. Desde las 03:00 se han acumulado 9 mm de lluvia en pluviómetro de Pondo

16H36: El volcán continúa nublado

19H26: El volcán despejado parcialmente. No se observa actividad superficial en el cráter

20H11: El volcán despejado en el cráter. No hay emisiones.

22H09: El volcán despejado en el lado NO.

23H37: El volcán despejado casi por completo. S/N.

Martes 21 de Enero 2014 (día 021)

01H00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Runtún reporta lluvias en la mañana y en la tarde observó algo activas las fumarolas del N y NE

Los vigías de Choglontús, Bilbao, Chacauco, Cusúa, Cascada Inés María y Juive Chico no reportan novedades

12H00: El volcán despejado parcialmente, no se observa actividad en el cráter



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



2.- LAHARES

A pesar de que se han producido frecuentes lluvias durante toda la semana, estas no han sido de intensidad suficiente como para generar flujos de lodo

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Día	LP	VT	HB	Tremor Armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
14	2	0	0	0	0	0	
15	2	0	0	0	0	0	
16	4	0	0	0	0	0	
17	2	0	0	0	0	0	
18	1	0	0	0	0	0	
19	1	2	0	0	0	0	
20	0	1	0	0	0	0	
Total	12	3	0	0	0	0	
Promedio	1.7	0.6	0	0	0	0	
Sem. Pasada	12	5	0	0	0	0	
Promedio	1.7	0.71	0	0.14	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada durante la semana del 14 al 20 de Enero del 2014(Fuente: IG-Quito).

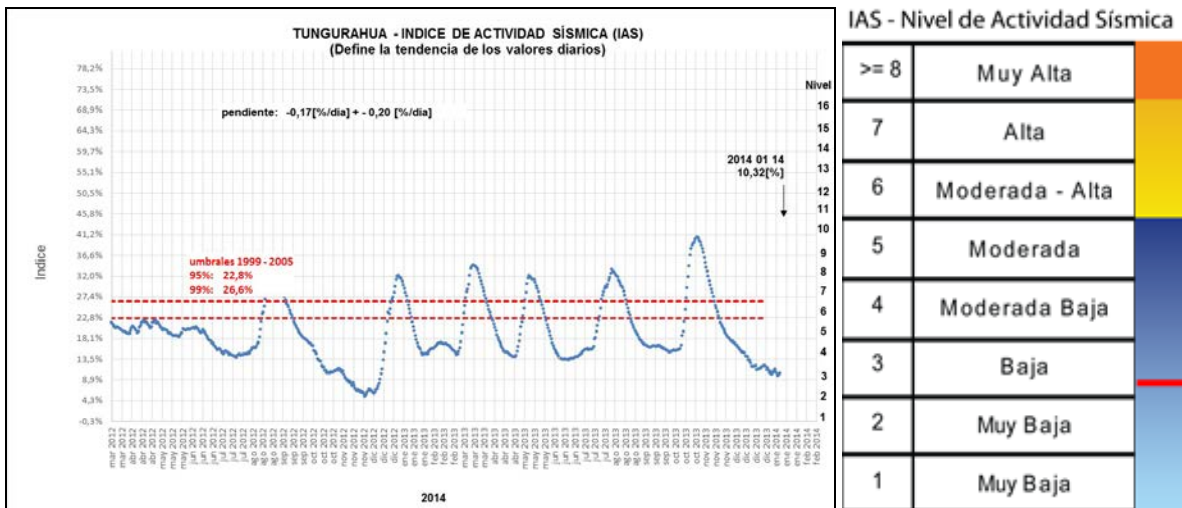
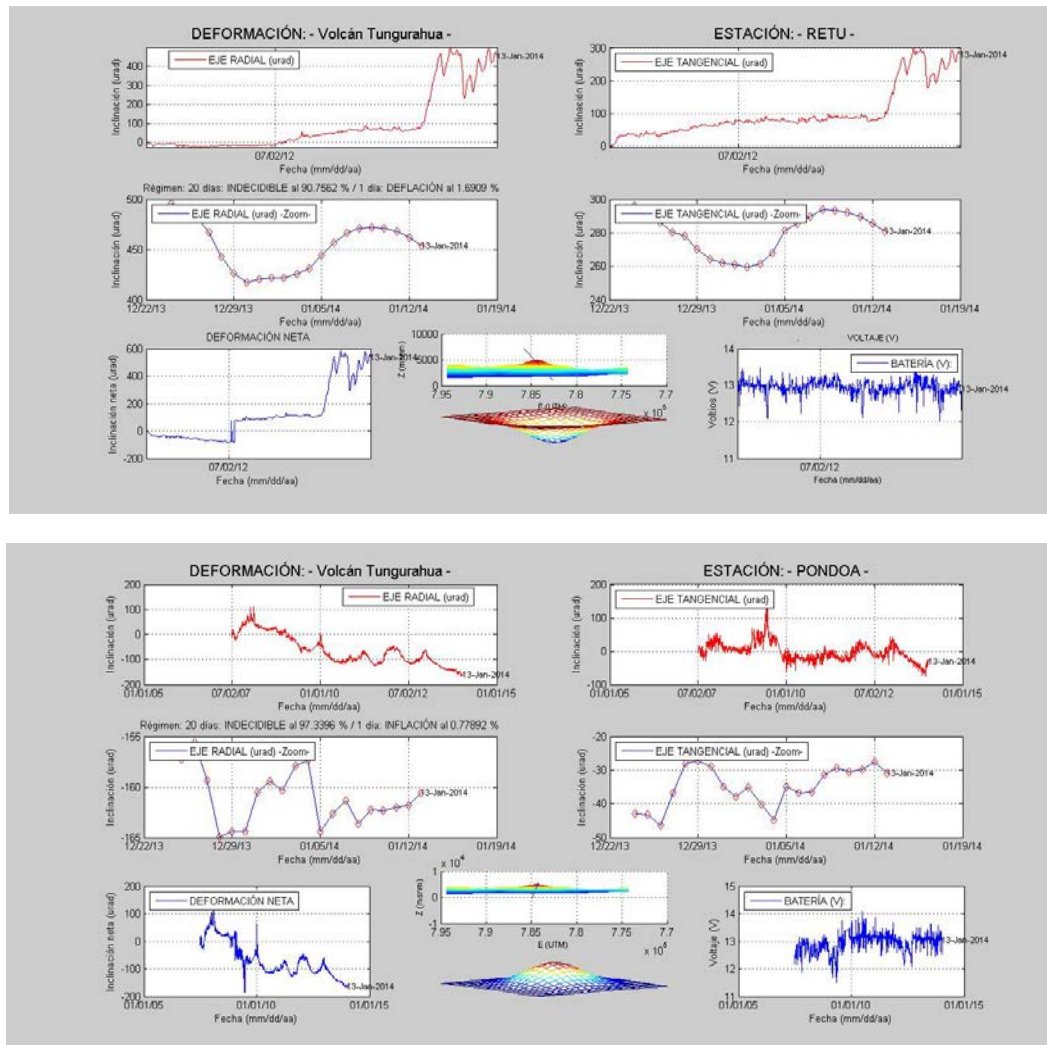


Figura 5. Índice de Actividad Sísmica (IAS) hasta el 13 de Enero 2014 (Fuente IG-EPN).



4.-INCLINOMETRIA

El inclinómetro de RETU mantiene una tendencia inflacionaria, las otras estaciones muestran ligera deflación





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

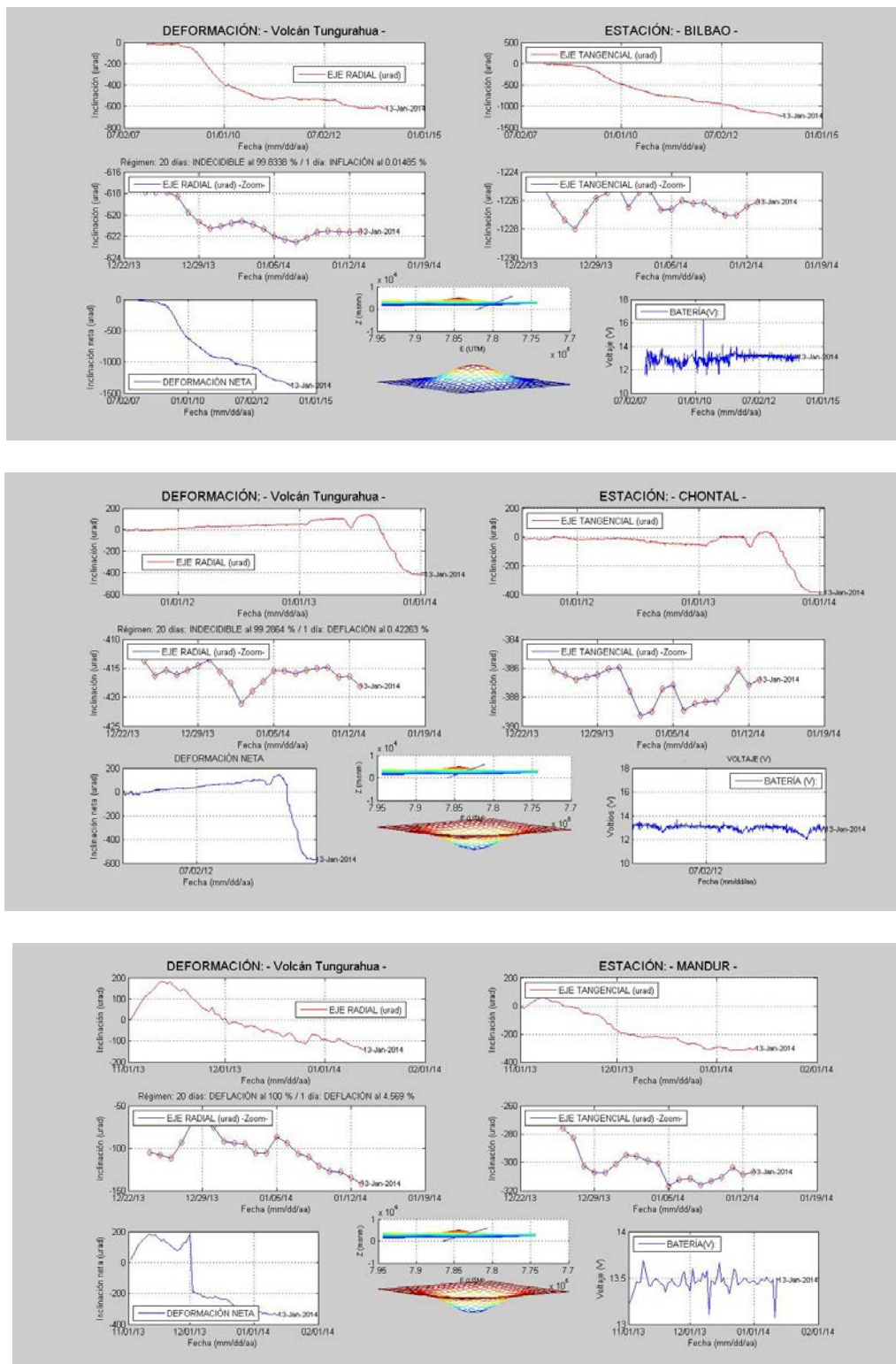


Figura 6: Tiltplots RETU, PONDOA, BILBAO, CHONTAL y MANDUR, hasta el 13 de Enero del 2014



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



5.- GEOQUIMICA:

NOVAC							
Fecha	Estación	Viento			Flujo diario promedio	Número de medidas	Calidad
		Velocidad (m/s)	Dirección	Fuente			
14	Pillate	5	300	NOAA	358±264	10	C
	Huayrapata				294±0	1	
	Bayushig				-	-	
15	Pillate	3	311	NOAA	215±128	21	C
	Huayrapata				160±66	2	
	Bayushig				-	-	
16	Pillate	3	251	NOAA	373±286	18	B
	Huayrapata				76±29	6	
	Bayushig				-	-	
17	Pillate	5	341	NOAA	639±292	12	B
	Huayrapata				144±58	3	
	Bayushig				-	-	
18	Pillate	6	256	NOAA	343±150	12	B
	Huayrapata				-	-	
	Bayushig				-	-	
19	Pillate	5	226	NOAA	248±187	17	C
	Huayrapata				122±10	3	
	Bayushig				-	-	
20	Pillate	3	270	VAAC	307±306	15	B
	Huayrapata				85±62	3	
	Bayushig				-	-	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 20 de Enero del 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)



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

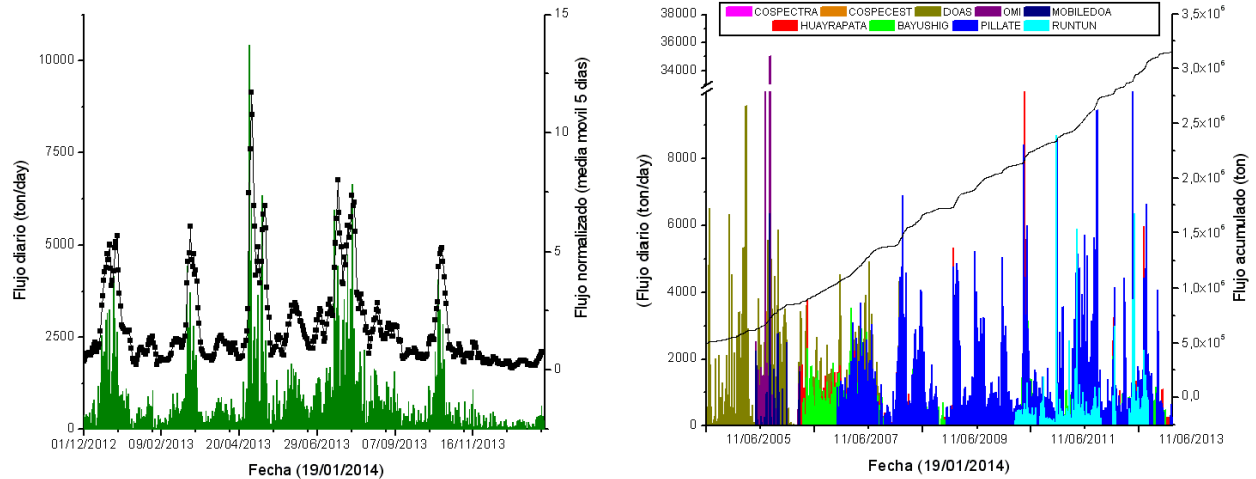


Figura 7. Evolución de los datos de SO_2 hasta el 19 de Enero del 2014.

FUENTE	Nomenclatura <i>tq, HNO₃, HCl</i>	pH	T (°C)	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	EH (mV)
El Salado	Lectura de datos No.77	6.61	47.4	7.76	-41.1
		6.58	47.4	7.78	-40.3
		6.61	47.5	7.78	-40.2
La Virgen	Lectura de datos No. 77	6.75	51.9	5.13	-84.2
		6.74	52.7	5.14	-74.8
		6.73	52.7	5.12	-76.2
	Lectura de datos No. 77	6.91	48.7	4.85	48.1
		6.87	49.3	4.82	48.5
		6.84	49.5	4.80	48.8

Tabla 3: Parámetros físico-químicos medidos el 12 de Enero del 2014 en las fuentes termales de El Salado, La Virgen y Santa Ana.

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

Todos los días se emitieron los informes diarios a la SNGR-Tungurahua, UGR-Baños, HIDROAGOYAN y a los distintos medios de comunicación a lo largo del día.

Viernes 17 de Enero 2014 (día 017)

Visita de Sra. Estela Chávez, propietaria de la granja. Se le averigua sobre el estado de convenio, indica que su hermano Iván revisará el mismo y comunicará.