



INFORME No. 780

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: Del 27 de enero al 03 de febrero de 2015

Jefe de Turno: Patricia **MOTHES**

Asistente: Marco **YÉPEZ**, Francisco **VÁSCONEZ**

Apoyo durante la semana: Roberto **TOAPANTA**

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

La actividad del volcán durante la presente semana ha sido considerada como Baja. Las condiciones meteorológicas no han sido favorables. Solo una vez pudimos ver la cumbre del volcán el día 28 de Enero en horas de la tarde, donde fue posible observar un penacho blanco de gas estacionario < 100 metros sobre el nivel del cráter. Se han producido lluvias de diferentes intensidades, el día domingo 01 de febrero el vigía del sector de Bilbao reporta el descenso de un flujo de lodo en el sector de Yuibug, mismo que impide el paso en la carretera Penipe - Baños. Los vientos han sido constantes y a veces fuertes durante toda la semana.

Clima y Observaciones visuales directas: Las condiciones climáticas no fueron favorables, las mañanas nubladas y lluviosas con tardes parcialmente nubladas. La actividad superficial estuvo evidenciada por emisiones poco energéticas de vapor de agua que alcanzaron hasta 100 msnc (miércoles 28).

Sismicidad: La sismicidad disminuyó durante la semana se produjeron 11 eventos LP, contra los 30 registrados la semana anterior; se registró 6 eventos de tipo VT mayor número que en la semana pasada, de acuerdo a los informes del IG-EPN Quito. El IAS se mantiene en el nivel 3 con tendencia descendente.

Deformación: De los datos de inclinometría se destacan los siguientes resultados:
En los primeros días de la semana se observaba una ligera inflación en RETU. Posteriormente hubo un desenso. En fin el resumen es:
En Retu se detuvo la inflación desde el 29 de enero.
En Pondo no se observan variaciones significativas.
En Mandur no se observan variaciones significativas.
En Chontal se observa inflación en el eje radial y en el tangencial.
En Bilbao no se observan variaciones significativas.

Gases:

Durante la semana la emisión de gases de SO₂ ha disminuido con respecto a la semana anterior: El día 30 de Enero la estación de Bayushig registró 672 ton/día de SO₂ como el valor más importante. Cabe mencionar que por las pésimas condiciones climáticas durante toda la semana la estación de Pillate no registró resultados en las mediciones.

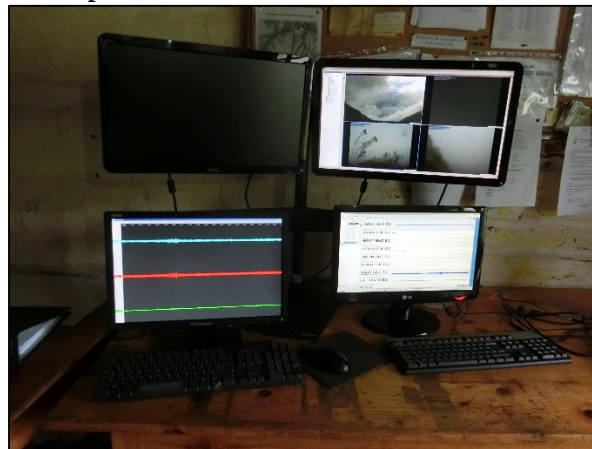


OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



Instrumentación: La red instrumental ha funcionado regularmente durante la semana, se mantienen algunos problemas que requieren intervención:

- AFM de Palmar Alto no funciona. Sería importante realizar mantenimiento en la estación cuando el clima mejore.
- El monitor DELL superior izquierdo tiene problemas con el encendido hay que intentar por 1.5 minutos hasta prende correctamente.



*Figura 1. Monitor DELL superior izquierdo presenta problemas durante el encendido.
(Fotografía P. Mothes OVT/IG - EPN)*

1.- OBSERVACIONES DIRECTAS, AUDITIVAS Y DEL CLIMA
--

Martes 27 de enero de 2015 (día 027)

19h00: Cambio de turno, salen FN, VY y DR, ingresa MY. Volcán nublado.

22h23: Llueve en la parte alta del volcán, ligera garúa en OVT. El pluviómetro y AFMs no registran novedades.

Miércoles 28 de enero de 2015 (día 028)

01h00: Ronda de radio

Debido a problemas de comunicación solo OVT realiza el reporte de las novedades del volcán.

20h00: Todo el día tranquilo sin novedades volcán nublado.

Jueves 29 de enero de 2015 (día 029)

01h00: Ronda de radio

Vigía de los sectores de Pillate, Bilbao, Chacauco, reportan sin novedades. Vigías de Manzano, Juive Chico y Runtún reportan ligeras garúas

01h50: Todo tranquilo sin novedades

14h00: Volcán nublado sin novedades

Viernes 30 de enero de 2015 (día 030)



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



01h00: No hubo ronda de radio

11h00: Todo tranquilo, volcán nublado.

15h00: Visita de (50) estudiantes de la Universidad Internacional

23h00: Volcán nublado todo tranquilo.

Sábado 31 de enero de 2015 (día 031)

01h00: Ronda de radio

Vigías de Pillate y Bilbao comentan un día sin novedades, leve garúa al momento en Bilbao.

03h30: Todo tranquilo, volcán nublado.

06h00: Lluvias en la parte alta del volcán hasta las 09h00 se acumulan 11mm de agua en el pluviómetro de Pondo, no hay novedades con lahares.

12h45: Volcán nublado. Lluve en la parte alta del volcán, no hay novedades.

16h15: Volcán nublado día lluvioso.

20h50: Se aprecia en el tambor de Retu tremor de mayor amplitud, posiblemente relacionado a las lluvias continuas.

Domingo 01 de febrero de 2015 (día 032)

01h00: Ronda de radio

Vigía de Pillate, Manzano, Bilbao y Runtún reportan un día bastante lluvioso y frío. Charlie Mike comenta que en la tarde realizó mantenimiento en las estaciones.

02h15: Volcán nublado en la parte alta, todo tranquilo.

11h00: Volcán nublado, todo tranquilo

12h00: Víctor Sierra reporta un día lluvioso y totalmente nublado.

14h40: Ligera llovizna en OVT, volcán nublado sin novedades

23h10: Vigía de Bilbao reporta el descenso de un flujo de lodo en el sector de Yuibug. La carretera Penipe – Baños se encuentra cerrada.

23h35: Se registra un sismo de Mw. 5.5 localizado en el Perú. El sismo es registrado en la mayoría de AFMs.

Lunes 02 de febrero de 2015 (día 033)

01h00: Ronda de radio.

Vigías de Pillate, Manzano, Bilbao, Chacauco, Runtún reportan un día muy lluvioso y frío.

04h00: Todo tranquilo volcán nublado.

11h00: Volcán nublado todo tranquilo

16h23: Víctor Sierra reporta lluvias constantes en su sector, no hay novedades con AFMs.

18h22: Las lluvias y el viento son persistentes.

22h30: Volcán parcialmente despejado no se aprecia actividad superficial evidente.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



*Figura 2. Volcán Parcialmente despejado, no se observa actividad superficial evidente.
(Fotografía F. Vásquez OVT/IG - EPN)*

Martes 03 de febrero de 2015 (día 034)

01h00: Ronda de radio

Vigías de los sectores de Pillate, Chacaucó, Juive, Cusúa reportan un día bastante lluvioso y frío pero sin mayores novedades.

06h30: Se mantienen las lluvias, no hay novedades en los AFMs

11h30: Volcán totalmente nublado, viento y lluvias constantes.

15h30: Volcán nublado sin novedades.

2.- LAHARES

Domingo 01 de febrero de 2015 (día 032)

Vigía de Bilbao reporta descenso de lahar en el sector de Yuibug, no hay paso en la vía Penipe – Baños. Lluvia todo el día.

3.- SISMICIDAD

DÍA	LP	VT	HB	Tremor armónico	Tremor de Emisión	Explosión	Comentarios
27	4	0	0	0	0	0	
28	2	0	0	0	0	0	
29	1	5	0	0	0	0	
30	0	1	0	0	0	0	
31	1	0	0	0	0	0	
01	1	0	0	0	0	0	
02	2	0	0	0	0	0	
Total	11	6	0	0	0	0	



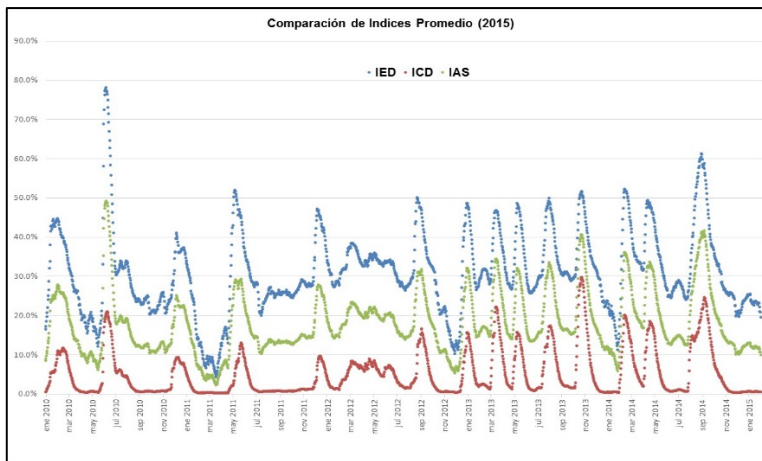
OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



Promedio	1.57	0.86	0	0	0	0	
Semana anterior	30	1	0	0	0	0	
Promedio	4.29	0.14	0	0	0	0	

Tabla 1: Actividad sísmica registrada entre el 27 de enero al 02 de febrero de 2015 (Fuente: IG-Quito).

Durante la semana se han registrado un total de 11 sismos LP y 6 VTs pequeños, según los reportes enviados del IG-Quito, entre el 27 de enero al 02 febrero del 2015.



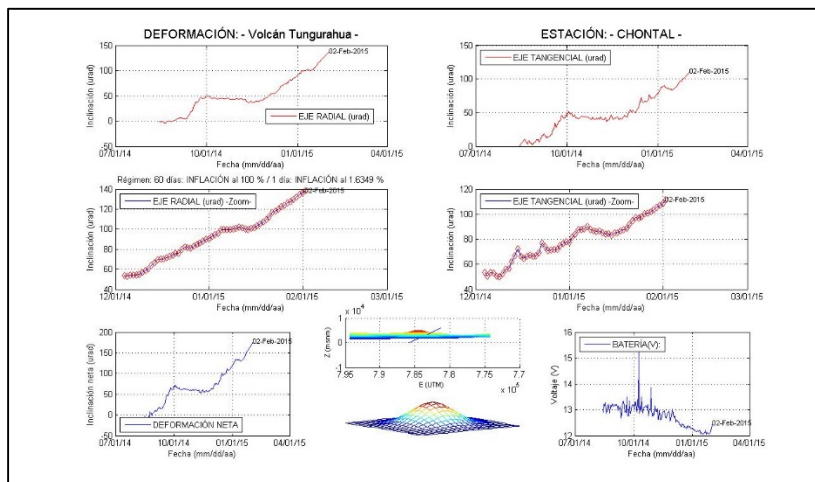
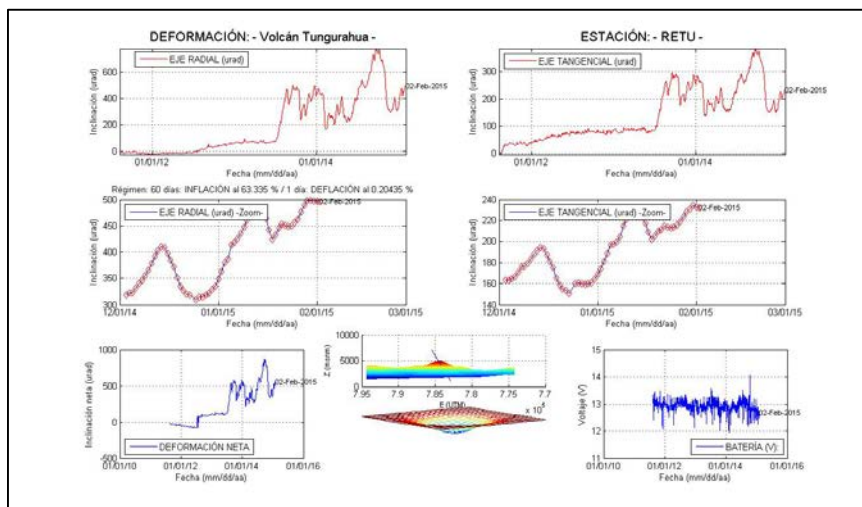
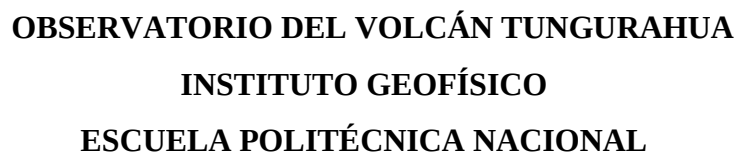
IAS - Nivel de Actividad Sísmica

>= 8	Muy Alta	
7	Alta	
6	Moderada - Alta	
5	Moderada	
4	Moderada Baja	
3	Baja	
2	Muy Baja	
1	Muy Baja	

ENERGIAS DIARIAS																							
Dia	Explosiones	Trem	Trem Arm	Trem Baja	LP	HB	VT	CONTEO DIARIO								DR/EVENTO ENERGÍA/EVENTO							
	DR (cm2) OS	(s*mm^2)	(s*mm^2)	(s*mm^2)	(Ergios)	(Ergios)	(Ergios)	Expl	Trem	Trem Arm	Trem Baja	LP	HB	VT	Expl	Trem	Trem Arm	Trem Baja	LP	HB	VT		
26/01/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E+16	0.00E+00	2.86E+14	0	0	0	0	5	0	1	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E+15	0.00E+00	2.86E+14		
27/01/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.42E+15	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	3	0	0	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.47E+15	0.00E+00	0.00E+00		
28/01/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E+15	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	1	0	0	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E+15	0.00E+00	0.00E+00		
29/01/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E+15	0	0	0	0	0	5	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E+14			
30/01/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E+13	0	0	0	0	0	0	1	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E+13		
31/01/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E+15	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	1	0	0	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.44E+15	0.00E+00	0.00E+00		
01/02/2015	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00		

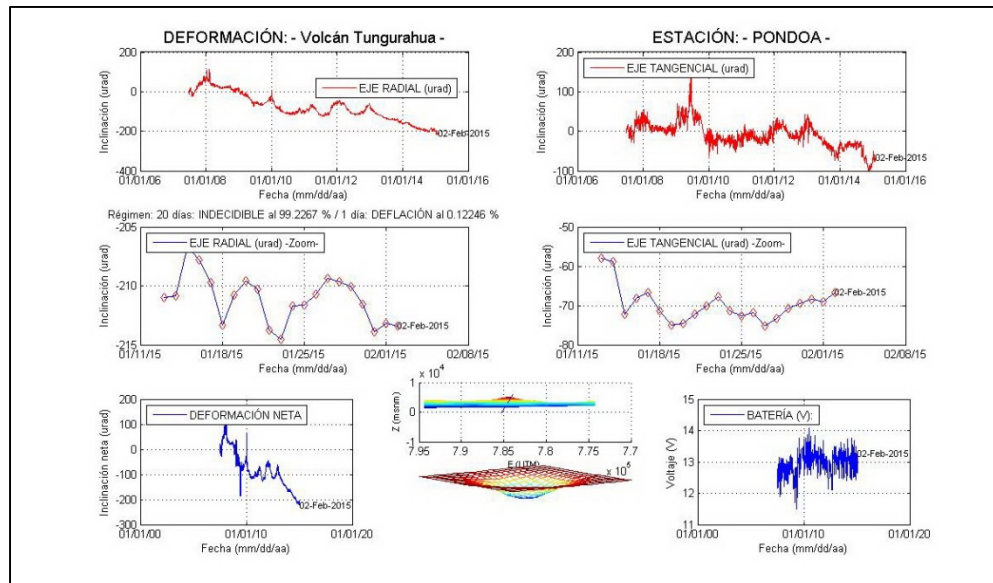
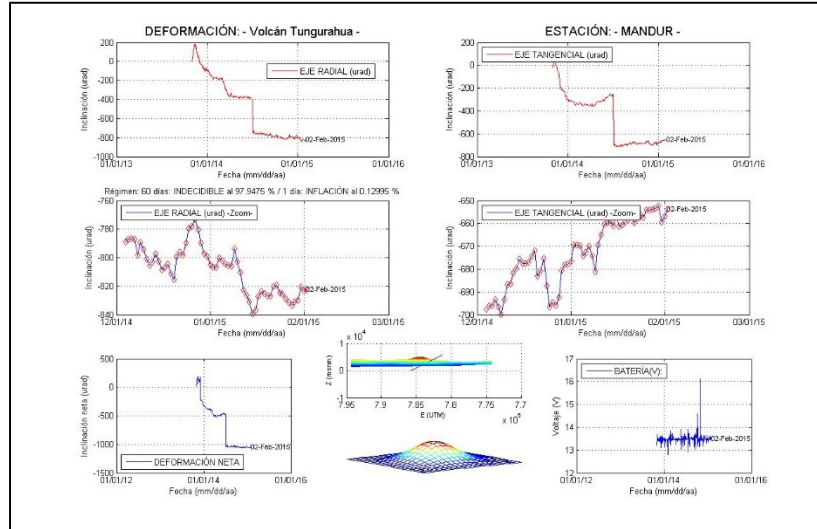
Figura 3: Índice de Actividad Sísmica al 02 de febrero de 2015

4.-INCLINOMETRIA





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

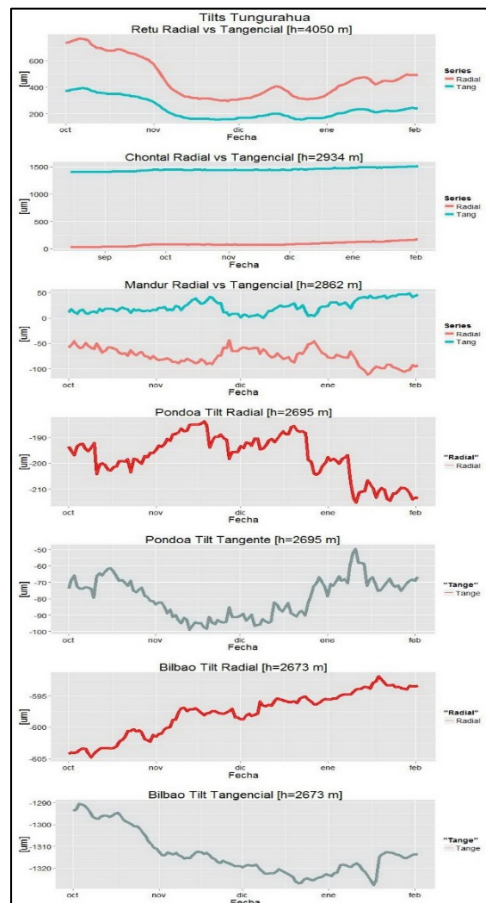
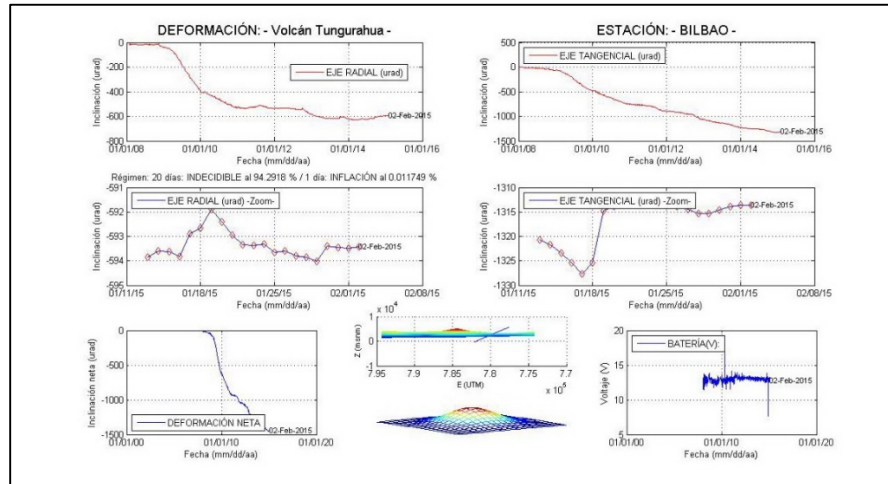


Figura 4: Resultados de inclinometría con datos procesados hasta el 02 de febrero del 2015.



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			
27	Pillate	5.99	243°	NOAA	NGR	NGR	B
	Huayrapata				137±46	4	
	Bayushig				237±14	4	
28	Pillate	6.12	236°	NOAA	NGR	NGR	B
	Huayrapata				168±67	9	
	Bayushig				282±0	1	
29	Pillate	6.89	257°	NOAA	NGR	NGR	C
	Huayrapata				139±61	9	
	Bayushig				NGR	NGR	
30	Pillate	6.76	276°	NOAA	NGR	NGR	G
	Huayrapata				291±179	6	
	Bayushig				672±0	1	
31	Pillate	10.46	274°	NOAA	NGR	NGR	G
	Huayrapata				316±65	6	
	Bayushig				215±0	2	
01	Pillate	7.78	258°	NOAA	NGR	NGR	G
	Huayrapata				113±0	2	
	Bayushig				251±0	2	
02	Pillate	7.14	259	NOAA	NGR	NGR	G
	Huayrapata				115±32	4	
	Bayushig				NGR	NGR	

Tabla 2: Resultados de mediciones de SO₂ obtenidos mediante el método DOAS por estaciones del proyecto NOVAC hasta el 02 de febrero de 2015. 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



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

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

Miércoles 28 de enero de 2015 (día 028)

En horas de la tarde se mantuvo una reunión de coordinación con el subsecretario de Respuesta de la Secretaria de Gestión de Riesgo-Regional, Ing. Pablo Murillo y su contingente, aquí en el OVT.

Jueves 29 de enero de 2015 (día 029)

Se recibe la visita de 16 estudiantes de la Facultad de Geología y Minas de la Escuela Politécnica Litoral (ESPOL) de Guayaquil, a cargo del Dr. Eddie San Clemente. Los estudiantes recibieron indicaciones generales del OVT y se les mostró el funcionamiento de la red de monitoreo del V. Tungurahua.



Figura 5: Estudiantes de Geología de la ESPOL. (Foto P. Mothes OVT/IG - EPN).

Viernes 30 de enero de 2015 (día 030)

Se recibe la visita de 46 estudiantes del programa de Ingeniería de Gestión de Riesgo y Atención a Emergencias de la Univ. Internacional de Quito. Bajo el cargo del Ing. Israel Espinosa. Se dio a conocer el funcionamiento del OVT, la forma de monitoreo y sus aplicaciones sociales. Fueron guiados por PM, MY y RT.



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



Figura 6: Estudiantes de la Facultad de Ing. de Gestión de Riesgos- Univ. Internacional de Quito.
(Foto P. Mothes OVT/IG - EPN).

Domingo 01 de febrero de 2015 (día 032)

Se recibe la visita de 20 estudiantes de la carrera de geología (primer semestre) de la Escuela Politécnica Nacional de Quito, a cargo de la Ing. Angélica Robles. Se les dio a conocer el funcionamiento del OVT, la forma de monitoreo y sus aplicaciones sociales.



Figura 7: Estudiantes de la Facultad de Ing. Geológica de la Escuela Politécnica Nacional de Quito. (Foto F. Vásconez OVT/IG - EPN).



OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA
INSTITUTO GEOFÍSICO
ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



Lunes 02 de febrero de 2015 (día 033)

En horas de la mañana, PM recibió Sr. Marcelo Espinel, nuevo coordinador cantonal de Gestión de Riesgo en Baños y Gonzalo Silva. Se hablaron de las tareas a realizarse lo más pronto posible.

En esta semana empezaron las actividades festivas relacionadas con la celebración del Sr. del Terremoto en Patate, y por ende el pueblo estará muy congestionado hasta su terminación el 09 de Febrero.

