

INFORME No. 48
INSTITUTO GEOFÍSICO – ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
RESUMEN SEMANAL: VOLCÁN TUNGURAHUA
SEMANA DEL 27 DE NOVIEMBRE AL 3 DE DICIEMBRE DEL 2006

Se utiliza el tiempo estándar UTC, a menos que se indique lo contrario

SÍNTESIS GENERAL DE LA ACTIVIDAD

En general la actividad superficial del volcán durante la semana se ha mantenido entre baja a moderada. Las columnas de gas y ceniza alcanzaron alrededor de 500 m sobre el cráter, sin embargo el lunes las columnas alcanzaron los 7 km de altura, el contenido de ceniza fue bajo a moderado. Los gases y ceniza se dirigieron principalmente hacia el occidente. Se reportó leve caída de ceniza en el sector occidental y en Baños, en la zona de Choglontus se reportó una caída más fuerte el día martes. El clima estuvo variable pero fue posible ver el volcán al menos una vez al día.

En cuanto a la actividad sísmica se observó un incremento de eventos de largo período durante la semana, que paso de una media de 30 a casi 90 sismos, la mayoría de ellos fueron superficiales y de relacionados con movimiento de fluidos. El número de señales de emisión fue variable, pero se mantiene dentro de los niveles reportados la semana anterior.

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

-Lunes 27 de NOVIEMBRE de 2006 (Día 331)

- 16h22** Volcán completamente nublado, entre nubes se observa una columna de ceniza con dirección al Oeste.
- 16h47** CHV Manzano (El Manzano), informa haber escuchado el rodamiento de bloques. El volcán completamente nublado.
- 17h54** CHV Choglontus (Choglontus) reporta caída de ceniza y también presencia de lluvia en la mañana escuchó bramidos leves y hasta el momento no ha escuchado ruidos.
- 18h43** TS Juive (Sirena Juive), reporta rodamiento de bloques y un bramido leve.
- 19h16** Volcán completamente nublado, se observa una ligera garúa en el flanco Norte y Nor-occidental del volcán. También una columna de emisión de 1,5 Km de altura con dirección al Occidente.
- 19h39** Columna de emisión de 4 Km. snc con carga moderada-alta de ceniza y con dirección al Oeste. TV Juive (Juive) reporta rodamiento de bloques.
- 20h20** TV Sierra (Runtún), TV Juive (Juive) y CHV Manzano (Manzano), reportan bramido fuerte y rodamiento de bloques por 5 segundos aproximadamente. En OVT se escuchó un bramido fuerte. Generación de columna de 7 Km de altura con carga alta de ceniza y con dirección al Occidente.
- 21h31** TV Mike (Cusúa), reporta una leve caída de ceniza en el sector.
- 22h34** Volcán completamente despejado, se observa una emisión constante de ceniza con carga moderada-baja que alcanza una altura de 1 Km. snc y con dirección al Oeste. **(FOTO 1)**



FOTO 1: Columna de emisión de 1 Km de altura con carga moderada de ceniza y con dirección al Occidente. (Foto: Netcam)

23h09 TV Golfo (Pondoa) y TV Sierra (Runtún), informa una leve caída de ceniza y la pluma de emisión al Occidente.

-Martes 28 de NOVIEMBRE de 2006 (Día 332)

00h41 Sismo regional, no hay reportes de haber sido sentido en la zona.

01h00 TB Eco (M. Espinel) reporta caída de ceniza en Baños.

01h08 Ronda de Radio

- TV Papa (Pillate), reporta un bramido fuerte a las 15h20 (TL) y caída de ceniza a partir de las 16h00 (TL).
- TV Golfo (Pondoa), ligera llovizna, en la tarde caída de ceniza.
- TV Sierra (Runtún), ligera llovizna, emisiones con ceniza al Oeste y una leve caída de ceniza.
- CHV Puela (Puela), en la mañana caída de ceniza hasta las 18h00 (TL)
- CHV Choglontus (Choglontus) caída fuerte de ceniza color gris y llovizna en la zona.
- CHV Bilbao (Bilbao), caída de ceniza durante todo el día, a las 15h30 (TL) un bramido fuerte.
- TS Ulba (Sirena Ulba), emisiones de vapor y un bramido fuerte.
- TV Basco (Cusúa), informa que en la tarde hubo emisiones de ceniza y rodamiento de bloques y caída de ceniza en la tarde.
- TS Pondoa (Pondoa), reporta emisiones con bramidos leves. No hubo caída de ceniza.

02h18 Volcán completamente despejado, con VN se observa solo una pequeña emisión con dirección al Occidente, no se observa brillo y no hay reportes de ruidos.

12h25 Noche sin tremor de emisión, sismicidad moderada, no hubo reportes de ruidos ni lluvias, tampoco caída de ceniza durante la madrugada.

- 12h30** Volcán amanece totalmente despejado, se observa una emisión constante de vapor y gas con casi nulo contenido de ceniza que se eleva unos 200 m. snc
- 18h17** Volcán nublado, entre nubes se observa una pluma de ceniza con dirección al Occidente.
- 20h08** Volcán despejado, columna de emisión con carga baja de ceniza con dirección al Occidente que alcanza una altura de 1 Km. snc. no hay reportes de ruidos o caída de ceniza.
- 21h47** Columna de emisión de 2 Km. snc, se dirige hacia el WNW, no hay reportes de ruidos. La emisión está cargada ligeramente de ceniza. El volcán se encuentra completamente despejado.
- 22h13** Volcán completamente despejado, emisión cargada ligeramente de ceniza que alcanza una altura de 1 Km. snc y con dirección preferencial al Oeste.
- 23h11** Volcán completamente despejado, emisión constante con carga moderada a baja de ceniza que se eleva 1 Km. snc y que se dirige al Occidente. No hay reportes de ruidos ni caída de ceniza en la zona.

-Miércoles 29 de NOVIEMBRE de 2006 (Día 333)

00h28 Con ayuda del VN se observa al volcán despejado con una leve emisión que se dirige al Occidente. No se observa brillo en el cráter.

01h13 Ronda de Radio

- TV Papa (Pillate), TV Lima (Juive Grande), TV Golfo (Ponchoa), CHV Manzano (Manzano), TS Ponchoa (Sirena Ponchoa) reporta emisiones constantes de vapor con poca carga de ceniza que se dirigían al Oeste.
- CHV Puela (Puela), reporta que en la tarde se pudo observar emisiones de vapor con poca ceniza y también una leve caída de ceniza en la zona.
- TS Punzán (Punzán), informa que amaneció con una caída leve de ceniza.
- TV Basco (Cusúa), informa de emisiones con poca carga de ceniza y que a las 17h00 (TL) escuchó un bramido muy leve.
- Delta 2, reporta que a partir de las 14h00 (TL) hasta las 18h00 (TL) se pudo observar emisiones constantes de vapor y ceniza.

03h11 Volcán completa nubado, no hay reportes de ruidos ni caída de ceniza.

12h31 Noche tranquila con sismicidad baja sin tremor de emisión, no hubo reportes de lluvia ni ruidos. El volcán amanece despejado, se observa una pequeña emisión de vapor que se eleva entre 200 – 300 m. snc y con dirección al Occidente.

14h06 Volcán nublado en su tercio superior. Todo sin novedad.

17h15 Volcán completamente nublado.

20h15 Volcán cubierto en su tercio superior, se observa una ligera lluvia en la parte alta del flanco Occidental del volcán. Valores AFM's normales.

20h50 Volcán completamente despejado, emisión constante de vapor con poca ceniza con dirección al Occidente que se eleva unos 500 m. snc.

22h00 Volcán completamente despejado, se observa una pequeña emisión con carga baja de ceniza que se eleva unos 800 m. snc con dirección al Occidente.
(FOTO 2)

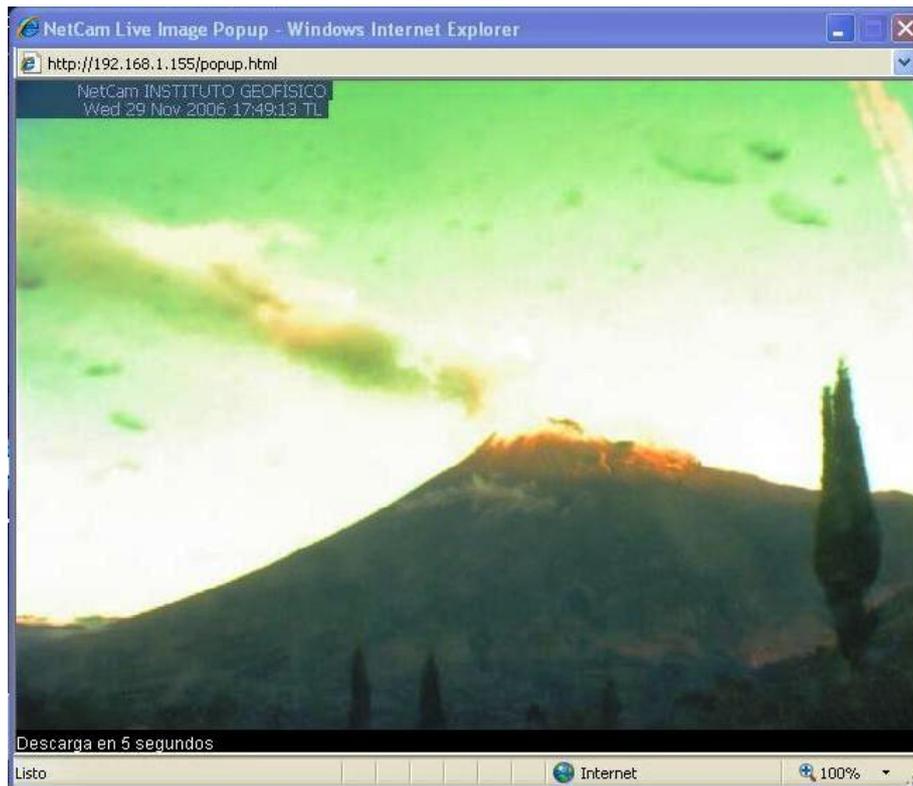


FOTO 2: Columna de emisión de 1 Km de altura con carga moderada de ceniza y con dirección al Occidente. (Foto: Netcam)

23h22 Volcán completamente despejado, columna de emisión al Occidente, solo vapor con casi nulo contenido de ceniza que se eleva unos 500 m. snc

-Jueves 30 de NOVIEMBRE de 2006 (Día 334)

00h45 Con VN se puede ver al volcán completamente despejado, no se observa brillo, solo una columna de emisión que se eleva 500 m.snc y con dirección al Occidente. Ho hay reportes de caída de ceniza.

01h05 Ronda de Radio

- Los vigías del lado Norte y Occidental del volcán reportaron columnas de emisión que contenían vapor y gas, con carga moderada de ceniza que se dirigían al Occidente y Nor-Occidente. Ninguno reportó lluvia o ruidos asociados.

12h10 TV Papa (Pillate), informa que no hubo caída de ceniza durante la noche y madrugada de hoy.

12h22 CHV Choglontus (Choglontus), informa que está empezando la caída de ceniza por el sector.

15h33 Volcán completamente nublado, no hay novedades.

16h20 Volcán nublado en su tercio superior, en el OVT y zona del volcán una leve llovizna tipo garúa.

20h50 Volcán parcialmente despejado, se observa emisiones de vapor que alcanzan una altura de 200 m. aproximadamente y con dirección al Occidente.

22h00 Liger a llovizna en la parte alta y norte del volcán, AFM's en mantenimiento.

-Viernes 01 de DICIEMBRE de 2006 (Día 335)

01h01 Ronda de Radio

- TV Lima (Juive Grande), reporta columna de emisión con poca carga de ceniza con una dirección al Occidente.
- TV Golfo (Pondoa), informa de pequeñas emisiones de vapor y poca ceniza.
- TV Sierra (Runtún), reporta que en la tarde hubo lluvia nivel 0.2 en el volcán, emisiones constantes de ceniza y vapor hacia el Occidente y fumarolas del flanco Oriental bien activas.
- CHV Choglontus (Choglontus), reporta que en la mañana hubo una leve caída de ceniza.
- CHV Manzano (Manzano), informa caída muy leve de ceniza.

13h53 Mañana muy nublada. Todo sin novedad.

16h05 Comienza lluvia por el volcán, AFM's tranquilos. Juive 2 ya registra valores.

17h49 Algunas emisiones de ceniza que duraron hasta las 19h10 (TU) que se dirigieron al Occidente.

-Sábado 02 de DICIEMBRE de 2006 (Día 336)

01h00 No hubo Ronda de Radio debido a que DC estaba en Reunión del COE.

04h12 Todo tranquilo sin novedades, el volcán se encuentra semi-nublado.

10h30 Volcán parcialmente despejado, noche tranquila. Se observa una ligera emisión de vapor.

14h19 Todo sin novedad.

15H18 Columna de emisión color gris pardo que se eleva unos 2 Km. snc y con dirección al Occidente.

-Domingo 03 de DICIEMBRE de 2006 (Día 337)

01h05 Ronda de Radio

- TV Sierra (Runtún), informa emisiones de vapor y que las fumarolas de los 4000msnm muy activas.
- CHV Manzano (Manzano), reporta columna de vapor y en la tarde una ligera lluvia por el sector.
- CHV Choglontus (Choglontus), reporta emisiones de vapor con poca ceniza.

10h30. Nublado. Noche tranquila con poca más emisiones que en las noches anteriores.

18h41 CHV Manzano (EIManzano) informa que escucha un ruido tipo crecida de río. Desde el OVT se observa lluvia en la parte alta del volcán. CHV Choglontus (Choglontus) informa que es posiblemente que se produzcan descenso de lahares por las quebradas del flanco Occidental del volcán. Valores AFM's normales.

20h20 Volcán con lluvia en la parte alta. Valores AFM's bajos y normales. CHV Choglontus (Choglontus) informa de lluvia en la parte alta del volcán y que un nuevo lahar está descendiendo por las quebradas Romero y Rea.

20h25 TB Eco (DC Baños) informa una ligera lluvia. TV Sierra (Runtún) reporta que los relámpagos en la parte alta condensan hielo.

20h27 CHV Bilbao (Bilbao) informa que en la Q. Rea solo hay descenso de agua lodosa sin material.

20h53 OVT Móvil informa que por Mapayacu hay un descenso de un lahar muy pequeño y que en la Q. Rea el flujo es agua lodosa con bloques hasta 30 cm de diámetro.

21h15 Volcán despejado. Se observa una ligera emisión de vapor con poco contenido de ceniza con dirección al Occidente.

23h29 Volcán despejado, se observa una columna de emisión de 1 Km. snc con carga baja de ceniza que se dirige hacia el Occidente. No hay reportes de caída de ceniza o ruidos.

-Lunes 04 de NOVIEMBRE de 2006 (Día 338)

01h10 Volcán despejado, a simple vista se observa una columna de emisión de vapor principalmente que se eleva unos 800m.snc y con dirección al NNW. Con VN no se observa brillo en el interior del cráter.

01h13Ronda de Radio.

- TV Golfo (Pondoa), reporta que en este momento el volcán se encuentra despejado y con emisiones de vapor.
- TV Sierra (Runtún), en la tarde se observó las fumarolas del flanco Oriental muy activas y emisiones de vapor con poca ceniza con dirección al Occidente. No se ha escuchado ruidos.
- CHV Choglontus (Choglontus), Emisiones de vapor con poca carga de ceniza. En la tarde se originaron en las quebradas Rea y Romero.
- CHV Manzano (Manzano), reporta pequeños lahares en la quebrada Rea.
- TV Basco (Cusúa) reporta emisiones de ceniza y no se ha escuchado ruidos.

2.- LAHARES

-Domingo 03 de DICIEMBRE de 2006 (Día 337)

En la tarde se produjeron lluvias en la parte alta del volcán, tanto en el flanco Norte y Nor y Sur- Occidental; las mismas que originaron pequeños flujos de lodo por las quebradas de Romero y Rea, en esta última el flujo fue más grande acarreado bloques de hasta 30 cm. de diámetro.

3.- ACTIVIDAD SÍSMICA

Hay un incremento notable en el número de sismos de largo período con respecto a la semana anterior, lo cual fue más claro los primeros días de la semana. No se registraron sismos volcano tectónicos y las emisiones se muestran en casi igual número que la semana anterior, estuvieron acompañadas de leves bramidos.

FECHA	SISMICIDAD TOTAL	EXPLOSIONES	LP	VT	TREMORES EMISIÓN
27-Nov-06	43	0	43	0	48
28-Nov-06	109	0	109	0	73
29-Nov-06	114	0	114	0	50
30-Nov-06	106	0	106	0	45
01-Dic-06	86	0	86	0	37
02-Dic-06	78	0	78	0	25
03-Dic-06	78	0	78	0	49
PROMEDIO SEMANAL	87.71	0	87.71	0	46.7
PROMEDIO DIARIO SEMANAL SEMANA ANTERIOR	33,85	0,00	33,71	0,14	42,14
PROMEDIO DIARIO 2006 A LA FECHA	53,93	33,02	53,52	0,41	18,89

Tabla 1. Resumen semanal de la sismicidad y su comparación con la semana anterior y el año en curso

4.- INCLINOMETRÍA

Las Figuras 2, 3, 4 y 5 muestran las variaciones de las componentes de los inclinómetros de las estaciones RETU y JUIVE.

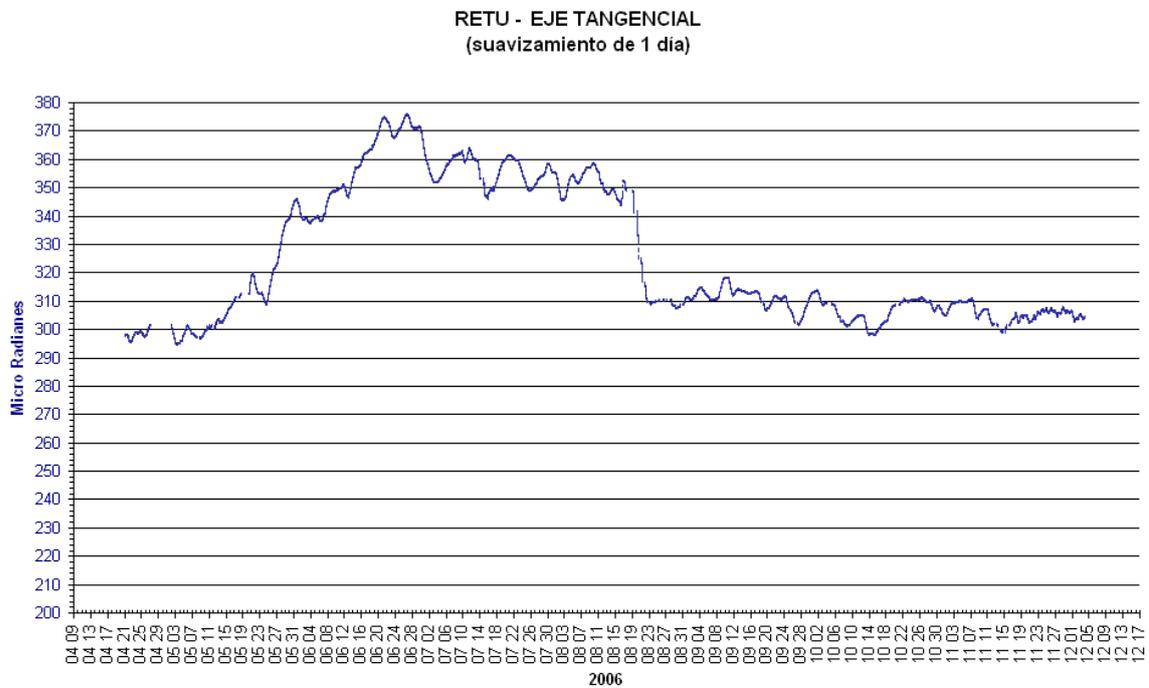


Figura 2. Evolución temporal del inclinómetro en RETU – Eje radial.

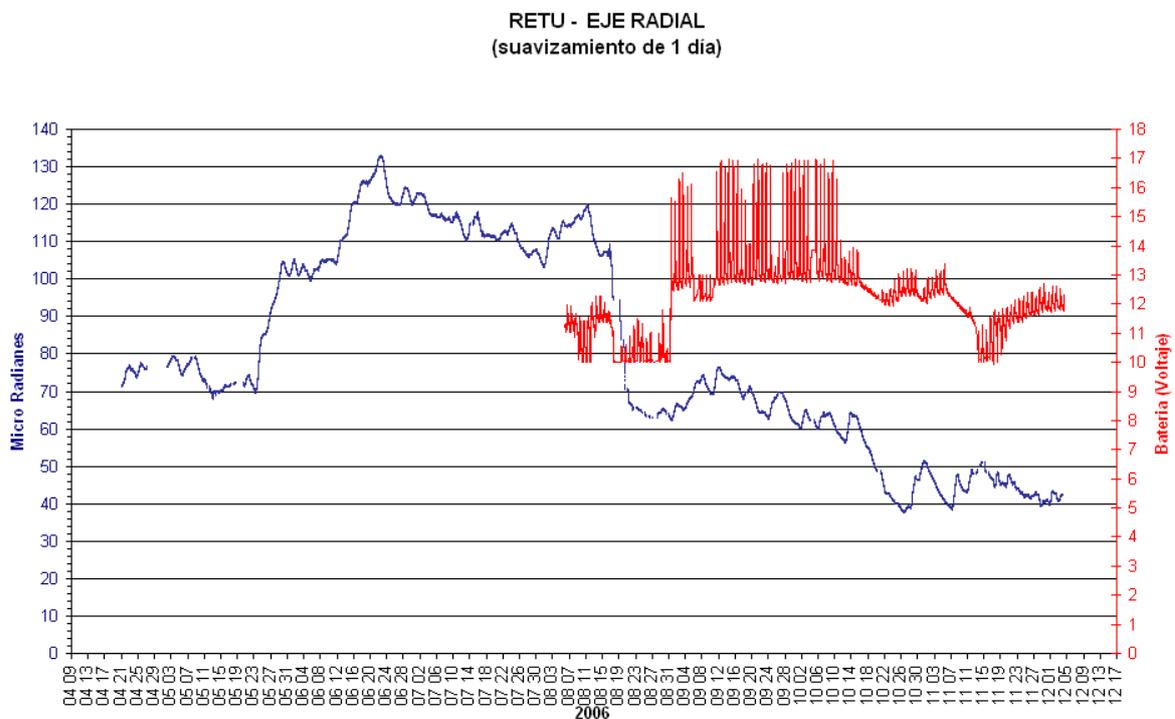


Figura 3. Evolución temporal del inclinómetro en RETU – Eje tangencial.

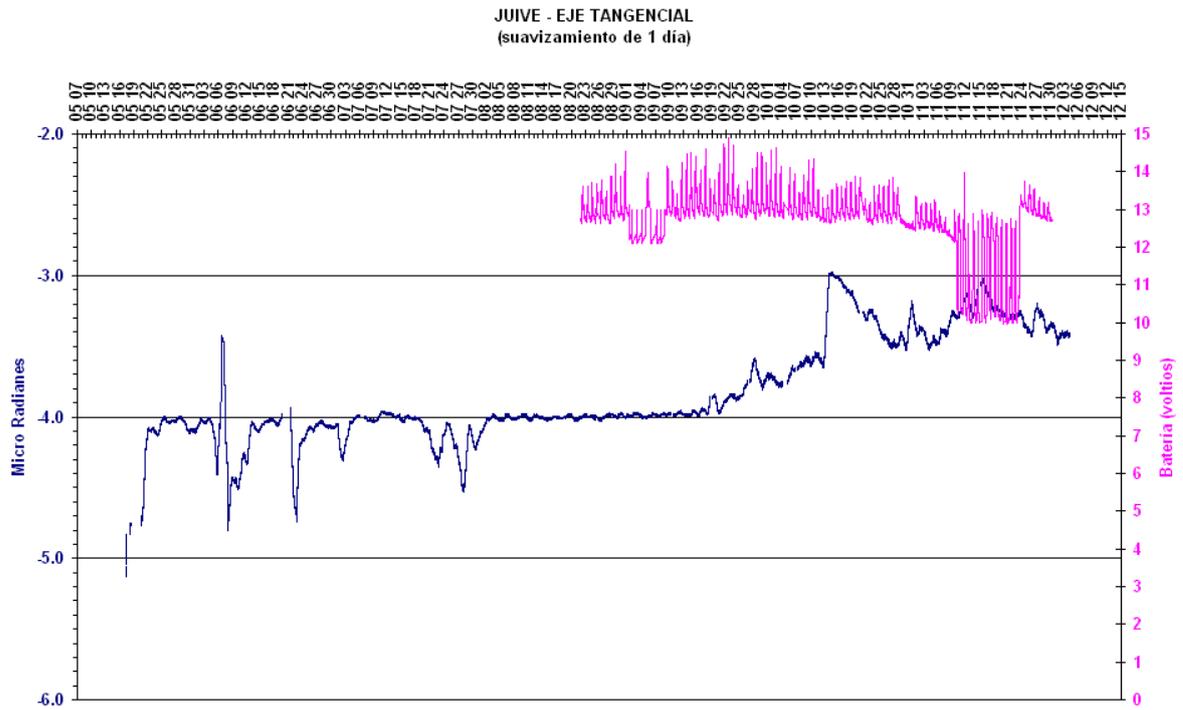


Figura 4. Evolución temporal del inclinómetro en JUIVE – Eje radial.

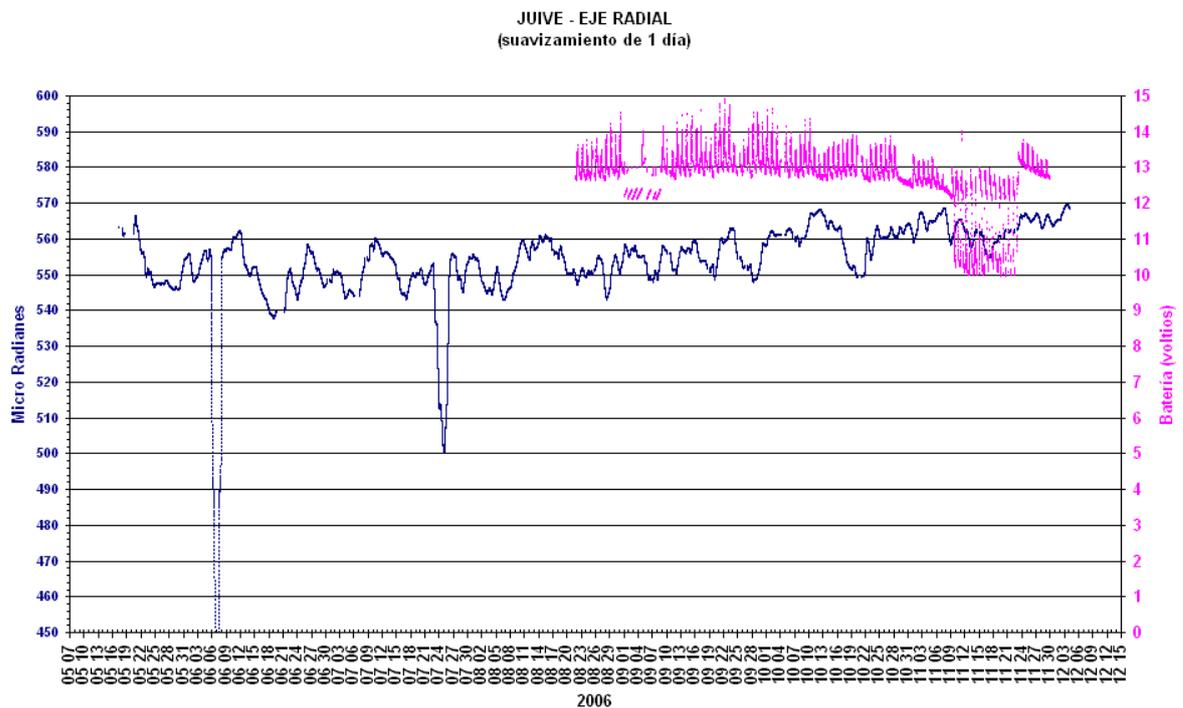


Figura 5. Evolución temporal del inclinómetro en JUIVE – Eje tangencial.

4.-EDM / COSPEC / GEOQUIMICA / DOAS
--

DOAS ESTÁTICO						
Estación	Fecha	Velocidad del viento (nudos)	Dirección del viento (Rumbo)	Período de procesamiento (horas)	Flujo de SO₂ (t d⁻¹)	Calidad
TN	27	10	WSW	07h00 – 16h00	52	B
	28	10	W	07h00 – 16h00	28	A-B
	29	--	--	07h00 – 16h00	--	--
	30	10	WSW	08h00 – 16h00	1258	B
	1	10	WSW	07h00 – 16h00	1368	B
	2	10	WSW	07h00 – 16h00	8745	B
	3	10	WSW	07h00 – 17h00	1049	B, C

No se presentaron condiciones de clima y de dirección de la pluma para efectuar medidas de SO₂ con Mini DOAS o COSPEC

OVT
Guadalupe-Quito
PM-DB-JB / AA-GV