



INFORME No. 990

SÍNTESIS SEMANAL DEL ESTADO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Semana: 18 al 22 de febrero de 2019

Jefe de Turno: Benjamín Bernard

Asistente de Turno: Santiago Aguaiza

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 **MUY BAJA** y una actividad superficial **NULA**.

Clima y Observaciones directas: El volcán permaneció la mayor parte del tiempo nublado. El cráter se despejó ocasionalmente en las tardes pero no se observó ningún tipo de actividad superficial. Se presentaron lluvias bajas los días 20 y 21 por la mañana, sin generar lahares.

Sismicidad: No hay datos en esta semana.

Deformación: En Pondoá, Mandur, Bilbao, Retu y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

Gases: Mediante reevaluación de los datos se evidencia que no se tienen medidas válidas de SO₂ para el volcán Tungurahua durante la semana del 15 al 21 de Febrero de 2019.

Instrumentación:

Las estaciones sísmicas BRUN (desde junio 2018), BIL2, TUYU y ARA2 están fuera de servicio.

El AFM de Achupashal está fuera de operación

El pluviómetro de Runtún no registra señales desde hace meses.

La GPS de Chonturco se encuentra HABILITADO.

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

Lunes, 18 de febrero del 2019 (día 49)

18h30: Cambio de Turno, ingresan BB y SA. El volcán se encuentra nublado.

23h42: Volcán despejado, sin actividad superficial.



Figura 1: Volcán despejado sin actividad superficial (foto: B. Bernard, IG-EPN, OVT)

Martes, 19 de febrero del 2019 (día 50)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta garúa en la mañana, sin novedades.

Vigía de Manzano reporta lluvias leves hasta las 13h00.

Vigía de Baños reporta sin novedades.

Vigía de Runtún reporta lluvias en la mañana.

12h50: Volcán nublado.

22h47: Cumbre del volcán despejada, sin ninguna actividad superficial.



Figura 2: Volcán con cumbre despejada sin actividad superficial (foto: B. Bernard, IG-EPN, OVT)

Miércoles, 20 de febrero de 2019 (día 51)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigías de Pillate reporta día sin novedades.

Vigía de Juive reporta día sin novedades.

Vigías de Runtun reportan día sin novedades alternando entre soleado y nublado. En la tarde se pudo observar el flanco oriental



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



Vigía de Cusúa reporta día sin novedades.

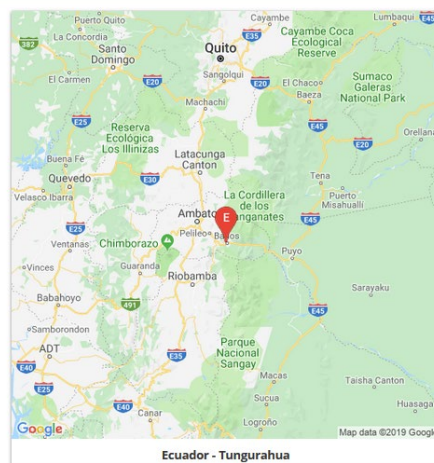
12h50: Volcán nublado

14h06: 2 mm de lluvia en Pondoá

14h52: Vigía de Baños reporta pequeña lluvia en su sector

17h11: pequeño sismo reportado en Baños (M2.3, norte de Baños, 9 km de profundidad)

igepn2019dore



Origin time	2019-02-20 17:11:45
Location	1.39° S 78.43° W
Depth	10 km
Magnitude	2.3
Phases	22
Status	M
RMS	0.5
Azimuthal gap	108.8°
AgencyID	IGEPN

Figura 3: Sismo sentido en Baños (Fuente: IG-EPN)

21h45: Volcán parcialmente despejado, sin actividad superficial.

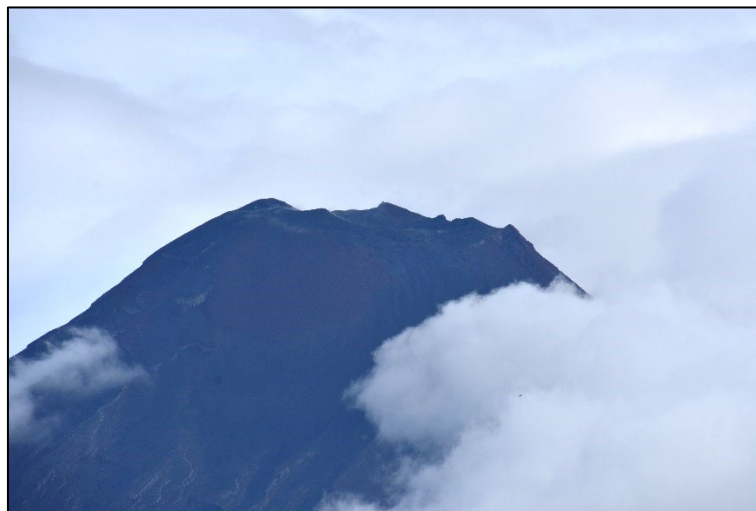


Figura 4: Volcán parcialmente despejado, sin actividad superficial (foto: B. Bernard, IG-EPN, OVT)

Jueves, 21 de febrero de 2019 (día 52)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta un día soleado donde se pudo observar la pequeña fumarola en el flanco norte

Vigía de Manzano reporta fumarola arriba de la Q. Rea



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



Vigía de Runtún reporta garúa en la mañana y nubes en el flanco oriental.
15h17: Lluvias en el OVT.

Viernes, 22 de febrero de 2019 (día 53)

01h00: Reporte radial de vigías:

Vigía de Pillate reporta día nublado sin novedades.

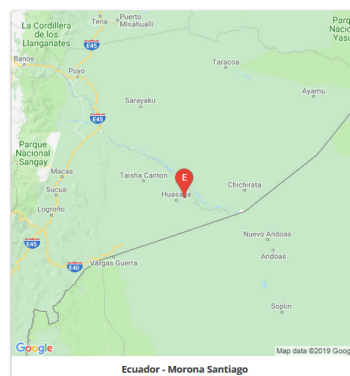
Vigía de Manzano reporta día sin novedades

Vigía de Cusúa reporta día sin novedades

Vigía de Runtún reporta día sin novedades.

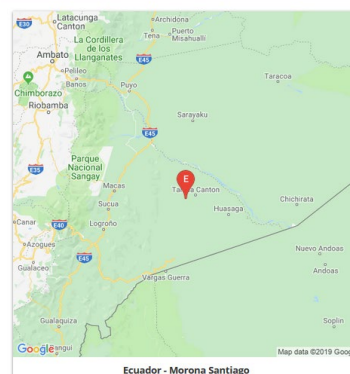
10h17: Sismo regional M7.5 localizado al Oriente de Macas, 107 km de profundidad, reportado por vigías de Pondoá, Manzano, Pillate, Cusúa, movimiento suave de larga duración.

igepn2019drun



Origin time 2019-02-22 10:17:20
Location 2.48° S 77.13° W
Depth 146 km
Magnitude 7.4
Phases 108
Status M
RMS 0.9
Azimuthal gap 200.2°
AgencyID IGEPN
Moment Tensor: Scale 10**20 Nm
Mrr=-0.88 Mtt= 0.03
Mpp= 0.85 Mrt= 1.45
Mqp=-0.77 Mtp=-0.89
Principal axes:
T Val= 2.15 Plg=27 Azm= 49
N -0.20 21 307
P -1.95 55 194
NPl:Strike=179 Dip=27 Slip= -35
NP2: 301 75 -112

igepn2019druq



Origin time 2019-02-22 10:20:18
Location 2.37° S 77.54° W
Depth 147 km
Magnitude 5.9
Phases 31
Status M
RMS 0.7
Azimuthal gap 238.7°
AgencyID IGEPN

Figura 5. Sismos de las 10h17 y 10h20 al oriente de Macas (fuente: IGEPN)

10h20: Otro sismo regional M6.1 localizado al Oriente de Macas, 140 km de profundidad

10h40: Otro sismo regional M5.9 Localizado cerca de Guayaquil, 34 km de profundidad, sentido también en Baños y los alrededores, movimiento corto pero más intenso.



igepn2019drvh

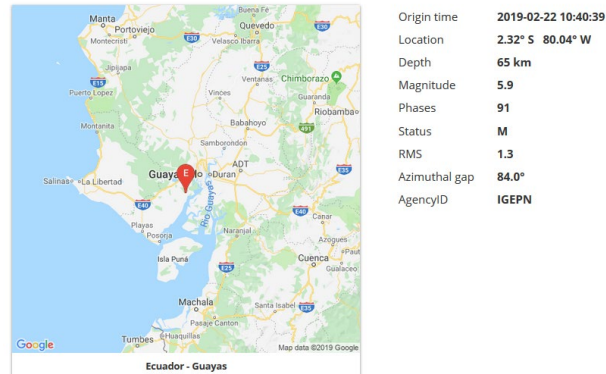


Figura 6. Sismos de las 10h40 cerca de Guayaquil (fuente: IGEPN)

16h15: Volcán nublado

2.- LAHARES

No se registraron lahares esta semana

3.- SISMICIDAD

No hay datos esta semana.

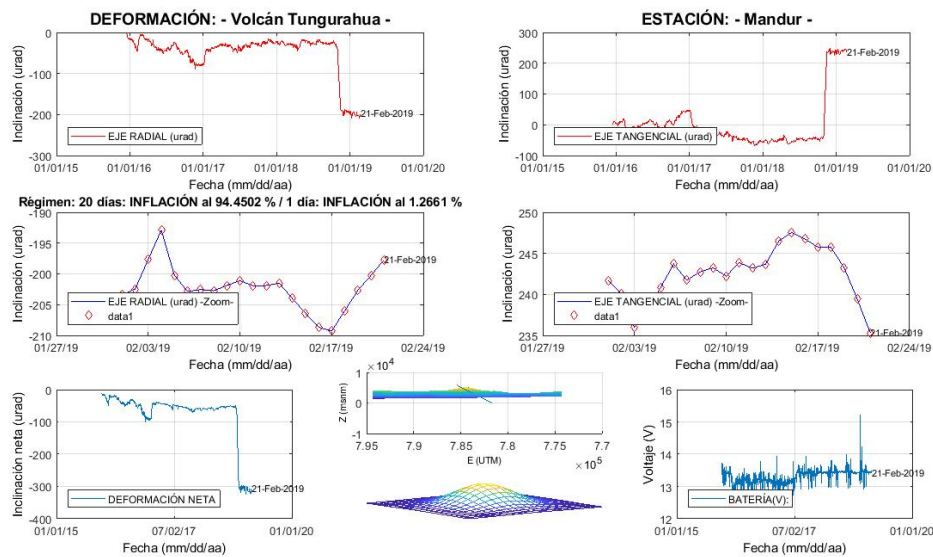
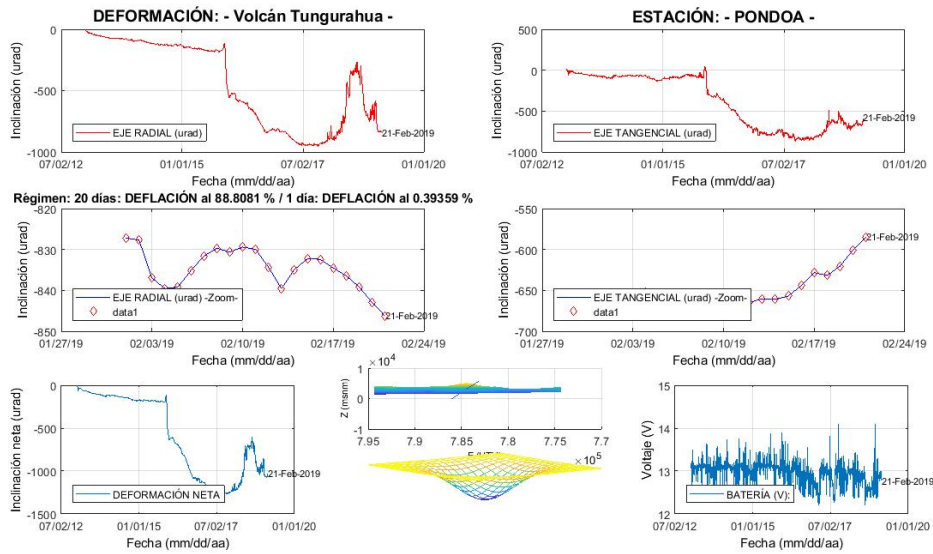
4.-INCLINOMETRÍA

A continuación se detallan las variaciones registradas por los inclinómetros en la última semana:

En Pondoá, Mandur, Bilbao, Retu y Chontal no se observan cambios significativos en las tendencias, las variaciones son menores a 5 urad lo cual es menor al ruido del instrumento.

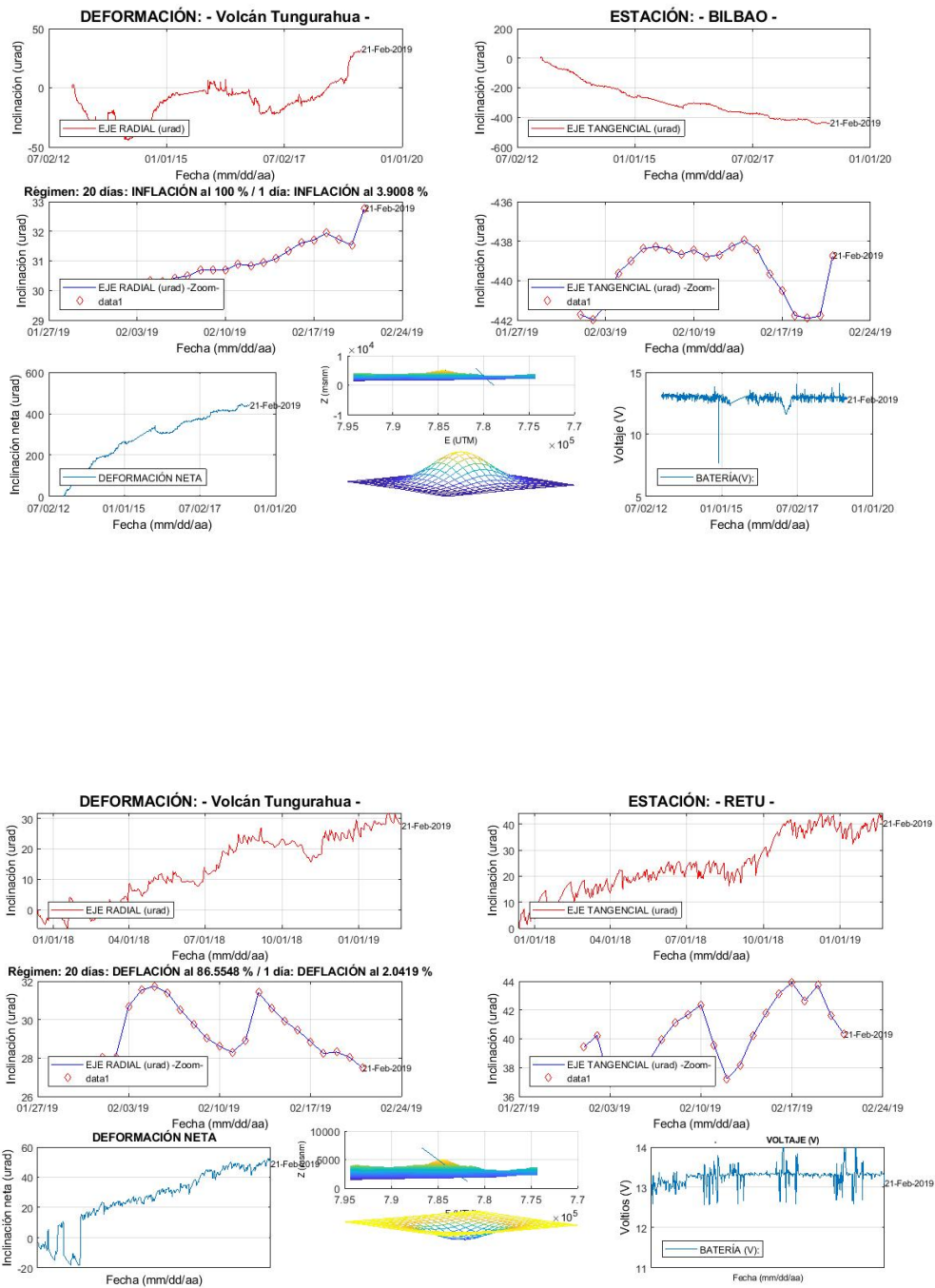


OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





OBSERVATORIO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA INSTITUTO GEOFÍSICO ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL





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

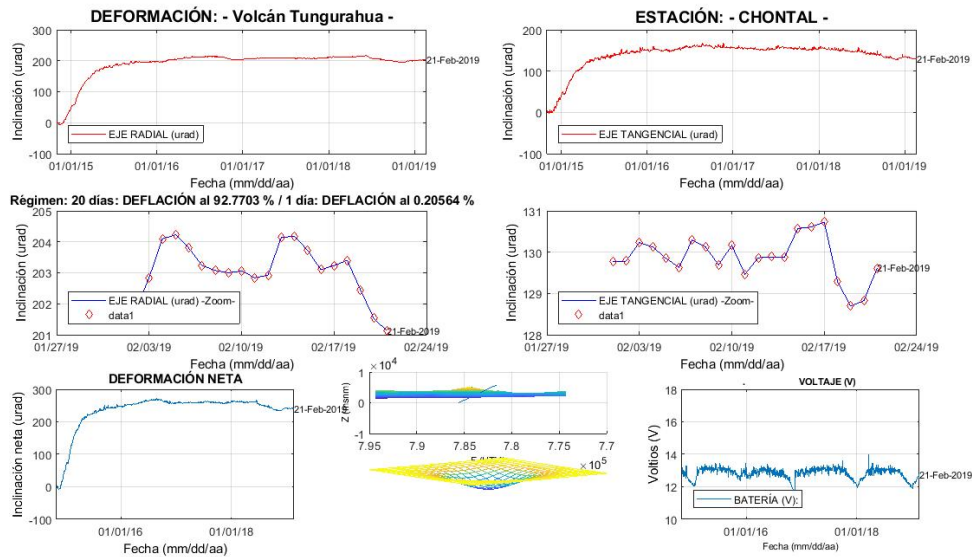


Figura 7: Resultados de la deformación registrada por los inclinómetros de las estaciones de PONDOA, MANDUR, RETU, CHONTAL y BILBAO con datos procesados hasta el 21 de febrero de 2019.

5.- GEOQUÍMICA:

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

	Estaciones	Vientos			Flujo diario promedio (t/d)	Número de medidas	Calidad
		Vel.	Dir.	Fuente			
15	HUAYRAPATA	5	240	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
16	HUAYRAPATA	4	224	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
17	HUAYRAPATA	3	253	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
18	HUAYRAPATA	3	305	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
19	HUAYRAPATA	3	296	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
20	HUAYRAPATA	10	262	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	
	PILLATE				NGR	NGR	
21	HUAYRAPATA	6	281	NOAA	NGR	NGR	G
	BAYUSHIG				NGR	NGR	



	PILLATE				NGR	NGR	
--	---------	--	--	--	-----	-----	--

Tabla 1: Resultados de mediciones de viento desde el 11 al 14 de febrero de 2019. Período 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.

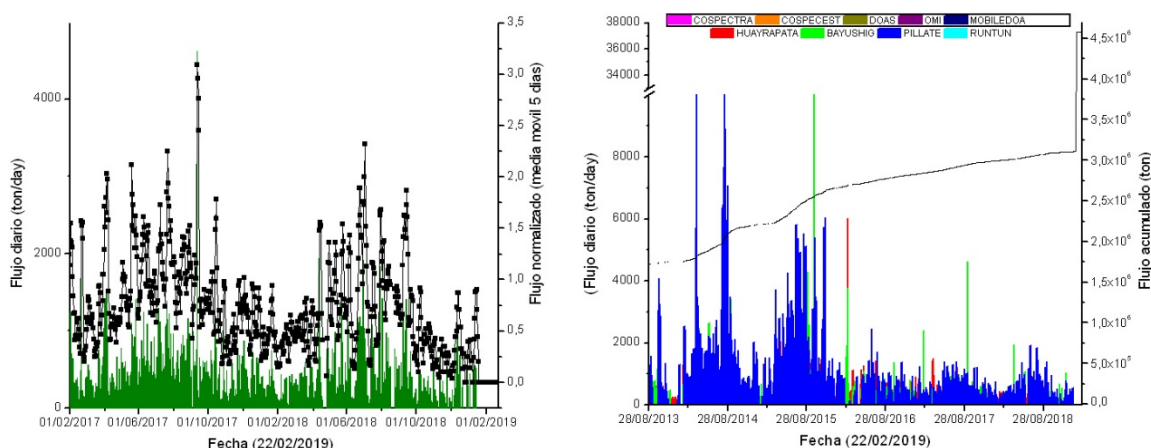


Figura 8: Flujo diario, normalizado y acumulado de SO₂ con datos procesados hasta el 22 de febrero de 2019.

Se realizaron las mediciones de parámetros físicos y se recolectaron las muestras de agua. No hay cambios en los parámetros físicos.

	Nomenclatura tq, HNO ₃ , HCl	pH	CONDUCTIVIDAD (mS/cm)	T (°C)	EH (mV)
El Salado	tq	6,11	7,91	47,8	--
La Virgen	tq	6,23	5,21	52,5	--
Santa Ana	tq	6,48	4,78	44,5	--

Tabla 2: Medición de los Parámetros físico-químicos de las aguas en las fuentes termales El Salado, La Virgen y Santa el día 22/02/2019.

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

No se realizaron actividades de mantenimiento esta semana. La infraestructura funciona adecuadamente

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 vía telefónica realizadas por el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos.