

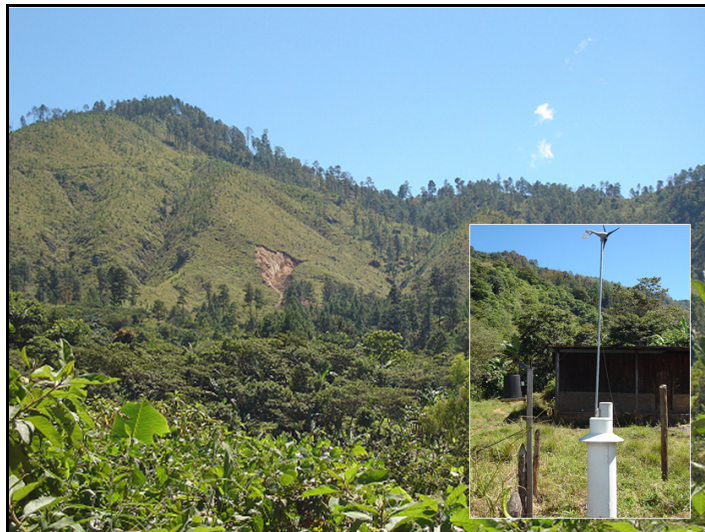
**SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA (SAT)  
PARA DESLIZAMIENTO CERRO VOLCAN**

**Informe**

**CONDICIÓN PLUVIOMÉTRICA ACTUAL MEDIDA DEL 01 AL 27  
DE NOVIEMBRE DE 2007**

*Por:*

**Dr. Tupak E. Obando R.**  
*Geólogo*



*Ambiente de ocurrencia de deslizamientos en Dipilto Viejo*

**Managua – Noviembre del 2007**

## I. -INTRODUCCION

En Noviembre del 2007, se sostuvo reunión informativa con funcionarios de la Alcaldía de Dipilto y miembros del Comité de Emergencia local en que se mostró y conversaron los resultados obtenidos del sistema de monitoreo geológico de campo y meteorológico realizado en Comunidad El Volcán y sus alrededores.

A su vez, se aprovecho visitar sitio de ubicación de estación meteorológica del lugar con el propósito de evaluar estado actual de las lluvias locales a partir de los datos pluviométricos instrumentales disponibles del lugar para el mes de Noviembre de 2007.

Esta visita de campo fue realizada en compañía de miembros técnicos del gobierno municipal y habitantes de Comunidad El Volcán el 28 y 29 de Noviembre del presente año.

## II. -ANTECEDENTES

Tras sucesivos monitoreo de campo para la recolección de datos geológicos y meteorológicos en Cerro El Volcan en meses anteriores, se ha ido fortaleciendo el marco de colaboración entre Ineter y organismos internacionales en materia de prevención y mitigación de episodios adversos relacionados con los movimientos de masas locales.

Para ello, se han usado equipo meteorológico capaz de registrar valores cuantitativos de lluvias acaecidas semanal y mensualmente en el lugar instalado en la Finca El Volcán.

Hoy día, se realizan esfuerzo por funcionarios de instituciones especializadas nacionales y responsables locales para evitar que el funcionamiento del equipo de medición no expire. Para esto se ha cuidado y dado mantenimiento en la medida de lo posible a estos instrumentos para continuar con proceso obtención de información pluviométrica, la cual es cotejada con datos geológicos de procesos inestables de laderas locales colectada en cuantiosas tareas geológicas de campos plasmada en los diversos reportes técnicos.

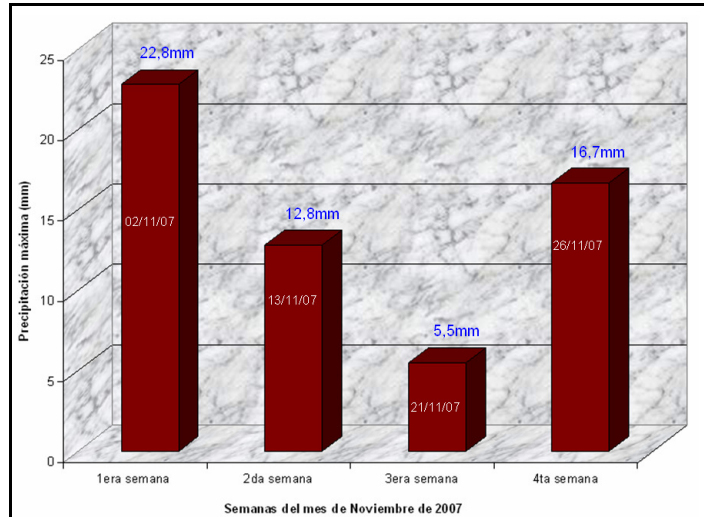
## III. ESTADO ACTUAL DE LA PLUVIOSIDAD LOCAL

En los últimos meses, se han obtenido datos pluviométricos tomados por habitantes de Comunidad El Volcán (**Figura 1 y Anexo 2**), en se muestran distribuciones semanales de precipitaciones locales para el mes de noviembre del año 2007.



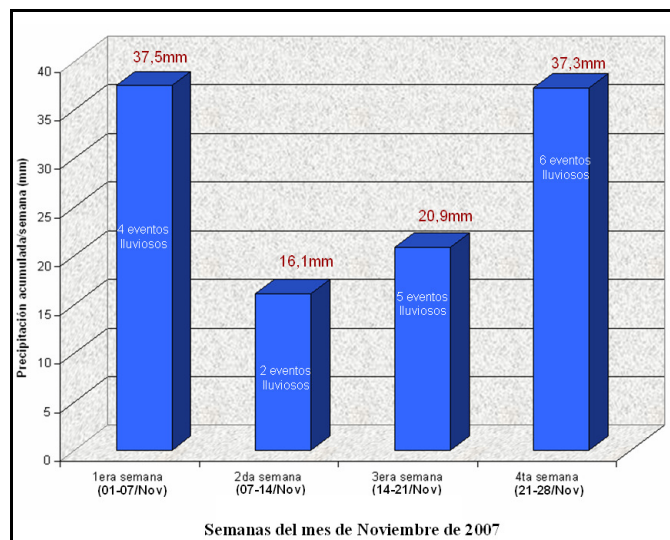
**Figura 1.** Panorámica de Finca El Volcán, Dipilto Viejo.

De los tratamientos estadísticos realizados, se deriva que la precipitación máxima promedio medida para el mes antes referido del presente año en la Comunidad El Volcán es valorada en 15mm, en que se destaca para la primera semana valores de 22,8mm de lluvia máxima reportada el día 03 de Noviembre de 2007 con descenso significativos 10mm y 7 mm en la segunda y tercera semana del mes, mostrando un patrón discontinuo hasta alcanzar a finales del mes valores de precipitación máxima por encima de los 15mm registrada para el día 26 de Noviembre de 2007 (**Figura 2**)



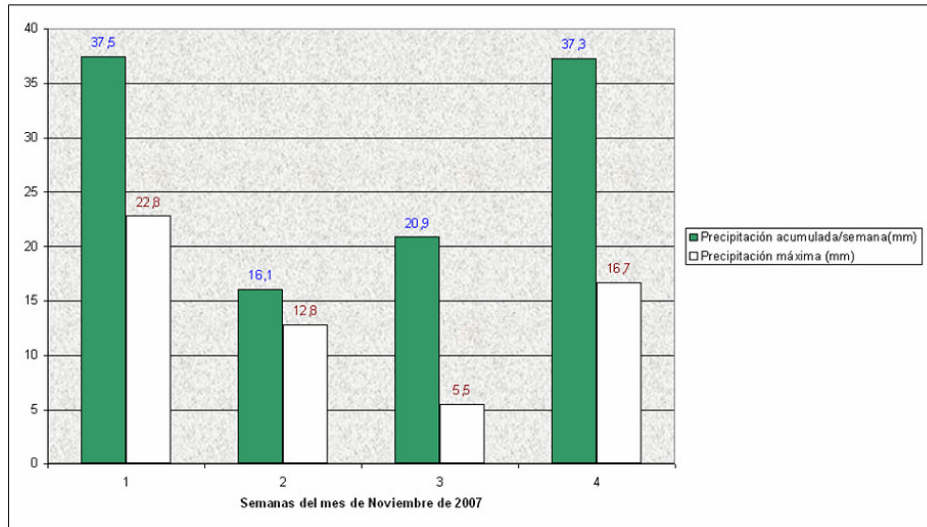
**Figura 2.** Descenso escalonado de las lluvias en las primeras Semanas del mes de noviembre y ascenso repentino al finalizar y abrir el mes de diciembre debido a episodios lluviosos esporádicos locales.

Por otra parte, se reportan picos dominantes de lluvias medidas en la primera y última semana de noviembre con acumulados de precipitación de 37,5 mm y 37,3 mm respectivamente. Esto hace indicar que se presentaron en los días de las semanas antes referidas múltiples episodios lluviosos de corta y prolongada intensidad con frecuencias variables. (**Figura 3**).



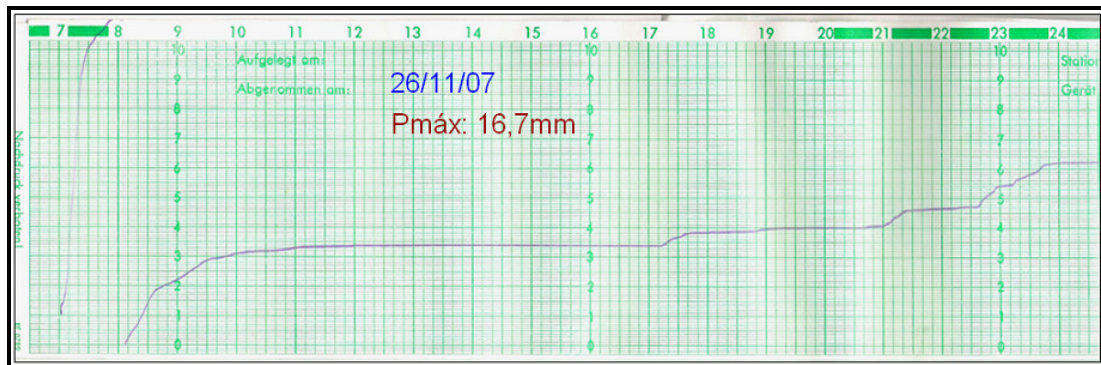
**Figura 3.** Distribución numérica y temporal de las precipitaciones acumuladas conocida del mes Noviembre de 2007, en el que se destacan conductas discontinuas o irregulares asociados con 17 eventos lluviosos de intensidades diversas.

Por tanto, se ha logrado reconocer a través del cotejo gráfico de los valores numéricos de pluviosidad sobre acumulados y máximos de lluvias, plasmado en modelo estadístico de la **Figura 4**, algunas conductas disímiles de las lluvias, mostrando para el mes de noviembre del 2007 un patrón irregular entre precipitaciones descendentes y ascendente a medida que transcurren las semanas hasta culminar el mes completo.



**Figura 4.** Distribuciones pluviométricas locales reportadas en Noviembre de 2007 con máximas pluviosidad de 37,5 mm y acumulados de 22,8mm.

Finalmente, lo antes citado coincide con el comportamiento de las lluvias presentado en registros gráficos percibido algunos días de las semanas de medición. En la **Figura 5**, se muestran fases discontinuas y escalonadas en las lluvias locales que superan valores de 15mm de este mes noviembre, sobre todo para el día 26 de noviembre de 2007, fecha en que manifiestan reactivaciones de los episodios de precipitaciones en Comunidad El Volcán.



**Figura 5.** Se distinguen conductas para el mes de noviembre del presente año lluvias de comportamientos ligeros y continuos hacia una tendencia escalonada, expresada en saltos verticales moderados y espaciamento considerables visualizadas en trazos irregulares de gráfica indicada por color azul.

#### IV. CONCLUSIONES

- € Los episodios lluviosos fuertes y prolongados registrados instrumentalmente en Comunidad El Volcán y sus alrededores se producen a inicios y finales de la semana de Noviembre de 2007, con máximo mensual de 37,5mm.
- € De acuerdo con el tratamiento automatizado de datos pluviométricos, se calcula acumulados de lluvias entre 5,5 – 22,8 mm alcanzados en transcurso de las semanas evaluadas.



- € Se registran reactivación de las lluvias con la apertura del mes de Diciembre del presente año, con acumulados de precipitación mensual o total de 57,8mm, siendo la humedad contenida en suelos locales.
- € La conducta reconocida y seguida por las lluvias es irregular, con los valores altos (ocasionales) que pudiesen apreciarse durante el proceso meteorológico semanal.
- € Debe destacarse que la primera semana de Noviembre de 2007 fue en la que más se reportaron lecturas de lluvias intensas por encima de los 35mm, superando a las semanas subsiguientes.

## V.- ANEXOS FOTOGRÁFICOS



a)



b)

**Anexo 1. a)** Algunos miembros del Comité de Emergencia local, reunidos en la Alcaldía de Dipilto para conversar sobre resultados obtenidos del sistema de monitoreo geológico y meteorológico realizado en Comunidad El Volcán y sus alrededores efectuado el 28 de Noviembre de 2007. **b)** Se presentan algunos participantes de sesión informativa realizada en la infraestructura física de la municipalidad del lugar.

## Se anexan más recursos iconográficos del monitoreo meteorológico y geológico local



Añexo 2: Localización de Estación Meteorológica Cerro El Volcán. Hoja Topográfica Dípilto 2857-II y San Fernando 2957-II. Escala ampliada 1:30,000. (INETER, 1988).

