

COMISION EJECUTIVA
HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA

FRACTURAMIENTO RECIENTE AL NOROESTE DE BERLIN. USULUTAN

SECCION EXPLORACION
RECURSOS GEOTERMICOS

POR:

WALTER HERNANDEZ

SEPTIEMBRE 1985.

I N D I C E

1. INTRODUCCION.....	1
2. OBJETIVO.....	1
3. FRACTURAMIENTO RECIENTE AL NOROESTE DE BERLIN.....	1
4. MOVIMIENTO SISMICO AL ORIENTE DEL PAIS.....	3
5. CONCLUSIONES.....	3
6. RECOMENDACIONES.....	4
7. REFERENCIAS.....	5

MAPAS

MAPA N° 1 MAPA GENERAL

MAPA N° 2 MAPA DE FALLAS RECIENTES

FRACTURAMIENTO RECIENTE AL NOROESTE DE BERLIN, USULUTAN.

1. INTRODUCCION

Este estudio representa la continuidad de las investigaciones de campo en los alrededores del área de Berlín, departamento de Usulután, lugar donde se ha generado desde el mes de abril del presente año hasta la fecha, una constante actividad sísmica. Este fenómeno y el surgimiento de fallas en la superficie han causado bastante preocupación a la comunidad de esa zona y a las autoridades de CEL; debido a que los epicentros de los movimientos sísmicos actuales se han ubicado en la región donde se encuentra la Presa 15 de septiembre y el campo geotérmico de Berlín (véase mapa No. 1).

2. OBJETIVO

La presente investigación de campo se efectuó con el objeto de mapear las fallas en toda su extensión y constatar la noticia referente al ensanchamiento de las fallas provocadas por los últimos temblores de la presente actividad sísmica en el Oriente del país (véase mapa No. 1).

3. FRACTURAMIENTO RECIENTE AL NOROESTE DE BERLIN

En esta segunda inspección geológica, se logró reconocer en toda su extensión el incipiente graben ubicado entre el Cantón Virginia y el Caserío - Chavarría, al Noroeste de la ciudad de Berlín.

Este graben está dispuesto paralelamente a un sistema de fallas más antiguo situado hacia el Noreste y cuya orientación es NW-SE (véase mapa No.2).

A las fallas que conforman este graben y que tienen un pequeño rechazo vertical de un máximo de 0.3 mts., las denominaremos en este trabajo como fracturas.

Con el propósito de conocer la extensión exacta de la fractura que atravie

sa el Cantón Virginia, se visitaron los caseríos "Vacas Gordas", "Mechotique", el Cantón "Los Talpetates" y la Finca "El Tablón", ya que ellos se encuentran alineados de acuerdo con la proyección de esa fractura. Sin embargo, se constató que la fractura se estableció únicamente hasta las afueras del caserío "Vacas Gordas"; de esta manera se determinó que la extensión de esa fractura es de 2,100 metros (véase mapa No. 2).

Por otro lado, la fractura paralela ubicada más hacia el Norte de la anterior y que atraviesa al Cantón "Chavarría", no llega a manifestarse en el Cantón "Colón"; el cual se encuentra situado en la proyección de la fractura hacia el noroeste, ni en la Hacienda "La Providencia", situada hacia el sureste. Se pudo determinar que la extensión de esta fractura es de 1,300 metros. Sin embargo, se comprobó una pequeña grieta de 8 metros de largo en la Hacienda "Morataya Mechotique", tal grieta se encuentra exactamente alineada con esta misma fractura (véase mapa No. 2).

Es importante indicar que las fracturas prácticamente han sido cubiertas en toda su extensión, por sedimentos depositados en ellas por las aguas lluvias.

En relación a la noticia del ensanchamiento de las fracturas, la cual ha alarmado a la población de Berlín y sus alrededores inmediatos, pudo comprobarse que en el sitio conocido por "El Hoyón", que se encuentra al suroeste del Cantón "Virginia", existe un bajo topográfico en donde la capa de suelo es bastante gruesa y está conformada por material piroclástico descompuesto y no compacto; por lo tanto las constantes y fuertes lluvias provocan saturamiento de agua de los espacios vacíos en la capa de suelo, con lo que se originan paulatinos derrumbes en ambas paredes de la fractura. La porción de la grieta donde se producen los derrumbamientos tiene 10 metros de largo y 1.5 metros de ancho. Este derrumbamiento va a continuar mientras la presente estación lluviosa permanezca; de manera que, se puede concluir que el ensanchamiento de la fractura en "El Hoyón", se debe sobretodo a un proceso erosivo y no a la acción de los temblores.

4. MOVIMIENTOS SISMICOS EN EL ORIENTE DEL PAIS

La actividad sísmica en el oriente del país, establecida principalmente en el área entre el Río Lempa y Santiago de María, se inició en el mes de abril del presente año y continúa hasta el momento, siendo lógico que tal situación ha generado mucha preocupación a la población de esta región.

A pesar de lo importante de las investigaciones que nos pueden dar una luz del problema, no se dispone de suficiente información.

5. CONCLUSIONES

1. El pequeño graben ubicado en el flanco noroeste del antiguo Volcán de Berlín, tiene rumbo NW-SE y es paralelo al sistema de fallas más antiguo; está conformado por dos fallas paralelas separadas entre sí unos 600 metros, ambas con rechazo vertical máximo de 0.3 mts.
Una de las fallas tiene 2,100 metros de largo y la otra de 1,300 mts.
2. El ensanchamiento de la fractura en el lugar conocido por "El Hoyón" se debe sobretodo a la acción erosiva de las lluvias y no a la acción de los sismos, este fenómeno no ofrece ningún peligro.

6. RECOMENDACIONES

1. Debido a que dentro de la zona que está siendo afectada por los sismos en el oriente del país, se encuentran ubicados en la Presa Hidroeléctrica 15 de Septiembre y el Campo Geotérmico de Berlin, ambos centros de interés económico para CEL; se recomienda que se lleve a cabo el convenio de cooperación técnica entre CEL y CIG (Centro de Investigaciones Geotérmicas), en tal convenio se sugiere entre otros:

- Realizar un estudio continuo del fenómeno sísmico en cuestión.

- Instalación de varias estaciones sismográficas en la zona oriental del país para permitir a través de ellos más exactitud en la ubicación de los epicentros.

- efectuar un muestreo continuo representativos de fuentes termales y de gases de fumarolas existentes en el área e inspeccionar periódicamente el área a fin de identificar el aperecimiento de nuevas manifestaciones de este tipo.

- 2- Informar a las autoridades civiles y militares de la Ciudad de Berlín, sobre el mecanismo que ha producido la ampliación de la grieta en el sector conocido por El Hoyón, situado a 4.5 Km. al NW de Berlín.

7. REFERENCIAS

1. ELECTROCONSULT. Campo Geotérmico de Berlín- Geología, Geocrología y Mineralogía Secundaria.
CEL. Recursos Geotérmicos, 1981.
2. Harlow, David H., Recent Earth Quake Activiy Usulután
Department, El Salvador. U.S. Agency for International
Development. 1895.
3. LARIOS, DINA. Actividad Sísmica del área de Berlín del 21
de abril- 31 de mayo de 1985 y su relación con las mareas.
Superintendencia de Recursos Geotérmicos, CEL. 1985.



MAPA DE LOCALIZACION

0 150 300 450 600 750 km

32° 02° 06° 08° 04°



LEYENDA

- Carretera Panamericana
- Carretera principal
- Ferrocarril
- ✈ Aeropuerto
- ⚓ Puerto
- ⊕ Epicentros

0 15 30 45 60 75 90 105 120 135 150 165 180 195 210 225 240 255 270 285 300 315 330 345 360 375 390 405 420 435 450 465 480 495 510 525 540 555 570 585 600 615 630 645 660 675 690 705 720 735 750 765 780 795 810 825 840 855 870 885 900 915 930 945 960 975 990 1000

MAPA GENERAL

MAPA N° 1