

11 de junio de 1996

MEMORANDUM

PARA: Dr. Manuel Obando
Director de Emergencias
Comisión Nacional de Emergencias

DE: Gerardo Soto
Oficina de Sismología y Vulcanología
Instituto Costarricense de Electricidad

ASUNTO: Lava activa del Arenal

Con base en las observaciones hechas por miembros de esta Oficina y de la CNE el día 6 de junio, de la lava activa del Arenal, que fluye desde el cráter C hacia el norte, en el valle que conduce a la Laguna Cedefio, me permito hacerle las siguientes observaciones:

- 1- La longitud hasta ese día era de 1920 m, bajando por pendientes pronunciadas mayores que 33° hasta la cota de 1000 m s.n.m., y de allí por pendientes promedio de 18° hasta los 750 m s.n.m. que la observamos ese día.
- 2- Con base en la interpolación de fechas en que se empezó a formar la colada (a fines de marzo, inicio de la colada cerca de los 1650 m s.n.m.), las observaciones del 17 de mayo (altura de 895 m s.n.m.) y las del 6 de junio (750 m s.n.m.), la velocidad promedio para el primer período fue de 27 m/día, y para el segundo período de 24 m/día.
- 3- El campamento de Laguna Cedefio se encontraba a 640 m de distancia del frente de lava el día 6, por lo que si se mantiene el ritmo de alimentación y avance, será alcanzada cerca del 3 de julio.
- 5- Al encontrarse actualmente encañonada la lava en un valle estrecho, que luego se abre a una explanada de menor pendiente, es posible que disminuya ligeramente su velocidad de avance, formando protuberancias que conlleven a la disminución y posible cambio del camino de avance, por lo que las fechas son aproximadas, pero no lejanas a la realidad, en caso de mantenerse el ritmo de alimentación y velocidad de avance.

Con base en lo anterior me permito recomendarle y comunicarle lo siguiente:

- 1- Que se mantenga una estrecha comunicación con la gente del campamento de los Laguitos en Laguna Cedefio, para alertarles de la situación y hacerles ver los peligros inherentes. La colada, por su relativa baja velocidad, si llega al campamento, destruirá lo que encuentre a su paso, sin causar una gran emergencia. Medidas para tratar de desviar la colada son extremadamente onerosas y quizás inútiles.

2- El Sr. Manfred Murillo, quien nos acompañara al campo el día 6, y Lidier Esquivel, quien me visitara hoy, están al tanto de la situación. Les he dicho adicionalmente que otro peligro inherente sería el colapso de una parte de la colada en las pendientes superiores, que forme un flujo piroclástico encauzado hacia la laguna, pero esto parece de muy bajas probabilidades.

3- Yo personalmente visitaré el Arenal entre el 18 y 21 de junio (semana entrante), por si se quisiera coordinar alguna otra visita de discusión en el campo.

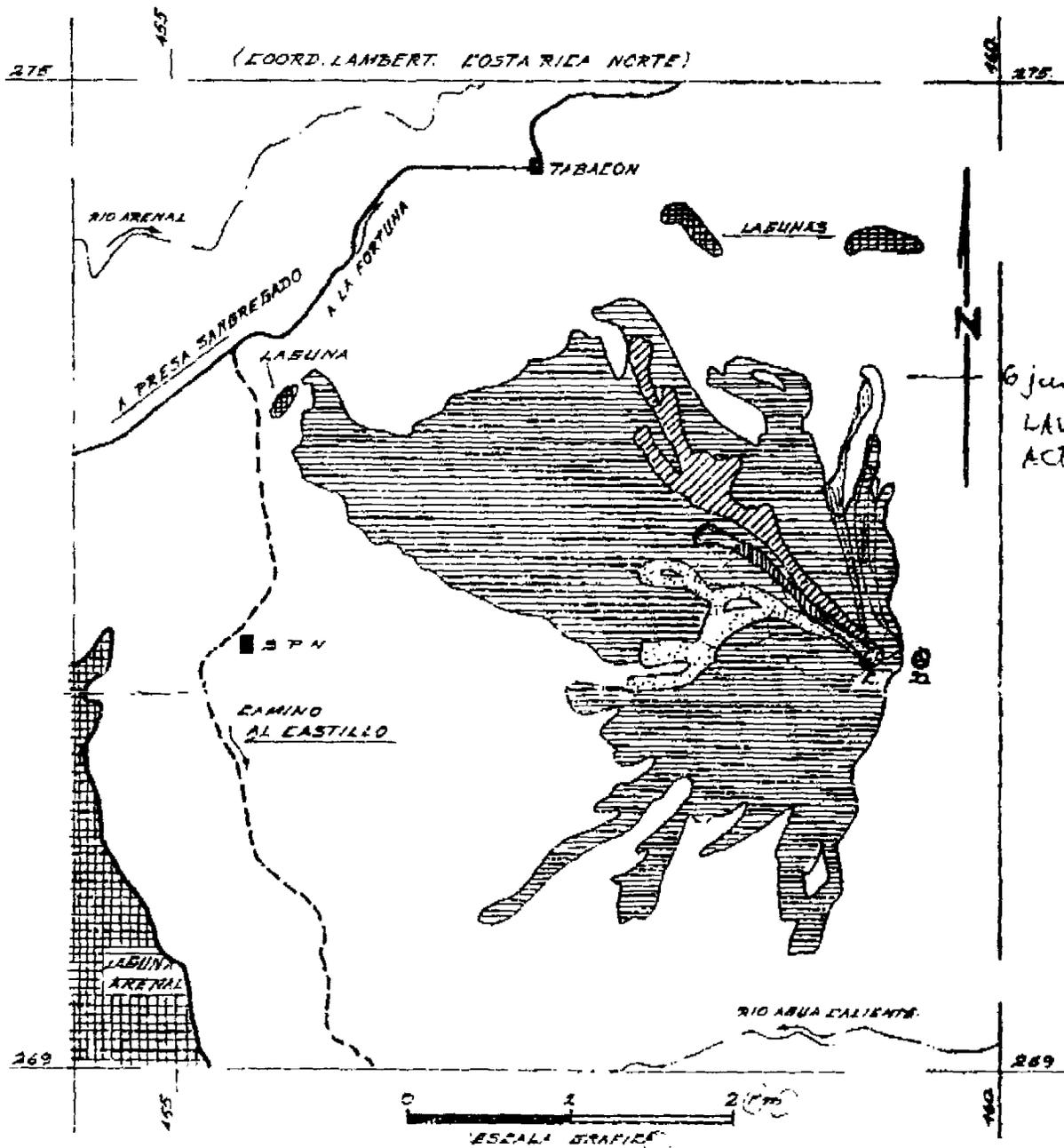
Sin otro particular, muy atentamente,



Gerardo J. Soto

cc: Dr. Guillermo Alvarado, Jefe O.S.V., ICE
Geól. E Ing. Leonel Rojas, Jefe Depto. Ing. Geológica, ICE
Archivo Soto

OBSERVATORIO SISMOLÓGICO Y VOLCANOLÓGICO
 DE ARENAL Y MIRAVALLLES (OSIVAM). I. E. E.



6 junio
 LAVA
 ACTIVA

OLADAS DE LAVA DEL V. ARENAL
 (MARZO-1996)

-  SEPT-1968-JUNIO 1993
-  AGOSTO-1953-ABRIL 1995
-  MAYO-1995-ENERO 1996
-  ENERO-1996-ACTIVA
-  CRATERES (C-D)
-  LASUNA

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNIVERSIDAD NACIONAL
OVSICORI-UNA

Mayo 17, 1996

ADVERTENCIA

LA DIRECCION DE LA COLADA ACTIVA DEL VOLCAN
ARENAL REPRESENTA UNA AMENAZA PARA INSTALACIONES
TURISTICAS UBICADAS SOBRE SU FLANCO NORTE.

El volcán Arenal, activo desde 1968, emite en el presente erupciones de gases, coladas de lava y pequeñas pricipales de ceniza en forma casi constante. Cuando el volcán emite coladas de lava que descienden por flancos de gran pendiente, es común que se presenten avalanchas de tamaño variable de material incandescente, que se originan del frente o flancos de las coladas de lava. Estas avalanchas, dependiendo del volumen de materia incandescente involucrado, pueden consistir desde la caída de algunos bloques incandescentes del frente de la colada de lava activa hasta la formación de avalanchas de bloques y cenizas incandescentes (flujos piroclásticos) que tienen un gran poder destructivo por la gran velocidad a que descienden por los flancos del volcán. La caída de bloques incandescentes puede usualmente incendiar forestales, que a su vez pueden generar a mediano plazo problemas de inestabilidad de laderas e incremento de la erosión como resultado de la pérdida de la cobertura vegetal. El descenso de flujos piroclásticos puede tener efectos mayores por cuanto es posible que los mismos destruyan edificaciones o hasta cobren vidas a su paso.

En el volcán Arenal, el crecimiento del cráter activo ha ido extendiendo con el tiempo el área cubierta por las coladas de lava. Es así como, las primeras coladas de lava que descendieron hacia el flanco norte lo hicieron hacia finales de la década de los ochenta. A partir de marzo de 1996, las coladas de lava originadas en el cráter activo, que tienen una dirección noreste, están descendiendo de nuevo por el flanco norte, que es un flanco que tiene una gran pendiente. El resultado es que se ha observado ya en varias ocasiones la generación de pequeñas avalanchas y caída de bloques incandescentes que han producido incendios forestales que han quemado la parte intermedia del flanco norte.

La zona amenazada por esta actividad (ver mapa) incluye un sitio turístico ubicado en los alrededores de un laguito que se encuentra ubicado aproximadamente a 2.5 km en dirección norte de la cumbre del volcán. Siendo esta la única zona en que existe actividad humana permanente en ese flanco del volcán Arenal, es conveniente hacer de conocimiento de las autoridades respectivas el tipo de amenaza potencial que existe en el presente y que puede ser resumida de la siguiente forma:

1- Una colada de lava activa está descendiendo por el flanco norte y su frente se encuentra aproximadamente a una altura de 900 m de elevación. Por la gran gradiente del flanco norte, esta colada es fuente potencial de rocamiento de rocas incandescentes o frías, y avalanchas incandescentes. De producirse un gran volumen de lava no es posible descartar que se produzcan grandes avalanchas incandescentes como las ocurridas en agosto de 1993 aunque hasta la fecha el tamaño de las avalanchas observadas es pequeño.

2- Si la colada de lava continúa activa, no se descarta que a mediano plazo, puede llegar a cubrir parcial o totalmente la zona turística, aunque obviamente esto tomaría muchas semanas o meses en concretarse.

3- Los incendios forestales causados por la colada de lava activa y los bloques incandescentes caídos de ella, remueven la cobertura vegetal aguas arriba del sitio turístico y potencialmente lo exponen a mediano plazo a la deposición de gran cantidad de arena y rocas arrastradas por las corrientes como resultado de las lluvias. La ubicación del sitio turístico lo hace especialmente vulnerable a la deposición de materiales arrastrados por las corrientes.

El escenario más preocupante sería causado por la producción de avalanchas incandescentes, pequeñas o grandes, que puedan de alguna manera ser canalizadas por la topografía hacia la zona turística del laguito. En virtud de lo anterior y como medida de prevención, recomendamos reducir el nivel de actividad humana sobre el flanco norte, mientras estén descendiendo sobre el mismo coladas de lava. Obviamente corresponde a la Comisión Nacional de Emergencia hacer efectiva este tipo de recomendaciones comunicarlo a los interesados.

En el mapa adjunto se pueden observar en un tono más oscuro el área cubierta por el campo de lavas. Al centro, en hachurado oblicuo, la colada de lava activa con frente a 900 metros de elevación. Las áreas punteadas representan zonas de incendios forestales causados por caída de bloques incandescentes, y de avalanchas incandescentes recientes que se convierten en suministradores de materiales a ser arrastrados pendiente abajo por las corrientes intermitentes que ocurren cuando llueve.



TELEFONO: 261-0101 ALBERTADO 86-3000 HEREDIA

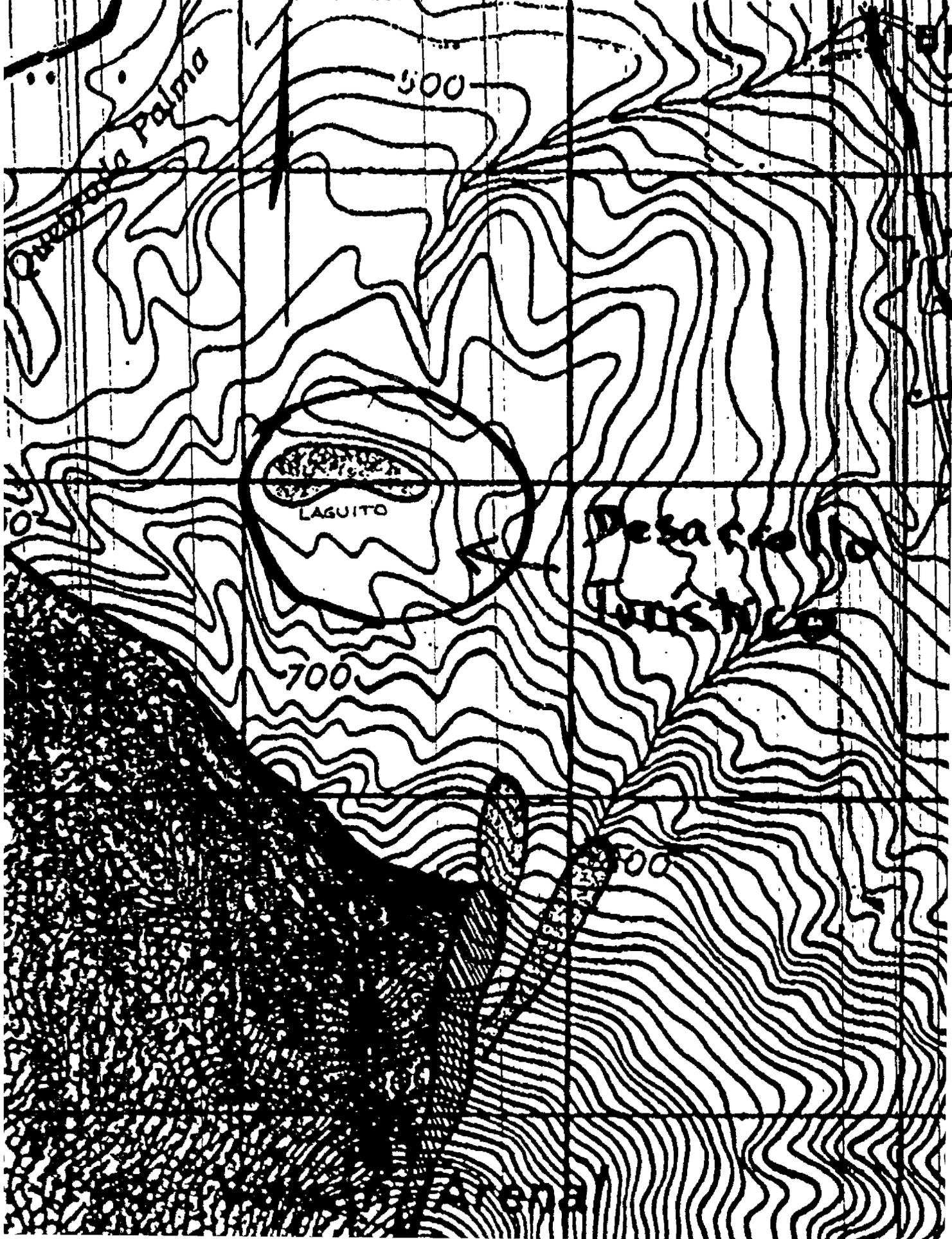
incandescentes, que se originan del frente o flancos de las coladas de lava. Estas avalanchas, dependiendo del volumen de materia incandescente involucrado, pueden consistir desde la caída de algunos bloques incandescentes del frente de la colada de lava activa hasta la formación de avalanchas de bloques y cenizas incandescentes (flujos piroclásticos) que tienen un gran poder destructivo por la gran velocidad a que descienden por los flancos del volcán. La caída de bloques incandescentes produce usualmente incendios forestales, que a su vez pueden generar a mediano plazo problemas de inestabilidad de laderas e incremento de la erosión como resultado de la pérdida de la cobertura vegetal. El descenso de flujos piroclásticos puede tener efectos mayores por cuanto es posible que los mismos destruyan edificaciones o hasta cubren vías a su paso.

En el volcán Arenal, el crecimiento del cráter activo, ha ido extendiendo con el tiempo el área cubierta por las coladas de lava. Es así como, las primeras coladas de lava que descendieron hacia el flanco norte lo hicieron hacia finales de la década de los ochenta. A partir de marzo de 1996, las coladas de lava originadas en el cráter activo que tienen una dirección nortee-noreste, están descendiendo de nuevo por el flanco norte, que es un flanco que tiene una gran pendiente. El resultado es que se ha observado ya en varias ocasiones la generación de pequeñas avalanchas y caída de bloques incandescentes que han producido incendios forestales que han quemado la parte intermedia del flanco norte.

La zona amenazada por esta actividad (ver mapa) incluye un sitio turístico ubicado en los alrededores de un laguito que está ubicado aproximadamente a 2.5 km en dirección norte de la cima del volcán. Siendo esta la única zona en que existe actividad humana permanente en ese flanco del volcán Arenal consideramos conveniente hacer de conocimiento de las autoridades respectivas el tipo de amenaza potencial que existe en el presente y que puede ser resumida de la siguiente forma:

TELEFONO 261-0101 ALBERTADO 86-3000 HEREDIA

Flanco Norte del Arenal



El volcán Arenal

El Volcán Arenal se encuentra activo desde el 29 de julio de 1968 cuando un flujo piroclástico devastó 12 kilómetros cuadrados y mató a 87 personas. Durante estos 28 años activos han descendido otros flujos piroclásticos como por ejemplo en 1975 por el valle del Río Tabacón y en 1993 hacia en oeste y norte del edificio volcánico.

En el mes de setiembre de 1968 se observó la primera colada de lava hacia el oeste, desde esa fecha hasta el presente la emisión de coladas de lava ha sido continua.

Desde el año de 1984 hasta el presente, se originan explosiones de materiales piroclásticos.

Con el incremento de turismo en el país, en la región del Arenal se han construido diferentes obras de infraestructura turística sin tomar en cuenta el peligro volcánico, asunto que en su debido momento se comunicó a los organismos correspondientes.

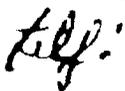
A inicios del mes de abril empezó el descenso, desde el cráter C, de una nueva colada de lava con un rumbo norte, descendiendo haciendo contacto con la vegetación y lógicamente que la quema. En esa misma dirección a 620 m.s.n.m. se localiza un lago y a sus orillas han construido infraestructura turística, por lo tanto de continuar el avance de la lava en la misma dirección esas construcciones y las personas que la visiten están amenazadas.

Por ese motivo sería recomendable comunicarle al propietario del complejo turístico de la potencial amenaza para que mantenga las precauciones con el fin de prevenir alguna catástrofe.

También es importante que los organismos encargados de otorgar permisos de construcción observen este nuevo ejemplo en el Arenal y en el futuro se realice un mayor análisis de los sitios donde les soliciten los permisos.



Jorge Barquero H.
ced. 1-391-1105
2 de mayo de 1996.



11 de junio de 1996

MEMORANDUM

PARA: Dr. Manuel Obando
 Director de Emergencias
 Comisión Nacional de Emergencias

DE: Gerardo Soto
 Oficina de Sismología y Vulcanología
 Instituto Costarricense de Electricidad

ASUNTO: Lava activa del Arenal

Con base en las observaciones hechas por miembros de esta Oficina y de la CNE el día 6 de junio, de la lava activa del Arenal, que fluye desde el cráter C hacia el norte, en el valle que conduce a la Laguna Cedefo, me permito hacerle las siguientes observaciones:

- 1- La longitud hasta ese día era de 1920 m, bajando por pendientes pronunciadas mayores que 33° hasta la cota de 1000 m s.n.m., y de allí por pendientes promedio de 18° hasta los 750 m s.n.m. que la observamos ese día.
- 2- Con base en la interpolación de fechas en que se empezó a formar la colada (a fines de marzo, inicio de la colada cerca de los 1650 m s.n.m.), las observaciones del 17 de mayo (altura de 895 m s.n.m.) y las del 6 de junio (750 m s.n.m.), la velocidad promedio para el primer periodo fue de 27 m/día, y para el segundo periodo de 24 m/día.
- 3- El campamento de Laguna Cedefo se encontraba a 640 m de distancia del frente de lava el día 6, por lo que si se mantiene el ritmo de alimentación y avance, será alcanzada cerca del 3 de julio.
- 5- Al encontrarse actualmente encajonada la lava en un valle estrecho, que luego se abre a una explanada de menor pendiente, es posible que disminuya ligeramente su velocidad de avance, formando protuberancias que conlleven a la disminución y posible cambio del camino de avance, por lo que las fechas son aproximadas, pero no lejanas a la realidad, en caso de mantenerse el ritmo de alimentación y velocidad de avance.

Con base en lo anterior me permito recomendarle y comunicarle lo siguiente:

- 1- Que se mantenga una estrecha comunicación con la gente del campamento de los Laguitos en Laguna Cedefo, para alertarles de la situación y hacerles ver los peligros inherentes. La colada, por su relativa baja velocidad, si llega al campamento, destruirá lo que encuentre a su paso, sin causar una gran emergencia. Medidas para tratar de desviar la colada son extremadamente onerosas y quizás inútiles.

2- El Sr. Manfred Murillo, quien nos acompañara al campo el día 6, y Lidier Esquivel, quien me visitara hoy, están al tanto de la situación. Les he dicho adicionalmente que otro peligro inherente sería el colapso de una parte de la colada en las pendientes superiores, que forme un flujo piroclástico encauzado hacia la laguna, pero esto parece de muy bajas probabilidades.

3- Yo personalmente visitaré el Arenal entre el 18 y 21 de junio (semana entrante), por si se quisiera coordinar alguna otra visita de discusión en el campo.

Sin otro particular, muy atentamente,

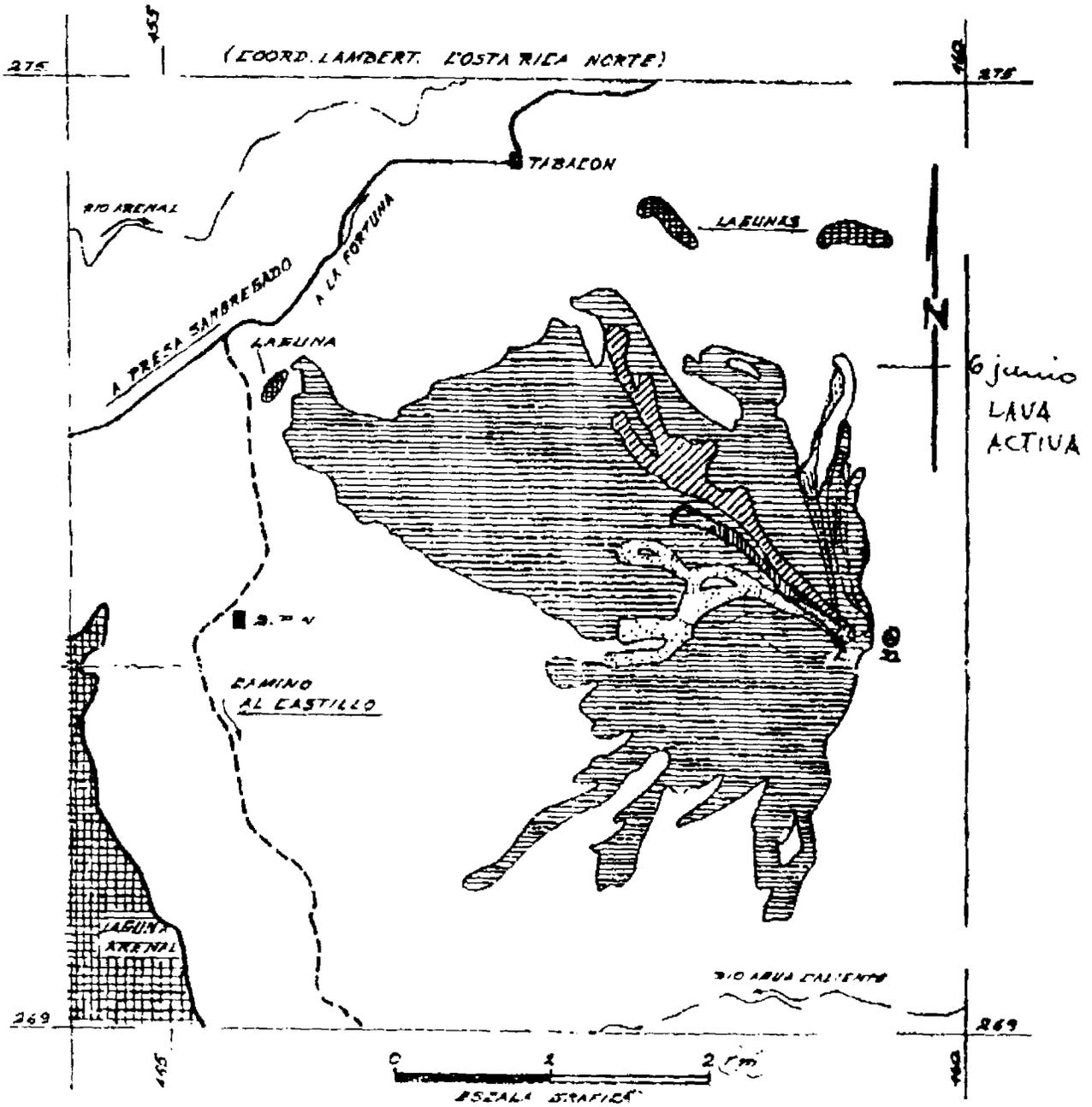


Gerardo J. Soto

cc: Dr. Guillermo Alvarado, Jefe O.S.V., ICE
Geól. E Ing. Leonel Rojas, Jefe Depto. Ing. Geológica, ICE
Archivo Soto

OBSERVATORIO SISMOLÓGICO Y VOLCANOLÓGICO

DE ARENAL Y MIRAVALLÉS (OSIVAM). I.C.E.



ISOLADAS DE LAVA DEL V. ARENAL
(MARZO-1996)

-  5E-1968-JUNIO 1983
-  1805-0-1985-ABRIL 1986
-  MAYO-1985-ENERO 1986
-  ENERO 1986-ACTIVA
-  CRATERES (C-D)
-  LAEUNA

LISTA DE PARTICIPANTES
TALLER DE CAPACITACION A EBAS DE LOS CHILES
REALIZADO EL 8 DE MAYO DE 1996

P. APELLIDO	S. APELLIDO	NOMBRE	CEDULA	UBICACION
1-ORTIS	CASCO	PEDRO	7-050-972	EL PAVON
2-GUTIÉRREZ	PEREIRA	HUGO A.	2-409-883	COOPEVEGA
3-PALACIOS	ALVARADO	ORLANDO	6-194-101	EL COBANO
4-PADILLA	HERRERA	MIGUEL	3-250-636	LOS CHILES
5-RUIZ	SALAZAR	JOSE ML.	5-129-314	POCOSOL
6-MEJÍAS	HERRA	JOSE ED.	2-402-316	POCOSOL
7-FERNÁNDEZ	PLANAS	WILLIAM ALB.	315-1545843481	EL CONCHO
8-RAMIREZ	ALMIRA	ROBERTO		MEDIO QUESO
9-BLANCO	SERRANO	PABLO		LOS CHILES
10-ORTEGA	BARRIOS	JESSICA M.	8-382-695	LOS LIRIOS
11-LOPEZ	SOLIS	ERIKA	8-371-822	LOS CHILES
12-BARRANTES	RAMÍREZ	MAURICIO		EL CORCHO
13-SOLANO	MILLON	GERARDO	2-411-012	LOS CHILES
14-CERDAS	MIRANDA	ELÍAS	2-358-827	MEDIO QUESO
15-BLANCO	SOTO	RANDALL	2-441-015	MEDIO QUESO
16-MARÍA	VARELA	RONALD	2-503-067	POCOSOL
17-VIALES	FLORES	GILMA	2-295-880	LOS CHILES
18-ROSALES	FLORES	ALID MARIO	2-403-566	LOS CHILES
19-MORA	RODRÍGUEZ	TRINIDAD	2-258-482	LOS CHILES
20-CORELLA	MARÍN	GEINNER	2-487-0639	COOPEVEGA
21-CARBALLO	SABALLOS	MARIA A.	4-155-912	LOS CHILES
22-GAMBOA	AVILA	RONALD	2-482-340	PAVON
23-MONGE	VALVERDE	ALVARO A.	1-634-464	LOS LIRIOS
24-ROMERO	PASOS	NOELIA	2-401-089	LOS CHILES
25-VEGA	MAROTO	THOMAS	2-371-252	COOPEVEGA
26-OLIVAS	LARA	IVAN	2-386-978	LOS LIRIOS
27-SOLANO	URBINA	M. TERESA	2-387-627	LOS CHILES
28QUINTANILLA	ESPINOZA	ABRAHAM	2-411-008	LOS CHILES
29-LIN	CHIN	RODOLFO	1-869-133	LOS CHILES
30-MONTERO	OBANDO	MARTA	1-860-370	LOS CHILES
31-GUERRERO	ARANA	KARLA	8-067-972	LOS CHILES
32-MURCIA	ROJAS	HÉCTOR	8-420-0816	LOS CHILES
33-GÓMEZ	LÓPEZ	RICARDO	2-415-684	PAVON
34-QUESADA	MATARRITA	MARIA	2-399-445	LOS LIRIOS
35-GARCÍA	HURTADO	CLETO	2-507-565	LOS CHILES
36-PORRAS	SEGURA	MILEYDI	1-780-123	LOS CHILES
37-JARQUÍN	ESPINOZA	SALVADOR	2-476-630	LOS CHILES

**COMISION NACIONAL DE EMERGENCIA
DIRECCION DE EMERGENCIAS
DEPTO. EDUCACION E INFORMACION**

LISTA DE PARTICIPANTES

*TALLER DE CAPACITACION A EBAS DE COMUNIDADES VULNERABLES
DE CIUDAD QUESADA 7 DE MAYO DE 1996*

P. APELLIDO	S. APELLIDO	NOMBRE	CEDULA	UBICACION
1-RODRIGUEZ	PEREZ	ROSA	2-461-483	CIUDAD QUESADA
2-CHINCHILLA	CERVANTES	JIMMY	7-078-794	LA FORTUNA
3-CABEZAS	PADILLA	YAMILETH	2-349-202	AGUAS ZARCAS
4-AMADOR	QUIROS	VICTOR ML.	2-406-070	LA FORTUNA
5-OCAMPO	MOLINA	HERNAN	1-486-135	CIUDAD QUESADA
6-ALFARO	SALAZAR	CECILIA	2-389-791	SUCRE
7-ROJAS	RODRIGUEZ	GERARDO	1-843-851	MONTERREY
8-SALAZAR	ACUÑA	CARLOS E.	2-337-844	SUCRE
9-VILLALOBOS	ARIAS	ELI JAVIER	2-345-824	FLORENCIA
10-ARIAS	ARAYA	LIGIA ISABEL	2-295-472	CIUDAD QUESADA
11-FERNANDEZ	ARAYA	ANA ISABEL	2-311-009	PITAL
12-LEDEZMA	RAMIREZ	ROY	2-432-243	LA TIGRA
13-HOLST	SCHUMACHER	FEDERICO	1-692-385	SAN MIGUEL DE S.
14-GALLARDO	ARRIAGADA	MARIA J.	425968191499	VENADO
15-BARQUERO	ROJAS	JORGE E.	2-261-227	CIUDAD QUESADA
16-MENDEZ	MORALES	JOSE ANGEL	2-255-468	LA TABLA
17-PANIAGUA	JIMENEZ	WILLIAM	2-387-841	CIUDAD QUESADA
18-RODRIGUEZ	ALFARO	LUIS ANGEL	2-345-093	CIUDAD QUESADA
19-SOLANO	CHAMORRO	JULIO CESAR	2-401-154	PITAL
20-SALAZAR	ARAYA	GRETTEL	1-801-384	CIUDAD QUESADA
21-BRENES	ESQUIVEL	INES	2-328-115	VENECIA
22-FUENTES	JIMENEZ	MINOR	1-805-060	FLORENCIA
23-ROSEMENA	SANTAMARIA	MARIA E.	8-341-392	LA FORTUNA
24-ZUMBADO	ZUMBADO	MARTIN	2-310-836	CIUDAD QUESADA
25-RAMIREZ	CARRANZA	FREDDY	2-472-107	PITAL
26-CAMBRONERO	ALVAREZ	SULAY	9-089-415	CIUDAD QUESADA

LISTA DE PARTICIPANTES

TALLER DE CAPACITACION A EBAIS DE SARAPIQUI REALIZADO EL
9 DE MAYO DE 1996

P. APELLIDO	S. APELLIDO	NOMBRE	CEDULA	UBICACION
1-ACUÑA	MAROTO	M CECILIA	2-376-934	PTO VIEJO
2-SANTANA	ALVARADO	ELIECER	4-149-096	CRUZ ROJA
3-ROJAS	UGALDE	CRISTINA	2-513-004	PTO. VIEJO
4-MATARRITA	SALAS	LUIS ANT	6-265-820	PTO. VIEJO
5-LOPEZ	IBARRA	KATYA M	220-162198-007420	ZAPOTE
6-CAMPOS	MENDOZA	MARISOL	1-942-336	PTO. VIEJO
7-ZAMORA	BARQUERO	HENRY	1-759-247	PTO. VIEJO
8-ROHAMAN	ESPAÑA	ALBERT M.	9-048-445	LA VIRGEN
9-NUÑEZ	GUERRERO	DAMARIS		PTO. VIEJO
10-JIMENEZ	MENA	MARIA I		ZAPOTE
11-CHAVES	CORTES	EDUARDO	1-804-203	LOS ARBOL.
12-BRILLA	FERRER	ALVARO E.	1-756-884	LA COLONIA
13-ORTEGA	SAENZ	KENNETHE	6-270-703	PTO. VIEJO
14-GONZÁLEZ	FERNANDEZ	MARILIN	2-253-523	LA COLONIA
15-CAMBRONERO	HERNÁNDEZ	GUILLERMO	9-048-629	LA VIRGEN
16-MORA	SALAZAR	WILLIAM	6-220-080	PTO VIEJO
17-ARTAVIA	CHACON	LUCRECIA	1-947-210	LA COLONIA
18-LEITON	QUIROS	LIZETH	1-758-902	PTO. VIEJO
19-MENA	PAZOS	EVELYN	2-487-783	PTO VIEJO
20-MOLINA	SALAZAR	ANA LORENA	6-161-404	LA VIRGEN
21-DUARTE	SOTO	ROSIBEL	2-367-262	LA VIRGEN
22-GONZÁLEZ	VILLEGAS	GERARDO	4-095-296	PTO VIEJO
23-CASTILLO	VALDEZ	ALBERTO A	8-073-243	PTO. VIEJO
24-RAMIREZ	MATA	OSCAR ALB	3-277-288	PTO VIEJO
25-PÉREZ	SALAS	RONALD		COL. PTO. V.
26-TREJOS	CAMACHO	JIMMY A.	1-994-328	COL. PTO. V
27-MORAN	ALVARADO	JOSE ML		COL. PTO. V.
28-ACOSTA	ULATE	MAÜREN P.	2-404-708	PTO. VIEJO
29-VINDAS	CARBALLO	BENEDICTO	4-088-549	PTO. VIEJO
30-OROSCO	CHACON	GERARDO		PTO VIEJO
31-ROJAS	UGALDE	WILLIAM	2-290-490	PTO. VIEJO
32-ALVARADO	BALTODANO	GREDDY	ESTUDIANTE	PTO VIEJO
32-MEJÍAS	PANIAGUA	FLORA	4-118-265	PTO VIEJO



Comisión Nacional de Emergencia

TELÉFONO: 220-2020 FAX 220-2054
APARTADO: 5258 - 1000 - SAN JOSE, COSTA RICA

San Pedro de Poás, 20 de Mayo de 1996.

Señor:

ING. BERNARDO ARCE.
Ministro de TRANSPORTES.
San Jose.

Estimado Señor:

Reciba un respetuoso saludo por parte de la Comisión Local de Emergencia del Cantón de POAS. Como esperamos sea de su conocimiento personeros de la Institución la cual Usted representa, realizaron una Inspección y consecuente Estudio de la Situación (Anormal) que presenta el PUENTE sobre el RIO POAS, ubicado en la Ruta 107, San Pedro de Poás- Cacao de Alajuela, sita 1.8 km Sur Oeste de la Comunidad de San Pedro de Poás.

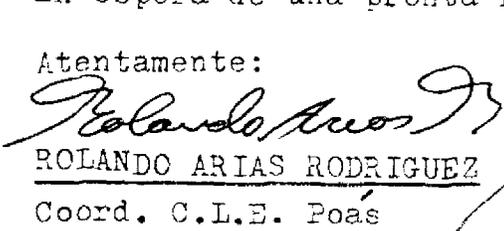
El mismo fue realizado hace aproximadamente 18 meses, detectándose fallas en la Estructura y a la fecha, no se han cristalizado las Obras de Rehabilitación y o Reconstrucción.

Además nos preocupa el deterioro de ciertas Rutas Alternas tales como lo son: San Pedro de Poás- Los Angeles- Sabanilla- Alajuela , la cual está en un estado intransitable. Otra es San Pedro- Poasito de Alajuela. San Pedro - Carrillos, las cuales NO son accesibles para los equipos de Emergencia Cruz Roja- Bomberos.

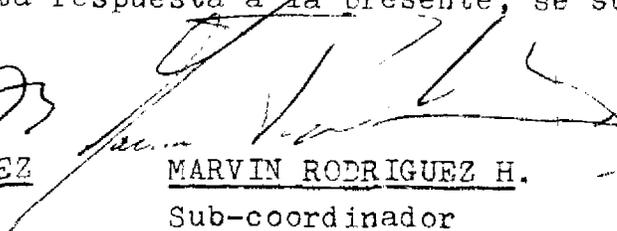
El Comité Local de Emergencia reconocido por la Comisión Nacional de Emergencia, preocupado por esta situación, hace un llamado vehemente para que su persona interponga sus buenos oficios para la solución de estos Problemas,

En espera de una pronta respuesta a la presente, se suscriben de Usted,

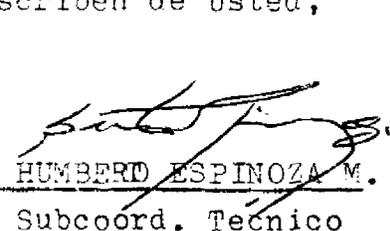
Atentamente:


ROLANDO ARIAS RODRIGUEZ

Coord. C.L.E. Poás


MARVIN RODRIGUEZ H.

Sub-coordinador


HUMBERTO ESPINOZA M.

Subcoord. Técnico

cc/Vice- Ministro de Transportes, Ing. Francisco Nicolás. Municipalidad de Poás y de Alajuela, Diputado Manuel A. Barrantes. Sr Freddy Jinesta, C.N.E.
Sr Manfred Murillo.

PLAN DE TRABAJO

SUB COMITE DE : LOCAL DE EMERGENCIA

Responsable : Omar Alfaro, Wilberth Cruz y Nidia Ma. Viquez

OBJETIVO GENERAL. Integrar al Comité local de Emergencias con representantes de instituciones públicas y privadas del cantón, que tengan interés en participar.

OBJETIVO ESPECIFICO: 1 - Crear subcomité de apoyo necesario para el buen funcionamiento de la comisión.

2 - Lograr que la comisión de emergencia esté preparada para cualquier situación de emergencia que se presente.

METAS: 1 - Que el 100 % de instituciones del cantón mantengan su comité interno funcionando.

2 - Lograr a través de diferentes mecanismos la participación activa de toda la comunidad.

ACTIVIDADES :	CRONOGRAMA
1- Integración del Comité Central	24 marzo 1996
2- Formación sub-comités	18 abril 1996
3- confección del plan de trabajo	24 abril al 29 mayo/96
4- Análisis de planes	
5- Ejecución de actividades programadas en cada comité.	
6- Seguimiento	

EVALUACION: Mensual en reunión con los diferentes sub-comités.



Concejo Municipal de San Carlos

SECRETARIA

Teléfono 460-1038 Apdo. 13
Ciudad Quesada, Costa Rica

16 de mayo de 1996

S.M.-0696-96

Señores
Comisión Cantonal de Emergencias
Sede Cruz Roja Costarricense en Ciudad Quesada
CIUDAD QUESADA.-

Estimados señores:

De la manera más atenta, me permito comunicarles que el Concejo Municipal de San Carlos, mediante acuerdo No. 16, acta No. 44, realizada el martes 7 de mayo de 1996, acordó: Solicitar a ustedes, asignar los recursos necesarios para contratar los servicios de una draga, para realizar el desvío del Caño Mojahuevos al Río San Carlos y así evitar el peligro a que se ven sometidas muchas familias de La Vega de Florencia, por la acción de las aguas de dicho caño.
ACUERDO DEFINITIVAMENTE APROBADO.

Atentamente,

Filiberto Arce Cubillo
Secretario Municipal



FAC/ymzq.*.*
cc. archivo
consecutivo.

Municipalidad de San Carlos
DIRECCION EJECUTIVA
Tel.-Fax. 460-1272
Ciudad Quesada, San Carlos

27 de junio de 1996
D.E. 429-96

Señores
Comisión de Emergencia Cantonal
S.D.

Estimados señores:

Las siguientes son las situaciones de emergencia que actualmente tenemos en el Cantón de San Carlos.

- 1). Cementerio de Ciudad Quesada, un terraplén se desplomó, causando daños de consideración en dicho cementerio y propiedades adyacentes al mismo. Se necesitan aproximadamente 100 gaviones para hacer muro de contención y una Draga para remover la tierra que se calcula en aproximadamente 50 vagonetadas.
- 2). En San Martín en urbanización San Miguel se hacen dos lagunas, una 100 mts sur y 50 este de la Iglesia y otra 50 al este de la Iglesia. Estas lagunas se hacen cuando llueve mucho y son una grave amenaza para la comunidad. Es necesario la adquisición de 4 alcantarillas especiales de 3 mts.de diámetro por 6 mts.de largo y alquiler de una Draga para colocarlas.
- 3). En Santa Rita de Florencia el río se desbordó y anegó el camino y varias casas. Para que esta situación no se repita es necesario construir un dique con gaviones y para ello se necesitan aproximadamente 50 gaviones. Así como alquilar una Draga para darle más profundidad al río estos trabajos tienen un costo de \$600.000.00.(seiscientos mil colones).
- 4). Puente sobre el río Quebrada Grande, en mal estado a punto de derrumbarse camino a la Gloria de La Vieja de Florencia, requiere reconstrucción con un costo aproximado a los \$450.000.00.(cuatrocientos cincuenta mil colones).
- 5). Puente camino hacia Santa Rita totalmente destruido, hay que construirlo totalmente tiene un costo aproximado a los \$10.000.00. (diez millones de colones).

Señores
Comisión de Emergencia Cantonal
Pág.#02.

6). Puente destruido en Esterito de Arenal su reconstrucción tiene un costo aproximado a los ¢850.000.00.(ochocientos cincuenta mil colones).

7). Puente destruido camino del Pegón a Veracruz de Pital con un costo aproximado a los ¢800.000.00.(ochocientos mil colones).

8). Puente a punto de caerse y en muy mal estado camino del Palmar al Zahino de Pital, tiene un costo aproximado a los ¢3.500.000.00.(tres millones quinientos mil colones).

9). Puente en Puerto Escondido de Pital, el cual está en muy mal estado y a punto de derrumbarse, tiene un costo aproximado a los ¢3.500.000.00.(tres millones quinientos mil colones).

10).Puente en Quebrada el Gavilán camino al Zahino de Pital. El cual se encuentra en muy mal estado y su costo es de ¢4.500.000.00. (cuatro millones quinientos mil colones).

11).En barrio San Antonio de Ciudad Quesada del Centro de Capacitación de La Mujer, 200 mts.al este y 75 al sur se vieron afectadas por deslizamientos de tierra detrás de sus viviendas 5 propiedades y hay que construir un muro de 50 metros de largo por 3 mts. de alto, con un costo aproximado al ¢1.000.000.00. (un millón de colones).

12). En barrio San Antonio, costado oeste del Centro de Capacitación de la Mujer; la Quebrada atraviesa el caserío y cuando llueve fuerte se desborda, ocasionando que las casas se inunden, para darle solución hay que construir una alcantarilla de cuadro de 125 X1.25 X75, con un costo aproximado de ¢1.000.000.00. (un millón de colones).

Debido a las fuertes lluvias del día de ayer 26 de junio, tenemos las siguientes emergencias:

-En Urbanización Dos Mil, la casa del señor Waldo Solís fue inundada, causando daños a dicha propiedad.

-En Jicarito del Venado un puente en mal estado y otro destruido.

-En calle a Pitalito frente a la Caporal, en la entrada a la Orquídea (Los Chiles de Aguas Zarcas), camino y puente totalmente destruido.

-En Los Chiles de Aguas Zarcas, puente de alcantarillas destruido en calle los Hernández.

-En la Escuela de San Martín de Ciudad Quesada, la misma se inundó causando daños.

-Escuela de Cedral un alud cayó en la Escuela y está a punto de derrumbarse un pabellón de la misma.

Señores
Comisión de Emergencia Cantonal
Pág.#03.

-En Aguas Zarcas la calle denominada el Desvío fue totalmente destruida.

-Calle a Pitalito en frente a la Empacadora de Yuca, hubo deslizamiento de tierra y el paso está obstruido.

Hasta el momento ignoramos de otros problemas existentes por causa de las fuertes lluvias en otras comunidades, ya que de los que tenemos conocimiento los mismos afectados lo han reportado a esta Municipalidad.

Atentamente,

DIRECCION EJECUTIVA

Alfredo Córdoba Sorra
EJECUTIVO MUNICIPAL



AC:leo

Cc: Archivo
Consecutivo

Ciudad Quesada, 5 de junio de 1996

Señores
Consejo Municipal de San Carlos
Ciudad Quesada

Estimados señores,

De acuerdo a la nota S.M. 0696-96 del 16-05-96, sobre el acuerdo definitivo aprobado, para asignar los recursos necesarios para contratar los servicios de una draga para realizar el desvío del Caño Mojahuevos al Río San Carlos, en Sesión realizada por la Comisión Nacional de Emergencias el día 30-05-96 se acordó: Solicitar al Consejo Municipal de San Carlos que estructure el proyecto con presupuesto y opciones de contratación de maquinaria, para sustentar a nivel de la Comisión Nacional de Emergencias.

Agradeciendo la atención a la misma y en espera de su contestación.

Atentamente

Dr. Hernán Ocampo Molina
Coord. Comité Local de Emergencias
San Carlos.

CC. Comisión Nacional de Emergencias
Sr. Manfred Murillo, Enlace C.N.E.
Archivo.

CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
HOSPITAL SAN CARLOS

5 de junio de 1996

Señor
Dr. Jorge Araya Ocampo
Ministerio de Salud
San Carlos

Estimado doctor:

Le solicitamos favor enviar un representante a las reuniones del Comité Local de Emergencias, cuando usted no pueda asistir, dichas reuniones se realizan el cuarto jueves de cada mes, consideramos de vital importancia su presencia en dichas reuniones.

Agradezco la atención a la misma


Atentamente

ORIGINAL } *Dr. Hernán Ocampo Molina*
FIRMADO } Cód. 3 0 1 8

Dr. Hernán Ocampo Molina
Coord. Comité Local de Emergencias
San Carlos

CC. Sr. Manfred Murillo. Enlace C.N.E.
Archivo.

Ciudad Quesada, 5 de junio de 1996

Señores
Consejo Municipal de San Carlos
Ciudad Quesada

Estimados señores:

De acuerdo a la nota S.M. 0696-96 del 16-05-96, sobre el acuerdo definitivo aprobado, para asignar los recursos necesarios para contratar los servicios de una draga para realizar el desvío del Caño Mojahuevos al Río San Carlos, en Sesión realizada por la Comisión Nacional de Emergencias el día 30-05-96 se acordó: Solicitar al Consejo Municipal de San Carlos que estructure el proyecto con presupuesto y opciones de contratación de maquinaria, para sustentar a nivel de la Comisión Nacional de Emergencias.

Agradeciendo la atención a la misma y en espera de su contestación.

Atentamente

Dr. Hernán Ocampo Molina
Coord. Comité Local de Emergencias
San Carlos.

CC. Comisión Nacional de Emergencias
Sr. Manfred Murillo, Enlace C.N.E.
Archivo.



Comisión Nacional de Emergencia
Apto. 5258 - 1000 San José
Teléfono 220-2020

INFORME DE SITUACION

COLADA DE LAVA ACTIVA
FLANCO NORTE VOLCÁN ARENAL

DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

Geog. Manfred Murillo Miranda

JUNIO 1996



Comisión Nacional de Emergencia
Apto. 5258 - 1000 San José
Teléfono 220-2020

A partir del mes de marzo del año en curso se ha venido desarrollando el avance de una colada de lava por el flanco norte del Volcán Arenal, la cual de acuerdo con las consideraciones técnicas por parte de personeros de OVSICORI y La Red Vulcanológica y Sísmológica de Costa Rica, amenaza el sector conocido como Lagunas de Cedeño, ya que de continuar el avance de esta la infraestructura (turística) instalada en sector sur de la laguna ubicada en las coordenadas medias 274050 N. 459300 W. estaría siendo invadida por la colada a principios o mediados de julio.

Se adjuntan los informes técnicos que permiten esgrimir la conclusión anterior y sustentan la siguientes medidas de coordinación realizadas y a realizar:

- Inspección por parte de miembros del Comité Local de Emergencia de San Carlos y la C.N.E. para contactar la situación.*

- Reunión con el señor Fabio Cedeño (en el terreno) con el fin de dar recomendaciones preventivas generales.*

- Inspección con personeros del I.C.E. con el propósito de ampliar criterios para la toma de decisiones.*

- Reunión con la participación de CLE, Municipalidad, Asociación de Desarrollo de la fortuna y propietario con el fin de:

Establecer un mecanismo de vigilancia permanente.

Establecer un sistema de alerta para los visitantes.

Elaborar un Plan de Evacuación para visitantes y trabajadores

Valorar el cierre de las instalaciones (en función de la cercanía de la colada)**

(*) Actividades concluidas

(**) actividades por realizar

11 de junio de 1986

MEMORANDUM

PARA: Dr. Manuel Obando
 Director de Emergencias
 Comisión Nacional de Emergencias

DE: Gerardo Soto
 Oficina de Sismología y Vulcanología
 Instituto Costarricense de Electricidad

ASUNTO: Lava activa del Arenal

Con base en las observaciones hechas por miembros de esta Oficina y de la CNE el día 6 de junio, de la lava activa del Arenal, que fluye desde el cráter C hacia el norte, en el valle que conduce a la Laguna Cedeño, me permito hacerle las siguientes observaciones:

1- La longitud hasta ese día era de 1920 m, bajando por pendientes pronunciadas mayores que 33° hasta la cota de 1000 m s.n.m., y de allí por pendientes promedio de 18° hasta los 750 m s.n.m. que la observamos ese día.

2- Con base en la interpolación de fechas en que se empezó a formar la colada (a fines de marzo, inicio de la colada cerca de los 1650 m s.n.m.), las observaciones del 17 de mayo (altura de 895 m s.n.m.) y las del 6 de junio (750 m s.n.m.), la velocidad promedio para el primer periodo fue de 27 m/día, y para el segundo periodo de 24 m/día.

3- El campamento de Laguna Cedeño se encontraba a 640 m de distancia del frente de lava el día 6, por lo que si se mantiene el ritmo de alimentación y avance, será alcanzada cerca del 3 de julio.

5- Al encontrarse actualmente encañonada la lava en un valle estrecho, que luego se abre a una planada de menor pendiente, es posible que disminuya ligeramente su velocidad de avance, formando protuberancias que conlleven a la disminución y posible cambio del camino de avance, por lo que las fechas son aproximadas, pero no lejanas a la realidad, en caso de mantenerse el ritmo de alimentación y velocidad de avance.

Con base en lo anterior me permito recomendarle y comunicarle lo siguiente:

1- Que se mantenga una estrecha comunicación con la gente del campamento de los Laguitos en laguna Cedeño, para alertarles de la situación y hacerles ver los peligros inherentes. La colada, por su relativa baja velocidad, si llega al campamento, destruirá lo que encuentre a su paso, sin causar una gran emergencia. Medidas para tratar de desviar la colada son extremadamente onerosas y quizás útiles

2- El Sr. Manfred Murillo, quien nos acompañara al campo el día 6, y Lidier Esquivel, quien me visitara hoy, están al tanto de la situación. Les he dicho adicionalmente que otro peligro inherente sería el colapso de una parte de la colada en las pendientes superiores, que forme un flujo piroclástico encauzado hacia la laguna, pero esto parece de muy bajas probabilidades.

3- Yo personalmente visitaré el Arenal entre el 18 y 21 de junio (semana entrante), por si se quisiera coordinar alguna otra visita de discusión en el campo.

Sin otro particular, muy atentamente,

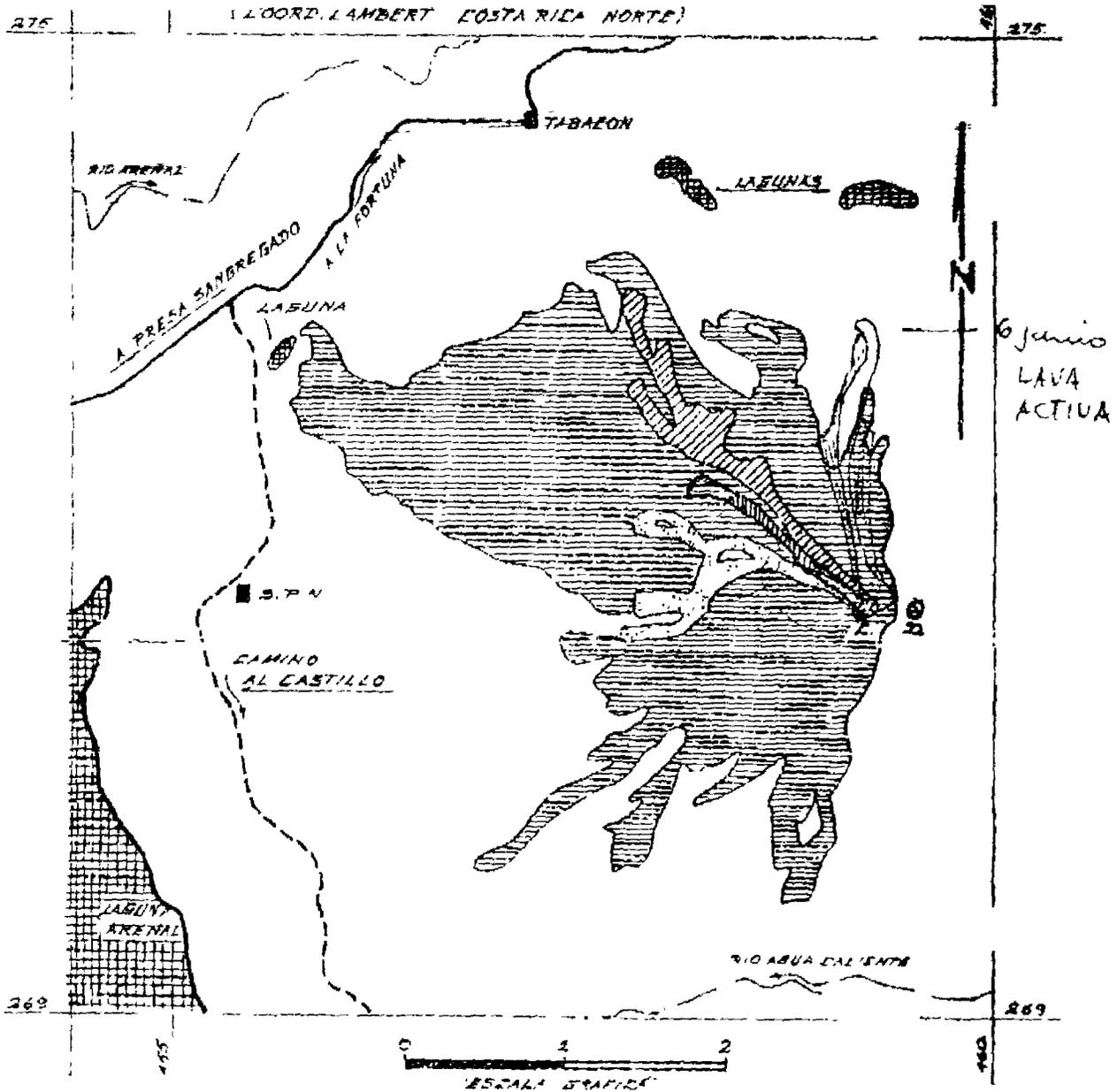


Gerardo J. Soto

cc: Dr. Guillermo Alvarado, Jefe O.S.V., ICE
Geól. E Ing. Leonel Rojas, Jefe Depto. Ing. Geológica, ICE
Archivo Soto

OBSERVATORIO SISMOLÓGICO Y VOLCANOLÓGICO

DE ARENAL Y MIRAVILLES (OSIVAM) I.C.E.



FLUJOS DE LAVA DEL V. ARENAL
(MARZO 1986)

-  31^{ra} 1968 - JUNIO 1983
-  1205^{ta} 1983 - ABRIL 1986
-  2270 1985 - 4 FEBRO 1986
-  ENERO 1986 - ACTIVA

-  ERATERES (E-D)
-  LAGUNA

Fianco Norte del Arenal

1 km

