

boletín sismológico

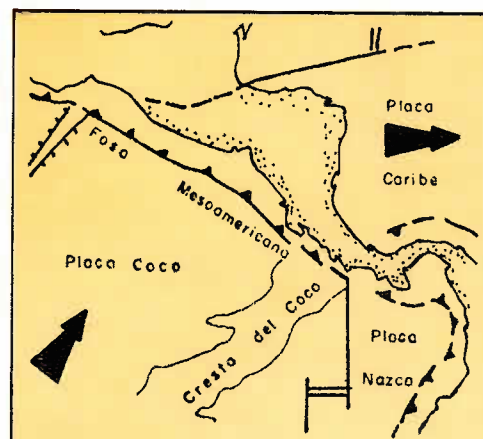
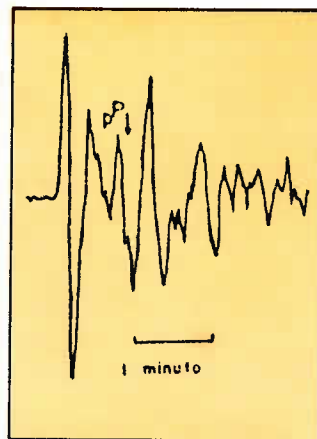
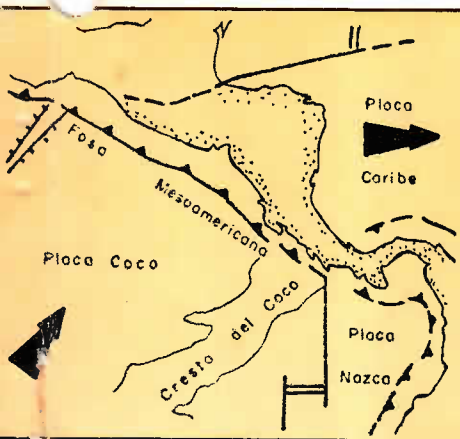
AÑO XIII

No.104

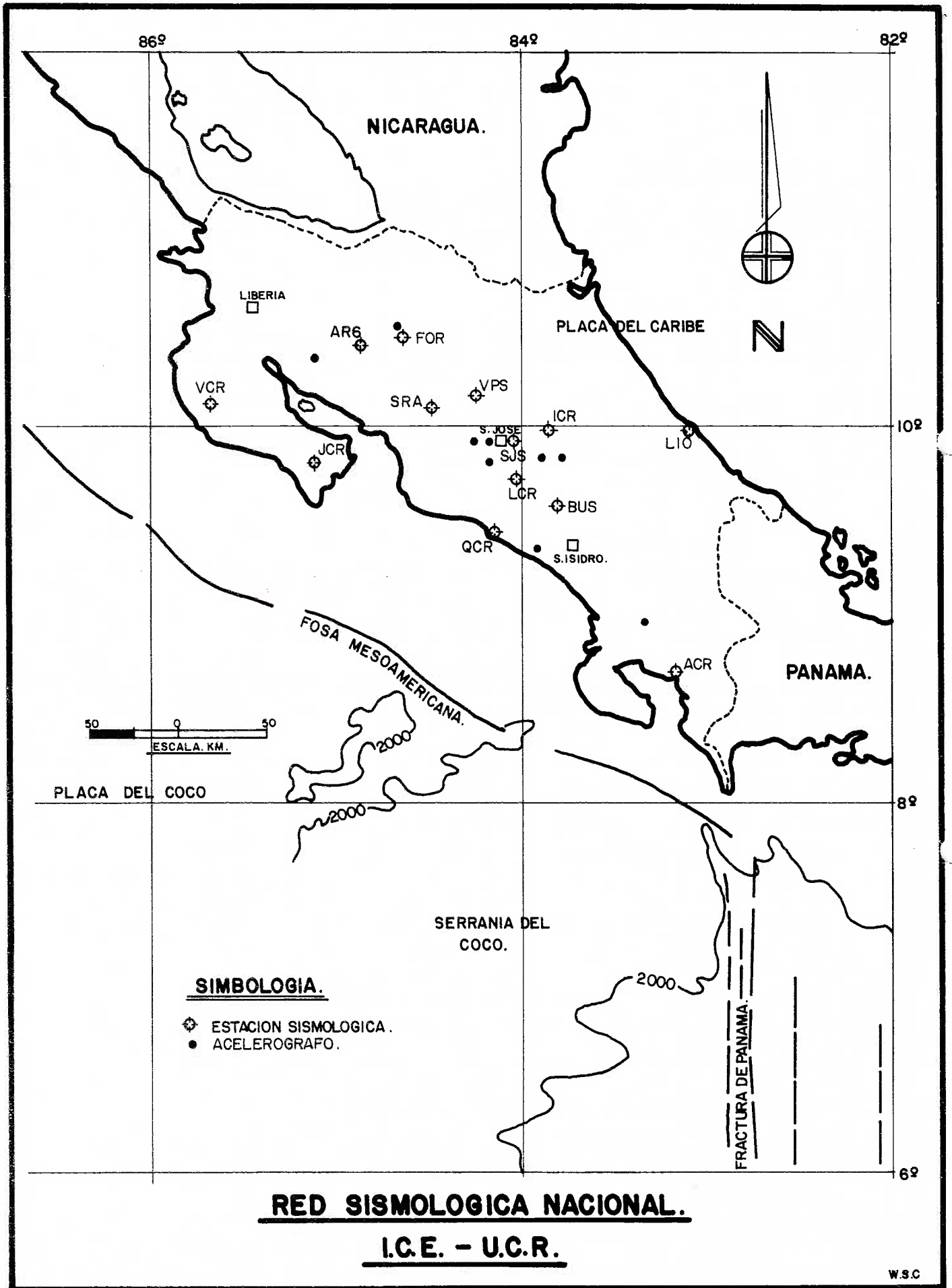
PERIODO SETIEMBRE

1988

RED SISMOLOGICA NACIONAL (R.S.N.) COSTA RICA



ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGIA, UCR
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA, ICE



86°

84°

82°

NICARAGUA.



LIBERIA

AR6

FOR

PLACA DEL CARIBE

VCR

SRA

VPS

ICR

10°

JCR

S. JOSE

SJS

LIO

LCR

BUS

QCR

S. ISIDRO.

FOSA MESOAMERICANA.

PANAMA.



PLACA DEL COCO

8°

SERRANIA DEL COCO.

SIMBOLOGIA.

- ⊕ ESTACION SISMOLOGICA.
- ACELEROGRAFO.

2000

FRACTURA DE PANAMA.

6°

RED SISMOLOGICA NACIONAL.
I.C.E. - U.C.R.

RED SISMOLOGICA NACIONAL

(RSN ICE - UCR)

BOLETIN MENSUAL N°104

PERIODO : SETIEMBRE 1988

Contenido :

- A : Parámetros sísmicos de los temblores localizados.
- B : Tiempos de arribo de los sismos regionales, telesismos y temblores con $M_b \geq 3.8$ o reportados como sentidos.

DATOS DE LAS ESTACIONES DE LA RED SISMOLOGICA NACIONAL (RSN:ICE-UCR)

ESTACION	CODIGO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACION
Adams	ACR	8:38.93	83:10.23	100 m.
Buvis	BUS	9:33.42	83:45.47	3400 m.
Chiripa	AR6	10:26.38	84:54.63	1020 m.
Jicaral	JCR	9:51.02	85:06.98	582 m.
La Lucha 2	LCR2	9:44.53	84:00.18	1730 m.
Limón	LIO	10:00.30	83:02.10	62 m.
Quepos	QCR	9:25.52	84:09.75	50 m.
San Ramón	SRA	10:04.95	84:26.89	1160 m.
U.de Costa Rica	SJS	9:56.35	84:03.25	1196 m.
Vista de Mar	VCR	10:07.50	85:37.42	800 m.
Volcán Irazú	ICR	9:58.85	83:49.83	3306 m.
Volcán Poás 2	VPS2	10:11.41	84:14.12	2570 m.

SECCION SISMOLOGIA E INGENIERIA SISMICA
 Departamento de Geología
 Instituto Costarricense de Electricidad
 Apartado 10032
 1000 San José, Costa Rica
 Teléfonos 20-7741 y 20-7468

*

SECCION SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA Y
 EXPLORACION GEOFISICA
 Escuela Centroamericana de Geología
 y Centro de Investigaciones Geofísicas
 (CIGEFI), Apartado 35, Ciudad Univesitaria.
 San José, Costa Rica
 Teléfonos: 25-7941 y 34-2703

EXPLICACION DE LOS DATOS.

El presente boletín sismológico mensual contiene la siguiente información:

PARTE A: Eventos locales y parametros de los sismos localizados trimestralmente por las estaciones de la Red Sismológica Nacional (RSN:ICE-UCR).

PARTE B: La lectura de los tiempos de arribo para los eventos locales registrados por la RSN con $M \geq 4.0$, sismos regionales y telesismos; en las estaciones ACR, BUS, AR6, BUS, LCR2, LIO, QCR, SRA, SJS, VCR, ICR, VPS2, ya que estas son, actualmente, las que tienen sus respectivos códigos reconocidos internacionalmente.

1. EST. : Código de la estación que registró el evento.
2. DIA. : Todas las fechas estan reportadas en el tiempo medio de Greenwich (TMG).
3. TIEMPO. : Tiempo de origen (PARTE A) y tiempo de arribo de las fases (PARTE B), están dados en horas, minutos, segundos y décimas de segundo en (TMG).
4. FASE. : Una "i" o "e" precede el nombre de la fase para indicar el carácter del arribo:
"i" (ímpetu), indica que el primer arribo fue impulsivo y la dirección del primer movimiento es evidente.
"e" (emersio), indica un comienzo gradual en el cual la dirección del movimiento es dudosa.
5. COMP. : Designa la componente (N, E o Z) de la estación sismográfica en que el tiempo de arribo fue medido.
6. POL. : Polaridad, una "C" o una "D" representan un movimiento de compresión o dilatación, respectivamente. Indicada especialmente para las fases designadas con ímpetu (i).
7. PER. : Si se trata de la estación LCR2, entonces se anota si el dato es de período corto (PC), período medio (PM), o período largo (PL).
8. MAG. (Md). : La magnitud reportada para los eventos locales, está basada en la duración de la señal sísmica en la estación SJS.
9. PROF. : Indica la profundidad en kilómetros a que se produjo el evento.

- 10.RMS. : Indica el error medio estándar, que da como resultado la localización por computadora, a través del programa HYP071 (versión 1978).
- 11.ERH, ERZ. : Datos de errores de la localización horizontal (H) y vertical (V), en kilómetros.
12. *** : Datos omitidos por la computadora o localización manual.
13. COMENTARIO : Indica si el epicentro es de sismos locales (con magnitud ≥ 4.0). Para telesismos y/o regionales, se utiliza el reporte del NEIS. Los regionales se refieren a sismos fuera del las zonas limítrofes de Costa Rica.



PARTE A

S I S M O S L O C A L E S

PARAMETROS DE LOS EVENTOS LOCALIZADOS

SETIEMBRE 1988

DIA	TIEMPO ORI	LAT N	LONG W	PROF	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ
*01	004943.17	09°35.06	84°15.64	39.48	2.2	242	.13	1.5	2.30
*01	013835.79	09°44.63	84°11.09	59.00	2.1	337	.18	***	***
01	014524.04	09°25.34	84°20.58	21.38	2.3	210	.14	1.4	1.6
*01	091746.85	09°30.23	84°00.70	8.50	3.1	240	.84	***	***
01	115715.50	09°31.42	83°51.04	9.51	1.9	182	.35	1.4	3.1
01	204617.31	08°59.52	84°14.00	32.93	3.2	274	.41	4.4	5.7
02	024402.45	09°40.96	84°59.02	40.00	2.5	298	.28	7.0	4.7
03	051919.37	08°48.83	83°32.17	14.77	3.2	317	.39	8.0	13.0
*03	133153.85	10°05.05	84°26.99	76.83	3.5	335	.74	***	***
03	215302.36	09°45.59	84°48.13	40.00	2.3	185	.29	15.6	8.6
04	040254.99	08°37.56	83°41.09	11.24	2.1	269	.33	2.5	16.0
*04	054558.69	09°47.52	84°01.94	6.70	1.0	202	.44	4.6	1.1
04	062020.80	09°02.19	83°00.85	66.68	2.2	343	.03	2.5	3.5
04	221107.50	09°31.36	84°52.94	34.33	3.9	227	.42	3.5	1.7
05	084556.95	09°37.33	84°59.58	14.99	3.8	228	.39	4.7	9.3
08	081207.25	09°36.48	84°51.31	23.80	4.4	199	.04	1.0	1.8
08	094334.64	09°43.38	84°51.24	4.87	2.5	183	.33	1.9	3.5
08	103055.05	09°49.78	84°47.20	45.75	2.9	166	.40	4.7	11.0
10	102318.88	09°13.99	83°51.67	30.64	2.4	301	.39	5.1	4.4
10	161607.27	09°28.46	84°36.19	1.90	2.5	237	.36	2.8	3.3
10	190315.39	09°36.70	83°40.65	11.90	3.0	258	.39	3.9	2.4
11	121157.67	09°54.45	84°34.72	50.52	1.7	151	.39	3.3	8.5
11	222012.44	09°38.11	84°44.14	16.48	3.3	204	.05	***	***
12	232820.38	09°25.62	84°14.33	38.40	2.0	205	.37	3.1	3.0
*13	041331.70	09°50.69	83°54.80	6.41	1.1	208	.00	***	***
13	213759.67	10°07.60	85°26.02	29.80	1.7	149	.42	4.1	3.5
14	000624.50	09°33.76	83°41.71	11.13	1.8	283	.25	4.3	3.3
*14	064621.29	09°35.59	83°39.91	8.80	1.5	270	.15	3.1	5.6
*15	091746.21	10°00.05	84°20.49	13.36	1.3	180	.49	***	7.5
16	111706.16	09°31.18	84°05.82	23.29	2.0	131	.37	2.3	4.7
16	212243.30	08°23.27	82°46.14	49.00	2.9	336	.48	***	***
17	134754.33	11°02.11	85°54.54	29.56	3.4	318	.54	12.2	4.8
17	135411.88	10°39.74	85°26.31	53.38	3.6	274	.66	4.4	3.1
20	104105.00	09°19.97	85°35.25	26.06	2.6	271	.43	10.6	4.6
21	083324.96	09°32.51	84°50.11	34.90	2.7	207	.15	3.1	2.5

SETIEMBRE 1988

DIA	TIEMPO ORI	LAT N	LONG W	PROF	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ
23	030531.96	08°42.63	83°33.46	8.76	3.2	332	.35	4.3	4.3
23	065225.67	10°06.85	84°33.19	8.01	2.8	154	.49	3.7	10.7
23	081355.80	11°51.38	86°24.69	46.56	4.9	333	.33	9.4	***
24	121814.31	09°29.45	84°16.43	33.26	2.8	206	352	3.3	4.8
25	043334.80	08°59.18	84°09.85	9.86	2.8	310	.22	3.6	3.5
		59.36	47.45						
*26	100219.59	09°32.62	84°28.47	43.93	2.5	267	.34	13.2	***
26	222418.18	09°01.83	83°58.56	37.31	2.8	283	.45	6.3	2.6
27	033023.52	09°30.68	83°44.78	14.30	2.8	325	.08	5.9	1.3
27	050834.00	09°57.90	84°48.12	15.00	2.4	242	.92	***	***
27	232959.68	09°04.71	84°02.79	05.02	2.5	293	.25	***	***
30	010042.00	11°37.73	85°52.82	39.00	2.7	327	.16	22.1	***
30	012039.63	10°44.11	85°10.37	153.09	2.9	276	.23	26.9	12.6
30	081806.97	09°30.09	84°04.78	49.72	2.6	209	.09	1.5	2.6
30	102334.02	09°57.32	85°21.13	16.68	2.9	212	.06	***	***

PARTE B

LECTURAS DE LOS TIEMPOS DE ARRIVO DE LOS SISMOS
REGIONALES, TELESISMOS Y EVENTOS LOCALES CON $M \geq 4$

SETIEMBRE 1988

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
JCR	01	032302.0	eP	Z		
LCR2	01	032355.7	eP	Z	D	PC
Regional.						
SJS	03	004935.0	eP	Z		
SRA	03	004941.5	eP	Z	D	
Sur de las Islas Fiji Mb = 5.0						
SJS	03	120859.8	eP	Z	C	
Telesismo.						
BUS	04	075305.3	eP	Z		
SRA	04	075307.0	eP	Z		
ICR	04	075306.2	eP	Z		
Mar de Banda Mb = 5.3						
SJS	05	061702.0	eP	Z	D	
BUS	05	061703.0	eP	Z		
SRA	05	061706.2	eP	Z		
República Dominicana Mb = 5.5						
SJS	07	005703.7	iP	Z	D	
SRA	07	005658.0	iP	Z	C	
Chiapas, Mexico Mb = 5.0						
SRA	08	024001.1	eP	Z		
Telesismo.						

SETIEMBRE 1988

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	08	081224.4	eP	N	C	
		1236.9	S	N		
SRA	08	081219.8	iP	N	C	
		1227.0	S	N		
QCR	08	081220.7	eP	N		
ICR	08	081215.0	eP	N	C	
JCR	08	081214.9	iP	N	C	
VCR	08	081224.4	iP	N	D	
AR6	08	081223.0	iP	N	C	

OK

Golfo de Nicoya, 22 Km al Oeste de Herradura, Costa Rica.
Md = 4.4, Prof = 24 Km, Int: IV en Herradura, III Puntarenas,
II San José.

CAM

SJS	08	124339.1	iP	N	C	
SRA	08	124342.2	eP	N	C	
		4439.5	S	N		
QCR	08	124332.1	eP	N	D	
ICR	08	124339.0	iP	N	C	

Regional.

CAM

SJS	13	194722.2	eP	N		
SRA	13	194714.5	eP	N		
LCR2	13	194721.0	eP	N		PC

Regional.

SJS	14	222107.0	iP	N	D	
ICR	14	222106.2	iP	N		
BUS	14	222102.0	iP	N	D	
JCR	14	222108.0	eP	N		

Telesismo.

SJS	15	185101.9	iP	N	D	
ICR	15	185100.7	eP	N		
AR6	15	185112.3	iP	N		
BUS	15	185055.2	iP	N	C	
VCR	15	185113.1	eP	N		

Ecuador. Mb = 5.8 (L.D.G., Francia).

SETIEMBRE 1988

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	16	064918.2	iP	Z	C	
		5046.0	S	Z		
SRA	16	064912.5	eP	Z		
VCR	16	064857.1	iP	Z	D	
AR6	16	064802.6	eP	Z		

Costa Pacifica de Guatemala, Mb = 4.7

SJS	16	081357.3	iP	Z	D	
		1430.9	S	Z		
SRA	16	081351.5	iP	Z	D	
AR6	16	081343.1	iP	Z	C	
VCR	16	081336.0	iP	Z	C	

Cerca de la costa Pacifica de Guatemala Mb = 5.2

SRA	19	162038.0	iP	Z	C	
VCR	19	162027.4	iP	Z	C	
BUS	19	162049.8	iP	Z	C	

Regional.

SJS	19	165624.0	eP	Z		
SRA	19	165618.0	eP	Z	D	
VCR	19	165601.8	iP	Z	C	

Costa Pacifica de Guatemala Mb = 4.3

SJS	20	100356.5	eP	Z		
VCR	20	100341.9	eP	Z		

Telesismo.

JCR	21	140051.0	iP	Z	D	
BUS	21	140041.0	eP	Z	D	
SJS	21	140049.0	eP	Z		

Ecuador Mb = 4.8

SETIEMBRE 1988

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	23	081442.2	iP	Z	C	
SRA	23	081436.9	iP	Z		
		1510.0	S	Z		
LCR2	23	081444.2	iP	Z	D	PC
		1522.9	S	Z		
QCR	23	081446.0	iP	Z	D	
VCR	23	081426.7	iP	Z	D	
		1450.0	S	Z		
AR6	23	081429.1	iP	Z	C	
JCR	23	081433.8	iP	Z	C	

OK

16 Km al Oeste de Diriamba, Nicaragua prof = 47 Km Md = 4.9

SRA	25	075237.5	eP	Z		
-----	----	----------	----	---	--	--

Telesismo.

SRA	28	170203.8	iP	Z	C	
JCR	28	170255.7	eP	Z		

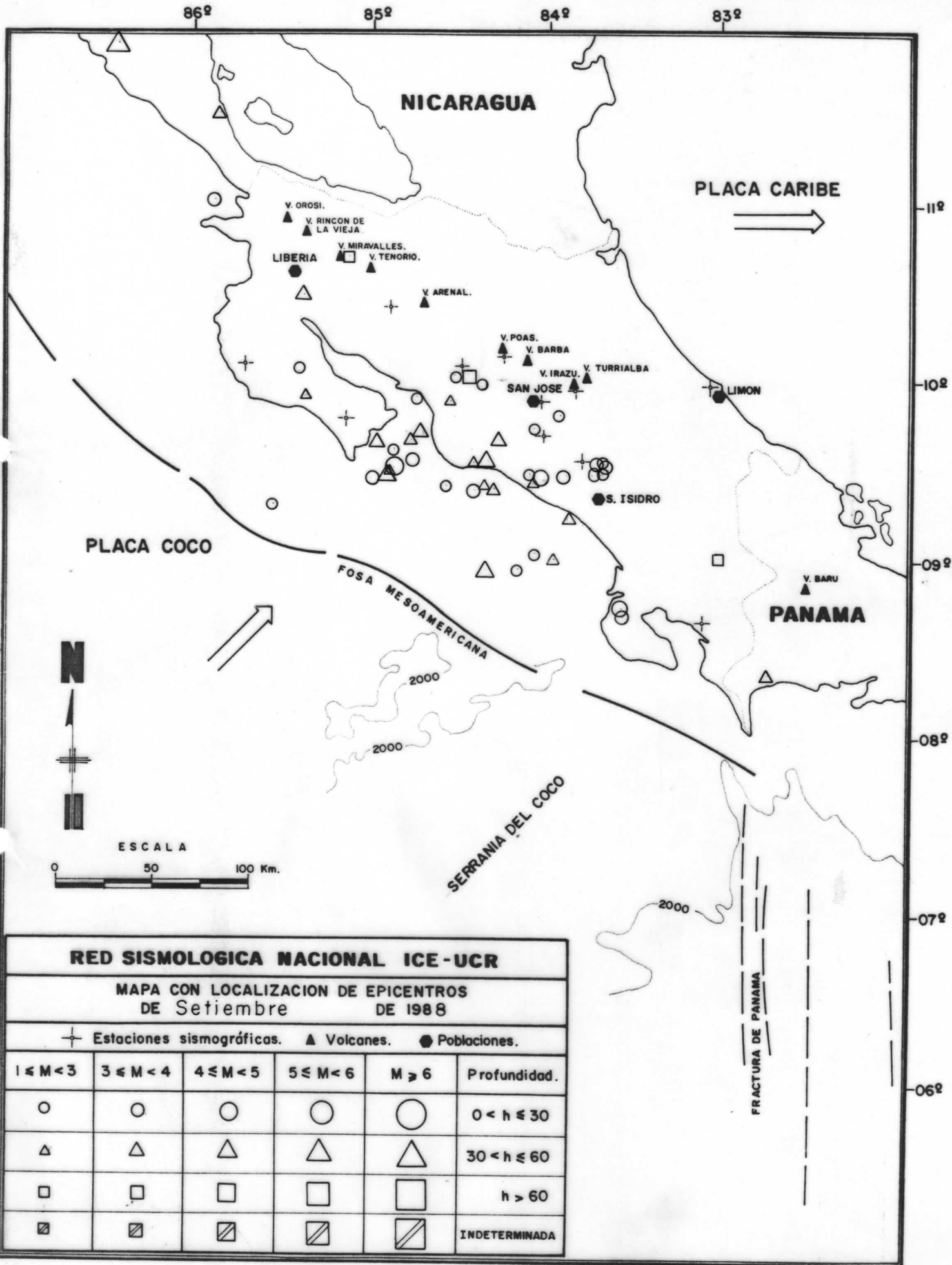
Telesismo.

SJS	30	033014.3	iP	Z	C	
SRA	30	033016.8	iP	Z	C	
JCR	30	033017.1	eP	Z		

Norte de Chile, Mb = 5.3

SJS	30	084722.5	eP	Z		
JCR	30	084722.5	eP	Z	D	
VCR	30	084719.3	eP	Z		

Mar de Banda, Mb = 5.6



RED SISMOLOGICA NACIONAL ICE-UCR

**MAPA CON LOCALIZACION DE EPICENTROS
DE Setiembre DE 1988**

+ Estaciones sismográficas. ▲ Volcanes. ● Poblaciones.

$1 \leq M < 3$	$3 \leq M < 4$	$4 \leq M < 5$	$5 \leq M < 6$	$M \geq 6$	Profundidad.
○	○	○	○	○	$0 < h \leq 30$
△	△	△	△	△	$30 < h \leq 60$
□	□	□	□	□	$h > 60$
▣	▣	▣	▣	▣	INDETERMINADA