

boletín sismológico

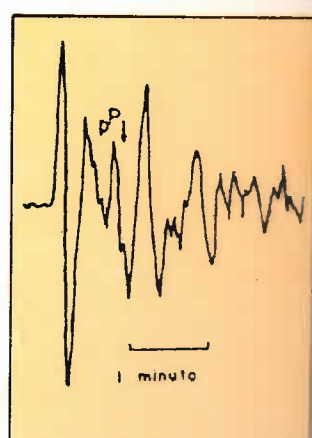
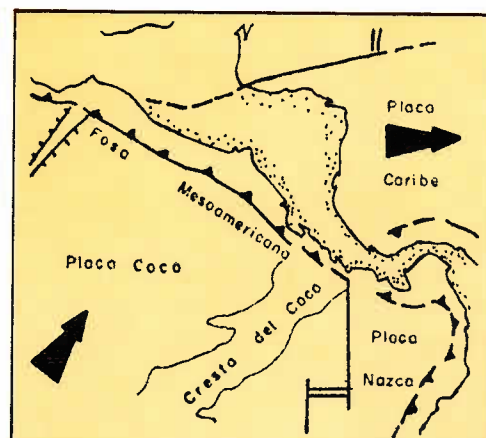
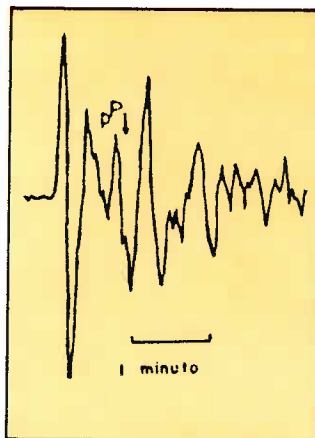
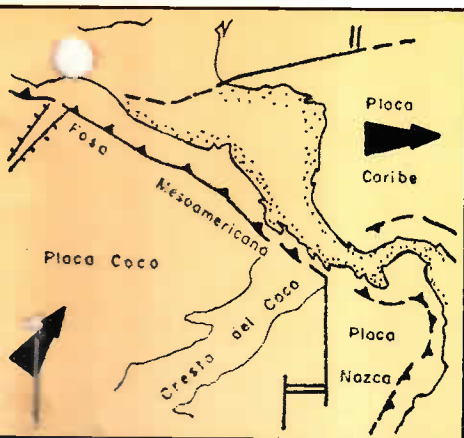
AÑO XIV

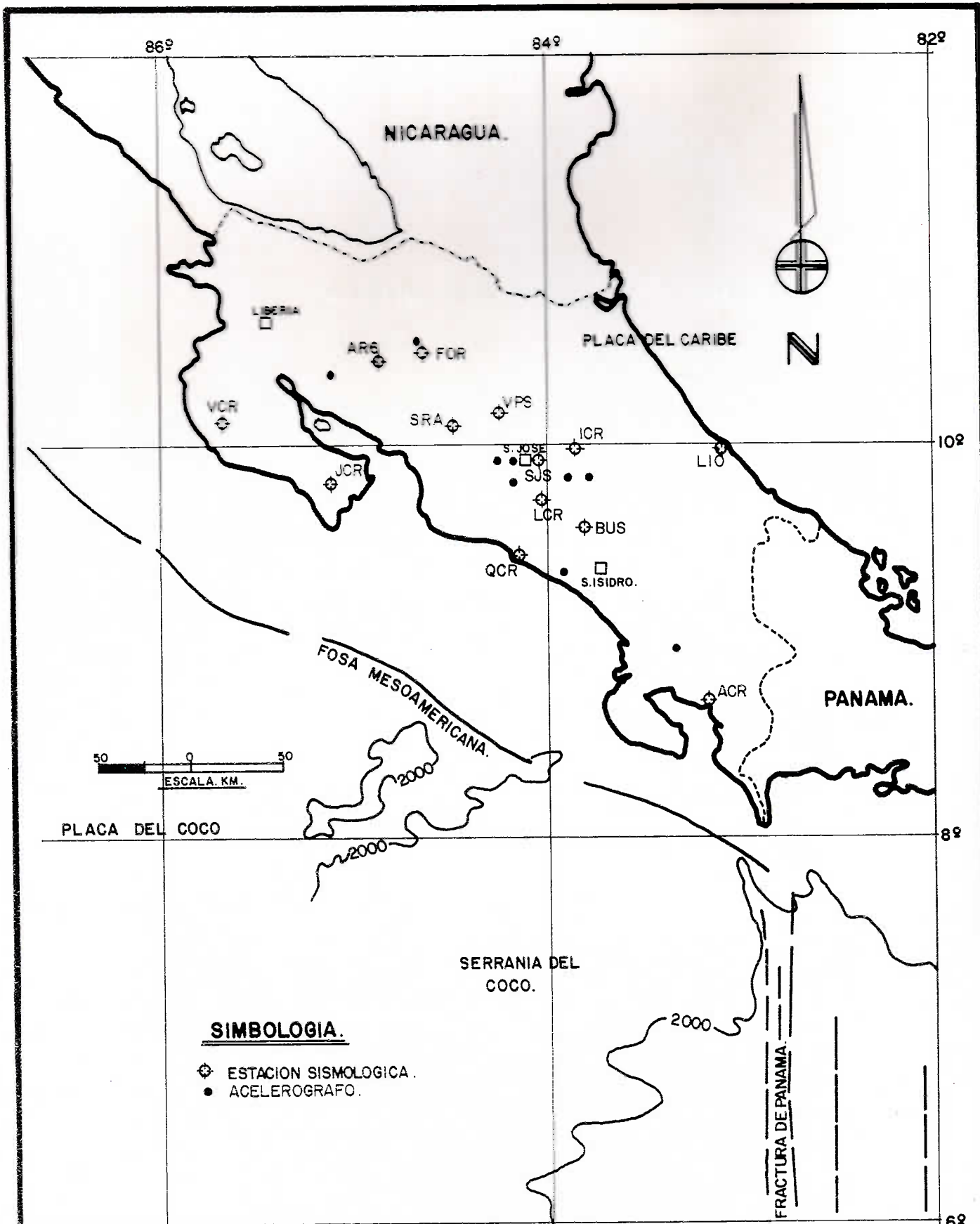
No. 110

PERIODO MARZO

1989

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





SIMBOLOGIA.

- ⊕ ESTACION SISMOLOGICA.
- ACELEROGRAFO.

RED SISMOLOGICA NACIONAL.

I.C.E. - U.C.R.

RED SISMOLOGICA NACIONAL (RSN ICE - UCR)

BOLETIN MENSUAL

PERIODO : MARZO 1989

Contenido :

- A : Parámetros sísmicos de los temblores localizados.
- B : Tiempos de arribo de los sismos regionales, telesismos y temblores con $M_b \geq 4.0$ o reportados como sentidos.

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

ESTACION	CODIGO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACION
Adams	ACR	8 39.19	83 10.08	500 m.
Buvis	BUS	9 33.33	83 45.49	3479 m.
Chiripa	AR6	10 26.75	84 54.59	1010 m.
Jicaral	JCR	9 50.99	85 06.71	575 m.
La Lucha 2	LCR2	9 43.95	84 00.33	1684 m.
Limón	LIO	9 58.78	83 05.52	60 m.
Quepos	QCR	9 25.67	84 09.92	45 m.
San Ramón	SRA	10 04.97	84 26.80	1171 m.
U.de Costa Rica	SJS	9 56.35	84 03.26	1192 m.
Vista de Mar	VCR	10 07.52	85 32.87	975 m.
Volcán Irazú	ICR	9 58.86	83 49.72	3305 m.
Volcán Poás 2	VPS2	10 11.29	84 14.18	2516 m.

SECCION SISMOLOGIA E INGENIERIA SISMICA
 Departamento de Geologia
 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 Geologia
 y Centro de Investigaciones Geofisicas
 (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 mensualmente 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" (Impetu), 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 impetu (i).
7. PER. : Si se trata de la estación LCR2, entonces se anota si el dato es de periodo corto (PC), periodo medio (PM), o periodo 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 de 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

MARZO 1989

DIA	TIEMPO	DR.	LAT N	LONG W	PROF	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ
02	071815.37		09 39.40	84 10.02	28.5	4.2	102	0.18	2.0	2.3
02	091200.40		09 41.87	84 10.30	11.4	3.0	107	0.33	7.0	2.6
02	222147.48		09 38.61	84 10.98	18.8	2.7	107	0.24	1.9	7.1
03	063010.13		09 09.02	83 56.30	32.1	2.1	277	0.48	9.3	5.0
03	171102.92		09 48.46	84 46.45	37.0	2.8	287	0.43	5.3	3.7
03	231634.96		09 40.46	84 10.43	19.3	2.1	148	0.16	1.8	4.1
*05	073816.92		09 39.51	84 09.86	15.2	2.1	146	0.34	2.1	3.1
*07	005425.03		09 38.23	84 11.70	20.3	2.1	248	0.29	3.7	3.9
07	044119.91		10 10.85	84 17.26	34.3	2.1	258	0.27	8.8	6.0
07	053128.24		09 51.99	84 06.23	28.7	1.8	206	0.31	5.5	4.1
07	084752.30		09 34.58	84 16.08	39.7	1.5	272	0.19	8.0	3.7
08	204104.17		09 14.32	84 05.28	31.8	3.0	284	0.26	5.2	3.5
08	211412.42		09 31.17	83 40.39	20.0	1.9	252	0.03	0.9	4.8
08	233548.49		08 58.08	84 32.19	15.0	2.8	***	****	***	***
*09	040335.51		09 30.98	84 17.09	6.3	2.2	277	0.10	3.5	2.9
09	053337.62		09 39.19	84 09.43	30.0	2.0	144	0.45	3.7	6.8
*10	144340.59		09 38.74	84 16.61	17.2	1.7	186	0.30	2.0	5.3
10	144444.58		09 44.35	84 13.18	21.7	1.7	248	0.02	0.5	0.4
10	192244.92		10 05.50	84 55.44	50.0	3.3	320	0.28	7.2	6.1
11	034056.85		09 49.39	84 00.24	65.9	2.1	206	0.10	2.3	1.5
11	050318.45		09 00.93	83 57.44	14.6	2.7	313	0.02	1.5	1.4
11	080828.76		09 39.02	84 11.88	20.4	1.5	253	0.20	6.3	4.2
12	043328.47		09 37.69	84 05.61	26.6	2.6	123	0.27	2.1	4.1
12	115660.00		09 20.07	83 45.60	15.0	2.7	***	****	***	***
12	120332.61		09 39.78	84 11.29	15.0	1.5	***	****	***	***
12	125049.79		09 39.97	84 10.89	16.5	3.1	209	0.14	3.4	5.5
12	145607.12		09 12.45	84 03.56	15.0	3.0	294	0.29	4.1	3.3
12	163824.61		09 28.66	83 43.49	15.0	2.4	***	****	***	***
13	075911.67		09 10.23	83 38.21	30.4	3.0	310	0.49	8.8	4.8
15	022101.44		10 17.43	84 57.76	43.2	2.6	180	0.52	4.6	6.6
15	115023.27		09 41.76	84 11.57	18.4	2.7	132	0.27	2.4	6.3
16	025251.89		09 01.78	84 38.73	31.1	3.0	311	0.20	2.1	2.5
16	063235.88		09 30.25	86 03.89	15.0	2.6	***	****	***	***
16	205003.28		09 13.32	84 12.48	40.6	2.0	249	0.45	9.9	2.6
16	224023.39		09 38.74	83 40.80	27.3	2.5	245	0.17	1.6	1.4

MARZO 1989

DIA	TIEMPO	OR.	LAT N	LONG W	PROF	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ
17	035841.99		10 26.85	84 48.96	15.0	3.5	***	****	***	***
17	101535.23		09 15.83	84 07.88	24.0	2.7	287	0.32	3.8	2.6
17	092754.54		09 03.25	83 52.07	50.0	3.1	***	****	***	***
17	232414.09		09 20.60	83 37.15	18.5	2.5	335	0.31	12.7	8.7
*19	231730.48		09 51.41	83 43.89	2.5	2.9	287	0.46	4.0	0.9
20	033151.26		09 39.75	84 12.97	9.8	2.4	114	0.34	2.2	7.5
20	192521.21		09 42.10	84 11.67	20.6	2.4	105	0.49	2.8	8.7
20	222033.96		09 20.05	84 18.62	30.9	2.9	235	0.15	1.7	2.9
21	152756.82		09 39.08	84 11.26	17.3	2.4	108	0.34	2.1	6.0
22	124744.32		09 26.02	83 48.71	12.6	2.0	245	0.48	4.4	5.5
24	000141.80		09 34.56	84 10.02	19.6	2.8	152	0.37	2.6	5.6
*24	074443.69		09 49.51	84 03.24	68.0	1.9	133	0.24	5.5	3.9
24	153123.60		11 14.66	86 54.78	36.3	5.3	***	****	***	***
24	155434.82		10 11.97	84 39.56	39.9	3.8	317	0.12	6.0	1.0
25	002700.98		09 35.08	84 00.28	46.5	2.6	135	0.25	4.7	4.9
25	065632.22		09 22.40	83 45.93	14.6	2.5	276	0.03	***	***
26	041323.76		06 30.97	83 07.00	74.5	4.0	351	0.28	17.1	91.6
*26	065348.44		09 31.81	83 38.60	6.0	2.3	281	0.01	0.3	0.1
*26	132658.18		09 39.17	84 11.26	15.6	1.5	125	0.05	0.7	1.0
*26	125617.89		09 40.28	84 10.21	21.4	1.3	146	0.13	2.2	3.9
*26	130330.59		09 39.99	84 13.07	7.7	1.5	129	0.24	3.1	11.0
*26	143916.87		09 37.21	84 11.36	21.1	1.2	150	0.04	***	***
26	235503.07		09 38.75	84 09.39	14.9	2.4	222	0.18	1.5	4.7
27	081507.58		09 38.03	83 35.75	2.6	3.2	278	0.33	4.8	2.9
27	113451.45		08 35.10	83 45.60	30.0	3.5	348	0.28	***	***
31	064446.22		09 34.02	83 42.21	9.6	2.3	270	0.01	***	***
*31	200048.99		09 35.44	84 27.29	8.9	2.0	312	0.11	***	***
31	223039.72		09 45.99	83 48.28	0.7	2.0	175	0.11	0.2	0.3

PARTE B

LECTURAS DE LOS TIEMPOS DE ARRIBO DE LOS SISMOS
REGIONALES, TELESISMOS Y EVENTOS LOCALES CON M 4.0

MARZO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	02	071740.90	iP	Z	D	
SRA	02	071742.90	iP	Z	C	
JCR	02	071750.00	iP	Z	D	
QCR	02	071744.00	iP	Z	D	
ICR	02	071738.40	iP	Z		

Pasaje Monq, Mb = 5.6

SJS	02	071822.80	iP	Z	C	
SRA	02	071825.70	iP	Z		
JCR	02	071833.00	iP	Z		
LIO	02	071838.00	iP	Z	D	
QCR	02	071821.10	iP	Z		
ICR	02	071824.00	iP	Z		
ACR	02	071841.00	eP	Z		

MD = 4.2 12 Km al oeste de San Pablo de León Cortez Int V San Marcos III San José.

SJS	07	014504.00	eP	Z		
SRA	07	014440.00	eP	Z		
BUS	07	014509.00	eP	Z		

Telesismo.

SJS	10	054938.10	eP	Z	C	
SRA	10	054938.10	eP	Z	C	
		4976.00	S	Z		
LCR2	10	054940.00	iP	Z		PC
JCR	10	054926.00	iP	Z		
BUS	10	054944.80	iP	Z		
QCR	10	054941.00	iP	Z		
ICR	10	054942.00	eP	Z		

Regional.

SJS	11	002729.00	eP	Z		
SRA	11	002732.50	eP	Z		
ICR	11	002731.00	eP	Z		

Telesismo.

MARZO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	14	003131.00	eP	Z		
SRA	14	003124.00	eP	Z	D	
BUS	14	003135.00	iP	Z	D	
ICR	14	003133.00	eP	Z		
LCR2	14	003130.00	eP	Z		PC

Regional.

SJS	18	135257.90	iP	Z	D	
		5339.00	S	Z		
SRA	18	135301.00	iP	Z		
ICR	18	135257.20	iP	Z		
LCR2	18	135254.00	iP	Z	D	PC
		5332.70	S	Z		
JCR	18	135202.00	iP	Z	D	
QCR	18	135250.00	iP	Z	D	
		5325.70	S	Z		

Regional.

SJS	19	221738.80	iP	Z	D	
SRA	19	221733.10	iP	Z	C	
LCR2	19	221739.70	iP	Z	D	PC
BUS	19	221744.00	eP	Z		
		1792.00	S	Z		
AR6	19	221724.50	iP	Z	C	
ICR	19	221739.50	iP	Z		

Regional.

SJS	20	104305.70	eP	Z	C	
SRA	20	104250.00	eP	Z	C	
ICR	20	104307.00	eP	Z		
BUS	20	104301.00	eP	Z		
LCR2	20	104303.00	iP	Z	C	

Centro América 460 Km al Sureste de la Isla del Coco Mb = 5.2

MARZO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	24	035210.90	iP	Z	C	
		5309.00	S	Z		
SRA	24	035213.20	iP	Z	C	
		5316.00	S	Z		
ICR	24	035210.80	iP	Z	C	
QCR	24	035203.10	iP	Z	C	
BUS	24	035204.00	iP	Z		
LCR2	24	035207.30	iP	Z	C	
		5253.50				

Regional Sur de Panamá Mb = 4.9

SJS	24	153211.90	iP	Z	D	
LCR2	24	153213.90	iP	Z	D	
BUS	24	153218.60	iP	Z	D	
QCR	24	153214.20	iP	Z	D	
JCR	24	153159.80	iP	Z		
ICR	24	153214.30	iP	Z		

MD = 5.3 84 Km al Suroeste de Masachapa Nicaragua Int IV en Peñas Blancas, II en San José Costa Rica.

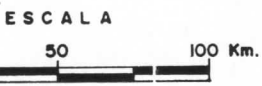
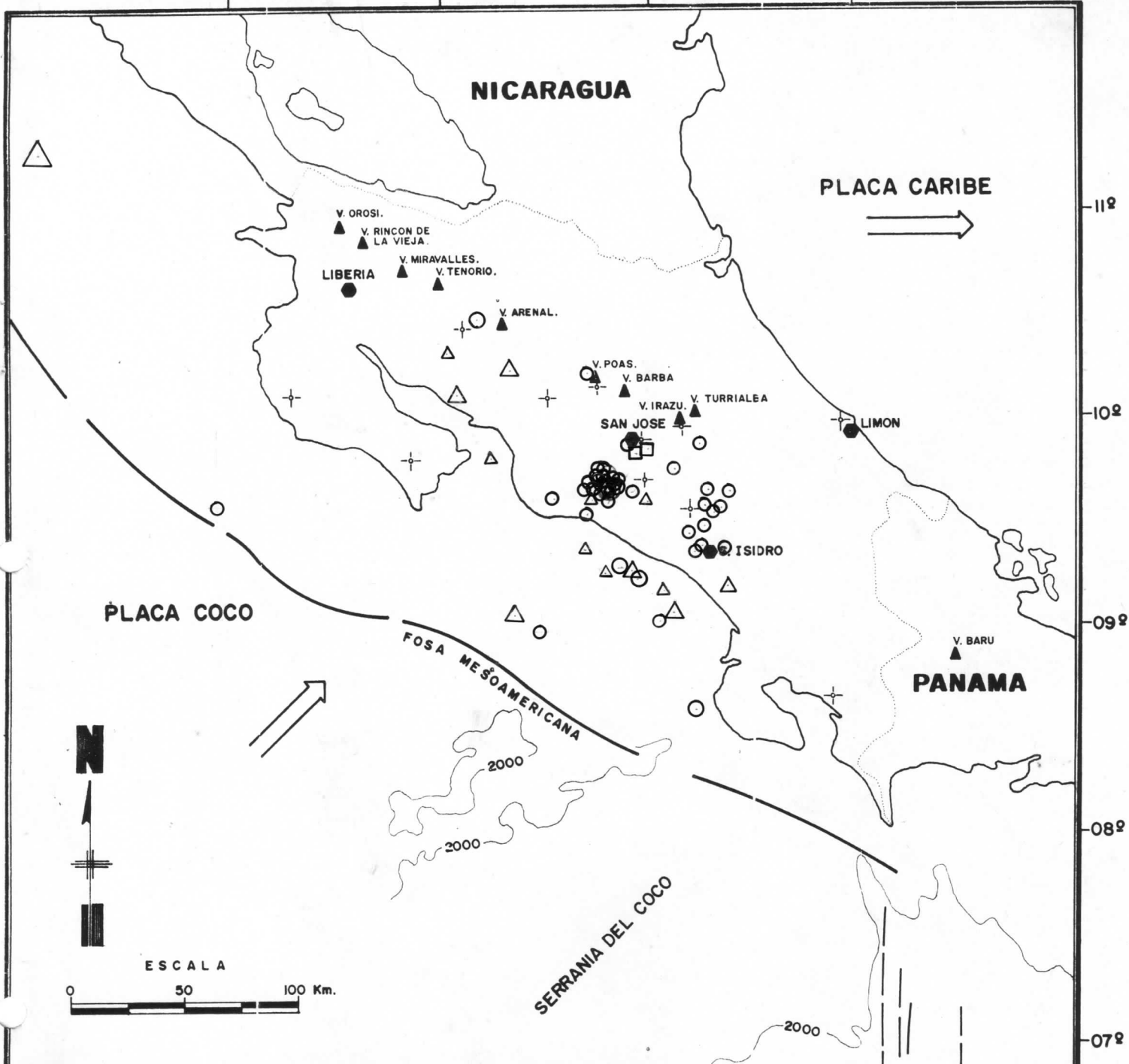
SJS	26	041418.90	iP	Z	C	
		1500.90	S	Z		
SRA	26	041422.00	iP	Z	C	
LCR2	26	041415.50	iP	Z	D	
		1453.70	S	Z		
BUS	26	041412.00	iP	Z	D	
QCR	26	041411.80	iP	Z	D	
ICR	26	041419.00	iP	Z	C	

Fractura de Panamá MD = 4.0

SJS	26	064521.00	eP	Z	D	
SRA	26	064523.00	eP	Z	D	
ICR	26	064520.90	eP	Z	D	
BUS	26	064516.90	eP	Z	C	
LCR2	26	064518.50	eP	Z	C	

Perú Mb = 5.3

86° 85° 84° 83°



RED SISMOLOGICA NACIONAL ICE-UCR					
MAPA CON LOCALIZACION DE EPICENTROS DE 198					
+ 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