

boletín sismológico

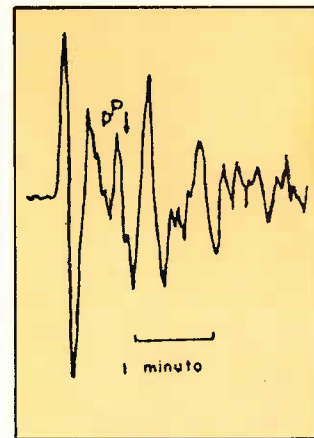
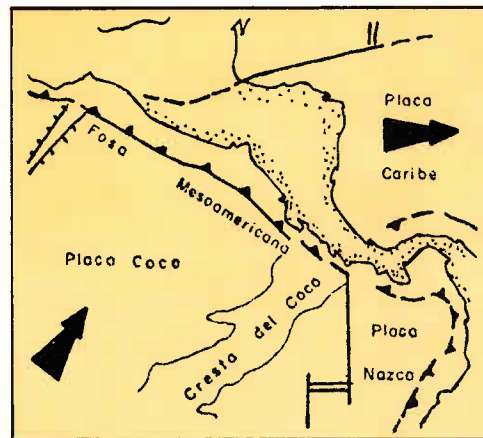
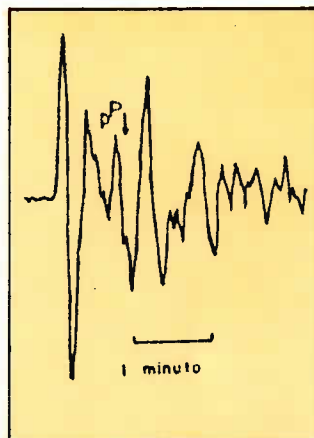
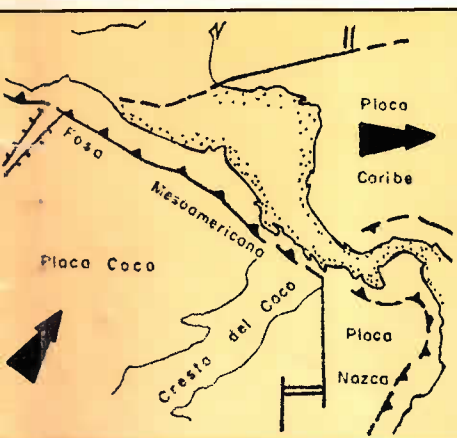
AÑO XIV

No. 108

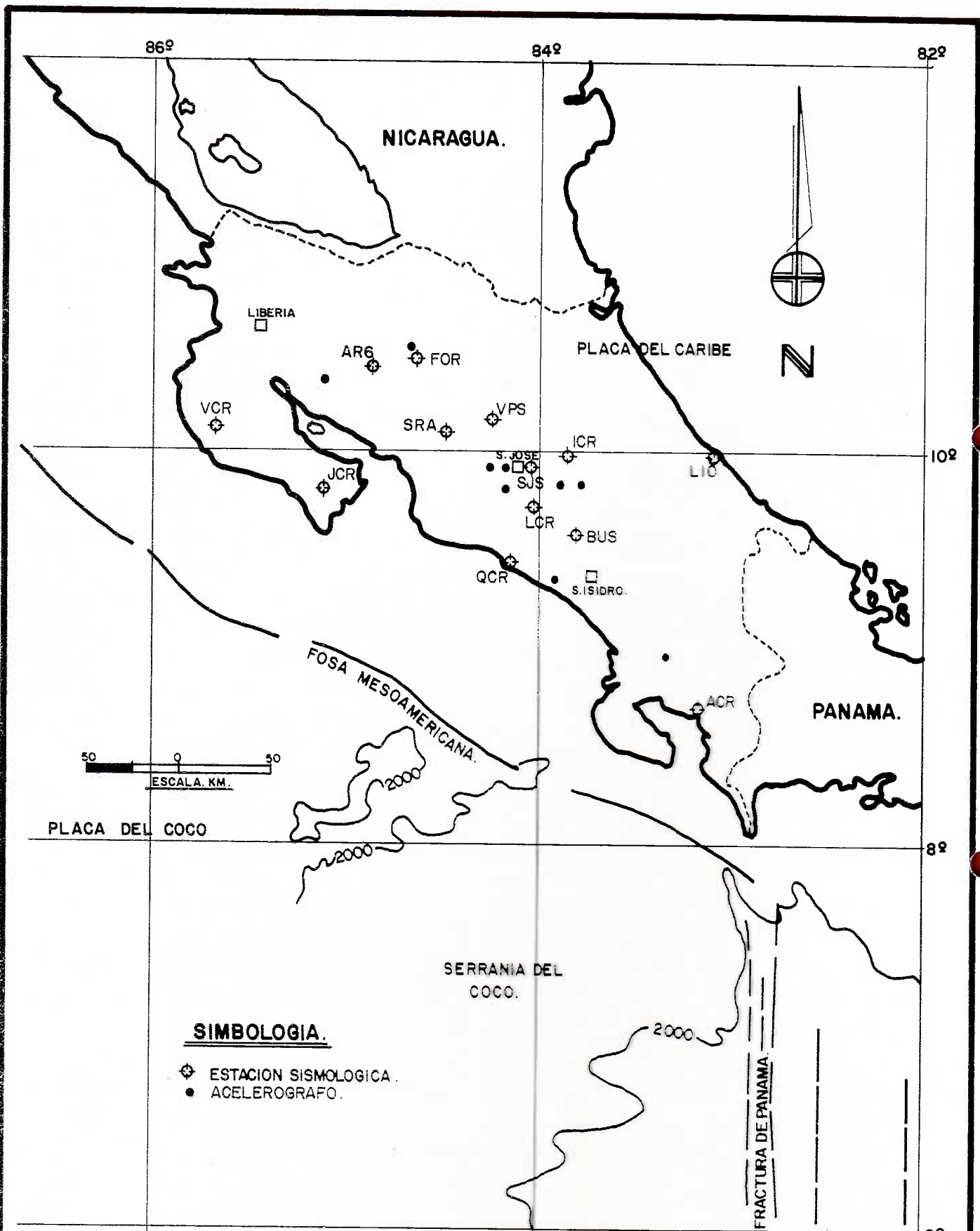
PERIODO ENERO

1989

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



ESCUELA CENTROAMERICANA DE GEOLOGIA, UCR
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA, ICE



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

RED SISMOLOGICA NACIONAL (RSN ICE - UCR)

BOLETIN SEMESTRAL

PERIODO : ENERO 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°33.32	83°45.50	3487 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°44.53	84°00.18	1730 m.
Limón	LID	10°00.30	83°02.10	62 m.
Quepos	QCR	9°25.67	84°09.92	45 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°07.59	85°37.87	960 m.
Volcán Irazú	ICR	9°58.80	83°49.87	3302 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 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" (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 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

SISMOS LOCALES

PARAMETROS DE LOS EVENTOS LOCALIZADOS

ENERO 1989

DIA	TIEMPO	DR.	LAT N	LONG W	PROF	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ
01	031005.87		09°58.22	84°49.89	19.0	2.5	206	0.36	23.7	55.8 ¹¹⁰
01	052058.88		10°12.26	85°32.85	23.2	2.9	300	0.50	6.2	6.1
01	071402.70		10°09.31	85°17.05	22.6	2.3	261	0.22	2.9	4.0
01	123214.18		09°33.66	84°57.29	30.0	3.0	232	0.23	3.7	3.7
03	031747.12		09°55.80	82°59.01	15.0	2.7	289	0.37	14.5	35.3
*03	043759.13		09°52.95	84°22.23	33.8	2.1	204	0.30	1.7	4.0 ⁵
*03	101332.81		09°33.15	83°40.30	11.8	2.3	300	0.04	1.1	1.3
03	185443.81		09°33.29	83°56.50	34.5	2.4	150	0.25	5.9	6.2
04	145824.37		09°13.28	84°11.07	48.8	3.7	253	0.20	3.0	1.9
05	040305.32		09°33.27	83°50.63	3.8	2.2	194	0.31	6.4	4.1
06	173817.48		09°23.01	84°21.29	15.0	3.2	228	0.25	3.4	9.3 ¹¹⁰
09	064647.56		10°00.63	84°20.82	98.4	2.9	195	0.27	5.7	2.5
11	001850.84		09°41.17	83°43.50	10.2	2.9	214	0.19	3.4	4.4
13	100252.18		11°05.75	84°21.16	15.0	2.7	304	0.29	22.1	54.5
*14	234322.25		09°33.42	83°45.60	30.0	3.2	173	0.45	36.2	7.5
15	075531.27		10°06.20	84°41.87	70.8	2.6	136	0.57	0.0	0.1 ⁵
17	073807.01		09°54.52	84°36.57	36.6	2.4	181	0.43	8.3	10.6
17	110242.78		09°09.07	83°45.60	7.9	3.2	***	****	***	***
17	171549.43		09°33.42	83°31.52	3.6	3.3	194	0.23	2.3	1.9
17	205659.34		09°10.86	83°45.60	32.6	2.4	165	0.36	8.2	6.2
17	210952.38		08°28.69	83°26.00	24.4	2.9	324	0.20	5.0	1.5 ¹¹⁰
18	062057.85		09°51.09	84°46.31	30.0	3.3	173	0.24	12.3	10.0
19	035611.59		09°11.17	83°52.41	38.9	3.8	171	0.49	5.8	4.5
19	040700.11		09°19.11	83°45.60	26.8	2.3	330	0.32	9.4	12.5
19	122057.74		09°52.29	83°22.82	12.1	2.7	247	0.17	1.6	2.8
20	192317.52		08°22.06	83°24.18	7.2	3.3	272	0.34	4.4	12.0 ⁵
22	023522.03		09°56.45	84°33.82	25.2	3.1	186	0.19	5.8	7.8 ⁵
22	031105.37		09°57.51	84°33.71	9.1	4.0	190	0.28	6.7	6.3 ⁵
22	031619.39		09°37.37	84°34.09	8.6	2.6	215	0.43	3.1	1.3
22	061035.17		09°41.43	84°34.48	15.4	2.2	202	0.20	3.5	5.6
22	065609.66		09°46.86	84°33.00	12.1	2.5	183	0.34	5.7	4.8 ¹¹⁰
22	131329.70		09°27.92	84°56.63	7.4	2.5	233	0.45	2.7	3.6
*22	211134.25		09°40.76	84°08.70	20.7	2.2	313	0.37	12.4	7.9
23	112211.00		09°46.35	84°33.66	15.4	2.5	185	0.22	3.4	4.9
23	235000.20		09°26.31	84°15.46	27.3	2.4	219	0.30	2.6	6.6 ⁺

ENERO 1989

DIA	TIEMPO OR.	LAT N	LONG W	PROF	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ
24	061215.26	09°59.86	84°59.86	42.9	3.0	122	0.38	3.8	4.5 ¹¹⁶⁷
24	120009.71	09°31.06	84°31.09	10.9	2.7	233	0.15	2.1	3.5
24	232424.91	08°39.29	82°52.91	29.7	5.0	185	0.25	7.8	4.3
25	094803.61	10°10.22	85°37.26	14.1	3.3	266	0.20	7.7	4.1
25	104652.22	10°07.69	85°34.32	10.9	2.6	189	0.41	***	***
26	050212.95	10°03.30	84°36.73	1.4	2.5	214	0.50	9.6	9.7 ¹²⁰⁰
27	002445.89	08°30.06	83°10.70	16.7	3.5	272	0.26	4.2	10.5
27	062611.84	09°21.37	84°11.34	23.5	2.3	347	0.04	1.5	0.5
28	102310.71	09°24.62	84°05.39	29.3	2.8	154	0.34	2.3	2.2
28	113104.21	09°14.74	83°53.45	48.7	2.3	167	0.33	2.5	2.9
28	134155.49	09°33.42	83°38.99	12.5	2.4	318	0.21	7.1	3.7
29	035413.10	09°58.26	85°27.64	21.6	2.6	203	0.16	6.9	1.3 ¹²⁰⁶

PARTE B

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

ENERO 1988

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	05	064111.90	iP	Z	C	
SRA	05	064118.00	iP	Z	C	
BUS	05	064107.80	iP	Z	D	
LCR2	05	064111.20	iP	Z	C	
JCR	05	064126.00	iP	Z	C	

Costa Norte de Atlántico de Colombia $M_b = 4.8$

SJS	06	204935.00	iP	Z		
SRA	06	204944.00	eP	Z		
ICR	06	204934.40	iP	Z	D	
JCR	06	204944.80	iP	Z	D	
BUS	06	204927.80	iP	Z		

Regional.

SJS	09	002623.90	iP	Z	C	
SRA	09	002625.00	eP	Z		
JCR	09	002628.10	iP	Z	D	
lcr2	09	002620.2	iP	Z	D	

Regional.

SJS	09	180318.90	iP	Z	C	
		0363.80	S	Z		
SRA	09	180322.00	iP	Z	D	
ICR	09	180318.10	iP	Z	D	
JCR	09	180323.00	iP	Z	D	

Regional.

SJS	10	061438.00	eP	Z		
SRA	10	061437.00	eP	Z		
JCR	10	061433.00	eP	Z		
ICR	10	061439.10	eP	Z		
BUS	10	061438.00	eP	Z		

Aram, Indonesia. $M_b = 6.0$

ENERO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	11	124341.80	iP	Z	D	
SRA	11	124333.00	iP	Z	C	
LCR2	11	124339.90	iP	Z	D	
ICR	11	124345.00	iP	Z	C	
BUS	11	124348.90	iP	Z	D	
JCR	11	124323.00	iP	Z	D	

Regional.

SJS	11	125028.00	eP	Z		
SRA	11	125025.00	eP	Z	D	
ICR	11	125030.00	eP	Z		

Telesismo.

SJS	11	222910.50	iP	Z	C	
		3011.00	S	Z		
SRA	11	222904.90	iP	Z	C	
		3001.20	S	Z		
LCR2	11	222912.80	iP	Z	D	
BUS	11	222918.00	iP	Z	C	
JCR	11	222859.90	iP	Z		
ICR	11	222914.10	iP	Z	C	

Cerca de la Costa Pacifica de Nicaragua Mb = 5.0

SJS	12	010514.90	iP	Z		
		0549.90	S	Z		
SRA	12	010506.90	iP	Z	D	
		0534.80	S	Z		
ICR	12	010517.90	iP	Z	D	
JCR	12	010449.80	iP	Z	D	
BUS	12	010518.20	iP	Z	C	
LCR2	12	010515.30	iP	Z	C	

Frente a Costa Pacifica de Costa Rica Mb = 4.2

SJS	12	013006.80	eP	Z		
BUS	12	012959.80	iP	Z	D	
JCR	12	013022.40	iP	Z	D	
ACR	12	013014.40	iP	Z	D	

Regional.

ENERO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	12	171352.80	iP	Z	D	
ICR	12	171351.90	iP	Z	D	
LCR2	12	171348.90	iP	Z	D	
BUS	12	171345.80	iP	Z	C	
JCR	12	171358.50	iP	Z	D	
ACR	12	171329.20	iP	Z	D	
Regional.						
SJS	14	104306.20	eP	Z		
SRA	14	104255.00	eP	Z		
JCR	14	104253.00	eP	Z		
Telesismo.						
SJS	14	234333.10	iP	Z	C	
LCR2	14	234329.90	iP	Z	C	
BUS	14	234327.90	iP	Z	D	
JCR	14	234344.10	iP	Z	D	
Regional.						
SJS	17	073819.20	iP	Z	D	
ICR	17	073827.90	iP	Z	C	
BUS	17	073824.90	iP	Z	D	
LCR2	17	073821.40	iP	Z	D	
JCR	17	073817.50	iP	Z	D	
Regional.						
SJS	17	110301.00	iP	Z	C	
ICR	17	110306.20	iP	Z	C	
BUS	17	110251.20	iP	Z	D	
LCR2	17	110257.70	iP	Z	C	
JCR	17	110212.40	iP	Z	C	
Regional.						
SJS	17	112221.20	iP	Z	C	
ICR	17	112220.10	iP	Z	C	
BUS	17	112213.80	iP	Z	D	
LCR2	17	112217.80	iP	Z	C	
JCR	17	112232.20	iP	Z	D	
Sur de Panamá, Mb = 5.0						

ENERO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	18	062116.40	iP	Z	D	
LCR2	18	062114.80	iP	Z	D	
JCR	18	062105.50	iP	Z	D	

Regional.

SJS	18	163518.00	eP	Z		
ICR	18	163517.90	iP	Z	C	
BUS	18	163523.20	iP	Z	C	
LCR2	18	163517.50	iP	Z		
JCR	18	163507.80	iP	Z	D	

Regional.

SJS	18	173629.10	iP	Z	C	
BUS	18	173626.00	iP	Z	D	
ICR	18	173629.00	iP	Z	D	

Zona fronteriza entre Perú y Brasil Mb = 5.4

SJS	19	032316.20	eP	Z		
SRA	19	032319.10	eP	Z		
ICR	19	032324.90	eP	Z		
BUS	19	032324.00	eP	Z		
LCR2	19	032322.00	eP	Z		PM

Dorsal del Pacifico Este al Suroeste de Las Galápagos Mb = 5.5

SJS	20	191313.20	iP	Z	C	
ICR	20	191312.10	iP	Z	C	
LCR2	20	191311.10	iP	Z	D	
JCR	20	191249.80	iP	Z	C	

Regional.

SJS	21	082624.10	iP	Z	D	
SRA	21	082630.40	iP	Z		
ICR	21	082623.90	iP	Z	D	
JCR	21	082632.80	iP	Z	C	
ACR	21	082600.90	iP	Z	C	
LCR2	21	082621.20	iP	Z	D	PC

Regional.

ENERO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	22	031116.00	iP	Z	D	
		1123.00	S	N		
LCR2	22	031117.20	eP	N		PC
JCR	22	031116.50	eP	N		
ICR	22	031120.00	eP	N		
		1131.00	S	N		
ACR	22	031139.00	eP	N		
SRA	22	031110.00	iP	N	C	
		1112.80	S	N		

San Juan de Dios de San Mateo, Costa Rica Int : IV en San Mateo III Alajuela.

SJS	24	195250.50	iP	Z	C	
JCR	24	195235.20	iP	Z	C	
LCR2	24	195248.70	iP	Z		PC

Frente a la Costa del Salvador Mb = 4.6

SJS	24	232454.50	iP	Z	D	
ACR	24	232432.10	iP	Z	C	
ICR	24	232453.80	eP	N		
VCR	24	232516.20	iP	N	D	
JCR	24	232505.20	iP	N	D	
QCR	24	232449.40	iP	N	C	
AR6	24	232509.90	iP	N	D	
LCR2	24	232451.80	iP	Z	D	PC

Frontera Costa Rica - Panamá Int : V en Paso Canoas IV en Ciudad Neily y David, III en San Isidro del General y Remedios Panamá.

SJS	29	131506.20	eP	Z		
JCR	29	131551.00	iP	Z	C	
		1622.00	S	N		
BUS	29	131511.20	eP	Z		

Regional.

SJS	29	191407.00	eP	Z		
BUS	29	191417.10	iP	N	D	
JCR	29	191450.90	iP	Z	D	

Regional.

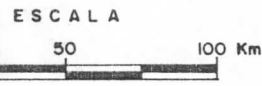
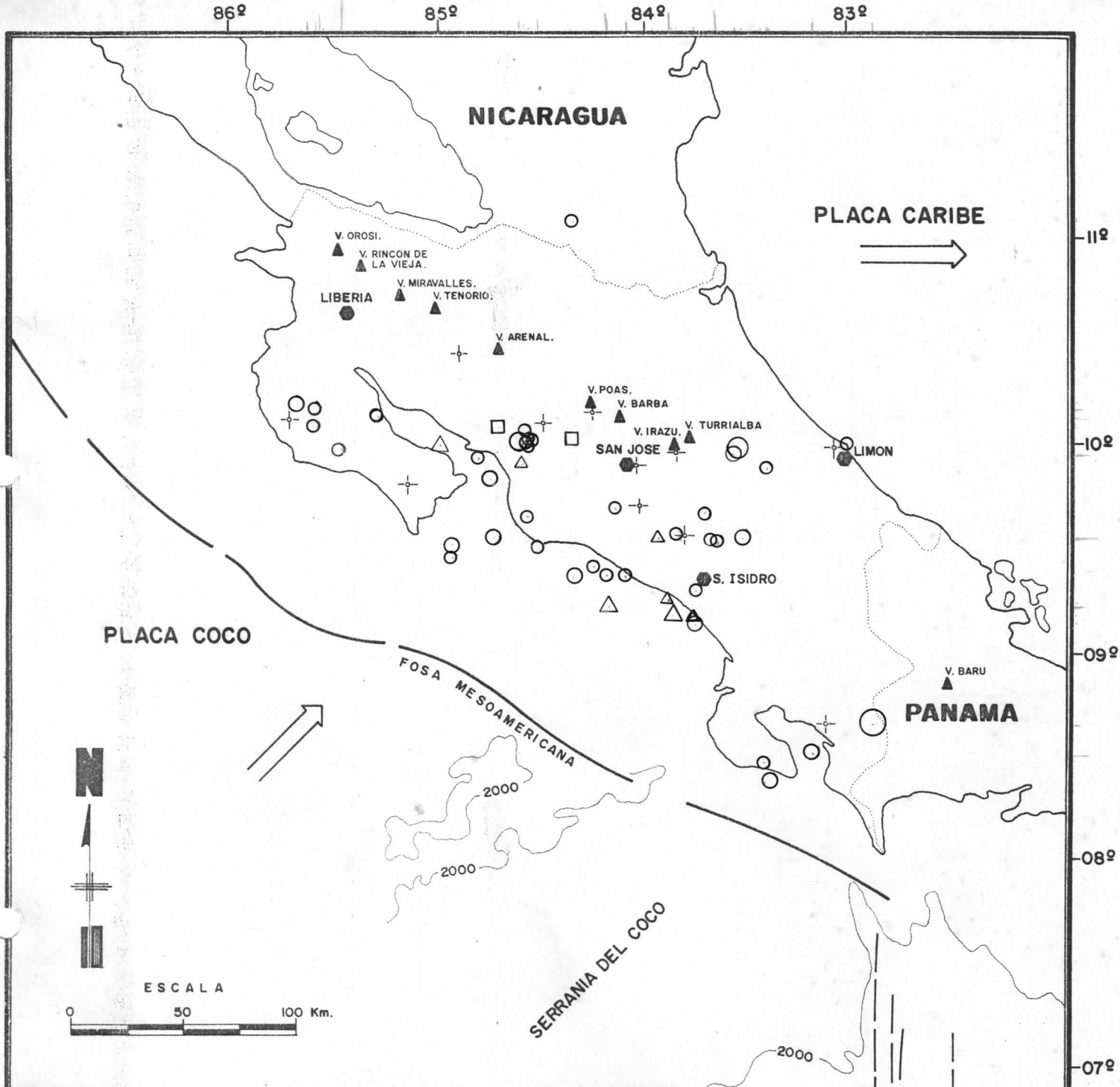
ENERO 1989

EST	DIA	TIEMPO	FASE	COMP	POL	PER
SJS	30	005316.80	eP	Z		
BUS	30	005326.50	iP	Z	D	
JCR	30	005349.80	iP	Z	D	

Regional.

SJS	30	025306.00	eP			
BUS	30	025316.80	iP	Z	C	
JCR	30	025327.90	iP	Z	D	

Regional.



RED SISMOLOGICA NACIONAL ICE-UCR					
MAPA CON LOCALIZACION DE EPICENTROS DE ENERO DE 1989					
+ 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