

RED SISMOLOGICA DE COBERTURA NACIONAL  
 -COSTA RICA-  
 Escuela Centroamericana de Geología - UCR  
 Departamento de Geología ICE

BOLETIN SISMOLOGICO INTERNACIONAL Nº 85  
 Abril- Mayo - Junio de 1984

Datos de las estaciones de R.S.N.

Estación	Código	Longitud W	Latitud N	Elevación
10 U. de Costa Rica	SJS	84º03.25'	09º56.35'	1916 m
4 La Lucha 2	LCR 2	84º00.18'	09º44.53'	1730 m
Volcán Poás 2	VPS 2	84º14.12'	10º11.41'	2570 m
9 San Ramón	SRA	84º26.89'	10º04.95'	1160 m
Volcán Irazú	ICR	83º49.83'	09º58.85'	3306 m
8 Buvis	BUS	83º45.47'	09º33.42'	3400 m
Quepos	QCR	84º09.75'	09º25.52'	50 m
9 Chiripa	ARE	84º54.63'	10º26.38'	1020 m
5 Limón	LIO	83º05.10'	10º00.30'	62 m
1 Adams	ACR	83º10.23'	08º38.93'	100 m
11 Vista del Mar	VCR	83º37.42'	10º07.50'	800 m
7 Puriscal	PUC	84º18.75'	09º51.25'	1100 m
6 Puerto Jiménez	PUJ	83º20.87'	08º32.00'	50 m
3 Jicaral	JCR	83º06.98'	09º51.02'	582 m

Preparado por:

Sección de Sismología, Vulcanología y Exploración Geofísica  
 Escuela Centroamericana de Geología  
 Universidad de Costa Rica  
 M.Sc. Luis Diego Morales M.  
 Tec. Wilfredo Rojas Q.

Sección de Sismología e Ingeniería Sísmica  
 Departamento de Geología  
 Instituto Costarricense de Electricidad  
 M.Sc. Walter Montero P.  
 Geol. Alan Astorga G.

SECCION SISMOLOGIA  
 VULCANOLOGIA Y  
 EXPLORACION GEOFISICA

## INTRODUCCION

El presente Boletín Sismológico Trimestral contiene la siguiente información:

- A. Localización y parámetros de todos los sismos registrados trimestralmente por las estaciones de la Red Sismológica de Cobertura Nacional (R.S.N.) y cuya magnitud es  $\geq 2.5$ .
- B. Lectura de los tiempos de Arribo para los eventos locales, registrados por R.S.N. con  $M \geq 4.0$  y sismos regionales, telesismos, en las estaciones LCR2, SJS, SRA, VES2 debido a que sólo estas tenían hasta agosto del 84 sus códigos aceptados internacionalmente. En el próximo Boletín será incluidas las lecturas de las demás estaciones.

### Explicación de los datos

1. EST : Estación que registró el evento
2. FECHA : Todas las fechas están reportadas en tiempo medio de Greenwich (TMG)
3. TIEMPO : Tiempo origen (Parte A) y Tiempo de Arribo de las Fases (Parte B), están dados en horas, minutos y segundos en TMG.
4. FASE : Una "i" o "e" precede el nombre de la Fase para indicar el carácter de Arribo.
  - a)"i" (ímpetu). indica que el primer arribo fue impulsivo y la dirección del primer movimiento es evidente.
  - b)"e" (emersio), indica un comienzo gradual en el cual la dirección del movimiento es dudosa.
5. COMP. : Designa la componente (N,E, o Z) del sismógrafo de la cual el tiempo de arribo fue medido.
6. DIR. : Especialmente para las fases designadas con ímpetu (iP), una C o D, representa un movimiento de compresión o dilatación respectivamente.
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. RMS : Indica el error medio estándar, que da como resultado la localización por computadora, a través del programa HYPO.
9. ERH,ERZ : Datos de errores en la localización horizontal (h) y Vertical (z).
- 10.COMENTARIO : Se indica si el epicentro es de sismos locales, telesismos o regionales. Los regionales se refieren a sismos fuera de las zonas limítrofes de Costa Rica. En caso de los Sismos Locales aquí se indica además

la Intensidad (Mercalli Modificada) en San José u otra ciudad importante.

SISMOLOGIA BASICA

\*..... Localización de Profundidad Consistente

<..... La estimación de profundidades menor que la señalada instrumentalmente

>..... La estimación de profundidades mayor que la señalada instrumentalmente

ERH, ERZ.. Datos de errores en la localización horizontal (H) y Vertical (Z) que no son consistentes con los datos de profundidad estimada.

Prof. Lat

Log.... Sismos localizados sin proceso en el HYPO

Calidad: A: Excelente localización instrumental

B: Buena localización

C: Localización manual o instrumental aceptable

PARTE A

ABRIL

DIA	TIEMPO ORIGEN	LAT.N	LONG.W	PROF.	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ	CALIDAD
03	10:21:05.25	09°13.19'	83°53.72'	*87.04	2.9	339	0.09	13.5	9.9	B
03	12:38:55.38	09°36.03'	83°39.74'	*22.82	2.7	341	0.07	2.3	2.4	A
06	11:57:29.23	09°32.17'	83°58.93'	*49.41	2.5	325	0.21	8.5	4.3	B
08	19:20:46.15	09°20.93'	84°41.70'	*70.65	2.9	318	0.22	4.4	5.0	B
09	04:28:54	08°05'	82°55'	<30	4.3	—	—	—	—	C
09	09:37:48.0	08°06'	82°55'	<30	4.6	—	—	—	—	C
09	10:58:37.0	08°00'	82°55'	<30	3.9	—	—	—	—	C
09	11:57:43	08°05'	82°55'	<30	4.4	—	—	—	—	C
09	12:29:47.8	08°05'	82°55'	<30	4.6	—	—	—	—	C
09	12:36:10.0	08°00'	82°56'	<30	4.0	—	—	—	—	C
09	12:49:32.0	08°05'	82°55'	<50	5.0	—	—	—	—	C
09	13:36:13.0	08°07'	82°57'	<30	3.2	—	—	—	—	C
09	14:43:50.0	08°07'	82°57'	<30	3.4	—	—	—	—	C
11	23:20:17.4	10°05.00'	86°25.00'	<30	4.8	315	—	—	—	C
12	03:14:34.62	08°58.90'	83°12.63'	*24.3	2.6	205	0.31	4.9	3.7	B
12	07:56:24.7	09°28.00'	83°29.00'	<10.0	3.0	205	—	—	—	B
12	12:00:45.21	09°40.76'	83°25.76'	7.5	3.0	220	1.3	12	18	C
14	09:53:48.17	09°23.00'	84°13.00'	*15	2.8	203	—	6.6	2.8	B
16	15:39:6.61	10°16.79'	84°54.84'	*65	4.3	143	0.22	5.5	4.3	A
16	21:15:02.4	08°39.00'	83°07'	<30	3.7	300	—	—	—	C
16	22:17:47.9	10°39.00'	86°02.00'	<30	4.0	300	—	—	—	C
18	13:17:27.0	09°11.00'	84°08.00'	<10	2.6	—	—	—	—	C
20	17:00:28.55	10°21.13'	86°10.22'	63.7	4	333	0.01	—	—	C
21	01:06:33.0	08°57'	85°230'	<20	2.9	—	—	—	—	B
22	03:16:10.42	09°34.75'	83°48.38'	*6.57	2.7	315	0.28	0.8	2.5	C
23	12:18:04.95	08°39.75'	83°19.36'	*15.02	3.9	233	0.20	7.1	9.6	A
23	12:16:37.97	10°20.83'	85°25.69'	*26.0	2.8	219	0.46	—	—	B
24	02:57:02.7	08°20'	82°47'	30	3.3	—	—	—	—	C
24	22:38:52.32	10°24.78'	86°00.24'	*24.8	4.9	321	0.03	—	—	C
25	16:19:53.19	09°30.30'	83°36.21'	*8.9	2.9	147	0.48	2.8	8.2	B
25	14:44:41.42	09°46.05'	83°56.19'	*07.03	2.6	223	0.19	—	—	B
28	09:48:58.26	08°48.25'	83°49.70'	*31.07	2.4	350	0.10	—	—	A
28	13:07:45.67	08°58.08'	83°06.48'	69.13	3.7	227	0.28	64.4	3.0	C

MAYO

1	23:31:4.59	9°22.59'	84°53.32'	*24.0	3.8	248	1.30	22	17	C
2	01:58:28.82	9°31.43'	84°52.07'	*29.0	2.7	233	0.45	3.2	25	B
3	01:40:42.70	10°09.46'	84°26.88'	*121.0	4.1	165	0.57	17.2	8.4	C
3	12:57:25.00	10°40'	86°15'	<40	3.8	—	—	—	—	C
3	20:31:21.22	10°31.74'	86°03.64'	30.0	4.7	321	0.02	—	—	C
3	21:15:59.42	10°25.00'	86°23.00'	30.0	3.8	307	—	—	—	B
5	03:14:00.74	8°12.75'	83°04.13'	<30.0	3.5	342	0.15	—	—	C
5	09:34:17.74	10°01.00'	83°12.00'	<10.0	2.6	218	—	—	—	C
5	19:49:26.14	9°17.64'	84°16.65'	*40.0	2.8	271	0.15	1.4	0.1	A
9	01:09:52.03	9°34.87'	84°02.02'	*24.2	3.4	222	0.45	4.3	4.2	B
11	13:12:12.30	8°08.00'	83°24.00'	34.0	2.9	165	—	—	—	C

(Cont. Mayo.....)

DIA	TIEMPO ORIGEN	LAT.N	LONG.W	PROF.	MAG	GAP	RMS	ERH	ERZ	CALIDAD
11	21:00:09.90	9228.73'	83244.90'	10.0	3.0	165	0.66	5.7	<u>21.0</u>	C
13	16:42:07.85	9234.65'	83236.05'	*5.6	2.6	186	0.27	1.4	1.8	A
15	03:49:37.07	9242.00'	84247.50'	*15.0	2.6	211	—	—	—	B
15	14:06:09.47	10219.55'	85226.05'	*30.0	4.9	214	0.01	—	—	B
17	06:43:46.03	09255.53'	83233.82'	7.4	2.5	193	0.36	4.6	<u>17.8</u>	B
17	12:28:26.59	09233.11'	83237.34'	*15.9	2.5	181	0.36	4.2	<u>4.4</u>	B
17	21:58:01.00	11256.00'	84219.00'	70.0	3.7	225	—	—	—	C
18	19:15:37.2	09237.00'	83242.00'	15.0	3.7	206	—	—	—	C
19	12:46:35.93	09221.6'	84238.66'	12.4	3.1	256	0.48	6.7	<u>15.4</u>	B
19	16:17:15.27	08254.04'	82255.13'	*26.9	3.1	265	0.12	2.5	1.4	A
19	17:29:28.14	10209.41'	85205.80'	*51.7	3.3	155	0.21	2.5	<u>3.2</u>	A
24	10:03:51.42	09231.00'	82257.00'	15.0	3.0	—	—	—	—	B
25	17:16:56.67	09238.77'	83239.31'	5.0	2.5	314	0.64	<u>9.7</u>	<u>7.0</u>	C
27	02:59:11.52	09245.83'	84254.83'	*40.2	2.6	282	0.8	8.3	3.8	C
28	08:43:54.44	09231.23'	83243.46'	11.9	2.9	322	0.78	11.8	<u>9.7</u>	C
29	04:15:53.30	09250.48'	84237.93'	*42.9	3.2	236	0.5	5.2	5.4	B
30	05:34:09.72	10231.00'	83233.00'	90.0	3.5	—	—	—	—	C
30	19:51:57.00	09240.00'	83239.00'	10.0	2.8	—	—	—	—	C

## JUNIO

3	14:53:40.89	9242.36'	84221.21'	15.0	2.9	262	0.77	—	—	C
4	02:12:32.92	08251.32'	84229.21'	30.0	2.7	290	0.93	1.2	4.7	C
4	09:24:24.39	09232.95'	83240.64'	*25.5	3.5	163	0.67	1.8	4.5	B
5	02:54:18.48	09239.71'	83241.64'	*21.7	2.5	305	0.12	2.4	3.6	A
9	14:08:07.33	09211.05'	83246.62'	*23.2	2.5	206	0.44	4.1	<u>12.5</u>	B
9	16:09:49.03	09219.96'	83240.23'	10.0	2.5	177	0.90	—	—	C
8	22:01:45.39	09219.00'	84224.00'	30.0	2.8	—	—	—	—	C
9	08:56:11.80	09217.47'	83255.08'	8.2	3.8	201	0.46	4.3	5.2	B
16	15:37:10.07	10227.00'	83245.00'	55.0	2.9	203	<u>2.2</u>	—	—	B
22	12:57:04.85	9228.82'	83247.18'	*5.9	2.5	210	0.35	7.8	2.6	B
22	13:13:27.84	8257.65'	84204.48'	*35.1	2.7	314	0.14	4.4	3.1	A
29	16:29:50.01	09232.10'	83239.17'	*4.4	2.6	175	0.47	4.1	<u>3.7</u>	B
29	22:51:12.50	09234.94'	83235.59'	*29.9	3.3	200	0.53	4.1	<u>7.3</u>	B

PARTE BABRIL

ESTAC.	FECHA	TIEMPO	FASE	COM.	DIR.	PER.	COMENTARIOS
SJS	03	23 : 14 : 01.5	eP	Z			Regional
SRA	03	23 : 13 : 56.1			D		
SJS	05	01 : 57 : 56.2	eP	Z			Telesismo
SJS	06	17 : 11 : 46.5	eP	Z			Regional
SRA	06	17 : 11 : 39.4	eP	Z			
SJS	06	18 : 06 : 20.0	eP	Z			Regional
SRA	06	18 : 06 : 13.0	eP	Z			
SJS	07	18 : 21 : 24.9	eP	Z			Regional
SRA	07	18 : 21 : 20.0	eP	Z			
SJS	09	04 : 29 : 21.0	eP	Z	C		M.43
		29 : 49.0	S	Z			Sur de Punta Burica
SRA	09	04 : 29 : 26.8	eP	Z			Costa Rica
	09	04 : 29 : 57.2	S	Z			
LCR2	09	04 : 29 : 17.4	iP	Z	D	FM	
SJS	09	09 : 38 : 15.3	iP	Z	C		M. 4.6
		38 : 44.9	S	N			Sur de Punta Burica
SRA	09	09 : 38 : 21.2	eP	Z			Costa Rica
LCR2	09	09 : 38 : 11.8	iP	Z		PC	Int. III en Frontera C.R. Y Panamá
SJS	09	11 : 58 : 11.2	eP	Z	C		M.4.4
		58 : 39.2	S	N			Sur de Punta Burica
SRA	09	11 : 58 : 11.9	eP	Z			Costa Rica
		58 : 41.0	S	Z			
LCR2	09	11 : 58 : 07.5	iP	Z		PC	
		58 : 32.0	S	Z		PC	
SRA	09	12 : 30 : 22.0	iP	Z	D		M 4.6
		30 : 52.0	S	Z			Sur de Punta Burica
LCR	09	12 : 30 : 12.9	iP	Z	C	PM	Costa Rica
		30 : 38.0	S	Z		PM	Int. III Frontera
SJS	09	12 : 30 : 16.0	eP	Z	D		C.R. Y Panamá
		30 : 43.0	S	Z			
SJS	09	12 : 36 : 40.0	eP	Z			M 4.0
		37 : 01.0	S	Z			Sur de Punta Burica
SRA	09	12 : 36 : 50.0	eP	Z			Costa Rica
		37 : 19.0	S	Z			
LCR2	09	12 : 36 : 36.5	eP	Z		PC	

(Cont. Abril....)

ESTAC.	FECHA	TIEMPO	FASE	COM.	DIR.	PER.	COMENTARIOS
SJS	09	12 : 50 : 03.3 50 : 31.2	iP S	Z Z	C		M 5.0 Costa oeste Punta Burica
SRA	09	12 : 50 : 08.2	iP	Z	C		Costa Rica
LCR2	09	12 : 50 : 00.0 50 : 26.5	iP S	Z Z	C	PC PC	Int. IV Puerto Jiménez. II San José
SJS	11	10 : 52 : 40.0	iP	Z	D		Regional
SRA	11	10 : 52 : 33.8	eP	Z	C		
SJS	11	23 : 20 : 53.4 21 : 25.0	iP S	Z Z	D		M 4.8 80 Km oeste de Pla- ya Ostional
SRA	11	23 : 20 : 46.0 21 : 12.5	eP S	Z Z			Costa Rica
LCR2	11	23 : 20 : 53.4	eP	Z	D	PC	
SJS	12	02 : 24 : 55.0	iP	Z	C		Regional
SRA	12	02 : 24 : 48.5	eP	Z			
SJS	13	09 : 18 : 25.2	iP	Z	C		Costa de Nicaragua
SRA	13	09 : 18 : 20.0	iP	Z	C		
LCR2	13	09 : 18 : 26.8	eP	Z		PM	
SJS	13	18 : 44 : 50.0	eP	Z			Regional
SRA	13	18 : 44 : 43.5	eP	Z			
SJS	14	02 : 14 : 50.8	eP	Z	C		Sur de Panamá
SRA	14	02 : 14 : 54.0	eP	Z	D		
SJS	16	14 : 19 : 42.9	iP	Z	C		Sur de Panamá
SJS	16	15 : 39 : 24.6 39 : 38.6	iP S	Z Z	C		M 4.3 Juntas de Abangares
LCR2	16	15 : 39 : 26.4 41.2	iP S	Z Z	D	PC PC	Costa Rica Int. III San José
SRA	16	15 : 39 : 19.9	iP	Z	D		
SJS	16	22 : 18 : 22.0 18 : 50.7	iP S	Z Z	C		M 4.0 35 Km al oeste de
SRA	16	22 : 18 : 18.2 18 : 43.6	iP S	Z Z	D		Bahía <b>Gulebra</b> Costa Rica
SJS	17	08 : 07 : 30.9	eP	Z			Telesismo
SRA	17	08 : 07 : 26.0	eP	Z			
SJS	17	12 : 09 : 59.5	iP	Z	C		Regional
SRA	17	12 : 09 : 52.1	iP	Z	C		
SJS	17	15 : 32 : 20.5	iP	Z	C		Regional
SRA	17	15 : 32 : 15.0	iP	Z	C		

(Cont. Abril.....)

ESTAC.	FECHA	TIEMPO	FASE	COM.	DIR.	PER.	COMENTARIOS
SRA	18	17 : 02 : 06.0	eP	Z	D		Costa de Guatemala
SJS	19	10 : 14 : 29.0	eP	Z			Regional
SRA	19	10 : 14 : 25.0	eP	Z			
SJS	19	14 : 27 : 27.5	eP	Z			Regional
SRA	19	14 : 27 : 21.0	iP	Z	C		
SJS	20	17 : 01 : 07.3	iP	Z	D		M 4.0
		01 : 45.6	S	N			30 Km al oeste de
SRA	20	17 : 00 : 00.0	eP	Z			Cabo Velas
		01 : 34	S	Z			Costa Rica
LCR2	20	17 : 01 : 07.2	iP	Z	C	PC	
SJS	24	22 : 39 : 26.5	iP	Z	D		M 4.9
		39 : 58.5	S	N			22 Km al oeste de
SRA	24	22 : 39 : 20.0	iP	Z	C		Playa Conchal
		39 : 48.7	S	Z			Costa Rica
LCR2	24	22 : 39 : 27.8	eP	Z	C	PC	
		40 : 01.9	S	Z		PC	
SJS	28	00 : 08 : 16.0	eP	Z			Regional
SRA	28	00 : 08 : 17.3	eP	Z			
SRA	28	15 : 53 : 56.0	eP	Z			Islas Samoa
<u>MAYO</u>							
SJS	03	01 : 41 : 01.2	iP	Z	C		M=4.1
		41 : 15.7	S	Z			4 Km al suroeste
SRA	03	01 : 40 : 59.8	iP	Z	D		de Zarcero. C. R.
LCR2	03	01 : 41 : 02.4	iP	Z	D	PC	Int. II San José
		41 : 16.4	S	Z			
SJS	03	20 : 31 : 56.2	eP	Z	D		M= 4.7
		32 : 31.0	S	Z			25 Km al noroeste
							de Bahía
SRA	03	20 : 31 : 50.0	iP	Z	D		Potrero
LCR2	03	20 : 31 : 57.3	iP	Z	C	PC	Costa Rica
SJS	04	13 : 02 : 45.2	eP	Z			Regional
SRA	04	13 : 02 : 42.0	eP	Z			



(Cont. Mayo...)

ESTAC.	FECHA	TIEMPO	FASE	COM.	DIR.	PER.	COMENTARIOS
SJS	06	08 : 23 : 53.0	iP	Z	D		Regional
SRA	06	08 : 23 : 55.2	eP	Z			
SJS	06	15 : 38 : 50.5	eP	Z			Telesismo
SJS	06	19 : 07 : 15.6	eP	Z			Perú
SJS	10	21 : 02 : 11.0	eP <sub>n</sub>	Z			Regional
SRA	10	21 : 02 : 05.0	eP <sub>n</sub>	Z		PM	
LCR2	10	21 : 02 : 11.2	eP <sub>n</sub>	Z			
		03 : 04.4	Sn	Z			
SJS	14	15 : 46 : 25.0	iP	Z	D		Regional
		47 : 26.0		Z			
SRA	14	15 : 46 : 28.0	eP	Z			
		46 : 30.0	S	Z			
SJS	15	14 : 06 : 36.3	iP	Z	C		M=4.9
		07 : 17	S	Z			10 Km NE de Nicoya
SRA	15	14 : 06 : 30.5	iP	Z	C		Costa Rica
		07 : 02.0	S	Z			
LCR2	15	14 : 06 : 36.2	iP	Z	D	PC	
SJS	17	19 : 48 : 23.0	eP	Z			Regional
SRA	17	19 : 48 : 25.0	eP	Z			
SJS	18	17 : 01 : 56.0	iP <sub>n</sub>	Z	C		Regional
		02 : 38.0	Sn	Z			
SRA	18	17 : 01 : 49.0	iP <sub>n</sub>	Z	D		
LCR2	18	17 : 01 : 57.5	iP	Z	C	PM	
VPS2	18	17 : 01 : 54.8	eP	Z			
SJS	21	04 : 24 : 47.0	iP	Z	C		Regional
SRA	21	04 : 24 : 40.2	eP	Z		PM	
LCR2	21	04 : 24 : 47.0	eP	Z			
VPS2	21	04 : 24 : 40.3	eP	Z			
SJS	28	04 : 35 : 12.6	iP	Z	C		Sur de Panamá
		36 : 08.6	S	Z			
SRA	28	04 : 35 : 15.9	iP	Z	C		
		36 : 14.0	S	Z			
LCR-2	28	04 : 35 : 09.3	iP	Z	D	PM	
		36 : 04.3	S	Z		PM	
SJS	30	08 : 08 : 26.3	iE	Z	D		Nueva Bretaña
SRA	30	08 : 08 : 27.0	eP	Z			
LCR-2	30	08 : 08 : 26.0	eP	Z	D	PM	

JUNIO

ESTAC.	FECHA	TIEMPO	FASE	COM.	DIR.	PER.	COMENTARIOS
SJS	03	10 : 40 : 17.0	eP	Z			Regional
SRA	03	10 : 40 : 16.0	eP	Z			
LCR2	03	10 : 40 : 17.4	eP	Z	D	PM	
SJS	05	04 : 19 : 49.0	iP	Z	C		Noroeste de Perú
SRA	05	04 : 19 : 52.1	eP	Z			
LCR2	05	04 : 19 : 46.2	eP	Z		PM	
SJS	07	06 : 30 : 26.0	eP	Z			Panamá
SRA	07	06 : 30 : 32.0	eP	Z			
LCR2	07	06 : 30 : 24.8	eP	Z	D	PC	
SJS	11	02 : 13 : 27.4	iP	Z	C		Costa Central de Chile
SRA	11	02 : 13 : 29.1	eP	Z			
SRA	18	11 : 26 : 04.5	eP	Z	D		Sureste de Perú
SJS	18	16 : 13 : 30.0	eP	Z			Regional
SRA	18	16 : 13 : 24.0	iP	Z	D		
SJS	24	11 : 21 : 09.4	eP	Z	D		República Dominicana
SRA	24	11 : 21 : 16.0	eP	Z			Mb 6.0
LCR2	24	11 : 21 : 06.0	eP	Z	D	PM	
SJS	24	11 : 29 : 35.2	eP	Z			Regional
SJS	28	20 : 11 : 07.8	eP	Z	C		Pasaje Moluca

