

Barquero

O.S.V. 97.08 ICE

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
DIRECCION DE INGENIERIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA GEOLOGICA**

**RESUMEN ANUAL DE SISMOS SENTIDOS
DURANTE 1996**

**Por: Rafael Barquero
Mauricio Mora
Luis Madrigal
Carlos Redondo
Mario Fernández**

**OFICINA DE SISMOLOGIA Y VULCANOLOGIA
RED SISMOLOGICA NACIONAL**

Junio de 1997

CONTENIDO

Introducción	01
La actividad sísmica de 1996	01
Distribución de la sismicidad por regiones	03
Magnitudes	05
Aceleraciones	05
Mecanismos focales	06
La actividad sísmica en la zona de Golfito	06
La actividad sísmica en la zona de Quepos	09
Conclusiones	09
Anexo	12

RESUMEN ANUAL DE SISMOS SENTIDOS DURANTE EL AÑO DE 1996

INTRODUCCION

Durante 1996 la Red Sismológica Nacional (RSN:ICE-UCR) registró 52 temblores que fueron reportados como "sentidos" por la población dentro del territorio nacional, cantidad ligeramente superior a la de 1995 en que se reportaron 48 eventos sentidos, pero inferior a la de los dos años anteriores (Fig.1). Estos son parte de los más de 2300 eventos que registró la RSN en todo el país durante el año (Fig. 2). En el presente informe se resumen los eventos reportados como sentidos, con todos sus parámetros y se hace una regionalización de los mismos de acuerdo con su ubicación. También se hace una descripción más detallada de los eventos sísmicos más importantes.

La participación de la Oficina de Sismología y Vulcanología en la ascultación sismológica y vulcanológica del territorio nacional es muy importante ya que provee valiosos datos básicos para los estudios de amenaza sísmica y volcánica de los proyectos hidroeléctricos, geotérmicos y otros que el ICE desarrolla, así como para el control de la seguridad de las grandes obras civiles de las plantas generadoras de energía que la institución ha construido en diversas zonas del país.

LA ACTIVIDAD SISMICA DE 1996

Durante el año 1996 se registraron 52 sismos sentidos en todo el país (Anexo 1), número ligeramente superior al de 1995 en que se registraron 48, pero inferior al de los dos años anteriores, pues en 1994 se registraron 86 sismos, en 1993 78 eventos y 86 en 1992. Esto nos indica un nivel de actividad sísmica que podemos considerar como normal para nuestro país, puesto que en años anteriores como 1990 y 1991 se llegaron a registrar 324 y 662 eventos respectivamente. Este nivel muy alto correspondió con la fuerte y prolongada actividad sísmica que sucedió en el Golfo de Nicoya, Puriscal y Limón, entre otros.

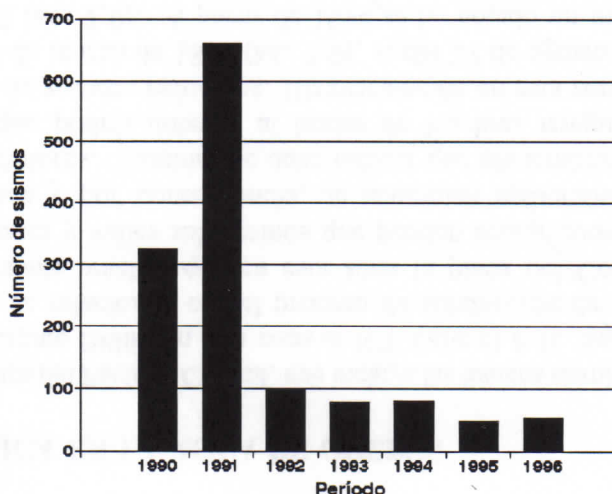
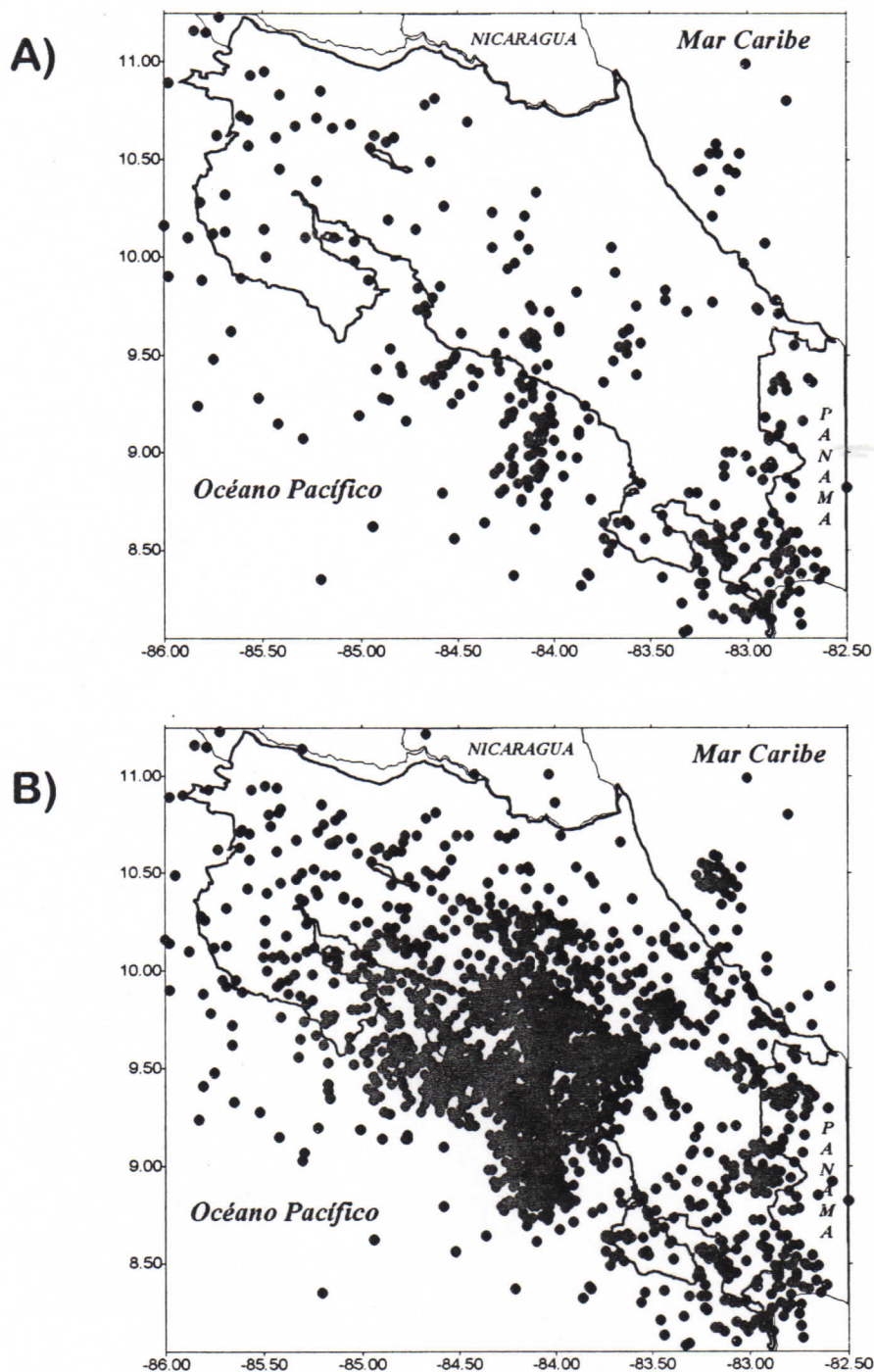


Figura 1: Sismo sentidos, período 1990-1996.

RED SISMOLOGICA NACIONAL (RSN: ICR - UCR)

1996



Los meses de mayor número de eventos sentidos fueron: en primer lugar febrero, con una serie de eventos que se localizaron en la zona de Golfo Dulce y Golfito, 19 de ellos con magnitud superior a 3,0 ; y luego mayo, con una serie de 9 eventos localizados en la región central del país, principalmente cerca de Quepos. El resto de los meses la actividad fue moderada, con menos de 6 eventos mensuales (Fig. 3).

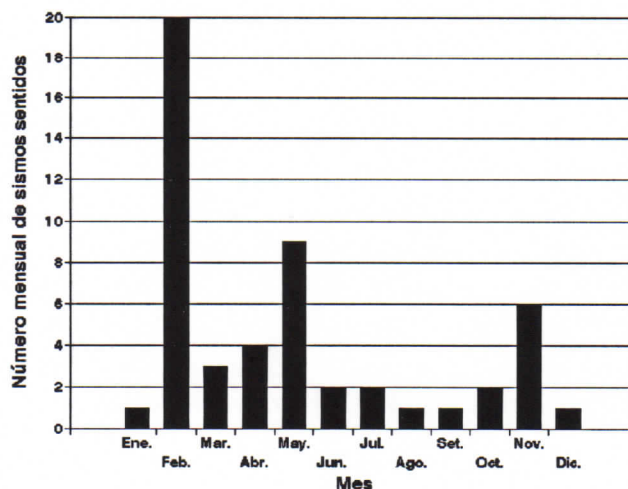


Figura 3: Número mensual de sismos sentidos durante 1996.

DISTRIBUCION DE LA SISMICIDAD POR REGIONES

Región Pacífico norte: En la región pacífico norte del país se localizaron 4 eventos sísmicos reportados como sentidos durante el año (Fig. 4, Tabla 1). De ellos el más importante fue el evento del 19 de noviembre, ubicado 100 km al oeste de Playas del Coco ($M=5,7$). Tres de los sismos registrados se relacionan con el proceso de subducción de la placa del Coco bajo la Caribe, otro se relaciona con fallamiento local al NE de Esparza. La actividad sísmica en esta región fue muy escasa.

Región Norte: Se registró únicamente un evento (Fig. 4, tabla 1), ubicado en Zarcero, originado por la subducción.

Región Pacífico Central: En total se registraron 14 eventos sísmicos. La fuente principal de estos sismos fue el proceso de subducción de la placa del Coco, muchos de los cuales se localizaron cerca de Quepos.

Región Pacífico Sur: La región sur fue la de mayor actividad durante el año, se localizaron 21 sismos reportados como sentidos (Fig. 4, tabla 1). Uno localizado al sur de Golfito ($M=4,1$) y otro localizado en Punta Burica se relacionan con la Fractura de Panamá, los otros eventos son relacionados con el proceso de subducción o con fallas locales.

Región Central: En esta región se registró durante el año 1996, un total de 8 sismos sentidos (Fig. 4). Una serie de fallas localizadas en los alrededores del Valle Central presentaron actividad. Las principales fueron las fallas activas localizadas al sur de Valle Central y sur de Cartago.

Región Caribe: En la región Caribe se registraron solo 4 eventos sentidos durante el año (Fig. 4, tabla 1). Uno se localizó en Pandora, otro en la cordillera de Talamanca y otros dos en Turrialba. Todos fueron originados por fallamiento local.

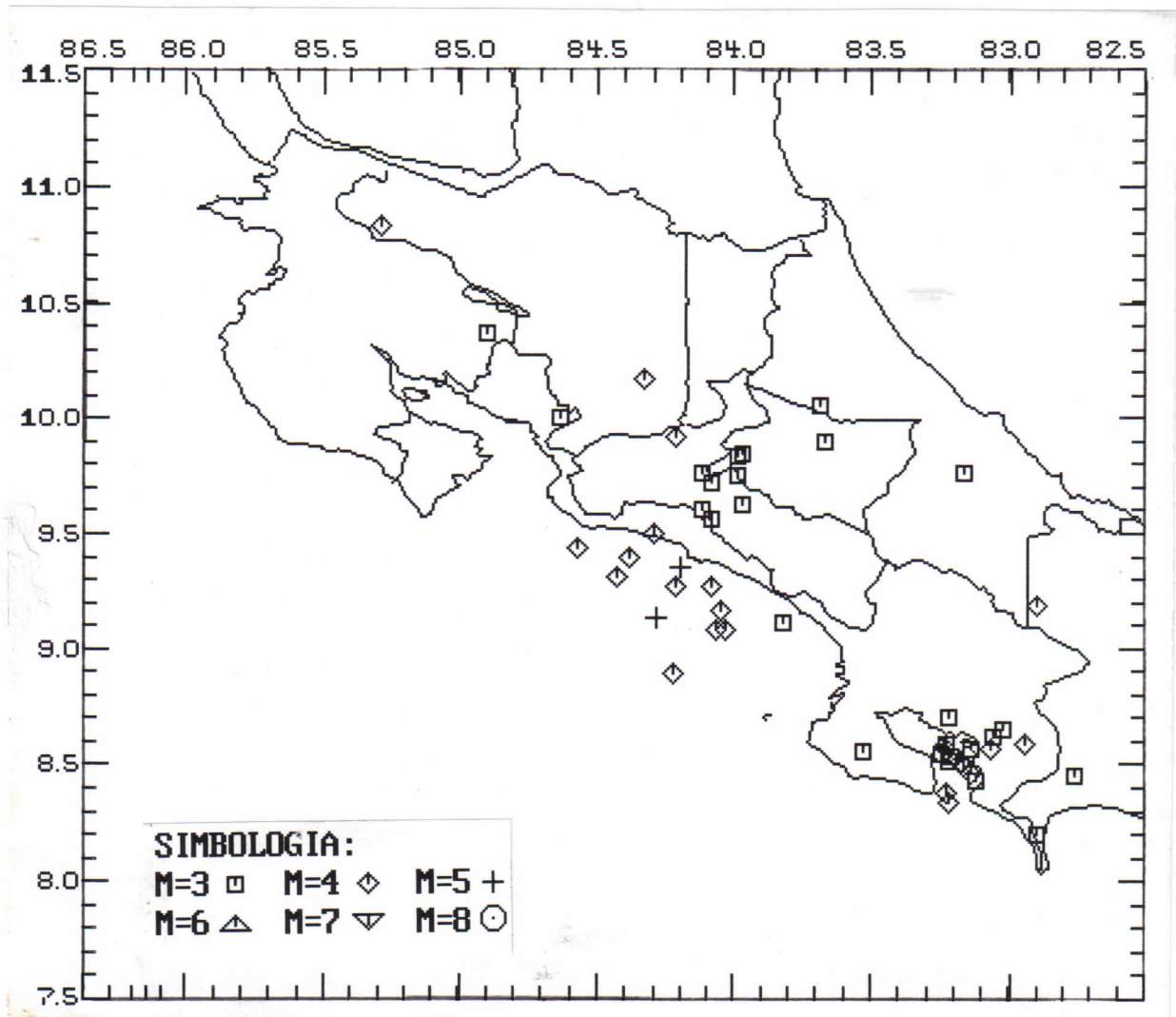


Figura 4: Mapa de localización de sismos sentidos de 1996

Tabla 1: Distribución de los sismos sentidos en Costa Rica durante 1996, por Regiones Geográficas

Región	Número de sismos
Pacífico Norte	4
Norte	1
Pacífico Central	14
Pacífico Sur	21
Central	8
Caribe	4
TOTAL	52

MAGNITUDES

Durante el año 1996 no se registraron temblores con magnitudes mayores de 5,7. La mayor parte de los sismos tuvieron magnitudes entre 3 y 4. La distribución de magnitudes se presenta en la Tabla 2 y en la figura 4 la distribución de la magnitudes en el tiempo:

Tabla 2: Distribución de magnitudes de los sismos sentidos en Costa Rica en 1996

Magnitud	Número de eventos
$2 \leq M < 3$	2
$3 \leq M < 4$	37
$4 \leq M < 5$	10
$5 \leq M < 6$	3
$6 \leq M$	0
TOTAL	52

ACELERACIONES

La baja ocurrencia de sismos fuertes durante 1996 solamente permitió el registro de dos sismos de la zona de Quepos, estos sismos fueron registrados el 28 de agosto y el 4 de setiembre con magnitudes 5,3 y 5,5. Las aceleraciones pico registradas fueron de 3,8 y 4,0 % de g respectivamente.

MECANISMOS FOCALES

La elaboración de los mecanismos focales de los temblores es importante para poder conocer la posible fuente sísmica que lo originó y también para tener idea del patrón de esfuerzos que está afectando local o regionalmente la zona. Para obtener una buena solución con el mecanismo focal se requiere una buena cobertura azimutal de las estaciones con respecto al epicentro de tal manera que se tengan al menos unas 10 datos que permitan determinar los planos nodales posibles. En este informe se incluyen los mecanismos focales de 11 eventos que dieron buenas soluciones (Fig. 5, tabla 3).

Para obtener las soluciones de mecanismo focal se utilizó el programa FOCMEC que es parte del programa SEISAN (Havskov, 1995). Este programa permite buscar todas las soluciones posibles de acuerdo al arreglo de datos con que se cuente.

Tabla 3: Soluciones de mecanismos focales

Evento	Mag.	Azim. A	Buz. A	Azim B.	Buz. B	Eje P	Eje T
960324	3,8	12,9	60,1	181,42	30,38	298,0	98,6
960517	3,7	115,9	85,1	231,74	11,17	36,6	196,7
960522	4,1	116,5	58,7	243,80	38,29	67,6	183,5
960527	4,6	302,4	75,2	157,95	17,96	40,7	198,2
960530	3,4	334,7	56,4	185,29	37,70	77,6	199,2
960606	3,8	174,0	75,5	305,99	21,09	104,1	251,5
960607	3,9	63,5	61,1	210,85	33,23	09,0	141,0
960826	3,8	330,9	80,0	123,70	11,17	247,1	56,5
960828	5,2	294,4	35,5	156,17	61,98	229,7	106,9
960904	5,5	332,9	35,3	163,49	55,15	249,1	96,3
961218	3,0	157,1	35,3	326,51	55,15	312,7	60,8

LA ACTIVIDAD SISMICA EN LA ZONA DE GOLFITO

Durante la segunda mitad del mes de febrero fueron reportados eventos sísmicos sentidos en la zona sur del país. A partir del 22 de febrero se registraron una serie de eventos sísmicos en la región de Golfito (Fig. 6). Para el evento principal que ocurrió el día 22 y tuvo una magnitud de 4,9, se estimó una intensidad Mercalli de IV a V y en Buenos Aires y alrededores la intensidad fue de III. Para determinar el origen de los eventos se analizó los mecanismos de ruptura y se correlacionó con el fallamiento de la zona. Los resultados indicaron que los focos sísmicos son superficiales, con profundidades entre 7 y 15 km y que están por lo tanto relacionados con fallamiento local. De acuerdo a la ubicación de los epicentros y a los análisis de la fuente se observó que el sistema donde se concentró la actividad sísmica se ubica cerca de la ciudad de Golfito en donde existe una importante falla de rumbo NW-SE, más o menos paralela a la costa, la cual tiene una longitud de 49 km. Esta fuente sísmica no había tenido registro de eventos durante el periodo de monitoreo instrumental de la RSN, y es una falla muy importante para el ICE ya que puede tener influencia

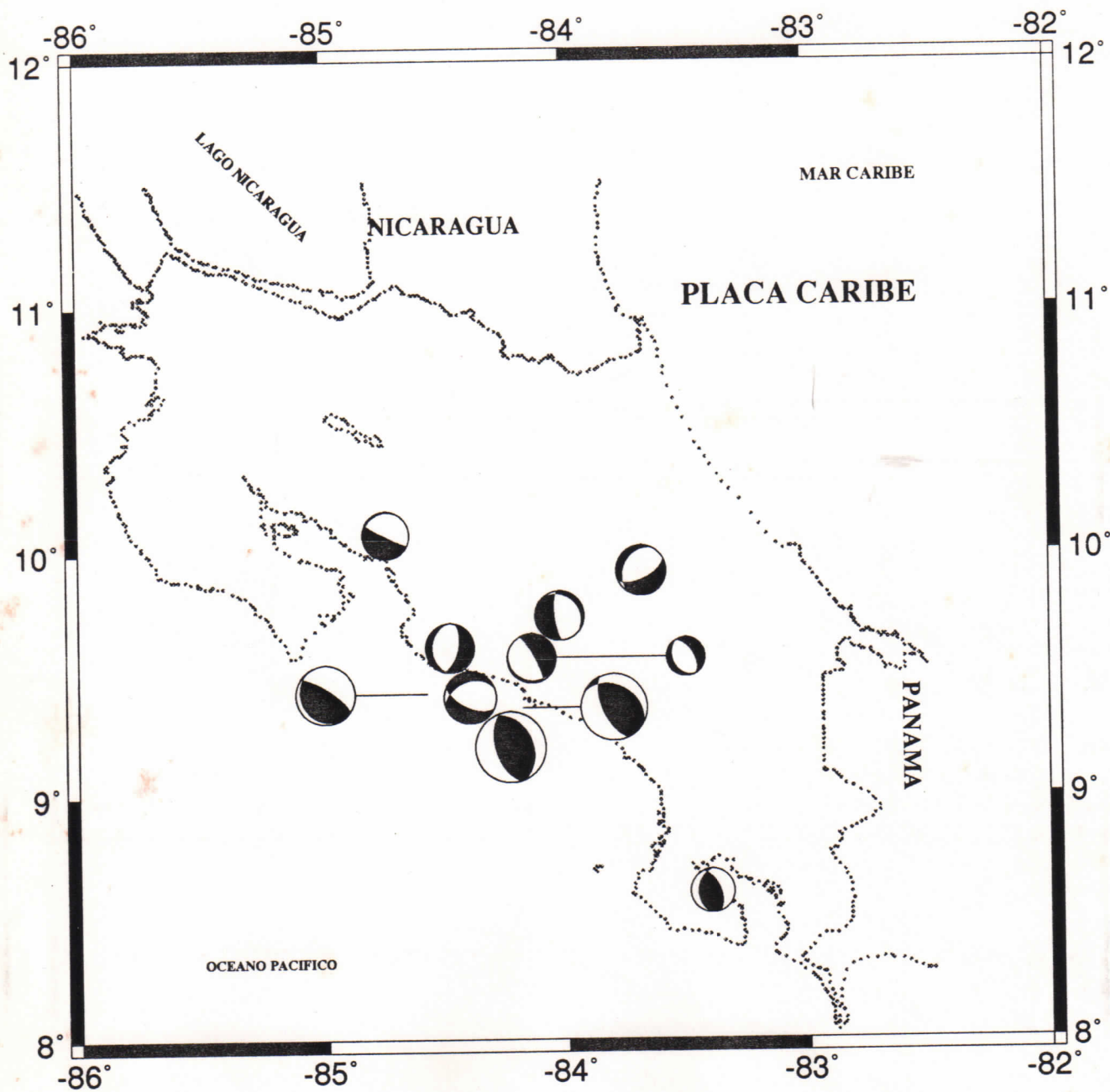


FIG. 5: Mecanismos focales

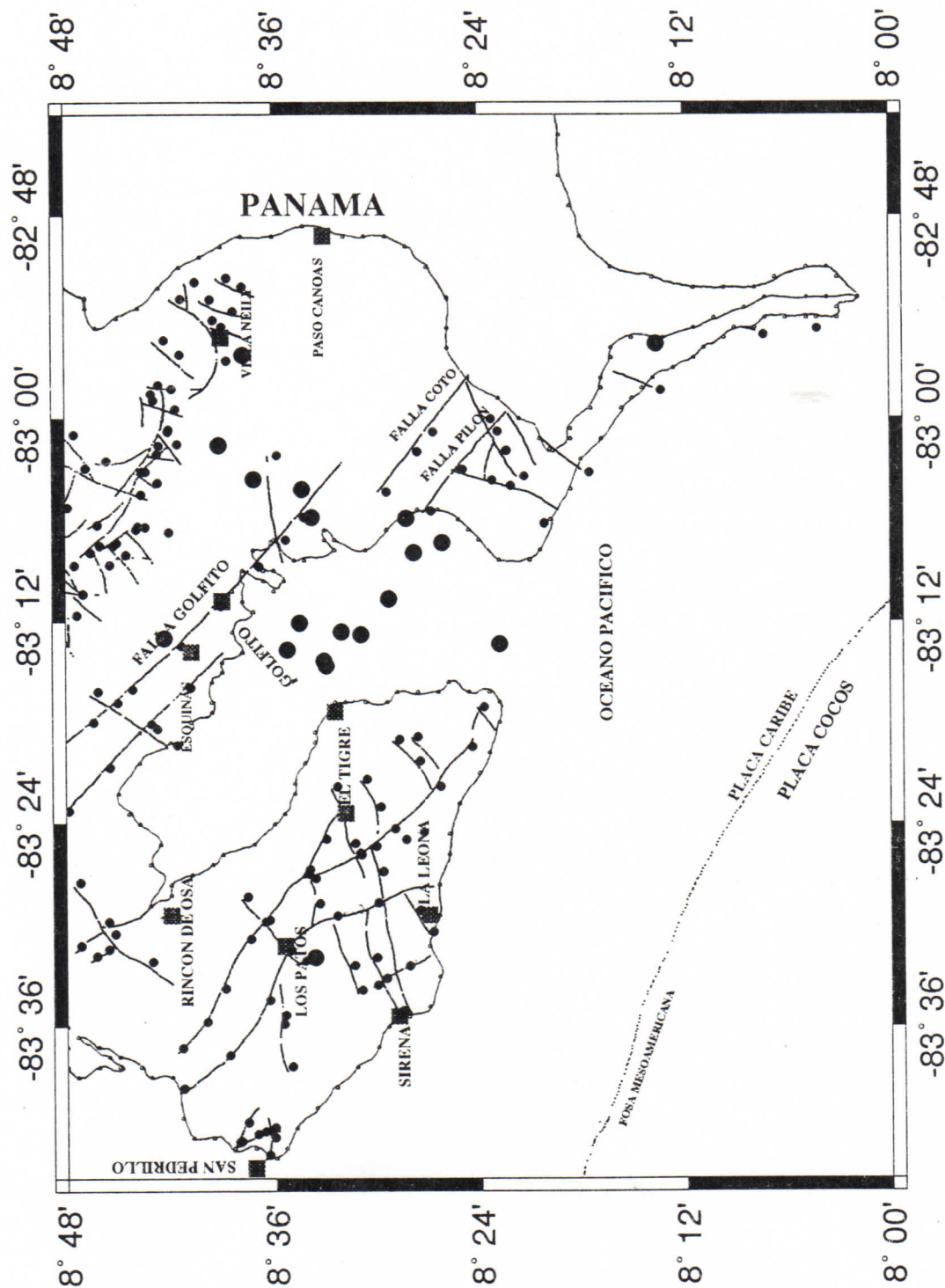


FIG. 6 UBICACION DE LOS SISMOS RECIENTES Y SU CORRELACION CON EL FALLAMIENTO. LAS LINEAS CONTINUAS SON FALLAS, LOS CIRCULOS NEGROS PEQUEÑOS TEMBLORES DE AÑOS ANTERIORES, LOS CIRCULOS MAYORES SON LOS SISMOS DE ESTE AÑO Y LOS CUADRADOS LAS LOCALIDADES. FUENTE: RED SISMOLÓGICA NACIONAL (RSN: ICE-UCR).

sobre los proyectos hidroeléctricos de la zona como P.H. Boruca, P.H. Kamankrawa, P.H. Huacas, etc, así como para las líneas de transmisión del sistema interconectado nacional y otras obras de infraestructura del ICE en la región sur de Costa Rica.

LA ACTIVIDAD SISMICA EN LA ZONA DE QUEPOS

La zona sísmica del Pacífico Central, que incluye las fuentes sísmicas de Quepos y Parrita fue una de las más activas durante 1996. En esta zona el ICE tiene el P.H. Savegre. La mayor parte de los sismos en esta zona se relacionan con el proceso de subducción de la placa del Coco bajo al placa Caribe y es importante resaltar que en esta zona la placa del Coco presenta una serie de irregularidades como montes y valles submarinos que pueden actuar como barreras que se oponen al movimiento de la placa y por consecuencia, se acumulan esfuerzos que posteriormente son liberados en forma de temblores. También se debe indicar que los temblores son frecuentemente de magnitud moderada lo que podría deberse a las irregularidades en la placa que no permiten la acumulación de grandes esfuerzos. Históricamente en esta zona se han registrado pocos terremotos como el del 3 de marzo de 1882 (Ms 7,0), el del 27 de agosto de 1940 (Ms 6,7) y el de 19 de noviembre de 1952 (Ms 7,0). A partir de 1994 se ha notado un moderado incremento en la sismicidad de esta zona, con eventos de magnitudes entre 3 y 5 los cuales son reportados como sentidos en toda la región central del país.

Los principales temblores de la zona de Quepos en 1996 ocurrieron el 28 de agosto y el 4 de setiembre, con magnitudes 5,3 y 5,5 respectivamente. Estos tienen soluciones de mecanismo focal de tipo inverso que concuerda con el proceso de subducción de la placa del Coco (Fig. 7). El temblor del día 28 de agosto se sintió en todo el territorio nacional. La intensidad máxima estimada fue de V (Mercalli) en la zona de Quepos y Parrita donde hubo principalmente caída de objetos pero no se reportaron daños estructurales. En la zona de San Isidro de Pérez Zeledón y en la zona de Puriscal, lugares en donde se reportó como un remesón fuerte, la intensidad fue de IV. En el Valle Central se sintió de moderado a fuerte para una intensidad de III (Fig. 8).

CONCLUSIONES

La actividad sísmica durante el año 1996 puede considerarse como normal dentro del régimen sísmico de Costa Rica y muestra un claro descenso a partir de los últimos 3 años, luego de las crisis de 1990 (Cóbano y Puriscal) y 1991 (Limón). Durante todo el año no se registraron sismos con magnitudes altas, en tanto que la mayor fue de 5,7, por lo tanto no se presentaron ningún tipo de daños en infraestructura ni interrupciones en el fluido eléctrico o telefónico que se puedan atribuir a sismos durante el año.

Los sismos más importantes que se produjeron, estuvieron relacionados con el proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe tanto en la región de Guanacaste como en la de Quepos; en la zona de Golfito se registró una importante actividad sísmica que se relaciona con una falla denominada "Falla Golfito" ubicada en la zona. En segundo lugar tenemos los sismos que se registraron en las fallas del sur del Valle Central y Cartago, cuyas magnitudes fueron moderadas y no causaron ningún daño material.

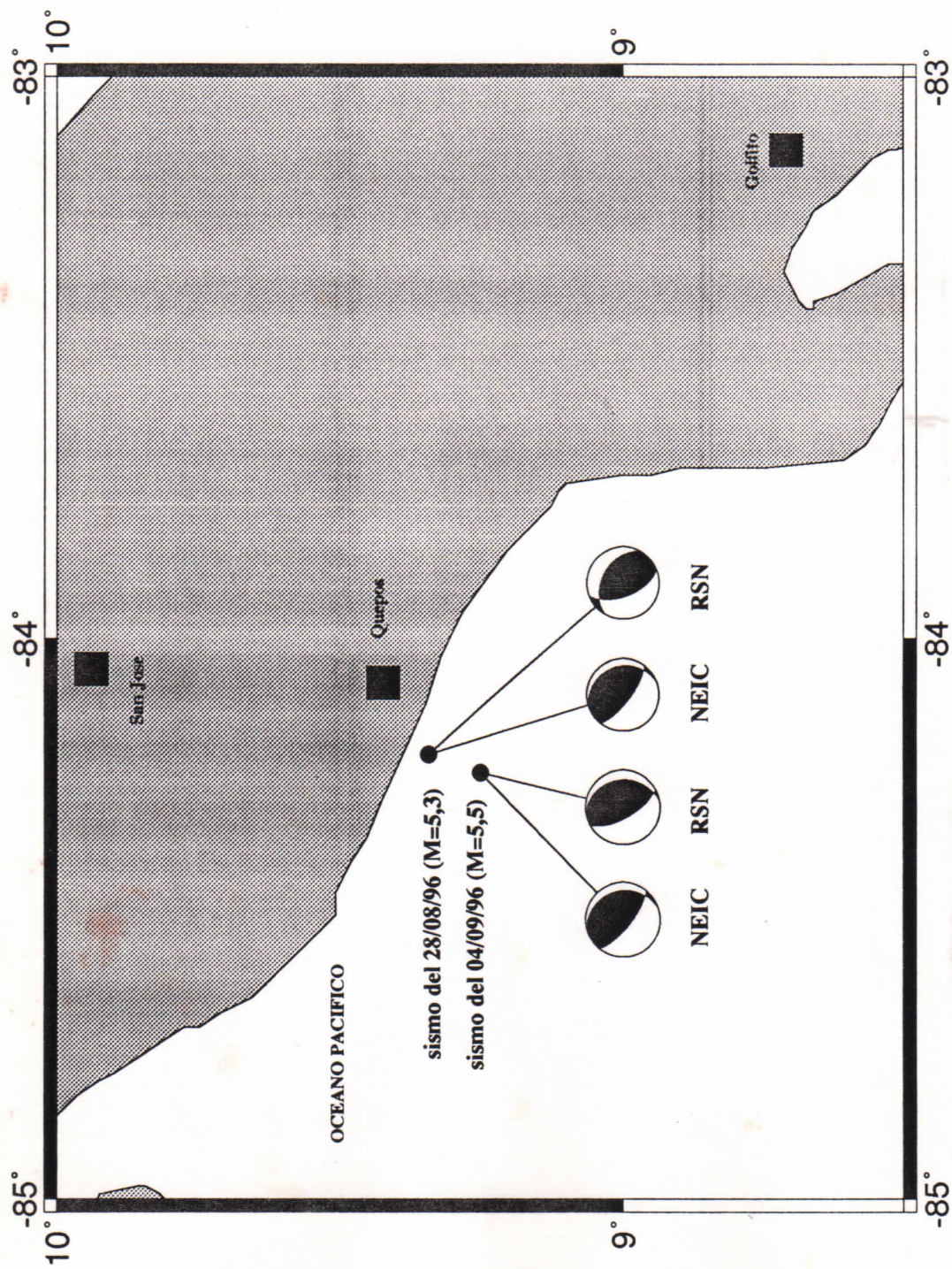
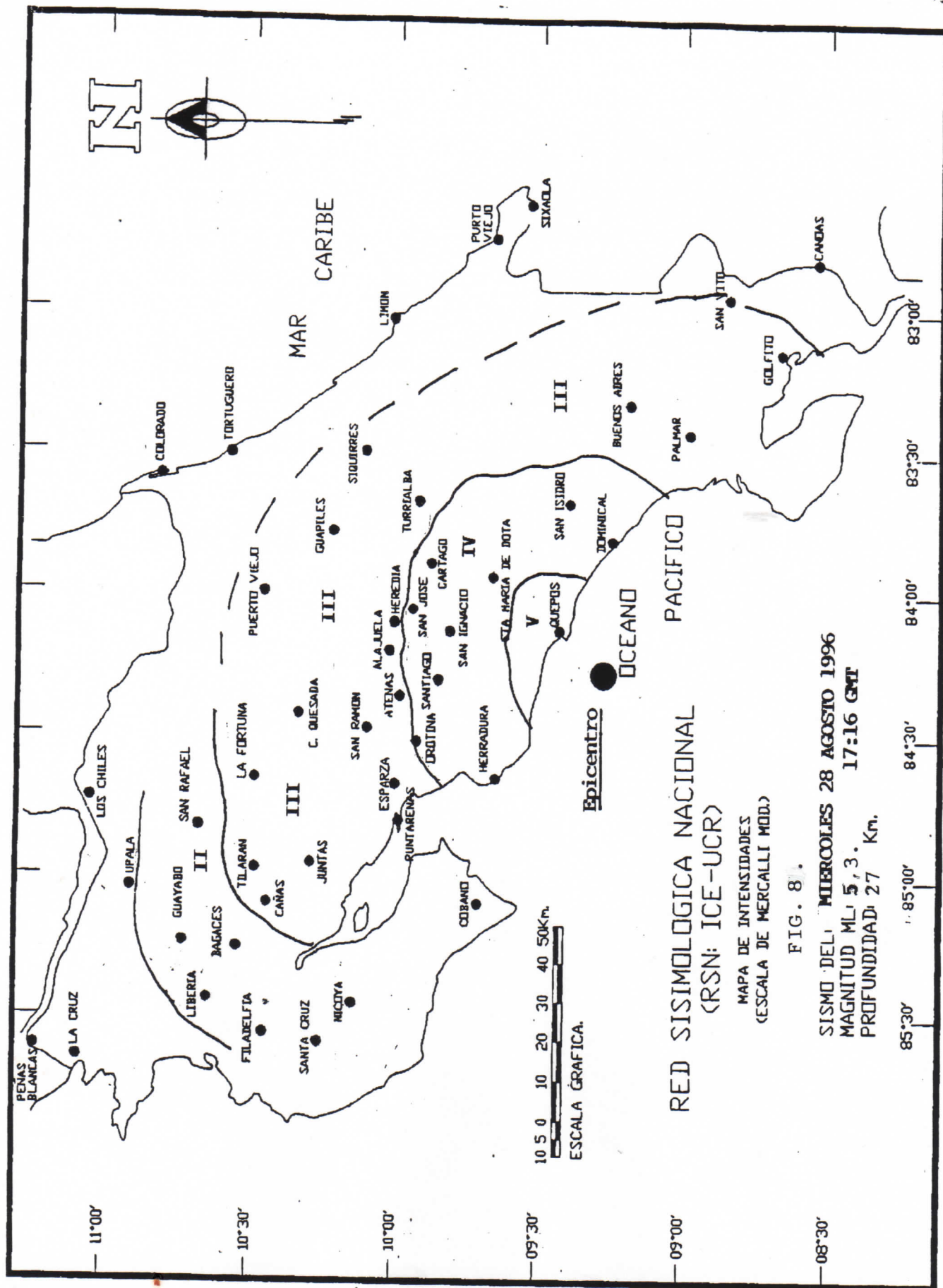


FIG. 7: UBICACION DE LOS SISMIOS DEL MIERCOLES 28 DE AGOSTO DE 1996 Y DEL MIERCOLES 4 DE SETIEMBRE DEL MISMO AÑO. TAMBIEN SE HAN GRAFICADO SUS MECANISMOS FOCALES.



1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

ANEXO 1

SISMOS SENTIDOS DEL AÑO 1996

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

SISMOS SENTIDOS 1996

RED SISMOLOGICA NACIONAL (ICE - UCR)

Fecha	Hora local	Prof. (km)	Mag.	Localización	Intensidades
18/01/96	02:01	16	4,3	59 km Suroeste de Quepos	II Damas, Quepos
21/02/96	21:04	49	3,6	30 km Suroeste de Cartago	III Cartago centro, Cervantes y Frailes de Desamparados; II San José
A partir del día 22 y hasta el 29 de febrero, se registró una serie de eventos sísmicos en la región de Golfo Dulce, entre los cuales destacan 19 sismos con magnitud local mayor a 3,0					
02/03/96	20:50	29	4,0	Parrita	III Quepos - II Valle Central
06/03/96	15:29	10	3,5	Zona de los Santos	III San Gabriel y Limonal de Aserri; II San José
29/03/96	07:04	20	4,6		V Ciudad. Colón, Sta. Ana, Turrúcares, Escazú, Jari; IV San José, Atenas, Alajuela; III Orotina, Zarcero, La Gloria de Puriscal y Turrialba.
21/04/96	21:48	70	4,0	Zarcero	II - III División, III Tinamaste
24/04/96	06:13	34	3,5	20 km sureste de dominical	
27/04/96	13:11	7,4	3,1		
28/04/96	12:56	26	3,6	5 km noreste de Pandora, Limón	III Pandora
20/05/96	19:59	30	4,0	Cerca de Quepos y Parrita	III Quepos y Parrita
22/05/96	02:44	12	4,2	10 km norte del Cerro Pittier, Cord. Talamanca	II Agua Buena y Coto Brus
22/05/96	02:56	11	4,1	35 km sur de Golfito	III Golfito
22/05/96	08:39	29	4,1	Cerca de Quepos y Parrita	III Quepos y Parrita
22/05/96	13:20	49	3,5	12 km al suroeste de San Pablo de León Cortés	II San José
23/05/96	00:31	8	3,1	2 km al sur de Coris, Cartago	III Coris y Tobosi
23/05/96	00:33	10	2,5	2 km al sur de Coris, Cartago	II Coris y Tobosi
26/05/96	15:32	19	3,9	15 km al norte de Turrialba	III-IV Aquiares, III Pocora de Guácimo y Lajas de Turrialba
27/05/96	06:56	24	4,6	Cerca de Quepos y Parrita	III Quepos y Parrita
05/06/96	23:06	11	3,8	La Lucha de Desamparados	III La Lucha, II San José
07/06/96	06:26	14	3,9	10 km al este de Turrialba	III Chitarría y Pavones

Fecha	Hora local	Prof. (m)	Mag.	Localización	Intensidades
11/07/96	19:35	32	4,0	20 km al suroeste de Parrita	IV Quepos y Parrita, III Palo Seco (Parrita) y Esterillos Oeste; II-III San José y Atenas
30/07/96	22:36	196	4,1	Bajo la Cordillera Volcánica de Guanacaste	
28/08/96	11:16	23	5,3	Entre 18 y 19 km al suroeste de Quepos	VI Quepos y Parrita donde se reportaron daños leves
04/09/96	13:06	22	5,5	Entre 18 y 19 km al suroeste de Quepos	VI Quepos y Parrita donde se reportaron daños leves
22/10/96	03:07	16	3,2	5 km al Noreste de Esparza	III en Esparza y II en San José y lugares aledaños
30/10/96	02:22	20	4,2	40 km al Sureste de Quepos	III en Dominical y Quepos, II en el Area Metropolitana
12/11/96	10:19	23	4,2	20 km al sureste de Quepos	III Dominical y Quepos; II Jacó
19/11/96	13:17	5	5,7	100 km al oeste de Playa Coco	III La Cruz, San Juan del Sur; II Liberia
20/11/96	00:57	13	4,2	20 km al sureste de Quepos	II San José
20/11/96	04:57	2	4,4	32 km al sureste de Quepos	III Quepos, Puriscal, San José, Atenas; II Quesada, Puntarenas Sarapiquí
20/11/96	12:27	14	3,7	Bahía Tamarindo	II Brasilito
21/11/96	00:20	20	3,8	Punta Burica	III Puerto Armuelles
18/12/96	08:50	28	3,0	16 km al Noreste de Quepos	II San José

APENDICE 1: DATOS ADICIONALES DE LAS SOLUCIONES FOCALES

EVENTO DEL DIA 24-03-96

There are 11 polarities and 2 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake 60.13 12.88 -84.23

Dip, Strike, Rake 30.38 181.42 -99.92

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	91.42	59.62	282.88	29.87
	Trend & Plunge of B	190.00	5.00		
	Trend, Plunge of P,T	298.02	74.21	98.66	14.94

0

Angle of "A" with B trend plane is 30.0

Polarity error at ICR ICR

There are 7 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 17-05-96

There are 13 polarities and 0 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake 85.08 115.87 -79.96

Dip, Strike, Rake 11.17 231.74 -153.70

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	141.74	78.83	25.87	4.92
	Trend & Plunge of B	295.00	10.00		
	Trend, Plunge of P,T	36.69	48.97	196.71	39.27

0

Angle of "A" with B trend plane is 5.0

There are 1 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 22-05-96

There are 11 polarities and 0 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake 63.05 113.71 -61.70

Dip, Strike, Rake 38.29 243.80 -133.00

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	153.80	51.71	23.71	26.95
	Trend & Plunge of B	280.00	25.00		
	Trend, Plunge of P,T	67.62	61.10	183.54	13.57

0

Angle of "A" with B trend plane is 30.0

There are 9 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 27-05-96

There are 13 polarities and 2 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake 75.23 302.34 79.65

Dip, Strike, Rake 17.96 157.95 124.27

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	67.95	72.04	212.34	14.77
	Trend & Plunge of B	305.00	10.00		
	Trend, Plunge of P,T	40.73	29.50	198.26	58.53

0

Angle of "A" with B trend plane is 75.0

Polarity error at TRT TRT

There are 7 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 28-08-96

There are 18 polarities and 0 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	35.53	294.36	53.95
Dip, Strike, Rake	61.98	156.17	112.80

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	66.17	28.02	204.36	54.47
	Trend & Plunge of B	325.00	20.00		
	Trend, Plunge of P,T	229.76	14.08	106.92	65.19

0
Angle of "A" with B trend plane is 30.0
There are 17 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 04-09-96

There are 22 polarities and 6 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	35.31	332.90	81.33
Dip, Strike, Rake	55.15	163.49	96.10

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	73.49	34.85	242.90	54.69
	Trend & Plunge of B	340.00	5.00		
	Trend, Plunge of P,T	249.12	9.96	96.30	78.83

0
Angle of "A" with B trend plane is 35.0
Polarity error at JCRZ JCRZ LIO LIO TRT TRT
There are 4 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 18-12-96

There are 15 polarities and 0 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	35.31	157.10	-81.33
Dip, Strike, Rake	55.15	326.51	-96.10

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A,N	236.51	34.85	67.10	54.69
	Trend & Plunge of B	330.00	5.00		
	Trend, Plunge of P,T	213.70	78.83	60.88	9.96

0
Angle of "A" with B trend plane is 55.0
There are 2 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 30-0596

There are 10 polarities and 2 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	56.36	334.73	71.89
Dip, Strike, Rake	37.70	185.29	115.04

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A, N	95.29	52.30	244.73	33.64
	Trend & Plunge of B	345.00	15.00		
	Trend, Plunge of P, T	77.61	9.66	199.27	72.04

0
Angle of "A" with B trend plane is 55.0

Polarity error at URS URS

There are 6 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 06-06-96

There are 15 polarities and 2 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	75.52	173.97	-74.50
Dip, Strike, Rake	21.09	305.99	-135.99

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A, N	215.99	68.91	83.97	14.48
	Trend & Plunge of B	350.00	15.00		
	Trend, Plunge of P, T	104.15	56.77	251.50	28.88

0
Angle of "A" with B trend plane is 15.0

Polarity error at VCR VCR

There are 2 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 07-06-96

There are 11 polarities and 0 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	61.12	63.50	-72.81
Dip, Strike, Rake	33.23	210.85	-118.19

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A, N	120.85	56.77	333.50	28.88
	Trend & Plunge of B	235.00	15.00		
	Trend, Plunge of P, T	9.01	68.91	141.03	14.48

0
Angle of "A" with B trend plane is 30.0

There are 15 acceptable solutions

EVENTO DEL DIA 26-08-96

There are 17 polarities and 0 allowed errors

There are no amplitude ratio data

Dip, Strike, Rake	80.04	330.88	-84.92
Dip, Strike, Rake	11.17	123.70	-116.74

+					:Auxiliary Plane
	Trend, Plunge of A, N	33.70	78.83	240.88	9.96
	Trend & Plunge of B	150.00	5.00		
	Trend, Plunge of P, T	247.10	54.69	56.51	34.85

0
Angle of "A" with B trend plane is 10.0

There are 2 acceptable solutions