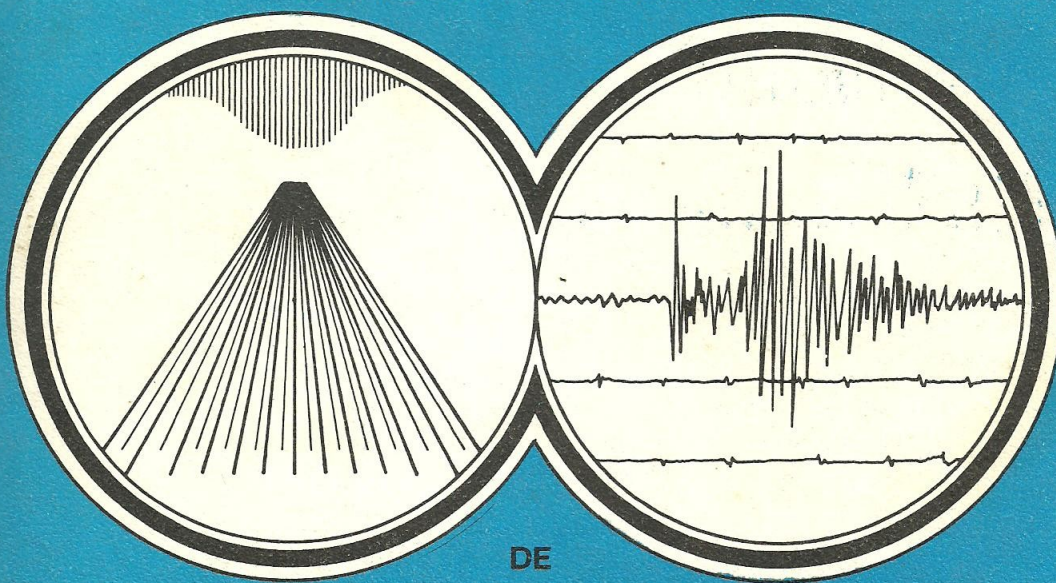


CATÁLOGO DE TEMBLORES EARTHQUAKE CATALOG 1986

INSTITUTO DE INVESTIGACION
OBSERVATORIO
VULCANOLOGICO Y SISMOLOGICO

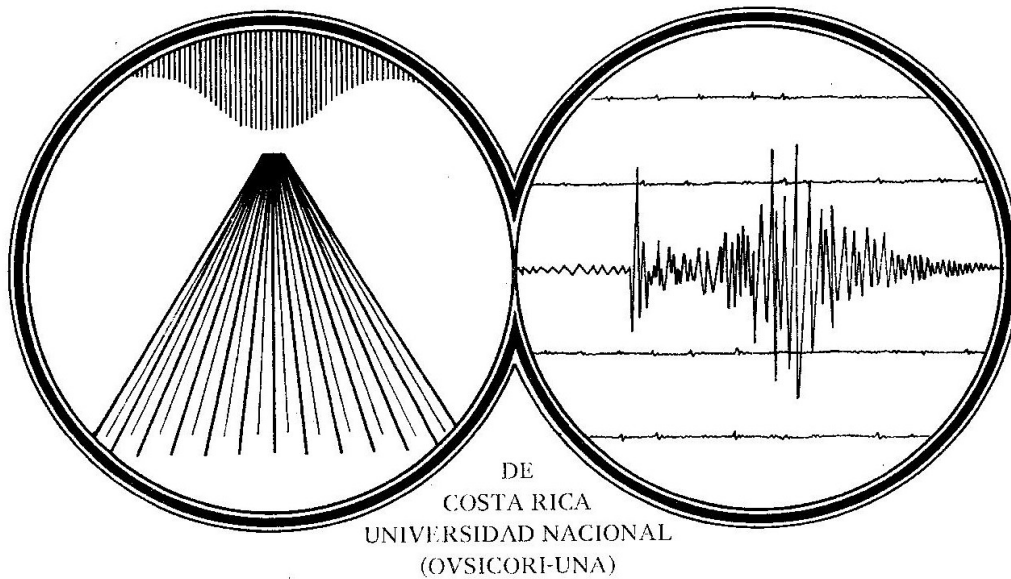


DE
COSTA RICA
UNIVERSIDAD NACIONAL
OVSICORI - UNA

HEREDIA - COSTA RICA
ENERO 1987

CATALOGO DE TEMBLORES
EARTHQUAKE CATALOG
1986

INSTITUTO DE INVESTIGACION
OBSERVATORIO
VULCANOLOGICO Y SISMOLOGICO



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGUROS



—INS—

Marino Protti Quesada
Víctor González Salas
Federico Güendel Umaña
—Editores—

HEREDIA, COSTA RICA
Enero 1987

CATALOGO DE TEMBLORES
1986
EARTHQUAKE CATALOG
1986

INSTITUTO DE INVESTIGACION	*	CHARLES F. RICHTER SEISMOLOGICAL
OBSERVATORIO VULCANOLOGICO	*	LABORATORY, UNIVERSITY OF
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA	*	CALIFORNIA AT SANTA CRUZ
CAMPUS OMAR DENGÓ	*	SANTA CRUZ, CALIFORNIA 95064
UNIVERSIDAD NACIONAL	*	USA
APDO. 86, HEREDIA 3000	*	
COSTA RICA	*	
TELEX: UNAVI CR 7550	*	
TELEFONO: (506) 37-32-57	*	TELEPHONE: (408) 429-4137
37-45-70		
37-63-63		
EXT:2304		
2305		
2306		

ESTE CATALOGO SE PUBLICA CON LA AYUDA FINANCIERA DEL
INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS

ENERO, 1987

JANUARY, 1987

PERSONAL ASOCIADO *
ASSOCIATED PERSONNEL *

Jorge Barquero
Erick Fernández
Víctor González
Federico Güendel
Eduardo Malavassi
Antonio Mata
Karen McNally
Carlos Montero
Marino Protti
Daniel Rojas
Rodrigo Sáenz
Juan Segura
Yadira Solís
Rodolfo Van der Laat

* en orden alfabético
in alphabetical order

INDICE DE CONTENIDO CONTENT INDEX

Personal Asociado	
Associated Personnel.....	iii
Indice de Contenido	
Content Index.....	v
Indice de Mapas	
Maps Index.....	vii
Indice de Tablas	
Table Index.....	xi
Indice de Figuras	
Figure Index.....	xiii
Indice de Secciones	
Cross Section Index.....	xv
Indice de Gráficos	
Graph Index.....	xvii
I . INTRODUCCION	
INTRODUCTION.....	1
INSTRUMENTACION Y DATOS DE LAS ESTACIONES	
INSTRUMENTATION AND INFORMATION CONCERNING STATIONS.....	5
ANALISIS DE DATOS	
DATA ANALYSES.....	13
DEDICATORIA	
DEDICATION.....	15
AGRADECIMIENTOS	
ACKNOWLEDGEMENTS.....	17

II .	SISMICIDAD DE COSTA RICA ABR-DIC 1984 SEISMICITY OF COSTA RICA APR-DEC 1984	
	MAPAS Y GRAFICOS MAPS AND GRAPHS	19
III.	SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1985 SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1985	
	MAPAS Y GRAFICOS MAPS AND GRAPHS	27
IV.	SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986 SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986	
A.	MAPAS MAPS	35
B.	ESTADISTICAS Y GRAFICOS STATISTICS AND GRAPHS	53
C.	LISTADO DE EVENTOS LOCALES, $M < 3.0$ LOCAL EVENTS LISTING, $M < 3.0$	73
D.	LISTADO DE EVENTOS LOCALES, $3.0 \leq M < 4.0$ LOCAL EVENTS LISTING, $3.0 \leq M < 4.0$	89
E.	LISTADO DE EVENTOS LOCALES, $M \geq 4.0$ LOCAL EVENTS LISTING, $M \geq 4.0$	97
F.	LISTADO DE EVENTOS LOCALES Y SUS RESPECTIVAS FASES, $M \geq 4.0$ LOCAL EVENTS LISTING, AND CORRESPONDING PHASES, $M \geq 4.0$	101
V .	SISMICIDAD DE COSTA RICA. RESUMEN ABR 84-DIC 86 SEISMICITY OF COSTA RICA. SUMMARY APR 84-DEC 86	
	MAPAS Y GRAFICOS MAPS AND GRAPHS	107

VI .	EVENTOS REGIONALES Y TELESISMOS REGISTRADOS CON SUS RESPECTIVAS FASES ENE-DIC 1986 RECORDED REGIONAL AND TELESEISMIC EVENTS WITH CORRESPONDING PHASES JAN-DEC 1986.....	115
VII.	SECUENCIA DE REPLICAS ASOCIADA AL TERREMOTO DE SAN ISIDRO DE PEREZ ZELEDON, DEL 3 DE JULIO 1983 AFTERSHOCK SEQUENCE ASSOCIATED WITH THE JULY 3, 1983 SAN ISIDRO, PEREZ ZELEDON EARTHQUAKE MAPAS Y GRAFICOS MAPS AND GRAPHS	129
VIII.	ACTIVIDAD SISMICA EN LA REGION DE VENECIA DE SAN CARLOS, SETIEMBRE 1986 SEISMIC ACTIVITY IN VENECIA REGION, SAN CARLOS, SEPTEMBER 1986	143

INDICE DE MAPAS MAPS INDEX

MAPA	I. 1	RED SISMOGRAFICA DEL OVSICORI-UNA		8
MAP	I. 1	OVSICORI-UNA'S SEISMOGRAPHIC NETWORK		
MAPA	II. 1	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ABR-DIC 1984 (TODAS LAS MAGNITUDES)	21	
MAP	II. 1	SEISMICITY OF COSTA RICA. APR-DEC 1984 (ALL MAGNITUDES).....		
MAPA	II. 2	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ABR-DIC 1984 (M $\geq$ 3.0)	23	
MAP	II. 2	SEISMICITY OF COSTA RICA. APR-DEC 1984 (M $\geq$ 3.0)		
MAPA	II. 3	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ABR-DIC 1984 (M $\geq$ 4.0)	24	
MAP	II. 3	SEISMICITY OF COSTA RICA. APR-DEC 1984 (M $\geq$ 4.0)		
MAPA	III. 1	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ENE-DIC 1985 (TODAS LAS MAGNITUDES)	29	
MAP	III. 1	SEISMICITY OF COSTA RICA. JAN-DEC 1985 (ALL MAGNITUDES)		
MAPA	III. 2	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ENE-DIC 1985 (M $\geq$ 3.0)	31	
MAP	III. 2	SEISMICITY OF COSTA RICA. JAN-DEC 1985 (M $\geq$ 3.0)		
MAPA	III. 3	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ENE-DIC 1985 (M $\geq$ 4.0)	32	
MAP	III. 3	SEISMICITY OF COSTA RICA. JAN-DEC 1985 (M $\geq$ 4.0)		
MAPA	IV. 1	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ENERO 1986	37	
MAP	IV. 1	SEISMICITY OF COSTA RICA. JANUARY 1986		
MAPA	IV. 2	SISMICIDAD DE COSTA RICA. FEBRERO 1986	38	
MAP	IV. 2	SEISMICITY OF COSTA RICA. FEBRUARY 1986.....		
MAPA	IV. 3	SISMICIDAD DE COSTA RICA. MARZO 1986	39	
MAP	IV. 3	SEISMICITY OF COSTA RICA. MARCH 1986		
MAPA	IV. 4	SISMICIDAD DE COSTA RICA. ABRIL 1986	40	
MAP	IV. 4	SEISMICITY OF COSTA RICA. APRIL 1986		
MAPA	IV. 5	SISMICIDAD DE COSTA RICA. MAYO 1986	41	
MAP	IV. 5	SEISMICITY OF COSTA RICA. MAY 1986		
MAPA	IV. 6	SISMICIDAD DE COSTA RICA. JUNIO 1986	42	
MAP	IV. 6	SEISMICITY OF COSTA RICA. JUNE 1986		
MAPA	IV. 7	SISMICIDAD DE COSTA RICA. JULIO 1986	43	
MAP	IV. 7	SEISMICITY OF COSTA RICA. JULY 1986		
MAPA	IV. 8	SISMICIDAD DE COSTA RICA. AGOSTO 1986	44	
MAP	IV. 8	SEISMICITY OF COSTA RICA. AUGUST 1986		

MAPA	IV. 9	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	SETIEMBRE 1986	
MAP	IV. 9	SEISMICITY OF COSTA RICA.	SEPTEMBER 1986.	45
MAPA	IV.10	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	OCTUBRE 1986	
MAP	IV.10	SEISMICITY OF COSTA RICA.	OCTOBER 1986	46
MAPA	IV.11	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	NOVIEMBRE 1986	
MAP	IV.11	SEISMICITY OF COSTA RICA.	NOVEMBER 1986	47
MAPA	IV.12	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	DICIEMBRE 1986	
MAP	IV.12	SEISMICITY OF COSTA RICA.	DECEMBER 1986	48
MAPA	IV.13	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	ENE-DIC 1986 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
MAP	IV.13	SEISMICITY OF COSTA RICA.	JAN-DEC 1986 (ALL MAGNITUDES)	49
MAPA	IV.14	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	ENE-DIC 1986 (M $\geq$ 3.0)	
MAP	IV.14	SEISMICITY OF COSTA RICA.	JAN-DEC 1986 (M $\geq$ 3.0)	51
MAPA	IV.15	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	ENE-DIC 1986 (M $\geq$ 4.0)	
MAP	IV.15	SEISMICITY OF COSTA RICA.	JAN-DEC 1986 (M $\geq$ 4.0).....	52
MAPA	V. 1	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	ABR/84-DIC/86 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
MAP	V. 1	SEISMICITY OF COSTA RICA.	APR/84-DEC/86 (ALL MAGNITUDES)	109
MAPA	V. 2	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	ABR/84-DIC/86 (M $\geq$ 3.0)	
MAP	V. 2	SEISMICITY OF COSTA RICA.	APR/84-DEC 86 (M $\geq$ 3.0)	111
MAPA	V. 3	SISMICIDAD DE COSTA RICA.	ABR/84-DIC/86 (M $\geq$ 4.0)	
MAP	V. 3	SEISMICITY OF COSTA RICA.	APR/84-DEC/86 (M $\geq$ 4.0)	112
MAPA	VII. 1	SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE.	ABR-DIC 1984	
MAP	VII. 1	SEISMICITY OF CERRO DE LA MUERTE.	APR-DEC 1984	131
MAPA	VII. 2	SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE.	ENE-DIC 1985	
MAP	VII. 2	SEISMICITY OF CERRO DE LA MUERTE.	JAN- DEC 1985	134
MAPA	VII. 3	SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE.	ENE-DIC 1986	
MAP	VII. 3	SEISMICITY OF CERRO DE LA MUERTE.	JAN-DEC 1986	137
MAPA	VII. 4	SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE.	ABR/84-DIC/86	
MAP	VII. 4	SEISMICITY OF CERRO DE LA MUERTE.	APR/84-DEC/86	140
MAPA	VIII. 1	SISMICIDAD DE VENECIA Y RED PORTATIL.	SET 1986	
MAP	VIII. 1	SEISMICITY OF VENECIA AND PORTABLE NETWORK.	SEP 1986.....	148

INDICE DE TABLAS
TABLE INDEX

TABLA	I. 1	COORDENADAS DE LAS ESTACIONES	
TABLE	I. 1	STATION COORDINATES	7
TABLA	I. 2	INSTRUMENTACION Y FECHA DE OPERACION DE LAS ESTACIONES	
TABLE	I. 2	INSTRUMENTATION AND DATES OF OPERATION OF THE STATIONS.....	9
TABLA	VIII. 1	CODIGO Y UBICACION DE ESTACIONES PORTATILES DE VENECIA	
TABLE	VIII. 1	CODE AND LOCATION OF STATION OF THE VENECIA PORTABLE NETWORK.....	149
TABLA	VIII. 2	SISMOS LOCALIZADOS POR LA RED PORTATIL EN LA REGION DE VENECIA DE SAN CARLOS, SETIEMBRE 1986	
TABLE	VIII. 2	EARTHQUAKES LOCATED BY THE PORTABLE NETWORK IN THE VENECIA REGION, SAN CARLOS, SEPTEMBER 1986.....	149
TABLA	VIII. 3	SISMOS SENTIDOS EN LA REGION DE VENECIA, SETIEMBRE 1986	
TABLE	VIII. 3	EARTHQUAKES FELT IN THE VENECIA REGION, SEPTEMBER 1986.....	150
TABLA	VIII. 4	SISMOS LOCALIZADOS POR LA RED PERMANENTE DEL OVSICORI-UNA EN LA REGION DE VENECIA	
TABLE	VIII. 4	EARTHQUAKES LOCATED BY OVSICORI-UNA'S PERMANENT NETWORK IN THE VENECIA REGION	150

INDICE DE FIGURAS
FIGURE INDEX

FIGURA	I. 1	RESPUESTA DE FRECUENCIA DE AMPLIFICADOR -VCO-TELEDYNE-GEOTECH 42.50	
FIGURE	I. 1	FREQUENCY RESPONSE OF AMPLIFIER -VCO- TELEDYNE-GEOTECH 42.50	10
FIGURA	I. 2	DIAGRAMA DEL SISTEMA	
FIGURE	I. 2	SYSTEM DIAGRAM	11
FIGURA VIII. 1		MECANISMO FOCAL COMPUESTO DE SISMOS DE VENECIA	
FIGURE VIII. 1		COMPOSITE FOCAL MECHANISM OF VENECIA SEISMIC SWARM	151

INDICE DE SECCIONES
CROSS SECTION INDEX

SECCION	II.1	SECCION SISMICA TRANSVERSAL, COSTA RICA ABR-DIC 1984	
SECTION	II.1	TRANSVERSAL CROSS SECTION, COSTA RICA APR-DEC 1984	22
SECCION	III.1	SECCION SISMICA TRANSVERSAL, COSTA RICA ENE-DIC 1985	
SECTION	III.1	TRANSVERSAL CROSS SECTION, COSTA RICA JAN-DEC 1985.....	30
SECCION	IV.1	SECCION SISMICA TRANSVERSAL, COSTA RICA ENE-DIC 1986	
SECTION	IV.1	TRANSVERSAL CROSS SECTION, COSTA RICA JAN-DEC 1986	50
SECCION	V.1	SECCION SISMICA TRANSVERSAL, COSTA RICA ABR/84-DIC/1986	
SECTION	V.1	TRANSVERSAL CROSS SECTION, COSTA RICA APR/84-DEC/1986	110

INDICE DE GRAFICOS GRAPH INDEX

GRAFICO II. 1	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ABR-DIC 1984 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH II. 1	DAILY CUMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS APR-DEC 1984 (ALL MAGNITUDES).....	25
GRAFICO II. 2	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA ABR-DIC 1984 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH II. 2	DAILY CUMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT APR-DEC 1984 (ALL MAGNITUDES).....	26
GRAFICO III.1	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ENE-DIC 1985 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH III.1	DAILY CUMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS JAN-DEC 1985 (ALL MAGNITUDES).....	33
GRAFICO III.2	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA ENE-DIC 1985 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH III.2	DAILY CUMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT JAN-DEC 1985 (ALL MAGNITUDES).....	34
GRAFICO IV. 1	HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ENE-DIC 1986 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH IV. 1	DAILY HISTOGRAM OF NUMBER OF EVENTS JAN-DEC 1986 (ALL MAGNITUDES).....	55
GRAFICO IV. 2	HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ENE-DIC 1986 ($M < 3.0$)	
GRAPH IV. 2	DAILY HISTOGRAM OF NUMBER OF EVENTS JAN-DEC 1986 ($M < 3.0$).....	56
GRAFICO IV. 3	HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ENE-DIC 1986 ($3.0 \leq M < 4.0$)	
GRAPH IV. 3	DAILY HISTOGRAM OF NUMBER OF EVENTS JAN-DEC 1986 ($3.0 \leq M < 4.0$).....	57
GRAFICO IV. 4	HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ENE-DIC 1986 ($M \geq 4.0$)	
GRAPH IV. 4	DAILY HISTOGRAM OF NUMBER OF EVENTS JAN-DEC 1986 ($M \geq 4.0$).....	58
GRAFICO IV. 5	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ENE-DIC 1986 (POR RANGOS DE MAGNITUD)	
GRAPH IV. 5	DAILY CUMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS JAN-DEC 1986 (BY MAGNITUDE RANGES).....	59

GRAFICO	IV. 6	HISTOGRAMA DEL MOMENTO SISMICO POR DIA ENE-DIC 1986 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH	IV. 6	DAILY HISTOGRAM OF SEISMIC MOMENT JAN-DEC 1986 (ALL MAGNITUDES).....	60
GRAFICO	IV. 7	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA ENE-DIC 1986 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH	IV. 7	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT JAN-DEC 1986 (ALL MAGNITUDES).....	61
GRAFICO	IV. 8	DIAGRAMA DE LAS MAGNITUDES VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (TODAS LAS PROFUNDIDADES)	
GRAPH	IV. 8	DIAGRAM OF MAGNITUDES VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (ALL DEPTHS).....	62
GRAFICO	IV. 9	DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (PROFUNDIDAD < 25 KM)	
GRAPH	IV. 9	DIAGRAM OF MAGNITUDE VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (DEPTH < 25 KM).....	63
GRAFICO	IV.10	DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (25 KM $\leq$ PROFUNDIDAD < 50 KM)	
GRAPH	IV.10	DIAGRAM OF MAGNITUD VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (25 KM $\leq$ DEPTH < 50 KM).....	64
GRAFICO	IV.11	DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (50 KM $\leq$ PROFUNDIDAD < 75 KM)	
GRAPH	IV.11	DIAGRAM OF MAGNITUDE VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (50 KM $\leq$ DEPTH < 75 KM).....	65
GRAFICO	IV.12	DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (75 KM $\leq$ DEPTH < 100 KM)	
GRAPH	IV.12	DIAGRAM OF MAGNITUDE VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (75 KM $\leq$ DEPTH < 100 KM).....	66
GRAFICO	IV.13	DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (PROFUNDIDAD $\geq$ 100 KM)	
GRAPH	IV.13	DIAGRAM MAGNITUDE VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (DEPTH $\geq$ 100 KM).....	67
GRAFICO	IV.14	DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (TODAS LAS MAGNITUDES)	
GRAPH	IV.14	DIAGRAM OF DEPTH VERSUS TIEMPO JAN-DEC 1986 (ALL MAGNITUDES).....	68

GRAFICO	IV.15	DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (MAGNITUD < 3.0)	
GRAPH	IV.15	DIAGRAM OF DEPTH VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (MAGNITUDE < 3.0).....	69
GRAFICO	IV.16	DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (3.0 ≤ MAGNITUD < 4.0)	
GRAPH	IV.16	DIAGRAM OF DEPTH VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (3.0 ≤ MAGNITUDE < 4.0).....	70
GRAFICO	IV.17	DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO ENE-DIC 1986 (MAGNITUD ≥ 4.0)	
GRAPH	IV.17	DIAGRAM OF DEPTH VERSUS TIME JAN-DEC 1986 (MAGNITUDE ≥ 4.0).....	71
GRAFICO	V. 1	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA ABR 1984- DIC 1986 (POR RANGOS DE MAGNITUD)	
GRAPH	V. 1	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS APR 1984-DEC 1986 (BY MAGNITUDE RANGES).....	111
GRAFICO	V. 2	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA ABR 1984-DIC 1986 (POR RANGOS DE MAGNITUD)	
GRAPH	V. 2	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT APR 1984-DEC 1986 (BY MAGNITUDE RANGES).....	114
GRAFICO	VII. 1	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ABR-DIC 1984	
GRAPH	VII. 1	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS CERRO DE LA MUERTE, APR-DEC 1984.....	132
GRAFICO	VII. 2	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ABR-DIC 1984	
GRAPH	VII. 2	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT CERRO DE LA MUERTE, APR-DEC 1984.....	133
GRAFICO	VII. 3	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ENE-DIC 1985	
GRAPH	VII. 3	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS CERRO DE LA MUERTE, JAN-DEC 1985.....	137
GRAFICO	VII. 4	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ENE-DIC 1985	
GRAPH	VII. 4	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT CERRO DE LA MUERTE, JAN-DEC 1985.	138

GRAFICO VII. 5	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ENE-DIC 1986	
GRAPH VII. 5	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS CERRO DE LA MUERTE, JAN-DEC 1986.....	138
GRAFICO VII. 6	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ENE-DIC 1986	
GRAPH VII. 6	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT CERRO DE LA MUERTE, JAN-DEC 1986.....	139
GRAFICO VII. 7	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ABR 1984-DIC 1986	
GRAPH VII. 7	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF NUMBER OF EVENTS CERRO DE LA MUERTE, APR 1984-DEC 1986.....	141
GRAFICO VII. 8	DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA CERRO DE LA MUERTE, ABR 1984-DIC 1986	
GRAPH VII. 8	DAILY CUMMULATIVE DIAGRAM OF SEISMIC MOMENT CERRO DE LA MUERTE, APR 1984-DEC 1986.....	142

I. INTRODUCCION
INTRODUCTION

INTRODUCCION

El presente Catálogo de Temblores 1986, tiene como objetivo la divulgación de la información sismológica básica registrada y procesada por la red sismográfica del Instituto de Investigación: OBSERVATORIO VULCANOLOGICO Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA, UNIVERSIDAD NACIONAL (OVSICORI UNA) durante el año de 1986. Se presenta también un resumen de la actividad sísmica desde abril de 1984, fecha a partir de la cual comienza a operar la red sismográfica, hasta diciembre de 1985, publicada en los catálogos correspondientes a esos años.

Los parámetros sísmicos, estadísticas y gráficos corresponden a eventos ubicados en territorio costarricense y muy cerca de sus fronteras. Además se presentan tiempos de arribo de sismos regionales y telesismos registrados por nuestras estaciones.

El OVSICORI UNA edita mes a mes boletines sismológicos preliminares con la descripción de la actividad sísmica y un listado general de todos los sismos localizados durante el mes. Esta información es la que ha servido como base para este catálogo.

INTRODUCTION

The purpose of this Earthquake Catalog, is to present the basic seismological information gathered by the Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI UNA), seismographic network during 1986. A summary of the seismic activity between April 1984, since the beginning of operation of our network, and December 1985, is included in this publication. This information was published in full format in their corresponding earthquake catalogs (1984, 1985).

Statistical and seismic parameters, as well as graphs presented, correspond to seismic events located within the territory of Costa Rica or very close to its borders. Arrival times of regional earthquakes and teleseisms are also included.

OVSICORI-UNA publishes monthly preliminary seismological bulletins that describe the seismic activity together with a listing of all the earthquakes located during each month. This information has been used as a data base for this catalog.

Los boletines mensuales así como los catálogos anuales son ampliamente distribuidos tanto a nivel nacional como a observatorios, universidades e institutos de todos los continentes.

El objetivo último que se persigue con la publicación de estos catálogos y con la existencia misma del observatorio, es contribuir tanto a la expansión de una base local de datos sísmológicos, fundamental para la zonificación sísmica del país, como en las investigaciones conducentes a la reducción de peligros y pérdidas causadas por terremotos.

Cualquier tipo de información adicional que no haya sido incluida en este catálogo puede ser solicitada a nuestro Observatorio.

NOTA: Aclaramos que la información que aparece en este catálogo correspondiente a 1984, mejora considerablemente la reportada en los catálogos anteriores, debido a que inicialmente los sismos ocurridos ese año habían sido localizados utilizando el programa HYPO78, mientras que para esta edición y en adelante, han sido relocalizados con el programa HYPOINVERSE, con el fin de estandarizar toda la información. Como consecuencia de estas relocalizaciones, muchos sismos para los cuales no se había obtenido una ubicación razonable con el programa HYPO78, y que por lo tanto no fueron reportados, han sido incluidos en esta edición dada la considerable mejora en su ubicación mediante la utilización del programa HYPOINVERSE.

Monthly bulletins, as well as yearly catalogs are thoroughly distributed in Costa Rica and internationally to other observatories, universities and research institutions from all over the world.

The purpose of this publication and the existence of our Observatory itself, is to contribute to the expansion of a local seismological data bank which is essential for the seismic zoning of Costa Rica and for planning associated with hazards and damage reduction caused by earthquakes.

Other information not included in the present catalog may be requested to our Observatory.

NOTE: Data published in this catalog, corresponding to 1984, has been upgraded to the current earthquake location standards. All events, including discarded events, have been relocated using HYPOINVERSE instead of HYPO78. This has resulted in the improvement of some locations that were not reported in the 1984 catalog. Those events have been included in this catalog.

INSTRUMENTACION Y DATOS DE LAS ESTACIONES

La red sismográfica del OVSI-CORI-UNA, es una red telemétrica en la cual la información es transmitida desde todas estaciones remotas al centro de registro ubicado en el campus Omar Dengo de la Universidad Nacional en Heredia. Esta transmisión se efectúa a través de ondas de radio de muy alta frecuencia (VHF). Se transmite con un rango de frecuencia de 217 a 220 MHz por medio de transmisores de 0.5 watts de potencia. Las líneas de transmisión son menores que 150 Km.

Este tipo de transmisión de datos hace necesario que la gran mayoría de las estaciones se encuentran ubicadas en lo alto de cerros, permitiendo así la buena calidad de transmisión.

El sistema consiste de un sismómetro (vertical u horizontal) cuya señal alimenta a un pre-amplificador "VCO". La salida de este pasa a un radio transmisor el cual se encarga, a través de una antena, de enviar la señal hasta el centro de registro. Las estaciones remotas son mantenidas en operación mediante baterías comerciales de 12 voltios que son a su vez recargadas durante el día por medio de los paneles solares.

INSTRUMENTATION AND INFORMATION CONCERNING STATIONS

OVSI-CORI-UNA seismographic network is a telemetered network that uses high frequency radio waves. Information is transmitted from remote stations to the recording center located at the Omar Dengo Campus, Universidad Nacional, in Heredia. Transmission lines are less than 150 Km.

Stations are often located at the top of mountains and hills due to telemetry requirements.

The system consists of a seismometer (vertical and/or horizontal) that produces a signal which inputs to a pre-amplifier and "VCO". The output of the "VCO" is transmitted by a radio system to the recording center. Remote stations operate with 12 volts commercial batteries that are recharged daily by solar panels.

El equipo utilizado es el mismo en todas las estaciones y consiste en sismómetros Ranger SS 1-de período corto (1 Hz) y amplificadores Teledyne Geotech 42.50.

En el centro de registro, la señal es captada por la antena y receptor correspondiente, y filtrada por un discriminador hasta obtener de nuevo la señal generada por el movimiento del suelo, en el sitio donde se encuentra el sismómetro. Esta señal es nuevamente amplificada y graficada en forma analógica en un tambor de registro.

Los amplificadores son del tipo AR-320 y los tambores de registro RV-301B, ambos Teledyne-Geotech.

Los registros se hacen sobre papel termosensible a una velocidad de 1 mm/seg, con marcas de tiempo que se introducen al sismograma cada minuto, hora y día. La señal de tiempo es recibida vía satélite y corresponde al tiempo universal del Meridiano de Greenwich (tiempo local más seis horas). El error en esta fuente de tiempo es despreciable (1×10^{-3} seg), comparado con la velocidad de registro del sistema (1 mm/seg), reduciéndose básicamente a la corrección producida por la variación de la frecuencia de la corriente eléctrica que alimenta al sistema (60Hz $\pm$ 4Hz). Este error es corregido durante la interpretación de los sismogramas.

The equipment used is standard for all the stations and consists of Ranger SS-1 short period (1 Hz) seismometers and amplifiers 42.50 from Teledyne Geotech.

At the recording center the signal is received and filtered by a discriminator to obtain the relative movements of the ground produced by earthquakes. The signal is again amplified and recorded on drums.

AR-320 amplifiers and RV-301B recording drums produced by Teledyne Geotech are used at the central recording facility.

Thermosensitive paper is used for recording at a speed of 1 mm/sec. Time marks are generated on the record every minute, hour and day. Time signal is received via satellite and corresponds to the Greenwich Meridian Universal Time (local time plus six hours). The error in the timing system is negligible (1×10^{-3} sec), when compared with the recording speed of the system (1 mm/sec). Potential errors result from the frequency fluctuation in the electric power at Heredia, usually (60Hz $\pm$ 4Hz). This error is corrected during the seismogram interpretation process.

TABLA I-1
COORDENADAS DE LAS ESTACIONES
STATION COORDINATES

NOMBRE NAME	CODIGO CODE	LATTITUD (N) LATITUDE(N)	LONGITUD (W) LONGITUDE(W)	ELEVACION ELEVATION
CERRO DE LA MUERTE	CDM	9:33.31	83:45.95	3470
COBANO	CAO	9:42.07	85:06.20	263
ESPARZA	EPA	9:59.26	84:35.79	310
HEREDIA (a)	HDC	10:00.08	84:06.84	1157
HEREDIA 2 (b)	HDC2	10:01.42	84:07.00	1220
JUAN DIAZ	JUD	10:09.72	85:32.82	844
POTENCIANA	PTCR	9:47.37	84:25.57	1510
PUNTA BURICA	PBC	8:26.62	83:04.25	140
QUEPOS	QPS	9:24.19	84:07.94	83
VOLCAN ARENAL	VACR	10:28.38	84:40.65	360
VOLCAN IRAZU (c)	IRZ	9:58.47	83:51.94	3380
VOLCAN IRAZU 2	IRZ2	9:58.13	83:53.85	2945
VOLCAN POAS	POA	10:09.14	84:13.02	2093
VOLCAN POAS 2 (d)	POA2	10:10.63	84:15.05	2500
V. RINCON DE LA VIEJA	RIN	10:46.41	85:21.50	775
COTON	CTCR	*****		
ISLA DEL CAÑO	IDC	*	OPERACIONES EN 1987	*
LIMON	LICR	*	OPERATIONAL IN 1987	*
TIGRE	TIG	*****		

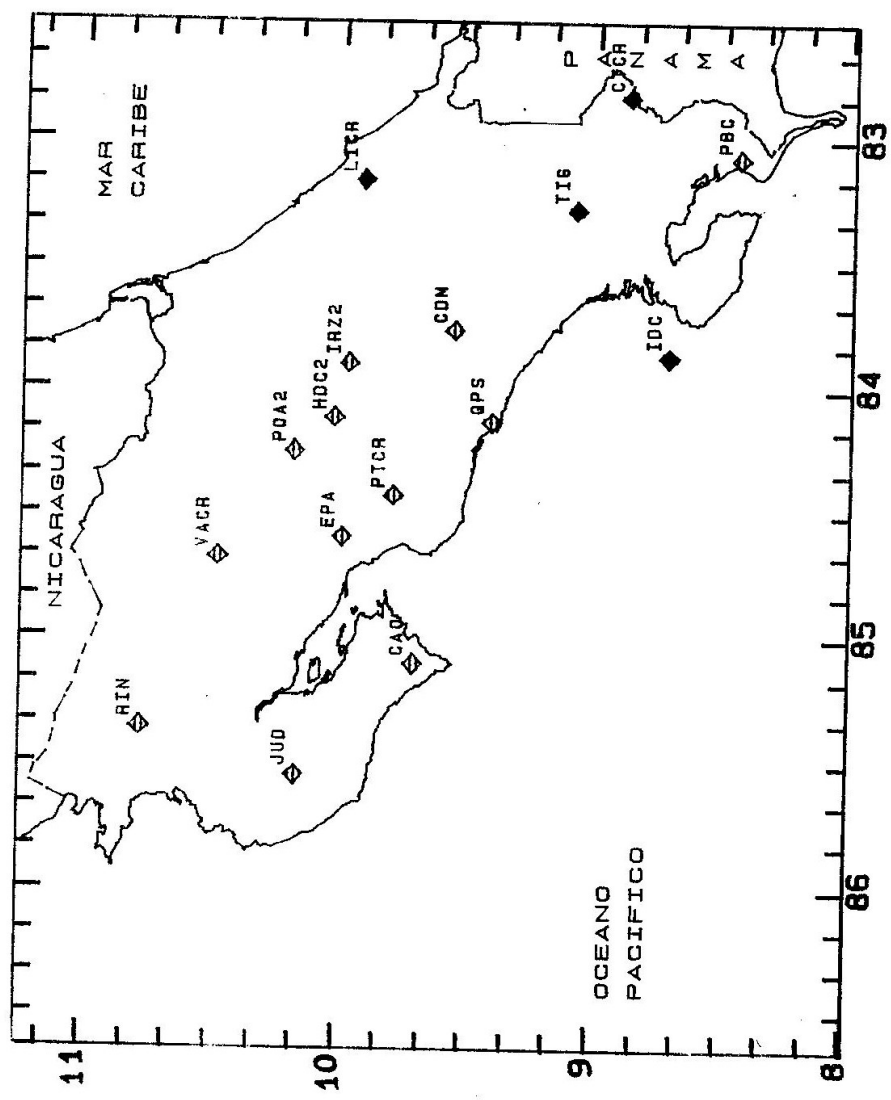
- (a) De ABRIL/1984 al 26/NOV/1984 y del 04 /DIC/1986 al presente
From APRIL/1984 to NOV/26/1984 and from DEC/04/1986 to the present
- (b) Del 26/NOV/1984 al 04/DIC/1986
From NOV/26/1984 to DEC/04/1986
- (c) Cambiada a IRZ2 el 01/JUL/1985
Moved to IRZ2 in JUL/01/1985
- (d) Cambiada a POA2 el 06/MAY/1986
Moved to POA2 in MAY/06/1986

RED SISMOGRAFICA
SEISMOGRAPHIC NETWORK
OVSICORI-UNA
1986

SIMBOLOGIA
SYMBOLOLOGY

Estaciones en operación
Operating stations

Estaciones en proyecto
Planned stations



MAPA I-1
RED SISMOGRAFICA
OVSICORI-UNA
1986

TABLA I-2

INSTRUMENTACION Y FECHA DE OPERACION DE LAS ESTACIONES

INSTRUMENTATION AND DATES OF OPERATION OF STATIONS

CODIGO ESTACION	FECHA DE OPERACION	SISMOMETRO	PERIODO	COMPONENTE	AMPLIFICACION
STATION CODE	DATE OF OPERATION	SEISMOMETER	PERIOD	COMPONENT	MAGNIFICATION
CDM	04/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
CAO	11/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
EPA	05/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
HDC (a)	05/1984	RANGER SS-1	0.8 SEG.	N.S/E.W	2.8 K
HDC2 (b)	11/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
HDC2	11/1984	RANGER SS-1	0.8 SEG.	N.S/E.W	2.8 K
JUD	11/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
PTCR	05/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
PBC	01/1985	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
QPS	04/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
VACR	05/1986	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
IRZ (c)	04/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
IRZ2	07/1985	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
POA	04/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
POA2 (d)	05/1986	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K
RIN	11/1984	RANGER SS-1	1 SEG.	Z	40 K

(a) De ABRIL/1984 al 26/NOV/1984 y del 04 /DIC/1986 al presente
From APRIL/1984 to NOV/26/1984 and from DEC/04/1986 to the present

(b) Del 26/NOV/1984 al 04/DIC/1986
From NOV/26/1984 to DEC/04/1986

(c) Cambiada a IRZ2 el 01/JUL/1985
Moved to IRZ2 in JUL/01/1985

(d) Cambiada a POA2 el 06/MAY/1986
Moved to POA2 in MAY/06/1986

FIGURA I-1

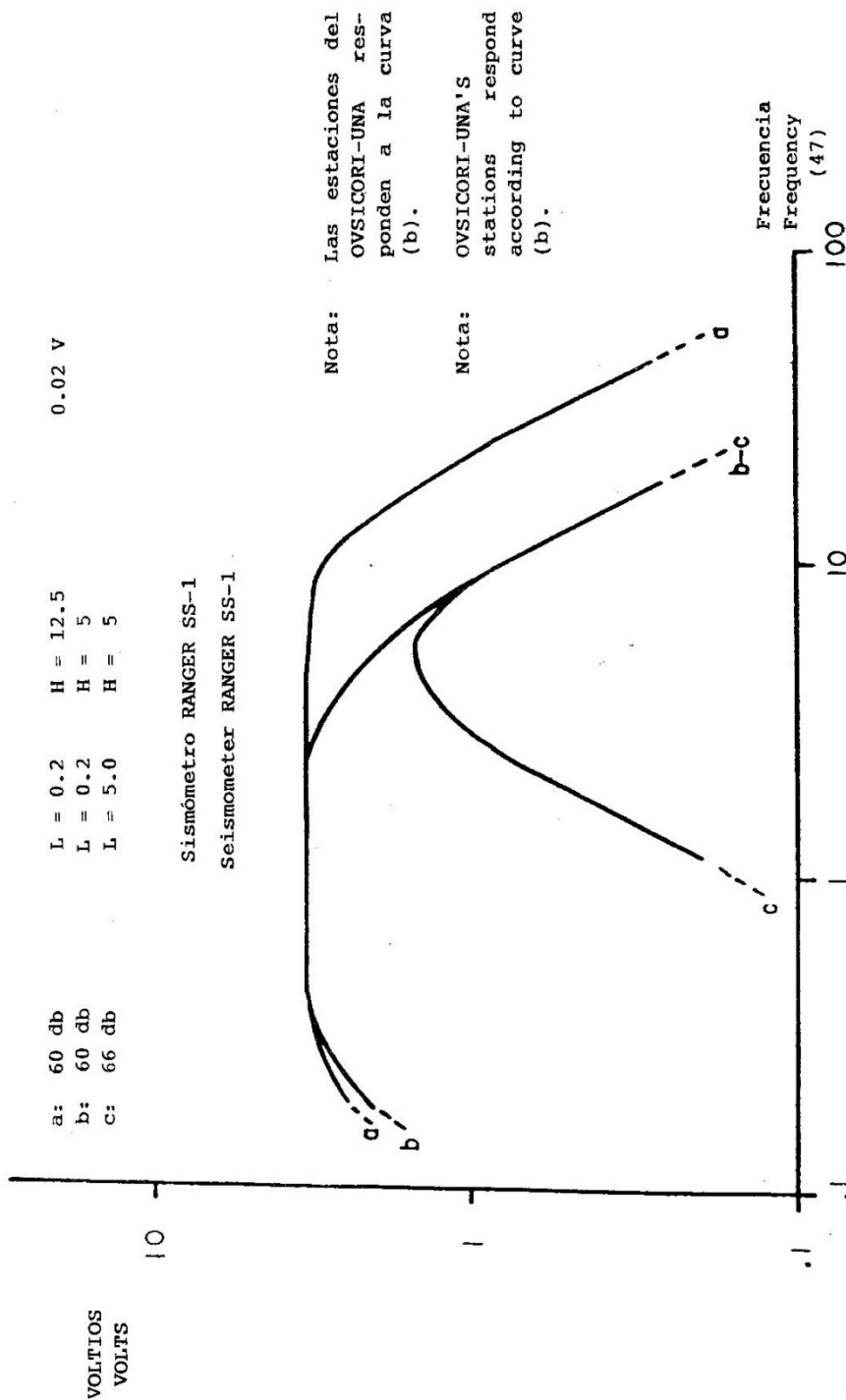
GANANCIA FILTROS ENTRADA

GAIN FILTERS INPUT

a: 60 db L = 0.2 H = 12.5 0.02 V
 b: 60 db L = 0.2 H = 5
 c: 66 db L = 5.0 H = 5

Sismómetro RANGER SS-1

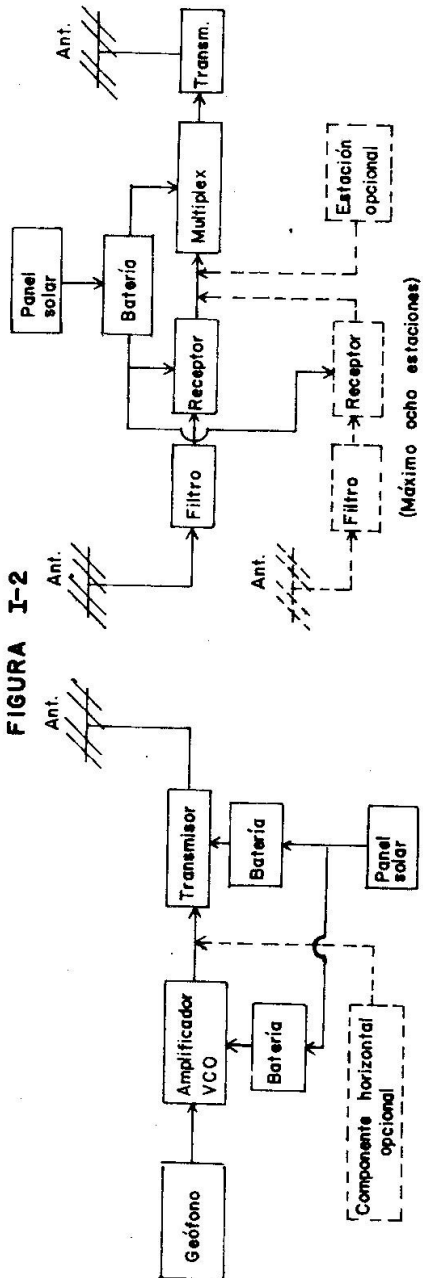
Seismometer RANGER SS-1



RESPUESTA DE FRECUENCIA DEL AMPLIFICADOR VCO TELEDINE GEOTECH 42.50

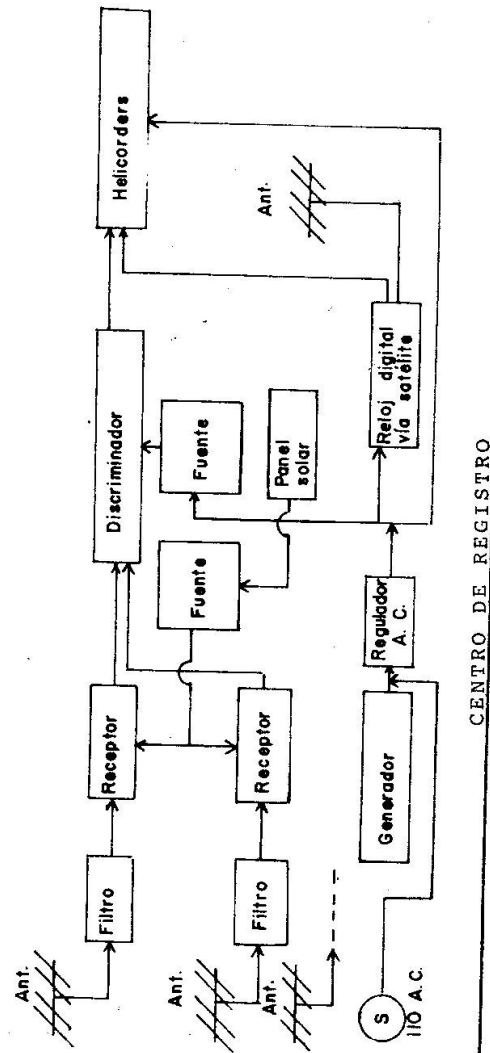
FREQUENCY RESPONSE OF AMPLIFIER-VOC TELEDINE GEOTECH 42.50

DIAGRAMA DEL SISTEMA
FIGURA I-2



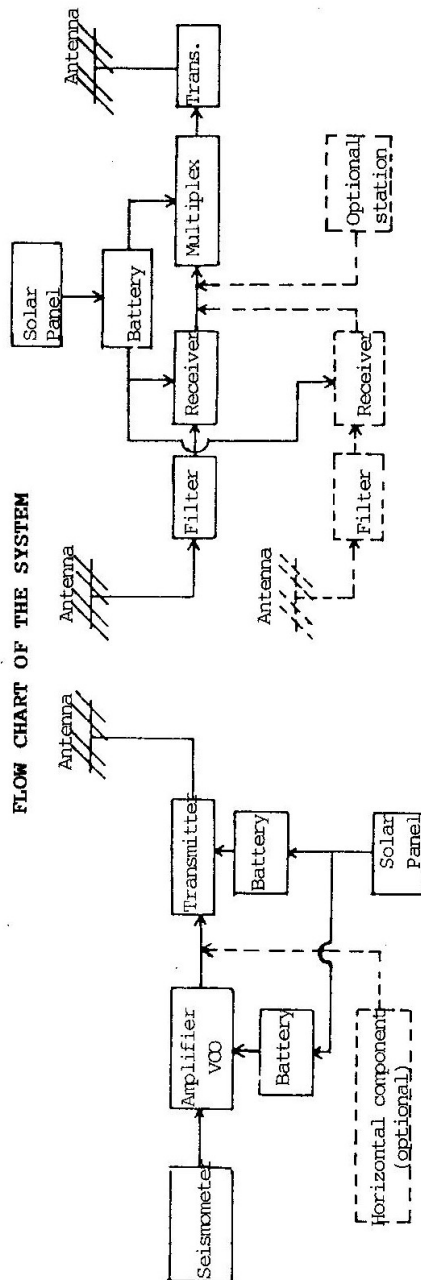
ESTACION EN EL CAMPO

ESTACION REPETIDORA



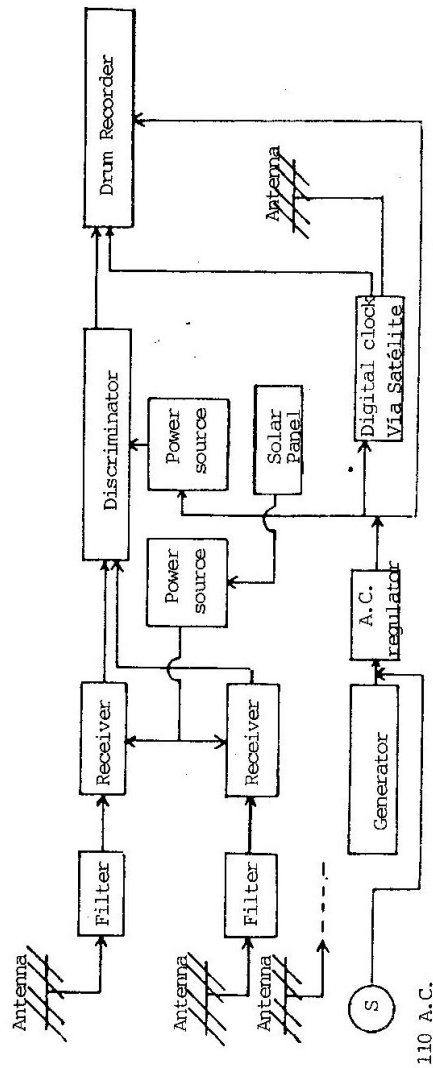
CENTRO DE REGISTRO

FIGURE I-2
FLOW CHART OF THE SYSTEM



(eight stations maximum)

STATION AT FIELD



RECORDING CENTER

ANÁLISIS DE DATOS

Los sismogramas de todas las estaciones son leídos diariamente anotando toda la información posible para cada evento sísmico. Dentro de la información leída están los tiempos de arribo de las ondas P (primaria-longitudinal) y S (secundaria-tranversal) anotando también la impetuosidad, polaridad y grado de calidad de la lectura. Dependiendo de la distancia epicentral se anota si las primeras fases son Pn, Sn, P*, S* o simplemente P y S. Esta información es procesada por medio del programa HYPOINVERSE (Klein, 1978) adaptado a un computador DEC Profesional 350 (Klein, en preparación).

Una vez obtenida la primera ubicación se procede a identificar cualquier error residual de tiempo mayor que 0.5 segundos para las ondas P y S. De existir residuos mayores que este valor, se procede a revisar las lecturas y efectuar las correspondientes correcciones. Entre los resultados principales obtenidos del análisis por computadora para cada sismo están:

- a- tiempos de origen
- b- latitud y longitud epicentral
- c- magnitud local
- d- profundidad local
- e- error en el tiempo (RMS)
- f- errores en el plano horizontal y vertical (ERH y ERZ) y otra serie de parámetros estadísticos que facilitan la evaluación de la calidad de los resultados obtenidos.

DATA ANALYSES

Seismograms are read on a daily basis. P and S waves arrival times, nature of the motion (i or e), polarity and quality of the reading are among the parameters extracted. Depending on the epicentral distance the first phase corresponding to Pn, Sn, P*, S* or simply P and S is indicated. This information is processed using the HYPOINVERSE program (Klein, 1978) adapted to a DEC Professional 350 computer system (Klein, in prep.).

Once the first preliminary location is obtained, any location with residual time error (RMS) bigger than 0.5 sec for P or S waves is rechecked and corrected when possible. Results obtained for each earthquake includes:

- a. origin time
- b. epicentral latitude and longitude
- c. focal depth
- d. local magnitude
- e. time error (RMS)
- f. errors in the horizontal and vertical plane (ERH and ERZ) as well as other statistical parameters used in the quality evaluation of the data.

Se reportan todos los sismos que han podido ser ubicados aún cuando los errores en la horizontal y la vertical sean mayores que 10 Km, siempre y cuando el RMS sea menor que 0.5 segundos después de una revisión exhaustiva del evento. Eventos con información insuficiente para ser localizados han sido omitidos del listado general.

El modelo de corteza utilizado en el programa HYPOINVERSE está basado en el propuesto por Matumoto et al. (1977) para la región norte de Costa Rica, modificado parcialmente. Este modelo consiste de 5 capas con las siguientes profundidades y velocidades: de 0 a 8.2 Km, 5.1 Km/s; de 8.2 a 21.1 Km, 6.2 Km/s; de 21.1 a 43.4 Km, 6.6 Km/s; de 43.4 a 60.0 Km, 7.85 Km/s y más profundo que 60.0 Km, 8.156 Km/s.

La magnitud de los eventos sísmicos es obtenida del promedio de las magnitudes parciales calculadas para cada estación según la duración de las trazas. Estas magnitudes parciales se calculan según la relación obtenida por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) para sismos en Alaska ($ML = -1.16 + 2.01 \cdot \log T + 0.0035 \cdot D + 0.007 \cdot Z + F$) (T: duración del sismo, D: distancia epicentral, Z: profundidad focal y F: corrección para cada estación). Se cuenta además con dos trazas horizontales con respuesta WOOD-ANDERSON para el cálculo de la magnitud Richter, sin embargo se ha observado que ésta es de 1 a 3 décimas mayor que la obtenida con la relación del USGS.

All located earthquakes are reported. In some cases earthquake locations with horizontal and vertical errors larger than 10 Km are reported if the RMS is smaller than 0.5 seconds after an exhaustive evaluation of the event. Events without sufficient information to be located have been omitted from the general listing.

Crustal model used in the HYPOINVERSE program is after Matumoto et al (1977) for the northern region of Costa Rica, slightly modified. This model consists of 5 layers with the following depths and velocities: from 0 to 8.2 Km, 5.1 Km/sec; from 8.2 to 21.1 Km, 6.2 Km/sec.; from 21.1 to 43.4 Km, 6.6 Km/sec.; from 43.4 to 60.0 Km, 7.85 Km/sec.; deeper than 60 Kms, 8.156 Km/sec.

Local magnitude for seismic events is obtained from the average of the coda magnitudes recorded for each station. These station magnitudes are calculated according to the relation obtained by the United States Geological Survey (USGS) for earthquakes in Alaska ($ML = -1.16 + 2.01 \cdot \log T + 0.0035 \cdot D + 0.007 \cdot Z + F$, where T = duration of the event, D= epicentral distance, Z = focal depth and F = correction factor for each station). Two horizontal seismometers calibrated for WOOD-ANDERSON response are used to calculate the Richter's magnitude. We have observed that the Richter's magnitude is always 0.1 to 0.3 larger than the magnitude obtained by using the USGS relation for Alaska.

**DEDICATORIA
DEDICATION**



DOCTOR GABRIEL DENGÓ OBREGÓN

El Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI UNA), dedica la presente edición del Catálogo de Temblores 1986, al Doctor GABRIEL DENGÓ OBREGÓN por sus invaluable aportes al entendimiento de la Geología y de la Tectónica, de Costa Rica y del resto de Mesoamérica.

El Dr. GABRIEL DENGÓ OBREGÓN nació en Heredia, Costa Rica. Es hijo de uno de los más destacados educadores de nuestro país, el profesor Omar Dengo cuyo nombre lleva el campus de la Universidad Nacional. Se graduó en 1944 como ingeniero agrónomo en la Universidad de Costa Rica. Un año después obtuvo el bachillerato en Geología y en 1946, la Maestría en ese mismo campo, ambos en la Universidad de Wyoming, EUA. En 1948 y 1949 obtuvo la Maestría y el Doctorado en Geología, respectivamente, de la Universidad de Princeton, EUA.

The Vulcanological and Seismological Observatory of Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI-UNA) dedicates the present 1986 Earthquake Catalog to Dr. GABRIEL DENGÓ OBREGÓN for his invaluable contribution to the understanding of the geology and tectonic of Costa Rica and the rest of Middle America.

Dr. GABRIEL DENGÓ OBREGÓN was born in Heredia, Costa Rica. He is the son of one of the most outstanding educators of our country, Professor Omar Dengo; our campus proudly bears his name. He graduated in 1944 as an engineer in agronomy from the University of Costa Rica, a year later he obtained a bachelor's degree in geology and in 1946 a Master's degree in the same field, both at the University of Wyoming, USA. In 1948 and 1949 he obtained a Master's and a Ph.D. in geology at the University of Princeton, USA.

El Dr. DENGO ha sido consultor y asesor de geología en Venezuela, Costa Rica y Guatemala, trabajando en exploración de recursos naturales, tanto para compañías privadas como para instituciones gubernamentales.

Fue secretario General Adjunto de la Secretaría Permanente del Tratado de Integración Económica Centroamericana (SIECA), de la Organización de Estados Americanos (OEA) y Director del Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI).

También fue Secretario Técnico de cinco Reuniones de Geólogos de Centro América, de la Reunión de Expertos en Vulcanología (El Salvador, 1965) y de la V Semana Cartográfica Centroamericana (Costa Rica, 1965). Ha sido además, Editor Asociado de diversas instituciones internacionales y miembro activo de catorce sociedades profesionales, en algunas de las cuales es "Fellow" o miembro honorario.

Es autor de más de cincuenta publicaciones e informes científicos que abarcan áreas tales como minería y mineralogía, tectónica, exploración de hidrocarburos, cartografía geológica, estratigrafía, vulcanología, sismología, geología estructural, geofísica y geografía física, entre otras.

Actualmente el Dr. GABRIEL DENGO OBREGON se desempeña como Geólogo Jefe de un importante proyecto hidroeléctrico conjunto entre Guatemala y México. Su más reciente distinción la recibió del Consejo de Energía y Recursos Naturales del Circumpacífico, durante su IV congreso en la ciudad de Singapur. Esta distinción, al igual que la presente dedicatoria, se debe a su liderazgo en el desarrollo de las ciencias geológicas en el Continente Americano, durante los últimos 30 años.

Dr. DENGO has been a consultant as well as an advisor in Geology in Venezuela, Costa Rica and Guatemala, working mostly in exploitation of natural resources, at private companies and for government institutions.

He served as the General Secretary of the Permanent Secretariat of the Central American Treaty for Economic Integration (SIECA) of the Organization of American States (OEA), and Director of the Central American Institute of Research and Industrial Technology (ICAITI).

He also served as the Technical Secretary for five Regional Geological Meetings in Central America, the Meeting of Experts in Vulcanology (El Salvador, 1965) and during the V Weekly Meeting in Central American Cartography (Costa Rica, 1965). He has also been the Associated Editor for different international institutions and an active member of fourteen professional societies, being Honorary Member in some of them.

He is the author of more than fifty scientific publications and reports in different areas such as mining, mineralogy, tectonics, exploration of hydrocarbons, geologic cartography, stratigraphy, vulcanology, seismology, structural geology, geophysics and physical geography among others.

At the present time Dr. DENGO works as chief geologist of a very large and important hydroelectric project between Guatemala and Mexico. His most recent award was given to him by the Circumpacific Council in Energy and Natural Resources at the IV annual meeting held in Singapur. This latest distinction, as well as the present dedication of our catalog, is in recognition to his leadership in the development of the geological sciences in the American Continent during the last thirty (30) years.

AGRADECIMIENTOS

El Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI-UNA) desea agradecer a las autoridades de la Universidad Nacional por el apoyo brindado; especialmente al Consejo Universitario por la consecución, en agosto de 1986, del rango de Instituto de Investigación al OVSICORI-UNA.

Agradecemos además al Laboratorio Sismológico Charles F. Richter de la Universidad de California en Santa Cruz, por la valiosa asesoría y revisión crítica de nuestro trabajo. Queremos agradecer especialmente a la Dra. Karen McNally.

Se agradece a la Fundación Nacional de Ciencias (NSF) de Estados Unidos por su valioso apoyo científico, y al Instituto de Física del Globo de Francia por conferirle, al OVSICORI-UNA el honor de operar la No. 19 de las 25 estaciones de la Red Mundial de Sismodetección Digital GEOSCOPE.

ACKNOWLEDGEMENTS

The Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI-UNA) wishes to acknowledge the University's authorities for the continuous support and specially to the University Council for the rank of Institute of Research given to our group (OVSICORI-UNA).

To the Charles F. Richter Seismological Laboratory of the University of California for valuable support and critical review of our work. We would specially like to thank Dr. Karen McNally.

We also thank the National Science Foundation (NSFUSA) for its valuable scientific support; to the Institute of Global Physics in France for conferring us (OVSICORI-UNA) the honor of operating station #19 of the new digital seismographic network: GEOSCOPE, from among 25 world wide stations.

Deseamos agradecer de manera muy especial a la Fundación Vulcanológica y Sismológica de América Central (FUVSAC) por el interés y la colaboración incondicional que ha brindado en el desarrollo de todas las actividades de nuestro Observatorio, así como a la Comisión Nacional de Emergencias del Gobierno de Costa Rica por el soporte logístico brindado.

Al Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros, por los reportes de intensidad sísmica en todo el país. Estos reportes fueron incluidos en nuestros boletines mensuales.

A los medios de de comunicación colectiva por el apoyo a nuestro trabajo y por la interpretación objetiva y difusión de nuestros boletines y comunicados de prensa.

Finalmente queremos agradecer al Instituto Nacional de Seguros (INS) por el apoyo financiero para la publicación de este catálogo, así como al Dr. Federico Güendel por haber conseguido dicho financiamiento.

We also like to acknowledge in a special way to the Central American Vulcanological and Seismological Foundation (FUVSAC) for the support and assistance provided to the development of many research activities at our Observatory. In the same manner our appreciation to the National Emergency Committee of the Costa Rican Government for the logistic support provided.

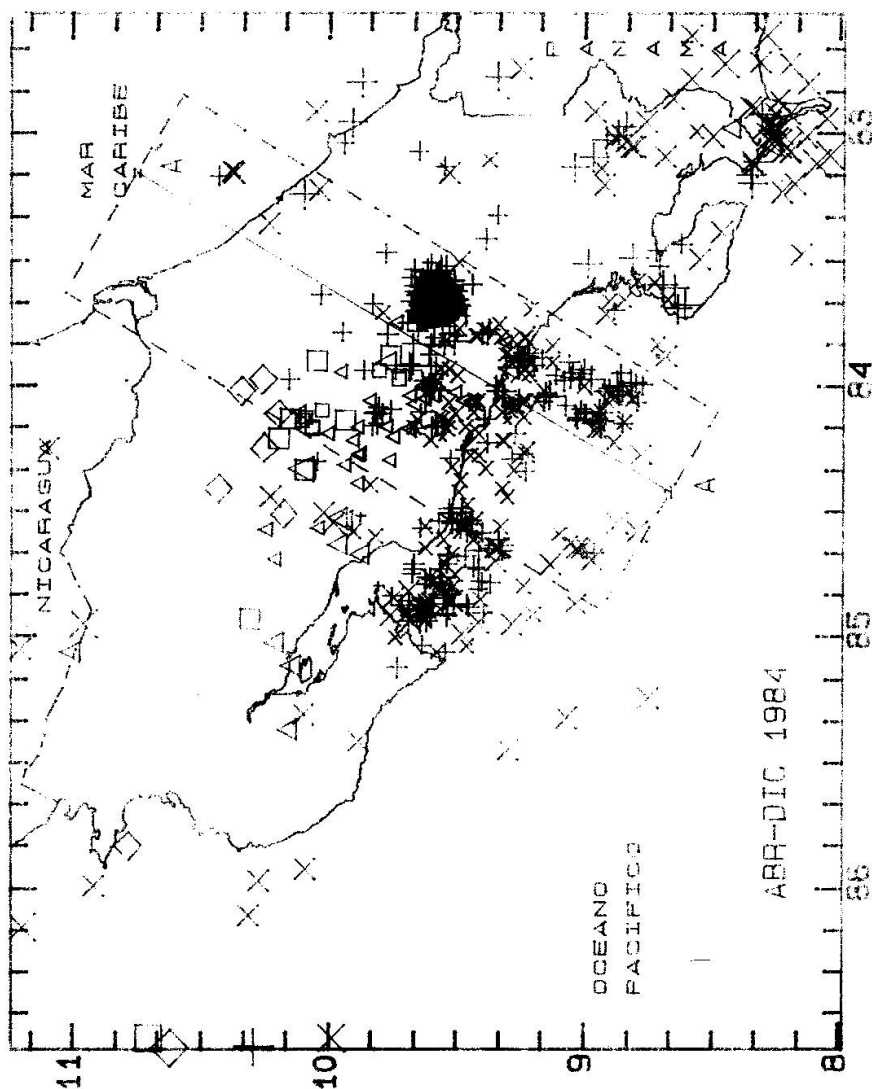
To the fire Department (of the National Insurance Institute) for supplying country-wide earthquake intensity reports. These reports were included in our monthly preliminary earthquake bulletins.

To all the news media for their support to our work and for the objective interpretation and publication of our earthquake reports and bulletins.

Finally we want to express our gratitude to the National Insurance Institute for the financial contribution to the publication of this 1986 Earthquake Catalog, as well as to Dr. Federico Güendel for obtaining such funding.

II. SISMICIDAD DE COSTA RICA ABR-DIC 1984
SEISMICITY OF COSTA RICA APR-DEC 1984

MAPAS Y GRAFICOS
MAPS AND GRAPHS



MAGNITUD CONT.
 1.0- 1.9 37
 2.0- 2.9 539
 3.0- 3.9 168
 4.0- 4.9 47
 5.0- 8.0 0

PROFUNDIDAD CONT.
 0.- 24.9 474
 25.- 49.9 222
 50.- 74.9 42
 75.- 99.9 15
 100.-250.0 8

GRAFICADOS CONT.
 ABR-DIC 1984 761
 SIN GRAFICAR 9

140 KM

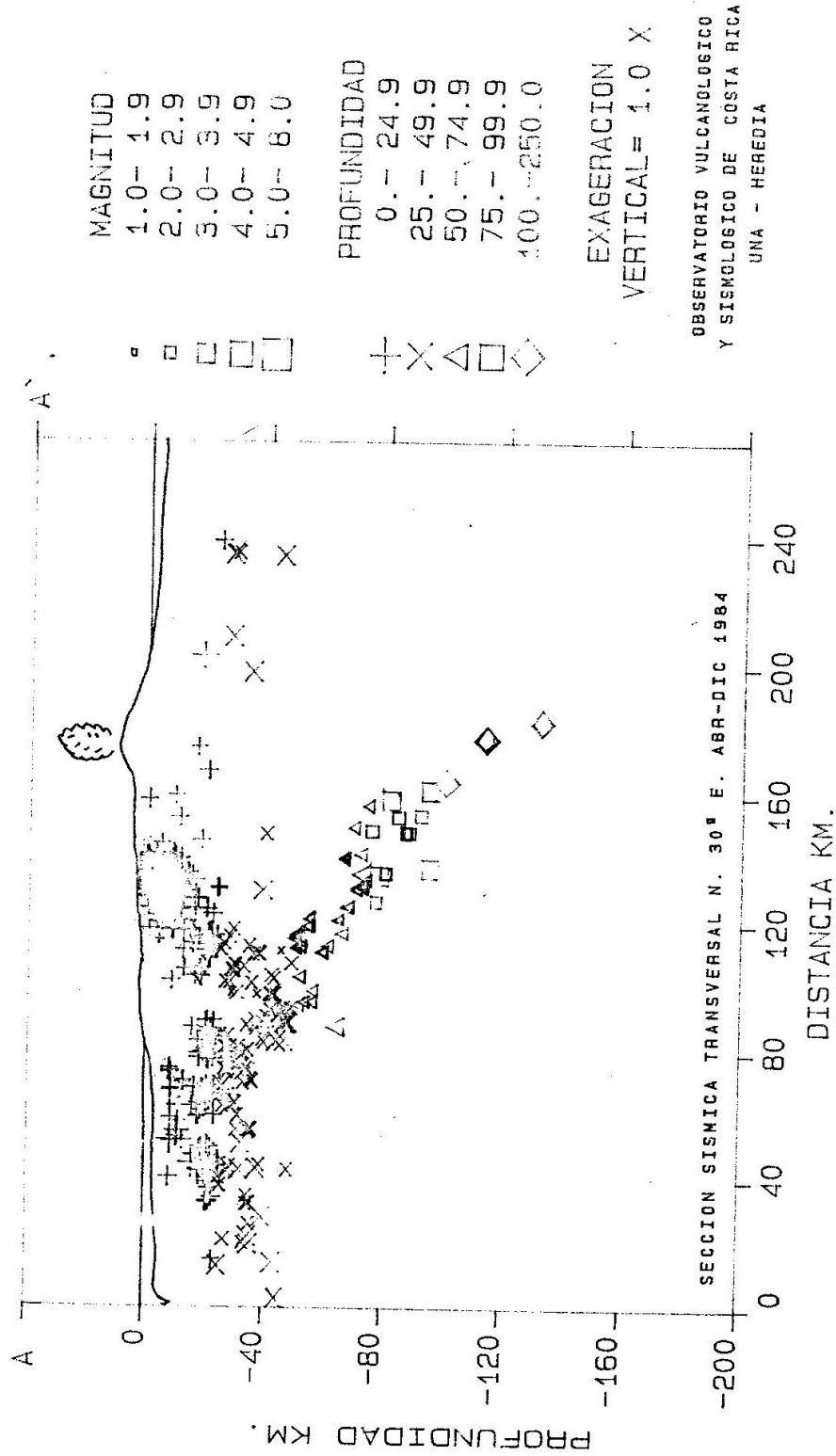
OBSERVATORIO VOLCANOLÓGICO
 Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
 UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

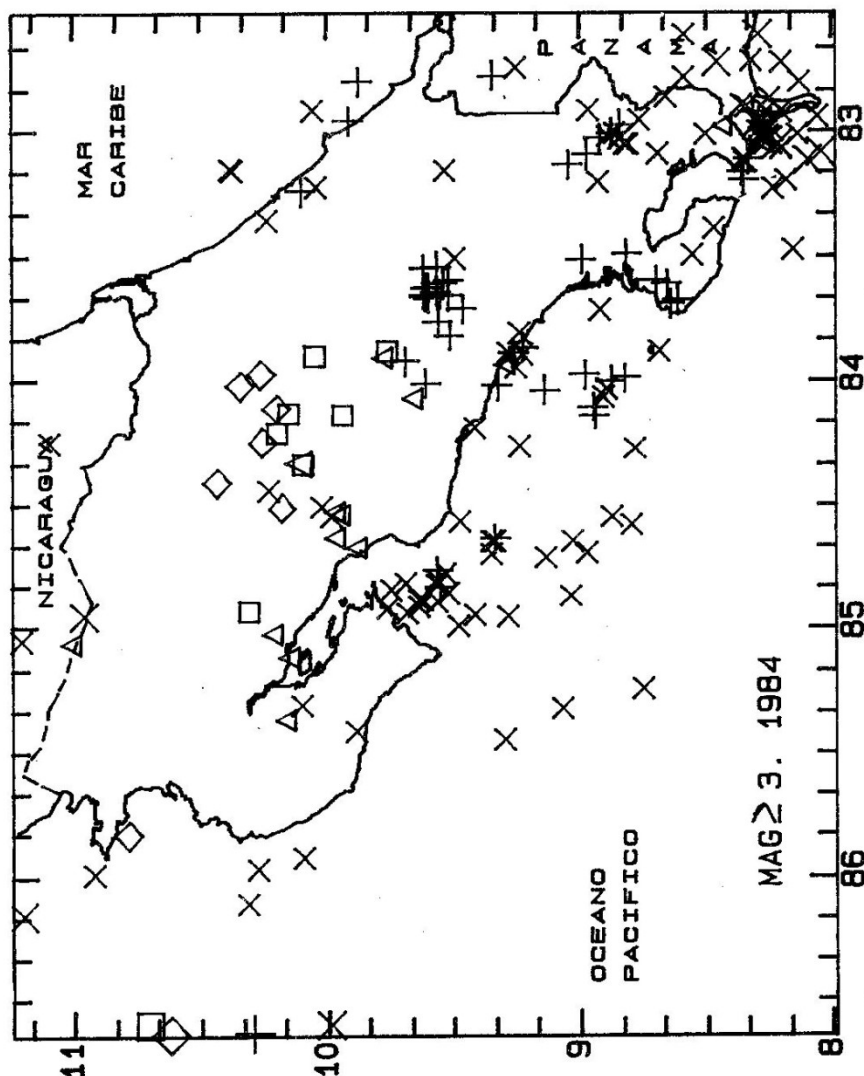
MAPA II-1

ABRIL-DICIEMBRE 1984

(TODAS LAS MAGNITUDES)



SECCION II-1
SECCION SISMICA TRANSVERSAL (A-A') N 30° E.
COSTA RICA ABRIL-DICIEMBRE 1984
(Ver mapa II-1)



MAGNITUD CONT.

1.0-1.9	0
2.0-2.9	0
3.0-3.9	168
4.0-4.9	17
5.0-8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.-24.9	49
25.-49.9	106
50.-74.9	14
75.-99.9	8
100.-250.0	8

GRAFICADOS CONT.

MAG ≥ 3. 1984	185
SIN GRAFICAR	0

140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

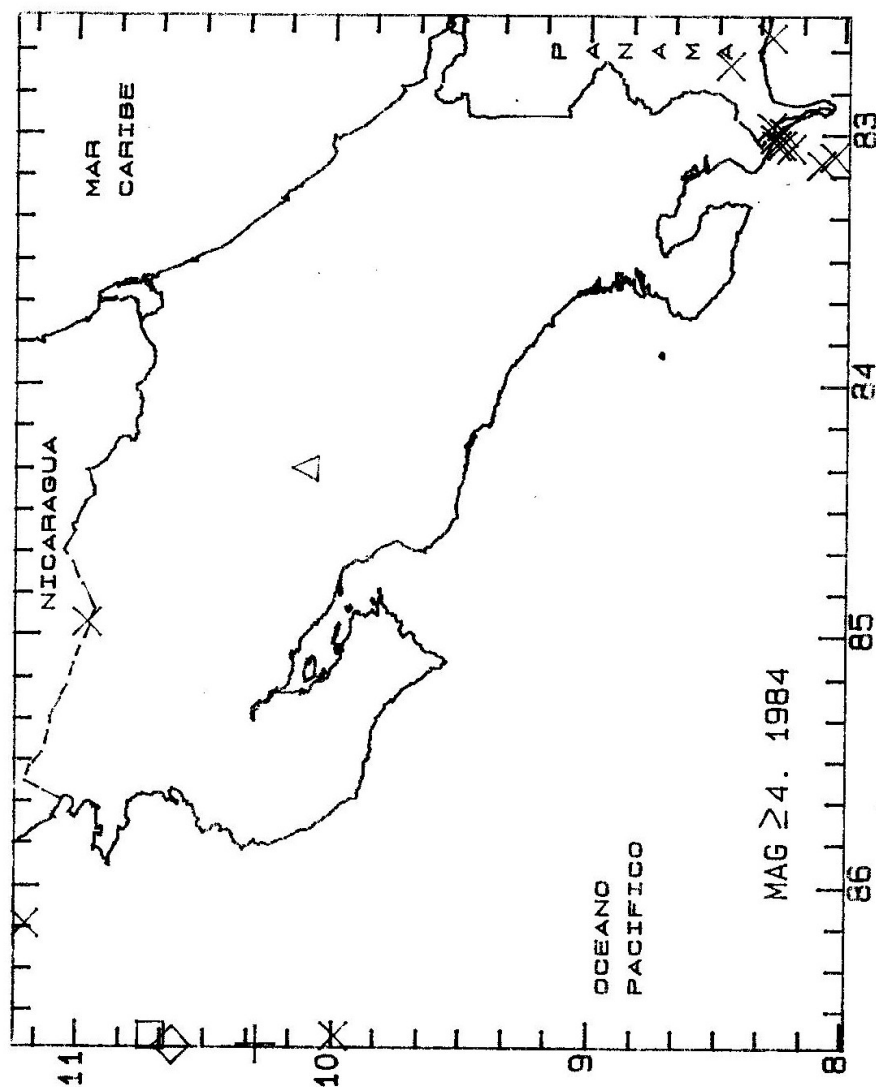
SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAG ≥ 3. 1984

MAPA II-2

ABRIL-DICIEMBRE 1984

(M ≥ 3.0)



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	0
3.0- 3.9	0
4.0- 4.9	17
5.0- 8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	1
25.- 49.9	13
50.- 74.9	1
75.- 99.9	1
100.-250.0	1

GRAFICADOS CONT.

MAG ≥ 4.0 1984	17
SIN GRAFICAR	0

■ □ □ □ □ + × △ □ ◇

140 KM



OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

MAPA II-3

ABRIL-DICIEMBRE 1984

(M 24.0)

GRAFICO II-1

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1984)

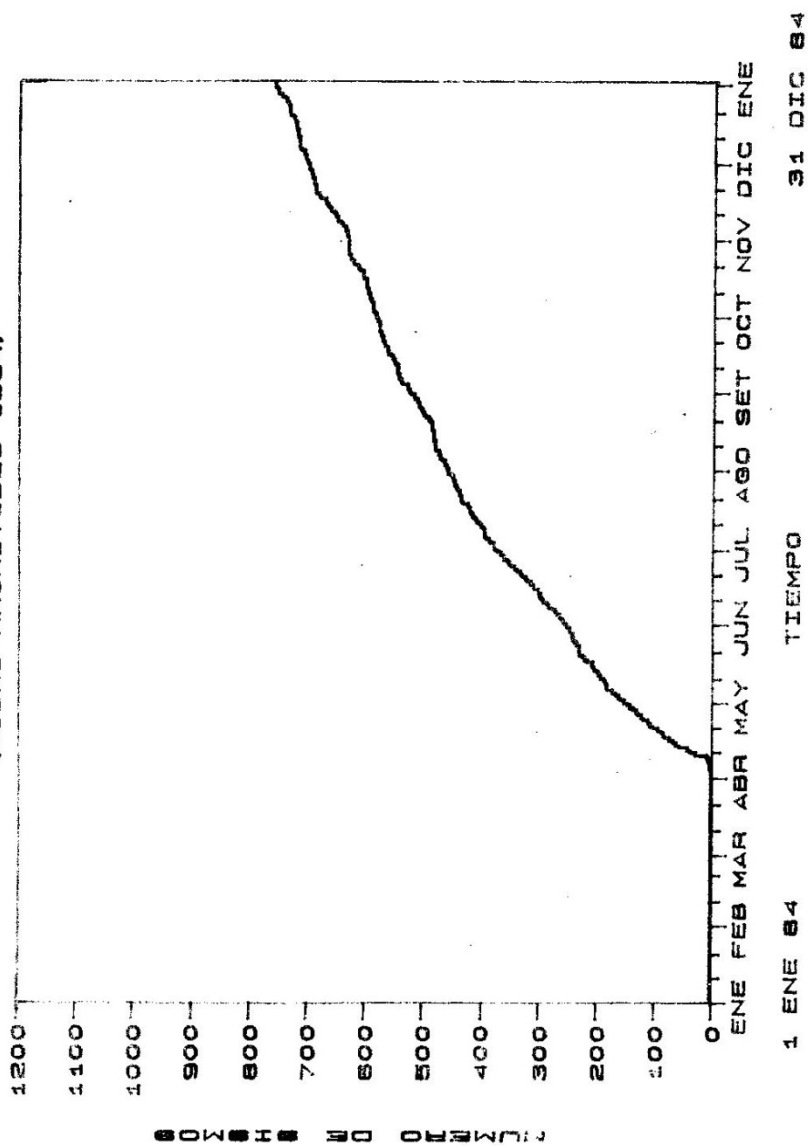
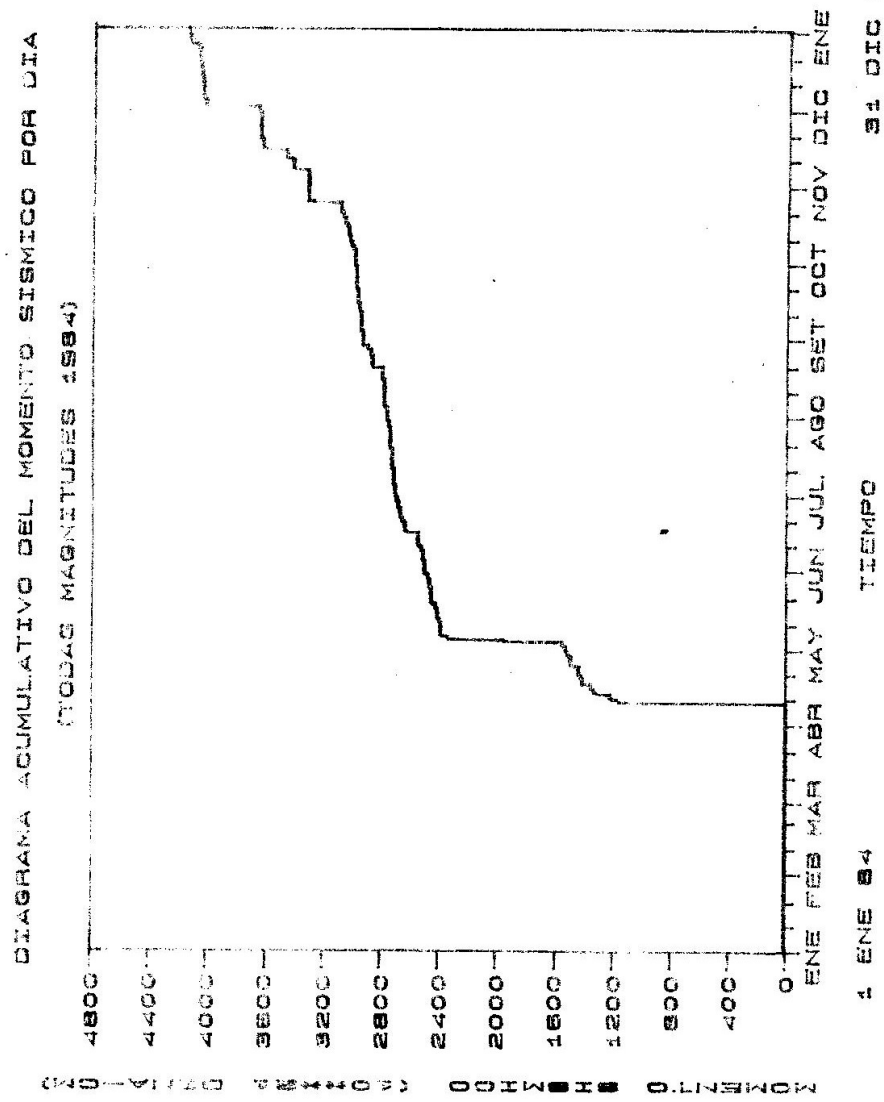
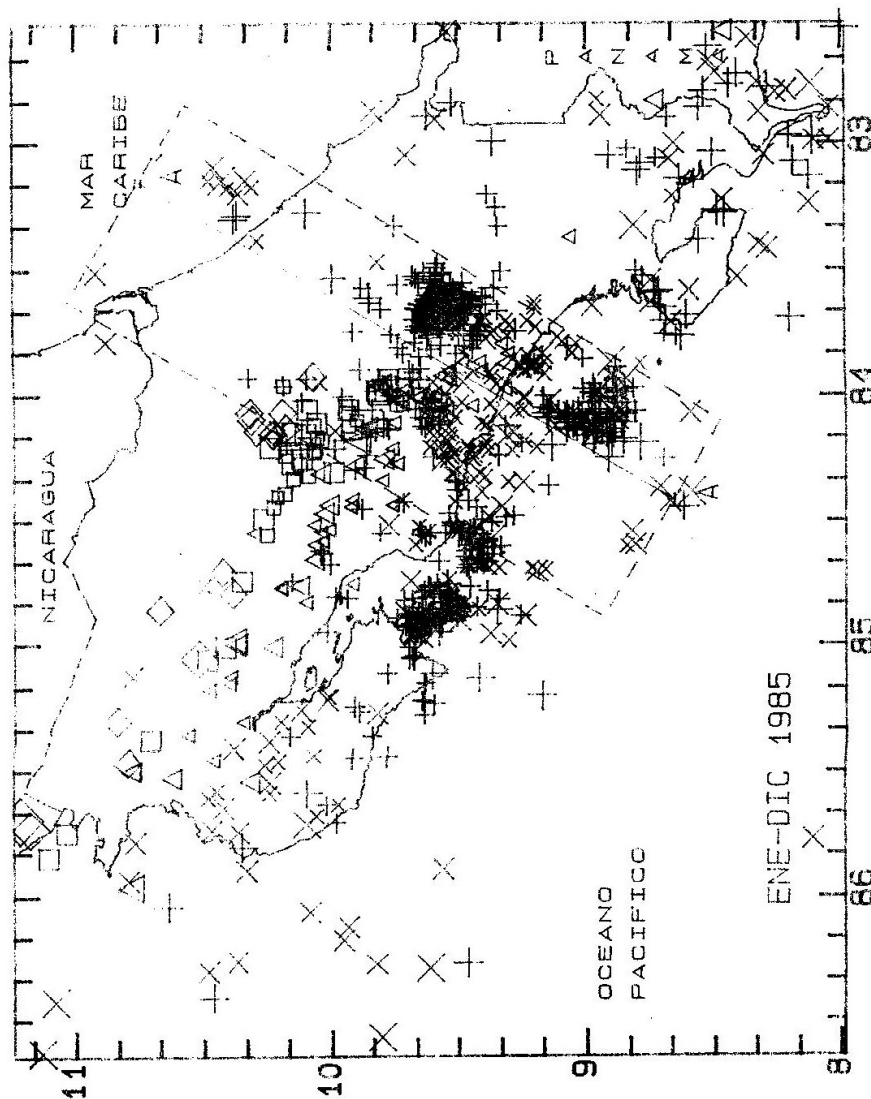


GRAFICO II-2



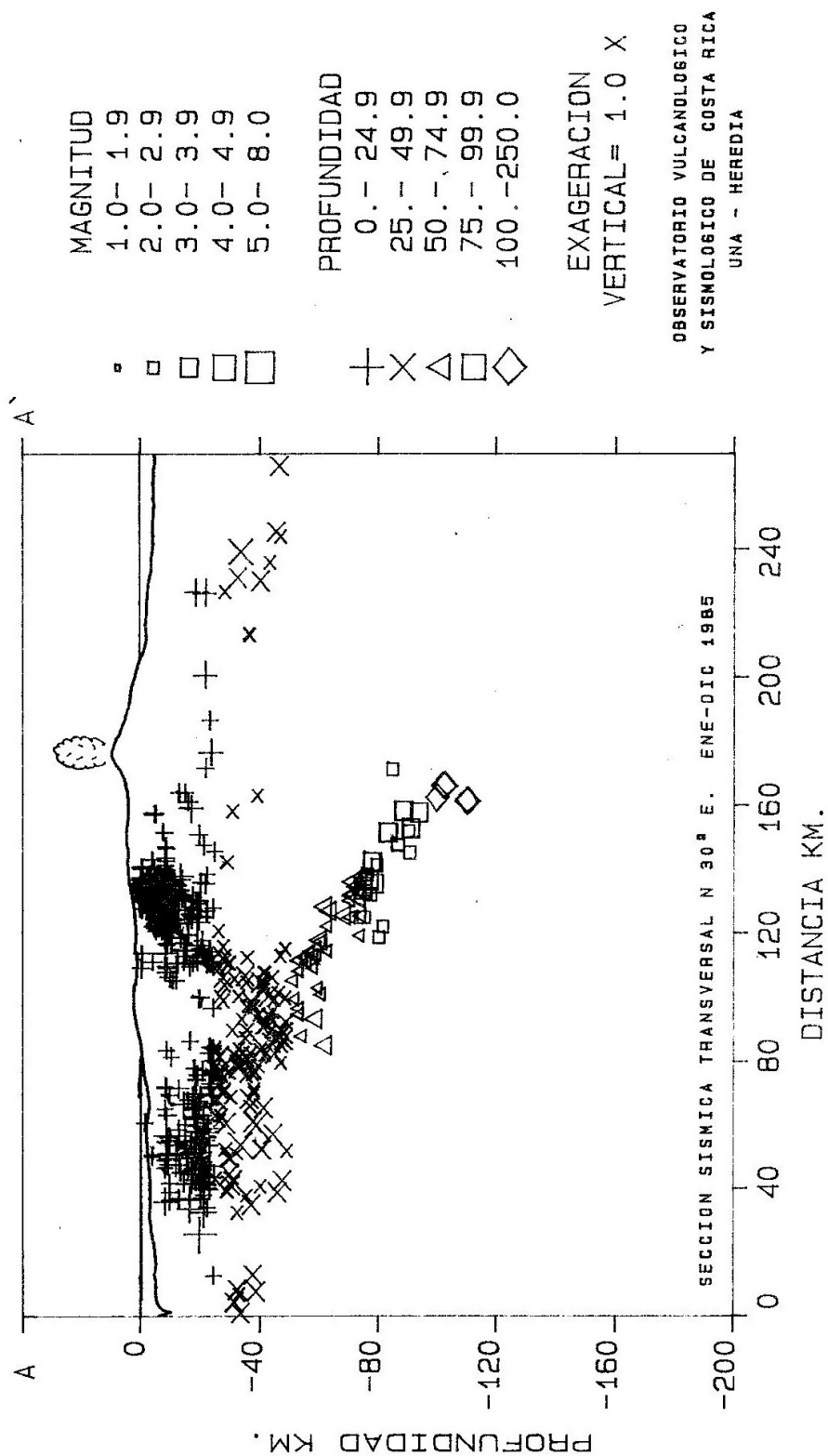
III. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1985
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1985

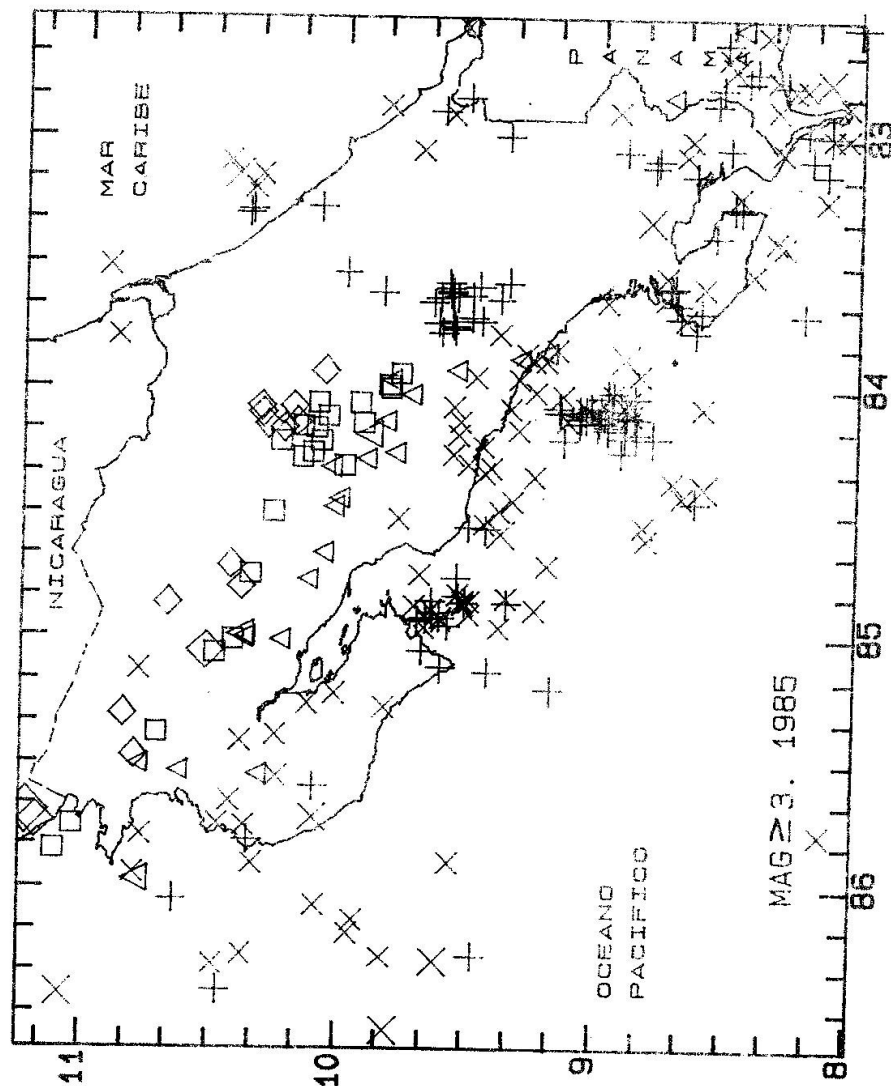
MAPAS Y GRAFICOS
MAPS AND GRAPHS



140 KM:

MAPA III-1
ENERO-DICIEMBRE 1985
(TODAS LAS MAGNITUDES)





MAGNITUD CONT.

1.0-1.9	0
2.0-2.9	0
3.0-3.9	257
4.0-4.9	21
5.0-6.0	1

PROFUNDIDAD CONT.

0.-24.9	102
25.-49.9	118
50.-74.9	23
75.-99.9	21
100.-250.0	15

GRAFICADOS CONT.

MAG ≥ 3. 1985	279
SIN GRAFICAR	0

140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

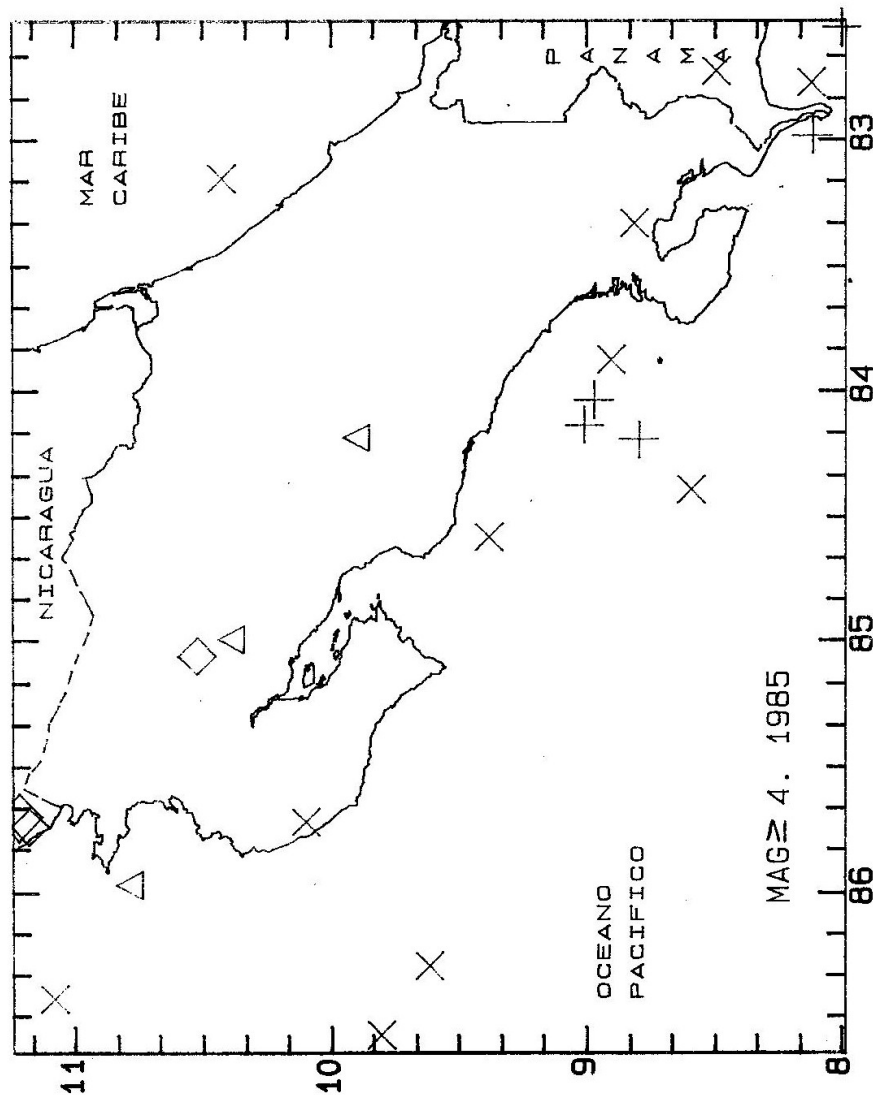
MAG ≥ 3. 1985

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA III-2

ENERO-DICIEMBRE 1985

(M 23.0)



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	0
3.0- 3.9	0
4.0- 4.9	21
5.0- 8.0	1

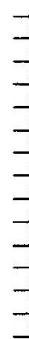
PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	5
25.- 49.9	11
50.- 74.9	3
75.- 99.9	0
100.-250.0	3

GRAFICADOS CONT.

MAG $\geq$ 4. 1985	22
SIN GRAFICAR	0

140 KM



OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

MAG $\geq$ 4. 1985

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA III-3

ENERO-DICIEMBRE 1985

(M $\geq$ 4.0)

GRAFICO III-1

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1985)

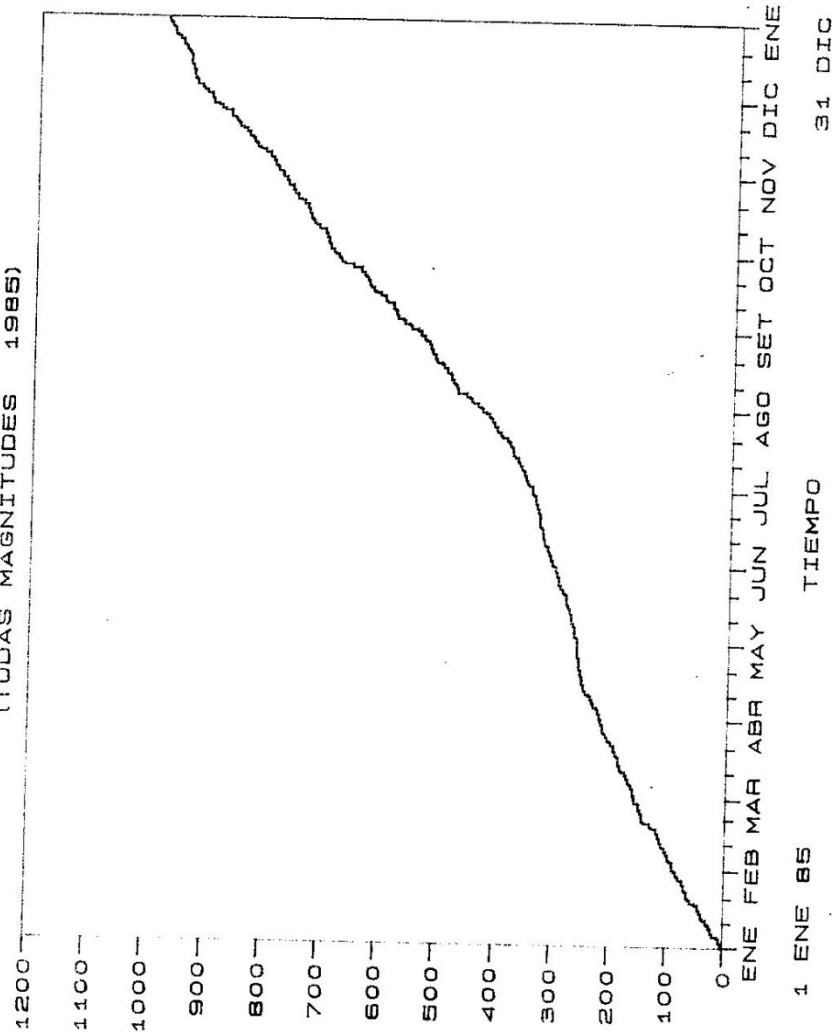
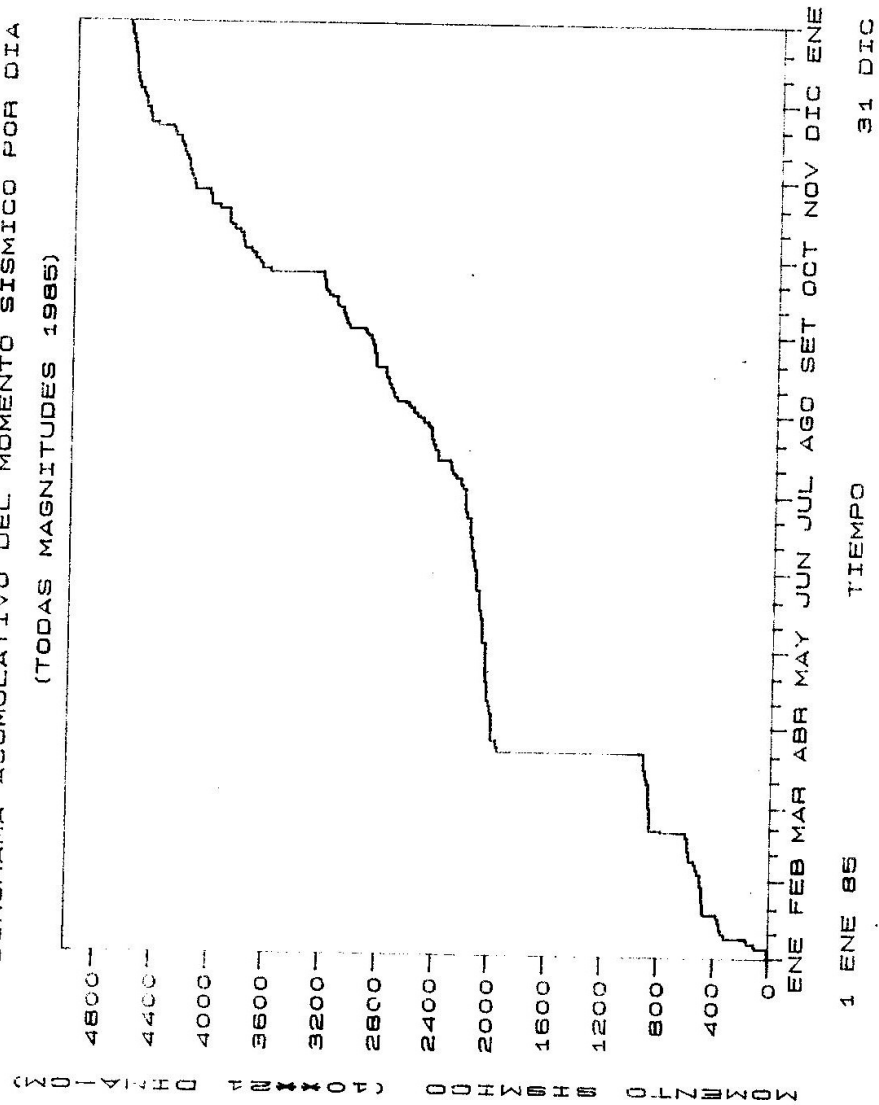


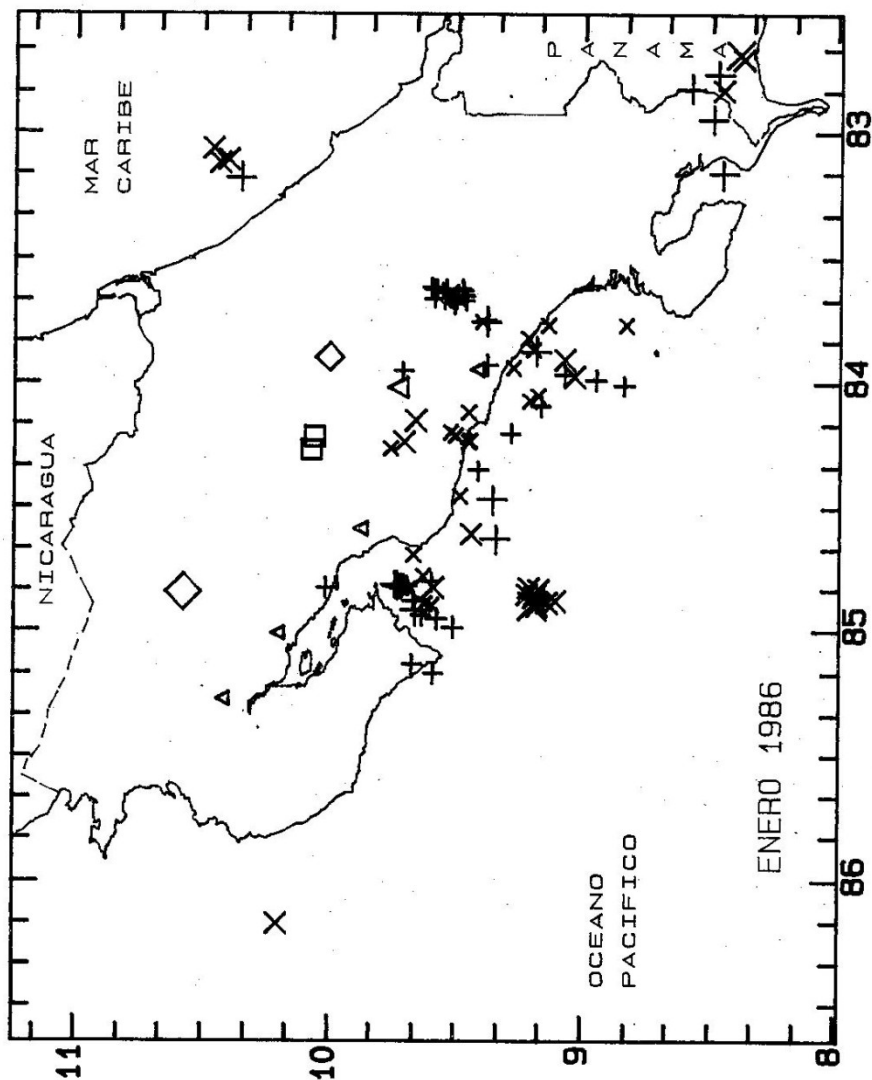
GRAFICO III-2

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1985)



IV. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986

A. MAPAS
MAPS



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	68
3.0- 3.9	36
4.0- 4.9	3
5.0- 8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	55
25.- 49.9	43
50.- 74.9	5
75.- 99.9	2
100.-250.0	2

GRAFICADOS CONT.

ENERO 1986	107
SIN GRAFICAR	9

140 KM



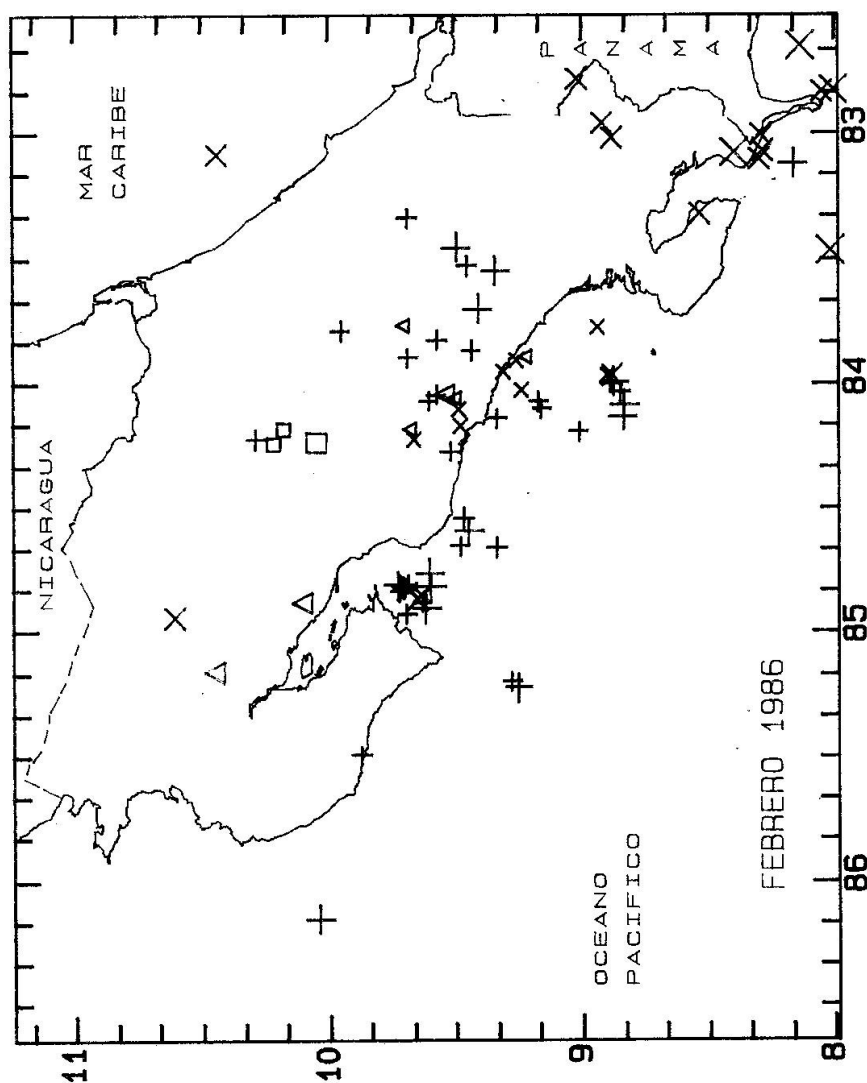
OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-1

ENERO 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



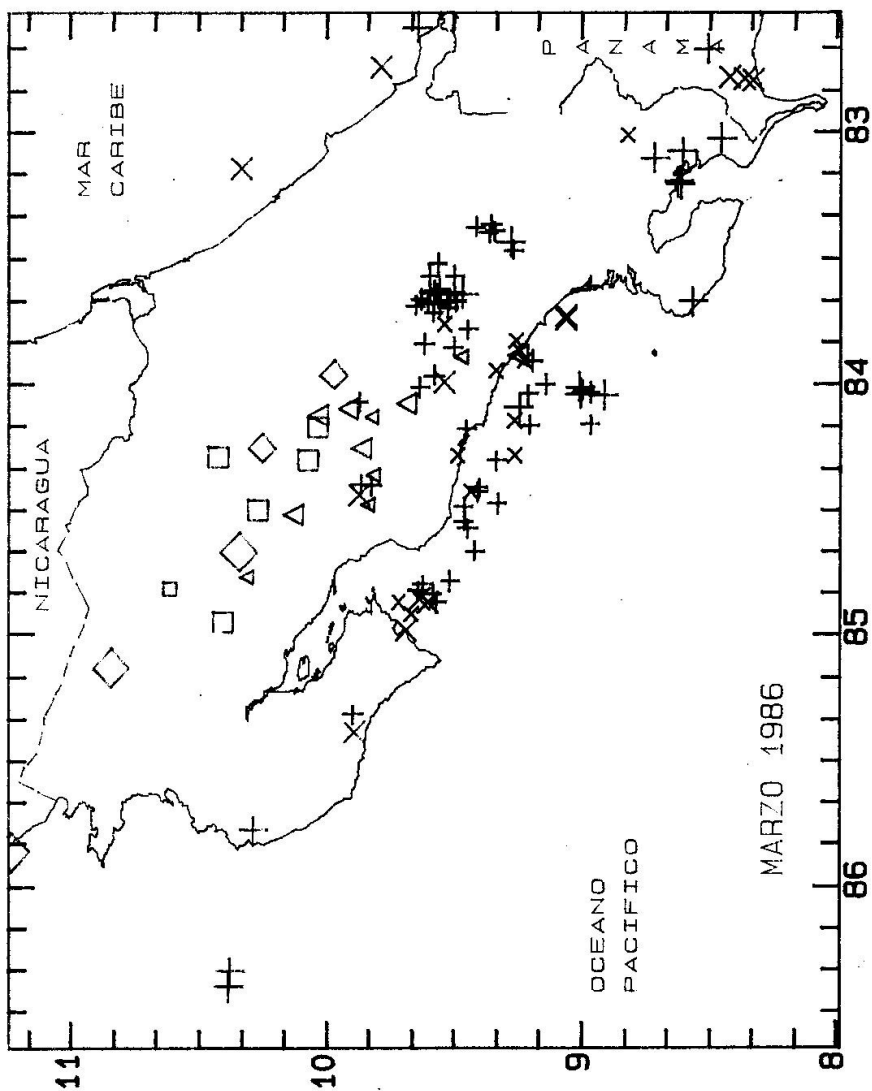
• □ □ □ □ + × △ ◇
 MAGNITUD CONT.
 1.0- 1.9 0
 2.0- 2.9 62
 3.0- 3.9 31
 4.0- 4.9 4
 5.0- 8.0 0
 PROFUNDIDAD CONT.
 0.- 24.9 61
 25.- 49.9 26
 50.- 74.9 7
 75.- 99.9 3
 100.-250.0 0
 GRAFICADOS CONT.
 FEBRERO 1986 97
 SIN GRAFICAR 2

140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
 Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
 UNA - HEREDIA

FEBRERO 1986
 SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-2
 FEBRERO 1986
 (TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD CONT.

1.0 - 1.9	0
2.0 - 2.9	71
3.0 - 3.9	44
4.0 - 4.9	3
5.0 - 8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0. - 24.9	71
25. - 49.9	25
50. - 74.9	11
75. - 99.9	6
100. - 250.0	5

GRAFICADOS CONT.

MARZO 1986	118
SIN GRAFICAR	4

140 KM

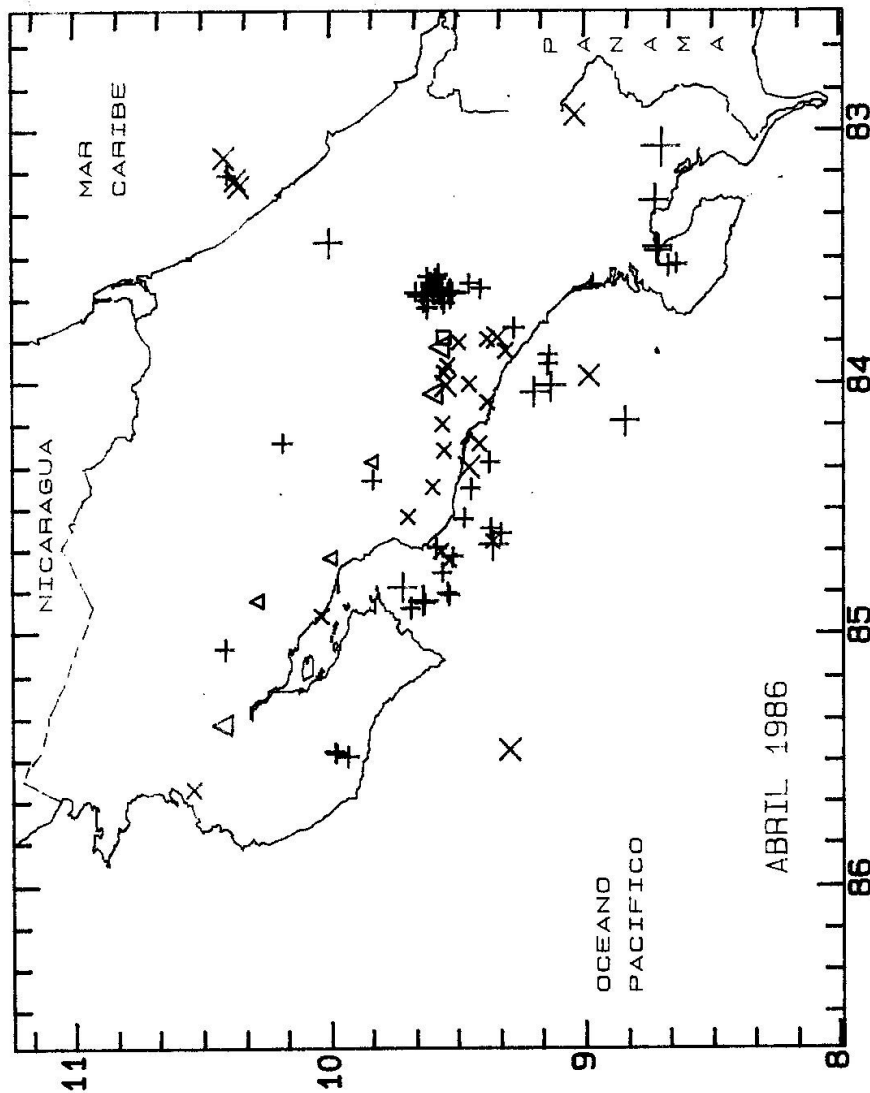
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-3

MARZO 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD CONT.	
1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	62
3.0- 3.9	25
4.0- 4.9	1
5.0- 8.0	0
PROFUNDIDAD CONT.	
0.- 24.9	55
25.- 49.9	26
50.- 74.9	6
75.- 99.9	1
100.-250.0	0
GRAFICADOS CONT.	
ABRIL 1986	88
SIN GRAFICAR	2

140 KM

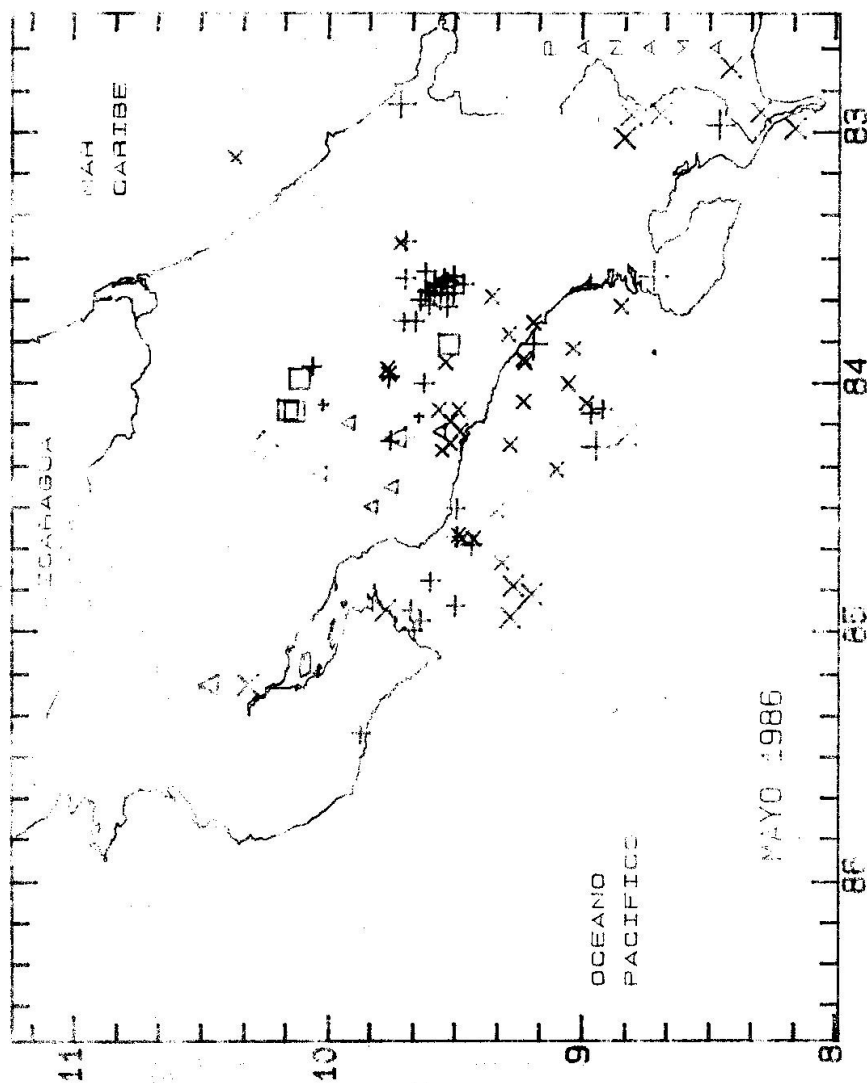
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-4

ABRIL 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD CONT.

1.0-1.9 2
2.0-2.9 67
3.0-3.9 87
4.0-4.9 3
5.0-5.9 1

PROFUNDIDAD CONT.

0.-24.9 41
25.-49.9 42
50.-74.9 3
75.-99.9 4
100.-250.0 1

GRAFICADOS CONT.

MAYO 1986 94
SIN GRAFICAR 1

140 KM

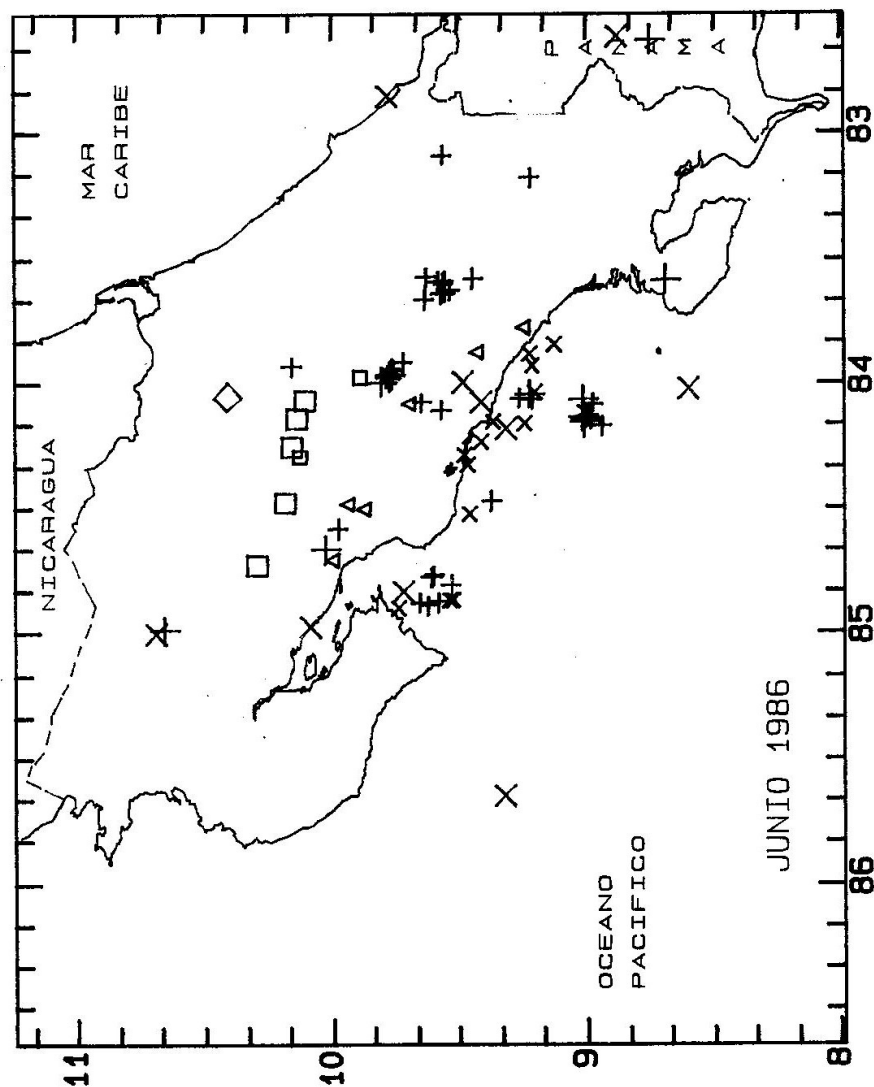
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-5

MAYO 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD	CONT.
1.0- 1.9	2
2.0- 2.9	59
3.0- 3.9	26
4.0- 4.9	0
5.0- 8.0	0
PROFUNDIDAD	CONT.
0.- 24.9	49
25.- 49.9	24
50.- 74.9	6
75.- 99.9	7
100.-250.0	1
GRAFICADOS	CONT.
JUNIO 1986	87
SIN GRAFICAR	2

140 KM



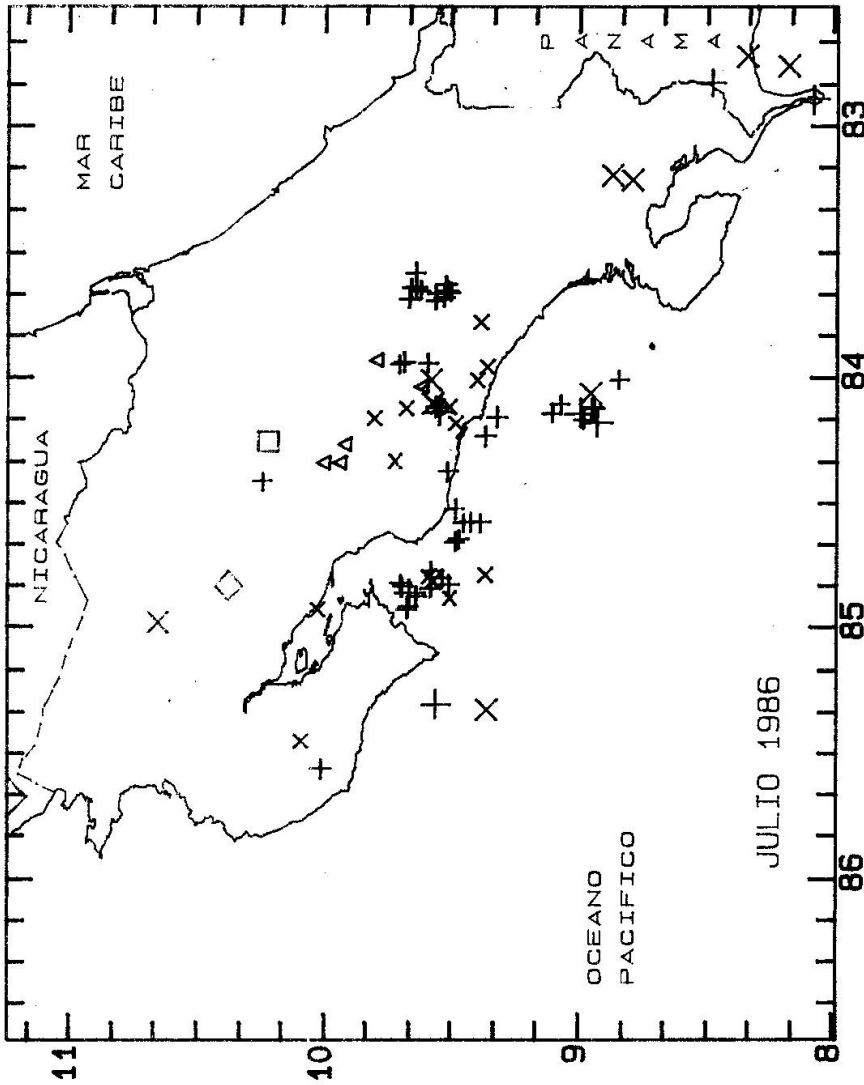
OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-6

JUNIO 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	62
3.0- 3.9	18
4.0- 4.9	1
5.0- 8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	49
25.- 49.9	24
50.- 74.9	5
75.- 99.9	1
100.-250.0	2

GRAFICADOS CONT.

JULIO 1986	81
SIN GRAFICAR	3

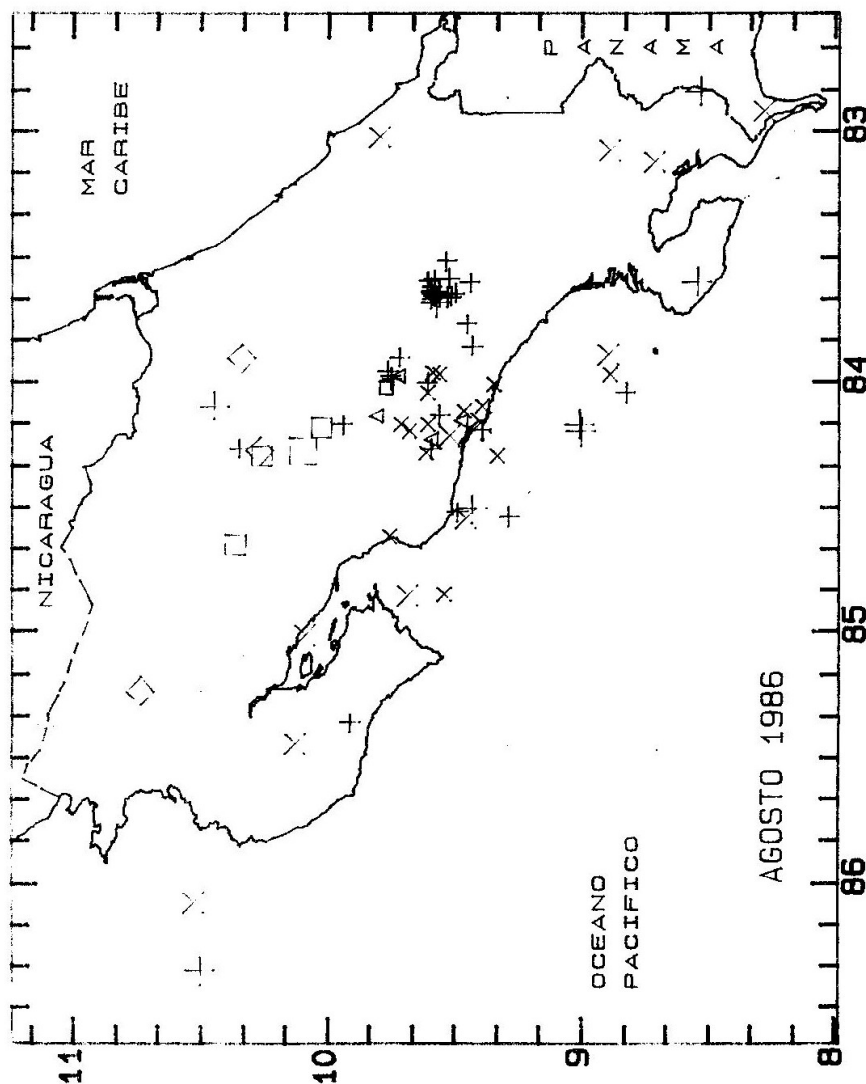
140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

MAPA IV-7
JULIO 1986
(TODAS LAS MAGNITUDES)

SISMICIDAD DE COSTA RICA

JULIO 1986



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	51
3.0- 3.9	26
4.0- 4.9	1
5.0- 8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	40
25.- 49.9	26
50.- 74.9	4
75.- 99.9	5
100.-250.0	3

GRAFICADOS CONT.

AGOSTO 1986	78
SIN GRAFICAR	0

140 KM

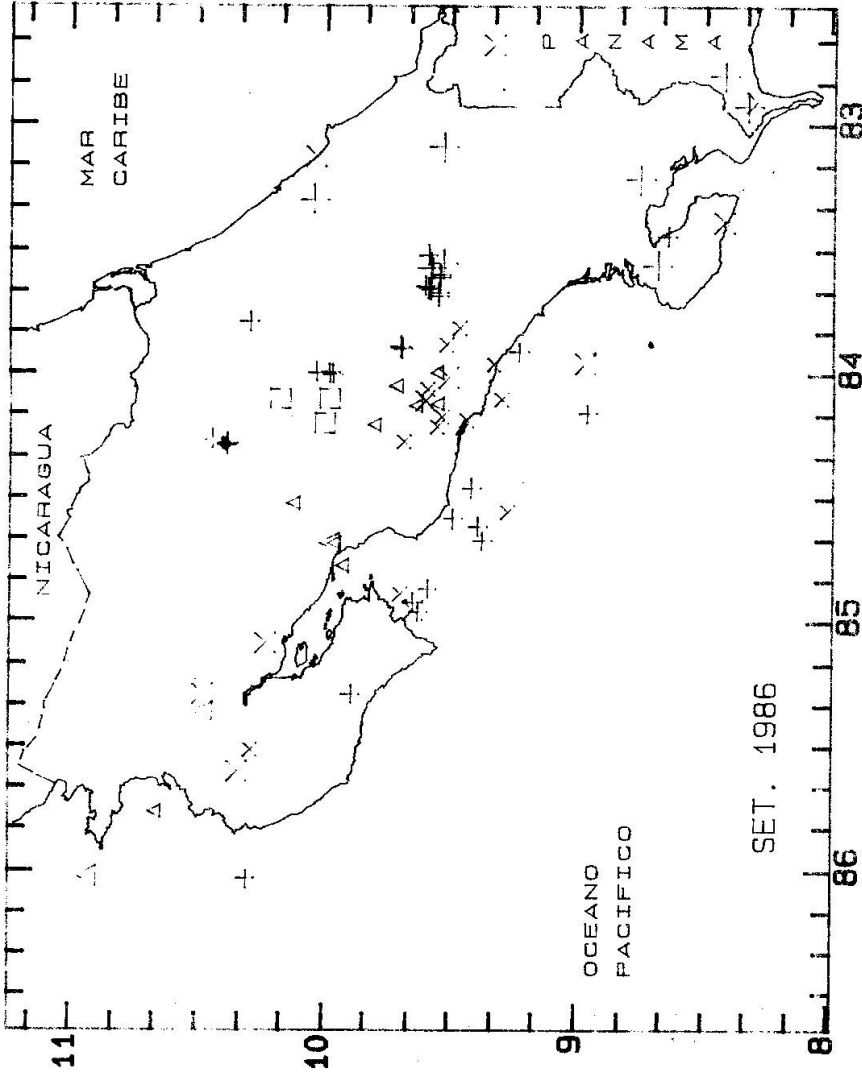
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

AGOSTO 1986

MAPA IV-8

AGOSTO 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD CONT.

1.0-1.9	6
2.0-2.9	52
3.0-3.9	25
4.0-4.9	0
5.0-8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.-24.9	44
25.-49.9	24
50.-74.9	12
75.-99.9	3
100.-250.0	0

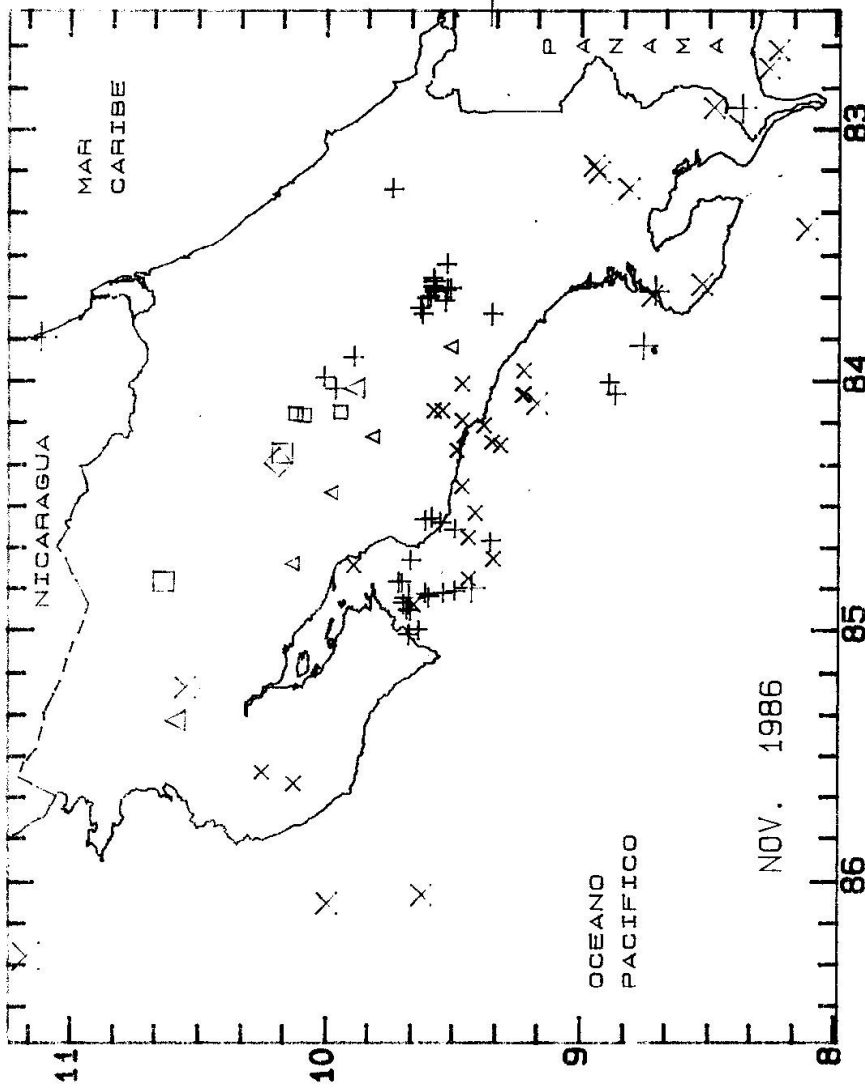
GRAFICADOS CONT.

SET. 1986	83
SIN GRAFICAR	0

140 KM



OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
 Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
 UNA - HEREDIA



MAGNITUD CONT.

1.0-1.9	0
2.0-2.9	64
3.0-3.9	25
4.0-4.9	1
5.0-8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.-24.9	44
25.-49.9	34
50.-74.9	6
75.-99.9	5
100.-250.0	1

GRAFICADOS CONT.

NOV. 1986	90
SIN GRAFICAR	2

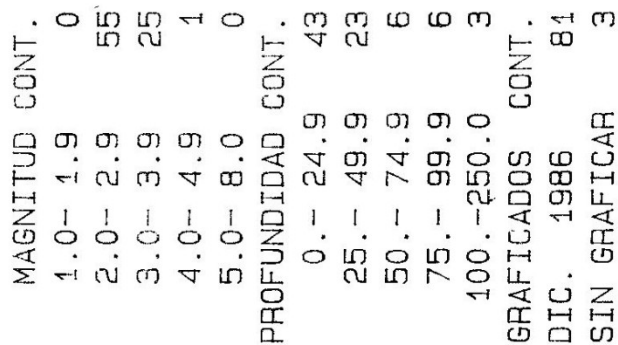
140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

NOV. 1986

MAPA IV-11
NOVIEMBRE 1986
(TODAS LAS MAGNITUDES)



140 KM

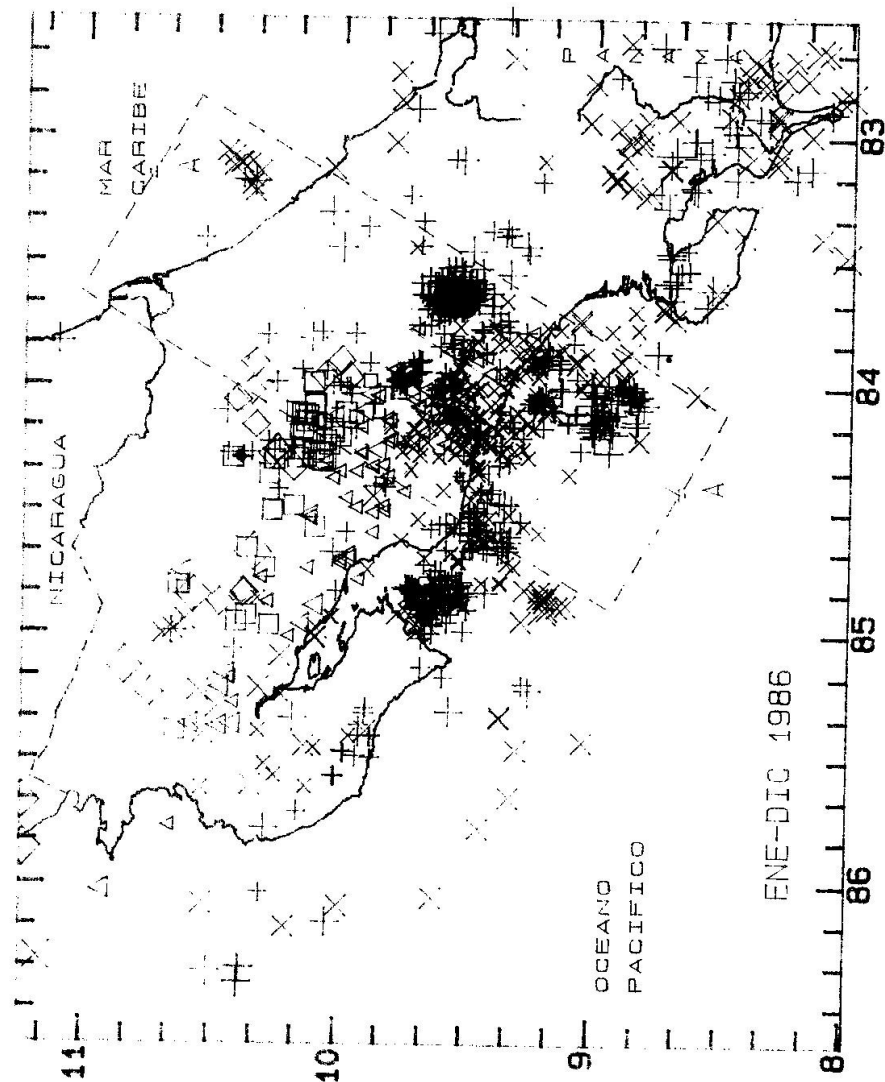
OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-12

DICEMBRE 1986

(TODAS LAS MAGNITUDES)



MAGNITUD CONT.
 1.0- 1.9 10
 2.0- 2.9 727
 3.0- 3.9 325
 4.0- 4.9 15
 5.0- 8.0 0

PROFUNDIDAD CONT.
 0.- 24.9 592
 25.- 49.9 339
 50.- 74.9 80
 75.- 99.9 47
 100.-250.0 19

GRAFICADOS CONT.
 ENE-DIC 1986 1077
 SIN GRAFICAR 33

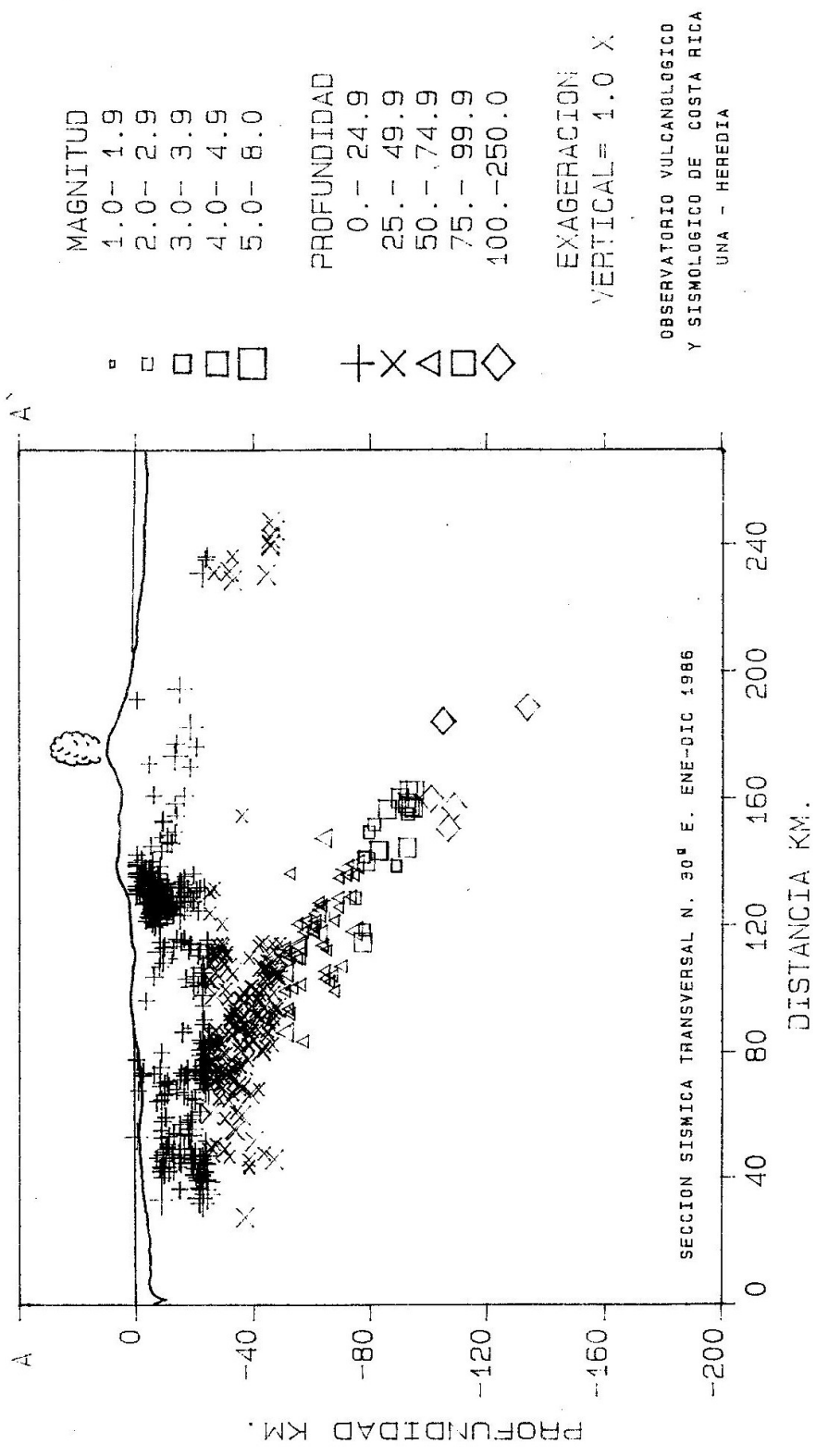
140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
 Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
 UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-13

ENERO-DICIEMBRE 1986
 (TODAS LAS MAGNITUDES)

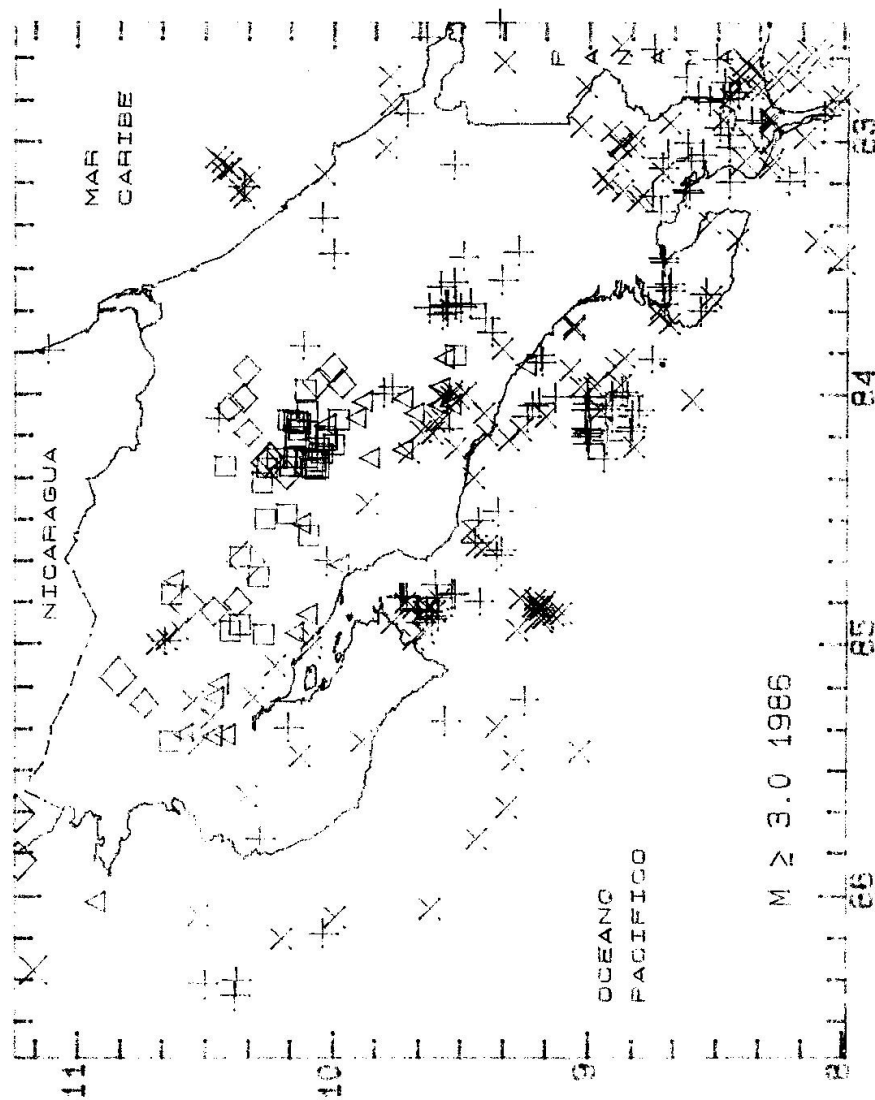


SECCION IV-1

SECCION SISMICA TRANSVERSAL (A-A') N. 30° E.

COSTA RICA ENERO-DICIEMBRE 1986

(Ver mapa IV-13)



SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA IV-14

ENERO-DICIEMBRE 1986

($M \geq 3.0$)

MAGNITUD CONT.

1.0-1.9	0
2.0-2.9	0
3.0-3.9	324
4.0-4.9	15
5.0-8.0	0

PROFUNDIDAD CONT.

0.-24.9	121
25.-49.9	140
50.-74.9	23
75.-99.9	36
100.-250.0	19

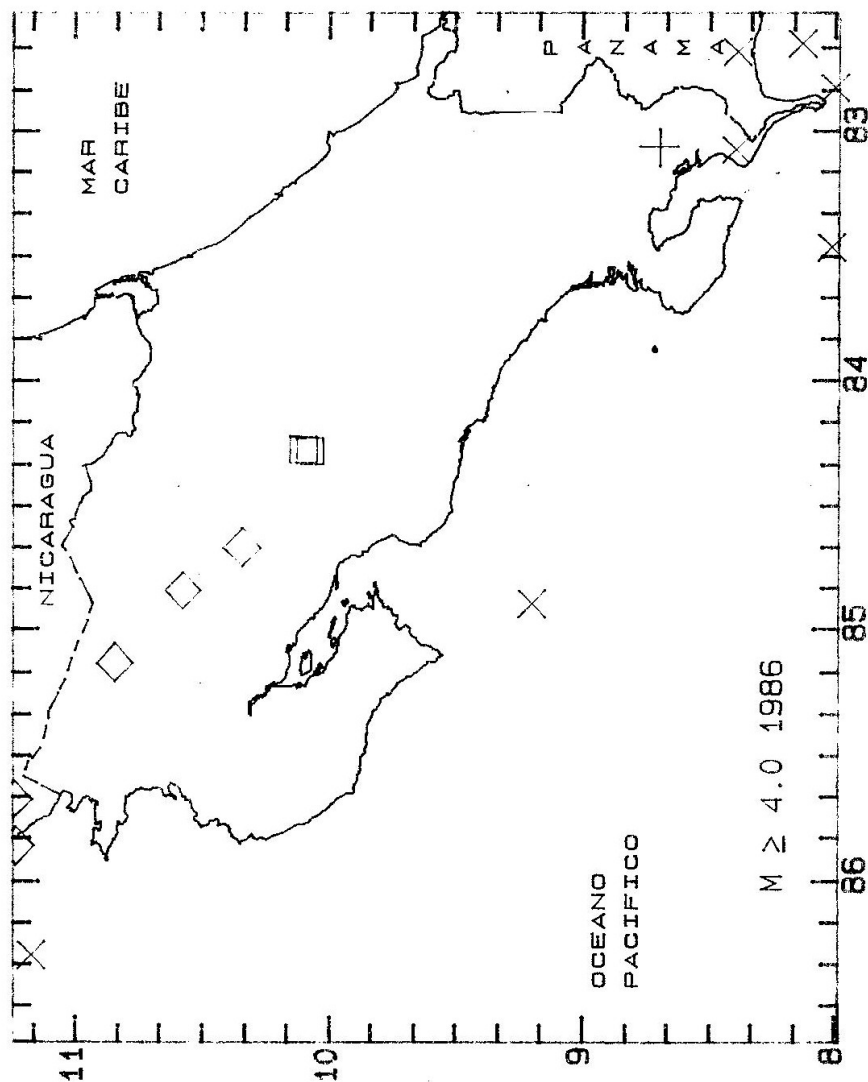
GRAFICADOS CONT.

$M \geq 3.0$	339
SIN GRAFICAR	0

140 KM



OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA



IV. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986

B. ESTADISTICAS Y GRAFICOS
STATISTICS AND GRAPHS

GRAFICO IV-1

HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1986)

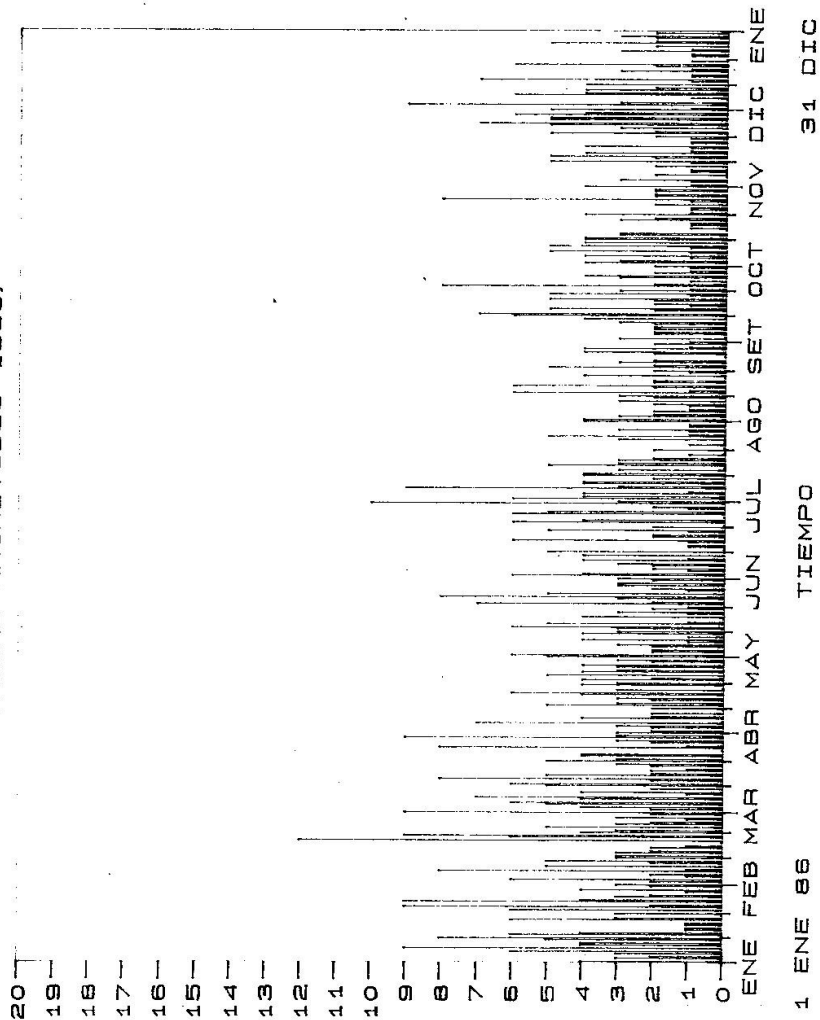


GRAFICO IV-2

HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA

(M < 3.0. 1986)

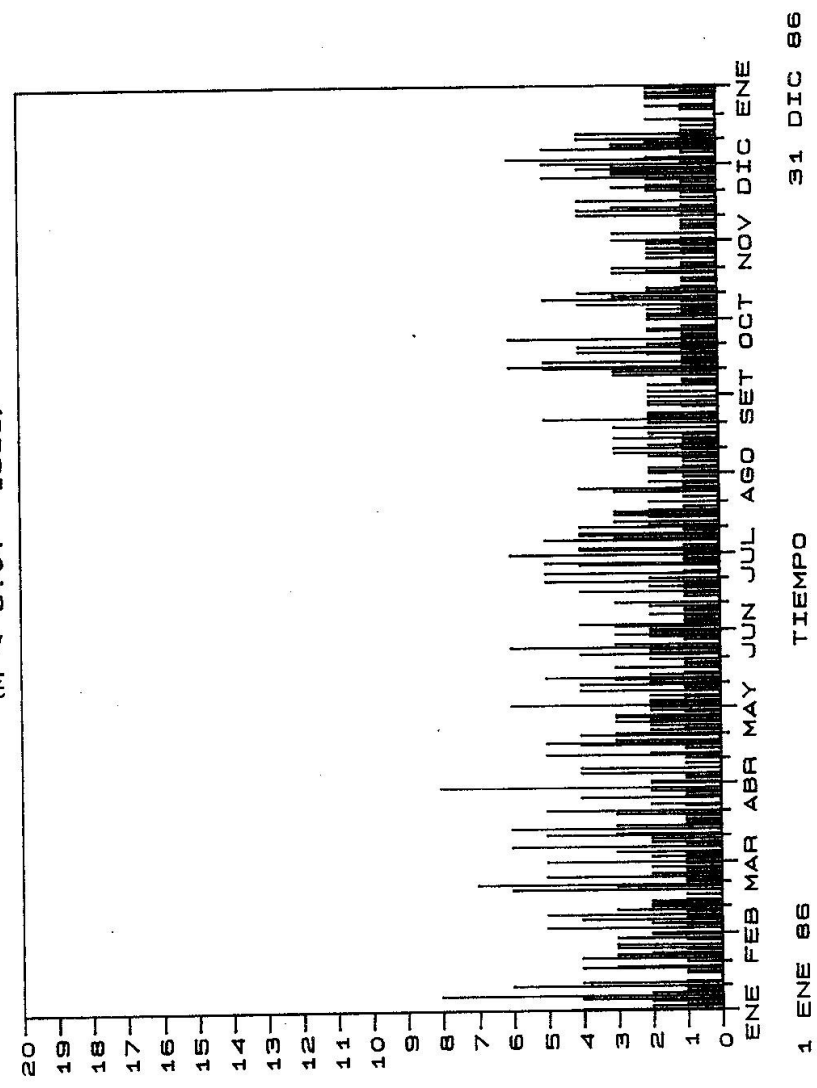


GRAFICO IV-3

HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA

($3.0 \leq M < 4.0$. 1986)

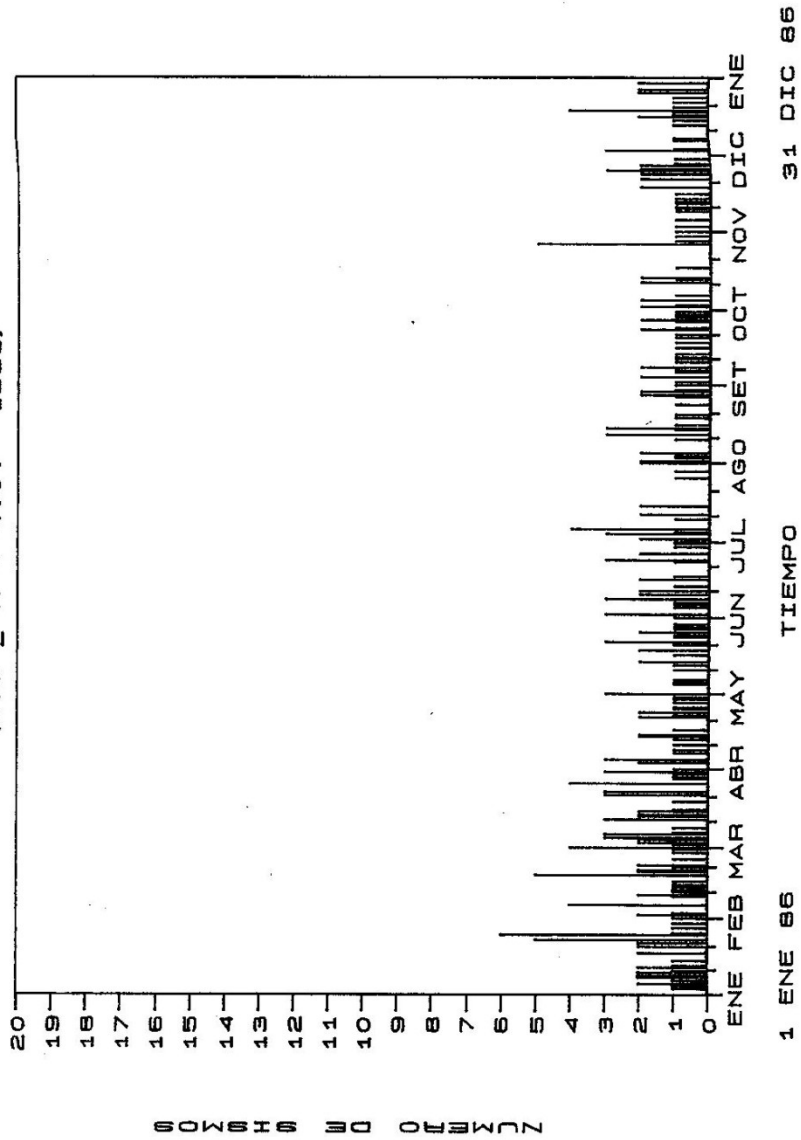


GRAFICO IV-4

HISTOGRAMA DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA

(M $\geq$ 4.0. 1986)

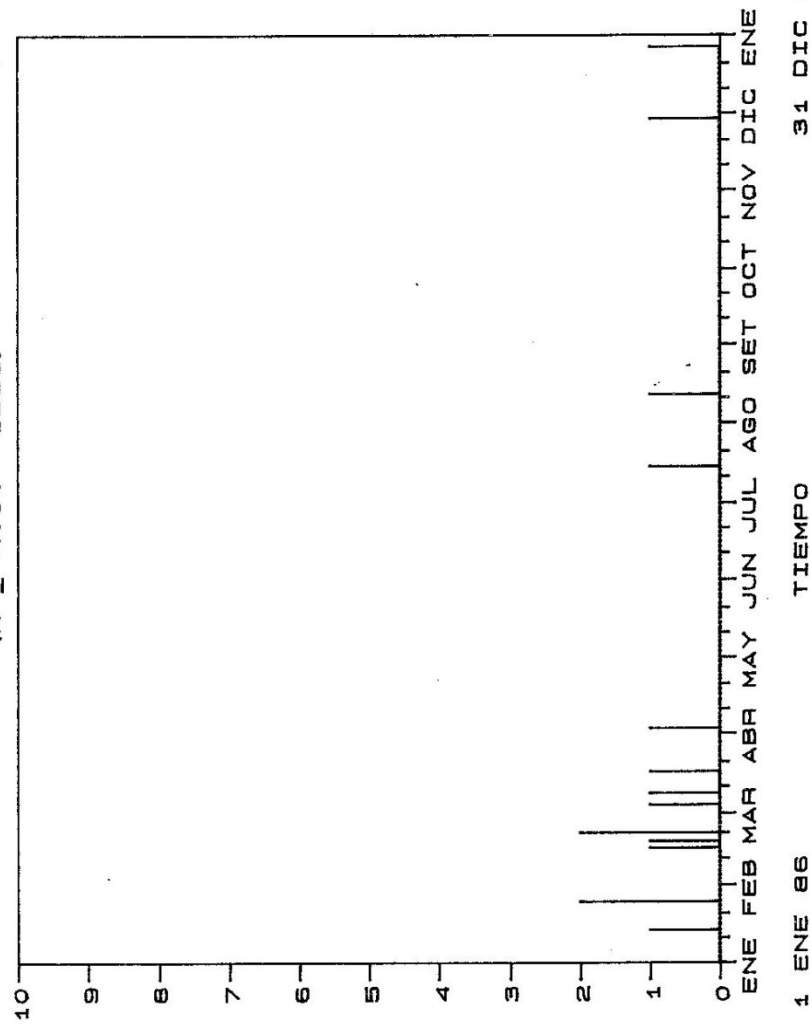


GRAFICO IV-5

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(POR RANGOS DE MAGNITUD. 1986)

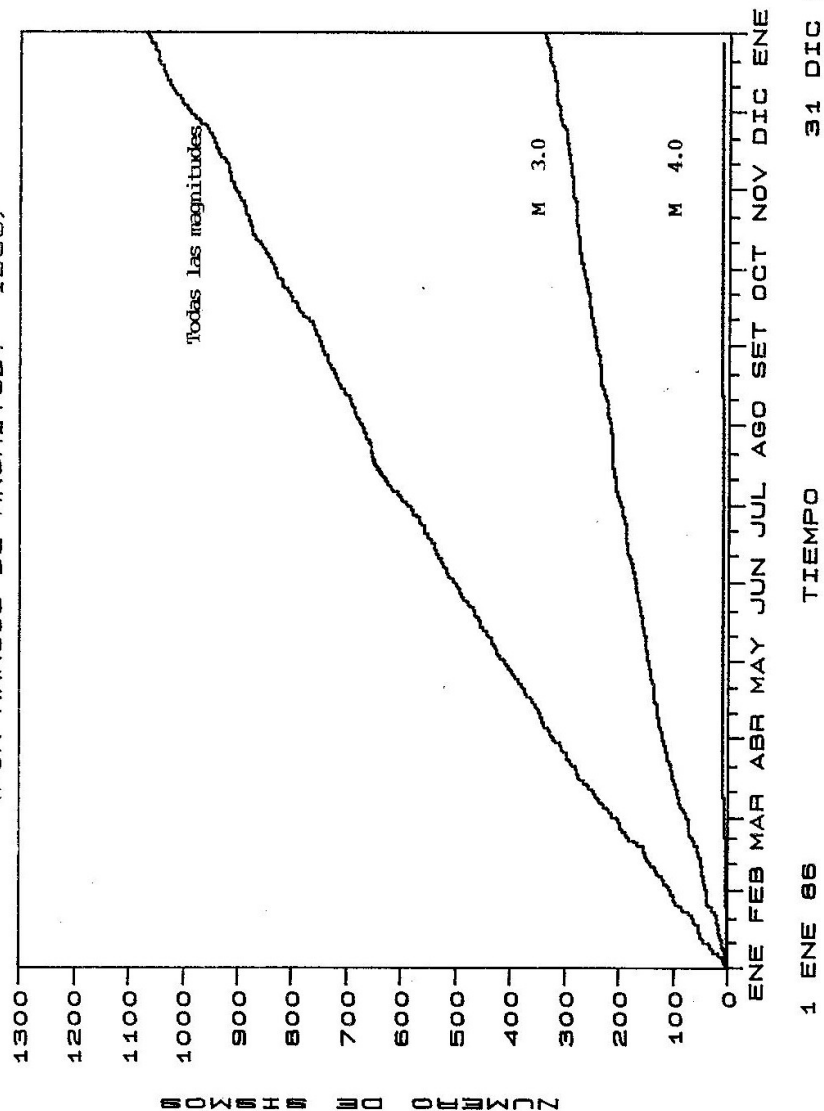
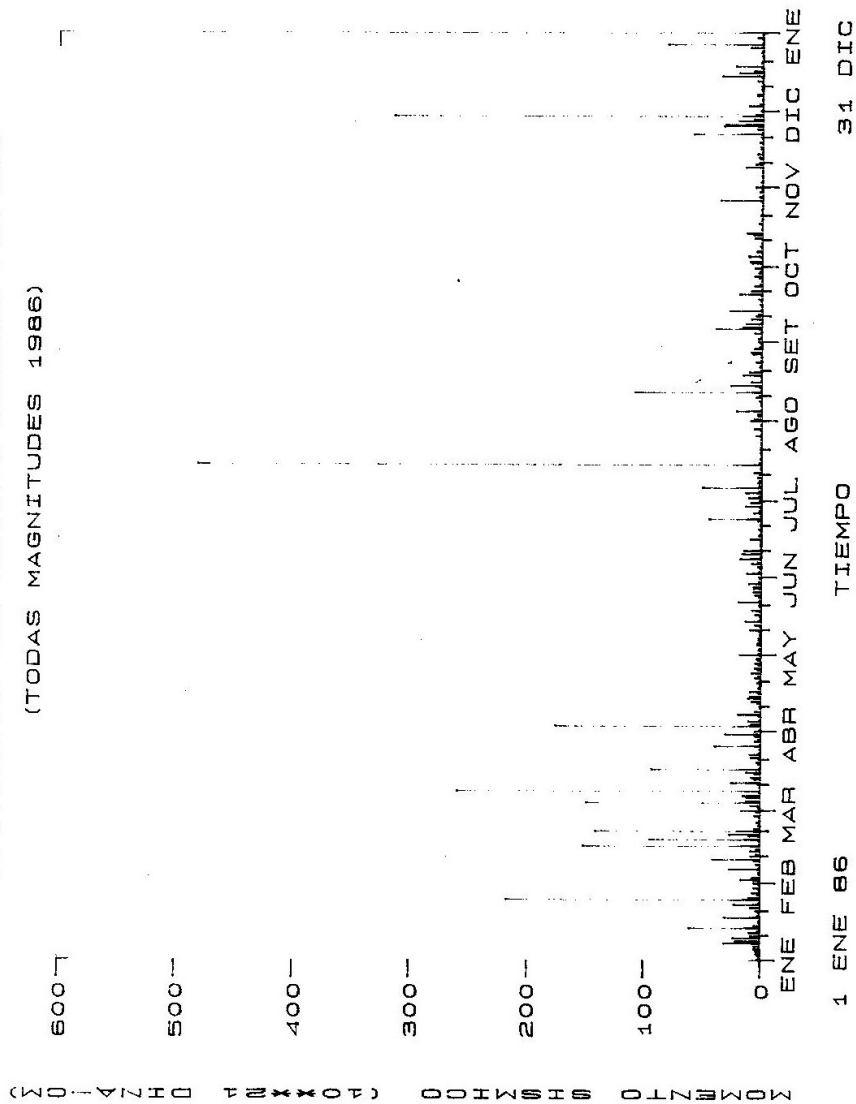


GRAFICO IV-6

HISTOGRAMA DEL MOMENTO SISMICO POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1986)



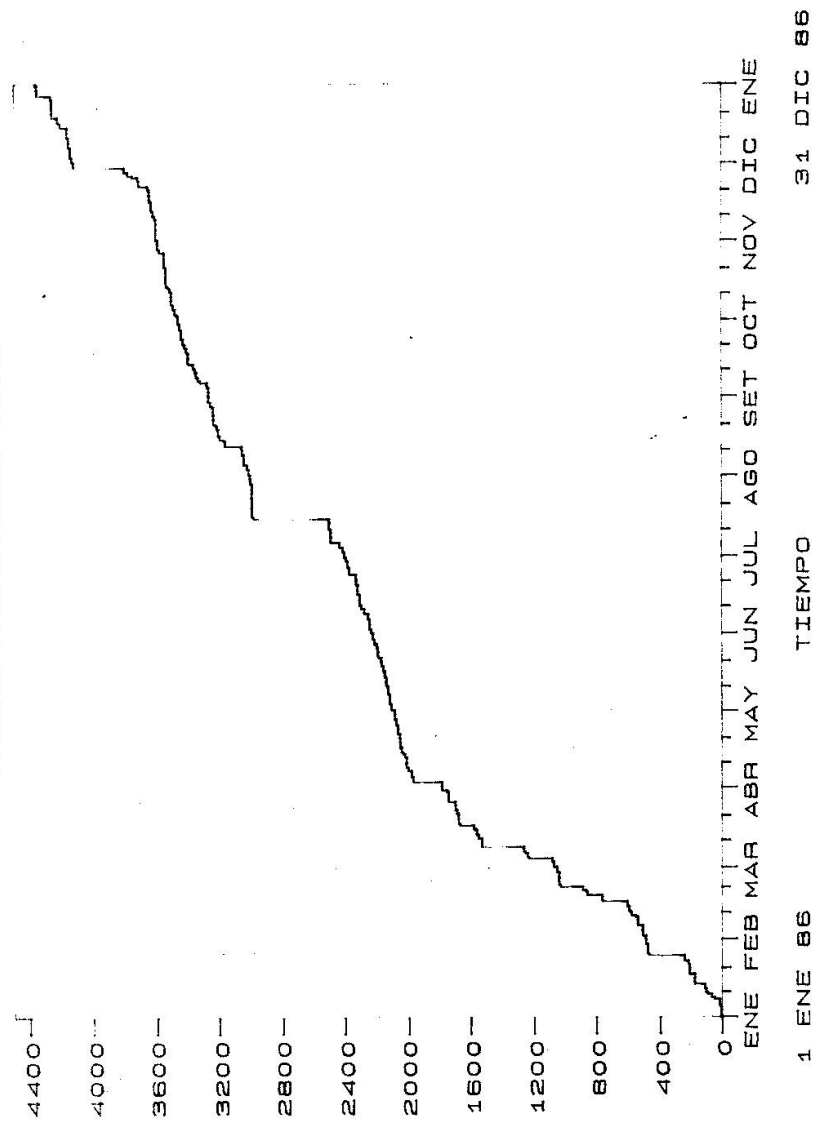
1 ENE 86

TIEMPO

31 DIC 86

GRAFICO IV-7

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1986)



1 ENE 86

TIEMPO

31 DIC 86

GRAFICO IV-8

DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO
(TODAS PROFUNDIDADES, TODAS MAGNITUDES, 1986)

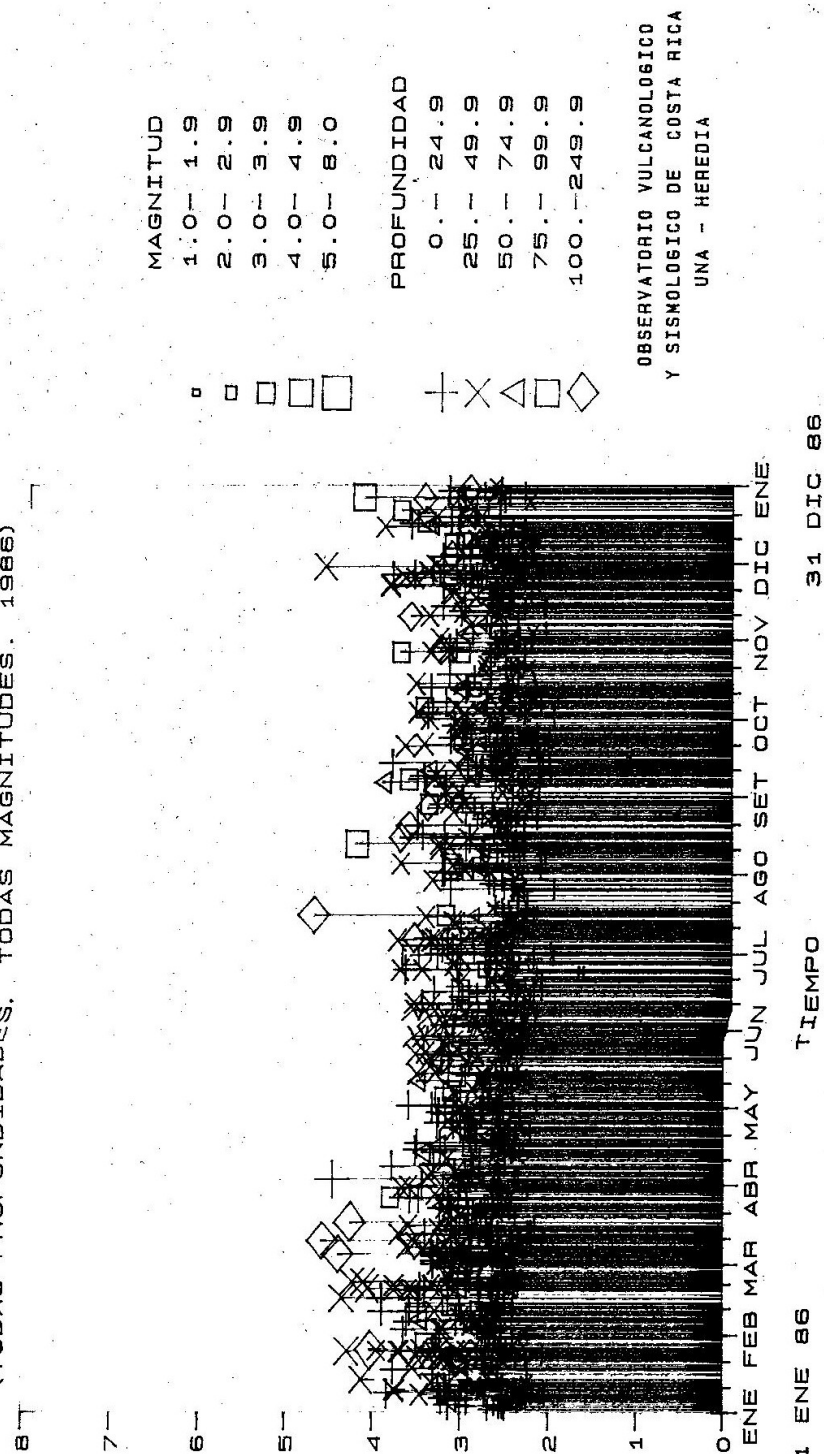
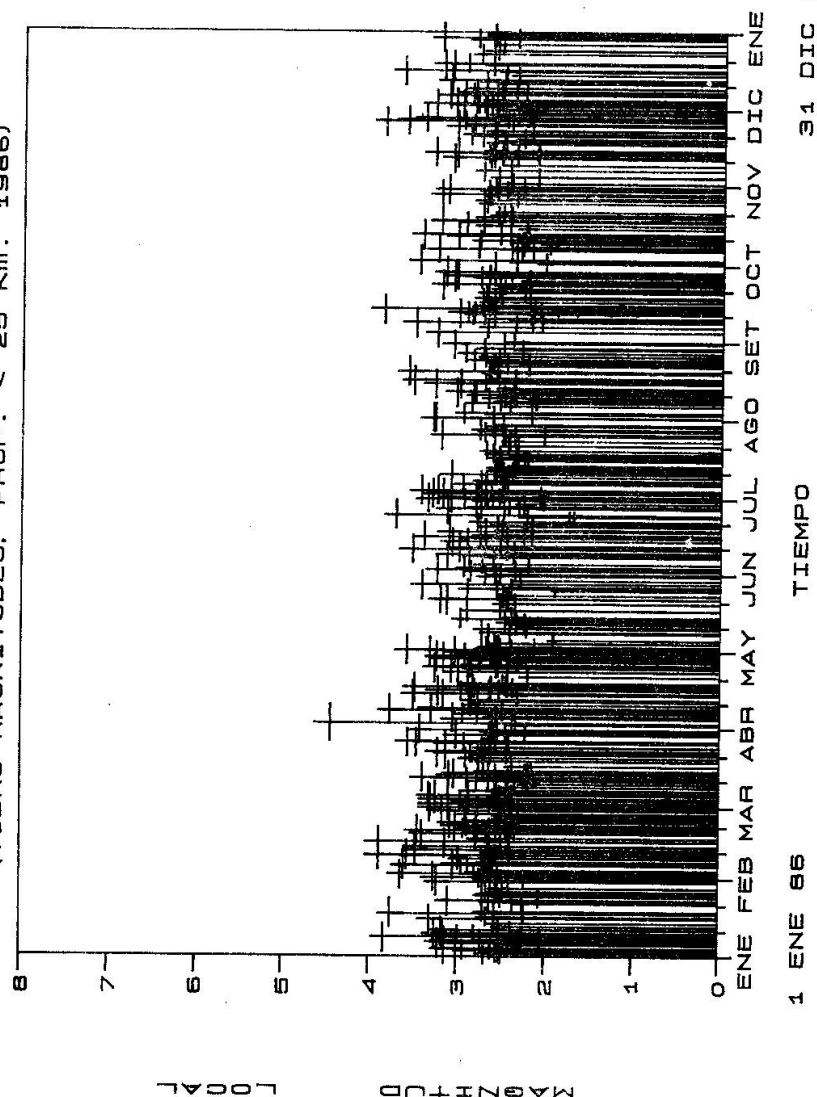


GRAFICO IV-9

DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO
(TODAS MAGNITUDES, PROF. < 25 Km. 1986)



MAGNITUD
1.0- 1.9
2.0- 2.9
3.0- 3.9
4.0- 4.9
5.0- 5.9

PROFUNDIDAD
0.- 24.9
25.- 49.9
50.- 74.9
75.- 99.9
100.- 249.9

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

31 DIC 86

TIEMPO

1 ENE 86

GRAFICO IV-10

DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO

(TODAS MAGNITUDES. 25 Km ≤ PROF. < 50 Km. 1986)

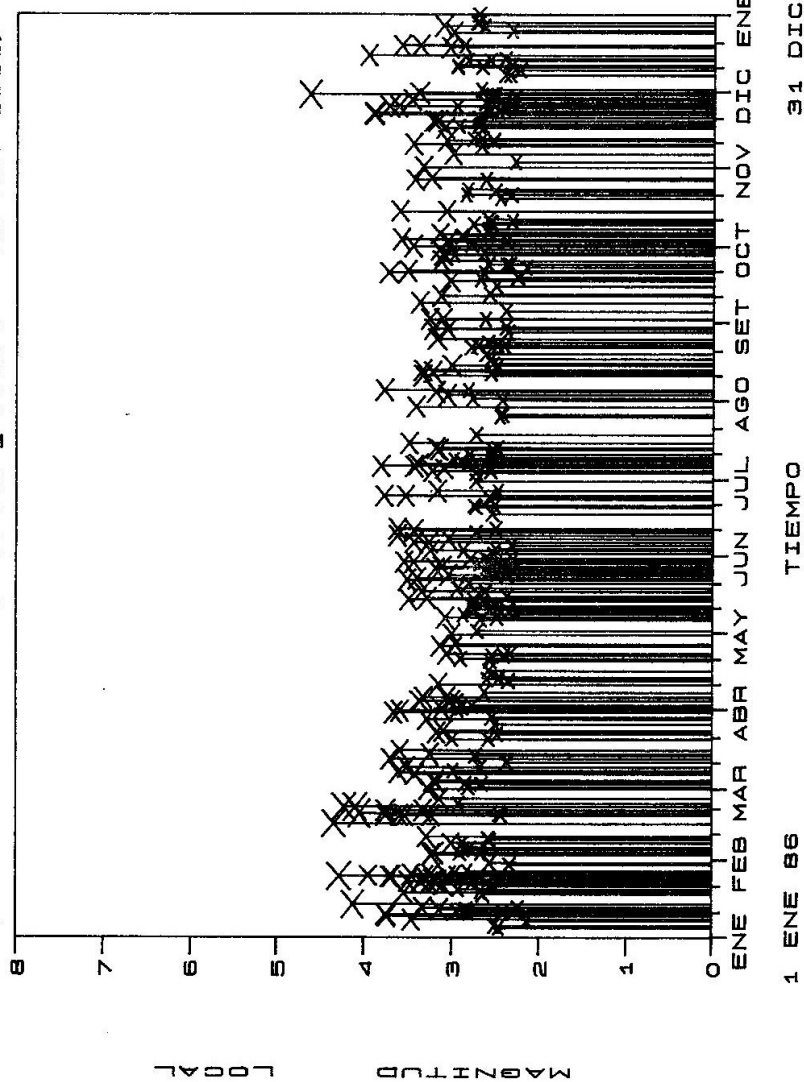
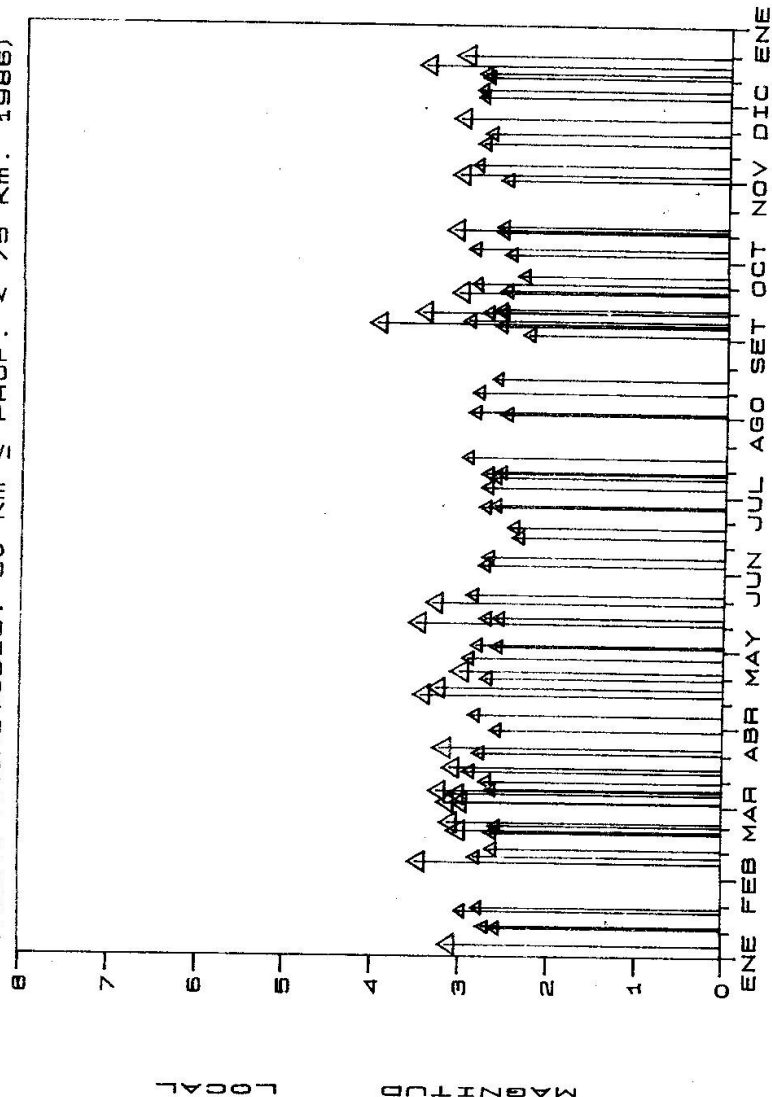


GRAFICO IV-11

DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO

(TODAS MAGNITUDES. 50 Km ≤ PROF. < 75 Km. 1986)



MAGNITUD
1.0-1.9
2.0-2.9
3.0-3.9
4.0-4.9
5.0-5.9

PROFUNDIDAD
0.-24.9
25.-49.9
50.-74.9
75.-99.9
100.-249.9

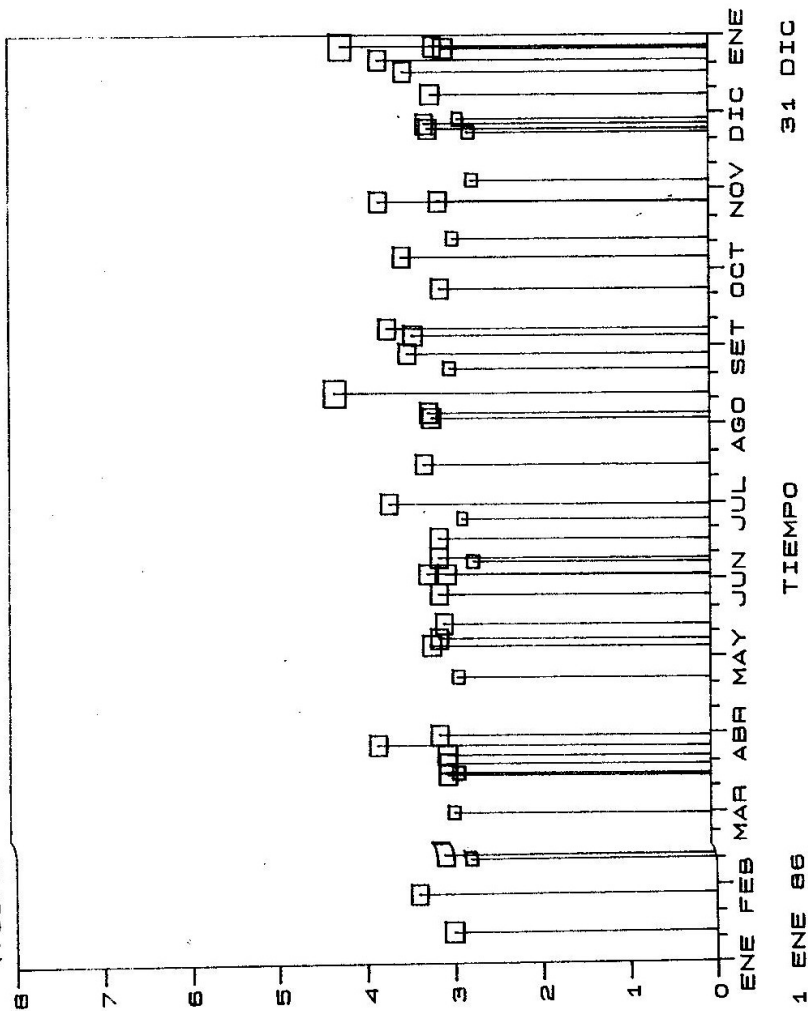
OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

1 ENE 86 31 DIC 86

GRAFICO IV-12

DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO

(TODAS MAGNITUDES, 75 KM ≤ PROF < 100 KM. 1986)



MAGNITUD

1.0 - 1.9

2.0 - 2.9

3.0 - 3.9

4.0 - 4.9

5.0 - 5.9

PROFUNDIDAD

0. - 24.9

25. - 49.9

50. - 74.9

75. - 99.9

100. - 249.9

OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

□ □ □ □ □ + × △ □ ◇

GRAFICO IV-13

DIAGRAMA DE LA MAGNITUD VERSUS TIEMPO
(TODAS MAGNITUDES. PROF. $\geq$ 100 Km. 1986)

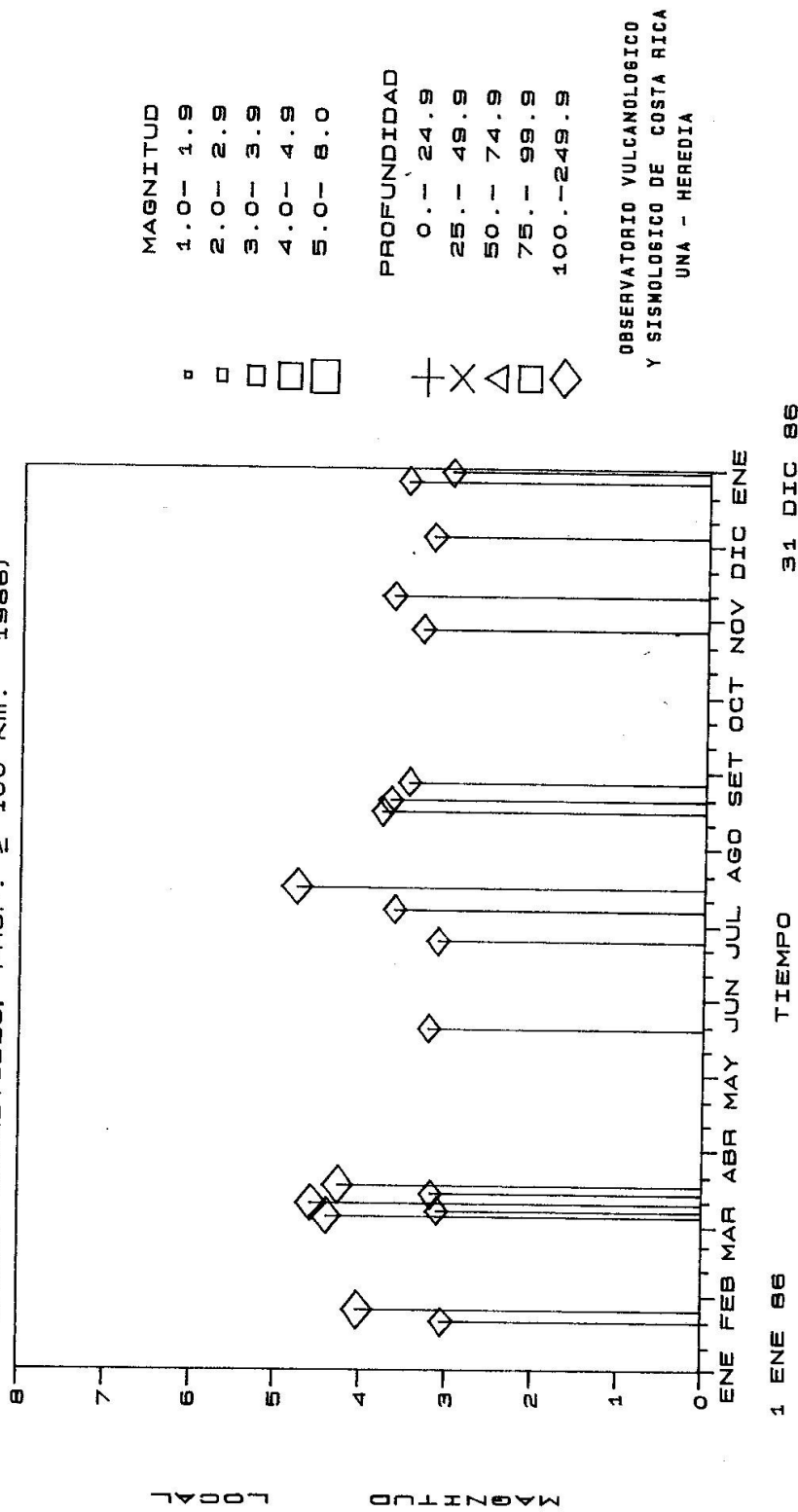


GRAFICO IV-14

DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO
(TODAS PROFUNDIDADES. TODAS MAGNITUDES 1986)

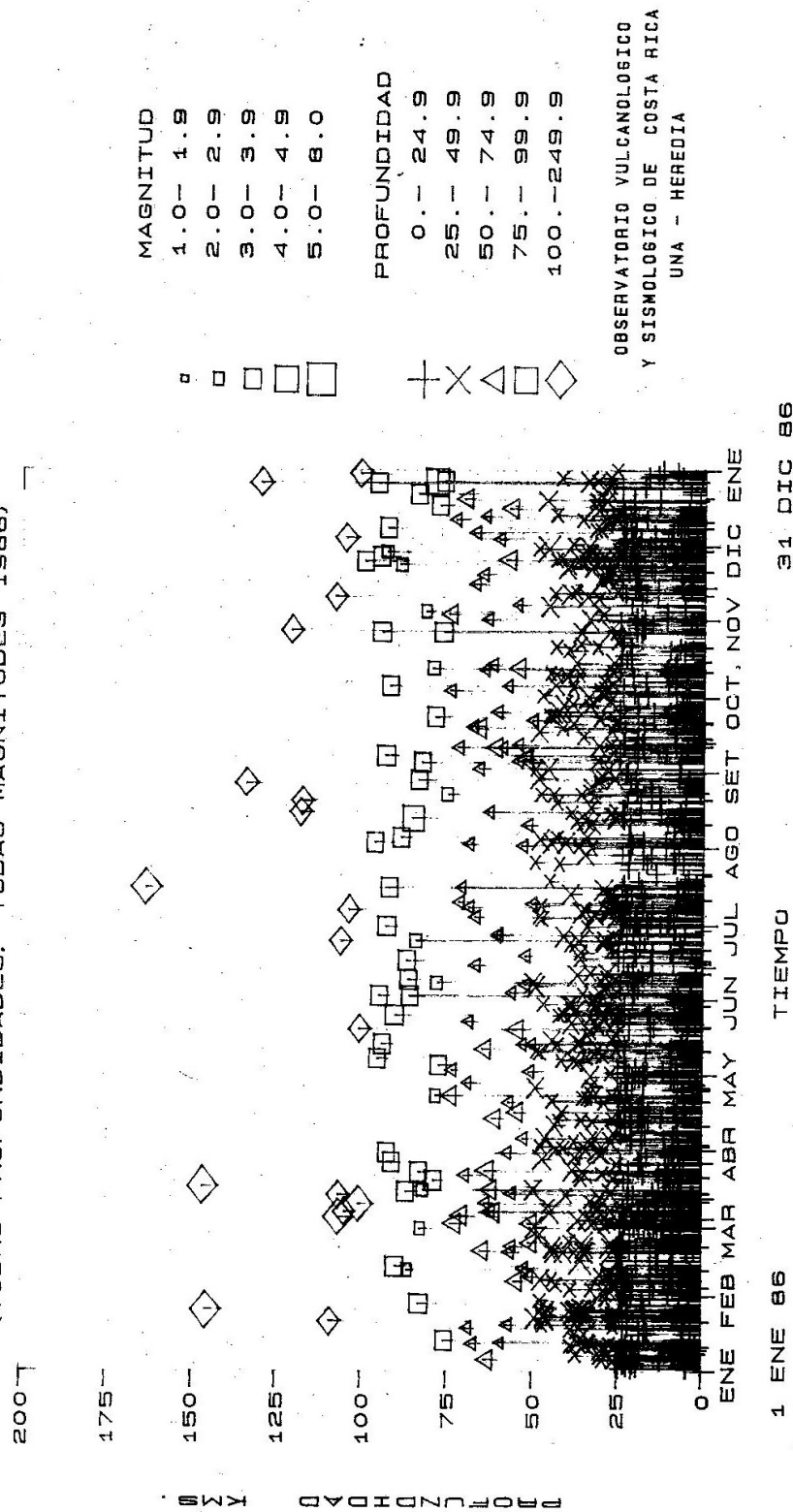


GRAFICO IV-15

DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO

(TODAS PROFUNDIDADES. M < 3.0. 1986)

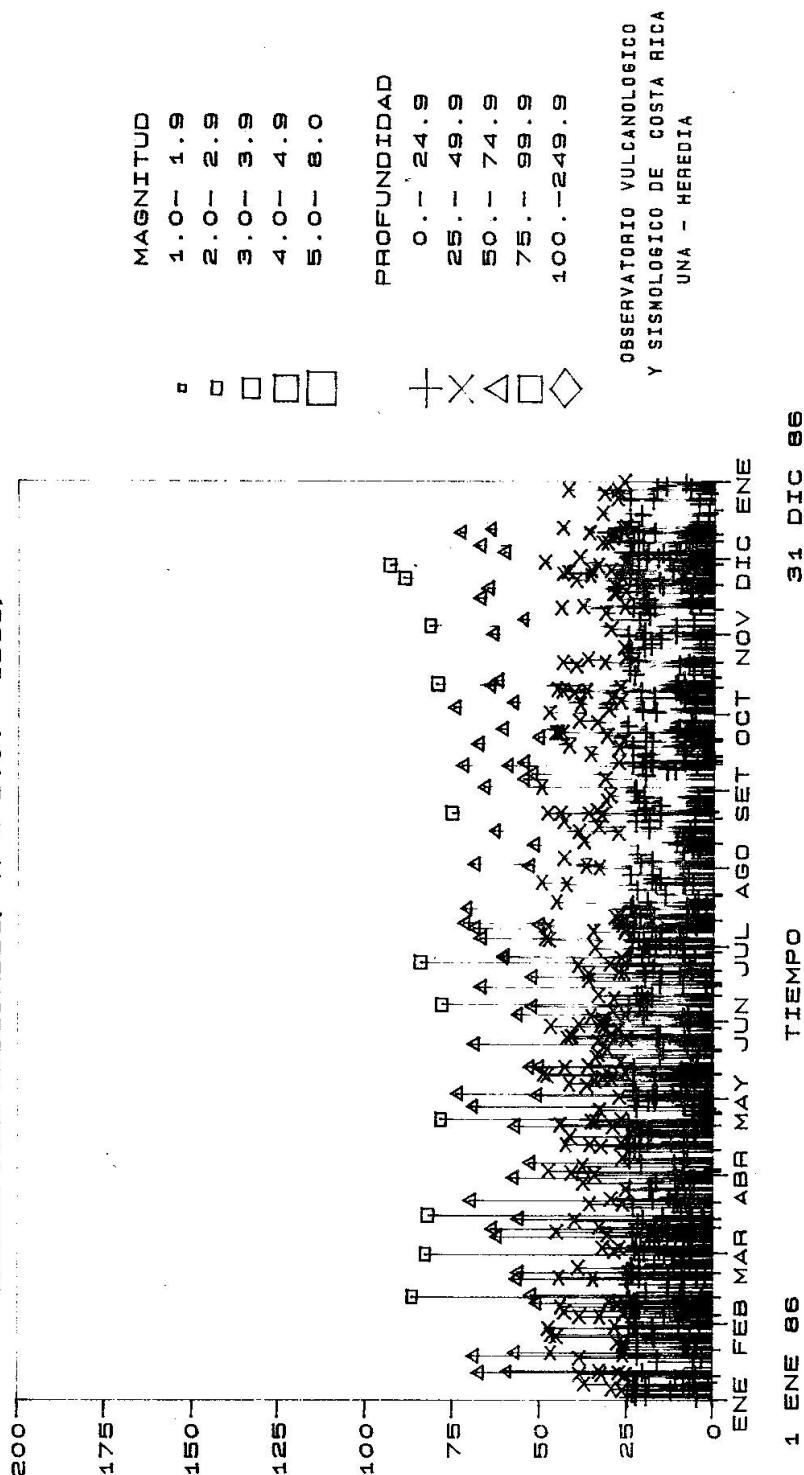


GRAFICO IV-16

DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO
(TODAS PROFUNDIDADES. $3.0 \leq M < 4.0$. 1986)

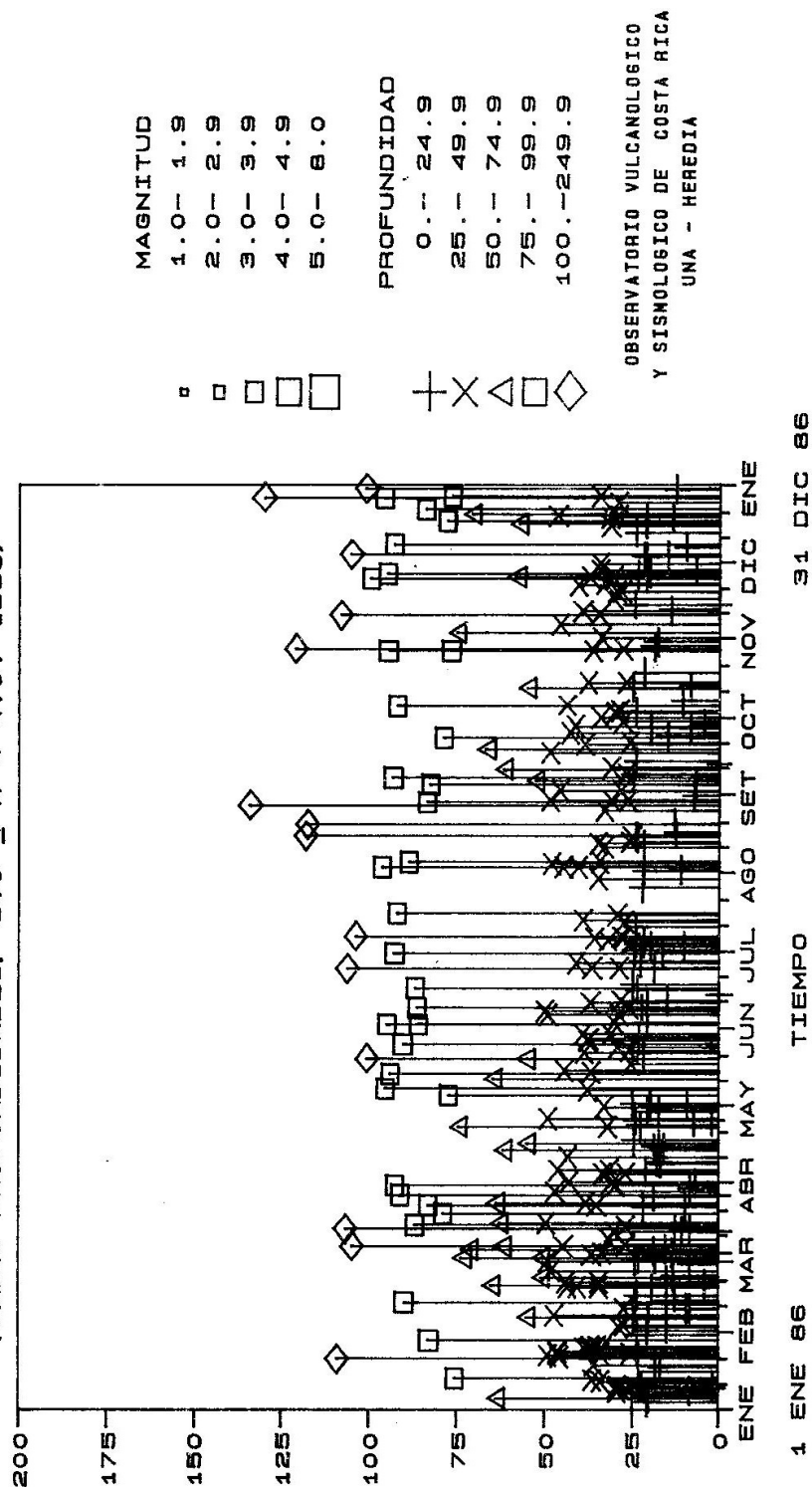
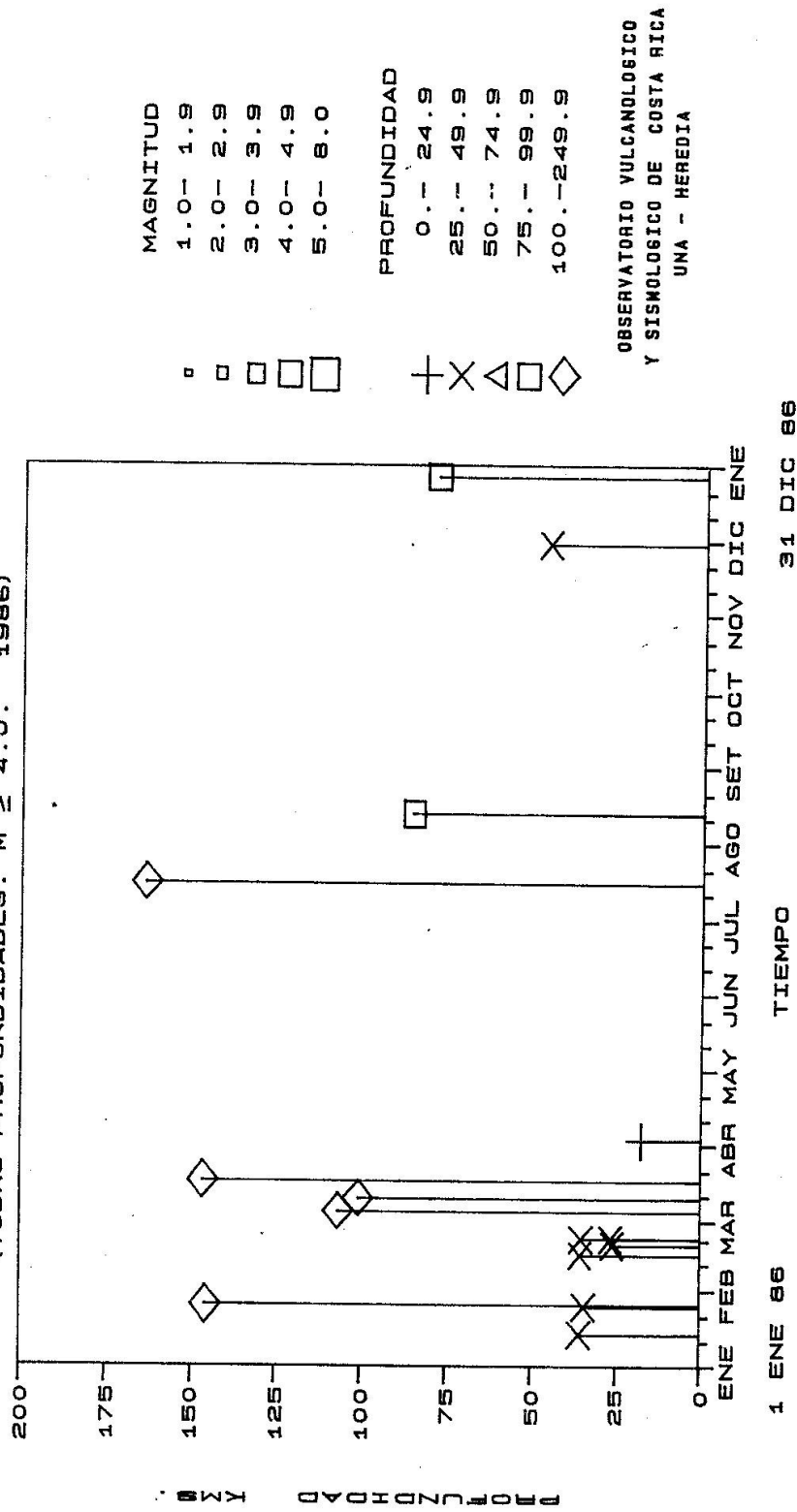


GRAFICO IV-17

DIAGRAMA DE LA PROFUNDIDAD VERSUS TIEMPO
(TODAS PROFUNDIDADES. $M \geq 4.0$. 1986)



IV. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986

C. LISTADO DE EVENTOS LOCALES, $M < 3.0$
LOCAL EVENT LISTING, $M < 3.0$

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SS	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERR KM	FXZ %
1	86-1-2	9:50:51.01	9:30.53	83:40.99	4.52	2.5	8	19.4	281	0.13	1.2	2.6
2	86-1-2	10:17:43.40	9:24.59	84:21.03	24.19	2.7	12	24.0	291	0.19	0.9	1.7
3	86-1-2	16:22:3.90	9:40.30	85:8.13	19.02	2.5	9	5.0	241	0.14	2.5	0.7
4	86-1-2	19:52:10.58	9:35.12	85:10.19	22.17	2.5	10	14.8	254	0.32	3.0	1.6
5	86-1-3	19:56:51.50	9:42.59	84:48.97	22.02	2.9	18	31.5	155	0.21	0.8	2.2
6	86-1-3	20:30:26.97	9:43.20	84:49.47	22.72	2.6	15	30.6	153	0.15	0.8	1.8
7	86-1-4	20:38:1.86	9:42.81	84:49.40	26.14	2.5	14	30.7	154	0.21	1.1	2.2
8	86-1-5	12:28:40.53	9:32.79	83:39.78	12.22	2.3	8	11.3	281	0.21	2.3	1.8
9	86-1-5	12:39:49.18	9:41.16	84:50.04	29.10	2.5	16	29.6	162	0.23	1.1	1.7
10	86-1-6	16:15:20.47	9:43.61	84:49.23	19.19	2.3	10	31.1	166	0.20	0.9	1.0
11	86-1-6	16:34:46.47	9:42.66	84:49.50	21.35	2.5	11	30.5	154	0.25	1.3	2.9
12	86-1-6	16:41:23.19	9:42.30	84:48.65	22.35	2.2	8	32.0	193	0.23	1.5	3.2
13	86-1-6	16:42:4.06	9:42.82	84:48.66	22.25	2.4	8	32.0	190	0.19	1.4	2.8
14	86-1-7	3:42:7.92	9:27.52	83:40.17	6.39	2.6	10	14.6	287	0.19	1.5	0.7
15	86-1-7	3:42:31.54	9:29.53	83:38.83	5.58	2.3	10	14.8	287	0.22	1.5	0.6
16	86-1-7	3:43:18.23	9:22.87	83:44.88	8.34	2.3	9	19.5	279	0.28	2.4	25.6
17	86-1-7	3:54:35.17	9:30.86	83:39.74	6.44	2.3	9	12.3	284	0.30	2.4	1.1
18	86-1-7	10:35:59.53	9:31.46	84:11.74	36.79	2.1	8	15.2	216	0.09	1.0	1.4
19	86-1-7	10:44:56.07	9:31.59	83:39.57	5.03	2.5	12	12.1	283	0.23	1.4	0.6
20	86-1-7	12:48:6.38	9:16.87	84:12.09	21.58	2.7	14	15.6	275	0.19	1.1	0.9
21	86-1-7	20:42:13.75	9:38.05	84:56.24	17.98	2.3	8	19.6	221	0.07	0.9	1.2
22	86-1-8	4:45:46.24	9:32.62	83:37.66	5.20	2.2	9	15.2	287	0.25	2.6	2.0
23	86-1-8	10:48:46.78	9:34.81	83:37.41	1.24	2.2	9	15.9	285	0.20	1.4	1.8
24	86-1-9	23:23:21.09	9:42.46	83:57.29	0.36	2.8	11	26.8	141	0.20	0.8	20.8
25	86-1-10	0:4:55.13	9:9.88	84:5.52	10.61	3.0	12	56.3	290	0.27	1.5	21.8
26	86-1-11	2:56:25.25	8:49.64	83:46.02	25.66	2.8	14	75.6	207	0.21	1.4	7.7
27	86-1-11	6:23:23.62	9:30.07	84:12.79	31.92	2.9	14	14.1	183	0.21	0.8	1.6
28	86-1-11	8:3:8.20	9:35.37	83:39.58	5.08	2.4	9	12.3	280	0.25	2.4	2.1
29	86-1-11	9:39:8.71	9:10.54	84:3.24	25.06	2.8	14	26.7	291	0.27	1.5	2.0
30	86-1-11	12:16:9.64	9:26.69	84:13.90	38.15	2.4	8	11.9	258	0.12	1.1	1.1
31	86-1-11	23:33:55.50	9:12.83	83:49.21	27.12	2.8	12	38.4	306	0.20	1.3	3.1
32	86-1-12	5:30:9.58	9:24.96	83:56.63	67.70	2.6	11	20.8	216	0.21	1.8	1.4
33	86-1-12	11:41:36.92	10:12.02	85:0.48	59.35	2.7	12	50.9	187	0.24	1.5	2.7
34	86-1-12	14:21:25.09	9:4.28	83:57.96	20.13	2.5	10	41.2	304	0.18	2.0	1.0
35	86-1-12	22:31:35.44	9:26.90	84:14.24	32.78	2.2	8	12.6	215	0.09	0.9	1.8
36	86-1-13	21:6:4.25	9:30.04	83:39.52	5.61	2.6	10	13.3	285	0.32	2.4	0.9
37	86-1-16	22:10:24.70	9:34.46	84:57.04	15.86	2.7	15	21.9	221	0.23	1.3	1.9
38	86-1-17	19:13:22.08	9:35.88	83:37.12	3.22	2.2	10	16.9	285	0.21	1.5	1.8
39	86-1-18	0:52:55.34	9:11.80	83:52.03	38.19	2.6	8	41.4	303	0.22	1.9	0.9
40	86-1-18	14:26:52.92	10:24.98	85:16.68	69.24	3.0	7	40.8	255	0.24	2.9	3.5
41	86-1-18	20:2:52.53	9:40.03	84:52.56	21.31	2.7	12	25.2	184	0.18	1.5	2.5
42	86-1-18	20:50:43.25	9:30.18	83:39.88	5.48	2.6	13	12.5	284	0.22	1.3	0.6
43	86-1-19	2:3:29.10	9:35.46	84:53.79	25.74	2.7	10	25.8	208	0.19	1.5	2.8
44	86-1-19	21:18:34.97	9:52.37	84:35.36	57.43	2.8	16	12.8	116	0.22	1.2	6.9
45	86-1-19	23:39:15.24	9:45.48	84:15.63	46.59	2.9	16	18.5	107	0.22	0.8	1.6
46	86-1-21	1:22:56.45	9:37.26	84:53.40	25.54	2.5	15	25.1	198	0.23	1.3	2.0
47	86-1-22	1:31:44.55	9:28.45	83:37.81	8.25	2.2	9	17.4	327	0.25	2.0	24.5
48	86-1-22	6:48:40.62	9:33.31	83:38.21	6.80	2.4	9	14.2	284	0.14	1.3	0.5
49	86-1-22	13:23:49.62	9:28.01	83:39.08	7.91	2.6	15	15.9	175	0.28	1.2	0.7
50	86-1-23	14:11:0.17	9:23.90	83:45.24	25.84	2.8	14	17.5	275	0.25	1.1	1.7
51	86-1-23	16:41:22.59	9:37.36	84:46.97	25.67	2.5	14	36.4	176	0.27	1.1	2.9
52	86-1-23	19:16:20.72	9:40.08	84:41.69	27.39	2.4	9	32.4	160	0.30	2.1	3.0
53	86-1-23	20:33:38.12	9:29.08	84:27.13	25.62	2.5	9	34.0	185	0.18	1.2	2.0
54	86-1-24	5:41:2.01	9:28.62	83:37.46	4.24	2.5	12	17.8	290	0.39	1.8	0.9
55	86-1-24	8:31:55.72	9:35.38	83:37.48	4.88	2.1	9	15.9	292	0.20	3.8	3.7
56	86-1-25	6:47:24.97	8:50.21	84:0.39	21.40	2.7	9	64.5	230	0.28	2.7	25.9
57	86-1-26	2:47:27.39	9:30.50	94:59.03	16.76	2.7	14	25.1	223	0.32	1.4	1.8
58	86-1-26	11:57:30.98	9:29.95	83:39.22	6.46	2.5	13	13.8	178	0.36	1.7	0.8
59	86-1-26	19:23:23.44	9:16.38	83:56.42	45.00	3.0	14	25.6	171	0.29	1.4	2.1
60	86-1-27	9:23:31.74	9:8.38	83:46.06	46.64	2.8	12	46.2	172	0.23	1.5	2.2

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
61	86- 1-27	16:26:29.15	9:34.26	84:56.95	17.39	2.5	9	22.2	210	0.20	2.0	2.2
62	86- 1-27	17: 7:51.47	10: 0.47	84:49.46	21.70	2.5	12	25.1	214	0.25	2.5	1.9
63	86- 1-29	20:29:40.47	9:26.97	84: 7.24	47.39	2.3	12	5.3	125	0.22	1.1	2.1
64	86- 1-30	3:16:36.63	9:12.45	84: 4.42	28.12	2.6	12	22.7	286	0.28	1.6	2.2
65	86- 1-30	4:14:13.75	9:35.76	84:48.01	17.46	2.4	13	35.3	184	0.22	1.0	1.8
66	86- 1-30	13:31:34.75	8:56.80	83:59.14	23.99	2.6	7	53.3	314	0.15	1.9	7.1
67	86- 1-31	7:34:26.78	9:41.45	84:48.96	21.76	2.7	16	31.5	176	0.25	1.1	3.5
68	86- 1-31	15: 7:57.32	9:22.55	83:55.55	3.53	2.2	12	22.9	237	0.38	2.6	1.4
69	86- 2- 1	1:30:16.64	9:41.40	84:55.71	22.43	2.7	12	19.2	178	0.14	1.2	1.5
70	86- 2- 1	22:29:58.29	9:27.79	84:32.47	9.56	2.7	16	38.4	193	0.20	0.7	14.8
71	86- 2- 3	1:22:49.91	9:14.18	84: 1.37	38.46	2.7	10	22.1	287	0.15	1.1	1.2
72	86- 2- 3	2:39: 0.05	9:33.89	83:37.77	8.28	2.5	7	15.0	299	0.15	1.4	17.8
73	86- 2- 3	5:53:41.50	9:10.06	84: 4.31	14.07	2.8	10	54.7	291	0.17	1.2	10.7
74	86- 2- 3	8:53:11.87	8:55.91	83:46.28	32.35	2.9	12	65.7	195	0.31	1.9	1.6
75	86- 2- 3	20:58:44.31	9:33.06	83:35.81	0.02	2.6	9	20.5	286	0.25	1.7	1.4
76	86- 2- 4	14:15:12.26	9:15.11	83:54.49	25.47	2.8	11	29.8	281	0.23	1.3	1.8
77	86- 2- 5	11:37:35.30	9:28.90	84: 6.32	42.66	2.8	10	38.2	228	0.15	1.4	0.6
78	86- 2- 5	23:57:20.87	9:32.98	83:36.57	6.30	2.6	9	17.1	307	0.30	2.1	1.5
79	86- 2- 6	7:41:18.89	9:42.32	84:49.06	20.99	2.9	12	31.3	172	0.23	1.4	0.9
80	86- 2- 6	10:58:56.02	9:42.08	84:49.78	23.30	2.9	15	30.0	173	0.18	0.9	1.9
81	86- 2- 6	21: 1:33.18	9:32.98	83:40.24	10.47	2.7	7	10.4	302	0.21	2.6	2.9
82	86- 2- 6	22:45:26.02	8:53.71	83:58.13	43.76	2.9	4	76.7	318	0.18	5.1	19.7
83	86- 2- 7	8:24: 7.50	9:42.09	84:49.60	23.58	2.7	12	30.3	173	0.21	1.2	2.4
84	86- 2- 8	11:25:28.91	9:41.06	83:20.40	21.86	3.0	8	68.8	337	0.35	2.8	21.5
85	86- 2- 8	11:30:51.74	9:40.68	84:11.08	51.12	2.8	9	29.2	228	0.27	2.0	2.2
86	86- 2- 8	14:16: 0.29	9:29.61	83:37.11	21.32	2.6	8	61.0	321	0.26	2.7	25.3
87	86- 2- 8	15: 6:53.94	9:40.72	84:49.81	27.43	2.5	11	30.1	201	0.20	1.6	2.0
88	86- 2- 8	15: 7:27.12	9:42.96	84:50.50	22.51	2.6	11	28.7	188	0.22	2.1	3.3
89	86- 2- 9	8:11: 5.36	9:37.82	84:51.25	29.92	2.6	13	29.5	193	0.19	1.1	1.6
90	86- 2-10	0:44:55.34	9:40.97	83:53.77	9.13	2.5	9	20.1	140	0.24	1.1	18.1
91	86- 2-10	4:28:29.08	9:42.02	84:49.47	23.74	2.6	11	30.6	174	0.20	1.2	2.1
92	86- 2-10	23:13: 6.18	9:34.72	83:39.69	2.83	2.6	11	11.7	288	0.18	2.4	2.2
93	86- 2-11	2:12: 6.01	10:10.55	84:11.01	86.35	2.8	10	4.5	240	0.29	2.7	2.2
94	86- 2-11	9:20:18.90	9:34.18	84: 2.63	9.28	2.4	10	30.5	208	0.20	1.0	17.5
95	86- 2-12	1:50:12.72	9:42.27	83:45.99	52.35	2.6	7	16.6	205	0.14	1.6	1.4
96	86- 2-12	21:58: 5.32	9:39.15	83:35.22	8.43	2.6	9	20.5	300	0.24	1.8	22.5
97	86- 2-13	1:40: 7.33	9: 9.27	84: 6.07	19.24	2.7	8	57.8	295	0.30	1.9	1.6
98	86- 2-13	7:50:11.98	9:19.87	84: 8.39	8.75	2.5	8	48.0	271	0.15	1.4	17.2
99	86- 2-14	23:56:26.66	9:55.78	83:47.22	13.13	2.5	6	12.4	340	0.25	1.8	3.6
100	86- 2-16	1:40:18.14	9:37.66	84:52.93	24.46	2.8	12	25.6	196	0.21	1.3	2.0
101	86- 2-18	3: 5:57.16	9:13.42	83:53.58	56.87	2.6	7	39.4	298	0.19	2.0	2.8
102	86- 2-18	11:26:40.47	9:28.37	83:34.52	8.42	2.4	7	22.8	323	0.24	2.4	22.2
103	86- 2-18	11:42:42.26	9:26.97	83:31.80	8.79	2.5	7	28.4	326	0.12	1.7	13.7
104	86- 2-18	12:19:32.39	9:28.73	84:10.34	34.27	2.4	7	44.4	243	0.24	2.0	3.3
105	86- 2-18	15: 4:34.72	9:52.03	85:29.64	24.65	2.6	10	33.3	237	0.23	1.5	2.6
106	86- 2-18	18: 4:30.75	9:16.23	85:11.88	12.29	2.7	10	49.0	261	0.29	1.6	3.0
107	86- 2-19	1:36:59.05	9:43.02	84:48.74	21.12	2.7	15	32.0	169	0.28	1.4	3.5
108	86- 2-19	4:39:25.95	9:31.20	83:40.66	4.55	2.3	9	10.4	316	0.20	2.5	1.2
109	86- 2-19	5:26:15.65	9:39.54	84:13.39	44.25	2.4	9	26.6	202	0.11	1.0	2.0
110	86- 2-20	1:21:33.58	10:16.93	84:13.37	8.08	2.4	9	14.4	262	0.21	1.6	0.8
111	86- 2-20	6: 1:59.91	9:36.23	83:40.68	2.23	2.4	9	11.1	271	0.30	3.9	5.0
112	86- 2-20	8: 4: 7.42	9:31.07	84:16.50	23.42	2.8	12	34.5	241	0.20	1.2	3.0
113	86- 2-20	12:43:55.56	9: 0.44	84:11.53	22.72	2.9	11	76.8	201	0.22	1.5	19.2
114	86- 2-20	14:23: 0.47	9:31.30	83:38.73	8.06	2.6	10	13.7	315	0.23	2.8	1.3
115	86- 2-20	16:18:52.33	9:28.74	84:39.31	23.30	2.4	10	42.7	212	0.16	1.3	4.4
116	86- 2-20	23:27:13.15	9:30.27	84: 3.53	56.29	2.6	9	32.7	229	0.21	1.9	2.6
117	86- 2-21	5: 4:30.92	9:36.14	84: 4.11	34.46	2.9	12	53.6	200	0.18	0.9	3.2
118	86- 2-22	16:40:26.81	9:23.96	83:51.94	23.27	2.5	11	17.5	265	0.22	1.6	2.3
119	86- 2-23	3: 2:40.95	9:18.26	83:57.31	38.97	2.9	12	34.8	281	0.24	1.5	2.5
120	86- 2-23	9:10:22.55	9:31.55	83:37.24	11.31	2.4	8	16.2	313	0.25	3.1	5.1

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SS	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.D. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	Núm	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERM KM	ERZ KM
121	86- 2-23	9:35:29.61	8:53.02	83:59.84	23.47	2.8	8	78.9	317	0.27	2.5	22.3
122	86- 2-23	10:19:39.44	9:33.01	83:37.15	8.53	2.3	8	16.1	305	0.21	1.8	17.6
123	86- 2-23	22:10:11.16	9:41.26	84:48.57	16.90	2.5	16	32.2	176	0.23	0.9	1.6
124	86- 2-24	4:23:42.03	9:19.98	84:39.54	6.45	2.5	12	56.9	276	0.18	1.3	2.3
125	86- 2-24	23:17: 5.89	9:30.14	83:37.53	8.31	2.4	10	16.5	319	0.21	1.5	19.8
126	86- 2-25	5:42:38.93	9:33.98	83:49.43	8.27	2.5	12	6.5	190	0.31	1.5	4.0
127	86- 2-26	0:20:51.58	8:50.44	84: 1.86	20.99	2.9	12	84.6	315	0.34	9.1	24.6
128	86- 2-27	15:32:30.48	9:32.71	83:37.77	11.66	2.5	9	15.0	306	0.19	1.6	2.7
129	86- 2-27	20: 4:15.90	10:12.72	84:14.53	82.56	2.9	13	7.2	246	0.24	2.3	1.8
130	86- 2-28	9:53:16.09	9:31.20	83:38.01	14.01	2.5	10	15.1	316	0.28	2.0	2.6
131	86- 3- 1	3:51:57.49	9:33.23	83:40.96	6.03	2.7	16	9.2	178	0.20	0.7	0.4
132	86- 3- 1	10:19:14.26	9:38.51	84:49.66	19.45	2.8	13	46.0	264	0.18	1.0	0.7
133	86- 3- 1	10:24:19.17	9:42.83	84:52.14	28.26	2.8	13	42.7	281	0.22	1.3	2.7
134	86- 3- 1	18: 1:23.16	9:24.03	84:24.70	15.18	2.9	14	30.6	254	0.23	1.2	3.6
135	86- 3- 1	23:32:57.53	9:12.38	84: 2.50	22.51	2.6	10	24.1	299	0.12	1.0	1.4
136	86- 3- 2	10:14:57.89	9:15.59	84:16.98	31.69	2.7	12	23.0	278	0.19	1.3	1.5
137	86- 3- 3	1:27:38.57	9:13.23	83:54.56	26.96	2.8	14	31.8	288	0.21	1.1	1.7
138	86- 3- 3	13:47:19.47	9:19.68	84:28.49	22.01	3.0	17	38.5	225	0.22	0.9	3.5
139	86- 3- 4	5:42:30.52	9:33.75	83:31.24	2.68	2.6	15	26.9	200	0.20	0.6	0.7
140	86- 3- 5	8:15:21.04	8:59.45	84: 1.39	18.26	2.9	10	47.4	307	0.23	1.5	1.4
141	86- 3- 5	18:12:54.10	9:52.14	84: 4.24	16.66	2.5	8	17.9	199	0.22	1.3	2.5
142	86- 3- 5	18:26:17.35	8:57.81	84: 1.95	10.80	2.4	8	50.1	311	0.18	1.4	14.8
143	86- 3- 7	4:33:31.93	8:59.82	84: 1.74	12.99	2.9	12	46.5	307	0.22	1.4	2.2
144	86- 3- 7	4:58:33.18	9:15.89	83:28.13	20.48	2.6	6	45.9	346	0.02	4.9	1.3
145	86- 3- 7	5:14:45.48	9:35.65	83:37.95	8.36	2.4	9	15.3	288	0.25	1.6	20.9
146	86- 3- 7	10:16: 8.73	9:49.16	84: 7.89	62.57	2.6	10	30.6	84	0.24	1.3	2.4
147	86- 3- 7	12:35:51.83	9:29.62	83:33.99	6.69	2.5	12	22.9	295	0.28	1.5	0.8
148	86- 3- 7	16: 2:16.13	8:49.14	83: 0.71	30.39	3.0	5	42.3	226	0.28	7.7	4.5
149	86- 3- 8	7: 4:56.29	9:24.07	84:25.75	22.78	2.4	9	32.5	271	0.12	1.3	1.9
150	86- 3- 9	4:23:18.77	9:14.40	83:52.11	44.86	2.7	13	34.2	168	0.31	1.4	1.8
151	86- 3- 9	21:28:23.65	9:37.87	84: 0.73	16.50	2.2	12	28.3	101	0.16	0.5	3.0
152	86- 3-10	15:33:32.97	9:48.92	84:21.58	63.82	2.7	14	7.8	98	0.21	1.1	1.6
153	86- 3-10	23:25: 1.58	9:15.51	84: 8.47	32.70	2.4	8	16.1	382	0.13	1.0	0.8
154	86- 3-11	0:21: 5.10	9:51.66	84:23.93	16.90	2.8	13	8.5	103	0.30	0.9	1.9
155	86- 3-11	0:56:54.75	9:49.24	84:24.23	12.58	2.3	11	4.3	96	0.22	0.8	1.4
156	86- 3-11	5:25:35.01	9:38.80	83:41.12	1.40	2.2	8	13.4	253	0.22	2.0	1.1
157	86- 3-11	13:21:52.35	9:26.64	84:34.61	16.58	2.6	18	41.9	202	0.22	0.7	2.3
158	86- 3-11	18:35:49.30	9:34.67	83:42.73	5.55	2.3	12	6.4	272	0.16	1.2	0.4
159	86- 3-12	0:54:47.03	9:36.75	83:50.44	13.07	2.2	11	10.4	195	0.23	1.0	2.9
160	86- 3-12	2: 2:33.49	9:33.55	83:38.46	6.33	2.4	11	13.7	284	0.15	1.1	0.5
161	86- 3-12	10:42:31.22	9:26.44	83:46.90	21.43	2.9	14	12.9	257	0.27	1.3	1.6
162	86- 3-14	1:57:21.62	9:53.58	85:19.06	19.89	2.6	10	31.7	188	0.20	2.8	2.4
163	86- 3-14	3: 1:34.39	9:29.11	84:16.91	39.80	2.7	12	37.4	247	0.25	1.4	2.5
164	86- 3-14	4: 6:39.52	9:35.43	83:34.03	0.23	2.2	8	22.1	300	0.18	8.4	9.3
165	86- 3-14	4:50:37.93	9:37.61	83:39.75	2.58	2.2	8	13.9	269	0.15	7.8	10.2
166	86- 3-14	5:59:33.26	9:33.14	83:37.16	2.81	2.2	9	16.1	305	0.21	3.6	3.4
167	86- 3-14	6:28:15.83	10:18.82	84:46.44	56.38	2.9	16	41.2	157	0.22	1.1	1.9
168	86- 3-15	4:55:34.55	9:25.83	83:40.38	6.04	2.6	10	11.2	276	0.25	2.9	2.1
169	86- 3-15	9:24:52.96	9:37.12	84:48.06	14.51	2.7	14	34.4	193	0.12	0.8	2.6
170	86- 3-15	11: 1: 5.12	9:34.91	84:50.42	6.58	2.2	8	31.7	232	0.13	1.9	2.2
171	86- 3-16	0:31: 3.85	10:26.80	84:49.22	81.87	2.9	7	61.5	233	0.22	2.1	3.9
172	86- 3-17	9:46:18.23	9:34.41	83:57.88	9.40	2.4	6	21.9	144	0.17	0.8	19.8
173	86- 3-18	21: 9:57.61	9:34.44	83:28.26	6.83	2.7	11	14.2	294	0.26	2.6	1.5
174	86- 3-19	4:30:20.90	9:26.80	84:10.82	22.95	2.7	12	46.7	248	0.23	1.4	4.7
175	86- 3-20	5:27: 5.86	9:15.40	83:49.79	35.44	3.0	14	34.0	266	0.22	1.2	1.6
176	86- 3-20	13:56:26.11	9:25.86	84:25.68	26.11	2.6	7	29.9	249	0.12	1.2	3.1
177	86- 3-20	15:20:11.12	9: 8.38	83:59.97	11.06	2.9	12	52.9	297	0.26	1.4	19.9
178	86- 3-21	17:28: 2.65	8:57.73	84: 9.36	9.96	2.7	7	78.8	305	0.10	1.3	15.0
179	86- 3-21	22:18:26.14	9:31.28	83:41.67	7.70	2.4	8	8.7	315	0.21	1.7	0.5
180	86- 3-21	23: 7:13.26	9:34.82	84:52.38	17.38	2.6	10	29.4	211	0.14	1.0	1.2

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
181	86- 3-21	23:12: 7.23	9:28.19	83:53.53	70.04	2.8	10	16.8	247	0.27	2.2	1.8
182	86- 3-21	23:57:18.42	9:31.95	83:45.65	29.27	2.5	6	2.6	337	0.04	2.5	0.9
183	86- 3-23	7: 3:24.89	9:30.70	83:39.90	12.66	2.8	8	12.1	177	0.25	6.5	2.7
184	86- 3-24	9:50:59.88	9:30.83	84:47.11	10.80	2.7	9	49.9	314	0.24	1.7	17.5
185	86- 3-24	13: 2:15.61	9:29.69	83:38.01	6.32	2.7	12	16.0	180	0.21	1.8	0.7
186	86- 3-26	5:43: 9.86	9:24.94	84:39.83	17.63	2.4	11	49.0	213	0.21	1.0	1.9
187	86- 3-26	11:35:23.52	9:11.20	83:54.41	23.68	2.9	11	34.5	295	0.29	1.8	3.1
188	86- 3-26	12:33:14.63	9:39.72	84:54.99	25.04	2.5	10	21.0	174	0.25	1.2	3.5
189	86- 3-26	15: 7:22.98	9:29.14	83:40.25	5.50	2.4	12	12.9	284	0.21	1.1	0.6
190	86- 3-27	1:12:10.62	9:29.91	83:51.02	18.14	2.6	14	11.2	197	0.25	0.9	1.4
191	86- 3-28	23: 2: 2.26	9:20.06	83:56.71	37.25	2.5	13	21.9	253	0.22	1.1	2.0
192	86- 3-29	6: 3:17.01	9:27.50	84:29.46	16.52	2.6	10	37.5	194	0.20	1.2	4.1
193	86- 3-29	14:58:51.48	9:27.51	84:32.66	8.18	2.5	12	39.0	197	0.17	0.7	1.6
194	86- 3-30	2:57:38.30	9:12.03	84: 9.67	9.62	2.5	6	58.7	285	0.37	6.5	32.8
195	86- 3-30	3:12:41.12	9:24.79	83:22.54	8.17	2.5	8	45.6	332	0.22	12.8	18.0
196	86- 3-30	5:14:26.43	9:21.62	83:23.99	6.55	2.6	10	45.6	331	0.20	11.3	16.0
197	86- 3-30	11:43:10.32	9:21.12	83:21.99	9.53	2.6	10	49.3	202	0.26	2.2	19.7
198	86- 3-30	14:39: 5.32	9:50.01	84:28.90	57.74	2.6	14	7.8	130	0.26	1.4	1.5
199	86- 3-30	14:39:55.21	9:34.60	83:37.53	5.52	2.2	7	15.6	296	0.23	3.5	2.7
200	86- 3-30	20:38:20.28	9:20.16	83:23.58	8.89	2.6	12	47.6	332	0.28	2.2	23.5
201	86- 3-30	21:56: 0.01	9:19.87	84:18.26	10.71	2.5	11	52.7	270	0.24	1.3	18.0
202	86- 4- 1	4:16:11.62	9:21.63	84:38.08	33.90	2.9	10	52.9	265	0.19	1.2	2.8
203	86- 4- 1	16:42:56.12	9:18.53	83:52.43	40.77	2.9	12	29.9	175	0.19	1.5	0.8
204	86- 4- 2	10:28:29.46	9:36.77	83:42.10	0.02	2.3	6	9.6	256	0.23	2.4	1.5
205	86- 4- 2	14:59:35.54	9:26.95	84: 0.50	47.23	2.8	10	29.1	244	0.23	1.6	2.6
206	86- 4- 3	7:24:42.87	9:36.68	83:40.52	0.02	2.4	8	11.7	269	0.33	2.3	1.4
207	86- 4- 4	8:57:22.12	10:31.75	85:37.04	37.57	2.9	10	39.3	237	0.21	1.9	0.8
208	86- 4- 5	11:30:56.82	9:19.37	84:35.91	11.07	2.5	14	55.2	234	0.20	0.9	15.7
209	86- 4- 5	12:58:58.73	9:30.85	84:41.70	20.41	2.6	5	42.5	316	0.04	2.6	2.4
210	86- 4- 5	15: 2:54.51	9:59.88	84:42.02	52.85	2.8	16	11.4	111	0.21	0.8	1.3
211	86- 4- 5	19:55:34.66	9:26.68	84:25.34	8.40	2.6	15	38.4	211	0.21	0.9	21.5
212	86- 4- 7	6:19:50.54	9:34.62	84:39.55	23.92	3.0	16	34.8	195	0.22	1.0	2.5
213	86- 4- 7	9:23: 7.46	9:30.94	83:38.52	8.25	2.8	12	14.2	181	0.22	1.3	20.7
214	86- 4- 7	18:57:14.52	9:22.80	83:49.44	25.94	2.6	10	20.5	287	0.19	1.4	2.0
215	86- 4- 7	19:21:56.80	9:32.87	83:41.07	7.40	2.5	10	8.9	302	0.26	2.0	0.9
216	86- 4- 9	23: 1:23.75	9:58.77	85:28.10	20.99	2.8	16	22.1	210	0.23	1.9	1.2
217	86- 4-11	11:24:58.34	10:24.57	85: 3.81	24.88	2.8	13	51.8	145	0.25	0.9	3.2
218	86- 4-12	1:29:36.75	9:58.33	85:28.54	22.56	2.9	15	22.5	214	0.21	1.0	1.9
219	86- 4-12	3: 5:11.52	9:35.58	84:25.02	32.07	2.3	11	21.9	243	0.24	1.5	2.1
220	86- 4-12	10:36:38.20	10:23.79	83:10.62	23.83	2.9	10	92.1	318	0.24	1.7	20.4
221	86- 4-12	21:49:52.79	9:22.56	84: 4.67	35.51	2.5	10	39.6	262	0.23	1.7	3.2
222	86- 4-12	23: 4:33.55	10: 1.98	84:56.04	42.33	2.6	13	37.3	109	0.17	1.1	0.5
223	86- 4-13	9:34:58.47	9:32.75	83:57.65	26.38	2.5	12	21.4	211	0.28	1.5	3.5
224	86- 4-13	22: 9:53.41	9:49.77	84:23.27	11.93	2.3	11	6.1	110	0.27	0.9	1.5
225	86- 4-15	20:53:11.88	8:40.21	83:32.15	4.78	3.0	12	57.0	206	0.16	1.8	1.5
226	86- 4-16	5: 1:38.57	9:33.08	84: 9.99	41.15	2.6	11	38.9	224	0.24	1.5	2.5
227	86- 4-16	9:28:33.01	9:33.39	84:45.40	20.57	2.6	9	44.5	290	0.25	2.1	1.6
228	86- 4-16	10: 5: 4.88	9:35.03	83:38.69	5.59	2.5	8	13.7	301	0.19	3.9	3.2
229	86- 4-16	12:55:40.62	9:16.44	83:46.82	22.72	2.7	10	31.3	289	0.25	1.7	3.5
230	86- 4-17	1:16:39.16	9:31.62	83:38.31	7.45	2.4	9	14.3	313	0.15	2.8	1.5
231	86- 4-17	4:59:29.28	9:55.60	85:29.15	21.05	2.8	14	27.0	226	0.22	1.9	1.2
232	86- 4-17	11:18: 8.56	9:34.11	83:37.92	8.24	2.4	9	14.7	186	0.22	1.0	21.3
233	86- 4-17	12:10:13.66	9:37.56	84:52.81	22.31	2.6	12	25.9	220	0.19	1.4	2.1
234	86- 4-17	22:44:10.42	9:40.86	84:53.86	21.04	2.5	8	22.6	200	0.26	3.4	2.5
235	86- 4-18	2:43:47.98	9:31.60	84:50.80	18.89	2.8	17	34.2	206	0.11	0.6	0.6
236	86- 4-18	9:48:21.29	9:32.20	84:50.16	17.71	2.5	14	34.5	214	0.24	1.1	0.9
237	86- 4-18	13:18:34.25	9:28.28	84:32.31	22.60	2.9	16	37.5	194	0.30	1.0	3.7
238	86- 4-20	3:26:14.63	9:32.11	83:55.82	28.81	2.6	14	18.2	155	0.27	0.8	2.1
239	86- 4-20	7:52:29.30	9:50.11	84:18.93	57.17	2.7	13	13.2	91	0.25	1.2	1.9
240	86- 4-20	13:52:51.20	9:24.67	84:14.43	44.01	2.9	12	11.9	195	0.31	1.6	2.2

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
241	86- 4-20	19:57:25.72	9:41.64	84:32.05	43.84	2.9	17	15.9	145	0.23	0.9	1.5
242	86- 4-21	5:37:37.98	9:24.06	83:37.47	24.24	2.2	10	23.1	296	0.27	2.0	1.8
243	86- 4-21	16:58:43.54	9:33.63	84:40.56	33.77	2.5	13	37.4	183	0.18	0.9	2.3
244	86- 4-21	21:26:29.32	9:32.74	84:16.03	34.92	2.4	9	21.6	192	0.29	1.6	3.1
245	86- 4-22	15:49:50.68	9:32.87	83:49.36	78.32	2.9	12	6.3	163	0.28	2.0	2.0
246	86- 4-22	22: 4: 4.51	9:29.25	83:50.33	26.49	2.3	9	11.0	208	0.11	0.9	2.0
247	86- 4-23	9:20:24.52	9:22.11	84:18.94	2.36	2.4	11	48.4	223	0.13	0.8	1.8
248	86- 4-24	20:28: 9.62	9:35.50	83:37.18	6.10	2.5	14	16.6	285	0.29	1.5	1.0
249	86- 4-24	21:30:29.88	9:35.91	83:36.03	5.34	2.9	13	18.8	288	0.25	1.3	0.8
250	86- 4-25	2:30:44.00	9:39.46	83:38.35	0.01	2.6	10	18.0	270	0.26	1.8	1.1
251	86- 4-25	9:14:12.37	9:37.93	83:38.51	0.04	2.8	13	16.1	274	0.32	2.1	1.1
252	86- 4-25	11: 5:57.05	10:10.77	84:14.46	2.52	2.4	8	4.0	257	0.28	3.2	2.7
253	86- 4-26	4:13: 5.07	8:37.97	83:31.64	0.05	2.9	11	105.8	337	0.29	5.7	7.5
254	86- 4-26	7:16:37.76	9:31.60	84:42.57	32.48	3.0	14	42.7	207	0.28	1.4	3.2
255	86- 4-27	3:28:42.90	9:33.81	83:37.48	1.48	2.3	9	15.5	300	0.37	4.8	5.1
256	86- 4-27	14:12:26.98	10:17.18	84:52.39	69.33	2.9	13	45.0	152	0.28	1.4	2.8
257	86- 4-27	21:26:27.01	9: 8.36	83:53.36	22.15	2.8	12	39.7	302	0.19	1.4	3.0
258	86- 4-28	8:30: 7.87	9:26.85	83:36.32	8.24	2.6	11	21.3	294	0.22	1.6	21.9
259	86- 4-28	15:40: 6.53	9:34.13	83:33.95	8.23	2.7	13	22.0	293	0.31	1.9	28.7
260	86- 4-28	18:18:31.90	9:34.68	83:35.03	8.32	2.4	10	20.1	291	0.32	2.5	28.6
261	86- 4-29	8:45:54.55	9:36.68	83:34.64	3.48	2.5	10	21.6	291	0.18	1.3	1.6
262	86- 4-30	6:14:30.36	9: 8.43	83:55.76	22.22	2.6	14	36.8	302	0.24	1.3	3.0
263	86- 4-30	9:55:37.38	9:21.89	84:34.68	18.81	2.9	18	49.1	218	0.22	0.9	1.0
264	86- 5- 1	4:21:52.14	10: 3.53	83:56.19	16.79	2.5	12	10.9	227	0.22	1.1	1.3
265	86- 5- 1	11:24:31.63	9:13.77	84: 4.63	26.79	2.7	13	20.3	283	0.19	0.9	1.0
266	86- 5- 2	1:20:23.12	9:52.08	85:24.56	21.48	2.4	6	36.0	218	0.07	1.5	2.6
267	86- 5- 2	8:20:17.47	9:33.73	84:11.65	50.94	2.6	14	19.0	156	0.22	1.0	1.8
268	86- 5- 2	8:55:27.44	9:41.28	83:26.12	9.43	2.7	12	39.1	306	0.24	1.4	18.0
269	86- 5- 2	9:57:56.48	9:41.80	83:45.45	7.43	2.1	8	15.8	210	0.13	8.8	12.9
270	86- 5- 2	17:10:25.69	9:29.48	84:30.50	17.37	2.5	12	34.4	187	0.14	0.6	2.6
271	86- 5- 2	17:54: 7.25	9:35.63	84:48.12	16.07	2.6	15	35.2	184	0.20	0.8	1.6
272	86- 5- 3	2:39:14.77	10: 1.98	84:22.23	73.72	2.8	11	21.4	152	0.26	2.6	1.6
273	86- 5- 3	5:32:58.12	8:54.92	84: 6.42	11.45	2.7	8	54.3	328	0.18	1.7	6.3
274	86- 5- 4	3:33:29.75	9:40.22	84:54.91	22.61	2.5	13	20.9	185	0.13	1.2	1.6
275	86- 5- 4	7:29:42.09	9:29.62	84:53.84	22.78	2.6	10	32.3	230	0.28	1.9	5.3
276	86- 5- 5	19:21:26.30	10: 1.05	84: 5.58	7.97	1.9	7	2.7	146	0.07	1.6	0.3
277	86- 5- 6	3:19:55.16	9:42.51	83:26.67	36.28	2.7	9	57.5	305	0.24	3.4	1.4
278	86- 5- 6	20:46: 5.71	9:29.02	84: 6.53	41.45	2.5	12	9.3	119	0.19	0.8	1.5
279	86- 5- 8	8:32:11.35	9:29.95	83:38.48	5.44	2.4	6	15.0	287	0.16	2.0	1.1
280	86- 5- 8	12:24: 4.52	9: 3.18	84: 0.34	34.16	2.9	12	41.4	304	0.22	1.3	2.3
281	86- 5- 8	18:43:10.92	8:57.71	84: 7.44	9.06	2.7	8	49.1	306	0.20	1.8	18.8
282	86- 5- 8	21: 2:32.00	9:21.04	83:39.41	29.34	2.3	10	25.7	298	0.20	1.5	1.4
283	86- 5- 9	18:31:18.49	9:31.05	84: 9.28	31.51	2.3	10	12.9	147	0.18	0.8	1.8
284	86- 5-10	11:45: 2.11	9:17.32	83:48.31	47.91	2.7	10	30.0	282	0.20	1.4	1.3
285	86- 5-10	12:12:36.65	9:39.59	84:59.99	16.95	2.7	16	12.3	187	0.19	0.8	0.8
286	86- 5-10	16:13: 2.27	9:33.68	84: 6.67	48.56	2.5	10	17.7	119	0.22	1.1	2.3
287	86- 5-10	23:57:16.36	9:36.15	83:41.37	0.27	2.2	7	9.9	267	0.04	1.1	0.7
288	86- 5-11	7:10:19.48	9:19.75	84:30.76	30.58	2.8	10	42.5	292	0.22	1.6	2.7
289	86- 5-11	14:28: 8.03	9:45.52	83:57.90	25.26	2.5	11	24.5	119	0.26	0.8	2.9
290	86- 5-12	9:48:12.86	9:45.40	83:58.72	9.04	2.2	10	25.2	113	0.21	0.6	17.8
291	86- 5-12	12:24:41.35	9:41.41	83:35.13	5.17	2.3	10	24.8	280	0.26	3.9	3.9
292	86- 5-12	19:44:53.86	9:37.91	84:57.64	23.06	2.5	11	17.5	192	0.19	1.7	3.1
293	86- 5-13	7:20:53.79	9:34.62	83:38.53	6.15	2.3	9	13.8	283	0.19	1.4	0.8
294	86- 5-13	10:53: 7.53	9:45.13	84:25.34	50.57	2.6	10	4.2	215	0.30	1.5	2.3
295	86- 5-13	16:22:54.86	9:28.42	84:11.82	42.70	2.6	13	10.6	148	0.25	1.0	1.2
296	86- 5-13	18:46:49.04	9:49.55	84:29.90	53.23	2.7	11	8.9	191	0.14	1.2	1.3
297	86- 5-13	23:36:37.01	8:50.64	83:41.67	35.90	2.7	9	78.6	328	0.22	2.3	1.1
298	86- 5-14	7:35: 5.29	9:34.66	83:36.36	5.98	3.0	10	17.7	191	0.23	0.9	0.8
299	86- 5-14	20: 9:51.20	9:27.66	83:36.34	4.41	2.4	8	20.5	293	0.23	2.1	1.0
300	86- 5-15	6: 8: 2.75	9:45.63	83:56.89	26.68	2.4	11	23.8	125	0.22	1.1	2.9

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
301	86- 5-17	9: 5:53.27	9:31.64	83:35.82	15.53	2.9	15	18.8	187	0.26	1.2	1.9
302	86- 5-17	12:32:57.08	9:32.68	84:16.39	33.78	2.6	13	22.1	190	0.21	1.0	2.0
303	86- 5-17	14:17:57.90	9:32.87	83:36.82	4.28	2.5	9	16.7	288	0.20	2.1	0.9
304	86- 5-18	17:32:21.45	10:21.69	83: 6.19	32.94	2.9	9	97.3	323	0.24	2.4	1.3
305	86- 5-19	23: 5:35.94	9:37.97	83:40.06	0.02	2.4	13	13.8	265	0.18	1.3	0.7
306	86- 5-20	7:20:52.00	9:39.22	83:45.31	14.21	2.5	10	11.0	210	0.22	1.5	2.2
307	86- 5-20	14: 2:57.09	8:58.93	84: 5.10	30.45	2.8	12	47.1	306	0.27	1.7	3.4
308	86- 5-22	0:38:30.94	9:36.04	83:38.25	2.04	2.4	8	14.9	282	0.10	1.2	1.4
309	86- 5-22	1:56:34.45	9:36.61	83:38.12	3.78	2.5	8	15.6	282	0.19	2.6	1.9
310	86- 5-22	5:11:13.23	9:31.72	83:41.64	7.26	2.5	9	8.4	278	0.08	1.2	0.4
311	86- 5-22	9:33: 1.41	9:55.25	84: 9.86	69.19	2.9	11	29.7	97	0.17	1.0	1.5
312	86- 5-23	10:59:21.04	9:45.12	84:14.15	8.38	2.5	10	21.3	119	0.30	0.9	27.3
313	86- 5-23	21:43:11.61	9: 1.97	83:51.80	33.08	2.4	9	50.7	314	0.25	1.9	3.6
314	86- 5-24	18:23:26.64	9:45.38	83:57.84	25.07	2.5	13	24.7	118	0.27	0.8	2.9
315	86- 5-24	23:54:49.29	9:38.29	84: 8.42	12.55	1.9	7	26.1	121	0.04	0.6	6.0
316	86- 5-25	1:37:37.07	9:16.62	84:15.19	41.95	2.6	9	19.3	238	0.30	2.0	0.9
317	86- 5-25	1:41:32.83	9:28.14	84:37.51	25.13	2.5	10	41.8	200	0.12	1.0	2.6
318	86- 5-25	16:50:48.72	9:25.86	84:39.20	16.31	2.6	12	47.0	209	0.22	1.1	5.8
319	86- 5-25	16:57:27.45	9:25.53	84:37.75	40.56	2.6	10	46.2	209	0.27	1.8	1.4
320	86- 5-25	19:47:15.04	9:29.52	84:37.23	15.91	2.9	14	39.4	194	0.25	1.0	3.5
321	86- 5-25	21:28: 1.70	9:29.00	84:37.00	29.78	2.4	12	40.0	196	0.25	1.3	2.7
322	86- 5-26	0:56:18.61	9:30.87	84:14.62	40.90	2.3	8	17.4	192	0.16	1.5	1.9
323	86- 5-26	10:45: 9.73	9:13.41	83:54.98	29.16	2.4	9	31.0	287	0.20	1.5	1.6
324	86- 5-26	10:47:42.45	9:37.14	84: 0.23	15.26	2.4	10	27.1	106	0.27	0.7	5.3
325	86- 5-28	11:30:31.50	9:13.49	83:54.21	27.22	2.7	8	32.0	287	0.13	1.3	1.7
326	86- 5-29	10:29: 3.34	9:36.66	83:33.43	0.04	2.3	11	23.7	293	0.25	1.7	1.5
327	86- 5-29	22:53: 9.41	9:11.21	83:45.48	46.68	2.6	9	41.0	302	0.22	2.3	2.0
328	86- 5-30	2:54:59.10	9:31.98	83:55.34	31.10	2.3	9	17.4	157	0.14	0.8	1.7
329	86- 5-30	4:14:11.11	9:18.70	84:43.60	32.36	2.6	13	62.5	289	0.26	1.7	4.4
330	86- 5-30	13:18:55.56	9: 5.76	84:20.76	38.63	2.8	11	41.5	294	0.25	1.6	2.5
331	86- 5-31	7:58:34.13	9:32.61	83:35.03	8.18	2.7	8	20.0	310	0.29	11.9	16.7
332	86- 5-31	18:25:11.35	9:30.28	83:34.50	7.01	2.6	13	21.6	294	0.21	1.2	0.6
333	86- 6- 1	1:10:22.50	9:38.05	83:40.07	2.78	2.5	9	13.9	265	0.11	1.5	1.6
334	86- 6- 1	4:12:55.42	9:12.29	84: 2.44	31.60	2.5	9	24.3	290	0.09	1.0	1.1
335	86- 6- 2	4: 9: 4.99	9:31.94	83:37.66	7.47	2.9	13	15.4	287	0.21	1.1	0.5
336	86- 6- 2	9:10:59.42	9:43.10	83:55.16	8.86	2.4	10	24.7	142	0.26	0.9	21.5
337	86- 6- 2	15:35:13.19	9:14.47	84: 9.99	35.23	2.9	13	18.4	280	0.25	1.3	1.6
338	86- 6- 3	8:26: 9.25	9:21.73	84: 9.57	25.34	2.5	11	5.5	263	0.16	1.0	1.3
339	86- 6- 3	12:12:31.55	9:52.47	84:30.31	56.54	2.7	8	12.8	185	0.17	2.1	1.6
340	86- 6- 3	14:13:51.92	9:34.81	84:52.87	20.06	2.9	18	27.9	196	0.17	0.6	0.7
341	86- 6- 3	16: 1: 3.37	9:26.43	83:34.93	3.67	2.2	9	23.9	297	0.18	1.6	0.7
342	86- 6- 4	23:21: 8.95	9:31.81	84:48.76	19.05	2.7	17	37.1	201	0.19	0.8	1.0
343	86- 6- 5	0:18:24.31	9:13.35	83:53.09	29.00	2.3	11	33.8	288	0.16	1.2	1.6
344	86- 6- 6	23:18:59.88	9:14.85	83:46.75	52.44	2.7	8	34.2	293	0.12	1.1	1.1
345	86- 6- 7	1: 9:32.40	9:53.04	83:58.82	77.99	2.7	9	13.1	104	0.25	1.8	2.2
346	86- 6- 7	10:53:14.10	9:35.84	84:46.50	24.37	2.6	12	37.8	181	0.13	0.8	2.2
347	86- 6- 8	4:15:31.86	9:36.41	84:46.84	21.04	2.9	12	36.9	180	0.20	1.0	1.2
348	86- 6- 9	5: 7:57.48	9:58.45	84:35.21	19.36	2.4	8	27.1	279	0.09	1.0	0.9
349	86- 6-10	2:39:21.28	9:31.42	84:52.24	28.65	2.7	11	32.2	209	0.14	1.0	2.4
350	86- 6-10	12: 2:44.34	9:46.90	83:58.82	17.60	2.5	10	22.7	113	0.21	0.6	2.0
351	86- 6-11	10:52:30.98	9:46.38	83:58.03	21.88	2.5	8	23.1	118	0.24	1.3	4.4
352	86- 6-11	12:13:44.96	9:28.44	84:17.26	32.93	2.5	8	18.8	223	0.23	1.1	2.0
353	86- 6-11	16:20:29.52	8:56.22	84:10.42	20.67	2.7	10	52.0	306	0.19	1.3	1.1
354	86- 6-14	14:55:11.54	9:25.93	83:52.82	67.26	2.4	5	18.6	222	0.06	2.9	1.3
355	86- 6-15	10:36:26.26	9:33.70	83: 5.49	0.03	2.9	7	74.0	324	0.16	7.3	9.9
356	86- 6-16	1:27:32.22	9:45.91	83:56.79	15.41	2.2	6	23.3	166	0.12	0.8	3.7
357	86- 6-16	1:43:50.22	9:45.32	83:57.06	8.50	2.3	6	24.5	166	0.08	0.7	14.1
358	86- 6-16	3: 1: 0.59	9:15.50	84: 3.75	0.03	2.5	8	17.9	281	0.29	1.9	1.3
359	86- 6-16	12: 1:56.66	9:12.67	84: 4.07	2.07	2.7	8	22.5	287	0.31	2.0	1.3
360	86- 6-17	6: 8:51.08	9:24.69	84:14.06	35.84	2.5	8	11.2	240	0.15	0.9	1.4

NUM	FECHA AA-MM-DD	T. ORIGEN HH:MM:SSG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG. O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	Nº	DM KM	GAP GPAD	RMS SEG	ER1 KM	ER2 KM
361	86- 6-18	4: 6:39.05	9:56.21	84:29.21	52.39	2.4	9	13.3	150	0.19	1.9	1.3
362	86- 6-18	8:34:32.55	9:38.98	84:52.89	19.68	2.5	11	25.0	176	0.18	1.2	0.5
363	86- 6-19	11:24:13.82	8:58.22	84: 4.95	9.44	2.7	8	48.5	210	0.12	1.2	13.9
364	86- 6-20	0:26:31.15	9:12.70	83:55.91	35.93	2.7	12	30.6	290	0.22	1.5	1.6
365	86- 6-20	3: 0:46.77	9:45.91	83:59.33	15.02	2.6	12	24.7	119	0.26	0.7	2.7
366	86- 6-20	6: 1:55.43	9: 0.36	84: 7.06	28.80	2.7	9	44.2	203	0.23	2.4	4.3
367	86- 6-20	8:51:33.19	9:44.11	84:54.21	27.16	2.5	14	22.2	142	0.19	1.0	1.4
368	86- 6-20	16:54:29.75	9:33.97	84: 6.54	19.94	2.2	10	18.6	127	0.10	0.6	2.0
369	86- 6-21	9:32:52.19	9:34.03	83:38.63	5.68	2.8	12	12.1	296	0.11	0.9	0.4
370	86- 6-21	12:13: 3.89	9:33.17	83:38.45	6.52	2.8	7	12.2	284	0.33	2.6	1.6
371	86- 6-23	4:39: 2.43	9:27.84	84:19.71	38.99	2.5	12	22.6	137	0.24	1.3	1.7
372	86- 6-23	14: 9:39.29	9:31.89	84:52.34	29.84	2.6	9	31.5	210	0.21	1.8	3.9
373	86- 6-23	16:12:10.11	9:31.61	84:20.47	17.39	1.7	7	26.7	232	0.20	1.7	3.1
374	86- 6-23	16:33:36.19	9:32.23	94:21.19	24.85	1.8	7	28.6	222	0.21	1.6	2.4
375	86- 6-23	20:13:19.34	9:33.52	83:36.11	5.52	2.2	7	16.0	233	0.25	2.0	1.7
376	86- 6-24	13: 0:55.55	10: 7.27	84:17.86	84.16	2.8	11	22.6	299	0.17	2.0	1.8
377	86- 6-26	1: 6:42.84	9:27.56	84:31.64	26.42	2.5	12	38.4	146	0.19	1.0	2.7
378	86- 6-26	10:21:21.24	9:59.94	84:42.92	60.76	2.7	14	13.1	126	0.28	1.5	1.7
379	86- 6-26	16:21:49.69	9:33.30	83:35.61	8.39	2.5	12	18.9	245	0.23	1.5	19.7
380	86- 6-26	21: 1:14.59	9:12.99	83:10.89	20.65	2.7	10	74.4	255	0.26	7.9	21.9
381	86- 6-27	4:20:54.58	9:22.21	84:28.50	3.61	2.3	8	37.8	232	0.14	1.5	16.8
382	86- 6-27	4:33: 3.93	9:41.81	84: 5.22	60.51	2.6	10	33.0	157	0.14	1.1	2.1
383	86- 6-27	6:50:49.65	9:34.86	83:35.73	5.22	2.3	8	18.9	282	0.25	1.8	1.6
384	86- 6-27	8:43:22.55	9:37.08	84:53.62	23.67	2.8	12	24.7	187	0.18	1.2	2.5
385	86- 6-27	17:32:44.65	10: 9.20	83:56.08	18.46	2.4	6	24.6	249	0.19	1.3	2.7
386	86- 6-28	20:32:50.49	9:37.57	83:34.70	0.02	2.3	2	22.0	291	0.22	1.4	1.2
387	86- 6-29	20:12:48.93	9:38.56	84: 4.76	12.62	2.0	8	25.7	181	0.26	0.9	8.8
388	86- 6-30	9:32: 9.50	8:58.77	84: 8.55	19.64	2.6	9	42.1	140	0.23	1.6	1.6
389	86- 6-30	10:32:31.68	8:59.29	94: 8.04	19.14	2.7	10	46.2	202	0.23	2.0	1.6
390	86- 6-30	11:19:19.02	9: 7.31	83:50.99	34.08	2.7	10	44.0	203	0.15	1.2	2.0
391	86- 6-30	16:24:25.61	9: 0.89	84: 3.47	19.82	2.7	10	43.0	202	0.23	1.5	1.5
392	86- 6-30	20:31:47.15	8:59.87	84: 8.24	12.46	2.9	14	45.1	302	0.26	1.1	2.9
393	86- 6-30	21:27:39.33	9: 0.81	84: 8.59	10.48	2.5	10	43.4	202	0.20	1.3	15.0
394	86- 7- 1	0:43:11.63	9:33.76	84: 7.06	16.97	2.1	10	17.8	121	0.29	1.0	4.4
395	86- 7- 2	12:20:52.41	9:41.84	84:49.62	20.30	2.7	16	30.5	158	0.24	0.8	0.8
396	86- 7- 2	18:44:22.12	8:56.89	84: 7.25	23.20	2.7	8	50.6	211	0.22	2.2	8.5
397	86- 7- 2	21:19:26.53	8:58.85	84:10.10	15.36	2.8	14	47.2	204	0.23	1.2	1.2
398	86- 7- 2	23:45: 9.58	9:32.44	84: 6.95	21.43	2.8	16	15.4	100	0.24	0.8	2.2
399	86- 7- 3	3:59:53.45	10: 1.44	84:55.83	47.43	2.7	13	56.8	119	0.22	0.8	2.2
400	86- 7- 3	11: 0:10.10	9:25.96	84:34.93	9.73	2.5	11	41.5	254	0.20	1.6	30.3
401	86- 7- 3	23: 7:25.85	9:23.91	84: 0.70	48.17	2.6	10	13.3	216	0.20	1.4	1.8
402	86- 7- 3	23:54:30.62	8:50.41	84: 0.60	8.88	2.6	8	64.0	219	0.24	2.3	23.8
403	86- 7- 4	1: 3: 6.07	9:56.15	94:20.69	67.15	2.7	16	19.6	29	0.25	1.0	1.5
404	86- 7- 6	10:43:33.04	9:33.47	83:40.19	7.67	2.5	12	10.6	250	0.19	1.2	3.4
405	86- 7- 6	13:31:53.06	9:28.75	84:10.94	34.36	2.6	10	43.7	243	0.23	1.4	8.0
406	86- 7- 6	16: 9:21.67	9:21.85	84:47.44	25.44	2.8	10	50.8	232	0.25	1.8	7.5
407	86- 7- 6	20:30: 6.01	9: 4.40	84: 6.41	15.04	3.0	12	36.8	216	0.24	1.3	4.9
408	86- 7- 6	21:50:25.52	9: 6.32	84: 8.54	17.62	2.5	6	33.2	269	0.22	2.4	2.8
409	86- 7- 7	10:57:56.92	9:33.82	83:41.51	7.62	2.7	9	8.2	230	0.20	2.3	1.2
410	86- 7- 7	16:10:27.36	9:33.43	84: 7.17	25.15	2.9	17	17.2	94	0.28	0.6	1.6
411	86- 7- 7	18:47: 2.85	9:21.85	84:14.20	23.03	2.5	10	12.3	262	0.30	2.6	1.6
412	86- 7- 8	1:26: 1.92	9:55.19	84:16.25	69.00	2.6	10	20.5	133	0.21	1.4	1.5
413	86- 7- 8	5:27: 8.70	9:48.21	84: 9.90	25.35	2.5	9	25.1	105	0.27	1.0	3.7
414	86- 7- 8	6:56: 5.83	10:14.44	84:25.00	17.59	2.8	16	19.5	205	0.26	1.1	1.1
415	86- 7- 8	18:27: 5.35	9:43.22	94:20.31	47.54	3.0	14	12.3	122	0.21	0.9	1.5
416	86- 7- 9	1:12:18.84	9:30.73	83:39.22	4.77	2.5	8	13.2	284	0.24	1.6	0.7
417	86- 7- 9	2:30:41.55	9:37.09	84: 2.44	50.55	2.7	12	26.0	100	0.23	1.0	2.2
418	86- 7- 9	5:14:39.58	9:34.36	84:49.21	26.29	2.5	11	24.2	191	0.21	0.9	3.3
419	86- 7- 9	18:46:12.73	9:47.79	83:56.13	71.93	2.6	8	19.6	133	0.19	2.1	2.5
420	86- 7-10	7:17:30.55	9:30.31	84:52.98	27.05	2.8	14	32.5	216	0.20	1.3	3.1

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERM KM	ERZ KM
421	86- 7-11	4:29:39.86	9:31.29	83:37.84	4.41	2.4	8	15.3	287	0.14	1.2	0.5
422	86- 7-11	13:45:42.89	9:30.24	83:39.53	6.03	2.5	9	13.1	284	0.25	1.7	0.8
423	86- 7-11	16:40: 3.78	9:31.67	83:40.70	7.07	2.6	13	10.1	281	0.26	1.7	0.6
424	86- 7-11	17:12:14.66	9:32.18	84:48.52	17.40	2.6	16	37.2	199	0.27	1.0	1.7
425	86- 7-12	11:53: 5.83	9:38.26	84:52.67	22.66	2.6	11	25.7	192	0.20	1.5	3.5
426	86- 7-12	17: 1:54.34	9:35.16	84:47.80	28.28	2.5	12	36.0	186	0.20	1.0	3.1
427	86- 7-13	2:50: 1.18	10: 5.17	85:27.29	27.08	2.5	8	13.2	172	0.24	2.0	2.6
428	86- 7-13	10:42:52.20	9:29.02	84:39.42	22.87	2.6	14	42.4	199	0.26	1.1	4.7
429	86- 7-13	14:11:48.88	9:28.15	84:38.97	21.23	2.4	11	43.2	201	0.17	1.0	8.0
430	86- 7-15	16: 4:48.49	9:34.81	84:50.51	18.05	2.2	11	31.7	192	0.24	1.0	1.4
431	86- 7-15	16:50:38.95	9:41.28	84:50.40	18.16	2.3	12	28.9	161	0.14	0.8	0.9
432	86- 7-16	0:29:56.00	10: 0.38	84:20.40	71.18	3.0	15	21.4	109	0.25	1.7	1.3
433	86- 7-16	3:33:26.05	9:40.45	84:55.70	23.96	2.5	12	19.4	203	0.17	1.5	1.3
434	86- 7-16	23:54: 8.48	9:37.27	83:39.12	7.56	2.6	11	14.5	274	0.31	3.4	2.8
435	86- 7-17	4:43:48.76	9:38.46	83:34.84	2.08	2.3	7	22.5	288	0.16	1.8	1.8
436	86- 7-17	8:20:52.60	9:40.16	84:55.09	23.61	2.5	16	20.6	185	0.27	1.4	1.9
437	86- 7-17	17: 1:27.71	9:38.34	83:38.67	5.35	2.3	8	16.2	272	0.13	1.4	0.9
438	86- 7-18	2:34: 0.60	9:21.42	83:57.58	45.24	2.7	10	19.6	243	0.27	2.1	1.7
439	86- 7-18	14:39:58.38	9:22.97	84:34.99	19.05	2.6	14	48.4	215	0.27	1.2	1.4
440	86- 7-19	22:12:26.57	9:39.93	83:41.16	4.47	2.7	12	15.1	250	0.28	2.4	2.4
441	86- 7-21	15:40:56.12	9:35.42	83:56.67	13.94	2.3	12	20.0	124	0.21	0.7	4.0
442	86- 7-21	20:57:49.95	9:39.44	83:38.59	0.03	2.5	10	17.6	268	0.07	1.2	0.7
443	86- 7-23	7:38:32.20	9:30.73	84:22.65	21.89	2.4	13	29.5	171	0.19	0.8	1.6
444	86- 7-25	8:31:39.57	9:29.11	84:31.67	6.05	2.4	12	35.7	190	0.18	0.8	1.7
445	86- 7-25	20:53:36.62	9:30.58	84: 7.03	42.37	2.5	11	11.9	125	0.21	1.2	2.3
446	86- 7-25	22:51:48.25	9:34.75	84:46.58	16.95	2.5	14	38.4	186	0.18	0.7	1.4
447	86- 7-26	5:20:40.35	9:42.18	83:56.86	8.88	2.0	9	25.9	119	0.26	0.9	22.5
448	86- 7-26	7:17: 7.10	8:56.29	84: 7.41	8.89	2.5	10	51.7	308	0.21	1.9	20.5
449	86- 7-26	7:45:52.71	9:41.10	83:56.34	8.22	2.6	14	23.9	119	0.25	0.7	10.9
450	86- 7-26	12:32:48.93	9:40.73	84: 7.34	49.46	2.4	11	30.6	108	0.22	1.1	2.5
451	86- 7-27	6: 9:37.29	9:30.54	84:49.92	17.90	2.7	16	36.7	208	0.19	0.8	0.9
452	86- 7-28	3:46:25.94	10: 0.60	85:33.98	15.25	2.8	8	17.1	243	0.08	0.9	1.3
453	86- 7-29	7:51:22.75	9:19.16	84: 9.50	24.00	2.6	10	9.8	199	0.25	1.4	1.5
454	86- 7-29	22:12: 0.75	9:25.46	84:34.80	7.32	2.5	16	44.0	207	0.20	0.8	1.7
455	86- 7-31	20: 5:27.45	9:22.89	83:46.95	32.91	2.4	14	19.4	269	0.22	1.1	1.1
456	86- 8- 1	16:12:49.51	9:36.58	84:16.93	36.66	2.8	13	25.5	133	0.23	0.9	1.6
457	86- 8- 1	16:29:26.71	9:35.71	84:13.77	53.53	2.5	10	23.9	163	0.25	1.3	2.3
458	86- 8- 2	11:14:35.79	9:48.58	84: 8.45	69.15	2.9	12	24.0	86	0.26	1.3	2.1
459	86- 8- 2	22:41: 1.19	9:45.75	83:57.54	20.87	2.6	14	23.9	121	0.35	0.9	1.9
460	86- 8- 3	2:29:30.50	9:35.24	83:39.00	8.76	2.2	7	13.2	281	0.28	2.0	6.8
461	86- 8- 3	19:35: 8.23	9:44.81	83:59.70	17.68	3.0	16	26.9	107	0.20	0.5	1.6
462	86- 8- 4	21: 0: 1.62	9:42.71	84:10.19	43.23	2.8	17	29.4	97	0.24	0.7	0.8
463	86- 8- 6	11: 8: 4.78	9:27.08	83:46.23	21.97	2.4	10	40.0	276	0.28	2.1	7.3
464	86- 8- 7	17:12:51.56	9:17.08	84:32.45	8.64	2.9	18	46.7	234	0.33	1.2	30.3
465	86- 8- 8	13:12:16.45	9:35.44	83:40.04	6.08	2.5	10	11.5	278	0.27	1.8	0.8
466	86- 8- 8	16:52:36.18	9:34.98	83:35.46	4.40	2.1	7	19.4	290	0.20	1.7	1.3
467	86- 8- 9	13:25:32.20	9:35.72	83:38.55	4.02	2.7	11	14.2	282	0.20	1.4	0.8
468	86- 8- 9	20: 9:49.01	9:33.77	83:38.43	5.80	2.4	10	13.8	283	0.18	1.7	0.8
469	86- 8- 9	23:11:26.55	9:28.72	84: 9.27	52.05	2.8	15	8.8	121	0.26	1.1	1.7
470	86- 8-10	18:49:45.68	9:31.55	83:39.67	5.65	2.5	11	11.9	283	0.25	1.4	0.6
471	86- 8-11	1: 0:49.92	9:35.46	83:37.40	10.70	2.8	11	16.1	285	0.15	1.1	3.9
472	86- 8-11	17:50:41.49	9:23.59	84: 5.83	37.28	2.5	12	4.0	224	0.18	0.8	1.3
473	86- 8-11	20:58:39.41	9:31.33	83:35.15	8.80	2.4	6	20.1	315	0.14	1.7	15.9
474	86- 8-12	6:26:14.89	9:29.78	83:38.71	7.13	2.8	11	14.7	287	0.23	1.7	0.7
475	86- 8-12	23:22:16.74	9:30.91	83:39.61	5.75	2.4	8	12.4	284	0.25	1.8	0.8
476	86- 8-13	12: 7:55.16	9:43.05	83:54.23	8.66	2.5	10	23.6	139	0.27	0.9	23.6
477	86- 8-14	20:10:14.81	9:36.23	84: 2.83	27.45	2.5	10	24.2	104	0.22	0.7	2.7
478	86- 8-15	14:20:33.80	9:40.73	84:11.91	38.81	2.5	8	27.8	157	0.14	1.1	1.6
479	86- 8-15	17:59:44.65	9:43.31	83:58.93	63.22	2.6	12	29.0	109	0.19	1.1	1.7
480	86- 8-15	23:56:32.10	9:26.27	83:36.27	6.63	2.7	11	22.0	180	0.22	1.6	0.8

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
481	86- 8-16	18:15:20.45	9:36.52	84: 0.21	18.53	2.4	10	26.8	110	0.24	0.7	3.3
482	86- 8-17	6: 3: 5.82	9:34.71	83:39.53	5.51	2.6	10	12.0	281	0.21	1.4	0.7
483	86- 8-17	9:48:30.79	9:20.61	84: 0.82	33.16	2.6	10	14.6	249	0.23	1.1	1.4
484	86- 8-19	5: 2:54.57	9:45.51	84:37.27	43.09	2.6	14	25.6	138	0.25	1.0	0.7
485	86- 8-19	10:47:30.27	9:25.82	83:51.45	22.43	2.7	11	17.1	230	0.21	1.2	1.6
486	86- 8-19	23:20:46.82	9:45.11	83:58.93	18.53	2.7	16	25.9	111	0.25	0.6	1.7
487	86- 8-21	21: 3:43.34	8:53.28	83:58.30	32.01	2.8	11	60.0	318	0.26	1.8	2.2
488	86- 8-21	23:24:33.72	9:31.90	83:31.14	15.48	2.6	11	27.2	299	0.17	1.2	1.4
489	86- 8-22	9:42:27.32	9:27.87	84: 6.98	44.11	2.7	11	7.1	123	0.25	2.0	2.3
490	86- 8-22	17:32:31.49	9:34.78	83:39.31	5.56	2.2	9	12.4	281	0.15	1.9	0.8
491	86- 8-22	17:46:29.94	9:46.27	84: 1.44	75.14	3.0	14	26.0	98	0.25	1.4	1.9
492	86- 8-22	18:38: 1.95	9:32.57	84:51.21	36.07	2.4	9	32.5	202	0.13	1.4	2.6
493	86- 8-22	19: 7:28.36	9:36.55	84:10.17	47.96	2.5	10	23.3	137	0.19	1.0	1.9
494	86- 8-23	0:19:57.84	9:36.20	83:35.89	1.07	2.5	12	19.1	288	0.22	1.3	1.6
495	86- 8-23	19:16: 0.21	9:56.42	84:10.39	19.52	2.6	11	11.2	66	0.27	0.7	2.0
496	86- 8-24	2:43:42.52	9:19.99	84:17.78	33.58	2.6	10	19.6	269	0.28	1.6	2.1
497	86- 8-24	15:43:16.82	9:54.71	85:21.72	19.56	2.8	17	34.4	195	0.16	1.7	1.5
498	86- 8-25	16:41: 7.30	9:29.30	84:31.42	15.46	2.7	16	35.2	189	0.24	0.8	4.7
499	86- 8-25	18:26:27.07	9:33.61	83:39.76	5.46	2.6	11	11.4	281	0.18	1.3	0.6
500	86- 8-27	9: 8:32.97	8:49.60	84: 2.73	21.58	2.9	8	64.8	315	0.21	2.4	20.0
501	86- 8-28	1: 0:45.12	9:33.63	83:58.49	30.95	2.4	10	23.0	134	0.22	1.0	2.1
502	86- 8-28	16:39: 4.51	10:21.07	84:16.05	4.68	2.3	10	19.4	274	0.20	1.3	0.7
503	86- 8-29	6:16:22.06	9:33.49	84: 7.85	19.88	2.7	14	17.3	98	0.16	0.5	1.2
504	86- 8-29	20:44:48.95	9:35.09	83:58.04	29.77	2.4	10	22.4	124	0.26	0.9	2.7
505	86- 8-31	3:54:27.90	9:35.58	84:16.13	23.06	2.5	12	25.9	177	0.23	0.9	3.1
506	86- 8-31	21:45: 6.24	9:23.63	84:11.53	22.58	2.4	7	50.1	261	0.11	1.4	5.1
507	86- 9- 2	0:54:37.97	9:35.78	84: 4.07	49.49	2.6	12	22.6	102	0.22	1.1	2.3
508	86- 9- 2	1:24:23.26	9:33.25	84: 7.61	66.20	2.3	11	16.8	126	0.21	1.3	1.9
509	86- 9- 5	3: 4:37.34	9:33.31	83:59.94	54.80	2.6	8	22.4	132	0.24	1.6	2.6
510	86- 9- 5	4:52:46.76	9:27.64	83:49.24	31.12	2.4	10	12.1	231	0.23	1.2	1.7
511	86- 9- 6	12:37:16.59	9:38.71	84:55.39	19.61	2.7	10	20.7	181	0.10	0.6	0.5
512	86- 9- 7	5:39:12.06	9:38.42	84: 7.81	52.44	3.0	12	26.4	127	0.19	0.9	1.7
513	86- 9- 9	2: 8:12.42	9:58.52	84: 0.10	13.29	2.2	11	11.4	143	0.20	0.9	2.1
514	86- 9- 9	2:26:21.42	10: 1.74	83:59.74	13.68	2.4	12	12.7	180	0.24	1.0	1.8
515	86- 9- 9	2:35:58.15	9:57.95	84: 0.19	10.97	2.1	10	11.6	150	0.29	1.7	4.2
516	86- 9-10	4:44:51.16	9:37.47	84:57.71	20.66	2.6	15	17.7	194	0.26	1.4	0.9
517	86- 9-10	11:18:47.67	9:55.69	84:46.87	72.38	2.7	8	21.3	302	0.21	3.4	1.8
518	86- 9-10	13:14:16.85	9:57.38	84:41.08	59.35	2.6	13	10.2	191	0.15	1.5	0.9
519	86- 9-11	13:37: 1.44	9:24.90	84:27.64	23.38	2.9	11	36.0	273	0.22	1.5	2.6
520	86- 9-11	15:10: 6.74	9:34.71	83:39.74	5.05	2.2	7	11.7	280	0.29	3.1	1.5
521	86- 9-11	16:21:40.41	9:16.26	84:33.60	27.31	2.6	9	49.2	286	0.24	2.4	5.6
522	86- 9-11	18:36:55.40	10:26.29	84:16.07	17.80	2.7	9	29.1	286	0.23	2.5	2.2
523	86- 9-11	18:53:34.31	9:47.96	84:12.67	54.97	2.6	12	23.6	100	0.21	1.2	2.0
524	86- 9-12	11: 4:34.09	8:38.58	83:26.85	8.46	2.9	7	107.3	337	0.14	2.6	2.2
525	86- 9-12	11:33:46.78	10:17.94	86: 2.29	18.15	2.8	6	55.9	291	0.07	1.3	1.8
526	86- 9-12	18:32:57.31	10:22.80	84:16.91	0.07	2.1	5	1.5	167	0.23	0.6	17.6
527	86- 9-12	21: 3:25.72	10:23.50	84:17.61	1.32	1.3	5	0.8	138	0.15	0.9	0.9
528	86- 9-12	21:41: 4.06	10:23.81	84:17.07	1.68	1.7	6	0.6	160	0.21	0.6	0.5
529	86- 9-12	21:43:16.14	10:23.49	84:17.34	1.90	1.9	5	0.3	126	0.07	0.3	0.4
530	86- 9-13	7: 5: 9.77	10:23.75	84:17.14	1.08	1.0	5	0.4	164	0.04	0.4	0.4
531	86- 9-14	8: 2: 4.31	10:23.47	84:16.92	0.84	1.2	6	0.5	155	0.12	0.4	0.6
532	86- 9-14	9:36:15.84	10:24.29	84:17.05	1.51	1.2	7	1.5	126	0.21	0.3	0.8
533	86- 9-14	9:36:25.72	10:23.07	84:17.46	0.13	2.2	9	1.0	120	0.28	0.3	4.4
534	86- 9-14	19:12:58.98	8:57.51	84: 9.51	19.83	2.7	12	49.5	305	0.22	1.2	0.9
535	86- 9-14	22:36:36.71	9:33.38	84:12.94	35.52	2.5	12	19.4	168	0.20	0.8	1.7
536	86- 9-15	2:16:34.36	9:35.26	84:52.21	19.49	2.7	14	28.5	193	0.18	0.8	0.8
537	86- 9-16	12: 6:51.56	9:41.33	83:53.94	8.50	2.7	10	20.9	135	0.27	0.9	24.9
538	86- 9-17	16: 0:46.50	9:41.83	84:53.49	27.21	2.7	11	23.2	161	0.20	1.4	2.3
539	86- 9-17	22:13:16.35	9:36.06	83:38.76	2.86	2.6	11	14.1	281	0.21	1.4	1.5
540	86- 9-18	1:17:53.21	9:35.32	83:31.42	8.22	2.5	11	26.8	297	0.36	2.1	32.5

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
541	86- 9-18	2:22:30.78	9:29.23	84:35.20	23.45	2.7	10	50.7	193	0.25	1.4	6.2
542	86- 9-18	8:48: 1.32	9:41.83	83:53.54	8.32	2.2	7	21.0	186	0.19	1.8	20.3
543	86- 9-18	17:18:50.94	9:26.18	84:11.34	41.77	2.2	8	7.2	207	0.14	1.1	1.6
544	86- 9-19	7:41: 4.48	10: 7.13	84:31.61	68.21	2.5	12	16.5	203	0.21	2.1	1.6
545	86- 9-20	2:13:25.38	10:17.62	83:47.62	0.16	2.7	9	37.9	281	0.23	1.1	1.2
546	86- 9-20	2:32:56.63	9:22.15	84:40.48	17.82	2.7	12	59.6	223	0.21	0.9	1.4
547	86- 9-20	11:50:13.88	9:30.78	83:53.02	25.96	2.6	10	13.8	176	0.15	0.8	1.6
548	86- 9-20	20:44:35.29	9:34.51	83:34.59	5.75	2.3	11	20.9	291	0.17	1.1	0.8
549	86- 9-21	19: 9:34.20	9:32.48	83:36.76	5.40	2.6	12	16.9	288	0.20	1.2	0.7
550	86- 9-21	22:36:16.36	10:39.88	85:46.23	50.54	2.9	8	46.7	278	0.13	1.5	1.8
551	86- 9-22	6: 2:50.16	9:18.08	84: 6.14	30.77	2.2	8	11.8	292	0.13	1.3	0.8
552	86- 9-23	2:54: 7.65	9:32.29	83:36.07	6.51	2.5	9	18.1	290	0.21	1.5	0.6
553	86- 9-23	16:13:46.36	9:19.74	83:57.88	45.59	2.6	12	20.1	255	0.24	1.6	1.4
554	86- 9-23	18:13:38.63	9:53.35	85:17.61	19.84	2.4	10	29.5	183	0.17	2.8	2.4
555	86- 9-23	21:12:31.73	9:35.90	84: 6.58	44.66	2.4	11	21.9	115	0.20	1.0	2.1
556	86- 9-23	22:38: 0.79	9:41.04	84:16.47	43.57	2.3	11	20.4	153	0.22	1.0	2.3
557	86- 9-23	23:51:13.13	9:23.37	84:37.14	10.68	2.2	9	49.3	297	0.16	1.4	13.2
558	86- 9-24	18:26:15.98	9:42.88	84: 3.07	61.15	2.3	11	32.9	89	0.25	1.5	2.7
559	86- 9-25	3: 4:42.14	9:32.66	83:41.28	10.23	2.2	8	8.7	278	0.24	1.5	1.7
560	86- 9-26	3:23:46.72	9:13.67	83:54.85	24.67	2.8	10	30.9	286	0.18	1.2	1.8
561	86- 9-26	12:56:16.76	9:35.16	83:39.27	6.12	2.6	10	12.7	281	0.29	1.7	1.0
562	86- 9-27	7:40:30.70	10:16.88	85:31.00	33.45	3.0	7	13.7	182	0.10	1.7	1.6
563	86- 9-27	9:38:34.92	9:32.84	83:40.37	6.36	2.7	8	10.2	280	0.12	1.2	0.4
564	86- 9-28	0: 3:57.38	9:32.03	84:10.48	38.71	2.6	10	15.3	156	0.28	1.2	2.2
565	86-10- 1	12:13:44.59	9:19.47	83:56.28	47.32	2.8	10	23.1	257	0.18	1.2	1.4
566	86-10- 1	14:31:34.21	9:45.69	83:58.11	16.72	2.0	9	24.4	117	0.26	0.8	5.3
567	86-10- 2	4:51:35.38	9:38.42	84:34.30	20.38	2.4	10	23.0	238	0.17	1.3	0.6
568	86-10- 2	10:25:12.63	9:30.26	83:38.08	5.59	2.6	12	15.4	288	0.26	1.5	0.8
569	86-10- 3	1: 8:21.75	9:31.96	83:59.29	30.27	2.4	9	24.5	217	0.23	1.3	3.4
570	86-10- 3	4:17:40.59	9:51.41	84: 2.37	74.65	2.5	8	20.0	87	0.04	1.3	1.5
571	86-10- 4	22:16:44.10	10:13.21	85:14.59	38.50	2.9	16	33.9	103	0.22	0.8	1.0
572	86-10- 5	10:24:40.71	9:52.42	84:19.45	57.94	2.9	10	14.6	182	0.24	1.3	2.0
573	86-10- 5	20:38:54.79	9: 8.84	83:51.70	27.13	2.6	11	41.2	301	0.26	1.8	2.8
574	86-10- 6	16:59:48.46	9:39.50	83:33.46	8.86	2.3	10	25.6	291	0.24	1.6	16.7
575	86-10- 7	6:40:21.21	9:33.91	84:46.85	17.33	2.4	10	38.5	204	0.30	2.1	3.4
576	86-10- 7	8:13:35.09	9:33.11	83:40.80	5.03	2.2	9	9.4	279	0.19	1.5	0.6
577	86-10- 7	9:39: 6.34	9:11.68	84: 6.30	29.58	2.6	10	23.4	290	0.26	1.8	1.9
578	86-10- 7	13:32:59.14	9:34.96	83:37.33	5.35	2.8	11	16.1	286	0.25	1.7	0.9
579	86-10- 8	3:37:15.07	9:33.15	83:36.73	8.31	2.3	8	16.9	288	0.18	1.4	18.0
580	86-10- 9	1:22:13.68	9:25.11	84:13.49	40.27	2.8	12	10.3	229	0.21	1.0	1.5
581	86-10- 9	2:40:16.91	9:34.16	83:40.18	9.47	2.0	7	10.7	279	0.14	1.3	2.0
582	86-10- 9	17:16:22.06	10:18.53	85:23.31	36.67	2.6	9	23.8	136	0.20	1.3	2.4
583	86-10- 9	19:47:50.02	9:37.16	84:44.38	20.89	2.4	13	39.3	174	0.20	1.1	1.2
584	86-10- 9	23:11:40.39	9:33.71	84: 7.24	43.48	2.6	13	17.7	123	0.22	1.0	1.9
585	86-10-10	9:49: 4.60	9: 0.76	83:58.90	8.84	2.3	7	46.5	310	0.23	1.6	21.6
586	86-10-10	20:36:39.68	9:33.66	84: 7.30	45.18	2.3	10	17.6	124	0.21	1.0	2.6
587	86-10-10	20:52:39.48	8:56.31	84: 7.20	8.37	2.8	12	51.7	307	0.29	1.7	27.5
588	86-10-11	11:19:26.52	9:12.03	83:51.77	26.85	2.6	10	37.2	293	0.21	1.5	2.4
589	86-10-11	18:52:27.05	9:33.67	84: 4.57	64.65	2.6	8	18.6	109	0.27	1.7	2.7
590	86-10-11	21: 1:23.51	9:31.80	83:39.93	11.15	2.3	12	11.4	282	0.28	1.6	2.0
591	86-10-11	21: 6:29.56	8:59.89	84: 6.29	10.78	2.2	8	45.2	303	0.22	2.6	17.5
592	86-10-12	9:58:49.86	10: 3.73	84: 8.77	79.59	2.9	12	5.3	209	0.20	2.1	1.4
593	86-10-12	19:44: 0.06	10: 8.58	84: 4.38	6.05	2.5	9	14.1	241	0.25	1.6	0.8
594	86-10-13	4: 0: 6.69	9:21.42	84:37.53	8.71	2.6	12	52.9	223	0.26	1.2	25.2
595	86-10-13	15:55: 9.43	10:25.49	85:10.55	62.50	2.6	7	43.6	154	0.21	1.4	3.3
596	86-10-14	23:33:36.56	9:26.91	84:33.37	0.72	2.3	15	40.5	200	0.22	0.7	1.0
597	86-10-16	4:57:20.12	9: 3.11	84:15.13	22.77	2.8	10	41.2	304	0.32	2.0	5.2
598	86-10-17	16:30:10.44	9:36.18	83:59.45	24.14	2.9	16	25.3	88	0.26	0.7	2.0
599	86-10-19	19:50:55.40	9:24.44	83:40.52	9.91	2.4	9	19.2	291	0.27	2.2	6.7
600	86-10-19	20:40:42.49	9:35.87	83:42.35	3.62	2.7	9	8.1	262	0.34	3.2	2.0

NUM	ECHHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
601	86-10-19	22:55:52.88	9:29.13	84: 8.61	39.63	2.5	12	9.3	146	0.19	0.8	1.4
602	86-10-20	1:20:37.47	9:37.31	83:40.13	5.69	2.6	10	12.9	269	0.15	1.4	0.9
603	86-10-20	8: 4:15.58	8:54.61	84: 1.28	7.26	2.5	9	56.2	312	0.30	11.9	16.9
604	86-10-21	2:13:28.92	9:27.28	84:20.77	43.67	2.3	10	24.1	244	0.22	2.5	1.7
605	86-10-21	4:10:28.65	9:21.98	84:16.37	31.43	2.8	14	15.9	218	0.25	1.2	1.7
606	86-10-21	10:56:49.44	9: 8.12	83:54.04	21.94	2.5	7	39.2	303	0.24	2.1	6.0
607	86-10-22	3:40: 2.46	9: 4.21	83:53.70	36.54	2.5	9	45.3	310	0.24	1.8	2.9
608	86-10-23	5:57:54.43	9:33.14	84:34.16	25.62	2.8	18	48.5	177	0.22	0.7	2.9
609	86-10-25	6:16:50.85	9:20.52	83:46.29	23.98	2.7	10	23.7	279	0.24	1.2	1.7
610	86-10-25	22:37:49.56	9:54.75	85:24.58	24.14	2.7	15	31.6	207	0.17	1.0	2.7
611	86-10-27	0:33:44.55	9: 4.99	83:49.07	20.22	2.4	9	49.6	310	0.14	1.4	0.8
612	86-10-27	1:10: 9.86	9:56.99	85:24.39	25.85	2.6	12	28.1	198	0.17	1.0	1.9
613	86-10-27	12:40:20.26	9:30.24	84: 5.65	26.56	0.0	10	11.9	120	0.16	0.9	1.7
614	86-10-28	2:49:46.82	9:37.57	84:48.37	17.96	2.7	13	33.7	177	0.22	0.8	1.5
615	86-10-29	20:29:24.88	9:31.19	84:35.21	20.66	2.6	16	34.8	186	0.25	0.7	1.0
616	86-10-29	22:32:21.78	9:38.64	83:41.17	2.52	2.5	9	13.2	254	0.22	2.0	1.0
617	86-10-30	10:48:39.88	9:37.06	84: 0.30	15.54	2.7	10	27.1	107	0.21	0.6	4.1
618	86-10-31	9:43:30.41	9:33.36	83:40.03	4.00	2.3	8	10.8	280	0.22	1.6	0.9
619	86-10-31	12:35:11.04	9:37.76	84:52.69	24.75	2.6	10	26.0	181	0.19	1.1	1.8
620	86-11- 1	0:25:10.16	9:58.49	84:27.07	64.00	2.5	9	15.9	165	0.21	1.6	2.0
621	86-11- 1	18:43: 5.98	9:29.32	84:35.54	10.91	2.4	12	38.1	193	0.26	1.1	12.9
622	86-11- 1	21:38: 6.97	9:39.70	84:43.04	20.30	2.5	13	35.0	162	0.18	0.9	1.2
623	86-11- 2	19:13:34.75	9:13.16	83:57.40	29.66	2.3	8	28.1	288	0.16	1.5	1.9
624	86-11- 4	4:31:50.01	9:53.36	83:54.20	11.00	2.1	8	8.9	153	0.28	2.2	4.2
625	86-11- 4	4:41:59.97	10: 5.11	84: 8.29	81.59	2.7	15	7.3	202	0.27	2.3	1.6
626	86-11- 4	13:24:24.69	9:30.53	83:37.81	5.69	2.6	10	15.8	287	0.20	1.5	0.7
627	86-11- 6	17:10:11.78	9:32.14	84:50.93	21.48	2.8	11	33.4	204	0.20	1.4	6.5
628	86-11- 7	5:14: 0.89	10: 7.52	84:44.02	55.18	2.9	13	21.5	142	0.24	1.1	3.1
629	86-11- 8	19:33:35.93	9:29.20	84:50.63	18.43	2.5	10	56.9	289	0.31	2.0	2.1
630	86-11- 9	7: 0:24.59	10:14.59	85:34.03	31.35	2.7	7	9.3	215	0.18	1.5	2.5
631	86-11-11	15:33:57.15	9:53.13	84:44.40	43.98	2.5	15	36.0	115	0.23	0.9	1.7
632	86-11-11	18:59:53.15	9:41.58	84:53.65	23.19	2.7	17	23.0	162	0.25	1.0	1.9
633	86-11-11	22:52:34.26	9:39.96	84:55.01	17.48	2.6	14	20.8	173	0.23	1.1	1.2
634	86-11-11	23:30:55.64	9:26.16	84:47.42	25.75	2.8	14	45.2	219	0.24	1.3	3.9
635	86-11-12	6: 1:20.21	9:26.09	84:37.62	37.90	2.7	12	54.4	207	0.23	1.3	2.7
636	86-11-13	7:56:44.87	9:40.43	85: 1.60	20.35	2.5	10	10.0	181	0.29	3.3	2.9
637	86-11-13	9:20:59.16	9:34.48	83:35.31	4.04	2.1	7	19.2	290	0.20	1.7	1.8
638	86-11-13	14:21:14.08	9:20.56	83:44.12	6.29	2.4	9	23.9	287	0.23	1.7	0.9
639	86-11-13	16:15:52.10	9:38.12	84:59.95	19.65	2.7	15	13.6	198	0.25	1.2	0.8
640	86-11-14	6:20:34.67	9:31.82	83:40.95	6.95	2.5	7	9.6	279	0.33	2.3	0.9
641	86-11-14	13:40:35.40	9:35.47	84:51.98	19.20	2.7	12	28.7	192	0.22	1.1	0.8
642	86-11-14	16: 4:52.08	9:34.48	83:37.33	4.04	2.2	7	15.9	286	0.23	1.8	2.0
643	86-11-15	4: 8: 1.32	9:48.83	84:13.51	67.78	2.8	10	26.2	129	0.26	1.5	2.5
644	86-11-17	3:20: 2.98	9:38.96	84:53.68	28.95	2.9	11	23.6	177	0.24	1.8	2.6
645	86-11-17	3:55: 2.59	9:24.61	84:31.84	28.21	2.7	14	43.7	207	0.27	1.2	2.7
646	86-11-17	5: 1:24.83	9:36.34	84:33.35	20.23	2.4	12	24.9	166	0.23	0.9	1.1
647	86-11-17	20: 0:50.58	9:20.42	84:42.70	25.51	2.7	12	59.0	286	0.21	1.5	6.5
648	86-11-18	5:26: 3.76	9:34.37	83:36.18	6.82	2.7	12	18.0	288	0.11	1.0	0.6
649	86-11-18	21:12:33.34	9:34.19	83:37.98	3.44	2.5	8	14.7	285	0.21	1.4	1.4
650	86-11-19	15:43:39.68	9:30.38	83:51.96	65.17	2.7	11	12.3	186	0.22	1.4	1.8
651	86-11-19	16: 7:49.36	9:32.75	84:33.91	19.82	2.3	12	31.1	179	0.21	0.9	1.2
652	86-11-20	10:29:47.11	9:44.04	83:14.12	14.89	2.8	9	61.5	320	0.22	1.6	4.2
653	86-11-20	14:14:51.35	9:40.57	84:54.94	22.66	2.6	16	20.8	169	0.23	1.0	2.0
654	86-11-18	21:12:33.48	9:34.21	83:38.45	4:33	2.5	10	13.8	283	0.15	1.0	0.7
655	86-11-20	20:18:49.39	9:13.57	84: 3.58	28.98	2.7	12	21.3	287	0.21	1.1	1.4
656	86-11-21	6: 2:43.10	9:21.00	84:38.55	9.84	2.9	16	56.3	225	0.21	0.9	16.3
657	86-11-21	14: 4:19.66	9:41.98	84:48.39	20.78	2.6	16	32.5	157	0.21	0.7	0.6
658	86-11-22	13: 0:57.25	9:36.22	84:50.98	15.69	2.6	14	29.9	187	0.18	0.8	1.9
659	86-11-22	13:31: 0.81	9:32.35	84: 7.26	39.58	2.6	12	15.2	125	0.20	0.8	1.6
660	86-11-22	21:45:20.06	9:42.73	84:48.38	21.04	2.2	10	32.5	154	0.23	1.2	1.0

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
661	86-11-23	12:57: 8.72	10: 7.25	85:36.68	26.34	2.5	8	8.4	250	0.19	1.9	1.0
662	86-11-23	13:44:42.43	9:56.46	84: 7.54	89.09	2.7	9	9.3	106	0.21	2.5	1.8
663	86-11-24	18:30:55.90	9:20.82	84:14.60	35.68	2.4	10	13.7	272	0.19	1.1	1.4
664	86-11-25	5:38:53.47	9:27.76	84: 0.80	43.42	3.0	12	14.7	175	0.16	1.3	1.6
665	86-11-25	13:22:57.10	8:53.15	84: 0.44	24.16	2.9	5	59.2	328	0.06	2.3	9.9
666	86-11-26	5: 8:23.27	9:27.81	84: 9.49	42.02	2.3	8	7.3	207	0.21	1.6	1.6
667	86-11-26	8:24:34.99	9:28.82	84:16.40	35.49	2.6	12	17.7	209	0.24	1.2	1.9
668	86-11-26	9:12:25.76	9:18.95	84:15.32	29.92	2.4	8	16.6	307	0.21	2.0	1.4
669	86-11-26	9:23:56.27	9:31.39	83:32.09	8.33	2.4	8	25.6	297	0.17	1.4	19.1
670	86-11-26	19:10:44.84	8:51.58	84: 3.29	22.15	3.0	8	61.0	313	0.11	1.3	11.1
671	86-11-27	7:33:35.28	9:31.41	83:37.98	5.97	2.6	11	15.0	287	0.17	1.1	0.5
672	86-11-27	8: 6:32.75	9:57.56	84: 1.93	12.14	2.5	13	3.3	127	0.28	1.0	1.2
673	86-11-27	12: 2:58.30	10: 0.14	83:59.01	9.42	2.2	5	10.2	191	0.05	2.6	2.6
674	86-11-28	5:59:33.01	9:22.58	84:10.58	25.34	2.3	8	5.7	299	0.20	1.3	1.6
675	86-11-28	6: 0:54.32	10: 6.82	84: 7.76	93.10	2.9	14	10.1	184	0.23	2.1	1.3
676	86-11-28	12: 0:38.35	9:13.32	84: 3.06	33.36	2.5	8	22.1	297	0.17	1.3	1.5
677	86-11-29	0:19:24.35	9:35.99	83:39.94	4.47	2.6	9	12.1	277	0.24	1.7	0.8
678	86-11-29	3:24:43.56	9:37.07	83:43.90	0.02	2.4	6	7.9	233	0.14	2.5	1.1
679	86-11-29	20:30:46.25	9:34.28	84: 7.00	48.78	2.6	11	18.8	120	0.29	1.3	2.5
680	86-11-29	22: 7: 0.28	9:35.30	83:39.76	6.39	2.2	8	11.9	280	0.15	1.4	0.6
681	86-11-30	0:38:50.08	9:27.73	84:25.36	25.54	2.5	14	32.5	241	0.21	1.1	2.4
682	86-11-30	20:36:58.64	9:34.99	84:32.73	12.80	2.5	15	26.4	170	0.28	0.8	5.2
683	86-11-30	20:51: 5.90	9:37.68	83:42.45	3.01	2.2	5	10.3	247	0.21	11.8	16.9
684	86-12- 1	0: 2:34.47	9:19.78	84: 6.70	23.83	2.5	10	8.5	289	0.18	1.2	1.1
685	86-12- 1	0:42:42.60	9:34.14	83:39.18	4.91	2.3	9	12.4	282	0.21	1.5	0.9
686	86-12- 1	0:49: 1.19	9:31.87	83:37.49	19.44	2.5	9	15.7	287	0.23	1.5	0.8
687	86-12- 1	8:58:31.82	9:22.39	84: 5.95	16.24	2.5	7	5.0	252	0.21	1.9	1.5
688	86-12- 1	22:53:21.70	9:12.86	84:35.29	38.71	2.7	8	54.3	308	0.10	1.8	0.9
689	86-12- 2	9:57:12.54	9:12.73	84: 2.81	23.93	2.7	13	23.2	288	0.29	1.9	1.8
690	86-12- 3	6: 2:27.02	8:51.41	84: 3.56	24.15	2.7	8	61.3	317	0.23	1.8	9.0
691	86-12- 3	6:59: 4.89	8:48.61	84: 1.79	15.05	2.8	11	66.9	316	0.24	1.5	1.8
692	86-12- 3	7:14:57.74	8:53.54	84: 0.96	19.00	2.7	6	58.2	328	0.14	1.3	1.2
693	86-12- 3	13:32:11.70	8:51.95	84: 1.39	23.88	2.8	8	61.0	317	0.33	2.3	13.9
694	86-12- 3	14: 1:38.25	9:21.20	84:32.54	10.24	2.5	7	45.3	292	0.21	1.8	18.5
695	86-12- 3	20:32:51.88	9:40.22	84: 0.87	60.45	2.8	13	30.1	94	0.26	1.4	2.2
696	86-12- 4	5:12:13.65	9:49.04	84:22.04	10.86	2.3	13	7.2	132	0.31	0.9	1.9
697	86-12- 4	17:52:59.30	9:30.77	83:37.08	2.70	2.7	9	16.9	184	0.13	0.7	0.7
698	86-12- 6	4:41:10.93	10: 3.43	84:18.02	67.71	2.8	12	14.4	125	0.20	1.2	1.7
699	86-12- 7	11:43:53.91	9:16.37	83:51.63	32.20	2.4	7	33.0	278	0.29	2.2	2.9
700	86-12- 7	14:46:42.01	9:36.29	83:39.42	6.53	2.9	14	13.2	279	0.23	1.3	0.7
701	86-12- 7	14:48:38.32	9:10.00	83:52.43	22.04	2.7	8	38.7	298	0.24	1.9	4.4
702	86-12- 7	16:55:43.55	10:15.13	83:59.19	20.69	2.6	14	30.1	268	0.25	1.4	0.8
703	86-12- 7	17:56: 2.09	9:31.54	84: 7.01	30.69	2.3	9	13.8	123	0.20	0.8	2.2
704	86-12- 8	5:48:57.60	10: 9.12	85:42.60	23.27	3.0	8	17.9	319	0.18	1.3	1.0
705	86-12- 8	10:59:32.35	9:41.04	83:37.63	0.01	2.4	6	20.9	270	0.37	3.0	2.1
706	86-12- 8	13:10:52.96	9:35.89	83:47.42	7.12	2.6	11	5.5	165	0.21	2.2	1.9
707	86-12- 9	8:28: 5.82	9:38.51	84: 3.58	29.34	2.2	10	27.7	96	0.32	1.0	3.5
708	86-12- 9	10:20:54.87	9:49.79	84: 7.79	8.32	2.3	7	19.1	102	0.23	0.8	22.6
709	86-12- 9	12:20:22.52	9:39.88	83:37.87	5.52	2.8	12	19.1	271	0.27	1.9	1.4
710	86-12-10	15:39:45.33	9:12.31	83: 6.17	28.98	3.0	8	82.5	327	0.35	4.2	2.4
711	86-12-10	17:45:43.70	9:27.13	84:31.60	28.18	2.7	13	39.1	197	0.28	1.1	2.9
712	86-12-11	6:16:31.03	9:42.66	83:54.52	73.28	2.8	13	23.4	135	0.14	1.1	1.5
713	86-12-11	10:17:55.60	9:31.74	84:10.36	35.98	2.3	13	14.7	155	0.25	1.0	2.0
714	86-12-11	15:35:35.51	9:41.49	84:57.38	25.99	3.0	18	16.1	165	0.20	0.9	1.3
715	86-12-11	18:56: 2.01	9:32.57	84:50.22	17.46	2.5	13	34.1	201	0.23	1.0	2.0
716	86-12-12	6:44:34.56	9:38.51	84:46.13	21.75	2.7	17	37.2	171	0.27	1.0	3.2
717	86-12-13	1:51:55.96	9:29.49	84: 0.23	64.64	2.8	13	17.2	162	0.27	1.5	2.0
718	86-12-13	5:51:47.86	10:20.84	83:10.59	26.60	2.8	12	89.4	321	0.23	1.6	13.7
719	86-12-13	12: 7: 6.54	9:29.33	84: 3.24	43.37	2.6	13	12.9	147	0.21	1.0	0.7
720	86-12-13	20:41:41.29	9:37.98	84:53.09	25.43	2.4	8	25.1	218	0.14	1.2	1.6

NÚM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SS	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	Nº	DM KM	GAP GRAD	RMS SEC	ERH KM	ERZ KM
721	86-12-14	19:12:42.08	9:35.36	83:24.38	5.05	2.4	9	21.5	292	0.12	1.1	0.7
722	86-12-16	9:12:41.18	9:39.59	84:58.42	24.22	2.5	9	30.2	170	0.13	0.9	1.3
723	86-12-18	19:18:51.94	9:39.44	84:52.86	20.83	2.7	13	24.9	173	0.25	1.4	1.0
724	86-12-19	12: 2:55.14	10:19.09	84:51.54	33.31	2.9	18	46.7	175	0.28	1.0	1.5
725	86-12-19	15:57:22.68	8:54.85	82:45.45	1.42	2.9	9	131.7	336	0.13	2.1	2.9
726	86-12-23	6:45:56.84	10: 4.47	83:46.84	4.61	2.8	10	17.4	274	0.23	2.0	1.1
727	86-12-24	13: 6:26.13	10:32.41	83:24.58	24.20	2.7	9	83.0	312	0.21	1.7	16.6
728	86-12-24	20:28:10.76	9:33.34	84:54.92	17.58	2.6	15	26.2	208	0.27	0.9	1.1
729	86-12-25	4:48:56.55	9:30.83	83:50.95	27.67	2.3	10	10.2	106	0.26	1.7	2.2
730	86-12-27	5:21:10.26	9:31.52	84:41.98	21.55	2.6	9	48.4	121	0.09	1.1	2.4
731	86-12-27	7:57:39.02	9:38.45	83:40.49	1.21	2.5	11	12.9	260	0.15	1.3	0.6
732	86-12-28	8:36:16.94	9:14.45	83:54.61	27.90	2.7	6	30.3	223	0.07	1.3	1.5
733	86-12-29	12:58:38.99	9:44.07	84:13.56	42.04	2.7	9	58.3	141	0.21	1.0	2.4
734	86-12-29	11:24:47.24	9:38.14	84:30.25	16.90	2.8	15	41.5	122	0.20	0.8	2.2
735	86-12-29	11:57:56.24	9:32.65	83:38.51	6.94	2.4	9	12.4	353	0.30	2.0	0.9
736	86-12-30	5:41:44.64	9:53.61	83:31.27	13.73	2.7	6	59.1	317	0.14	1.3	2.0
737	86-12-31	7:51:51.07	9:32.61	83:57.85	2.23	2.7	11	14.9	386	0.16	1.2	18.9
738	86-12-31	19:59:49.97	9:36.59	84:48.35	25.93	2.7	14	34.1	120	0.18	0.8	2.5

IV. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986

D. LISTADO DE EVENTOS LOCALES $3.0 \leq M < 4.0$
LOCAL EVENT LISTING, $3.0 \leq M < 4.0$

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERN KM	ERZ KM
1	86- 1- 4	1:17:32.30	9:43.78	84:48.93	20.35	3.1	18	31.7	150	0.20	0.6	0.6
2	86- 1- 5	12:49:12.74	9:43.70	84: 0.99	63.49	3.1	18	29.8	100	0.21	0.9	1.4
3	86- 1- 6	2:19:46.33	9:39.31	84:55.24	19.95	3.0	18	20.6	178	0.25	1.0	0.9
4	86- 1- 6	16: 5:26.94	9:44.11	84:48.71	20.79	3.2	18	32.2	148	0.22	0.8	0.9
5	86- 1- 7	7:26:38.65	9:21.24	84:28.22	24.87	3.1	16	37.5	219	0.19	1.0	2.6
6	86- 1- 8	2:28:25.32	9:26.13	84:36.52	29.06	3.5	17	44.2	206	0.24	1.1	2.2
7	86- 1- 8	19:39:41.90	8:28.13	82:45.81	8.25	3.8	8	33.9	302	0.21	4.0	7.9
8	86- 1- 9	20:16:35.67	8:27.17	82:49.79	28.26	3.7	8	26.6	302	0.14	4.4	2.5
9	86- 1- 9	20:33:25.26	8:27.00	83:10.03	1.51	3.2	10	139.4	340	0.25	4.0	4.4
10	86- 1-10	11: 2:37.85	8:22.33	82:42.03	28.95	3.7	8	41.5	318	0.04	5.4	2.7
11	86- 1-10	11: 6:18.14	8:29.61	82:56.70	22.18	3.2	8	14.9	281	0.08	2.7	1.6
12	86- 1-11	7:48:57.89	7:52.03	82:54.54	33.56	3.9	6	66.6	337	0.06	10.1	2.5
13	86- 1-11	10:12: 9.19	10:21.10	83:11.08	22.91	3.2	14	88.8	317	0.20	1.3	18.5
14	86- 1-12	0:24:52.67	9:35.38	84:49.69	33.64	3.1	17	32.6	188	0.22	1.0	1.9
15	86- 1-12	13: 5:51.60	9: 4.46	83:54.27	36.23	3.3	15	44.3	283	0.27	1.6	0.9
16	86- 1-13	12:18:18.22	10: 3.24	84:13.18	75.31	3.0	17	10.9	104	0.18	1.0	1.0
17	86- 1-13	16:40:52.03	9: 9.02	82:23.05	38.69	3.7	12	108.9	285	0.20	7.0	8.0
18	86- 1-15	18:33:23.90	9:20.52	84:37.74	17.97	3.3	18	54.5	226	0.22	0.9	1.1
19	86- 1-18	4:37:10.54	8:34.68	82:49.21	16.87	3.7	11	31.4	279	0.19	2.6	3.8
20	86- 1-18	23:13: 7.24	9:11.01	84:51.21	35.82	3.5	15	63.7	254	0.25	1.5	1.0
21	86- 1-21	3:32:10.28	9:59.89	83:53.82	108.97	3.0	14	3.2	226	0.23	2.4	1.7
22	86- 1-21	22:25:22.18	9:39.53	84: 9.00	45.61	3.1	16	28.5	97	0.25	1.0	2.0
23	86- 1-22	17:17:53.11	9:42.34	84:14.23	48.81	3.2	18	22.7	109	0.21	0.8	1.4
24	86- 1-22	23:48:24.41	9:22.74	83:45.06	22.72	3.1	13	19.6	278	0.27	1.3	3.0
25	86- 1-23	1:40:59.46	10:25.95	83: 7.38	46.18	3.3	14	99.2	320	0.32	2.3	23.9
26	86- 1-23	4:43:15.91	10:23.99	83: 6.60	46.01	3.2	12	98.6	320	0.22	2.1	19.0
27	86- 1-23	8:28: 8.80	9:10.68	84:53.80	33.88	3.5	12	85.4	268	0.18	1.9	1.3
28	86- 1-23	10:28:59.78	9: 1.92	83:58.46	25.26	3.2	13	44.7	205	0.25	1.4	4.3
29	86- 1-23	19:54:37.42	10:27.56	83: 4.14	46.05	3.2	14	105.8	323	0.24	1.9	20.1
30	86- 1-25	2:27:35.34	9:10.27	84:49.88	33.59	3.0	10	66.1	256	0.39	2.2	3.7
31	86- 1-25	5:18:43.62	9: 6.32	84:52.68	37.16	3.7	14	70.7	218	0.25	1.7	0.9
32	86- 1-25	5:20:40.54	9:11.44	84:52.06	35.95	3.7	12	62.4	263	0.19	1.2	1.0
33	86- 1-25	9:51:49.00	9:12.53	84:49.69	37.05	3.3	9	78.2	302	0.22	3.7	1.0
34	86- 1-25	12:46:52.26	9:12.80	84:50.95	38.69	4.0	13	61.0	212	0.22	1.7	0.8
35	86- 1-25	21:55:10.42	9: 8.03	84:53.25	34.87	3.2	12	67.4	258	0.31	1.7	1.6
36	86- 1-26	2:30: 5.41	10:12.01	86:10.24	36.64	3.5	8	68.4	336	0.03	3.5	0.6
37	86- 1-28	6:32: 2.64	10: 4.15	84:16.32	82.84	3.4	16	11.1	118	0.21	1.1	1.2
38	86- 1-30	13:37:47.25	9:11.09	83:52.24	23.35	3.2	12	37.6	296	0.22	1.5	2.8
39	86- 2- 1	14:15:20.93	9:36.66	84:54.41	20.72	3.3	18	23.7	190	0.21	0.8	0.8
40	86- 2- 2	11: 3:13.32	8:52.58	83: 1.06	28.76	3.2	9	48.5	225	0.16	1.7	3.9
41	86- 2- 2	13:43:49.88	8: 9.51	83: 7.52	14.74	3.7	9	32.2	312	0.12	3.0	2.9
42	86- 2- 3	8:41:36.16	8:55.07	82:57.68	27.03	3.2	13	54.0	234	0.24	1.8	1.4
43	86- 2- 6	6:12:45.41	9:43.23	84:48.80	20.27	3.6	14	31.9	168	0.22	1.0	0.8
44	86- 2- 6	9:11:31.54	8:49.62	84: 5.00	24.51	3.0	8	88.2	314	0.21	2.2	18.5
45	86- 2- 6	12:20:14.73	10: 6.11	84:53.02	55.07	3.5	18	33.9	119	0.23	0.9	1.8
46	86- 2- 6	23:10:57.99	8:52.50	83:57.83	47.28	3.0	5	78.7	318	0.28	4.3	20.1
47	86- 2- 9	19:30: 1.32	10:36.21	84:56.48	27.07	3.3	16	49.4	188	0.23	1.0	2.4
48	86- 2-10	1:39:18.84	9:26.49	84:35.75	9.35	3.6	14	43.0	216	0.26	1.1	20.2
49	86- 2-10	3:28:51.33	8:49.87	84: 7.71	8.46	3.9	11	89.8	287	0.23	1.4	4.4
50	86- 2-11	23:43:36.75	9:35.91	84:45.85	23.99	3.5	14	38.9	196	0.18	1.0	2.4
51	86- 2-12	11:28:12.80	10: 2.52	84:14.09	89.93	3.1	6	35.0	245	0.13	2.5	2.0
52	86- 2-13	9:59:29.14	9:29.48	83:27.26	14.90	3.5	7	34.9	324	0.22	2.4	7.8
53	86- 2-14	19:58: 5.17	9:14.84	85:13.38	12.62	3.1	14	52.2	264	0.22	1.1	2.1
54	86- 2-15	2:47:42.02	10: 2.01	86: 9.11	23.38	3.9	11	67.8	299	0.21	1.4	2.6
55	86- 2-18	4: 4:20.59	8:17.36	83: 0.51	43.28	3.5	8	163.6	344	0.38	18.3	28.2
56	86- 2-18	7:23: 1.43	9:35.56	84:49.15	19.31	3.4	8	48.3	314	0.12	1.4	1.0
57	86- 2-18	7:42:31.01	9:38.53	84:52.26	40.30	3.2	8	51.5	317	0.19	2.3	0.8
58	86- 2-18	11:30:38.12	8:17.63	83: 6.20	34.38	3.6	8	158.1	344	0.24	12.9	19.9
59	86- 2-18	11:33: 4.33	8:17.12	83: 4.51	34.44	3.7	8	160.4	344	0.15	9.4	14.6
60	86- 2-19	3:21:59.48	10:26.72	85: 9.85	65.05	3.0	15	42.2	137	0.23	1.1	2.4

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
61	86- 2-19	23:10:32.15	9:20.15	83:32.92	3.92	3.5	10	34.1	312	0.14	1.3	0.7
62	86- 2-20	10: 8:59.84	8: 2.81	82:50.24	34.42	3.7	11	196.4	346	0.25	13.1	20.3
63	86- 2-20	13:31:49.67	8:31.91	83:19.37	43.90	3.3	10	123.7	341	0.36	6.1	32.2
64	86- 2-21	8:19:24.43	9:30.09	83:39.33	14.70	3.0	11	13.5	318	0.27	1.7	1.8
65	86- 2-22	6:16:26.13	9:32.28	84: 2.61	50.98	3.1	13	30.5	193	0.10	0.9	1.5
66	86- 2-22	15:43: 5.13	8:52.01	83:59.48	12.88	3.1	11	80.5	315	0.14	1.2	1.7
67	86- 2-24	17:10: 3.69	10:26.13	83: 5.11	47.90	3.1	10	102.9	322	0.19	1.7	15.4
68	86- 2-27	8:27:51.33	9:24.30	83:41.94	8.20	3.2	12	18.3	318	0.23	1.6	23.1
69	86- 2-28	15:42:50.00	9: 0.94	82:46.78	48.94	3.3	8	123.8	345	0.26	6.8	22.3
70	86- 3- 1	2:29:17.14	8:27.03	83: 1.44	24.09	3.3	11	5.2	291	0.12	2.2	0.9
71	86- 3- 1	18:57:35.20	10: 7.49	84:31.26	73.38	3.2	16	17.4	171	0.18	1.2	1.0
72	86- 3- 1	19: 7:37.88	8:33.69	83:40.18	18.19	3.1	14	106.6	333	0.11	5.2	14.0
73	86- 3- 1	23:46:18.58	9:14.52	84: 5.65	22.91	3.3	13	18.4	282	0.21	1.2	2.4
74	86- 3- 2	9:59:52.35	9:15.00	83:53.29	50.85	3.0	14	31.7	282	0.23	1.2	1.6
75	86- 3- 3	4:19: 2.21	9: 3.39	83:43.53	36.42	3.2	12	55.6	315	0.15	1.2	0.8
76	86- 3- 3	20:55:58.87	9: 3.63	83:44.50	33.38	3.2	16	55.0	180	0.20	0.9	1.0
77	86- 3- 4	3:43:33.42	8:42.71	83: 6.36	0.02	3.3	9	30.1	209	0.13	8.8	5.4
78	86- 3- 4	4:44:45.11	8:37.12	83:12.04	13.68	3.2	11	24.1	172	0.18	6.1	1.9
79	86- 3- 5	8: 9: 6.18	9: 0.26	84: 0.67	18.90	3.3	12	46.3	307	0.20	1.2	1.2
80	86- 3- 5	12:27:11.08	9: 0.15	84: 2.20	15.16	3.2	16	45.7	211	0.27	1.1	1.6
81	86- 3- 5	16: 3:54.94	9:54.66	84: 5.94	71.20	3.0	19	12.7	81	0.23	0.9	1.2
82	86- 3- 6	14:31:31.29	9:51.45	84:15.46	62.00	3.2	19	20.0	84	0.19	0.7	1.2
83	86- 3- 6	17:45:29.53	10:19.73	83: 8.93	44.48	3.4	13	91.2	318	0.27	2.1	22.6
84	86- 3- 6	22:16:46.15	10:14.82	84:15.22	104.92	3.1	12	11.2	255	0.27	2.3	1.6
85	86- 3- 7	2:55:14.38	8:21.60	82:47.18	26.55	3.6	8	32.7	321	0.24	6.9	2.9
86	86- 3- 9	2:22:44.34	9:38.04	84:51.59	31.28	3.5	15	48.8	230	0.27	1.3	4.1
87	86- 3-12	5:53:47.68	9:38.35	82:34.98	0.03	3.1	7	130.0	277	0.23	5.6	6.3
88	86- 3-12	12:52:39.92	9:47.10	82:44.63	30.16	3.7	13	114.9	269	0.31	2.3	1.7
89	86- 3-12	19:41: 1.90	8:36.30	83: 4.82	10.49	3.4	14	18.0	206	0.20	1.8	1.2
90	86- 3-13	15: 9:22.10	9:58.00	83:57.87	106.83	3.2	11	17.9	223	0.17	2.7	1.3
91	86- 3-13	18:48:25.80	9:27.60	83:38.35	8.32	3.1	14	17.5	177	0.20	1.4	18.3
92	86- 3-14	4:34: 8.70	9:33.07	83:40.30	12.32	3.0	14	10.4	179	0.29	1.7	1.5
93	86- 3-14	18:35:28.60	9:53.29	85:23.36	26.60	3.2	18	35.0	208	0.24	0.9	1.7
94	86- 3-15	8: 4:49.73	10:25.33	84:17.38	86.79	3.0	9	48.2	250	0.21	3.7	3.6
95	86- 3-15	11:54: 6.90	9:41.07	84: 4.58	62.53	3.1	13	31.9	95	0.34	1.6	2.7
96	86- 3-16	0:50:59.43	9:52.07	84:26.40	49.26	3.6	16	8.9	107	0.26	1.3	1.2
97	86- 3-19	22:26:40.75	10:24.03	84:57.08	78.80	3.0	13	60.1	155	0.23	1.9	2.2
98	86- 3-22	0:10:23.86	8:54.55	84: 2.67	21.52	3.1	12	78.1	222	0.28	1.8	26.6
99	86- 3-22	16:46:10.36	8:36.57	83:12.49	9.81	3.2	10	23.9	175	0.18	5.5	2.2
100	86- 3-22	19:20:31.03	10: 4.22	84:17.99	83.02	3.0	14	12.9	149	0.26	2.0	1.4
101	86- 3-23	0:49:46.43	9:36.02	84:52.11	35.01	3.2	8	94.2	317	0.26	4.3	18.7
102	86- 3-23	7:20: 2.72	10: 1.79	84: 7.57	63.87	3.2	4	1.3	181	0.09	14.7	1.6
103	86- 3-23	9:17: 6.95	9:41.01	84:58.89	37.99	3.1	6	62.0	322	0.18	3.8	2.2
104	86- 3-24	15:47:22.22	11:26.32	85:37.12	35.18	3.6	11	142.2	317	0.24	11.1	17.2
105	86- 3-24	19:28:10.91	11:42.62	85:14.86	37.30	3.6	9	104.8	326	0.12	2.0	0.6
106	86- 3-26	5:33:39.21	10:16.93	85:46.68	18.54	3.1	14	28.6	269	0.19	1.1	0.7
107	86- 3-26	15:12:25.98	10:22.43	86:20.43	0.31	3.5	9	90.0	309	0.07	3.9	5.2
108	86- 3-26	15:14:16.28	10:22.81	86:23.98	0.07	3.6	8	96.3	310	0.32	10.9	14.8
109	86- 3-26	18:45:46.83	10:16.02	84:30.18	91.21	3.8	20	32.7	170	0.22	1.2	1.4
110	86- 3-28	9:41:21.22	9:32.11	83:59.38	46.87	3.3	12	21.5	87	0.24	1.0	1.6
111	86- 3-29	18:58:53.45	9:16.45	83:26.08	8.24	3.0	15	47.9	189	0.22	1.8	11.6
112	86- 3-30	16:59:24.64	10: 1.65	84:10.40	92.71	3.1	14	6.2	112	0.13	1.5	1.0
113	86- 3-31	2:41:19.36	8:25.13	82:46.96	29.54	3.7	6	31.8	310	0.07	10.7	5.9
114	86- 3-31	8:14:18.64	8:19.65	82:47.60	30.73	3.6	6	33.2	326	0.05	11.6	4.1
115	86- 3-31	13:57:46.15	8:30.13	82:40.17	6.99	3.4	6	44.6	301	0.01	4.1	4.7
116	86- 4- 1	4:12:27.69	9:32.46	84: 0.89	42.81	3.1	10	27.4	163	0.16	1.0	0.8
117	86- 4- 4	9:58:57.15	8:58.81	83:58.22	33.35	3.0	12	67.8	208	0.28	1.7	7.0
118	86- 4- 4	11:19:16.85	9:20.23	83:49.20	26.77	3.4	17	25.0	147	0.22	0.9	1.8
119	86- 4- 5	5:55:21.83	9:42.70	84:49.01	20.94	3.1	18	31.4	170	0.20	0.8	0.6
120	86- 4- 5	8:39:56.91	9: 1.80	82:56.50	31.41	3.1	11	66.7	238	0.20	2.3	1.0

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
121	86- 4- 5	18:43:25.61	10:24.55	83: 6.83	46.20	3.3	12	98.7	320	0.31	2.4	24.3
122	86- 4- 8	8:49:46.77	9:31.21	83:38.56	16.58	3.8	17	14.1	181	0.29	1.0	1.0
123	86- 4- 9	2:14:23.99	9: 7.68	84: 0.90	17.78	3.3	16	54.8	173	0.34	1.1	1.7
124	86- 4-11	1:29: 8.04	9:27.00	84:20.21	43.13	3.2	14	39.0	210	0.28	1.3	0.7
125	86- 4-13	10:54:25.71	10:25.24	85:21.68	61.68	3.4	15	35.2	144	0.23	1.3	2.2
126	86- 4-14	12:10:51.56	10: 0.03	83:26.71	18.81	3.2	14	49.7	294	0.22	1.2	1.2
127	86- 4-14	13:39:47.98	8:43.26	83:16.52	15.83	3.5	12	38.2	171	0.19	4.0	1.6
128	86- 4-15	20:47: 6.60	8:42.63	83:27.92	17.21	3.2	14	52.5	195	0.18	4.6	13.9
129	86- 4-15	22:30:19.18	9:35.64	84: 2.60	55.27	3.3	14	30.7	178	0.26	1.3	2.3
130	86- 4-17	3:16:49.74	9:11.58	84: 2.17	24.31	3.5	15	25.6	176	0.23	1.3	2.6
131	86- 4-22	10:27:20.79	10:21.88	83:11.92	31.97	3.1	13	88.2	316	0.26	1.6	1.0
132	86- 4-22	15: 0:10.27	9:33.95	83:51.78	74.49	3.0	15	10.7	100	0.23	1.3	1.4
133	86- 4-23	0:50:33.32	8:50.22	84: 9.10	22.68	3.0	12	90.4	286	0.32	2.2	27.6
134	86- 4-24	7:13:32.54	11:23.34	83:46.38	27.14	3.4	14	145.8	304	0.23	2.2	1.2
135	86- 4-24	22:24:27.66	9:37.58	83:39.38	2.29	3.3	16	14.4	271	0.26	1.4	1.2
136	86- 4-24	22:38:40.05	9:33.38	83:38.87	7.50	3.1	14	12.9	300	0.26	1.7	0.9
137	86- 4-25	5:40:17.23	9:21.34	84:38.86	23.91	3.0	14	54.0	231	0.29	1.5	7.8
138	86- 4-26	5: 0:48.43	9:17.69	85:27.62	48.87	3.1	11	59.8	274	0.25	2.1	4.2
139	86- 4-28	19:33:41.78	9:37.76	84:52.14	20.69	3.2	17	26.9	181	0.25	0.8	0.9
140	86- 4-29	9:44:30.15	8:42.38	83:28.55	17.23	3.2	12	99.7	336	0.27	8.9	24.1
141	86- 4-30	9:35: 5.31	10:20.91	83:13.42	32.80	3.0	11	85.0	315	0.23	1.6	1.0
142	86- 5- 1	6:35:45.67	9:42.61	82:53.30	19.72	3.0	14	97.7	327	0.27	1.9	4.5
143	86- 5- 1	14: 5:10.16	9:33.36	83:38.96	9.03	3.3	14	12.8	283	0.28	1.5	4.2
144	86- 5- 1	20:49:33.45	8:27.48	82:58.32	24.77	3.6	13	150.0	341	0.19	2.7	1.0
145	86- 5- 5	6:21:44.63	9:31.25	83:50.63	77.50	3.2	14	9.4	214	0.18	1.6	1.1
146	86- 5- 6	23:32:48.62	8:49.44	84:12.46	37.44	3.1	9	65.0	312	0.16	2.1	0.8
147	86- 5- 7	11:47:46.51	10: 6.46	83:59.22	95.45	3.1	12	18.3	234	0.21	2.6	1.5
148	86- 5-11	13:15:17.74	10:27.89	85:12.84	64.61	3.5	14	37.8	136	0.24	1.1	2.4
149	86- 5-13	15: 0: 2.21	10: 7.77	84: 7.00	93.79	3.0	16	11.7	214	0.21	1.8	1.4
150	86- 5-14	4:14:45.87	8:17.73	82:55.27	36.85	3.5	8	23.3	342	0.09	4.4	0.3
151	86- 5-14	20: 0:20.66	8:41.30	82:55.73	44.39	3.3	7	133.3	343	0.41	12.7	36.5
152	86- 5-14	21:56:52.96	8:48.08	82:55.93	35.66	4.0	12	42.6	240	0.56	4.8	1.8
153	86- 5-17	17:52:41.77	8:49.99	83: 1.66	25.30	3.3	13	43.5	224	0.10	1.5	1.1
154	86- 5-19	6:54:52.20	9:43.83	84:13.59	55.36	3.3	16	22.9	105	0.16	0.8	1.3
155	86- 5-19	13: 1:48.56	10:15.05	84:15.36	100.72	3.2	13	29.5	222	0.15	1.6	1.3
156	86- 5-21	20:51: 0.62	8:42.79	83:34.43	21.68	3.1	14	62.9	204	0.24	1.9	22.8
157	86- 5-22	0:45:40.25	8: 9.36	82:59.32	38.72	3.5	6	33.3	347	0.04	12.6	1.7
158	86- 5-22	3:19:20.29	9:11.33	83:50.86	24.85	3.2	12	39.3	174	0.20	1.0	2.3
159	86- 5-22	10:38: 1.93	8:24.63	82:44.52	25.81	3.4	8	36.4	312	0.07	4.8	2.8
160	86- 5-24	3: 6:15.91	9:45.98	84:55.24	29.05	3.0	14	21.3	136	0.26	1.2	1.9
161	86- 5-25	1:38:15.04	10: 9.17	84: 6.70	90.40	3.1	12	31.1	220	0.20	2.0	1.4
162	86- 5-26	15:58:50.53	9:11.58	84:51.05	37.79	3.2	11	63.0	261	0.21	1.6	0.9
163	86- 5-26	22:42:21.88	9:15.86	84:49.20	37.36	3.1	11	57.7	244	0.27	2.2	1.1
164	86- 5-27	16:16: 6.42	8:56.61	84:15.28	23.08	3.4	14	52.9	200	0.24	1.1	6.8
165	86- 5-28	21:32:22.16	9:16.95	84:56.68	30.89	3.4	17	49.7	245	0.22	1.1	3.0
166	86- 5-29	7:47:48.00	10:18.57	85:13.08	39.19	3.5	18	39.5	113	0.24	0.9	0.9
167	86- 6- 1	21:28:57.05	10: 6.09	84: 4.40	94.78	3.0	15	9.9	193	0.23	2.1	1.5
168	86- 6- 2	5:19:21.36	10: 8.23	84: 8.67	85.78	3.2	16	13.0	185	0.22	1.9	1.4
169	86- 6- 2	15: 6:11.59	8:41.05	83:35.15	20.70	3.2	14	98.8	334	0.23	7.7	20.8
170	86- 6- 2	18: 1:42.43	8:35.60	84: 1.60	30.03	3.2	10	90.8	327	0.18	1.7	0.9
171	86- 6- 5	16:52:34.91	9:29.09	83:59.82	48.91	3.3	15	17.4	167	0.19	0.8	1.4
172	86- 6- 6	7:28:16.44	9:19.03	85:39.18	28.45	3.4	10	73.9	293	0.30	2.4	1.5
173	86- 6- 7	14:20: 3.38	9:24.48	84: 4.63	49.74	3.0	13	6.1	201	0.21	1.0	1.4
174	86- 6- 8	12:38:49.50	10:17.39	84:44.06	86.40	3.1	12	36.9	251	0.21	2.4	1.7
175	86- 6- 8	12:55:46.61	10: 1.24	84:40.02	21.86	3.1	18	8.6	111	0.26	0.8	1.2
176	86- 6- 8	13: 7: 4.39	9:46.56	82:51.18	25.59	3.6	14	103.0	263	0.28	1.4	1.1
177	86- 6-10	17:28:47.03	9:18.82	84:11.02	36.91	3.4	17	11.4	166	0.27	0.9	0.9
178	86- 6-10	20:28:42.41	9: 0.20	84: 9.59	20.45	3.5	12	44.5	194	0.12	0.7	0.8
179	86- 6-11	5:19:52.40	9:43.20	84:50.32	28.08	3.6	10	29.1	168	0.22	1.7	2.6
180	86- 6-11	10: 5: 8.77	9:48.01	83:59.79	15.02	3.0	9	21.6	121	0.18	0.6	2.2

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	*PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERM KM	ERZ KM
181	86- 6-13	17:14:10.23	9: 0.75	84: 4.07	0.01	3.1	11	44.0	189	0.11	0.8	0.6
182	86- 6-16	1: 2:50.72	9:46.01	83:58.51	23.38	3.4	11	24.0	115	0.19	0.7	2.2
183	86- 6-16	14:26:49.88	10: 9.29	84:15.29	86.68	3.1	14	41.8	206	0.16	1.5	1.1
184	86- 6-17	18:45:42.24	9:13.12	84: 2.71	24.63	3.1	14	22.6	167	0.24	1.0	1.5
185	86- 6-23	23: 3:17.25	10:24.35	84: 3.33	106.23	3.1	10	43.0	284	0.25	3.1	2.1
186	86- 6-24	8:32: 9.59	8:52.41	82:37.09	36.43	3.8	11	69.0	276	0.28	8.2	9.1
187	86- 6-24	10:49:39.21	10:39.32	84:59.42	18.56	3.7	16	42.3	193	0.21	1.0	1.7
188	86- 6-24	11:27:51.87	10:41.22	85: 0.26	28.56	3.5	14	39.9	199	0.19	1.1	2.0
189	86- 6-26	4:18:35.71	10: 4.85	84:58.67	40.96	3.2	16	43.0	121	0.18	0.7	0.6
190	86- 6-26	13:27:31.34	8:44.69	82:37.74	22.61	3.1	8	59.0	281	0.09	1.0	1.4
191	86- 6-29	21: 0: 6.25	10:10.71	84:28.82	92.78	3.7	16	24.7	180	0.22	2.1	1.4
192	86- 6-30	19:52:36.97	9: 0.72	84: 8.13	16.35	3.4	17	43.5	188	0.26	1.0	1.3
193	86- 7- 1	4:18:30.36	8:55.65	84:10.93	24.35	3.1	10	53.2	312	0.24	1.8	6.7
194	86- 7- 2	21:41:13.55	8:59.64	84: 8.57	10.18	3.2	16	45.5	190	0.23	1.1	17.1
195	86- 7- 2	23:24:32.96	9:32.87	84: 8.16	19.81	3.3	18	16.1	102	0.28	0.7	1.2
196	86- 7- 4	3:17:56.48	8:57.41	84: 4.01	25.53	3.2	12	50.2	217	0.31	2.3	5.3
197	86- 7- 4	5:51:48.73	9:33.56	85:18.44	21.38	3.2	17	27.4	242	0.25	1.3	1.9
198	86- 7- 4	8:51:25.46	8: 4.77	82:53.77	24.03	3.4	5	44.9	343	0.02	6.6	1.3
199	86- 7- 5	1: 5:24.57	8:47.45	83:13.19	31.95	3.1	10	41.9	186	0.22	3.9	1.5
200	86- 7- 6	2:28:19.63	8:10.80	82:45.87	27.74	3.8	6	44.7	347	0.16	8.5	1.4
201	86- 7- 6	6:18: 7.90	8:20.32	82:43.26	35.87	3.4	8	40.2	322	0.15	7.1	2.6
202	86- 7- 6	12:41:28.80	9:34.99	84: 0.71	28.22	3.4	17	24.0	80	0.27	0.7	1.5
203	86- 7- 6	16:39:12.95	10:22.52	84:50.16	103.79	3.6	15	50.5	165	0.20	1.3	1.5
204	86- 7-10	6:23:23.05	8:28.75	82:49.73	23.85	3.1	7	26.9	297	0.15	1.9	1.7
205	86- 7-12	7: 0:40.49	9:34.25	84: 6.17	27.08	3.2	19	18.9	88	0.24	0.7	1.2
206	86- 7-12	22:19:51.09	9:21.51	85:19.75	39.17	3.2	11	45.5	259	0.12	1.4	0.8
207	86- 7-15	5:29: 1.78	10:38.87	84:59.00	29.29	3.5	16	43.3	193	0.22	1.0	1.7
208	86- 7-15	16:43: 4.57	10:12.97	84:15.31	91.90	3.3	18	4.3	217	0.22	1.7	1.3
209	86- 7-26	1:13:56.35	9:39.79	84:51.93	22.17	3.2	18	26.4	171	0.25	1.0	2.2
210	86- 7-29	13:51:25.16	8:52.30	83:11.99	34.74	3.4	14	49.7	195	0.15	1.9	0.8
211	86- 8- 1	22:33:51.58	9: 0.41	84:10.15	11.13	3.3	14	44.3	220	0.20	1.2	16.4
212	86- 8- 1	23:49:35.79	9: 0.15	84:12.00	21.64	3.3	15	45.2	193	0.25	1.3	10.0
213	86- 8- 2	20: 6:46.46	10:21.81	84:39.20	96.52	3.2	15	42.3	219	0.33	3.5	2.0
214	86- 8- 2	23:47:14.65	8:53.55	83:53.42	40.57	3.1	11	62.7	318	0.38	2.7	1.2
215	86- 8- 3	0: 2:40.96	9:47.78	83: 1.48	44.79	3.0	12	85.5	329	0.32	2.5	24.8
216	86- 8- 4	16:35: 5.92	10: 5.35	85: 0.90	47.85	3.2	18	44.2	109	0.24	0.8	2.3
217	86- 8- 5	2:27:56.22	8:42.59	83: 7.50	34.41	3.8	15	30.2	199	0.33	3.5	1.1
218	86- 8- 5	2:37:59.63	10:15.41	84:17.88	88.57	3.2	14	10.2	220	0.23	1.4	2.0
219	86- 8-10	20:30:20.37	8:53.30	83: 4.99	32.87	3.3	14	49.5	214	0.24	2.3	0.9
220	86- 8-12	1:36: 1.82	9:27.37	84:32.72	34.85	3.2	17	45.7	198	0.27	1.0	1.4
221	86- 8-12	3:14:36.41	10:26.83	84: 5.78	21.29	3.0	16	34.4	258	0.16	1.0	2.3
222	86- 8-12	15:58: 4.99	10:31.57	86: 5.00	25.90	3.3	10	71.2	300	0.14	1.2	1.6
223	86- 8-14	18:47: 9.68	9:41.22	84:51.63	25.06	3.0	18	26.6	163	0.25	0.9	1.8
224	86- 8-15	6:44:11.19	8:32.76	83:35.99	23.39	3.3	9	59.2	228	0.28	2.6	22.1
225	86- 8-15	8: 4: 4.81	10:16.00	84:16.63	118.11	3.8	15	10.4	222	0.22	2.0	1.5
226	86- 8-15	8:43:50.58	9:25.66	84:30.60	23.89	3.0	18	41.5	203	0.26	0.9	2.9
227	86- 8-16	17:43:24.18	8:31.93	82:50.50	12.40	3.5	12	27.1	285	0.12	2.4	4.1
228	86- 8-19	23:55:50.88	10:44.12	85:14.43	117.60	3.7	14	13.6	193	0.22	1.2	1.4
229	86- 8-20	4:59:38.59	10:30.07	86:21.16	13.00	3.6	7	95.8	311	0.12	1.3	2.1
230	86- 8-24	23: 9:32.77	8:17.03	82:55.21	32.88	3.2	8	24.3	343	0.17	4.9	0.4
231	86- 8-27	12:55:15.25	10:20.27	83:54.56	133.99	3.5	9	41.0	386	0.25	3.6	2.9
232	86- 8-28	18:40:29.65	10: 1.40	84:10.92	83.63	3.5	19	7.2	112	0.21	1.0	1.1
233	86- 8-28	23:40:37.93	10: 7.74	85:26.84	26.24	3.1	14	11.5	148	0.25	1.3	1.6
234	86- 8-29	2: 4:57.72	9:31.44	84:12.97	48.32	3.2	15	16.3	137	0.25	1.1	2.2
235	86- 8-29	10:35:32.62	9:24.03	84: 9.79	31.15	3.0	12	3.4	240	0.29	1.3	2.1
236	86- 8-30	22: 1:54.00	9:34.52	83:41.06	7.12	3.1	12	9.2	277	0.20	1.9	0.7
237	86- 9- 1	22:31:26.48	8:25.18	83:23.25	28.18	3.3	9	35.0	239	0.10	1.7	1.2
238	86- 9- 2	0:51:15.67	9:36.18	84: 6.51	45.49	3.1	12	22.4	114	0.21	1.0	2.3
239	86- 9- 4	12: 1: 3.95	9:31.76	83: 5.68	7.01	3.3	10	73.7	323	0.14	6.7	9.3
240	86- 9- 4	18:59:55.90	9:58.73	84: 6.19	82.79	3.4	20	5.2	108	0.25	1.3	0.9

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
241	86- 9- 6	3:44:19.52	10:55.79	86: 1.67	52.70	4.0	8	75.2	315	0.11	1.9	4.0
242	86- 9- 7	13: 7:49.08	10:10.61	84: 6.37	93.27	3.7	17	15.8	224	0.15	1.1	1.0
243	86- 9- 8	11: 1:21.27	8:17.60	82:54.49	26.78	3.4	8	24.5	343	0.14	4.4	0.4
244	86- 9- 8	12:17:46.19	8:19.55	82:55.81	24.79	3.5	10	20.3	341	0.19	3.2	0.5
245	86- 9-10	10: 1:59.00	9:58.65	84:41.18	61.94	3.5	16	9.9	122	0.23	1.1	1.4
246	86- 9-11	6:12:24.22	10:20.04	85:36.26	30.93	3.1	7	20.1	227	0.21	1.5	1.7
247	86- 9-12	7:22:12.75	8:44.96	83:13.29	0.19	3.0	9	107.7	334	0.32	7.5	9.8
248	86- 9-13	14:21:38.38	8:25.33	82:48.28	23.76	3.9	7	29.4	309	0.07	1.2	0.9
249	86- 9-16	22: 8:32.92	9:30.67	84: 1.24	48.32	3.0	14	17.1	146	0.21	0.9	1.8
250	86- 9-18	10:21:15.39	10:28.61	85:22.12	66.74	3.1	10	33.0	151	0.22	1.2	2.5
251	86- 9-20	2:26:40.99	9:38.66	84:57.34	38.50	3.7	19	17.4	186	0.29	1.0	0.7
252	86- 9-21	1:17:37.36	10: 2.38	83: 7.96	25.93	3.5	13	84.1	267	0.21	1.6	3.1
253	86- 9-23	5:35:53.26	10: 0.02	84:12.41	78.91	3.1	14	10.2	158	0.22	1.4	1.2
254	86- 9-23	12: 8:49.62	10: 2.44	83:18.12	14.90	3.2	11	65.7	315	0.19	1.1	1.2
255	86- 9-24	21:45:45.35	10:13.67	85: 5.27	42.88	3.1	16	50.8	128	0.28	1.0	0.8
256	86- 9-26	20:11: 1.52	8:40.97	83:33.71	19.82	3.1	12	99.6	335	0.13	5.7	15.5
257	86- 9-27	3:16: 2.66	9:31.77	83:33.40	8.29	3.0	13	23.1	193	0.27	1.1	10.1
258	86- 9-27	13:48:50.48	10:28.58	85:17.76	41.23	3.1	11	44.5	251	0.28	4.5	4.0
259	86- 9-28	7:18:33.53	9:34.63	83:34.38	4.49	3.2	11	21.3	195	0.27	0.9	1.0
260	86- 9-29	8:32:17.71	9:19.85	82:40.90	27.85	3.2	8	107.5	267	0.17	1.6	1.3
261	86- 9-30	19:21: 6.66	8:57.99	83:57.55	34.08	3.5	13	52.2	209	0.26	1.2	1.6
262	86-10- 2	14:48:46.39	8:43.61	83:41.36	30.11	3.0	11	74.9	212	0.22	1.7	2.7
263	86-10- 2	19:33:24.07	8:36.85	83: 0.47	23.85	3.5	11	133.8	339	0.20	3.8	1.1
264	86-10- 3	6:28:55.74	8:41.30	83:43.26	28.67	3.6	12	76.5	218	0.20	1.9	6.1
265	86-10- 5	5:53:30.03	10: 5.93	84:15.41	92.18	3.5	18	8.8	106	0.20	1.1	1.3
266	86-10- 5	16:32: 8.93	9: 1.98	85:25.51	43.94	3.2	13	82.3	281	0.27	2.0	23.4
267	86-10- 7	12:29: 8.25	9:33.69	83:38.79	10.65	3.3	12	13.1	283	0.23	1.5	2.6
268	86-10-12	17:40:14.17	10:10.24	85:20.02	24.59	3.0	10	23.4	114	0.19	1.3	3.4
269	86-10-12	19:47:17.74	9:35.26	83:58.54	55.30	3.1	12	23.3	122	0.18	1.0	1.7
270	86-10-13	0:33:25.09	8:12.88	83: 9.43	8.04	3.4	6	27.2	301	0.16	9.0	10.7
271	86-10-14	7:55: 5.99	9:26.28	85:46.46	37.51	3.6	14	79.2	333	0.21	2.9	0.6
272	86-10-14	9: 5:16.69	9:15.89	84: 8.76	26.88	3.1	14	15.4	202	0.26	1.2	1.5
273	86-10-18	14: 2:16.88	8:33.38	83: 3.06	21.31	3.2	10	12.7	220	0.16	2.0	1.2
274	86-10-24	10:23:44.62	9:19.44	82:27.80	22.27	3.5	9	118.5	280	0.22	1.5	1.6
275	86-10-26	13:15:41.33	9: 3.54	82:18.83	35.27	3.8	9	168.7	340	0.34	16.7	25.9
276	86-10-27	1:26:55.80	9:23.67	84:36.37	36.21	3.4	16	52.0	315	0.21	1.1	1.3
277	86-10-27	2:42:43.92	10: 8.91	84:10.34	94.66	3.8	16	9.1	184	0.24	1.5	1.9
278	86-10-27	4:22:55.56	10:21.79	84:55.36	76.66	3.1	15	54.9	151	0.21	1.2	2.2
279	86-10-27	9:38:20.72	8:17.12	82:51.09	27.65	3.2	8	29.9	338	0.10	6.0	1.1
280	86-10-27	20:43:19.70	10:19.83	84: 9.45	120.88	3.3	8	49.3	297	0.26	3.3	2.7
281	86-10-28	19:51:31.45	9:32.13	84:48.16	18.84	3.2	17	37.8	199	0.22	0.9	1.0
282	86-10-30	12:29:55.77	9:31.38	84:47.97	17.88	3.2	14	38.7	201	0.18	0.8	1.0
283	86-11- 1	6:32:16.27	10:32.75	85:13.89	33.85	3.3	9	95.0	302	0.26	6.0	6.2
284	86-11- 3	8:26:24.43	9:53.32	84: 1.85	74.96	3.1	13	17.1	90	0.26	1.4	1.7
285	86-11- 6	15:23:52.07	8:43.17	83:39.57	45.46	3.0	6	92.1	333	0.27	3.2	23.0
286	86-11- 9	22:18:41.20	10:10.93	84:19.60	108.22	3.7	18	29.0	175	0.27	1.6	1.3
287	86-11-10	4: 6:15.13	8:48.50	83:14.34	34.54	3.5	12	44.5	184	0.30	3.2	1.2
288	86-11-11	9:36:23.46	9:10.04	84: 5.67	39.27	3.1	11	26.6	260	0.29	1.8	0.9
289	86-11-12	0: 3:28.84	11: 6.63	83:49.55	13.93	3.1	12	125.0	279	0.27	2.1	4.1
290	86-11-13	21:42:46.93	8:42.48	83:38.42	0.28	3.0	12	94.3	332	0.18	6.2	8.6
291	86-11-14	5: 3:29.34	8:22.20	82:55.01	24.28	3.3	8	18.8	327	0.21	3.6	0.8
292	86-11-16	12: 0:21.83	8:31.44	83:37.11	30.59	3.1	10	60.9	232	0.23	2.2	1.6
293	86-11-19	3:20:30.49	8:56.73	83: 8.73	29.43	3.2	10	56.4	206	0.24	1.8	2.6
294	86-11-19	3:20:30.74	8:55.84	83:10.20	28.15	3.2	12	55.3	202	0.23	1.9	1.4
295	86-11-22	4:54:43.95	9:59.59	86: 5.43	40.43	3.9	9	62.4	296	0.14	1.6	0.6
296	86-11-22	22:59:39.47	8: 6.62	83:24.02	32.81	3.9	8	51.9	285	0.14	4.2	4.0
297	86-11-24	8: 5: 9.22	10:37.71	84:48.41	99.76	3.2	13	62.4	201	0.27	2.5	2.8
298	86-11-24	18:34:16.45	8:45.11	83:51.61	21.06	3.0	12	78.3	326	0.20	6.9	18.5
299	86-11-25	11: 2:13.39	8:13.41	82:41.09	37.01	3.7	6	49.0	338	0.14	10.0	2.5
300	86-11-25	11:28:17.94	10:35.21	85:21.77	58.22	3.0	8	20.8	157	0.21	1.3	2.4

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
301	86-11-25	12:50:7.77	8:28.60	82:54.90	30.44	3.6	8	17.5	295	0.08	3.6	1.6
302	86-11-26	7:48:12.37	9:40.24	84:52.40	23.30	3.9	16	25.5	168	0.24	1.0	2.3
303	86-11-26	15:11:39.54	10:9.98	84:17.23	94.75	3.2	16	4.2	163	0.18	1.2	1.2
304	86-11-27	1:58:30.18	9:25.48	84:49.90	20.17	3.6	17	42.8	225	0.22	1.0	1.3
305	86-11-27	16:2:30.27	8:15.77	82:45.19	34.14	3.5	7	181.9	343	0.22	12.2	18.8
306	86-11-28	1:52:46.83	9:21.06	82:31.66	6.68	3.4	10	137.8	336	0.24	3.2	3.1
307	86-11-30	18:30:11.06	9:37.08	86:3.34	34.24	3.4	13	82.3	306	0.15	1.0	0.5
308	86-12-3	6:9:49.17	8:50.84	84:0.38	21.13	3.0	8	63.4	315	0.26	2.0	24.7
309	86-12-3	15:51:9.01	8:48.12	84:4.08	21.70	3.3	12	67.2	316	0.23	1.9	19.3
310	86-12-3	23:56:24.59	8:56.21	84:3.57	14.91	3.1	12	52.5	309	0.21	1.3	1.4
311	86-12-4	7:44:34.84	10:21.14	84:1.14	105.11	3.2	14	32.0	259	0.31	2.3	1.7
312	86-12-7	7:13:20.92	8:54.54	84:5.52	9.62	3.2	15	55.1	222	0.24	1.3	18.3
313	86-12-8	6:38:10.18	10:8.51	84:6.85	93.02	3.2	17	15.5	204	0.28	1.9	1.6
314	86-12-13	1:37:24.65	8:54.59	84:0.70	23.74	3.1	13	56.5	312	0.25	1.6	8.3
315	86-12-13	13:29:34.10	11:15.06	85:5.62	60.93	3.7	14	130.8	294	0.45	3.0	35.8
316	86-12-15	13:19:13.11	8:5.63	82:39.23	31.23	4.0	5	60.2	347	0.02	6.9	1.2
317	86-12-16	2:17:11.08	10:9.05	84:57.36	57.36	3.5	17	43.4	175	0.23	1.1	1.9
318	86-12-16	16:59:29.63	8:27.19	82:49.57	21.05	3.7	10	27.0	302	0.06	2.5	1.9
319	86-12-17	5:31:12.25	10:16.47	84:57.78	77.95	3.5	15	51.2	207	0.17	1.3	1.6
320	86-12-18	14:26:57.38	9:36.90	84:9.26	31.62	3.0	17	23.6	102	0.23	0.7	1.3
321	86-12-19	5:30:35.96	10:6.85	83:48.24	13.44	3.2	16	19.1	242	0.32	1.3	2.2
322	86-12-19	5:51:13.37	9:35.21	84:53.30	20.85	3.1	16	26.8	196	0.26	1.1	0.8
323	86-12-19	12:33:25.39	8:52.96	83:0.92	29.06	3.4	8	111.3	334	0.23	2.8	1.0
324	86-12-19	12:47:17.77	8:49.33	82:59.03	46.38	3.6	10	118.5	336	0.34	3.9	27.7
325	86-12-20	7:59:46.91	10:37.28	84:45.14	70.55	3.0	11	68.3	202	0.26	1.7	3.7
326	86-12-22	1:56:43.58	10:38.38	85:23.19	84.09	3.8	15	56.0	273	0.20	1.9	2.5
327	86-12-24	12:39:9.68	8:51.67	83:51.40	28.91	3.0	12	67.5	321	0.26	1.6	5.7
328	86-12-26	13:35:45.19	10:16.81	84:21.46	95.68	3.0	12	41.7	219	0.18	1.8	1.8
329	86-12-26	19:31:56.39	10:27.89	84:52.42	130.13	3.5	12	61.1	186	0.20	2.8	1.7
330	86-12-27	2:43:5.31	10:31.58	85:23.99	34.41	3.1	13	27.9	167	0.40	1.4	2.2
331	86-12-27	4:20:42.31	10:5.72	84:33.88	76.57	3.2	18	12.4	124	0.25	1.2	1.6
332	86-12-30	3:41:43.43	8:37.22	82:44.66	12.62	3.2	4	40.9	289	0.15	7.5	16.1
333	86-12-30	7:40:6.45	10:3.85	83:57.68	100.90	3.0	9	12.7	242	0.21	1.9	1.6

IV. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986

E. LISTADO DE EVENTOS LOCALES, $M \geq 4.0$
LOCAL EVENT LISTING, $M \geq 4.0$

NUM	FECHA AA-MM-DD	T.ORIGEN HH:MM:SEG	LAT. N. GRAD:MIN	LONG.O. GRAD:MIN	PROF. KM	MAG	No	DM KM	GAP GRAD	RMS SEG	ERH KM	ERZ KM
1	86- 1- 3	12:45:47.40	12:26.07	83:53.66	29.32	4.0	16	243.7	316	0.17	5.2	7.8
2	86- 1- 9	22:49:23.75	12: 1.08	86: 2.51	39.34	4.5	8	157.1	331	0.13	8.2	12.0
3	86- 1-10	1: 5:35.52	12: 9.54	86:23.40	9.63	4.4	11	190.6	334	0.17	3.5	2.1
4	86- 1-10	23:40:33.78	3:42.05	84: 8.38	35.25	4.9	9	500.0	355	0.18	12.2	16.0
5	86- 1-13	3:34: 6.38	10:22.98	86:49.22	34.21	4.9	14	141.4	323	0.24	10.2	15.2
6	86- 1-14	1:59:14.39	8:23.06	82:40.83	35.77	4.1	7	43.5	316	0.12	7.3	3.5
7	86- 1-23	9:27:31.96	8:11.11	82:23.64	46.38	4.5	4	79.8	336	0.01	4.9	12.1
8	86- 1-25	9: 4:18.25	9:11.74	84:53.80	34.34	4.3	10	83.8	268	0.16	1.7	1.2
9	86- 1-25	17:11:39.51	10:34.23	84:50.68	145.54	4.0	15	70.2	242	0.25	3.6	2.2
10	86- 1-28	21: 0:55.24	8:43.67	82:19.60	35.24	4.2	11	183.0	349	0.35	17.3	26.9
11	86- 2-15	5:40:45.30	8: 0.82	83:28.23	35.50	4.3	6	222.4	343	0.28	14.2	22.0
12	86- 2-18	22:32:26.31	8:23.65	83: 4.72	26.04	4.1	13	149.6	331	0.24	4.1	1.1
13	86- 2-19	8: 1:55.04	12:17.14	86:30.26	35.23	4.9	12	329.0	352	0.19	12.0	16.6
14	86- 2-21	8:37:37.27	8: 0.15	82:49.63	26.59	4.2	11	201.3	347	0.29	14.8	22.8
15	86- 2-21	11:54:25.65	8: 8.04	82:39.00	35.25	4.1	12	200.2	347	0.31	15.6	24.2
16	86- 2-25	16:33:36.30	7:48.70	83: 2.54	34.39	4.4	14	209.6	334	0.37	15.5	24.0
17	86- 3- 4	7:27:28.48	10:25.87	86:39.37	33.53	4.8	15	146.9	322	0.17	9.4	14.4
18	86- 3- 4	14:10: 3.72	10:20.37	84:40.26	106.58	4.4	14	40.0	169	0.27	2.1	2.9
19	86- 3- 6	1:39:43.99	7: 2.38	82:24.06	28.76	4.3	7	172.7	349	0.10	8.3	11.2
20	86- 3- 9	19:13:49.34	11:13.88	85:51.90	100.68	4.6	12	75.2	320	0.12	1.6	1.2
21	86- 3-17	6:14:59.76	10:50.26	85: 8.01	146.37	4.3	14	25.6	231	0.38	3.0	2.8
22	86- 4- 3	2:37: 6.98	8:41.72	83: 4.09	17.62	4.5	8	28.0	213	0.08	5.6	3.2
23	86- 4- 8	15:12:41.19	11:23.96	85:34.00	152.39	4.2	10	73.2	326	0.30	4.3	1.6
24	86- 5-25	1:48:58.42	10:23.09	86:38.76	30.76	4.6	6	122.7	318	0.02	1.8	0.8
25	86- 6-30	22:43:26.79	10:26.13	87:13.39	52.24	5.2	18	232.5	324	0.31	7.6	26.8
26	86- 6-30	22:51:56.24	10:16.31	87:32.20	35.05	5.7	12	218.1	325	0.34	14.1	18.6
27	86- 6-30	23:59:33.98	10:42.83	87:18.07	23.40	4.8	14	265.2	340	0.22	7.8	10.7
28	86- 7- 1	7:49:18.94	11:59.44	86:43.79	35.57	4.8	16	310.0	341	0.29	15.9	21.7
29	86- 7-15	19:20:21.49	11:14.22	85:40.71	163.48	4.8	12	62.2	314	0.12	1.5	1.7
30	86- 7-30	19:19:41.64	10:37.78	88:16.81	33.94	5.6	13	303.2	341	0.18	9.5	12.9
31	86- 8-12	23: 2: 0.35	10: 5.77	84:16.66	85.25	4.3	13	19.4	165	0.19	1.2	1.2
32	86-10-10	17:49:28.55	13: 3.69	89:40.64	35.72	6.7	13	500.0	351	0.40	21.0	29.0
33	86-10-21	21:10:41.34	12:14.78	90:27.90	35.81	6.3	14	500.0	351	0.33	17.7	24.5
34	86-11-28	18:59:24.44	11:21.55	86: 4.64	141.99	4.0	8	101.9	333	0.30	10.5	7.6
35	86-11-29	0:33: 9.59	6:11.39	82:31.46	38.32	5.0	12	257.8	337	0.42	18.6	25.2
36	86-11-29	18:42:15.53	11:10.11	86:18.11	45.82	4.6	8	111.9	330	0.12	2.2	15.6
37	86-12- 9	23:48:58.98	11:45.82	86:19.30	35.27	5.0	14	197.1	332	0.25	8.9	12.5
38	86-12-13	8:58:28.93	7:19.64	82:28.74	38.74	4.6	6	140.3	349	0.09	7.9	12.2
39	86-12-27	9:12:52.06	10: 3.98	84:17.01	78.74	4.2	15	12.9	88	0.26	1.1	1.6

IV. SISMICIDAD DE COSTA RICA ENE-DIC 1986
SEISMICITY OF COSTA RICA JAN-DEC 1986

F. LISTADOS DE EVENTOS LOCALES, $M \geq 4.0$
Y SUS RESPECTIVAS FASES

LOCAL EVENT LISTING, $M \geq 4.0$
AND CORRESPONDING PHASES

YEAR/MO/DA HR:MN:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/ 1/ 3 12:45:47.4 12.434 -83.894 29.3 4.0

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPD 12:46: 34.4	S 71.0
IRZ2	EPU 28.3	S 60.2
POA	EP+ 25.6	S 56.0
HDC2	EP 27.7	
PTCR	EPD 31.3	
QPS	EP 36.0	S 73.8
EPA	EPD 29.2	S 61.2
CAO	EP 34.8	
JUD	EP 32.5	S 68.0
RIN	EPD 24.0	

1986/ 1/ 9 22:49:23.7 12.018 -86.042 39.3 4.5

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
POA	EP 22:49: 65.4	
HDC2	EP 67.2	
PTCR	IPD 67.4	
EPA	EPU 63.7	
CAO	IPU 64.1	
JUD	IPD 55.7	S 80.7
RIN	EPD 48.5	

1986/ 1/10 1: 5:35.5 12.159 -86.390 9.6 4.4

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EP 1: 6: 34.5	
IRZ2	EP 29.7	
POA	EP 24.5	
HDC2	EP 26.6	
PTCR	EPD 26.0	
EPA	EP- 22.8	
CAO	EPD 21.9	S 58.5
JUD	EPD 13.6	S 43.1
RIN	EP 6.9	

1986/ 1/10 23:40:33.8 3.701 -84.140 35.3 4.9

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 23:42: 0.8	S 69.0
IRZ2	IPU 6.2	
POA	EP 9.0	S 82.6
HDC2	IPD 6.9	S 79.5
PTCR	EPD 3.7	S 73.6

1986/ 1/13 3:34: 6.4 10.383 -86.820 34.2 4.9

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EP- 3:34: 56.3	S 95.2
IRZ2	EPD 53.5	S 89.8
POA	EPD 48.5	S 81.0
HDC2	EP 50.2	S 83.7
PTCR	EPD 46.5	S 77.5
QPS	EP 51.4	
EPA	EPD 43.3	S 71.6
CAO	EPD 37.5	S 61.4
JUD	IPU 29.3	
RIN	IPU 32.8	
PBC	EPU 70.3	

YEAR/MO/DA HR:MN:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/ 1/14 1:59:14.4 8.384 -82.681 35.8 4.1

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 1:59: 42.3	S 64.7
IRZ2	IPU 48.0	S 74.5
POA	EP+ 52.4	S 83.0
HDC2	EP+ 50.5	S 78.4
QPS	IPD 44.3	
EPA	EP+ 54.6	S 86.0
CAO	EP 58.1	
PBC	IPU 23.9	S 31.1

1986/ 1/23 9:27:32.0 8.185 -82.394 46.4 4.5

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 9:27: 64.3	S 89.6
IRZ2	EPU 69.5	S 99.3
PTCR	IP 73.4	S 105.4
QPS	IPD 66.7	
PBC	IPD 46.7	S 58.2

1986/ 1/25 9: 4:18.3 9.196 -84.897 34.3 4.3

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 9: 4: 40.5	
IRZ2	IPU 41.6	
POA	IPD 40.5	
HDC2	IPU 39.6	S 55.9
PTCR	IPD 33.0	
QPS	IPU 33.5	
EPA	IPD 34.5	
PBC	IPU 51.3	S 76.5

1986/ 1/25 17:11:39.5 10.571 -84.845 145.5 4.0

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPD 17:12: 9.7	S 32.7
IRZ2	EPD 5.7	S 26.2
POA	IPU 2.6	
HDC2	EPU 3.1	
PTCR	IPU 3.2	S 22.3
QPS	IPU 8.3	
EPA	IPU 1.4	S 18.6
CAO	IPU 3.1	S 21.8
JUD	IPU 2.9	S 20.8

1986/ 1/28 21: 0:55.2 8.728 -82.327 35.2 4.2

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	P 21: 1: 24.8	
IRZ2	IPU 28.5	S 55.1
POA	EPU 34.4	S 64.3
HDC2	EP- 31.4	S 60.0
PTCR	EPD 33.3	S 62.8
EPA	EP 37.0	S 69.3

YEAR/MO/DA HR:MN:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/ 2/15 5:40:45.3 8.014 -83.470 35.5 4.3

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
IRZ2	EPU 5:41: 19.2	S 45.6
POA	EPD 22.8	S 52.0
PTCR	IPU 18.7	
EPA	EP 23.0	

1986/ 2/18 22:32:26.3 8.394 -83.079 26.0 4.1

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPD 22:32: 51.3	S 71.1
IRZ2	EP- 57.5	S 82.0
POA	EP+ 62.5	S 90.0
HDC2	EPD 59.8	S 85.5
PTCR	EPU 59.4	S 85.7
EPA	EP 63.7	S 91.8
CAO	EP 66.0	
JUD	EP 75.1	

1986/ 2/19 9: 1:55.0 12.286 -86.504 35.2 4.9

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 8: 2: 54.2	S 100.6
IRZ2	EPD 48.8	S 90.9
POA	EPD 44.2	S 82.6
HDC2	EPD 46.2	S 86.0
PTCR	EPU 45.5	S 85.2
EPA	EPU 42.2	S 78.3

1986/ 2/21 8:37:37.3 8.002 -82.827 26.6 4.2

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 8:38: 9.0	S 34.2
IRZ2	IPD 15.0	S 44.5
POA	EPD 20.0	S 53.0
HDC2	IPD 17.4	S 48.6
PTCR	IPU 17.0	S 47.8
EPA	EP 20.5	S 55.5

1986/ 2/21 11:54:25.6 8.134 -82.650 35.3 4.1

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 11:54: 56.4	S 81.4
IRZ2	IPD 62.3	S 91.5
POA	EP 67.6	S 99.5
HDC2	EPU 65.0	S 95.0
PTCR	EPD 65.0	S 95.8
EPA	EP 69.0	S 102.0

1986/ 2/25 16:33:36.3 7.812 -83.042 34.4 4.4

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 16:34: 8.4	S 34.0
IRZ2	IPD 14.7	S 44.7
POA	EP+ 19.1	S 52.0
HDC2	IPU 16.6	S 47.7
PTCR	IPU 15.3	S 46.7
EPA	EPU 20.0	S 52.5
CAO	EP 20.3	
JUD	EP+ 29.8	

YEAR/MO/DA HR:MN:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/ 3/ 4 7:27:28.5 10.431 -86.656 33.5 4.8

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 7:27: 76.0	S 113.5
IRZ2	EPD 72.9	S 108.0
POA	EPD 68.3	S 99.1
HDC2	EPU 69.3	S 101.5
PTCR	EPU 66.5	S 95.5
QPS	EPU 71.5	S 105.5
EPA	EPU 63.0	S 90.3
JUD	EP 56.9	
RIN	EPD 52.5	
PRC	EPU 90.6	S 138.4

1986/ 3/ 4 14:10: 3.7 10.340 -84.671 106.6 4.4

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 14:10: 27.5	S 46.1
POA	IPU 20.8	
HDC2	IPU 21.7	
PTCR	IPU 21.5	
QPS	IPU 26.3	
EPA	IPU 19.8	S 32.6
CAO	IPD 22.4	S 38.0
JUD	IPD 24.2	S 39.3
RIN	EP 23.2	S 38.3
PRC	EP+ 43.3	S 74.5

1986/ 3/ 6 1:39:44.0 7.040 -82.401 28.8 4.3

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 1:40: 30.9	S 67.0
IRZ2	EP+ 37.1	
POA	EPU 40.5	
PTCR	IPU 37.8	
QPS	EPU 30.8	
PRC	IPU 11.7	S 33.4

1986/ 3/ 9 19:13:49.3 11.231 -85.865 100.7 4.6

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 19:14: 32.2	S 65.0
IRZ2	IPD 27.1	S 56.6
POA	EPD 22.4	S 48.5
HDC2	IPD 24.3	S 51.3
PTCR	EPD 23.0	S 50.0
QPS	EPU 29.3	S 60.0
EPA	IPD 19.4	S 43.3
CAO	IPD 18.6	S 41.5
JUD	IPD 11.8	S 29.0
RIN	IPD 7.0	S 21.0

1986/ 3/17 6:14:59.8 10.838 -85.133 146.4 4.3

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 0:51: 14.6	S 27.0
IRZ2	EPD 12.1	S 22.5
HDC2	IPU 9.8	S 17.9
PTCR	IPD 7.8	S 13.7
EPA	IPD 8.3	S 14.3
CAO	EPD 13.9	S 24.6
JUD	EPD 19.8	S 35.9
RIN	EP+ 22.0	S 39.4

YEAR/MO/DA HR:MM:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/ 4/ 3 2:37: 7.0 8.695 -83.068 17.6 4.5

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPD 14:59: 45.2 S	52.4
IRZ2	IPD 48.3 S	57.7
POA	EP 50.4 S	62.5
HDC2	EP 48.7 S	58.8
PTCR	EP 47.4 S	57.7

1986/ 4/ 8 15:12:41.2 11.399 -85.567 152.4 4.2

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPD 8:49: 51.3	
IRZ2	IPU 57.2 S	66.4
POA	IPU 63.7 S	76.1
HDC2	IPU 60.7 S	70.5
PTCR	EP 62.8 S	75.0
EPA	EP+ 66.7 S	81.6
CAO	EP- 73.7 S	94.3
JUD	EP- 82.1 S	108.5
RIN	EP 83.7 S	112.0
PBC	IPU 69.4 S	86.9

1986/ 5/25 1:48:58.4 10.385 -86.646 30.8 4.6

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EP 1:41: 49.5 S	63.1
IRZ2	IPD 49.8	
POA2	EPD 48.6	
PTCR	IPD 41.5 S	47.8
QPS	IPU 43.0 S	50.7
CAO	IPU 43.5 S	51.9

1986/ 6/30 22:43:26.8 10.436 -87.223 52.2 5.2

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 20:31: 60.9 S	71.3
IRZ2	IPU 66.5 S	81.7
POA2	EPD 69.8 S	87.8
HDC2	EP 66.8 S	81.8
PTCR	IPU 63.2 S	76.0
QPS	EPD 55.6 S	61.8
EPA	IPD 67.6 S	84.2

1986/ 6/30 22:51:56.2 10.272 -87.537 35.0 5.7

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 21:27: 52.7 S	63.0
HDC2	EPD 58.8 S	73.6
PTCR	EP+ 55.0 S	68.0
QPS	EPU 47.7 S	53.5
EPA	EPD 59.4 S	75.2

YEAR/MO/DA HR:MM:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/ 6/30 23:59:34.0 10.714 -87.301 23.4 4.8

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 22:44: 20.7 S	63.0
IRZ2	EP 18.0 S	58.0
POA2	EPU 12.7 S	49.2
HDC2	EPU 14.1 S	51.7
PTCR	EP+ 10.8 S	45.5
QPS	EP 15.8 S	54.3
EPA	EP+ 7.8	
CAO	EPU 2.7 S	30.0
PBC	EP- 34.8	
ARL	EP- 1.3 S	27.0

1986/ 7/ 1 7:49:18.9 11.991 -86.730 35.6 4.8

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EP 0: 0: 31.8 S	77.2
IRZ2	EP 28.8 S	71.3
POA2	EP 23.5 S	62.2
HDC2	EP+ 25.4 S	65.2
PTCR	EPD 22.5 S	60.3
QPS	EP 28.0	
CAO	EPD 13.5 S	45.0
ARL	EPU 16.8	

1986/ 7/15 19:20:21.5 11.237 -85.678 163.5 4.8

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPD 16:43: 23.3 S	38.0
IRZ2	IPU 20.0 S	31.8
POA2	EP 18.0 S	29.0
HDC2	IPU 18.7 S	29.2
PTCR	IPU 19.6 S	31.7
QPS	EPU 23.0 S	37.6
EPA	IPU 19.4 S	30.2
CAO	EPU 24.5 S	40.7
JUD	IPD 28.3 S	46.3

1986/ 7/30 19:19:41.6 10.630 -88.280 33.9 5.6

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPD 13:51: 42.7 S	56.3
IRZ2	EPU 49.4 S	67.5
HDC2	EP 51.3 S	71.3
PTCR	EPU 51.7 S	73.2
QPS	EPD 45.0 S	60.7
EPA	EP 55.6 S	79.3
PBC	IPU 35.3 S	43.3

1986/ 8/12 23: 2: 0.3 10.096 -84.278 85.2 4.3

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 6:26: 18.8	
IRZ2	IPU 25.9 S	35.3
POA2	EPU 32.6 S	46.2
HDC2	IPU 29.1 S	39.4
QPS	EPU 24.8 S	32.4
EPA	IPD 34.7 S	50.8

YEAR/MO/DA HR:MN:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/10/10 17:49:28.5 13.061 -89.677 35.7 6.7

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPD 21: 6: 42.8	S 53.0
IRZ2	EPU 49.0	
HDC2	EP 49.4	
PTCR	EPD 45.8	
QPS	EPD 37.7	S 44.3
EPA	EP 51.0	

YEAR/MO/DA HR:MN:SEC LAT. LONG. DEPTH M
1986/12/13 8:58:28.9 7.327 -82.479 36.7 4.6

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 16:59: 56.3	S 77.2
IRZ2	EP 62.8	S 88.6
POA2	EP 67.8	
HDC	IPD 64.7	
PTCR	EP 65.0	S 93.0
QPS	EP- 58.3	S 80.7
FBC	IPU 35.8	S 40.6

1986/10/21 21:10:41.3 12.246 -90.465 35.8 6.3

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	EPU 13:16: 8.2	S 29.6
IRZ2	EPU 12.2	
POA2	IPD 18.3	
HDC2	EP 15.7	S 42.0
QPS	EP 12.8	S 36.0
EPA	S 52.0	

1986/12/27 9:12:52.1 10.066 -84.284 78.7 4.2

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 7:51: 55.2	S 58.0
IRZ2	IPU 61.4	S 69.5
POA2	EP+ 68.3	S 81.8
HDC2	IPU 64.3	S 75.0
QPS	EP- 61.2	S 69.0
EPA	EP 71.2	

1986/11/28 18:59:24.4 11.359 -86.077 142.0 4.0

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
POA2	EP+ 18:30: 43.3	S 68.0
HDC2	EPD 45.0	S 70.0
PTCR	EP+ 39.6	S 61.0
QPS	EP 43.0	
EPA	EP 37.2	S 57.7
CAO	EPU 28.8	S 43.0
JUD	IPU 25.8	S 37.0

1986/11/29 0:33: 9.6 6.190 -82.524 38.3 5.0

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 20:51: 8.6	S 10.9
IRZ2	EP+ 14.9	S 21.8
HDC2	EP- 18.2	

1986/11/29 18:42:15.5 11.168 -86.302 45.8 4.6

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPU 0:42: 45.7	S 48.7
IRZ2	EP+ 52.7	S 60.7
HDC2	EPD 55.8	S 65.9
PTCR	EPU 58.5	
QPS	EP 53.2	S 60.4

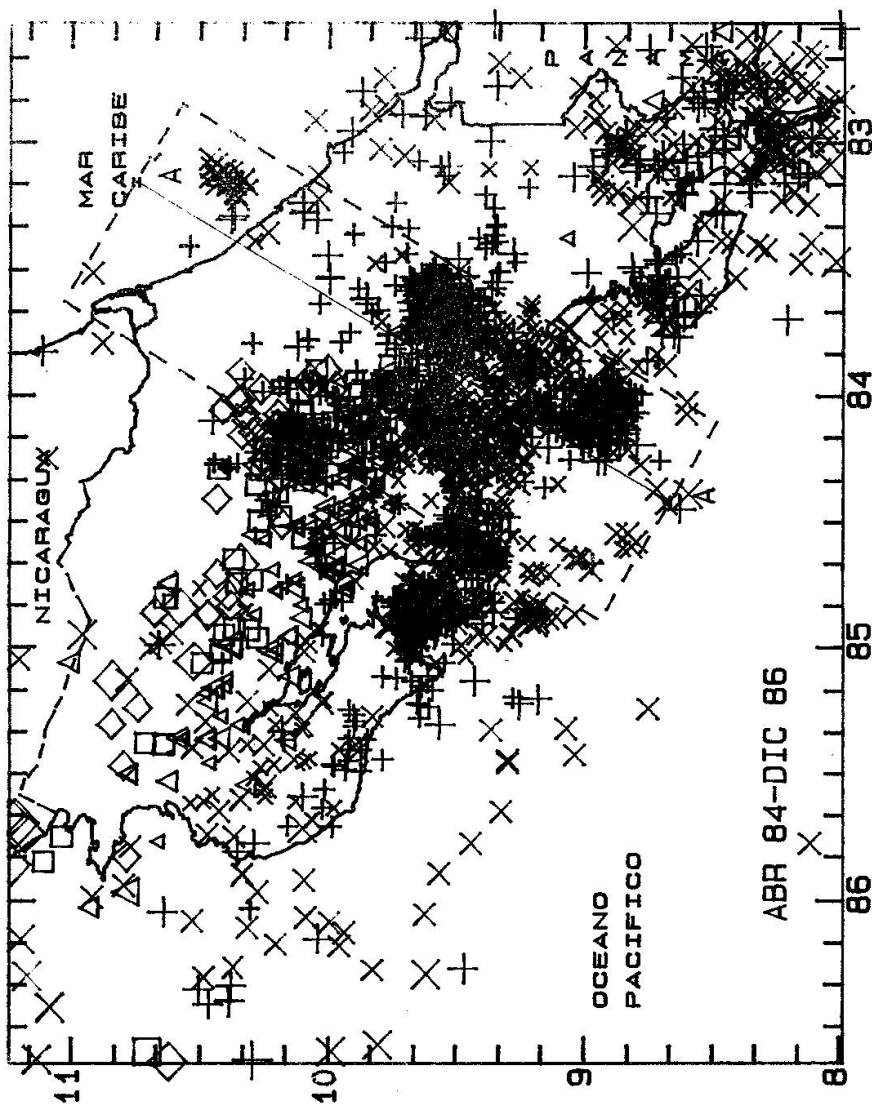
1986/12/ 9 23:48:59.0 11.764 -86.322 35.3 5.0

ESTACION	FASE Y TIEMPO DE P	FASE Y TIEMPO DE S
CDM	IPD 1:37: 38.5	S 49.5
IRZ2	IPD 45.1	S 61.0
POA2	IPD 49.0	S 67.6
HDC	EP 45.3	
PTCR	IPU 42.7	S 57.0
QPS	IPD 35.0	S 43.5
EPA	EPD 47.2	S 64.7

V. SISMICIDAD DE COSTA RICA
RESUMEN ABR 84 - DIC 86

SEISMICITY OF COSTA RICA
SUMMARY APR 84 - DEC 86

MAPAS Y GRAFICOS
MAPS AND GRAPHS



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	49
2.0- 2.9	1965
3.0- 3.9	750
4.0- 4.9	54
5.0- 8.0	1

PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	1668
25.- 49.9	816
50.- 74.9	188
75.- 99.9	104
100.-250.0	43

GRAFICADOS CONT.

ABR 84-DIC 8	2819
SIN GRAFICAR	75

□ □ □ □ □ + × △ □ ◇

140 KM

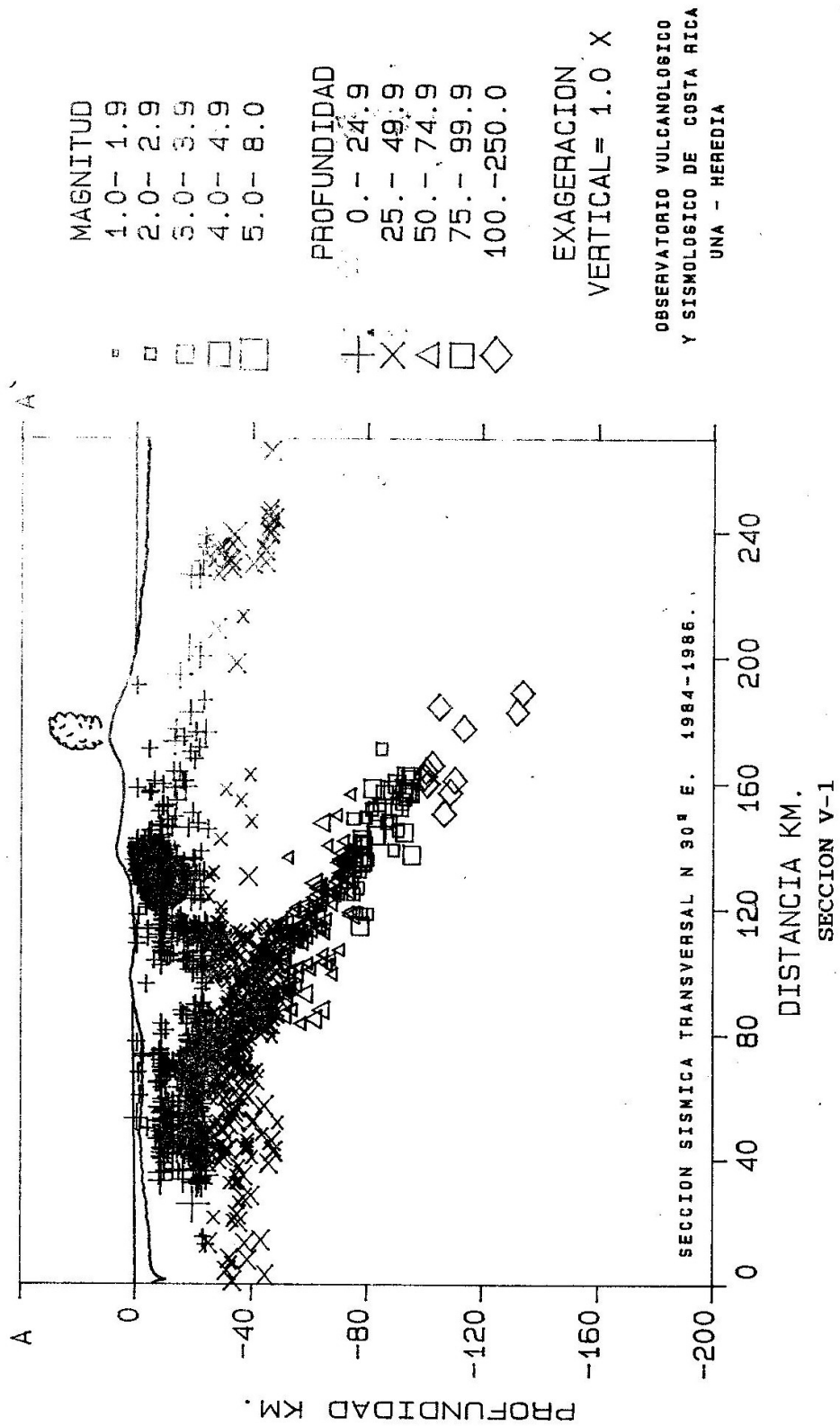
Observatorio Vulcanológico
y Sismológico de Costa Rica
UNA - Heredia

ABR 84-DIC 86

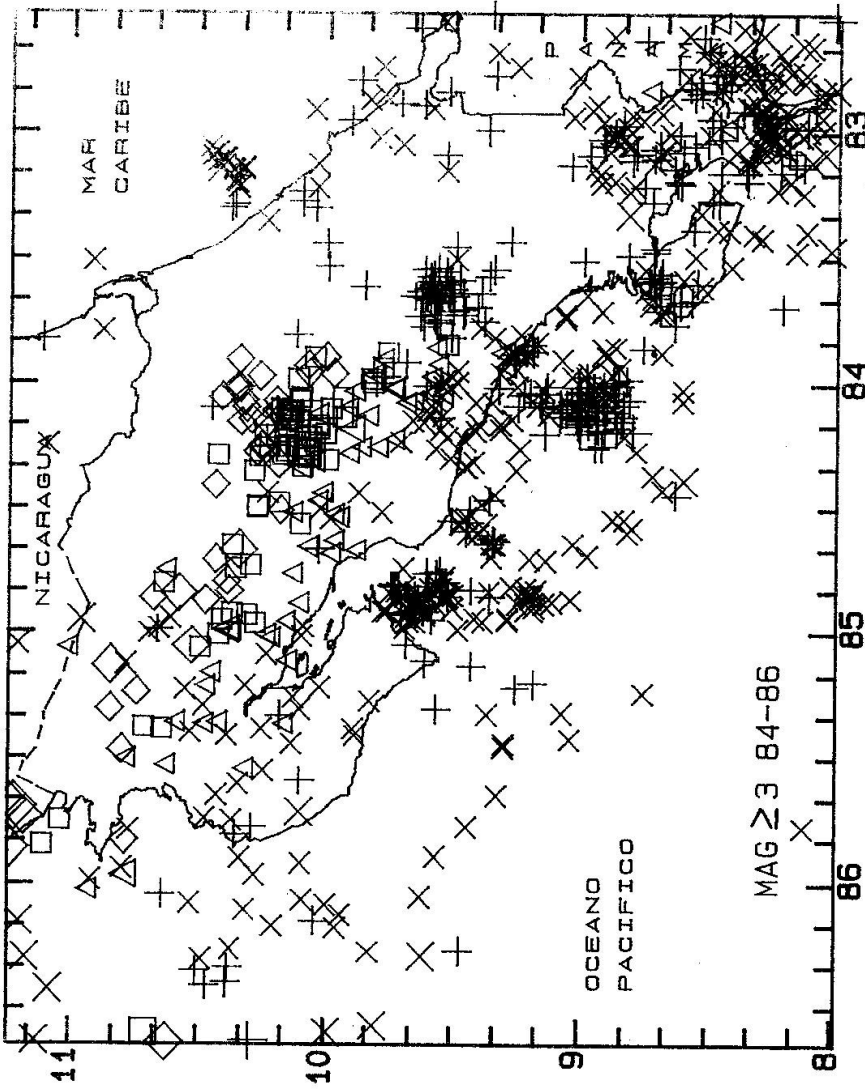
SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA V-1

ABRIL 1984-DICIEMBRE 1986
(TODAS LAS MAGNITUDES)



SECCION SISMICA TRANSVERSAL (A-A') N. 30° E.
COSTA RICA ABRIL 1984-DICIEMBRE 1986
(Ver mapa V-1)



MAGNITUD CONT.

1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	0
3.0- 3.9	750
4.0- 4.9	54
5.0- 8.0	1

PROFUNDIDAD CONT.

0.- 24.9	272
25.- 49.9	366
50.- 74.9	60
75.- 99.9	65
100.-250.0	42

GRAFICADOS CONT.

MAG $\geq$ 3 84-86	805
SIN GRAFICAR	0

140 KM

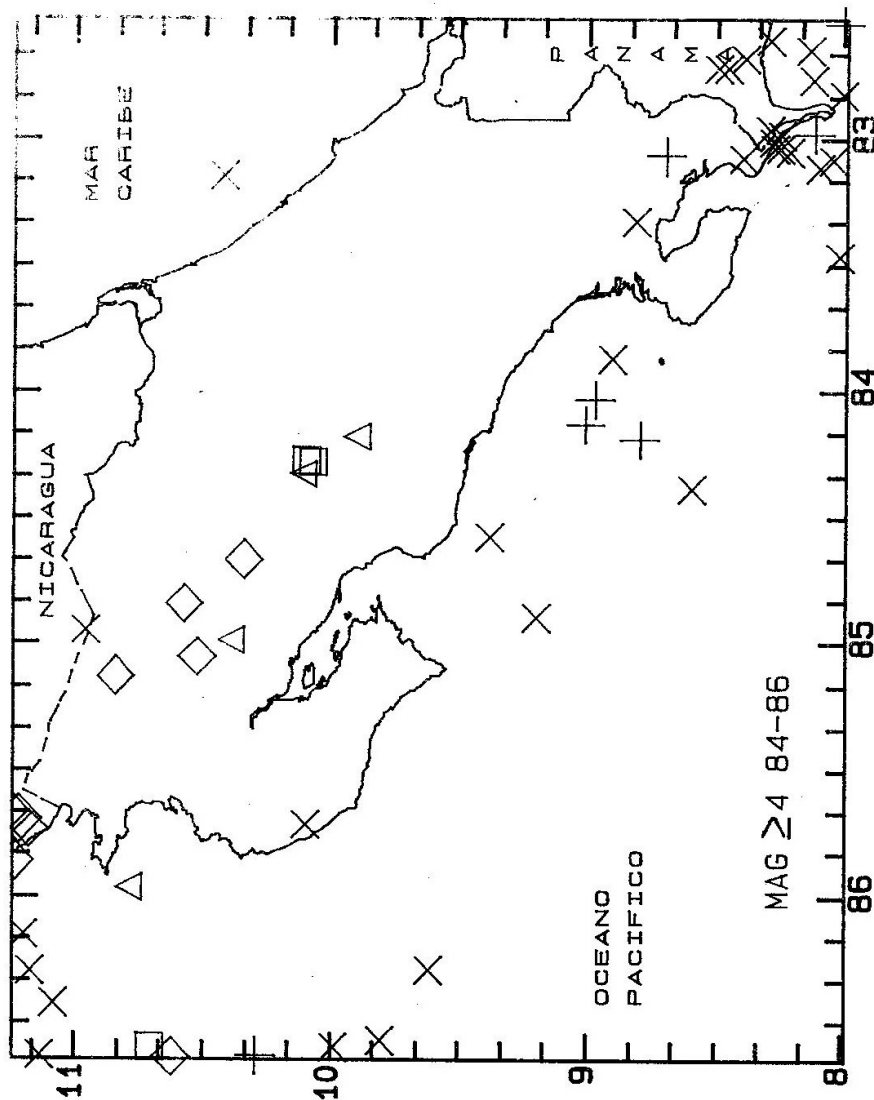
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA V-2

ABRIL 1984-DICIEMBRE 1986

(M $\geq$ 3.0)



MAGNITUD CONT.	
1.0- 1.9	0
2.0- 2.9	0
3.0- 3.9	0
4.0- 4.9	54
5.0- 8.0	1
PROFUNDIDAD CONT.	
0.- 24.9	7
25.- 49.9	32
50.- 74.9	4
75.- 99.9	3
100.-250.0	9
GRAFICADOS CONT.	
MAG $\geq$ 4 84-86	55
SIN GRAFICAR	0

140 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

SISMICIDAD DE COSTA RICA

MAPA V-3
ABRIL 1984-DICIEMBRE 1986
(M $\geq$ 4.0)

GRAFICO V-1

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1984-1986)

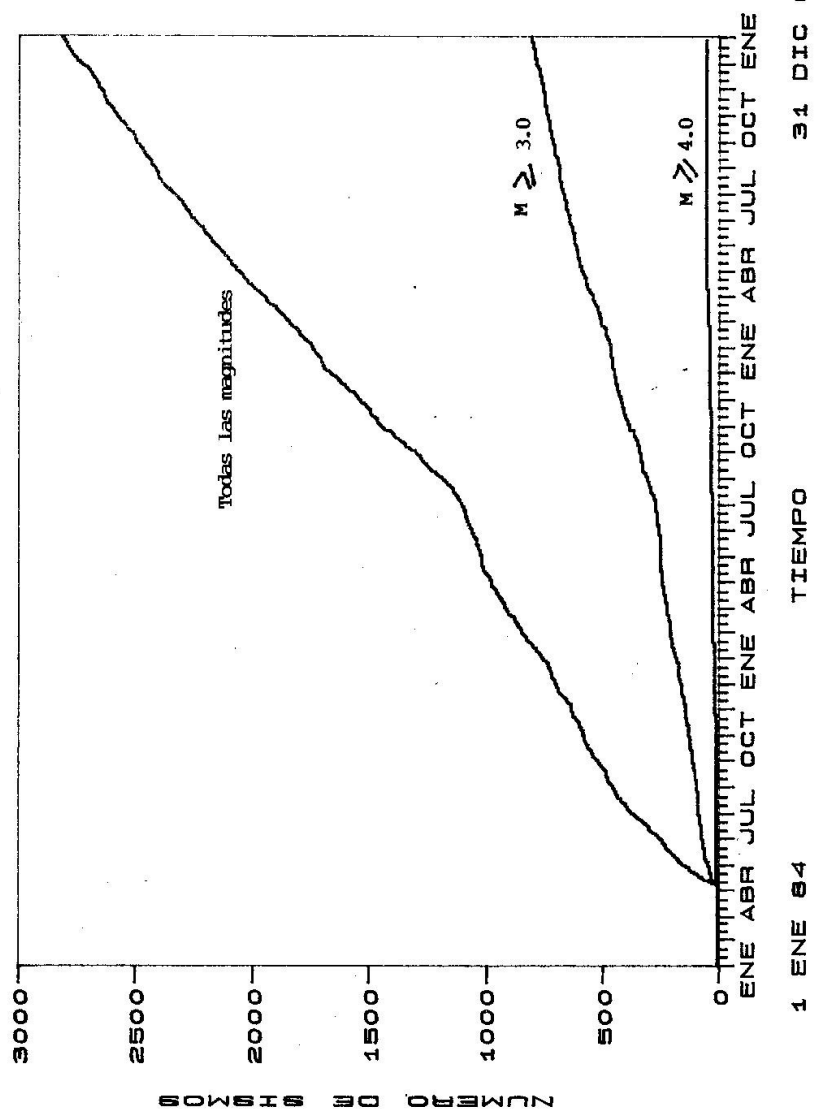
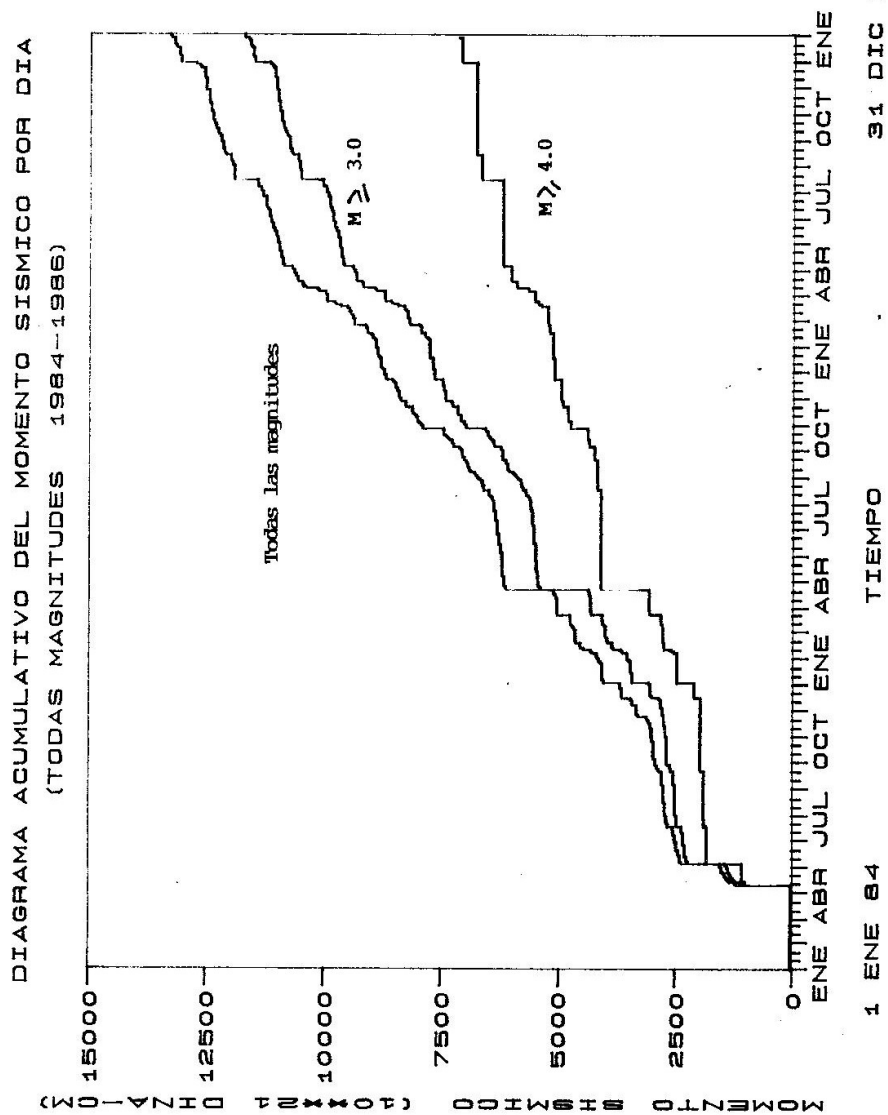


GRAFICO V-2



VI. EVENTOS REGIONALES Y TELESISMOS REGISTRADOS
CON SUS RESPECTIVAS FASES ENE-DIC 1986

RECORDED REGIONAL AND TELESEISMIC EVENTS
WITH CORRESPONDING PHASES JAN-DEC 1986

BASADO EN EL BOLETIN PRELIMINAR DE EPICENTROS
DEL SERVICIO GEOLOGICO DE LOS ESTADOS UNIDOS
BASED ON PRELIMINARY DETERMINATION OF EPICENTERS
OF U.S. GEOLOGICAL SURVEY

SISMOS REGIONALES Y TELESISMOS

Esta sección presenta tiempos de arribo regionales y telesismos. Los parámetros de ubicación fueron tomados del Boletín de Determinación Preliminar de Epicentros (PDE) publicado por el Servicio Geológico de EUA (USGS). Tiempos de arribo de fases están dados con el tiempo del Meridiano de Greenwich (GMT). El movimiento inicial de la onda P, compresión (u) o dilatación (d) puede también indicarse. La magnitud de las ondas de cuerpo (mb) reportada por el USGS se presenta también para cada sismo.

Los sismos regionales registrados, para magnitudes 4.0 ó mayores, se originaron en las siguientes regiones:

Región	Nº de eventos
Costa Rica	04
Nicaragua	13
Panamá	11
El Salvador	07
Guatemala	15
México	16

REGIONAL AND TELESEISMIC EARTHQUAKES

This section presents arrival times recorded from regional and teleseismic earthquakes. The earthquake location parameters were selected from the U.S. Geological Survey (U.S.G.S.) Preliminary Determination of Epicenters Bulletin (P.D.E.). Phase arrival times are Greenwich Meridian Time (GMT). The first motion of the P wave, compression (u) or dilatation (d) may also be indicated. The U.S.G.S. body wave magnitude, mb, is presented.

Regional earthquakes are detected with magnitude 4.0 or greater from the following regions:

Region	Nº of events
Costa Rica	04
Nicaragua	13
Panamá	11
El Salvador	07
Guatemala	15
México	16

Eventos originados en Sur América fueron registrados para magnitudes de 4.4 y mayores, como sigue:

Región	Nº de eventos
Colombia	18
Venezuela	02
Ecuador	03
Perú	04
Brasil	02
Bolivia	03
Chile	02
Islas Sandwich	03

Events from South America with magnitude 4.4 and greater are:

Region	Nº of events
Colombia	18
Venezuela	02
Ecuador	03
Perú	04
Brasil	02
Bolivia	03
Chile	02
Sandwich Islands	03

Eventos telesísmicos con magnitud de 5.4 se registraron de :

Región	Nº de eventos
Filipinas	20
Aleutianas	08
Otras regiones	12

Teleseismic earthquakes with magnitudes greater than 5.4 are from:

Region	Nº of events
Phillipines	20
Aleutianas	08
Other regions	12

Eventos adicionales, bien registrados y de interés general han sido también incluidos.

Additional well recorded events of interest are also included.

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
01/04	CDM	ePu	23 31 07.5	23 36 44.4	19.4N	108.5W	10	5.2
						Región Islas Revilla Gigedo		
01/12	CDM	ePd	06 38 20.5	06 41 40.0	4.0S	79.4W	96	5.5
						Cerca de la costa de Ecuador.		
01/13	CAO	iPu	03 34 15.2	03 34 37.5	10.5N	86.0W	33	4.6
						Fuera de la costa de Costa Rica		
01/26	CDM	ePu	07 48 23.5	07 55 46.6	27.1S	71.0W	31	5.7
						Cerca de la costa norte de Chile		
01/30	CDM	eP	22 26 32.0	22 28 25.3	7.0N	76.6W	10	5.0
						Noreste de Colombia		
01/30	CDM	eP	23 23 27.7	23 25 20.3	7.0N	76.5W	10	4.9
						Noreste de Colombia.		
01/31	CDM	ePd	05 47 16.6	05 49 38.0	13.4N	91.2W	33	4.8
						Cerca de la costa de Guatemala		
02/01	JUD	iPd iS	09 55 33.5	09 56 06.5 09 56 37.5	11.6N	87.0W	33	4.5
						Cerca de la costa de Nicaragua		
02/03	CDM	ePu	15 12 46.7	15 15 12.0	15.1N	90.1W	16	4.7
						Frontera Guatemala-México.		
02/10	RIN	iPu	05 53 16.1	05 53 40.9	11.0N	84.0W	33	4.3
						Cerca de la costa de Nicaragua		
02/15	JUD	iPd iS	21 37 48.6	21 39 34.4 21 40 54.6	14.8N	91.4W	170	6.6
						Guatemala.		
02/19	EPA	iPu iS	08 01 52.2	08 02 42.3 08 03 27.0	13.1N	80.0W	3	4.6
						Nicaragua		
02/20	CDM	ePd	00 13 43.8	00 15 57.8	14.7N	91.9W	100	4.7
						Guatemala.		
02/20	CDM	ePd	20 54 33.9	20 57 41.6	17.6N	95.0W	139	4.8
						Chiapas, México		
02/26	RIN	ePd	04 30 14.3	04 30 40.4	12.1N	86.7W	33	4.7
						Nicaragua		

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SE6.	HH MM SE6.	GRAD.	GRAD.	Km	
03/04	EPA	ePu S	07 27 24.2	07 28 03.3 07 28 30.3 Nicaragua.	11.6N	85.6W	187	4.5
03/15	CDM	ePd	11 29 44.3	11 35 56.7 Bolivia.	19.0S	67.4W	243	5.6
03/15	CDM	ePu	18 32 10.7	18 44 14.2 Sur de las Islas Sandwich.	56.0S	27.4W	90	5.9
03/19	PTCR	ePu	23 37 10.2	23 39 42.8 Cerca de la costa de Chiapas, México	14.8N	93.6W	35	4.5
03/23	JUD	ePd S	16 55 52.1	16 56 46.5 16 56 79.7 Cerca de la costa de Nicaragua	12.1N	87.2W	33	4.8
03/24	CDM	ePd	10 33 57.5	10 36 07.2 Guatemala.	14.1N	91.3W	67	5.1
03/26	CDM	iPu	22 06 57.6	22 10 59.7 Oeste de Brasil.	7.1S	71.6W	609	5.0
03/27	CDM	eP	06 05 33.2	06 07 47.2 Colombia	3.5N	76.5W	146	4.6
03/29	CDM	eP	09 48 55.0	09 51 09.5 Colombia.	4.6N	75.6W	158	5.0
03/31	CDM	ePd	01 19 23.9	01 21 58.0 Noreste de Colombia	6.8N	73.0W	160	5.0
04/01	CDM	ePu	22 06 51.8	22 10 47.3 Cerca de la costa de Guatemala	13.4N	91.0W	46	4.7
04/03	JUD	ePd	20 01 21.0	20 03 17.9 Cerca de la costa de Guatemala	13.3N	91.5W	53	4.4
04/05	CDM	eP	20 14 26.7	20 19 59.6 Perú	13.4S	71.6W	51	5.3
04/07	CDM	iPu	22 43 29.6	22 46 21.3 Cerca de la costa de Oaxaca, México	15.5N	94.4W	48	5.8
04/08	CDM	iPd	18 02 44.6	18 07 08.5 Región fronteriza Perú-Brasil.	8.0S	73.9W	173	5.8

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
04/10	JUD	eP	02 21 10.5	02 40 55.2 Mar de Molucca.	1 05	126.9E	13	5.8
04/14	CDM	eP	14 52 10.5	15 04 38.5 Al sur de las Islas Sandwich.	57.7S	24.4W	11	5.7
04/16	CDM	ePu	18 59 56.8	19 01 56.0 Cerca de la costa oeste de Colombia	3.9N	77.9W	33	4.8
04/16	CDM	ePu	22 01 56.7	22 03 56.7 Sur de Panamá.	3.5N	78.4W	33	4.6
04/19	CDM	ePd	23 28 09.1	23 32 33.6 Fuera de la costa noreste de Perú.	9.3S	79.0W	62	5.5
04/21	JUD	ePd eS	05 54 56.1	05 55 58.6 05 56 49.5 Cerca de la costa de Nicaragua	11.5N	87.5W	33	4.0
04/21	CDM	ePu	23 36 17.5	23 56 03.3 Pasaje Molucca.	2.0N	126.5E	33	5.6
04/23	CDM	ePd	20 27 12.7	20 30 27.8 Región fronteriza Perú-Ecuador.	3.9S	81.0W	46	5.4
04/26	RIN	iPu	09 22 44.2	09 23 03.7 Fuera de la costa de Costa Rica.	11.0N	86.5W	53	4.5
04/28	CDM	ePu	19 20 22.4	19 39 38.3 Mindanao, Islas Filipinas.	6.2N	125.9E	92	5.4
04/30	CDM	eP	08 09 01.0	08 13 43.0 Cerca de la costa de Michoacán, México	18.4N	103.0W	33	4.9
05/05	JUD	eP	05 46 37.4	05 50 52.6 Michoacán, México.	18.2N	102.7W	38	5.6
05/07	PTCR	eP	20 43 31.2	20 55 54.5 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.4N	174.8W	22	6.1
05/07	PTCR	ePd	22 47 10.8	22 59 32.5 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.5N	174.8W	33	6.6
05/07	PTCR	eP	23 52 15.0	00 03 21.5 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.5N	174.8W	33	5.7

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SE6.	HH MM SE6.	GRAD.	GRAD.	Km	
05/08	PTCR	ePd	01 11 02.2	01 23 31.0 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.1N	176.7W	33	5.9
05/08	PTCR	eP	01 15 15.0	01 27 43.2 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.2N	176.8W	33	5.6
05/08	PTCR	ePu	05 37 20.2	05 49 46.3 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.3N	175.4W	18	6.0
05/08	CDM	ePd	21 02 31.7	21 03 48.6 Fuera de la costa de América Central.	12.7N	88.0W	95	4.8
05/09	PTCR	eP	16 23 46.7	16 30 24.4 Bolivia.	17.1S	65.6W	13	5.6
05/09	PTCR	eP	19 04 28.4	19 16 48.8 Islas Aleutianas, Islas Andreanof.	51.5N	174.2W	33	5.8
05/10	PTCR	eP	09 53 01.2	09 57 21.0 Fuera de la costa de México.	8.5N	103.1W	10	5.0
05/24	JUD	ePd	10 39 42.8	10 42 24.0 Cerca de la costa de Oaxaca, México.	15.5N	95.6W	33	4.9
05/25	JUD	iPu	01 49 08.1	01 49 19.3 Costa Rica.	10.6N	86.0W	57	4.7
05/29	JUD	eP	20 31 19.7	20 34 49.0 Cerca de la costa de Guerrero, México.	17.0N	98.7W	46	5.2
05/30	JUD	iPu	06 14 35.5	06 14 45.3 Costa Rica.	10.8N	85.9W	53	4.7
06/03	CDM	iPd eS	06 53 17.3	06 54 31.6 06 55 26.7 Fuera de la costa de América Central.	12.6N	88.0W	33	4.5
06/03	CDM	eP	14 40 09.7	14 59 41.7 Leyte, Islas Filipinas.	10.4N	126.0E	67	5.7
06/07	CDM	iPd	16 37 46.7	16 40 20.8 Noreste de Colombia.	6.8N	73.0W	166	4.8
06/11	CDM	ePd	13 48 01.3	13 52 42.3 Cerca de la costa de Venezuela.	10.6N	63.0W	19	6.0

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD	GRAD.	Km	
06/11	CDM	eP	21 39 47.3	21 44 04.0	18.3N	100.6W	52	5.0
								Guerrero, México
06/11	CDM	ePd eS	23 14 30.6	23 17 05.4 23 17 01.0	15.0N	93.2W	51	4.8
								Cerca de la costa de Chiapas, México
06/14	CDM	eP	03 50 25.6	04 02 51.2	57.9S	23.4W	33	5.0
								Región sur de las islas Sandwich
06/14	CDM	eP	09 10 05.9	09 11 58.5	7.5N	76.2W	45	4.4
								Noreste de Colombia.
06/17	PTCR	eP	10 38 17.2	10 57 58.2	5.8N	126.7E	33	5.9
								Mindanao, Islas Filipinas.
06/17	PTCR	ePu	18 13 11.5	18 32 52.7	5.6N	125.8E	32	6.2
								Mindanao, Islas Filipinas
06/18	PTCR	ePu	08 05 15.4	08 17 41.5	51.4N	176.7W	37	5.8
								Islas Aleutianas, Islas Andreanof
06/19	JUD	eP	04 39 46.0	04 43 52.5	15.4N	101.4W	60	5.2
								Guerrero, México
06/19	CDM	ePu	20 33 17.1	20 39 47.2	17.0S	65.5W	19	5.3
								Bolivia.
06/19	CDM	ePu	21 57 24.3	22 03 54.0	17.0S	65.4W	20	5.4
								Bolivia.
06/24	RIN	eP	03 11 30.9	03 30 27.8	4.5S	144.0E	102	6.6
								Papúa, Nueva Guinea
06/26	CDM	ePu	23 14 32.9	23 17 07.3	6.9N	73.1W	160	4.6
								Noreste de Colombia
06/29	CDM	ePd	20 11 50.4	20 14 25.0	6.8N	73.0W	160	5.3
								Noreste de Colombia
06/30	CDM	iPu iS	15 27 17.9	15 28 16.8 15 29 01.5	6.0N	82.6W	10	4.4
								Sur de Panamá.
06/30	CDM	ePu	22 43 34.8	22 44 21.4	11.3N	86.1W	35	4.8
								Cerca de la costa de Nicaragua

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
06/30	PTCR	ePd	22 52 12.4	22 52 45.7 Cerca de la costa de Nicaragua	11.3N	86.0W	64	5.4
07/01	JUD	eP	22 14 01.3	22 15 42.0 Cerca de la costa de Guatemala	14.0N	91.0W	72	4.0
07/05	JUD	iPu	22 09 36.9	22 11 42.7 Frontera México-Guatemala	15.5N	92.6W	112	5.4
07/06	CDM	iPd	07 48 42.5	07 50 06.9 Fuera de la costa de América Central	13.0N	88.5W	84	5.0
07/07	CDM	eP	21 22 24.3	21 24 13.7 Cerca de la costa oeste de Colombia	5.3N	77.6W	21	5.3
07/08	JUD	eP	09 20 44.5	09 27 56.3 Sureste de California	34.0N	116.6W	12	5.8
07/09	CDM	eP	23 10 53.1	23 30 37.0 Pasaje Molucca	2.0N	127.0E	28	6.2
07/10	CDM	eP	01 29 35.8	01 49 21.0 Pasaje Molucca	2.0N	127.4E	37	5.6
07/13	CDM	iPu	09 12 10.7	09 14 59.5 Chiapas, México	16.1N	91.0W	80	5.9
07/18	CDM	ePd	17 22 38.2	17 26 00.8 Venezuela	11.0N	60.4W	7	5.9
08/02	JUD	iPu	17 49 25.6	17 50 29.5 El Salvador	13.1N	89.0W	60	5.4
08/05	JUD	ePd	17 40 02.2	17 42 30.4 Chiapas, México	17.0N	94.0W	139	5.0
08/07	CDM	ePu	22 32 50.4	22 33 43.2 Panamá	7.4N	81.2W	8	5.4
08/07	CDM	ePd	22 54 07.4	22 55 00.4 Panamá	7.3	81.3W	10	4.9
08/09	PBC	iPu	00 25 53.9	00 26 28.8 Panamá	7.3N	81.3W	10	4.5
08/10	CDM	ePd	20 42 29.6	20 43 20.1 Panamá	3.7N	81.3W	45	4.7

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
08/12	CDM	ePd	08 18 42.9	08 19 35.6 Panamá.	7.4N	81.4W	10	4.4
08/12	CDM	ePd	10 34 10.3	10 35 10.7 Panamá.	7.7N	81.5W	10	4.5
08/12	CDM	iPu	23 46 33.7	23 47 34.3 Sur de Panamá.	5.8N	82.6W	10	4.3
08/13	PBC	iPu	04 11 41.0	04 12 24.4 Sur de Panamá.	5.8N	82.4W	10	5.4
08/13	CDM	ePu	15 27 21.8	15 29 34.4 Nordeste de Colombia.	7.7N	74.7W	60	5.0
08/14	CDM	ePd	19 39 13.6	19 58 58.2 Passage Molucca.	1.8N	126.5E	33	6.6
08/14	PTCR	eP	22 55 07.2	23 14 48.7 Passage Molucca.	2.1N	127.0E	33	5.6
08/15	CDM	ePu	07 40 44.7	08 00 27.7 Passage Molucca.	1.9N	126.5E	33	5.6
08/16	CDM	eP	17 19 23.0	17 39 08.4 Passage Molucca.	1.0N	126.5E	33	5.8
08/16	CDM	ePd	21 08 28.2	21 28 14.7 Passage Molucca.	1.8N	126.4E	33	5.7
08/17	CDM	eP	15 27 41.2	15 47 23.5 Passage Molucca.	2.3N	127.0E	31	5.8
08/17	CDM	eP	15 31 19.0	15 51 01.7 Passage Molucca.	2.2N	127.1E	33	6.0
08/18	CDM	ePu	14 16 14.1	14 35 59.7 Passage Molucca.	1.7N	126.6E	33	5.5
08/19	CDM	ePu	00 27 35.9	00 47 13.4 Mindanao, Islas Filipinas.	8.4N	126.6E	33	5.6
09/13	CDM	ePd	09 28 24.4	09 40 32.9 Mar de Scotia.	60.8S	36.8W	10	5.8
09/14	PTCR	ePu	22 12 20.5	22 14 14.2 Limite Panamá-Colombia.	7.1N	77.2W	47	4.7

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
09/16	CDM	eP	18 20 17.7	18 39 12.8 Islas Marianas.	19.4N	146.3E	46	6.5
09/17	CDM	eP	06 42 20.2	07 02 05.0 Ceram.	3.9S	128.8E	25	5.4
09/17	CDM	eP	06 44 53.5	07 04 35.5 Ceram.	3.8S	128.8E	33	5.5
09/19	CDM	eP	10 41 28.2	10 53 14.5 Utah.	41.5N	111.7W	5	--
09/25	CDM	ePu	20 06 12.5	20 25 25.7 Islas Talud.	3.7N	126.8E	45	5.6
09/27	CDM	eP	02 31 24.2	02 33 08.2 Límite Panamá-Colombia.	8.0N	77.9W	33	4.7
10/02	CDM	eP	20 15 32.9	20 35 13.6 Passage Molucca.	2.9N	127.3E	46	5.6
10/04	CDM	ePd	02 00 08.0	02 19 39.8 Halmahera.	3.0N	128.0E	106	5.8
10/07	CDM	eP	06 42 09.7	06 44 43.3 Noreste de Colombia	6.8N	73.0W	108	5.0
10/10	CAO	ePu	17 49 24.1	17 50 51.2 El Salvador.	13.8N	89.1W	7	5.0
10/17	CDM	ePd	07 32 51.3	07 52 24.4 Mar de Banda.	5.3S	131.4E	67	6.3
10/17	CDM	ePd	16 45 11.8	16 47 46.1 Noreste de Colombia	6.8N	73.0W	100	5.1
10/20	RIN	eP	06 46 09.9	16 59 36.5 Islas Kermadec.	26.1S	170.4W	27	5.2
10/21	CDM	ePd	21 09 36.2	21 11 25.8 Cerca de la costa de Guatemala.	13.3N	90.1W	45	5.2
10/22	JUD	ePd	09 25 52.8	09 27 09.6 Cerca de la costa de Guatemala	13.6N	90.6W	33	--
10/31	CDM	ePd	07 05 52.7	07 08 26.3 Noreste de Colombia.	6.8N	73.0W	106	5.2

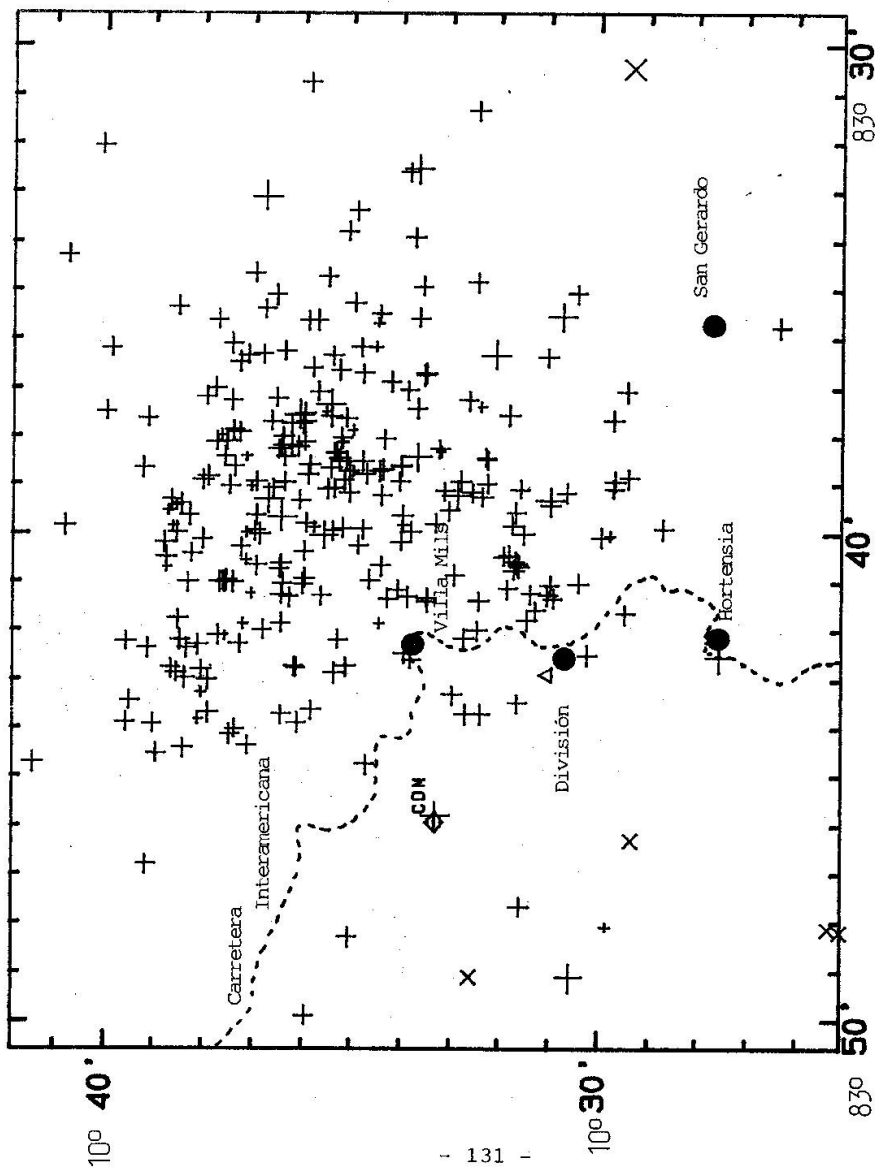
FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
11/01	RIN	iPu	23 12 39.0	23 12 59.0 Cerca de la costa de Nicaragua.	11.6N	86.8W	119	4.6
11/03	JUD	ePd eS	14 13 31.2	14 14 51.3 14 16 27.0 Cerca de la costa de Guatemala.	13.7N	90.4W	48	3.8
11/06	CDM	ePu	02 48 23.6	03 07 57.3 Mindanao, Islas Filipinas.	9.0N	126.2E	62	5.6
11/11	CDM	eP	00 02 32.0	00 22 11.0 Passage Molucca.	2.4N	126.8E	79	5.7
11/14	CDM	eP	21 20 10.5	21 39 25.0 Taiwan.	23.9N	121.6E	34	6.3
11/18	CDM	ePd	19 51 39.5	19 54 13.5 Noreste de Colombia.	6.7N	73.0W	166	4.8
11/22	CDM	ePu	15 00 27.9	15 02 57.5 Ecuador.	0.0N	79.9W	33	4.9
11/23	CDM	ePu	01 39 23.9	01 42 45.3 Región fronteriza Perú-Ecuador.	3.3S	77.4W	106	6.4
11/29	PBC	iPu iS	00 33 07.5	00 33 45.7 00 34 15.5 Sur de Panamá.	6.1N	82.5W	10	4.8
12/01	JUD	iPu	11 45 39.3	11 46 20.3 Cerca de la costa de Nicaragua.	11.8N	87.7W	69	4.9
12/01	CDM	eP	16 05 38.2	16 08 10.8 Costas de Chiapas, México.	14.6N	93.0W	33	4.8
12/03	JUD	iPu	14 26 44.7	14 28 30.4 Guatemala.	14.5N	91.7W	89	4.9
12/04	JUD	ePd	12 35 31.3	12 38 06.4 Cerca de la costa de Oaxaca, México.	15.8N	94.8W	33	5.1
12/05	CDM	ePd	01 45 36.1	01 54 14.5 Chile.	36.5S	97.6W	10	5.3
12/07	CDM	ePu	05 21 42.5	05 23 16.3 Costas de Nicaragua.	11.7N	87.9W	33	4.9

FECHA DATE	EST. STA.	FASE PHASE	T. ORIGEN ORIG. TIME	ARRIVO ARRIVE	LAT. LAT.	LONG. LONG.	Z Z	mb mb
MM/DD			HH MM SEG.	HH MM SEG.	GRAD.	GRAD.	Km	
12/07	PTCR	eP	14 40 29.4	14 59 53.4 Península de Minahassa.	0.9N	124.4E	220	5.8
12/09	JUD	iPu	23 48 50.2	23 49 29.5 Nicaragua.	12.4N	86.6W	123	4.8
12/19	CDM	ePd	10 39 11.8	10 40 34.0 Fuera de la costa de América Central.	12.6N	88.4W	33	5.1
12/19	JUD	eP S	11 55 45.0	11 56 41.1 11 57 52.6 Fuera de la costa de América Central.	12.6N	88.5W	33	5.1
12/20	CDM	ePu	05 04 38.6	05 09 01.7 Noreste de Perú.	7.7S	75.5W	37	5.4
12/20	CDM	ePd	18 05 36.9	18 07 44.2 Costa de Guatemala.	13.9N	91.7W	69	4.8

**VII. SECUENCIA DE REPLICAS ASOCIADA AL
TERREMOTO DE SAN ISIDRO DE PEREZ ZELEDON,
DEL 3 DE JULIO DE 1983**

**AFTER SHOCK SEQUENCE ASSOCIATED
WITH THE JULY 3, 1983,
SAN ISIDRO, PEREZ ZELEDON, EARTHQUAKE**

**MAPAS Y GRAFICOS
MAPS AND GRAPHS**

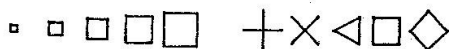


MAPA VII-1
SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE
ABRIL-DICIEMBRE 1984
(TODAS LAS MAGNITUDES)

MAGNITUD CONT.
1.0- 1.9 27
2.0- 2.9 235
3.0- 3.9 16
4.0- 4.9 0
5.0- 8.0 0

PROFUNDIDAD CONT.
0.- 24.9 272
25.- 49.9 5
50.- 74.9 1
75.- 99.9 0
100.-250.0 0

GRAFICADOS CONT.
CERRO 1984 278
SIN GRAFICAR 0
ESTACION



10 KM



OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

GRAFICO VII-1

CERRO DE LA MUERTE

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1984)

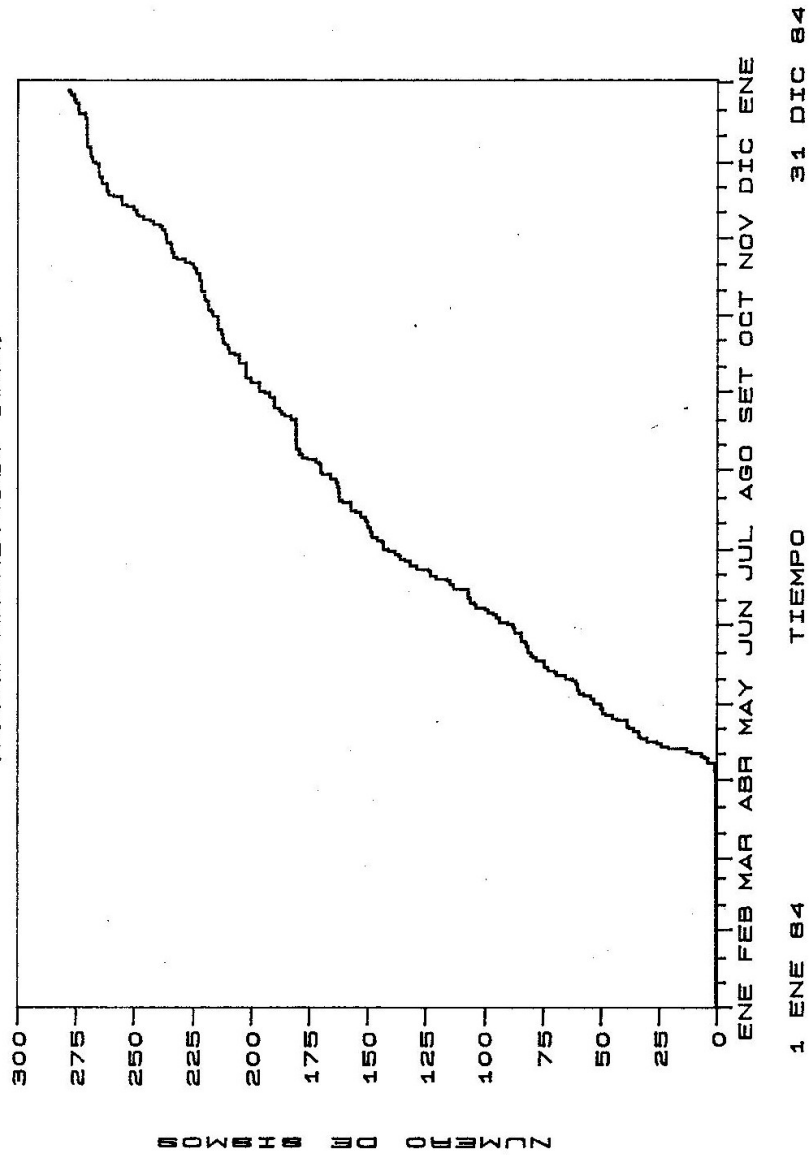
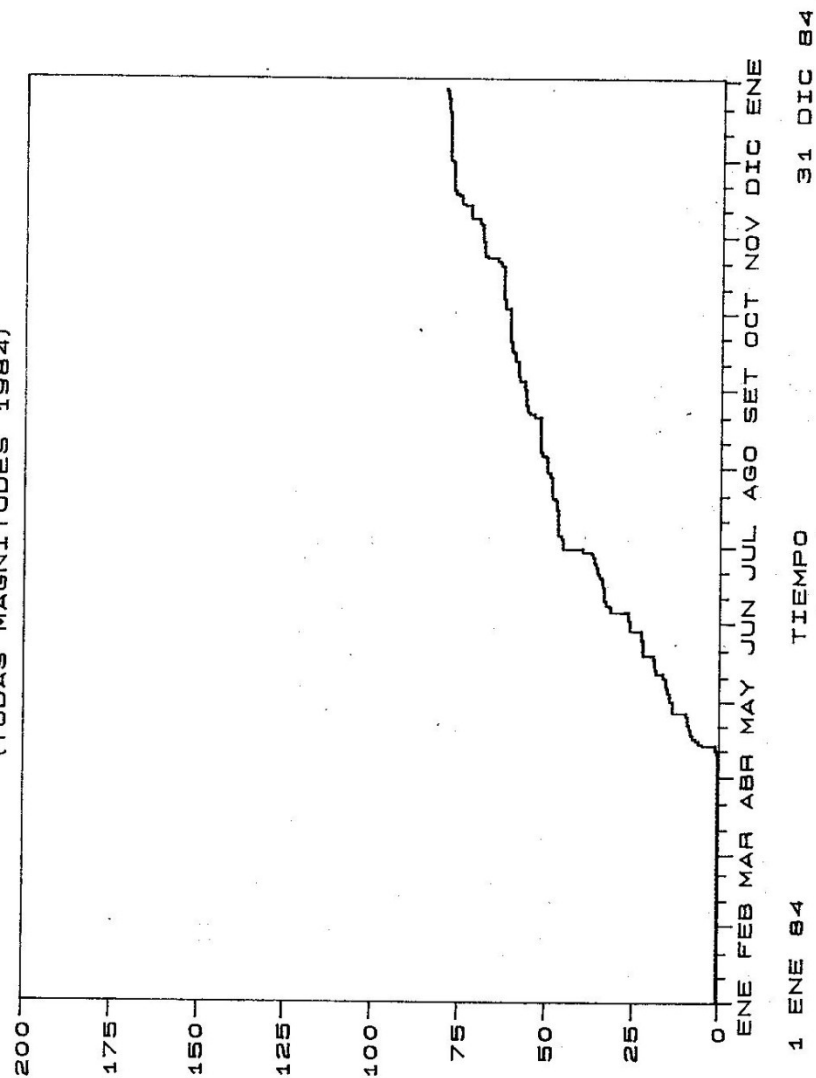
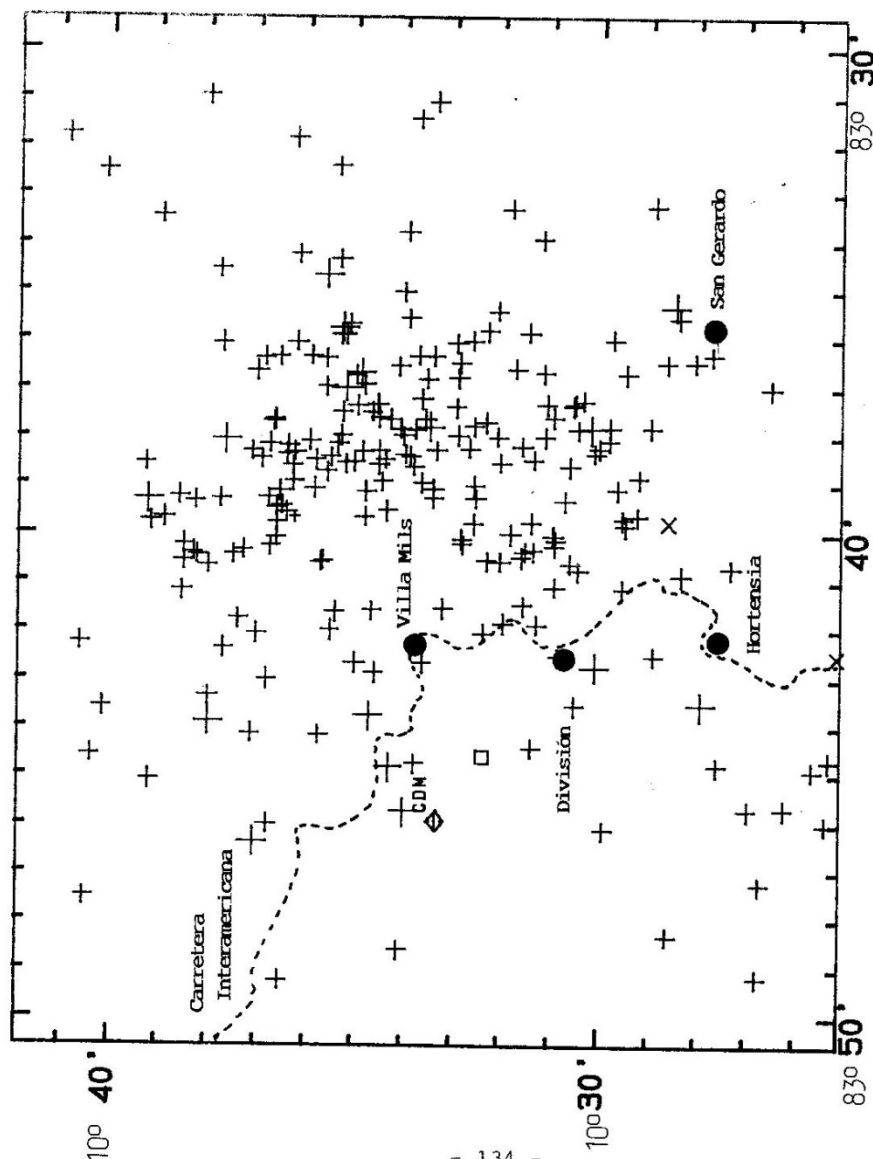


GRAFICO VII-2 CERRO DE LA MUERTE

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1984)





MAPA VII-2
SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE
ENERO-DICIEMBRE 1985
(TODAS LAS MAGNITUDES)

MAGNITUD CONT.
1.0- 1.9 1
2.0- 2.9 212
3.0- 3.9 16
4.0- 4.9 0
5.0- 8.0 0

PROFUNDIDAD CONT.
0.- 24.9 226
25.- 49.9 2
50.- 74.9 0
75.- 99.9 1
100.-250.0 0

GRAFICADOS CONT.
CERRO 1985 229
SIN GRAFICAR 0

ESTACION

□ □ □ □ □ + × △ □ ◇

10 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

GRAFICO VII-3

CERRO DE LA MUERTE

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1985)

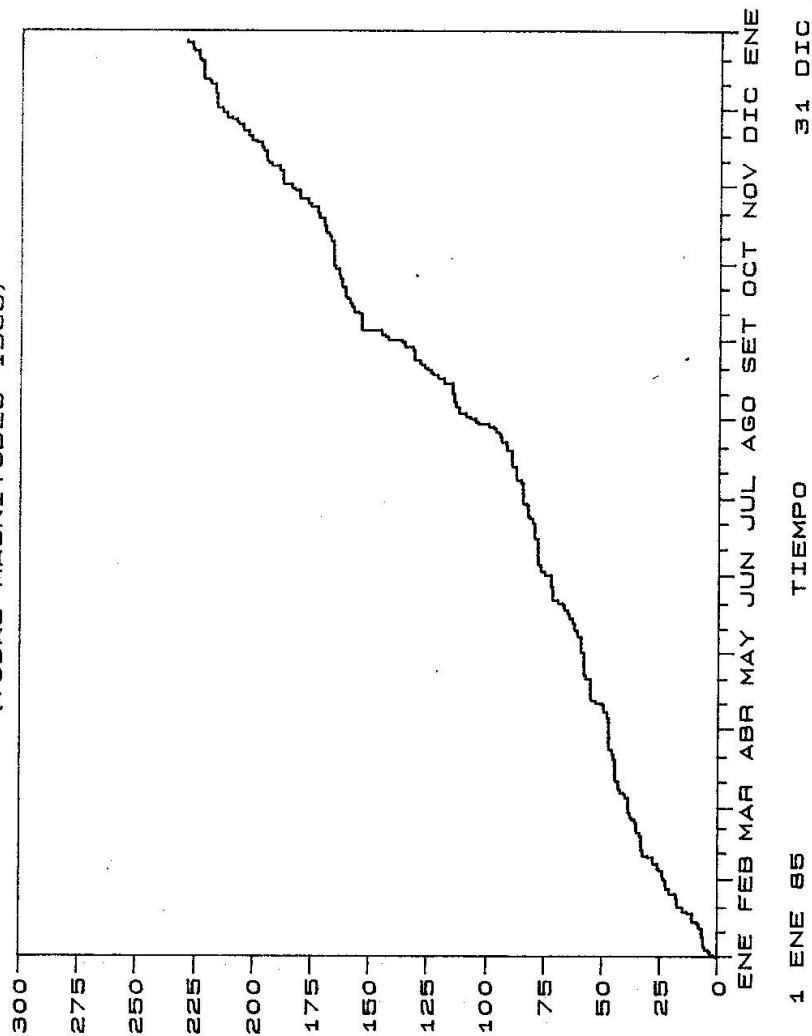
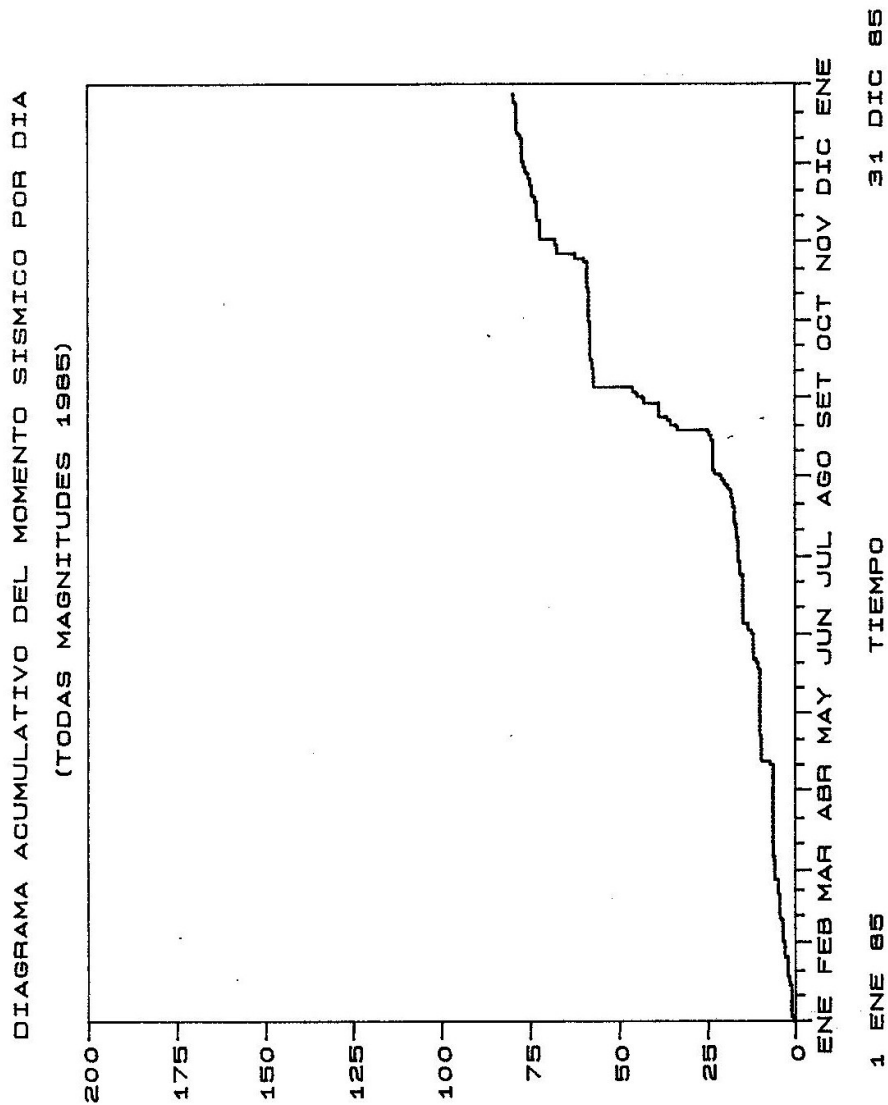
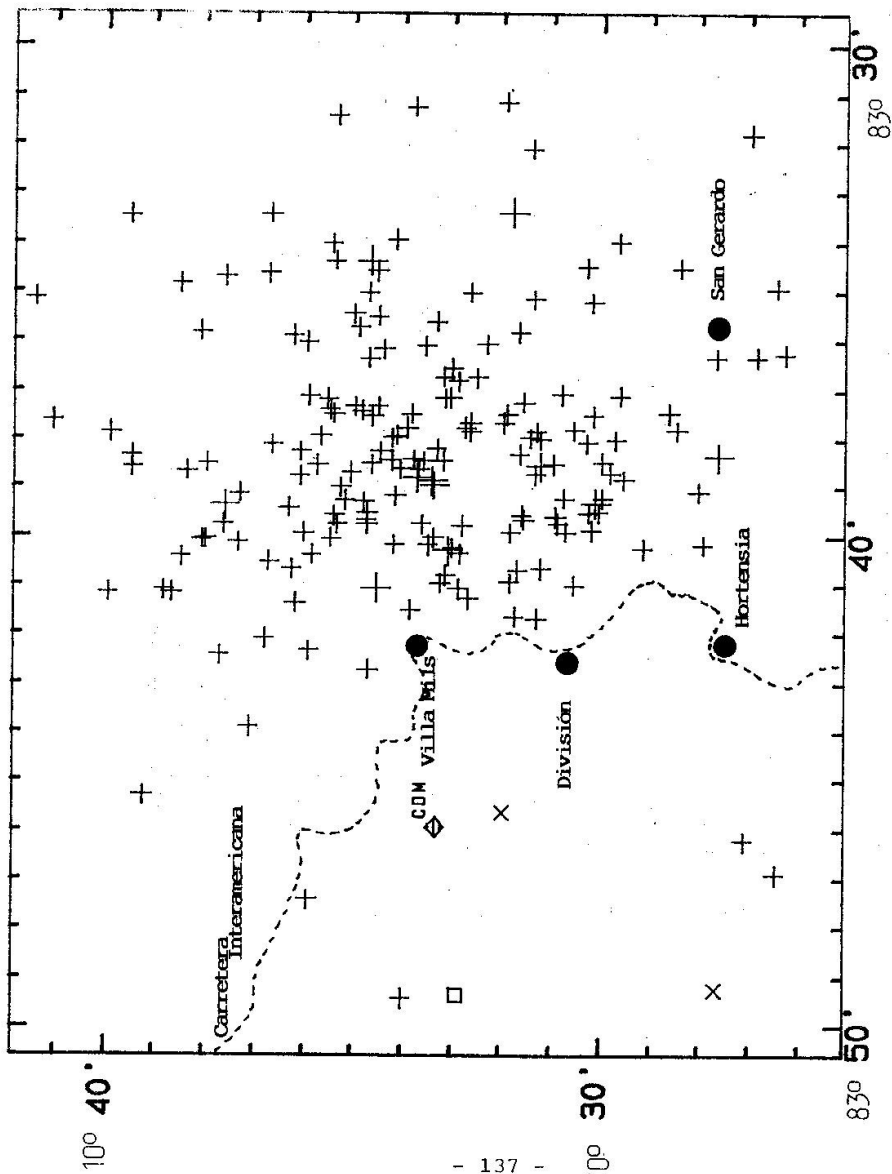


GRAFICO VII-4
CERRO DE LA MUERTE





MAPA VII-3

SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE
ENERO-DICIEMBRE 1986

MAGNITUD CONT.
1.0- 1.9 0
2.0- 2.9 170
3.0- 3.9 11
4.0- 4.9 0
5.0- 8.0 0

PROFUNDIDAD CONT.
0.- 24.9 178
25.- 49.9 2
50.- 74.9 0
75.- 99.9 1
100.-250.0 0

GRAFICADOS CONT.
CERRO 1986 181
SIN GRAFICAR 0

ESTACION

10 KM

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO
Y SISMOLÓGICO DE COSTA RICA
UNA - HEREDIA

GRAFICO VII-5
CERRO DE LA MUERTE

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1986)

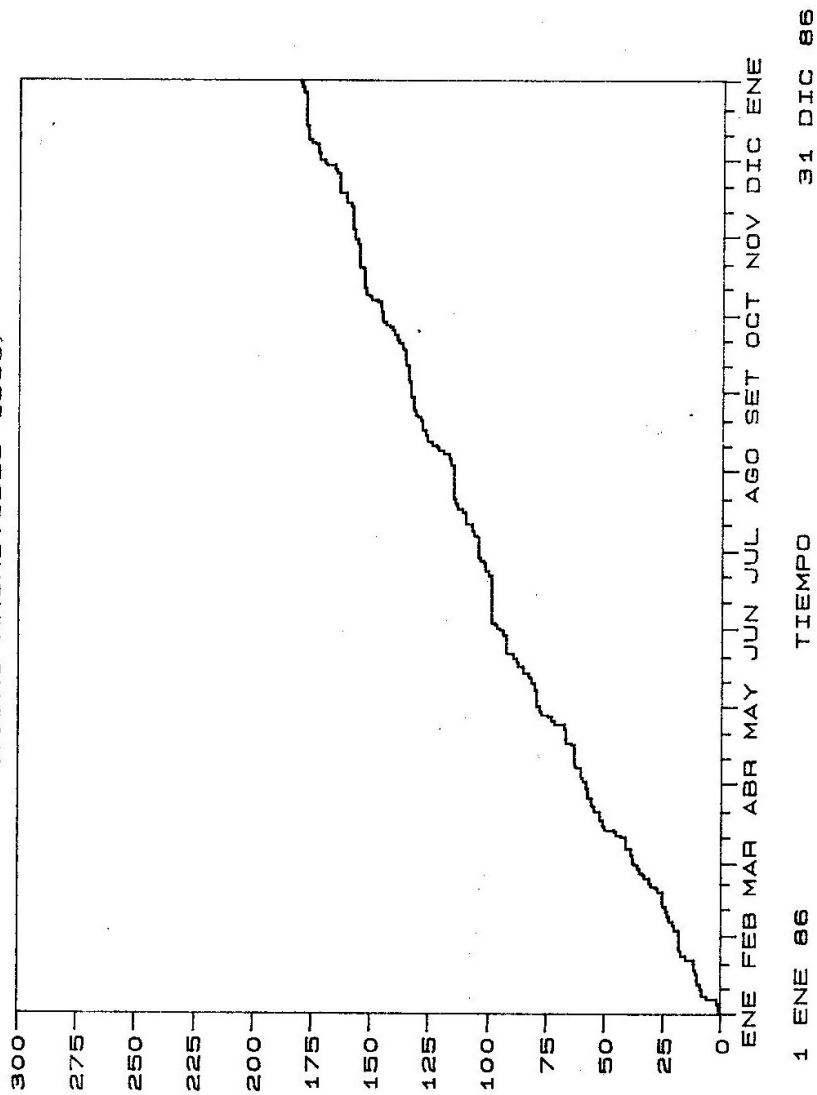
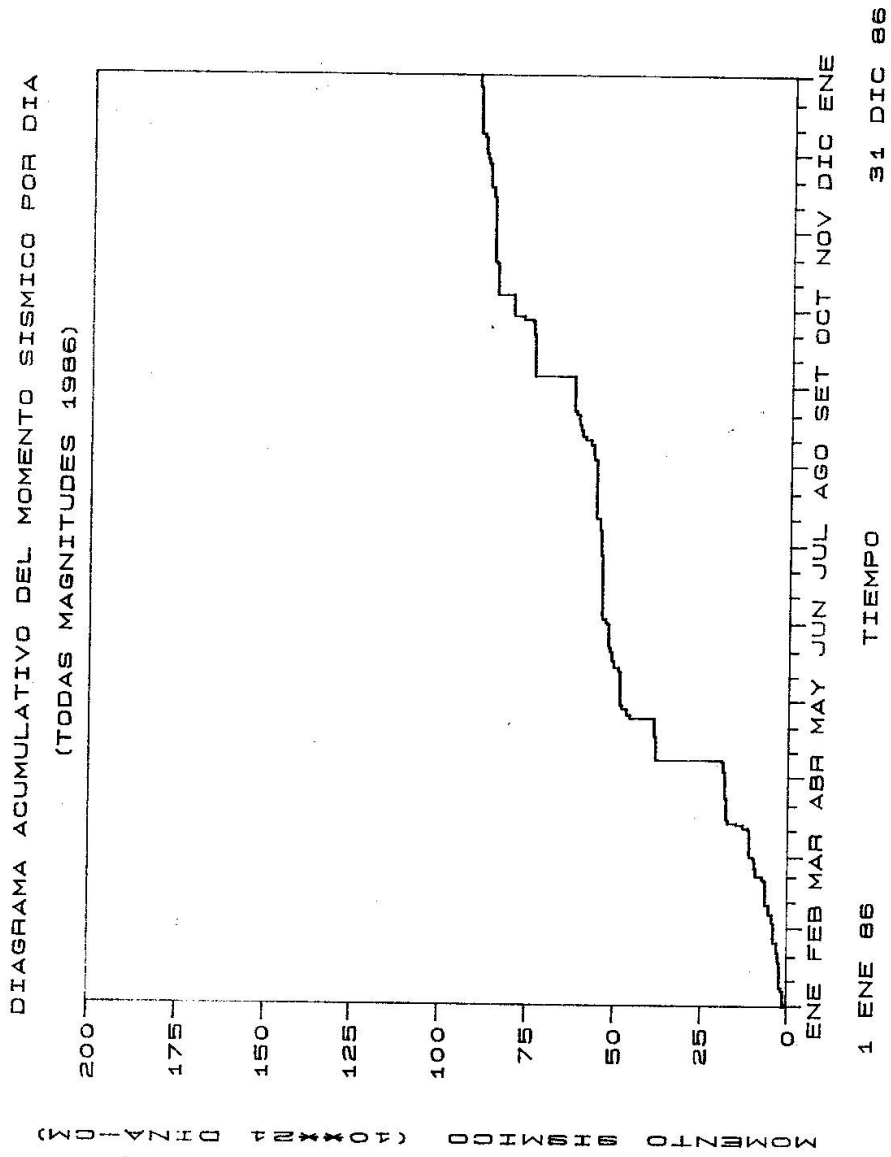
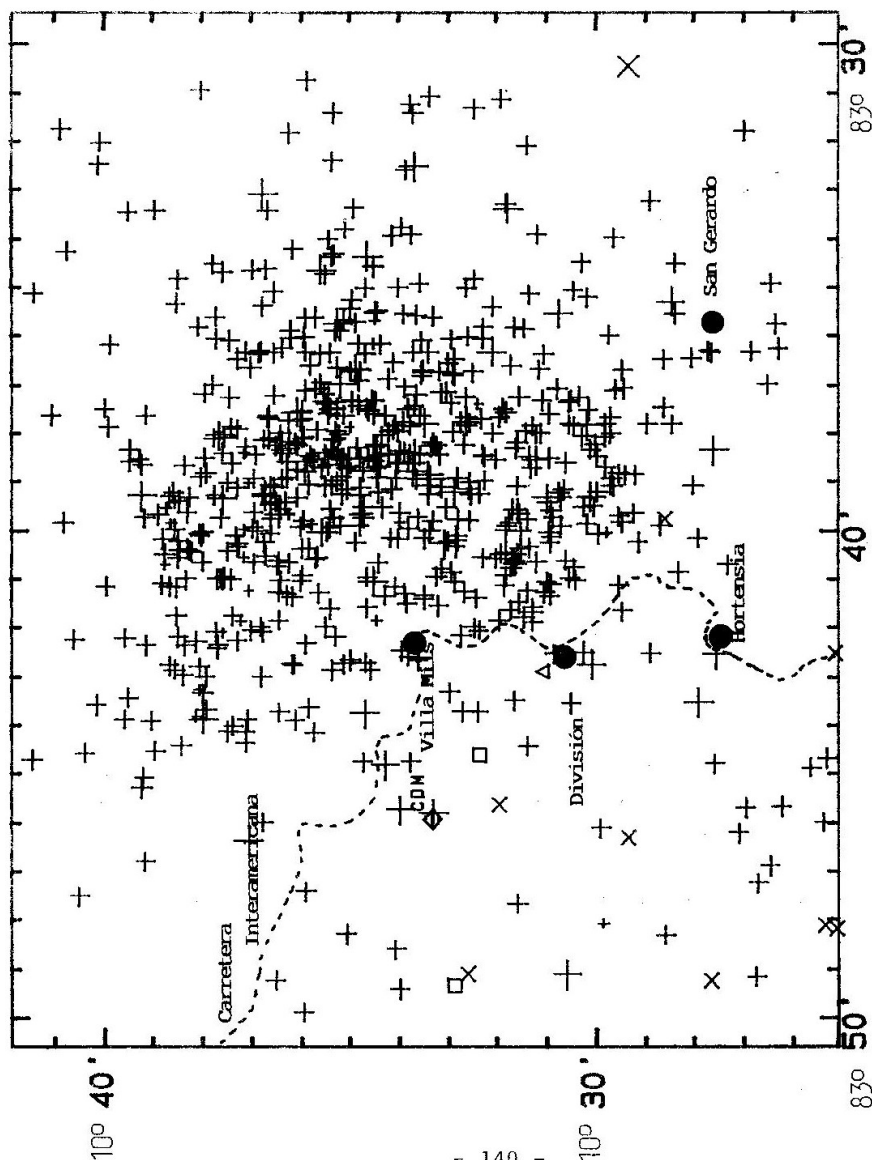


GRAFICO VII-6
CERRO DE LA MUERTE





MAPA VII-4
SISMICIDAD DEL CERRO DE LA MUERTE
ABRIL 1984-DICIEMBRE 1986
(TODAS LAS MAGNITUDES)

■ □ □ □ □
 + x △ □ ◇
 ♦ ESTACION

MAGNITUD CONT.
 1.0- 1.9 28
 2.0- 2.9 617
 3.0- 3.9 43
 4.0- 4.9 0
 5.0- 8.0 0

PROFUNDIDAD CONT.
 0.- 24.9 676
 25.- 49.9 9
 50.- 74.9 1
 75.- 99.9 2
 100.-250.0 0

GRAFICADOS CONT.
 CERRO 84-86 688
 SIN GRAFICAR 0

10 KM

OBSERVATORIO VULCANOLOGICO
 Y SISMOLOGICO DE COSTA RICA
 UNA - HEREDIA

GRAFICO VII-7
CERRO DE LA MUERTE

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL NUMERO DE EVENTOS POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1984-1986)

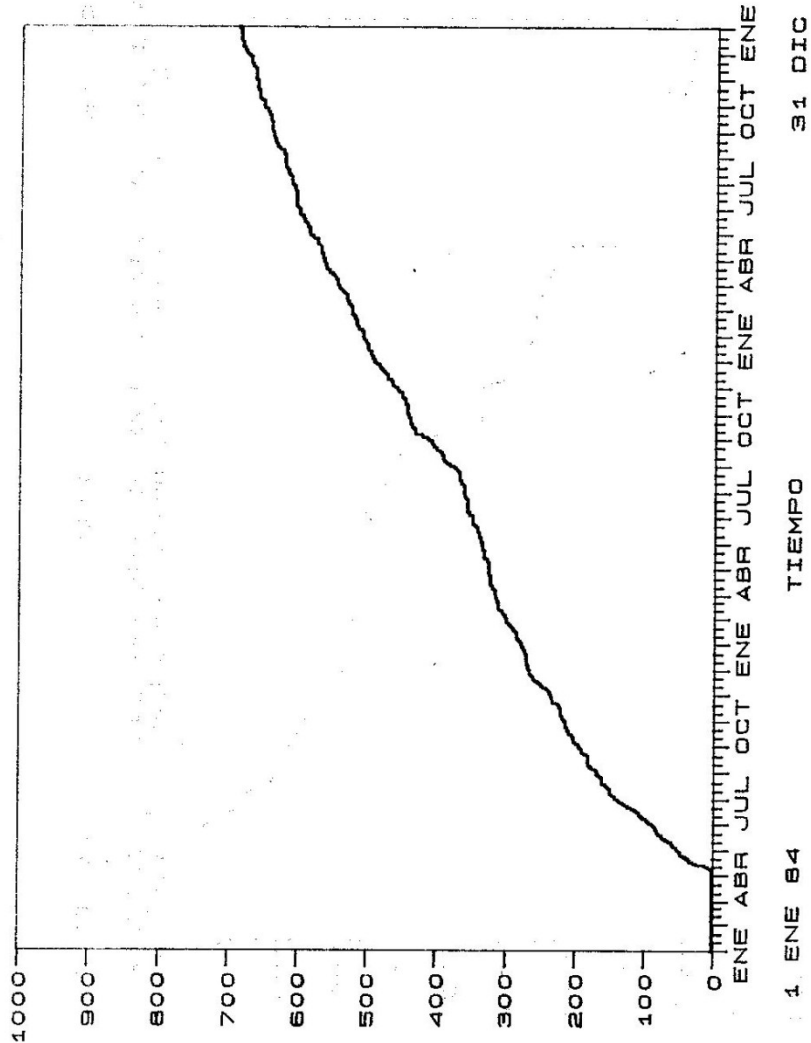
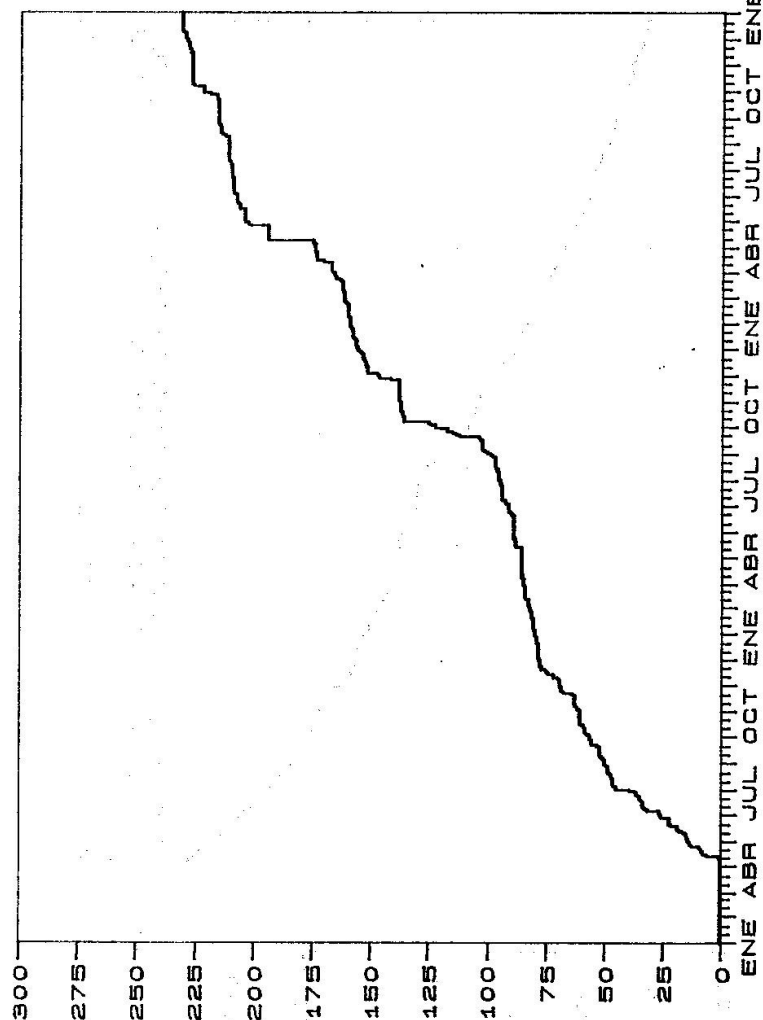


GRAFICO VII-8

CERRO DE LA MUERTE

DIAGRAMA ACUMULATIVO DEL MOMENTO SISMICO POR DIA
(TODAS MAGNITUDES 1984-1986)



1 ENE 84

TIEMPO

31 DIC 86

VIII. ACTIVIDAD SISMICA EN LA REGION DE
VENECIA DE SAN CARLOS
SETIEMBRE 1986

SEISMIC ACTIVITY IN
VENECIA REGION, SAN CARLOS
SEPTEMBER 1986

**ENJAMBRE SISMICO EN LA REGION DE VENECIA DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE ALAJUELA,
ENTRE EL 28 DE AGOSTO Y EL 14 DE SEPTIEMBRE DE 1986**

**M. Protti, V. González, F. Glendel, D. Rojas, R. Van der Laat
Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
Universidad Nacional
(OVSICORI-UNA)**

ABSTRACT

From August 28, to September 14, 1986, a seismic swarm occurred north of San Cayetano near Venecia, San Carlos, Costa Rica.

The first event indicating seismic activity in this region occurred on August 28, 1986 with a magnitude of 2.3. This event was recorded by the permanent network of the Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI-UNA).

From September 12 to 16, OVSICORI-UNA installed a portable field network in this region, to obtain better coverage of the source.

The epicentral area was not greater than 4 Km² and the area where these events were felt was approximately 12 Km². The maximum magnitude for the sequence was 2.7 and depths ranged between 0 to 2 Km. Superficial ground cracking was not found.

Uplifting of the region along a fracture system, oriented N 40° E, is suggested as the possible cause of the swarm.

RESUMEN

Entre el 28 de agosto y el 14 de setiembre de 1986 ocurrió un enjambre sísmico al norte de San Cayetano, cerca de Venecia de San Carlos, Costa Rica.

El primer evento indicador de actividad sísmica en esta región, ocurrió el 28 de agosto con una magnitud de 2.3 grados. Este evento fue registrado por la red permanente del Observatorio Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI-UNA).

Para obtener una mejor cobertura de la fuente sísmica, el OVSICORI-UNA instaló, entre el 12 y el 16 de setiembre, una red sismográfica portátil en la región.

Los sismos se concentraron en un área no mayor de 4 Km² y fueron sentidos en una superficie de 12 Km², alrededor de la zona epicentral. La magnitud máxima de esta secuencia fue de 2.7 grados y las profundidades oscilaron entre 0 y 2 Km. No se encontraron evidencias de fracturamiento superficial.

Se sugiere como posible causa de este enjambre, un levantamiento tectónico de la región, a lo largo de un sistema local de fracturas orientadas N 40° E.

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES:

El 28 de agosto de 1986 la red sismográfica permanente del Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica, Universidad Nacional (OVSICORI-UNA), registró y localizó un sismo superficial en las cercanías de Venecia de San Carlos. Este evento fue reportado por el OVSICORI-UNA en el Boletín Sismológico Preliminar correspondiente al mes de agosto de 1986.

El lunes 8 de setiembre se reportó al OVSICORI-UNA una crisis sísmica con más de diez eventos, sentidos entre los días 5 y 8 del mismo mes, en la finca de los hermanos Herrera Parrales, al norte de San Cayetano de Venecia. Considerando la importancia de registrar y determinar la causa de esta actividad, el OVSICORI-UNA, envió, el martes 9, personal y equipo para la instalación de una red sismográfica portátil y para levantar una lista detallada de los eventos ocurridos. La red sismográfica portátil estaría en capacidad de registrar actividad sísmica asociada al enjambre reportado.

Dicha red sismográfica portátil estuvo constituida por tres estaciones ubicadas en un área de 1 Km² en la parte central de la finca, y se mantuvo operando por ocho horas durante las cuales no se registró ningún evento sísmico.

El día 11, a las 12 horas y 36 minutos (hora local), la red permanente del OVSICORI-UNA, registró un evento de 2.7 grados de magnitud, localizado al NW de Venecia. Este sismo fue sentido por la población de dicha localidad. Ese día se reportaron al Observatorio dos sismos más y otro ocurrido en la mañana del día 10.

Fue así como la Universidad Nacional a través del Observatorio movilizó, por segunda vez, personal y equipo para la instalación de una nueva red sismográfica portátil en la región. Esta nueva red estuvo compuesta por cinco estaciones cubriendo una área de aproximadamente 25 Km², y se mantuvo en operación continua desde el viernes 12 a las 9:30 hasta el martes 16 a las 17:00. La ubicación y los códigos de las estaciones de esta red portátil se presentan en la tabla VIII-1 y en el mapa VIII-1.

INSTRUMENTACION Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La red sismológica portátil estuvo compuesta por cinco estaciones MEQ 800 SPRENGENETHER con sismómetros L-4C MARK PRODUCTS. Se registró con ganancias comprendidas entre 66 y 84 decibeles; los filtros se mantuvieron fijos: el de bajas frecuencias en 5 Hz y el de altas frecuencias en 10 Hz. Los registros se efectuaron sobre papel ahumado.

La determinación de los parámetros sísmicos se realizó mediante el programa HYPOINVERSE (Klein, 1978) utilizando una relación de Poisson (V_p/V_s) de 1.73. Dado lo superficial y local de la actividad, y considerando la cobertura de la red portátil, se utilizó un modelo de corteza de una sola capa con una velocidad constante, para las ondas longitudinales, de 2.3 Km/seg, correspondiente con el valor promedio de velocidad de una combinación de sedimentos aluvionales, no consolidados, con materias volcánicas, situación propia de la región. Para la primera iteración, durante el proceso de localización, la profundidad inicial fue fijada en 0.5 Km.

RESULTADOS

Durante el período de registro, comprendido entre la mañana del día 12 y la mañana del día 14 de setiembre, la red portátil registró 20 sismos locales. De estos 20 sismos registrados, únicamente fue posible localizar ocho, con magnitudes entre 1.3 y 2.5 grados. La localización de los otros doce eventos, de la misma fuente, no fue posible dado su pequeña magnitud, la cual se estima que no sobrepasó los 0.5 grados.

Desde la mañana del domingo 14 hasta el atardecer del día martes 16 no fue registrado ningún evento sísmico.

En la tabla VIII-2 se presentan los parámetros sísmicos obtenidos para los ocho eventos localizados por medio de la red portátil. Las fechas y horas están dadas en tiempo local (Tiempo Universal Controlado menos seis horas). En el mapa VIII-1 se ha graficado la ubicación de dichos sismos.

La tabla VIII-3 muestra la fecha de los sismos sentidos por los pobladores de la región, entre el 4 y el 14 de setiembre, con el tiempo aproximado de ocurrencia. En la tabla VIII-4 se presentan los parámetros obtenidos para los sismos registrados por la red permanente de cobertura nacional del OVSICORI-UNA.

La figura VIII-1 muestra el mecanismo focal compuesto de los sismos de este enjambre y los resultados obtenidos según la interpretación efectuada de la fuente sísmica, a partir de este mecanismo focal.

CONCLUSIONES

El enjambre sísmico ocurrido en San Cayetano de Venecia, entre el 4 y el 14 de setiembre, se concentró en un área con un radio no mayor de 1.5 Km y la superficie en donde la mayoría de los eventos fueron sentidos no excede los 2 Km de radio.

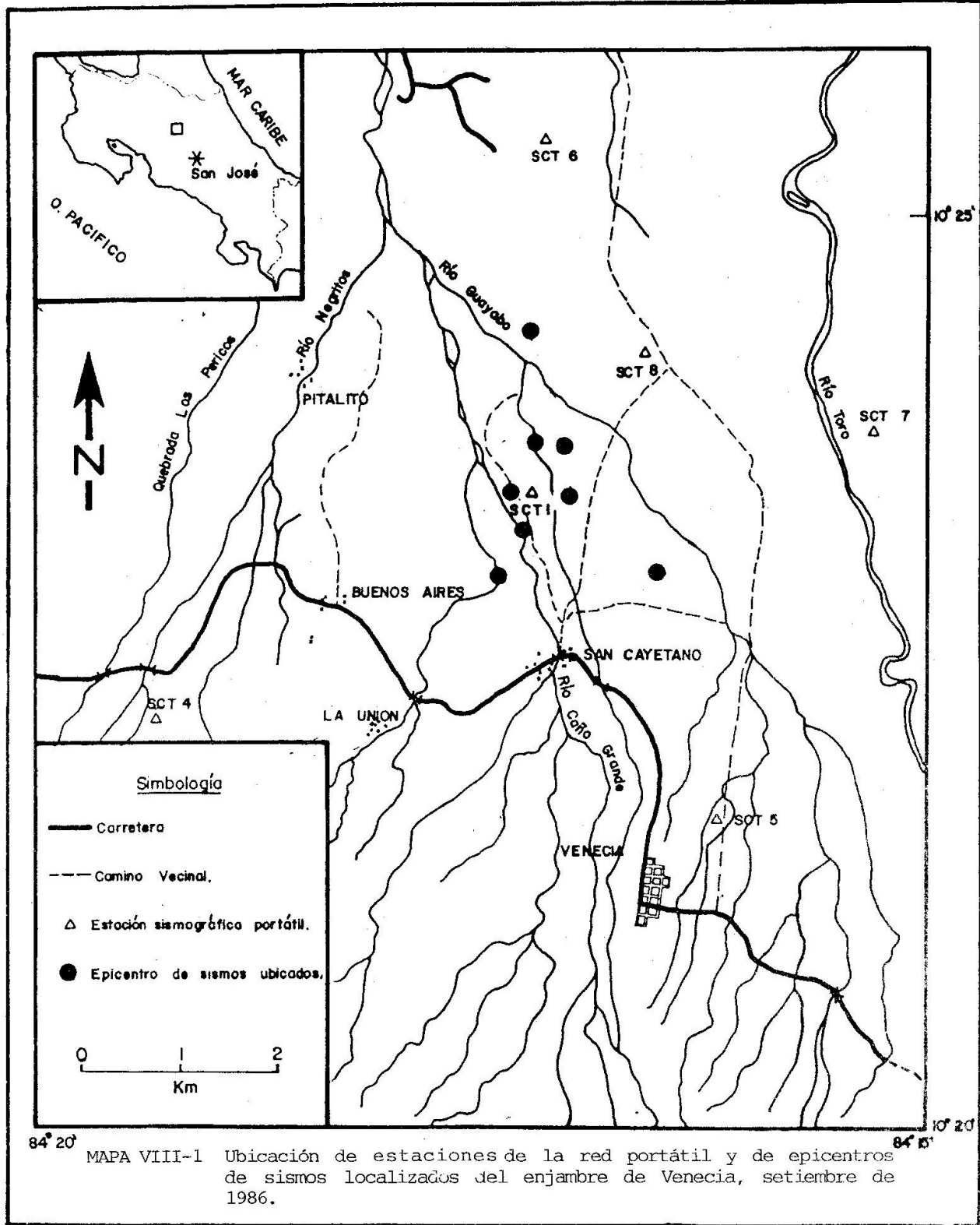
Geológicamente el área está constituida por un relleno de material aluvional sobreyaciendo un basamento volcánico de materiales posiblemente provenientes de los volcanes Platanar, Congo y Poás. Esta región, detrás del arco volcánico, experimenta un constante levantamiento tectónico, evidenciado en la región al noroeste de Venecia, en donde los ríos están, en el presente, erosionando sus propios depósitos.

A pesar de lo preciso de la información recolectada, ésta no es suficiente para encontrar la causa real de la actividad sísmica en la región; sin embargo se sugiere que este concentrado enjambre sísmico podría estar asociado a un levantamiento diferencial a lo largo de un sistema muy local de fracturas, orientado N 40° W, de acuerdo con la solución obtenida del mecanismo focal compuesto.

Se descarta cualquier tipo de asociación de este enjambre con actividad volcánica.

REFERENCIAS

KLEIN, F. W.; 1978; Hypocenter Location Program HYPOINVERSE; Open File Report 78-694; Department of the Interior, U.S. Geological Survey; 113 pp.



CODIGO	LATITUD (N)	LONGITUD (W)	ELEVACION (m.s.n.m.)
SCT1	10:23.53	84:17.20	260
SCT4	10:22.26	84:19.30	480
SCT5	10:21.71	84:16.16	380
SCT6	10:25.44	84:17.18	205
SCT7	10:23.83	84:15.28	295

TABLA VIII-1: Código y ubicación de las estaciones de la red portátil de San Cayetano de Venecia.

FECHA AA-MM-DD	HORA HH:MM	LATITUD (N)	LONGITUD (W)	PROF. (Km)	MAG.
86-9-12	12:33	10:23.08	84:16.50	0.07	2.4
86-9-12	15:03	10:23.30	84:17.25	1.36	1.6
86-9-12	15:41	10:23.76	84:17.02	1.50	2.0
86-9-12	15:43	10:23.51	84:17.32	1.66	2.2
86-9-13	01:05	10:23.77	84:17.19	0.85	1.3
86-9-14	02:02	10:23.49	84:16.99	0.60	1.5
86-9-14	03:36	10:24.39	84:17.21	1.37	1.4
86-9-14	03:36	10:23.07	84:17.40	0.13	2.5

TABLA VIII-2: Sismos localizados por la red sismográfica portátil del OVSICORI-UNA en la finca de los hermanos Herrera Parrales.

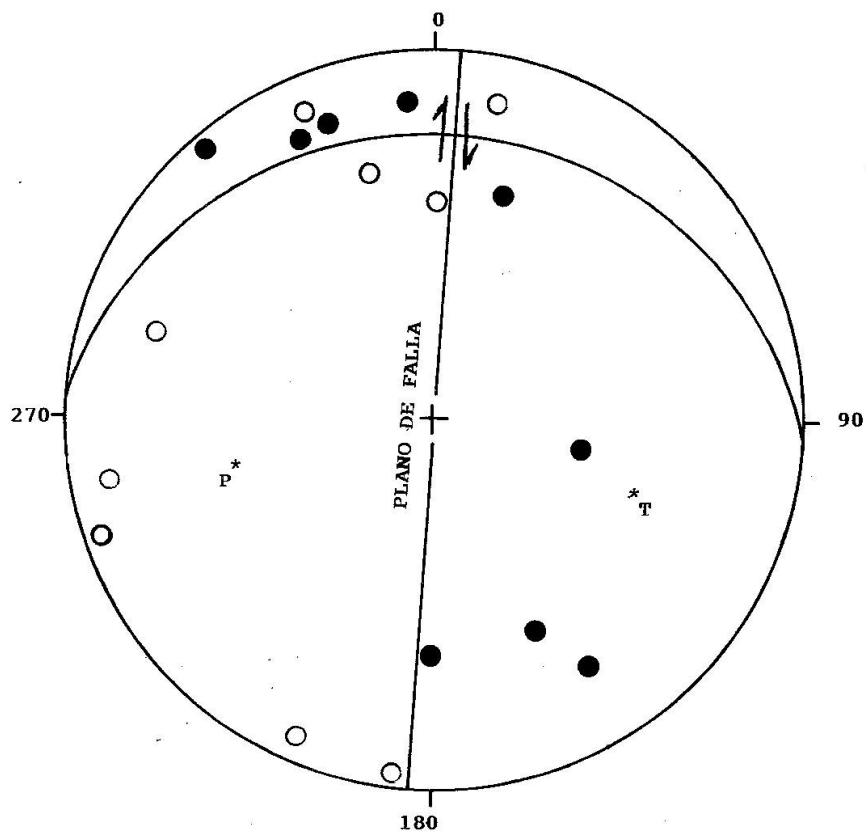
FECHA SETIEMBRE DE 1986		HORA HH:MM
JUEVES	4	19:30 23:00
VIERNES	5	04:45 23:00
SABADO	6	04:30-05:00 (4 eventos) 21:38
DOMINGO	7	19:30 23:00
LUNES	8	00:30 05:00
MARTES	9	02:30
MIERCOLES	10	05:40
JUEVES	11	12:36 15:30 19:48
VIERNES	12	12:32 15:43
SABADO	13	01:05
DOMINGO	14	03:36

TABLA VIII-3: Sismos sentidos al norte de San Cayetano de Venecia entre el 4 y 14 de setiembre de 1986.

FECHA AA-MM-DD	HORA HH:mm	LATITUD (N)	LONGITUD (W)	PROF. (Km)	MAG.
86-08-28	10:39	10:21	84:16	4.7	2.3
86-09-11	12:36	10:25	84:16	---	2.7

TABLA VIII-4: Eventos sísmicos del área de Venecia de San Carlos registrados y ubicados, durante el periodo de estudio, por la red permanente del OVSICORI-UNA.

FIGURA VIII-1



Plano de falla: N 40° E; 90°

Vector de desplazamiento 70° al S 40° W

P: 42° al S 75° W

T: 42° al S 69° E

MECANISMO FOCAL COMPUESTO DEL ENJAMBRE
SISMICO DE VENECIA, SETIEMBRE 1986

ESTE CATALOGO CONSTA DE MIL EJEMPLARES
Y SE IMPRIMIO EN EL DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

AGRADECEMOS AL PERSONAL DE ESTE DEPARTAMENTO
POR LA GRAN COLABORACION BRINDADA
EN LA PUBLICACION DE ESTA EDICION



Casas dañadas en San José por el terremoto del 30 de diciembre de 1888 al norte de Alajuela. Nótese los daños principales en las esquinas. Tomado de: "Anales del Centro de Estudios Sismológicos de Costa Rica", 1911.

