

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
CENTRO DE SISMOLOGIA

BOLETIN SISMOLOGICO  
NORIENTAL

DEPARTAMENTO DE REGISTROS Y ANALISIS

RAUL SIERRA

JHONNY GONZALEZ

PROF. JAIME AVENDAÑO  
DIRECTOR

**AÑO 2 N° 1**  
**ENERO - FEBRERO - MARZO**  
**AÑO 1996**

## **COLABORADORES**

- Lic. Cesar Ramos, Jefe de Sismología y demás personal de los departamentos de Sismología y de Apoyo e Instrumentación Electrónica, de la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS), por el gran apoyo técnico y logístico para con el Centro de Sismología de Oriente.
- Ing. Javier Aparicio y demás personal de la Red Sismológica de EDELCA.
- Dra. Alicia Moreau. Directora General del Servicio Autónomo de Geografía y Cartografía Nacional.
- Sr. Francisco Espín B. Coordinador Estatal Defensa Civil Sucre y Red de Atención Inmediata al Ciudadano (R.A.I.C), por su desinteresada colaboración y apoyo logístico para la instalación y mantenimiento de las estaciones de la Red Sismologica de Oriente.
- Ing. Lorenzo Martell, por su decidida y enaltecida colaboración para la instalación y mantenimiento de la estación Cumanacoa (Coav). en la Serranía del Turimiquire.
- Sr. Luis Cedeño, Francisco (Toño) López, Luis Marcano (Técnico I) y personal de Defensa Civil Bermúdez por el gran apoyo recibido para el establecimiento de la estación Campeare (Camv).
- Sr. Edgardo Serrano por su colaboración en el mantenimiento de la estación Manicuaire (Man).

## INDICE

Introducción .....	01
Instrumentación y datos de la red .....	02
Descripción y parámetros Sismologicos .....	03
Estaciones sismologías de la red nororiental (tabla 1) .....	05
Ubicación de estaciones sismologías (figura 1) .....	06
Resumen de sismos registrados .....	07
Información de sismos localizados .....	11
Sismos registrados .....	13
Sismos lejanos registrados .....	29
Actividad Sísmica trimestre 01 - 96 (figura 2) .....	30
Frecuencia Acumulada (figura 3) .....	31
Mapa geográfico de la zona oriental, señalando los epicentros localizados durante el trimestre 01 - 96 (figura 4) .....	32
Referencias .....	33

## INTRODUCCION

El propósito del presente boletín de sismos 1.996, es presentar la información sismológica básica obtenida por la Red Sismológica de la Región NorOriental de Venezuela en el primer trimestre del año 1996.

La presente información representa una base de datos que crecerá en el tiempo y que será de uso fundamental en la zonificación sísmica de la región Nororiental del país, en la investigación conducente a la reducción de peligros causados por terremotos y en última instancia en planificación del uso del suelo y ubicación de infraestructura. Esta información es valiosa en los esfuerzos por reconocer patrones de sismicidad conducentes a la investigación sísmica en la región, objetivo el cual se ha trazado el Centro de Sismología de Oriente (CSO) en esta noble, y enaltecedora labor.

El presente boletín se debe a la labor conjunta del personal del Dpto. de Registros y Análisis del CSO, en el cual se ha puesto empeño en la capacitación del personal y adecuada transferencia de tecnología de otras latitudes y la cooperación del Dpto. de Sismología de FUNVISIS.

Cualquier tipo de información adicional que no haya sido incluida puede ser solicitada en nuestro Centro.

## **INSTRUMENTACIÓN Y DATOS DE LA RED.**

La red sismológica de la región Nororiental, consta de cinco (05) estaciones remotas que transmiten teleméricamente a una estación central ubicada en Cerro del Medio, Núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente en Cumaná, Edo. Sucre. Esta transmisión se efectúa a través de ondas de radio de muy alta frecuencia (VHF). Para la transmisión de datos se hace necesario que la gran mayoría de las estaciones se encuentren ubicadas en lo alto de cerros, permitiendo así una buena calidad de transmisión.

Cada estación remota consiste de un sismómetro (vertical u horizontal) cuya señal alimenta a un pre-amplificador (VCO). La salida de éste pasa a un radio transmisor, el cual se encarga, a través de una antena, de enviar la señal hasta la Estación Central. Las estaciones remotas son mantenidas en operación mediante baterías comerciales de 12 voltios. El equipo utilizado es el mismo en todas las estaciones y consiste de sismómetros S-13, de período corto (1seg) y amplificadores Teledyne Geotech.

En la Estación Central, 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 se registra en forma analógica en un tambor de registro y en forma digital mediante el uso de Soufrier System.

Los registros analógicos se hacen sobre papel termosensitivo a una velocidad de 1mm/seg., con marca de tiempo en el sismograma cada minuto, hora y día. Los registros digitales se almacenan en un PC-286, y mediante un proceso sencillo se visualiza el registro, el cual puede ser ampliado o comprimido de acuerdo a la necesidad para efectuar el análisis correspondiente.

La señal de tiempo es recibida vía satélite y corresponde al tiempo universal del meridiano de Greenwich (tiempo local más cuatro horas).

## **DESCRIPCION DE PARAMETROS SISMOLOGICOS**

ESTAC : Código de estación sismológica.

DISTANC : Distancia del epicentro a la estación, en kilómetros.

AZM : Azimut del epicentro respecto a la estación (grados).

AIN : Angulo que forma el rayo emergente con la dirección vertical,  
en la estación.

P : Tiempo de arribo de la onda P en segundos.

RES : Error estimado en segundos por las fases P y S respectivamente.

POL : Polaridad, indicando C = compresión  
D = dilatación

FAS : Fase, indicando I = inicio de la fase P impulsiva  
E = inicio de la fase P emergente

S : Tiempo de arribo de la onda S en segundos.

RMS : Raíz cuadrada del promedio de los cuadrados de los residuos de los tiempos calculados para las ondas P y S.

LATITUD Y  
LONGITUD : Coordenadas de la ubicación epicentral en grados con error en grados y kilómetros. Además representación de estos en grados y minutos.

PROFUND : Profundidad del foco con su error en kilómetros.

FECHA : Año, mes y día del evento referido (GMT).

T. ORIGEN : Hora, minutos y segundos (GMT).

MAGNITUD : Magnitud de ondas corpóreas.

La magnitud de los eventos sísmicos localizados por la Red Sismologica de la región Nororiental, se calcula usando la relación magnitud - duración, dada por Cesar Ramos ( Ramos, C., 1986 ):

$$m(d) = 1.95 \log d - 0.68$$

donde (d) es la duración de la señal sísmica.

Magnitud = (        ) significa que la magnitud del evento no ha sido determinada.

### Observación

- \*\* significa que el sismo ha sido registrado por una o dos estaciones. En tal caso, se dará su distancia epicentral y la hora origen del mismo.
- En algunos eventos sísmicos se dan coordenadas hipocentrales con tres estaciones, ello es posible por ventajas que brinda el programa para esta determinación.

## **TABLA I**

### **ESTACIONES SISMOLOGICAS DE LA RED NORORIENTAL**

N°	ESTACION	CODIGO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		AZIMUT	A	DIST Kms.	ALT MSNM
			LATITUD (°N)	LONGITUD (°W)				
01	CUMANA	CUM	10° 25' 36.4''	64° 11' 52''	3.7°	MAN	15	34
			10.42678°	64.19777°	126.4°	COAV	50	
					81.8°	CAMV	97	
					106°	CARU	124	
02	MANICUARE	MAN	10° 33' 40''	64° 11' 20''	183.7°	CUM	15	15
			10.5611°	64.1888°	138.5°	COAV	60	
					90.7°	CAMV	95	
					112.6°	CARU	128	
03	CUMANACOA	COAV	10° 09' 28''	63° 49' 35.7''	306.4°	CUM	50	1232
			10.1578°	63.8266°	318.5°	MAN	60	
					51.6°	CAMV	70	
					93.2°	CARU	78	
04	CAMPEARE	CAMV	10° 33' 02''	63° 19' 20''	261.9°	CUM	97	1002
			10.5505°	63.3221°	270.7°	MAN	95	
					231.6°	COAV	70	
					154.5°	CARU	53	
05	CARIPITO	CARU	10° 07' 06.5''	63° 06' 44.7''	286°	CUM	124	**
			10.11847°	63.11242°	292.7°	MAN	128	
					334.5°	CAMV	53	
					273.2°	COAV	78	



## RESUMEN DE SISMOS REGISTRADOS

TRIMESTRE 01 - 96  
(ENERO - FEBRERO - MARZO)

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	
1	01	01	1996	05	16	00.7	10 22.4	62 49.7	11.15	
2	01	01	1996	09	38	28.0	10 53.8	61 28.1	40.55	4.5
3	05	01	1996	03	20	14.9				
4	07	01	1996	20	05	39.9				
5	12	01	1996	08	11	39.9				1.1
6	12	01	1996	08	19	35.5				1.4
7	13	01	1996	06	23	58.0				1.4
8	16	01	1996	00	28	57.8				
9	16	01	1996	01	37	56.4				
10	18	01	1996	17	55	18.2				
11	19	01	1996	05	56	03.9				
12	19	01	1996	07	12	05.6				
13	19	01	1996	08	02	21.8				
14	22	01	1996	22	58	32.4				
15	24	01	1996	08	36	19.2	10 34.4	62 15.7	36.49	2.8
16	27	01	1996	05	19	34.0				
17	27	01	1996	16	59	18.4				
18	27	01	1996	18	08	22.3	10 42.6	63 57.3	110.45	2.1
19	01	02	1996	00	59	00.6	10 49.3	62 24.0	75.86	3.8
20	01	02	1996	06	15	45.0				
21	01	02	1996	23	58	38.4				
22	03	02	1996	05	25	28.2				
23	03	02	1996	23	17	13.3				
24	03	02	1996	23	23	16.7				
25	04	02	1996	23	29	22.2				
26	05	02	1996	03	58	17.0				
27	05	02	1996	19	01	04.0				
28	06	02	1996	17	37	15.2				
29	06	02	1996	21	37	11.0				
30	07	02	1996	10	47	27.0				
31	08	02	1996	02	05	46.6	11 26.4	65 20.4	14.75	3.2
32	08	02	1996	21	54	39.4				
33	09	02	1996	11	33	28.3				
34	10	02	1996	00	31	34.3	10 20.6	63 53.7	30.75	1.8
35	10	02	1996	06	06	04.4	10 19.6	63 52.3	10.13	1.5
36	11	02	1996	01	44	25.3	10 05.1	63 33.4	04.84	1.7
37	11	02	1996	21	08	45.8				
38	11	02	1996	21	09	56.2				

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD (°N)	LONGITUD (°W)	PROFUND (Km)	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG				
39	14	02	1996	01	33	00.7				
40	15	02	1996	16	47	24.9				
41	16	02	1996	22	10	28.9				
42	18	02	1996	22	51	08.5				
43	19	02	1996	01	30	20.5	11 41.4	63 09.2	35.74	1.6
44	19	02	1996	05	04	09.6	10 51.9	63 13.8	11.57	1.9
45	19	02	1996	07	19	14.9	10 17.5	63 46.8	83.05	2.4
46	22	02	1996	04	08	27.3				
47	22	02	1996	15	14	00.6				
48	23	02	1996	03	00	51.4	11 01.6	61 43.7	49.70	3.6
49	24	02	1996	02	36	59.6				
50	25	02	1996	23	20	49.9	11 49.9	60 29.2	40.45	4.5
51	27	02	1996	23	25	12.2				
52	28	02	1996	00	25	38.7				
53	28	02	1996	00	35	11.8				
54	01	03	1996	17	45	09.6				
55	01	03	1996	18	53	59.1				
56	02	03	1996	09	17	54.0				
57	03	03	1996	17	16	48.4				
58	03	03	1996	09	41	37.8				
59	03	03	1996	09	53	39.8				
60	05	03	1996	12	48	55.0				
61	06	03	1996	07	42	17.7	10 32.5	64 15.3	10.53	4.5
62	06	03	1996	07	44	24.6				
63	06	03	1996	07	45	44.1				
64	06	03	1996	07	46	05.3	10 30.9	64 17.0	06.38	3.9
65	06	03	1996	07	49	19.1				
66	06	03	1996	07	49	51.2				
67	06	03	1996	07	53	11.0				
68	06	03	1996	07	55	09.3				
69	06	03	1996	07	55	29.4				
70	06	03	1996	07	56	19.5				
71	06	03	1996	07	57	32.2				
72	06	03	1996	07	57	53.8				
73	06	03	1996	07	58	02.9				
74	06	03	1996	07	59	25.8				
75	06	03	1996	07	59	41.4				
76	06	03	1996	08	00	04.6				1.0
77	06	03	1996	08	00	35.6				1.0
78	06	03	1996	08	09	07.3				0.7

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	
79	06	03	1996	08	12	28.2				0.8
80	06	03	1996	08	13	19.6				1.0
81	06	03	1996	08	14	25.8				1.0
82	06	03	1996	08	15	56.7				1.0
83	06	03	1996	08	18	27.7				1.0
84	06	03	1996	08	21	17.1				1.0
85	06	03	1996	08	21	54.4	10 29.4	64 17.8	04.53	1.5
86	06	03	1996	08	23	31.4	10 30.6	64 15.2	10.44	1.6
87	06	03	1996	08	32	46.7				1.0
88	06	03	1996	08	33	35.3				1.2
89	06	03	1996	08	42	12.6				1.0
90	06	03	1996	08	43	15.3				1.0
91	06	03	1996	08	45	00.7				0.7
92	06	03	1996	08	48	42.3				1.4
93	06	03	1996	09	00	43.2				1.0
94	06	03	1996	09	02	15.6				1.0
95	06	03	1996	09	03	20.3				1.3
96	06	03	1996	09	08	29.6	10 30.8	64 17.7	05.72	1.5
97	06	03	1996	09	12	32.0				1.0
98	06	03	1996	09	26	02.0				0.7
99	06	03	1996	09	53	18.0	10 30.8	64 18.0	03.69	1.8
100	06	03	1996	10	11	08.6				1.0
101	06	03	1996	10	11	35.9				1.0
102	06	03	1996	10	12	20.0				0.5
103	06	03	1996	10	41	54.1	10 31.4	64 08.2	01.29	3.4
104	06	03	1996	10	45	22.6				1.6
105	06	03	1996	11	02	08.4				1.2
106	06	03	1996	11	04	49.5				1.2
107	06	03	1996	11	07	20.1				1.0
108	06	03	1996	11	07	54.6				0.4
109	06	03	1996	11	25	46.0				1.0
110	06	03	1996	11	31	36.7				0.1
111	06	03	1996	11	38	26.4				1.5
112	06	03	1996	11	46	30.6				0.3
113	06	03	1996	12	14	29.5				1.5
114	06	03	1996	12	23	33.4				1.0
115	06	03	1996	12	36	10.5				0.8
116	06	03	1996	12	40	41.2				0.5
117	06	03	1996	13	00	38.4				0.1
118	06	03	1996	13	26	03.0				0.8

CONT.

N°	FECHA	TIEMPO ORIGEN	LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
----	-------	---------------	---------	----------	---------	----------

	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	
119	06	03	1996	13	29	11.3				1.2
120	06	03	1996	13	36	10.6				1.3
121	06	03	1996	14	56	48.2				1.0
122	06	03	1996	14	57	56.1				1.9
123	06	03	1996	15	11	14.1				0.4
124	06	03	1996	15	22	-----				1.0
125	06	03	1996	15	23	08.1				0.4
126	06	03	1996	16	20	59.5				1.0
127	06	03	1996	17	02	42.7				0.8
128	06	03	1996	17	19	52.1				1.5
129	06	03	1996	17	29	59.4	10 30.7	64 17.6	05.64	1.9
130	06	03	1996	18	56	53.8				0.8
131	06	03	1996	19	14	57.0				1.1
132	06	03	1996	19	20	39.7				1.0
133	06	03	1996	19	22	02.6				1.1
134	06	03	1996	19	24	18.4				0.1
135	06	03	1996	19	31	27.0				1.5
136	06	03	1996	19	36	57.9				1.3
137	06	03	1996	21	51	47.4				1.3
138	06	03	1996	22	23	36.2				1.5
139	06	03	1996	22	39	20.5				1.7
140	06	03	1996	22	47	57.4				1.3
141	06	03	1996	23	08	28.6				0.7
142	06	03	1996	23	26	19.8				0.5
143	07	03	1996	00	26	19.1				1.4
144	07	03	1996	00	34	54.3				1.4
145	07	03	1996	02	04	05.7				1.0
146	07	03	1996	03	18	35.2				1.0
147	07	03	1996	03	21	05.8				1.0
148	07	03	1996	06	39	37.8				1.0
149	07	03	1996	08	16	40.8				0.8
150	07	03	1996	12	22	52.0				1.3
151	07	03	1996	13	40	41.9				1.4
152	07	03	1996	14	11	49.8	10 29.7	64 14.1	06.77	1.7
153	07	03	1996	14	13	08.3	10 29.0	64 15.7	05.60	1.7
154	07	03	1996	14	14	58.2				1.0
155	07	03	1996	16	15	27.2				0.8
156	07	03	1996	17	21	27.3				1.3
157	07	03	1996	20	05	19.3	10 30.0	64 17.7	02.69	2.7
158	08	03	1996	00	56	31.1				1.5

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	



199	18	03	1996	01	03	59.0	10	54.8	63	54.5	12.38	2.2
200	18	03	1996	08	29	08.2	10	30.2	64	19.7	06.51	1.0
201	18	03	1996	14	57	05.0						1.9
202	18	03	1996	18	24	55.3	10	30.4	64	12.8	08.67	2.0
203	20	03	1996	13	30	24.8						0.9
204	23	03	1996	23	08	31.9						1.2
205	23	03	1996	23	13	04.7						1.5
206	23	03	1996	23	48	36.8						1.3
207	24	03	1996	03	19	39.8	10	28.9	62	30.9	40.34	4.5
208	25	03	1996	10	21	12.6						1.3
209	25	03	1996	21	52	48.1	10	17.5	65	07.4	12.49	2.6
210	28	03	1996	23	23	29.9	10	30.7	64	15.0	05.06	1.5
211	29	03	1996	23	49	33.3	10	38.4	63	35.0	05.97	3.0

**INFORMACION DE SISMOS LOCALIZADOS**  
 TRIMESTRE 01 - 96  
 ( ENERO - FEBRERO - MARZO)

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	

1	01	01	1996	05	16	00.7	10	22.4	62	49.7	11.15	
2	01	01	1996	09	38	28.0	10	53.8	61	28.1	40.55	4.5
15	24	01	1996	08	36	19.2	10	34.4	62	15.7	36.49	2.8
18	27	01	1996	18	08	22.3	10	42.6	63	57.3	110.45	2.1
19	01	02	1996	00	59	00.6	10	49.3	62	24.0	75.86	3.8
31	08	02	1996	02	05	46.6	11	26.4	65	20.4	14.75	3.2
34	10	02	1996	00	31	34.3	10	20.6	63	53.7	30.75	1.8
35	10	02	1996	06	06	04.4	10	19.6	63	52.3	10.13	1.5
36	11	02	1996	01	44	25.3	10	05.1	63	33.4	04.84	1.7
43	19	02	1996	01	30	20.5	11	41.4	63	09.2	35.74	1.6
44	19	02	1996	05	04	09.6	10	51.9	63	13.8	11.57	1.9
45	19	02	1996	07	19	14.9	10	17.5	63	46.8	83.05	2.4
48	23	02	1996	03	00	51.4	11	01.6	61	43.7	49.70	3.6
50	25	02	1996	23	20	49.9	11	49.9	60	29.2	40.45	4.5
61	06	03	1996	07	42	17.7	10	32.5	64	15.3	10.53	4.5
64	06	03	1996	07	46	05.3	10	30.9	64	17.0	06.38	3.9
85	06	03	1996	08	21	54.4	10	29.4	64	17.8	04.53	1.5
86	06	03	1996	08	23	31.4	10	30.6	64	15.2	10.44	1.6
96	06	03	1996	09	08	29.6	10	30.8	64	17.7	05.72	1.5
99	06	03	1996	09	53	18.0	10	30.8	64	18.0	03.69	1.8
103	06	03	1996	10	41	54.1	10	31.4	64	08.2	01.29	3.4
129	06	03	1996	17	29	59.4	10	30.7	64	17.6	05.64	1.9
152	07	03	1996	14	11	49.8	10	29.7	64	14.1	06.77	1.7
153	07	03	1996	14	13	08.3	10	29.0	64	15.7	05.60	1.7
157	07	03	1996	20	05	19.3	10	30.0	64	17.7	02.69	2.7
160	08	03	1996	02	23	46.6	10	28.6	64	18.4	01.69	2.8
162	08	03	1996	02	45	50.2	10	31.0	64	14.4	00.83	1.2
163	08	03	1996	05	00	53.8	10	30.9	64	16.8	04.00	1.7
164	08	03	1996	05	23	46.0	10	31.1	64	16.0	01.89	1.7
172	09	03	1996	12	08	01.0	10	30.9	64	18.5	08.40	1.5
177	10	03	1996	20	37	32.2	10	25.8	62	04.5	21.51	2.4
179	11	03	1996	08	30	56.7	10	31.4	64	17.0	06.49	2.0
181	12	03	1996	00	28	27.6	10	29.6	64	15.1	06.46	2.7
182	13	03	1996	06	12	41.3	10	29.8	64	17.2	01.46	1.8
183	13	03	1996	13	47	43.4	10	29.6	64	18.6	01.28	1.5
184	13	03	1996	15	11	28.8	10	33.9	63	28.1	04.63	2.8
185	13	03	1996	15	11	56.0	10	27.5	63	18.0	20.72	1.9
186	13	03	1996	15	33	20.8	10	32.1	63	25.8	08.67	2.4

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD (°N)	LONGITUD (°W)	PROFUND (Km)	MAGNITUD		
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG						
187	13	03	1996	15	34	16.5	10	29.9	63	21.8	27.85	3.0
188	13	03	1996	15	52	16.6	10	36.7	63	25.8	13.84	2.5





01	01	01	1996	MAN	00	10	19.8	E	C
				CUM	00	10	20.0	E	C
				COAV	00	10	24.0	I	
02	08	01	1996	CUM	08	02	22.8	E	D
				MAN	08	02	23.4	E	D
03	10	01	1996	CUM	16	00	01.4	E	D
				MAN	16	00	02.0	E	D
				COAV	16	00	04.0	E	D
				CAMV	16	00	16.4	E	D
04	11	01	1996	MAN	21	00	34.2	I	D
				CUM	21	00	34.6	E	D
				COAV	21	00	35.0	E	D
				CAMV	21	00	36.8	I	D
05	19	01	1996	COAV	19	07	24.4	E	C
				MAN	19	07	25.4	I	D
				CUM	19	07	25.8	E	D
				CAMV	19	07	29.8	I	D
06	22	01	1996	COAV	23	31	50.0	I	C
				CAMV	23	31	50.8	I	C
				CUM	23	31	51.8	I	D
				MAN	23	31	51.8	I	D
07	01	02	1996	CUM	07	37	50.8	E	C
				CAMV	07	37	51.0	E	C
				COAV	07	37	52.8	I	C
08	03	02	1996	CUM	12	30	50.0	E	
				COAV	12	30	50.2	I	C
				MAN	12	30	51.2	I	C
				CAMV	12	31	00.4	I	C
09	03	02	1996	COAV	12	48	32.0	E	C
				MAN	12	48	34.4	I	D
				CAMV	12	48	39.2	I	D
10	07	02	1996	COAV	21	56	29.0	I	C
				CUM	21	56	36.0	I	C
				CAMV	21	56	41.2	I	C
11	16	02	1996	CAMV	09	53	50.8	I	C
				COAV	09	53	54.8	I	D
				MAN	09	53	56.8	I	C

CONT.

N°	FECHA			ESTACION	T. LLEGADA			FASE	POL
	DIA	MES	AÑO		HH	MM	SS		
12	18	02	1996	COAV	23	58	30.8	E	C
				MAN	23	58	33.4	E	
				CUM	23	58	33.8	E	

13	21	02	1996	COAV	12	56	31.0	E	
				CUM	12	56	31.8	E	
				MAN	12	56	32.0	E	
				CAMV	12	56	36.6	E	
14	22	02	1996	COAV	13	49	00.0	E	
				CUM	13	49	02.4	E	
				MAN	13	49	02.6	I	C
				CAMV	13	49	03.6	I	C
15	23	02	1996	COAV	01	33	32.5	E	
				MAN	01	33	33.2	E	
16	25	02	1996	CUM	03	14	57.4	I	C
				MAN	03	14	57.8	E	
				COAV	03	14	58.0	I	C
				CAMV	03	15	03.0	I	C
17				CUM	10	04	58.0	I	D
				COAV	10	04	59.1	E	
				CAMV	10	04	59.6	I	D
18	28	02	1996	COAV	22	07	10.5	E	
				CAMV	22	07	12.1	I	C
				MAN	22	07	20.1	I	C
				CUM	22	07	21.0	E	
19	01	03	1996	CAMV	02	44	33.6	E	
				COAV	02	44	42.4	E	
20	02	03	1996	COAV	02	09	45.4	E	
				CUM	02	09	48.0	E	
21	03	03	1996	MAN	15	00	12.0	I	C
				COAV	15	00	13.8	E	
				CAMV	15	00	18.0	I	
22	03	03	1996	MAN	16	42	31.2	E	
				COAV	16	42	33.6	E	
				CAMV	16	42	38.8	E	
23	05	03	1996	MAN	15	12	03.6	E	
				CUM	15	12	04.0	E	
				COAV	15	12	04.0	I	C
24	05	03	1996	CAMV	17	51	34.6	I	C
				MAN	17	51	35.2	I	C
				CUM	17	51	35.4	E	

CONT.

N°	FECHA			ESTACION	T. LLEGADA			FASE	POL
	DIA	MES	AÑO		HH	MM	SS		
24	05	03	1996	COAV	17	51	35.8	I	D
25	10	03	1996	COAV	08	01	35.2	I	C
				MAN	08	01	38.0	I	C

26	14	03	1996	CAMV	22	49	39.0	E	
				COAV	22	49	50.8	E	
27	15	03	1996	COAV	02	17	14.6	E	
28	15	03	1996	CUM	04	38	40.6	I	C
				COAV	04	38	43.0	E	
				CAMV	04	38	49.6	I	C
29	15	03	1996	COAV	05	20	53.0	I	D
30	15	03	1996	COAV	12	50	55.6	I	
				MAN	12	50	56.0	I	
				CAMV	12	50	60.2	I	
31	16	03	1996	MAN	22	22	31.0	E	
				CUM	22	22	33.0	E	
32	17	03	1996	COAV	15	07	47.0	E	
				CAMV	15	07	49.0	I	D
33	17	03	1996	MAN	18	18	04.4	I	
				COAV	18	18	05.4	I	
				CAMV	18	18	05.5	E	
34	18	03	1996	CUM	10	49	59.2	E	
				MAN	10	49	59.6	I	
				COAV	10	49	60.4	E	
				CAMV	10	49	61.0	I	
35	19	03	1996	COAV	17	19	17.6	E	
36	22	03	1996	COAV	03	38	01.0	E	
37	23	03	1996	COAV	03	07	59.2	E	
38	27	03	1996	CUM	20	57	16.0	E	
				COAV	20	57	19.4	I	
				CAMV	20	57	23.4	I	
39	28	03	1996	CUM	23	08	04.5	E	D
				MAN	23	08	05.6	I	D
				COAV	23	08	07.0	I	D
				CAMV	23	08	14.0	E	D