

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° 4
OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE
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
Sismos registrados	10
Información de sismos localizados	23
Sismos lejanos registrados	25
Actividad Sísmica trimestre 04 - 96 (figura 2)	29
Frecuencia Acumulada (figura 3)	30
Mapa geográfico de la zona oriental, señalando los epicentros localizados durante el trimestre 04 - 96 (figura 4)	31
Referencias	32

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 cuarto 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 Sismológica 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°	CAM	97	
					106°	V 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°	CAM	95	
					112.6°	V 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°	CAM	70	
					93.2°	V 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°	CAM 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°	CAM	53	
					273.2°	V COAV	78	

RESUMEN DE SISMOS REGISTRADOS
TRIMESTRE 04 - 96
(OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE)

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	
439	01	10	1996	22	00	39.1	10 57.5	62 17.7	35.34	2.7
440	02	10	1996	02	27	25.2				
441	02	10	1996	07	35	21.4	10 39.8	62 09.9	31.76	--
442	03	10	1996	17	56	45.5				
443	04	10	1996	06	40	36.6				
444	04	10	1996	08	25	25.3				
445	06	10	1996	20	50	22.7				
446	08	10	1996	20	14	27.5	10 20.3	62 26.7	21.06	3.6
447	08	10	1996	21	04	27.8	10 53.7	65 42.7	14.18	3.6
448	08	10	1996	23	31	58.8	10 28.9	63 02.7	24.25	2.7
449	10	10	1996	00	52	08.0				
450	10	10	1996	22	46	26.0	10 21.2	63 26.3	15.27	2.0
451	10	10	1996	21	12	40.9				
452	14	10	1996	08	45	34.9				
453	16	10	1996	06	21	44.4				
454	16	10	1996	11	49	48.9				
455	17	10	1996	05	21	24.5				
456	18	10	1996	15	58	56.5				
457	18	10	1996	16	20	50.2	10 33.4	63 30.8	19.63	1.9
458	19	10	1996	05	41	20.1	10 30.1	64 04.0	09.55	1.8
459	19	10	1996	08	23	57.8				
460	19	10	1996	15	11	18.8				
461	19	10	1996	20	18	35.2	10 19.3	63 32.6	03.27	2.2
462	20	10	1996	10	46	22.4				
463	21	10	1996	04	44	13.3				
464	23	10	1996	10	04	25.0				
465	24	10	1996	03	57	19.8				
466	25	10	1996	01	03	01.3	10 49.1	62 18.1	44.63	2.4
467	26	10	1996	13	50	12.3				
468	26	10	1996	13	59	48.1				
469	26	10	1996	14	23	09.4				
470	28	10	1996	03	46	26.1				
471	28	10	1996	03	47	15.1				
472	28	10	1996	03	54	58.2				
473	28	10	1996	04	26	57.8	10 59.4	64 36.0	13.18	2.8
474	28	10	1996	08	29	14.6				
475	29	10	1996	21	33	30.9				

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD		LONGITUD		PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)		(°W)		(Km)	
476	30	10	1996	07	40	56.8						
477	31	10	1996	10	42	19.1						
478	04	11	1996	06	42	55.0						
479	08	11	1996	06	08	08.0	10	33.3	63	39.4	05.52	1.9
480	09	11	1996	23	34	06.1						
481	10	11	1996	05	33	36.9						
482	10	11	1996	07	12	15.4	10	18.7	64	02.8	07.36	1.6
483	10	11	1996	19	18	21.0	11	13.3	62	20.7	25.68	3.6
484	12	11	1996	08	01	37.6	10	23.7	63	32.9	16.46	2.0
485	13	11	1996	22	03	42.8	10	26.5	63	50.4	21.18	1.8
486	17	11	1996	14	29	26.1						
487	18	11	1996	00	25	54.2						
488	18	11	1996	04	47	23.3						
489	18	11	1996	08	26	14.2	10	29.0	63	34.8	00.66	1.9
490	18	11	1996	10	54	02.6						
491	18	11	1996	11	25	14.1	11	15.6	62	19.6	26.75	2.7
492	18	11	1996	17	35	42.1	10	50.5	62	24.6	36.57	2.4
493	19	11	1996	22	41	57.9	10	34.6	63	10.9	06.83	2.0
494	19	11	1996	22	54	17.7						
495	20	11	1996	00	00	05.4						
496	21	11	1996	06	44	02.0						
497	21	11	1996	11	04	12.3	10	33.4	63	09.8	04.02	2.4
498	21	11	1996	17	44	08.3	10	25.2	63	45.8	07.25	2.0
499	21	11	1996	21	41	24.9	10	29.4	63	47.7	10.25	1.9
500	23	11	1996	02	04	11.0						
501	23	11	1996	12	43	27.3						
502	23	11	1996	16	39	42.6	10	39.7	62	14.1	35.43	3.3
503	26	11	1996	04	34	03.5						
504	26	11	1996	04	40	53.1						
505	26	11	1996	07	38	40.0						
506	01	12	1996	21	26	06.7						
507	02	12	1996	02	35	04.9						
508	02	12	1996	20	14	33.5						
509	02	12	1996	20	16	09.3						
510	03	12	1996	16	23	29.5						
511	03	12	1996	19	02	47.9						
512	03	12	1996	19	05	55.4						
513	04	12	1996	14	57	08.0	10	06.1	63	31.6	01.55	2.2
514	08	12	1996	07	24	13.4	10	40.4	62	01.1	26.60	3.7

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD		LONGITUD		PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)			
515	10	12	1996	04	12	30.2						
516	10	12	1996	20	01	49.8						
517	11	12	1996	15	19	27.0						
518	11	12	1996	15	19	38.3	10	17.2	63	35.2	18.13	2.1
519	11	12	1996	21	16	13.3						
520	12	12	1996	21	49	21.9						
521	12	12	1996	21	54	01.8						
522	13	12	1996	11	55	29.5	10	52.8	62	14.3	32.19	2.8
523	13	12	1996	20	05	04.8	10	22.0	62	57.9	05.29	1.9
524	13	12	1996	21	30	58.9						
525	15	12	1996	08	42	57.3						
526	16	12	1996	14	37	52.3						
527	17	12	1996	06	16	47.6	11	42.7	63	54.8	16.69	2.7
528	19	12	1996	15	10	28.6						
529	19	12	1996	21	30	57.9						
530	20	12	1996	15	48	24.4	10	34.6	63	10.0	15.45	2.6
531	20	12	1996	16	18	21.1						
532	20	12	1996	16	21	14.8						
533	23	12	1996	03	22	26.3	10	51.8	62	06.6	14.09	2.3
534	26	12	1996	00	13	40.3						
535	26	12	1996	01	05	52.0	10	03.9	62	38.6	08.19	2.3
536	26	12	1996	05	58	07.5	10	15.8	63	22.2	17.65	2.0
537	26	12	1996	15	58	47.1						
538	27	12	1996	00	46	39.4						
539	28	12	1996	09	37	40.3						
540	28	12	1996	09	40	59.8						
541	28	12	1996	10	13	05.6						
542	28	12	1996	11	39	36.4						
543	28	12	1996	12	01	32.9						
544	28	12	1996	12	01	49.5						
545	28	12	1996	12	02	53.8						
546	28	12	1996	23	22	50.8	10	19.4	63	11.0	11.49	2.4
547	29	12	1996	00	25	37.1	10	16.4	63	16.6	10.97	2.1
548	29	12	1996	02	40	59.2						
549	29	12	1996	18	46	22.9	10	42.6	64	32.7	15.80	2.0
550	30	12	1996	00	24	21.9	10	18.0	63	33.0	05.67	2.9
551	30	12	1996	00	51	19.8	10	16.7	63	33.1	10.46	2.1
552	30	12	1996	07	01	09.8	10	24.1	62	17.7	08.40	2.9
553	30	12	1996	07	38	19.6						
554	30	12	1996	17	28	35.7						

INFORMACION DE SISMOS LOCALIZADOS
TRIMESTRE 04 - 96

(OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE)

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD		LONGITUD		PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)		(°W)		(Km)	
439	01	10	1996	22	00	39.1	10	57.5	62	17.7	35.34	2.7
441	02	10	1996	07	35	21.4	10	39.8	62	09.9	31.76	--
446	08	10	1996	20	14	27.5	10	20.3	62	26.7	21.06	3.6
447	08	10	1996	21	04	27.8	10	53.7	65	42.7	14.18	3.6
448	08	10	1996	23	31	58.8	10	28.9	63	02.7	24.25	2.7
450	10	10	1996	22	46	26.0	10	21.2	63	26.3	15.27	2.0
457	18	10	1996	16	20	50.2	10	33.4	63	30.8	19.63	1.9
458	19	10	1996	05	41	20.1	10	30.1	64	04.0	09.55	1.8
461	19	10	1996	20	18	35.2	10	19.3	63	32.6	03.27	2.2
466	25	10	1996	01	03	01.3	10	49.1	62	18.1	44.63	2.4
473	28	10	1996	04	26	57.8	10	59.4	64	36.0	13.18	2.8
479	08	11	1996	06	08	08.0	10	33.3	63	39.4	05.52	1.9
482	10	11	1996	07	12	15.4	10	18.7	64	02.8	07.36	1.6
483	10	11	1996	19	18	21.0	11	13.3	62	20.7	25.68	3.6
484	12	11	1996	08	01	37.6	10	23.7	63	32.9	16.46	2.0
485	13	11	1996	22	03	42.8	10	26.5	63	50.4	21.18	1.8
489	18	11	1996	08	26	14.2	10	29.0	63	34.8	00.66	1.9
491	18	11	1996	11	25	14.1	11	15.6	62	19.6	26.75	2.7
492	18	11	1996	17	35	42.1	10	50.5	62	24.6	36.57	2.4
493	19	11	1996	22	41	57.9	10	34.6	63	10.9	06.83	2.0
497	21	11	1996	11	04	12.3	10	33.4	63	09.8	04.02	2.4
498	21	11	1996	17	44	08.3	10	25.2	63	45.8	07.25	2.0
499	21	11	1996	21	41	24.9	10	29.4	63	47.7	10.25	1.9
502	23	11	1996	16	39	42.6	10	39.7	62	14.1	35.43	3.3
513	04	12	1996	14	57	08.0	10	06.1	63	31.6	01.55	2.2
514	08	12	1996	07	24	13.4	10	40.4	62	01.1	26.60	3.7
518	11	12	1996	15	19	38.3	10	17.2	63	35.2	18.13	2.1
522	13	12	1996	11	55	29.5	10	52.8	62	14.3	32.19	2.8
523	13	12	1996	20	05	04.8	10	22.0	62	57.9	05.29	1.9
527	17	12	1996	06	16	47.6	11	42.7	63	54.8	16.69	2.7
530	20	12	1996	15	48	24.4	10	34.6	63	10.0	15.45	2.6
533	23	12	1996	03	22	26.3	10	51.8	62	06.6	14.09	2.3
535	26	12	1996	01	05	52.0	10	03.9	62	38.6	08.19	2.3
536	26	12	1996	05	58	07.5	10	15.8	63	22.2	17.65	2.0

CONT.

N°	FECHA			TIEMPO ORIGEN			LATITUD	LONGITUD	PROFUND	MAGNITUD
	DIA	MES	AÑO	HOR	MIN	SEG	(°N)	(°W)	(Km)	
546	28	12	1996	23	22	50.8	10 19.4	63 11.0	11.49	2.4
547	29	12	1996	00	25	37.1	10 16.4	63 16.6	10.97	2.1
549	29	12	1996	18	46	22.9	10 42.6	64 32.7	15.80	2.0
550	30	12	1996	00	24	21.9	10 18.0	63 33.0	05.67	2.9
551	30	12	1996	00	51	19.8	10 16.7	63 33.1	10.46	2.1
552	30	12	1996	07	01	09.8	10 24.1	62 17.7	08.40	2.9

SISMOS LEJANOS REGISTRADOS
TRIMESTRE 04 - 96
(OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE)

N°	FECHA			ESTACION	T. LLEGADA			FASE	POL
	DIA	MES	AÑO		HH	MM	SS		
01	01	10	1996	CUM	23	09	43.8	I	D
				COAV	23	09	43.8	I	D
				MAN	23	09	44.4	I	D
				CAMV	23	09	48.4	I	C
02	05	10	1996	MAN	07	42	58.0	I	C
				CUM	07	42	58.4	I	D
				CAMV	07	42	67.4	I	D
03	06	10	1996	COAV	15	30	19.8	E	C
				MAN	15	30	20.0	E	
				CUM	15	30	22.0	E	
04	06	10	1996	COAV	15	36	54.4	E	D
				MAN	15	36	57.8	E	
				CUM	15	36	58.0	E	
05	09	10	1996	CAMV	13	23	45.0	I	D
				CUM	13	23	45.4	E	
				COAV	13	23	47.0	E	
06	18	10	1996	COAV	13	48	50.0	I	D
				CUM	13	48	51.4	I	D
				MAN	13	48	52.0	I	D
				CAMV	13	48	53.0	I	C
07	19	10	1996	CUM	06	56	19.4	I	C
				COAV	06	56	19.8	I	C
				MAN	06	56	20.4	I	C
08	20	10	1996	CAMV	20	56	20.0	I	C
				COAV	20	56	26.8	I	C
				CUM	20	56	31.0	I	
				MAN	20	56	31.4	E	C
09	24	10	1996	MAN	19	44	41.8	E	D
				CAMV	19	44	42.8	I	C
				COAV	19	44	44.0	I	C
10	25	10	1996	COAV	20	05	23.0	E	C
				CUM	20	05	24.4	E	D
				MAN	20	05	25.4	E	D
11	26	10	1996	COAV	06	10	42.4	E	D
				CUM	06	10	50.4	E	C
12	26	10	1996	CAMV	08	57	21.6	I	D

CONT.

N°	FECHA	ESTACION	T. LLEGADA	FASE	POL
----	-------	----------	------------	------	-----

	DIA MES AÑO				HH	MM	SS		
12	26	10	1996	COAV	08	57	30.0	I	C
13	01	11	1996	MAN	04	52	10.4	I	D
				COAV	04	52	12.0	I	D
14	04	11	1996	MAN	17	28	07.0	I	D
				CUM	17	28	07.0	I	D
				COAV	17	28	08.0	E	C
				CAMV	17	28	16.0	I	D
15	06	11	1996	MAN	02	02	55.4	E	C
				CUM	02	02	56.4	E	
16	08	11	1996	MAN	07	21	09.4	I	C
				CUM	07	21	13.8	E	C
				CAMV	07	21	16.6	I	D
				COAV	07	21	16.8	I	D
17	12	11	1996	COAV	17	05	30.4	I	C
				CUM	17	05	31.5	I	C
				MAN	17	05	32.0	I	C
18	13	11	1996	COAV	00	34	08.8	E	D
				MAN	00	34	09.4	E	D
				CUM	00	34	10.0	E	D
19	13	11	1996	MAN	02	47	26.0	E	C
				CUM	02	47	30.0	I	D
				COAV	02	47	33.8	I	C
20	14	11	1996	MAN	02	44	46.8	E	
				CUM	02	44	46.8	E	
				COAV	02	44	47.0	E	D
21	14	11	1996	COAV	11	49	53.0	E	D
				MAN	11	49	54.0	E	
22	15	11	1996	COAV	08	55	18.0	E	C
				CUM	08	55	18.8	E	D
				MAN	08	55	18.8	E	C
23	17	11	1996	MAN	18	47	19.8	E	
				COAV	18	47	20.4	E	
				CUM	18	47	20.8	E	
24	17	11	1996	CUM	19	22	32.8	E	
				MAN	19	22	33.0	E	
				COAV	19	22	36.4	E	
				CAMV	19	22	42.8	I	C
25	20	11	1996	CAMV	15	17	57.0	E	

CONT.

Nº	FECHA	ESTACION	T. LLEGADA	FASE	POL
----	-------	----------	------------	------	-----

	DIA MES AÑO				HH	MM	SS		
25	20	11	1996	COAV	15	17	57.8	E	
26	20	11	1996	COAV	20	03	20.4	E	
27	21	11	1996	COAV	02	48	13.0	E	
				MAN	02	48	14.4	E	C
				CUM	02	48	14.8	E	D
				CAMV	02	48	15.8	E	C
28	21	11	1996	COAV	07	32	11.8	E	C
				CUM	07	32	13.0	E	C
				MAN	07	32	14.0	E	C
				CAMV	07	32	15.4	E	D
29	21	11	1996	COAV	08	04	14.8	E	
30	25	11	1996	MAN	11	11	25.4	E	C
				CAMV	11	11	27.4	I	D
				COAV	11	11	30.0	E	C
31	01	12	1996	CARU	16	39	19.4	I	C
				COAV	16	39	26.4	E	
				CUM	16	39	31.4	I	C
				MAN	16	39	31.8	I	C
32	04	12	1996	MAN	19	30	30.4	E	D
				CAMV	19	30	37.0	E	D
				COAV	19	30	38.8	E	D
33	05	12	1996	COAV	03	56	53.4	I	D
34	09	12	1996	CARU	11	34	42.0	E	C
				COAV	11	34	42.0	E	C
				CUM	11	34	43.4	E	C
35	10	12	1996	CARU	08	43	08.4	E	C
				CAMV	08	43	11.8	E	C
				COAV	08	43	14.0	E	D
				CUM	08	43	17.4	E	C
36	10	12	1996	COAV	16	08	35.0	E	
37	11	12	1996	CUM	07	15	12.8	E	C
				COAV	07	15	16.8	E	C
				CARU	07	15	26.4	E	D
38	13	12	1996	COAV	09	04	06.4	I	D
				CAMV	09	04	07.0	I	C
39	16	12	1996	CUM	01	51	05.8	I	D
				COAV	01	51	07.8	I	C
				CARU	01	51	14.8	I	C

CONT.

Nº	FECHA	ESTACION	T. LLEGADA	FASE	POL
----	-------	----------	------------	------	-----

	DIA MES AÑO				HH	MM	SS		
40	17	12	1996	COAV	20	25	18.8	I	C
41	18	12	1996	COAV	10	19	23.8	E	
				CUM	10	19	25.4	E	C
42	26	12	1996	COAV	19	53	36.0	I	C
				CAMV	19	53	37.4	I	D
				CARU	19	53	38.0	I	C
43	26	12	1996	COAV	21	08	15.0	E	
				CAMV	21	08	16.4	E	C
44	31	12	1996	CUM	12	47	31.4	E	C
				COAV	12	47	34.4	I	D
				CARU	12	47	40.4	I	D
45	31	12	1996	COAV	16	23	23.8	E	D