

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN
GEOCIENTÍFICA, MINERO - AMBIENTAL Y NUCLEAR
INGEOMINAS

www.ingeminas.gov.co



**BOLETÍN
DE MOVIMIENTO FUERTE**

**PROYECTO RED NACIONAL DE ACELERÓGRAFOS
DE COLOMBIA**

**Enero - Diciembre 1998
Volumen 3**



SUBDIRECCIÓN DE GEOFÍSICA

Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia

BOLETÍN DE MOVIMIENTOS FUERTES

Enero - Diciembre 1998

Volumen 3



INGEOMINAS

Directivas

Director General

Ing. Adolfo Alarcón G.

Subdirector de Geofísica

Ing. Julián Escallón

Jefe Red Sismológica Nacional de Colombia

Geól. Alvaro Nieto

Jefe Red Nacional de Acelerógrafos

Ing. María Luisa Bermúdez

Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia

William Agudelo

Carmen Claver

Juan Duarte

Danilo León

Samuel Martínez

José Ramón Palomares

William Waltero

TABLA DE CONTENIDO

Presentación	7
Tabla 1. Acelerógrafos de campo libre de la Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia	9
Tabla 2. Equipos a cargo de otras entidades	10
Localización Acelerógrafos de RNAC	11
Tabla 3. Listado de Sismos registrados durante 1998	12
Tabla 4. Listado de aceleraciones máximas registradas durante el año 1998	14
Localización de las estaciones que detectaron el sismo de Landázuri el 6 marzo de 1998	21
ANEXO 1: Listado de acelerogramas registrados por la RNAC durante el sismo de Landázuri.	
Espectro de respuesta en el rango de aceleración y series de aceleración velocidad y desplazamiento para las estaciones:	
PLAYAS (ANTIOQUIA) CPLA1	22
NOBSA (BOYACÁ) CNOBS	25
SUESCÚN (BOYACÁ) CSUES	28
PENSILVANIA (CLADAS) CPENS	31
EMBALSE DE FÚQUENE (CUNDINAMARCA) CFQNE	34
EL ROSAL (C/MARCA) CROSA	37
VILLAVICENCIO (META) CVIL1	40
VILLAVICENCIO (META) CVIL2	43
CUCUTA (N.SANTANDER) CCUC1	46
OCAÑA (N.SANTANDER) COCAÑ	49
SARDINATA (N.SANTANDER) CSARD	52
BUCARAMANGA, CDMB (SANTANDER) CBUC1	55
GIRÓN (SANTANDER) CBUC4	58
CAÑAVERAL (SANTANDER) CBUC6.	61
BUCARAMANGA,UIS (SANTANDER) CBUIS	64
VILLA HERMOSA (TOLIMA) CVHER	67
Localización de las estaciones que detectaron el sismo de Cimitarra el 8 de marzo de 1998	73
ANEXO 2: Listado de acelerogramas registrados por la RNAC durante el sismo de Cimitarra (Santander).	
Espectro de respuesta en el rango de aceleración y series de aceleración velocidad y desplazamiento para las estaciones:	
PLAYAS (ANTIOQUIA) CPLA1	74
SAN LUIS (ANTIOQUIA) CSLUI	77

PENSILVANIA (CLADAS)CPENS	80
FILADELFIA (CALDAS) CFILA	83
NOBSA (BOYACÁ) CNOBS	86
BOGOTÁ, CBOG3	89
INGEOMINAS, BOGOTÁ CBOG1	92
EMBALSE DE CHINGAZA (CUNDINAMARCA) CCHIN	95
EMBALSE DE FÚQUENE (CUNDINAMARCA) CFQNE	98
EL ROSAL (CUNDINAMARCA) CROSA	101
VILLAVICENCIO (META) CVIL1	104
BUCARAMANGA ,CDBM (SANTANDER) CBUC1	107
GIRÓN (SANTANDER) CBUC4	110
VILLAHERMOSA (TOLIMA) CVHER.	113

Localización de las estaciones que detectaron el sismo del Nido de Bucaramanga el 30 de marzo de 1998	119
---	-----

ANEXO 3: Listado de acelerogramas registrados por la RNAC durante el sismo del Nido de Bucaramanga

Espectro de respuesta en el rango de aceleración y series de aceleración velocidad y desplazamiento para las estaciones:

NOBSA (BOYACÁ) CNOBS	120
SUESCÚN (BOYACÁ) CSUES	123
EMBALSE DE FÚQUENE (CUNDINAMARCA) CFQNE	126
EL ROSAL (CUNDINAMARCA) CROSA	129
CÚCUTA (N.SANTANDER)CCUC1	132
OCAÑA (N.SANTANDER) COCAÑ	135
BUCARAMANGA, CDBM (SANTANDER) CBUC1	138
GIRÓN (SANTANDER) CBUC4	141
LANDÁZURI (SANTANDER) CLAND	144

Localización estaciones que detectaron el sismo del Nido de Bucaramanga el 26 de octubre de 1998	149
--	-----

ANEXO 4: Listado de acelerogramas registrados por la RNAC durante el sismo del Nido de Bucaramanga.

Espectro de respuesta en el rango de aceleración y series de aceleración velocidad y desplazamiento para las estaciones:

SUESCÚN (BOYACÁ) CSUES	150
EMBALSE DE FÚQUENE (CUNDINAMARCA) CFQNE	153
PAMPLONA (N.SANTANDER) CPAMP	156
SARDINATA (N.SANTANDER) CSARD	159
OCAÑA (SANTANDER)COCAÑ	162
BUCARAMANGA, CDBM (SANTANDER) CBUC1	165
CAÑAVERAL (SANTANDER) CBUC6	168
BUCARAMANGA, UIS (SANTANDER) CBUIS	171

PRESENTACIÓN

INGEOMINAS continua sus estudios de sismicidad en el país y para esta labor ha asignado a la Red Nacional de Acelerógrafos. En su empeño junto con la Red Sismológica Nacional por ubicar las zonas de mayor riesgo sísmico presenta el BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE con el fin de informar a los investigadores y constructores acerca del nivel de riesgo de las distintas zonas de nuestro país y de esta forma prevenir posibles desastres en la población Colombiana.

Durante 1998 la Red Nacional de Acelerógrafos mantuvo las diferentes estaciones en los lugares más estratégicos del territorio para detectar los efectos de los distintos sismos presentados en el país e incluso en los países vecinos. Se tienen a cargo del INGEOMINAS 87 estaciones que junto con 13 estaciones a cargo de otras entidades están atentos de la cobertura sísmica nacional. Se presentan en la tabla 1 y tabla 2 las características fundamentales de dichas estaciones.

La lista del total de sismos registrados durante 1998 se puede observar en la tabla 3, en la cual se incluyen las características más importantes del sismo suministradas por la Red Sismológica Nacional, la estación donde se registró dicho sismo, valores máximos de aceleración en gales para las tres componentes y la distancia hipocentral.

En la presente edición se presentan 141 acelerogramas en sus tres componentes de cuatro sismos que fueron detectados por el mayor número de estaciones de acelerógrafos. Por cada acelerograma se muestra su respectiva historia de velocidad y desplazamiento, así como los espectros para los diferentes coeficientes de amortiguamiento respecto al crítico (2%, 5%, 10%).

María Luisa Bermúdez

Jefe Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia

Tabla 1. Acelerógrafos de campo libre de la Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia

NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CÓDIGO DE ESTACIÓN	MODELO	LAT (°)	LONG (°)	GEOLOGÍA	PROPIETARIO
ANDES	ANTIOQUIA	CANDE	SSA - 2	5.6630	-75.8960	ROCA	INGEOMINAS
PLAYAS	ANTIOQUIA	CPLA1	SSA- 2MC	6.2929	-74.9424	SUELO	INGEOMINAS
SAN LUIS	ANTIOQUIA	CSLUI	ETNA	6.0015	-74.9942	ROCA	CORNARE
SAN VICENTE	ANTIOQUIA	CSVIC	ETNA	6.3443	-75.2748	ROCA	CORNARE
SONSÓN	ANTIOQUIA	CSONS	ETNA	5.6798	-75.3305	ROCA	CORNARE
NOBSA	BOYACÁ	CNOBS	K - 2	5.7743	-72.9385	SUELO	CEMENTOS BOYACÁ
SUESCÚN	BOYACÁ	CSUES	K - 2	5.7170	-72.9570	ROCA	CEMENTOS BOYACÁ
ANSERMA	CALDAS	CANSE	ETNA	5.2600	-75.8100	ROCA	INGEOMINAS
NORCASIA (Embalse La Miel)	CALDAS	CNORC	SSA- 2MC	5.5620	-74.8884	ROCA	INGEOMINAS
FILADELFIA	CALDAS	CFILA	ETNA	5.2968	-75.5676	ROCA	INGEOMINAS
MANIZALES (Ingeominas)	CALDAS	CMAN1	ETNA	5.0200	-75.4200	SUELO	INGEOMINAS
PENSILVANIA	CALDAS	CPENS	SSA - 2	5.3880	-75.1600	ROCA	INGEOMINAS
RIOSUCIO	CALDAS	CRIOS	ETNA	5.4226	-75.7231	ROCA	INGEOMINAS
FLORENCIA	CAQUETÁ	CFLOR	ETNA	1.5100	-75.6300	ROCA	INGEOMINAS
HATO COROZAL	CASANARE	CHATO	SSA - 2	6.1609	-71.7643	SUELO	INGEOMINAS
YOPAL	CASANARE	CYOPA	SSA - 2MC	5.3705	-72.4166	ROCA	INGEOMINAS
EL BORDO	CAUCA	CBORD	SSA - 2	2.1100	-76.9900	SUELO	INGEOMINAS
EMBALSE DE SALVAJINA	CAUCA	CSAL1	ETNA	2.9401	-76.7046	ROCA	INGEOMINAS
GUAPI	CAUCA	CGUAP	SSA-2	2.4900	-77.8700	SUELO	INGEOMINAS
POPAYÁN (El Roble - Roca)	CAUCA	CPOP1	ETNA	2.4244	-76.6254	ROCA	INGEOMINAS
POPAYÁN (Suelo, INVIAS)	CAUCA	CPOP2	SSA - 2MC	2.4244	-76.6254	SUELO	INGEOMINAS
POPAYÁN (Sena)	CAUCA	CPOP3	ETNA	2.4244	-76.6254	SUELO	INGEOMINAS
POPAYÁN (ISS)	CAUCA	CPOP4	SSA-2	2.4244	-76.6254	SUELO	INGEOMINAS
POPAYÁN (Gabriela Mistral)	CAUCA	CPOP5	SSA-2	2.4244	-76.6254	SUELO	INGEOMINAS
PUERTO TEJADA	CAUCA	CPTAJ	SSA - 2MC	3.2300	-76.4400	SUELO	INGEOMINAS
TORIBIO	CAUCA	CTORI	SSA - 2MC	2.9800	-76.2900	ROCA	INGEOMINAS
BAHÍA SOLANO	CHOCÓ	CSOL	SSA - 1	6.3685	-77.4597	SUELO	INGEOMINAS
TADÓ	CHOCÓ	CTADO	SSA - 2	5.2699	-76.5555	ROCA	INGEOMINAS
TUTUNENDO	CHOCÓ	CTUTU	SSA - 2MC	5.7398	-76.5458	ROCA	INGEOMINAS
MONTERÍA	CÓRDOBA	CMONT	SSA - 2	8.7700	-75.9000	SUELO	INGEOMINAS
ANAPOIMA	CUNDINAMARCA	CANAP	ETNA	4.5864	-74.5175	ROCA	INGEOMINAS
ARBELAEZ	CUNDINAMARCA	CARBE	ETNA	4.2800	-74.4300	ROCA	INGEOMINAS
EL ROSAL	CUNDINAMARCA	CROSA	ETNA	4.8483	-74.3259	ROCA	INGEOMINAS
EMBALSE DE CHINGAZA (Galería)	CUNDINAMARCA	CCHIN	ETNA	4.5541	-73.6314	ROCA	INGEOMINAS
EMBALSE SAN RAFAEL (Cresta)	CUNDINAMARCA	CSRA2	SSA - 2	4.7371	-73.9857	SUELO	EAAB
EMBALSE SAN RAFAEL (Túnel)	CUNDINAMARCA	CSRA1	SSA-1	4.7037	-73.9857	ROCA	EAAB
EMBALSE DE FÚQUENE	CUNDINAMARCA	CFQNE	ETNA	5.4715	-73.7391	ROCA	INGEOMINAS
GUADUAS	CUNDINAMARCA	CGUAD	ETNA	5.0648	-74.5901	ROCA	INGEOMINAS
GAVIOTAS	CUNDINAMARCA	CBOG2	ETNA	4.6400	-74.0800	COLUVIÓN	INGEOMINAS
QUETAME	CUNDINAMARCA	CQUET	SSA - 2	4.3284	-73.8613	ROCA	INGEOMINAS
BOGOTÁ, INGEOMINAS	CUNDINAMARCA	CBOG1	K-2 (6 canales)	4.6418	-74.0803	ROCA Y SUELO	INGEOMINAS
SAN JOSE DEL GUAVIARE	GUAVIARE	CSJGU	SSA - 1	2.5421	-72.6239	SUELO	INGEOMINAS
COLOMBIA	HUILA	CCOLO	SSA - 2MC	3.3778	-74.8015	SUELO	INGEOMINAS
EMBALSE DE BETANIA	HUILA	CBETA	ETNA	2.7056	-75.4346	ROCA	INGEOMINAS
GARZÓN	HUILA	CGARZ	SSA - 2MC	2.1900	-75.6035	SUELO	INGEOMINAS
LA PLATA	HUILA	CPLAT	ETNA	2.3849	-75.9067	ROCA	INGEOMINAS
NEIVA (Suelo)	HUILA	CNEIV	SSA-2MC	2.9392	-75.2729	SUELO	INGEOMINAS
SAN AGUSTÍN	HUILA	CSAGU	ETNA	1.8785	-76.2966	ROCA	INGEOMINAS
VILLAVICENCIO (Aeropuerto - Roca)	META	CVIL1	ETNA	4.1768	-73.6403	ROCA	INGEOMINAS
VILLAVICENCIO (Alcaldía - Suelo)	META	CVIL2	SSA - 2	4.1546	-73.6441	SUELO	INGEOMINAS
CÚCUTA (Circunvalación - Roca)	N. SANTANDER	CCUC1	ETNA	7.8781	-72.5088	ROCA	INGEOMINAS
CÚCUTA (UFPS - Suelo)	N. SANTANDER	CCUC2	SSA - 2MC	7.8976	-72.4870	SUELO	INGEOMINAS
OCAÑA	N. SANTANDER	COCAN	SSA-2	8.2000	-73.4000	ROCA	INGEOMINAS
SARDINATA	N. SANTANDER	CSARD	ETNA	8.0800	-72.7900	ROCA	INGEOMINAS
PAMPLONA	N.SANTANDER	CPAMP	ETNA	7.3786	-72.6372	ROCA	INGEOMINAS

BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE



NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CÓDIGO DE ESTACIÓN	MODELO	LAT (°)	LONG (°)	GEOLOGÍA	PROPIETARIO
IPIALES	NARIÑO	CIPIA	SSA - 2	0.8052	-77.5812	ROCA	INGEOMINAS
LA CRUZ	NARIÑO	CCRUZ	SSA - 2	1.5671	-76.9517	ROCA	INGEOMINAS
PASTO (Obonuco - Roca)	NARIÑO	CPAS1	ETNA	1.1890	-77.3219	ROCA	INGEOMINAS
PASTO (Sena - Suelo)	NARIÑO	CPAS2	SSA - 2	1.2098	-77.2563	SUELO	INGEOMINAS
RICAURTE	NARIÑO	CRICA	ETNA	1.2159	-77.9974	ROCA	INGEOMINAS
SAMANIEGO	NARIÑO	CSAMA	ETNA	1.3352	-77.5914	ROCA	INGEOMINAS
TUMACO	NARIÑO	CTUMA	K-2 (6 canales)	1.7000	-78.9900	ROCA Y SUELO	INGEOMINAS
ARMENIA	QUINDIO	CARME	ETNA	4.5500	-75.6600	SUELO	INGEOMINAS
FILANDIA	QUINDIO	CFLAN	SSA-2MC	4.6869	-75.6176	SUELO	UNIV. DEL QUINDIO
CALARCÁ	QUINDIO	CCALA	ETNA	4.5100	-75.6300	ROCA	INGEOMINAS
PEREIRA (El Fílo)	RISARALDA	CPER1	ETNA	4.7816	-75.8449	ROCA	INGEOMINAS
PEREIRA, BATALLÓN	RISARALDA	CPER2	SSA - 2MC	4.8100	-75.7200	SUELO	INGEOMINAS
BUCARAMANGA, CDMB	SANTANDER	CBUC1	ETNA	7.1000	-73.0600	ROCA	INGEOMINAS
BUCARAMANGA, PTAR	SANTANDER	CBUC3	SSA-2MC	7.1400	-73.1100	SUELO	INGEOMINAS
GIRÓN	SANTANDER	CBUC4	ETNA	7.1400	-73.1100	SUELO	INGEOMINAS
PIEDECUESTA (ICP)	SANTANDER	CBUC5	ETNA	7.1400	-73.1100	SUELO	INGEOMINAS
CAÑAVERAL	SANTANDER	CBUC6	ETNA	7.1400	-73.1100	SUELO	GOB. DE SANTANDER
BUCARAMANGA, UIS	SANTANDER	CBUIS	SSA-2MC	7.1400	-73.1100	SUELO	GOB. DE SANTANDER
EMBALSE DE PRADO	TOLIMA	CPRAD	ETNA	3.7635	-74.8930	ROCA	INGEOMINAS
IBAGUE (Ingeominas)	TOLIMA	CIBA1	SSA - 2MC	4.4462	-75.2308	SUELO	INGEOMINAS
IBAGUE CAY (Roca)	TOLIMA	CIBA2	ETNA	4.4637	-75.2450	ROCA	INGEOMINAS
VILLAHERMOSA	TOLIMA	CVHER	ETNA	5.0359	-75.1216	ROCA	INGEOMINAS
BAHÍA MÁLAGA	VALLE	CBMAL	ETNA	4.0141	-77.3400	ROCA	INGEOMINAS
BUENAVENTURA	VALLE	CBUEN	SSA - 2MC	3.8800	-77.0800	SUELO	INGEOMINAS
CALI	VALLE	CCALI	SSA - 2	3.4200	-76.5300	SUELO	INGEOMINAS
DAGUA	VALLE	CDAGU	ETNA	3.6627	-76.7082	ROCA	INGEOMINAS
EL TOCHE	VALLE	CTOCH	ETNA	3.6500	-76.0900	ROCA	INGEOMINAS
EMBALSE CALIMA	VALLE	CECAL	ETNA	3.8840	-76.5800	ROCA	INGEOMINAS
ROLDANILLO	VALLE	CROLD	ETNA	4.3976	-76.1761	ROCA	INGEOMINAS
SEVILLA	VALLE	CSEVI	SSA - 2MC	4.2500	-75.9300	ROCA	INGEOMINAS
TRUJILLO	VALLE	CTRUJ	ETNA	4.2286	-76.3347	ROCA	INGEOMINAS

Tabla 2: Equipos a cargo de otras entidades

NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CÓDIGO DE ESTACIÓN	MODELO	LAT (°)	LONG (°)	GEOLOGIA	PROPIETARIO
JAGUAS (Presa G. Cano)	ANTIOQUIA	CJAG1	DCA - 333	6.3702	-74.9968	ROCA	ISA
SAN CARLOS (Presa Punchiná)	ANTIOQUIA	CSCA1	DCA - 333	6.2065	-74.8379	ROCA	ISA
MEDELLÍN (Principal ISA)	ANTIOQUIA	CISME	DCA - 333	6.1841	-75.5544	ROCA	ISA
CHIVOR (Presa Esmeralda)	BOYACÁ	CCHV1	DCA - 333	4.9025	-73.3022	ROCA	ISA
MANIZALES (El Cable)	CALDAS	CMAN2	SSA - 1	5.0600	-75.4900	SUELO	UNIV. DE MANIZALES
MANIZALES (Confamiliares)	CALDAS	CMAN3	SSA - 1	5.0600	-75.5100	SUELO	UNIV. DE MANIZALES
MANIZALES (Empresas Públicas)	CALDAS	CMAN4	SSA - 1	5.0800	-75.5200	SUELO	UNIV. DE MANIZALES
MANIZALES (Gobernación de Caldas)	CALDAS	CMAN5	SSA - 1	5.0700	-75.5300	SUELO	UNIV. DE MANIZALES
DOSQUEBRADAS	RISARALDA	CLROS	K - 2	4.8400	-75.6800	SUELO	CARDER
PEREIRA (Mazda)	RISARALDA	CMAZP	K-2	4.8100	-75.6900	SUELO	CARDER
SANTA ROSA	RISARALDA	CSTRC	K-2	4.8800	-75.6300	SUELO	CARDER
UNIVERSIDAD TECN. DE PEREIRA	RISARALDA	CPUTP	K - 2	4.7900	-75.6900	SUELO	CARDER
PEREIRA (Batallón)	RISARALDA	CBATA	K - 2	4.7900	-75.6900	SUELO	CARDER

Figura 1. Estaciones de la Red Nacional de acelerógrafos

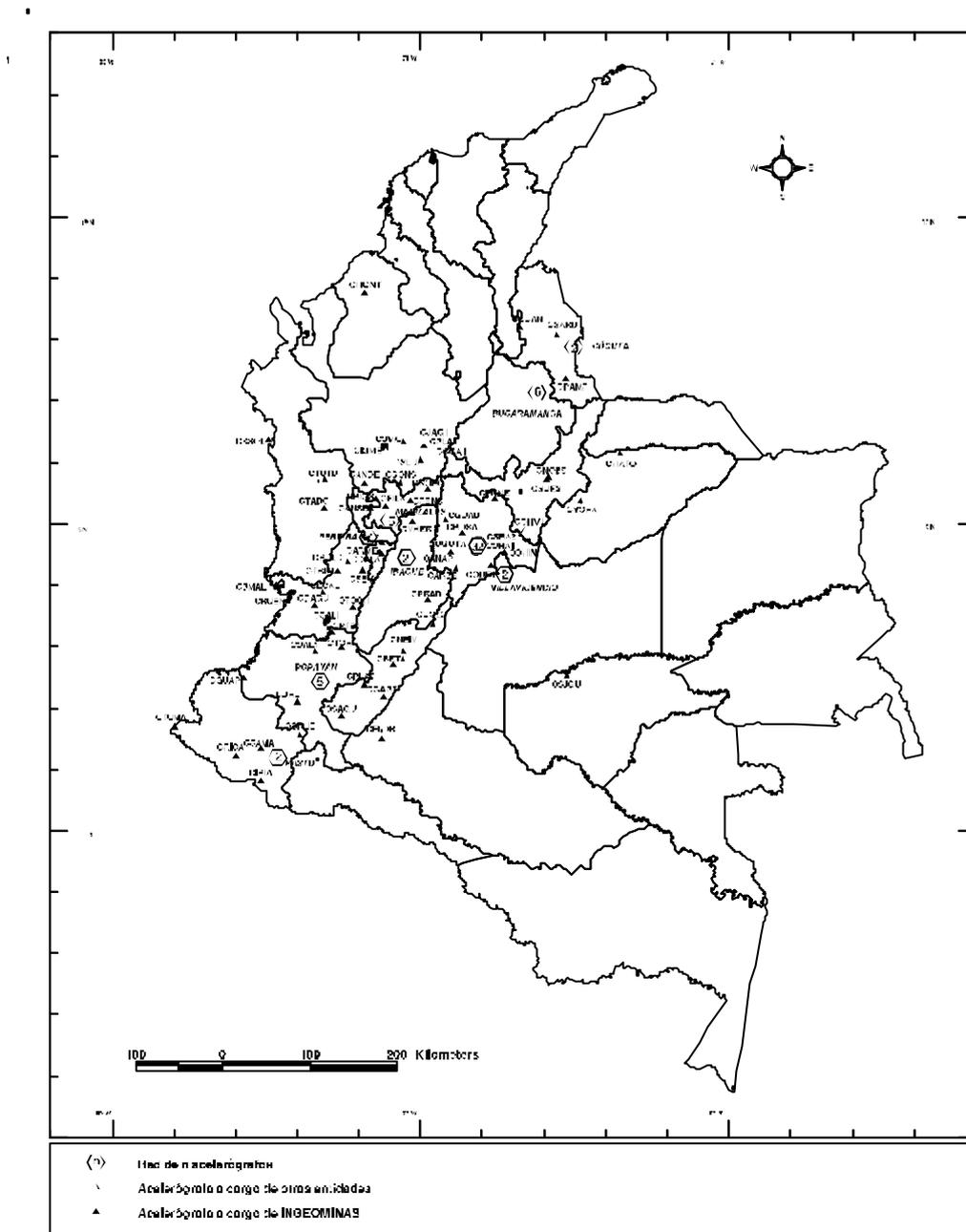


Tabla 3. Sismos registrados durante 1998.

FECHA	SISMO	Mag.ML	Prof. Km	COORDENADAS EPICENTRO	
				Lat. N	Long. W
01/03/1998	TADÓ (CHOCO)	2.7	160	6.78	-72.88
01/03/1998	NIDO (SANT)	3.11	160	6.81	-73.01
01/03/1998	TADÓ (CHOCO)	3.96	95	5.18	-76.47
01/04/1998	LA RIBUNA (BOLIVAR)	4.87	10	8.89	-74.07
01/06/1998	NEIVA(HUILA)	3.82	24.65	2.91	75.25
1/18/1998	NIDO (SANT)	4.98	150	6.84	73.13
1/18/1998	LA PLATA (HUILA)	2.47	0	2.42	-75.94
1/20/1998	SAN JUAN (C/MARCA)	1.6	29	4.82	-74.65
1/20/1998	NIDO (SANT)	5.3	160	6.82	-73
1/23/1998	NIDO (SANT)	4.77	160	6.82	-73.1
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	4.46	0	5	-74.6
02/03/1998	CALIMA (VALLE)	3.81	98	4.1	-76.71
02/04/1998	PUERTO PARRA (ANT)	3.9	0	6.55	-74.1
02/09/1998	RESTREPO (META)	3.34	13.11	4.39	-73.55
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.05	0	5.18	-77.9
02/10/1998	SAN EDUARDO (BOYACA)	2.52	0	5.18	-73.07
02/10/1998	BERBEO (BOYACÁ)	2.23	0	5.23	-73.1
02/12/1998	RESTREPO (META)	3.13	0	4.31	-73.57
2/13/1998	NIDO (SANT)	3.48	160	6.85	-73.18
2/13/1998	VENEZUELA	5.02	0	7.58	71.84
2/19/1998	BUENAVENTURA (VALLE)	3.74	31.55	3.7	-77.33
03/02/1998	OCAÑA(NSANT)	4.2	125	8.19	-73.32
03/03/1998	NIDO (SANT)	4.94	170	6.83	-73.05
03/04/1998	NIDO (SANT)	4.3	150	6.38	-73.38
03/06/1998	LANDAZURI (SANT)	5.43	0	6.3	-73.9
03/06/1998	NIDO (SANT)	3.76	1.6	6.82	-73.2
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	5.52	0	6.27	-73.89
03/08/1998	LANDAZURI (SANT)	1.61	0	6.28	-73.84
03/08/1998	SAN ROQUE (ANT)	2.52	29.09	6.43	-75.06
03/09/1998	NIDO (SANT)	5.35	160	6.85	-73.18
03/09/1998	NIDO (SANT)	2.44	0	7.7	-75.35
03/10/1998	NIDO (SANT)	4.89	155	6.87	-73.18
03/12/1998	RICOURTE (NARIÑO)	3.25	0	1.24	-78.3
3/27/1998	CIMITARRA (SANT)	4.54	5.3	6.34	-73.93
3/30/1998	NIDO (SANT)	5.74	150	6.75	-73.18
3/30/1998	NIDO (SANT)	3.02	150	6.82	-73.02
04/01/1998	VENEZUELA	4.9	0	7.63	71.86
04/05/1998	RESTREPO (VALLE)	3.22	91.09	3.96	-76.7
04/09/1998	CUMBAL (NARIÑO)	3.07	0	0.78	-78.09

BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE

04/10/1998	CUMBAL (NARIÑO)	3.87	0	0.88	-78
4/15/1998	SABANALARGA	3.3	30	4.79	-73.15
4/17/1998	RESTREPO (VALLE)	3.5	94.66	3.94	-76.63
4/18/1998	EL CARMEN (SANT)	4.47	0	6.73	-73.5
4/30/1998	NIDO (SANT)	5.05	160	6.8	-73.1
05/01/1998	NIDO (SANT)	4.94	160	6.83	-73.1
05/06/1998	CIMITARRA (SANT)	2.65	9.48	6.13	-74.26
5/20/1998	CERINZA (BOYACA)	3.34	160	6.81	-73
5/21/1998	CIMITARRA (SANT)	4.59	4.03	6.26	-73.93
5/22/1998	B. SOLANO (CHOCO)	3.84	1.13	6.26	-77.56
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	5.59	150	6.88	-73.19
06/06/1998	NIDO (SANT)	4.89	155	6.84	-73.09
06/07/1998	NIDO (SANT)	3.63	160	6.82	73
06/12/1998	BUENAVENTURA (VALLE)	3.36	0	3.67	-77.18
06/12/1998	TELESISMO	3.35	0	5.42	-76.96
6/18/1998	NSANTANDER	2.82	0	7.37	-72.06
6/22/1998	SUAREZ (CAUCA)	4.9	120	2.87	-76.16
6/23/1998	CARTAGENA (BOLIVAR)	5.96	8.74	10.54	76.16
7/16/1998	REGIONAL	3.07	0	6.95	-78.25
7/17/1998B	PÁEZ (CAUCA)	2.8	4	2.76	-76.05
7/19/1998	REGIONAL	3.03	0	1.5	-77.61
7/25/1998	SOCOTÁ (BOYACA)	3.4	3.13	5.85	-72.6
08/02/1998	CUMBAL (NARIÑO)	4.1	0	0.83	-77.82
08/04/1998	ECUADOR	5.47	0	0.9	-78.77
8/4/1998A	ECUADOR	6	0	-1.49	-81.92
8/4/1998A	REGIONAL (ECUADOR)	4.13	0	0.7	-79.78
08/12/1998	NIDO (SANT)	4.93	150	6.79	73.18
8/13/1998	NIDO (SANT)	4.5	150	6.83	-73.06
8/20/1998	NIDO (SANT)	5.1	170	6.81	-73.08
8/20/1998	NIDO (SANT)	5.1	170	6.81	-73.08
8/20/1998	NIDO (SANT)	5.1	170	6.81	-73.08
8/25/1998	NIDO (SANT)	4.47	150	6.74	73.18
8/27/1998	SUAZA (HUILA)	3.75	0	1.97	-75.84
09/03/1998	NIDO (SANT)	4.87	150	6.79	-73.08
09/09/1998	NIDO (SANT)	4.99	150	6.82	-73.21
9/15/1998	BOJAYA (CHOCO)	4.05	0	6.65	-76.64
9/19/1998	CHOCO	4.2	0	6.6	-76.84
9/19/1998A	CHOCO	4.9	0	6.66	-76.85
9/19/1998	RIOBLANCO(TOLIMA)	4.1	0	3.66	-75.7
9/22/1998	NIDO (SANT)	5.02	150	6.79	73.18
9/22/1998	NIDO (SANT)	5.02	150	6.79	73.18
9/29/1998	NIDO (SANT)	4.85	150	6.72	73.09
10/08/1998	NIDO (SANT)	4.85	150	6.72	73.09
10/08/1998	REGIONAL	5.2	150	6.81	-73.18
10/26/1998	NIDO (SANT)	5.58	160	6.81	-73.13
10/28/1998	PAIPA(C/MARCA)	2.9	0	5.81	-73.08
12/03/1998	EL CARMEN (SANT)	2.39	12.08	6.76	-73.06

Tabla 4. Listado de aceleraciones máximas en 1998.

FECHA	SISMO	COORDENADAS EPICENTRO		Mag (ML)	Prof (km)	CÓDIGO ESTACIÓN	COORDENADAS ESTACIÓN		ACELERACIÓN MÁXIMA (g)			DISTANCIA HIPOCENTRO (Km)
		Lat.	Long.				Lat	Long	E-W	VERT.	N-S	
01/03/1998	TADÓ (CHOCO)	6.78	-72.88	2.70	160	CPENS	5.388	-75.16	6.536	2.374	5.077	337
01/03/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.81	-73.01	3.11	160	CROLD	4.398	-76.18	3.297	2.034	2.876	470
01/03/1998	TADÓ (CHOCO)	5.18	-76.47	3.96	95	CTRUJ	4.229	-76.33	0.546	3.412	0.671	143
01/04/1998	LA RIBUNA (BOLIVAR)	8.89	-74.07	4.87	10	COCAÑ	8.200	-73.40	0.000	1.430	2.046	107
01/06/1998	NEIVA(HUILA)	2.91	-75.25	3.82	25	CPLAT	2.385	-75.91	1.724	0.886	0.913	97
1/18/1998	NIDO(SANT)	6.82	-72.97	5.00	160	CSUES	5.717	-72.96	0.482	0.228	0.311	201
1/18/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.84	-73.13	4.98	150	CBUC1	7.100	-73.06	0.680	0.232	0.739	153
1/18/1998	LA PLATA (HUILA)	2.42	-75.94	2.47	0	CPAS2	1.210	-77.26	5.023	3.621	10.680	198
1/20/1998	SAN JUAN (C/MARCA)	4.82	-74.65	1.60	29	COCAÑ	8.200	-73.40	1.540	0.557	1.321	401
1/20/1998	SAN JUAN (C/MARCA)	4.82	-74.65	1.60	29	CFQNE	5.472	-73.74	0.843	7.295	0.430	128
1/20/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.82	-73.09	5.30	160	CSUES	5.717	-72.96	0.544	0.579	0.375	202
1/20/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.82	-73.09	5.30	160	CSUES	5.717	-72.96	0.698	0.665	0.889	202
1/20/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.82	-73.00	5.30	160	CFQNE	5.472	-73.74	2.269	0.802	2.178	234
1/20/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.82	-73.00	5.30	160	CBUC1	7.100	-73.06	0.769	0.318	9.713	163
1/23/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.82	-73.10	4.77	160	CFQNE	5.472	-73.74	0.227	0.802	2.178	230
1/25/1998						CCOLO	3.378	-74.80	2.954	2.883	4.060	
1/28/1998						CCOLO	3.378	-74.80	2.255	1.901	4.298	
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CSLUI	6.002	-74.99	2.964	1.526	3.014	119
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CSONS	5.680	-75.33	1.962	1.359	2.870	111
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CPENS	5.388	-75.16	5.641	1.888	7.369	76
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CFQNE	5.472	-73.74	0.837	0.348	0.685	109
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CIBA1	4.446	-75.23	3.988	2.634	3.574	93
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CIBA6	4.446	-75.23	1.573	1.331	1.880	93
02/02/1998	GUADUAS (C/MARCA)	5.00	-74.60	4.46	0	CVHER	5.036	-75.12	5.889	6.701	7.845	58
02/03/1998	CALIMA (VALLE)	4.10	-76.71	3.81	98	CDAGU	3.663	-76.71	2.089	1.718	2.118	109
02/04/1998	PUERTO PARRA (ANT)	6.55	-74.10	3.90	0	CFQNE	5.472	-73.74	1.185	0.534	1.271	126
02/09/1998	RESTREPO (META)	4.39	-73.55	3.34	13	CVIL1	4.177	-73.64	1.659	1.562	1.579	29
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-77.90	5.05	0	CBOG4	4.642	-74.08	1.340	0.488	1.476	428
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-77.90	5.05	0	CCHIN	4.554	-73.63	2.121	1.508	3.393	479
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-77.90	5.05	0	CGAVI	4.642	-74.08	3.584	1.471	2.693	428
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-77.90	5.05	0	CBOG1	4.642	-74.08	73.130	41.930	80.150	428
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-77.90	5.05	0	CFQNE	5.472	-73.74	0.790	0.321	0.817	463
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-77.90	5.05	0	CQUET	4.328	-73.86	2.254	1.679	2.614	458
02/10/1998	CHAMEZA (CASANARE)	5.18	-72.9	5.05	0	CVIL1	4.177	-73.64	5.469	3.608	5.111	138
02/10/1998	SAN EDUARDO (BOYACÁ)	5.18	-73.07	2.52	0	CSUES	5.717	-72.96	2.946	1.756	3.034	61
02/10/1998	BERBEO (BOYACÁ)	5.23	-73.10	2.23	0	CROSA	4.848	-74.33	0.766	0.339	0.770	143
02/12/1998	RESTREPO (META)	4.31	-73.57	3.13	0	CVIL1	4.177	-73.64	2.713	1.212	2.522	17
2/13/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.85	-73.18	3.48	160	CBUC1	7.100	-73.06	0.398	0.251	0.672	163



BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE

2/13/1998	VENEZUELA	7.58	-71.84	5.02	0	COCAÑ	8.200	-73.40	1.134	0.538	1.317	186
2/19/1998	B/VENTURA (VALLE)	3.70	-77.33	3.74	32	CDAGU	3.663	-76.71	1.311	1.111	1.737	76
03/02/1998	OCAÑA(NSANT)	8.19	-73.32	4.20	125	COCAÑ	8.200	-73.40	2.792	1.349	1.727	125
03/03/1998	NIDO DE B/MANGA	6.83	-73.05	4.94	170	CFQNE	5.472	-73.74	0.974	0.479	1.189	240
03/04/1998	NIDO DE B/MANGA	6.38	-73.38	4.30	150	CBUC4	7.140	-73.11	2.762	0.662	1.204	175
03/04/1998	NIDO DE B/MANGA	6.38	-73.38	4.30	150	CBUIS	7.140	-73.11	5.118	1.692	3.727	175
03/04/1998	NIDO DE B/MANGA	6.38	-73.38	4.30	150	CBUIS	7.140	-73.11	2.392	1.615	1.986	175
03/06/1998	NIDO DE B/MANGA	6.82	-73.20	3.76	2	CSLUI	6.002	-74.99	11.270	7.836	22.060	219
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CPLA1	6.293	-74.94	7.068	5.641	7.057	116
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CNOBS	5.774	-72.94	4.472	3.684	4.748	123
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CSUES	5.717	-72.96	2.041	1.787	2.023	123
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CPENS	5.388	-75.16	8.373	2.052	3.385	173
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CFQNE	5.472	-73.74	4.360	2.097	3.481	94

Continuación tabla 4

FECHA	SISMO	COORDENADAS EPICENTRO		Mag (ML)	Prof (km)	CÓDIGO ESTACIÓN	COORDENADAS ESTACIÓN		ACELERACIÓN MÁXIMA (g)			DISTANCIA HIPOCENTRO (Km)
		Lat.	Long.				Lat	Long	E-W	VERT.	N-S	
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CROSA	4.848	-74.33	1.355	0.570	0.979	168
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CVIL1	4.177	-73.64	6.908	2.872	2.327	260
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CVIL2	4.155	-73.64	6.908	2.872	2.327	241
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CCUC1	7.878	-72.51	1.478	0.856	1.327	227
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	COCAÑ	8.200	-73.40	4.018	1.687	4.135	218
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CSARD	8.080	-72.79	1.609	7.369	1.241	233
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CBUIS	7.140	-73.11	3.705	2.943	3.278	128
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CBUC6	7.140	-73.11	4.155	1.497	4.340	98
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CBUC1	7.100	-73.06	4.043	2.152	4.708	123
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CBUC4	7.140	-73.11	8.712	3.355	9.167	128
03/06/1998	LANDÁZURI (SANT)	6.30	-73.90	5.43	0	CVHER	5.036	-75.12	1.066	1.638	1.936	195
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CPLA1	6.293	-74.94	3.521	5.959	5.572	117
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CSLUI	6.002	-74.99	1.134	6.980	1.856	126
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CPENS	5.388	-75.16	12.050	2.931	13.900	172
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CFILA	5.297	-75.57	0.674	0.390	5.572	216
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CNOBS	5.774	-72.94	2.885	1.637	2.885	119
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CBOG1	4.642	-74.08	2.135	0.846	1.499	182
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CBOG3	4.642	-74.08	0.846	0.716	1.324	182
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CCHIN	4.554	-73.63	1.307	0.676	0.430	193
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CFQNE	5.472	-73.74	9.516	2.686	7.212	90
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CROSA	4.848	-74.33	1.405	0.854	1.221	165
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CVIL1	4.177	-73.64	1.325	0.712	1.321	234
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CBUC1	7.100	-73.06	1.012	0.550	0.109	130
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CBUC4	7.140	-73.11	1.893	1.071	1.893	130
03/08/1998	CIMITARRA (SANT)	6.27	-73.89	5.52	0	CVHER	5.036	-75.12	1.541	2.130	2.036	194
03/08/1998	LANDAZURI (SANT)	6.28	-73.84	1.61	0	CSUES	5.717	-72.96	1.523	0.992	1.290	116
03/08/1998	SAN ROQUE (ANT)	6.43	-75.06	2.52	29	CANAP	4.586	-74.52	2.217	0.793	1.335	215
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	6.85	-73.18	5.35	160	CPENS	5.388	-75.16	4.127	0.710	2.867	317
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	6.85	-73.18	5.35	160	CFQNE	5.472	-73.74	0.834	1.035	0.884	230
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	6.85	-73.18	5.35	160	CFQNE	5.472	-73.74	2.756	1.008	2.456	230
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	6.85	-73.18	5.35	160	CCUC1	7.878	-72.51	1.047	0.695	0.798	210
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	6.85	-73.18	5.35	160	COCAÑ	8.200	-73.40	1.180	0.675	1.395	221
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	6.85	-73.18	5.35	160	CBUC1	7.100	-73.06	3.705	2.943	3.278	163
03/09/1998	NIDO DE B/MANGA	7.70	-75.35	2.44	0	CSUES	5.717	-72.96	2.057	1.006	1.318	345
03/10/1998	NIDO DE B/MANGA	6.87	-73.18	4.89	155	CBUC1	7.100	-73.06	1.010	0.397	0.842	158



BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE

03/10/1998	NIDO DE B\MANGA	6.87	-73.18	4.89	155	CBUC4	7.140	-73.11	1.984	0.853	1.964	158
03/10/1998	NIDO DE B\MANGA	6.87	-73.18	4.89	155	CBUIS	7.140	-73.11	2.220	2.277	2.140	158
03/10/1998	NIDO DE B\MANGA	6.87	-73.18	4.89	155	CTOCH	3.650	-76.09	2.413	3.014	3.149	506
03/12/1998	RICARTE (NARIÑO)	1.24	-78.30	3.25	0	CRICA	1.216	-78.00	1.106	1.028	1.554	34
3/27/1998	CIMITARRA (SANT)	6.34	-73.93	4.54	5	CFQNE	5.472	-73.74	2.250	0.339	1.479	99
3/27/1998	CIMITARRA (SANT)	6.34	-73.93	4.54	5	CLAND	6.210	-73.80	6.556	4.780	7.669	21
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CNOBS	5.774	-72.94	1.285	0.865	2.071	187
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CSUES	5.717	-72.96	1.712	0.777	1.325	191
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CFQNE	5.472	-73.74	1.951	2.952	2.083	216
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CROSA	4.848	-74.33	0.711	0.467	0.794	289
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CCUC1	7.878	-72.51	0.484	1.122	0.776	209
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	COCAÑ	8.200	-73.40	2.834	1.490	2.339	222
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CBUC1	7.100	-73.06	0.777	0.487	0.911	156
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CBUC4	7.140	-73.11	2.314	1.317	2.711	156
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.18	5.74	150	CLAND	6.210	-73.80	4.551	3.888	4.636	177
3/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.82	-73.02	3.02	150	CGUAD	5.065	-74.59	0.917	0.473	1.110	301
04/01/1998	VENEZUELA	7.63	-71.86	4.90	0	COCAÑ	8.200	-73.40	0.711	0.467	0.794	182

Continuación tabla 4

FECHA	SISMO	COORDENADAS EPICENTRO		Mag (ML)	Prof (km)	CÓDIGO ESTACIÓN	COORDENADAS ESTACIÓN		ACELERACIÓN MÁXIMA (g)			DISTANCIA HIPOCENTRO (Km)
		Lat.	Long.				Lat N	Lon E	E-W	VERT N-S		
04/05/1998	RESTREPO (VALLE)	3.96	-76.70	3.22	91	CDAGU	3.663	-76.71	0.669	0.902	0.930	97
04/09/1998	CUMBAL (NARIÑO)	0.78	-78.09	3.07	0	CRICA	1.216	-78.00	3.548	1.625	3.421	49
04/09/1998	REGIONAL	0.70	-78.41	2.89	0	CRICA	1.216	-78.00	1.324	0.624	1.653	73
04/10/1998	CUMBAL (NARIÑO)	0.88	-78.00	3.87	0	CRICA	1.216	-78.00	4.659	2.424	4.469	37
4/15/1998	SABANALARGA	4.79	-73.15	3.30	30	CVIL1	4.177	-73.64	1.398	0.614	0.985	92
4/17/1998	RESTREPO (VALLE)	3.94	-76.63	3.50	95	CDAGU	3.663	-76.71	3.525	3.045	2.601	100
4/17/1998	REGIONAL	0.93	-78.45	3.23	34	CRICA	1.216	-78.00	8.756	5.020	13.150	68
4/18/1998	EL CARMEN (SANT)	6.73	-73.50	4.47	0	CSUES	5.717	-72.96	1.187	0.697	1.269	128
4/18/1998	EL CARMEN (SANT)	6.73	-73.50	4.47	0	CNOBS	5.774	-72.94	3.351	1.359	2.569	123
4/18/1998	EL CARMEN (SANT)	6.73	-73.50	4.47	0	CFQNE	5.472	-73.74	2.218	0.689	2.169	142
4/18/1998	EL CARMEN (SANT)	6.73	-73.50	4.47	0	CLAND	6.210	-73.80	1.807	0.966	2.155	67
04/19/1998						CDAGU	3.663	-76.71	0.545	0.521	0.838	
4/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.80	-73.10	5.05	160	CSUES	5.717	-72.96	0.858	0.608	0.912	201
4/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.80	-73.10	5.05	160	COCAÑ	8.200	-73.40	1.869	0.927	1.797	226
4/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.80	-73.10	5.05	160	CBUC1	7.100	-73.06	0.818	0.387	0.107	163
4/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.80	-73.10	5.05	160	CLAND	6.210	-73.80	1.995	0.941	3.098	190
4/30/1998	NIDO DE B\MANGA	6.80	-73.10	5.05	160	CBUIS	7.140	-73.11	1.399	0.783	1.060	164
05/01/1998	NIDO DE B\MANGA	6.83	-73.10	4.94	160	CFQNE	5.472	-73.74	0.750	0.183	0.497	231
05/01/1998	NIDO DE B\MANGA	6.83	-73.10	4.94	160	CSUES	5.717	-72.96	0.535	0.288	0.263	203
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CSUES	5.717	-72.96	1.572	9.209	1.572	182
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CROSA	4.848	-74.33	0.561	0.333	0.679	278
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CFQNE	5.472	-73.74	0.850	0.662	0.668	209
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CFQNE	5.472	-73.74	1.786	0.779	1.812	209
05/06/1998	CIMITARRA (SANT)	6.13	-74.26	2.65	9	CBUIS	7.140	-73.11	2.336	1.767	3.002	170
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	COCAÑ	8.200	-73.40	2.310	1.293	2.222	252
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CCUC1	7.878	-72.51	1.322	0.578	1.234	232
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CBUC1	7.100	-73.06	1.161	0.369	0.874	174
05/06/1998	NIDO DE B\MANGA	6.48	-73.08	5.60	160	CLAND	6.210	-73.80	2.015	1.685	2.218	181
5/20/1998	CERINZA (BOYACA)	6.81	-73.00	3.34	160	CSUES	5.717	-72.96	0.513	0.306	0.465	201
5/21/1998	CIMITARRA (SANT)	6.26	-73.93	4.59	4	CFQNE	5.472	-73.74	1.454	0.816	1.678	90

BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE

5/21/1998	CIMITARRA (SANT)	6.26	-73.93	4.59	4	CSUES	5.717	-72.96	0.430	0.295	0.473	124
5/21/1998	CIMITARRA (SANT)	6.26	-73.93	4.59	4	CLAND	6.210	-73.80	8.793	6.612	13.850	16
5/22/1998	B. SOLANO (CHOCO)	6.26	-77.56	3.84	1	CBSOL	6.368	-77.46	11.670	7.048	22.100	16
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CSUES	5.717	-72.96	0.719	0.767	0.986	200
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CSUES	5.717	-72.96	1.593	0.525	1.749	200
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CROSA	4.848	-74.33	0.484	2.932	0.863	299
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CFQNE	5.472	-73.74	0.684	1.195	0.753	225
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CFQNE	5.472	-73.74	2.452	0.901	1.762	225
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CCUC1	7.878	-72.51	0.673	1.679	0.934	201
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CCUC1	7.878	-72.51	1.889	1.337	2.393	201
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CBUC1	7.100	-73.06	1.636	1.086	1.701	153
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	COCAÑ	8.200	-73.40	3.529	2.292	5.517	211
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CPAMP	7.379	-72.64	2.659	0.930	1.854	171
5/25/1998	BETULIA (NIDO)	6.88	-73.19	5.59	150	CSARD	8.080	-72.79	1.118	0.715	1.318	205
06/06/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.84	-73.09	4.89	155	CSUES	5.717	-72.96	0.538	0.250	0.456	199
06/06/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.84	-73.09	4.89	155	CFQNE	5.472	-73.74	0.690	0.302	0.656	229
06/07/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.82	-73.00	3.63	160	CCUC1	7.878	-72.51	1.876	1.766	2.410	206
06/12/1998	B/VENTURA (VALLE)	3.67	-77.18	3.36	0	CDAGU	3.663	-76.71	0.615	0.574	0.775	52
06/12/1998	TELESISMO	5.42	-76.96	3.35	0	CBETA	2.706	-75.43	1.538	0.843	1.834	346
6/18/1998	NSANTANDER	7.37	-72.06	2.82	0	CFQNE	5.472	-73.74	0.601	0.220	0.799	281
6/22/1998	SUAREZ (CAUCA)	2.87	-76.16	4.90	120	CCRUZ	1.567	-76.95	4.131	2.067	3.155	207
6/22/1998	SUAREZ (CAUCA)	2.87	-76.16	4.90	120	CDAGU	3.663	-76.71	0.523	0.813	0.551	161

Continuación tabla 4

FECHA	SISMO	COORDENADAS EPICENTRO		Mag (ML)	Prof (km)	CÓDIGO ESTACIÓN	COORDENADAS ESTACIÓN		ACELERACIÓN MÁXIMA (g)			DISTANCIA HIPOCENTRO (Km)
		Lat.	Long.				Lat.	Long.	E-W	VERT.	N-S	
6/22/1998	SUAREZ (CAUCA)	2.87	-76.16	4.90	120	CDAGU	3.663	-76.71	0.988	0.726	1.219	161
6/23/1998	CARTAGENA (BOL)	10.54	-76.16	5.96	9	COCAÑ	8.200	-73.40	1.037	0.598	0.955	402
7/16/1998	REGIONAL	6.95	-78.25	3.07	0	CRICA	1.216	-78.00	132.40	78.390	124.8	637
7/17/1998D						CRICA	1.216	-78.00	26.490	18.160	37.080	
7/17/1998						CRICA	1.216	-78.00	1.951	0.819	1.261	
7/17/1998	ECUADOR	-1.65	-80.31	4.90	9	CRICA	1.216	-78.00	1.606	0.911	1.970	409
7/17/1998	ECUADOR	-1.65	-80.31	4.90	9	CRICA	1.216	-78.00	1.559	0.943	1.214	409
7/18/1998	SAMANIEGO (NARIÑO)	1.42	-77.76	4.60	0	CCRUZ	1.567	-76.95	3.269	1.487	2.960	91
7/19/1998	ECUADOR	1.15	-77.91	4.50	8	CRICA	1.216	-78.00	4.393	2.880	3.347	15
7/20/1998						CBSOL	6.368	-77.46	3.406	2.447	5.053	
7/20/1998						CRICA	1.216	-78.00	10.390	5.327	7.499	
7/25/1998	SOCOTÁ (BOYACA)	5.85	-72.60	3.40	3	CSUES	5.717	-72.96	0.454	0.253	0.456	42
7/26/1998						CRICA	1.216	-78.00	2.563	1.538	2.005	
7/27/1998						CRICA	1.216	-78.00	2.780	1.369	1.826	
7/31/1998						CRICA	1.216	-78.00	4.403	3.203	3.669	
08/02/1998	CUMBAL (NARIÑO)	0.83	-77.82	4.10	0	CRICA	1.216	-78.00	2.776	1.793	4.182	47
08/04/1998	ECUADOR	0.90	-78.77	5.47	0	CRICA	1.216	-78.00	2.049	0.631	5.322	93
08/04/1998	ECUADOR	0.90	-78.77	5.47	0	CRICA	1.216	-78.00	0.700	0.296	1.250	93
08/04/1998	ECUADOR	-1.49	-81.92	6.00	0	CRICA	1.216	-78.00	0.000	0.000	0.000	529
08/04/1998	ECUADOR	-1.49	-81.92	6.00	0	CFILA	5.297	-75.57	0.345	0.196	0.355	1032
08/04/1998	ECUADOR	-1.49	-81.92	6.00	0	CTUMA	1.700	-78.99	0.000	0.000	0.000	481
08/04/1998	ECUADOR	-1.49	-81.92	6.00	0	CDAGU	3.663	-76.71	0.675	0.460	0.550	814
08/04/1998	ECUADOR	0.70	-79.78	4.13	0	CCRUZ	1.567	-76.95	2.981	0.846	2.738	328
08/04/1998	ECUADOR	0.70	-79.78	4.13	0	CCRUZ	1.567	-76.95	4.224	1.278	5.200	328
08/12/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.79	73.18	4.93	150	CFQNE	5.472	-73.74	1.123	0.500	1.145	219
08/12/1998	NIDO DE BÍMANGA	6.79	73.18	4.93	150	CSUES	5.717	-72.96	0.821	0.439	0.564	193



BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE

8/13/1998	NIDO DE B\MANGA	6.83	-73.06	4.50	150	CSUES	5.717	-72.96	0.390	0.273	0.258	195
8/20/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.08	5.10	170	CFQNE	5.472	-73.74	1.325	0.611	1.588	237
8/20/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.08	5.10	170	CSUES	5.717	-72.96	0.804	0.662	0.862	209
8/20/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.08	5.10	170	CBUC1	7.100	-73.06	0.889	0.334	0.759	173
8/25/1998	NIDO DE B\MANGA	6.74	-73.18	4.47	150	CFQNE	5.472	-73.74	2.458	0.480	1.894	215
8/27/1998	SUAZA (HUILA)	1.97	-75.84	3.75	0	CPLAT	2.385	-75.91	4.933	2.565	3.958	47
09/02/1998	NIDO DE B\MANGA	6.84	-73.04	4.80	160	CSUES	5.717	-72.96	0.512	0.226	0.424	203
09/03/1998	NIDO DE B\MANGA	6.79	-73.08	4.87	150	CFQNE	5.472	-73.74	1.437	0.486	1.521	222
09/09/1998	NIDO DE B\MANGA	6.82	-73.21	4.99	150	CFQNE	5.472	-73.74	2.458	0.480	1.894	220
09/09/1998	NIDO DE B\MANGA	6.82	-73.21	4.99	150	CSUES	5.717	-72.96	0.467	0.324	0.424	196
09/09/1998	NIDO DE B\MANGA	6.82	-73.21	4.99	150	CSUES	5.717	-72.96	0.483	0.220	0.516	196
9/15/1998	BOJAYA (CHOCO)	6.65	-76.64	4.05	0	CTUTU	5.740	-76.55	0.000	0.000	0.000	102
9/19/1998	CHOCO	6.60	-76.84	4.20	0	CTUTU	5.740	-76.55	3.077	1.300	4.702	101
9/19/1998	CHOCO	6.66	-76.85	4.90	0	CTUTU	5.740	-76.55	3.490	1.641	8.781	108
9/19/1998	RIOBLANCO(TOLIMA)	3.66	-75.70	4.10	0	CTOCH	3.650	-76.09	1.333	1.651	1.525	43
9/22/1998	NIDO DE B\MANGA	6.79	-73.18	5.02	150	CFQNE	5.472	-73.74	0.792	0.473	1.219	219
9/22/1998	NIDO DE B\MANGA	6.79	-73.18	5.02	150	CSUES	5.717	-72.96	0.659	0.233	0.441	193
9/22/1998	NIDO DE B\MANGA	6.79	-73.18	5.02	150	COCAN	8.200	-73.40	1.068	1.005	1.191	218
9/29/1998	NIDO DE B\MANGA	6.72	-73.09	4.85	150	CFQNE	5.472	-73.74	1.201	0.446	1.276	217
10/08/1998	REGIONAL	6.81	-73.18	5.20	150	CFQNE	5.472	-73.74	2.317	0.617	1.697	220
10/08/1998	NIDO DE B\MANGA	6.72	-73.09	4.85	150	CSUES	5.717	-72.96	0.823	0.474	0.904	187
10/08/1998	NIDO DE B\MANGA	6.72	-73.09	4.85	150	COCAN	8.200	-73.40	1.320	0.450	1.290	225
10/08/1998	NIDO DE B\MANGA	6.72	-73.09	4.85	150	CBUC1	7.100	-73.06	0.508	0.263	0.629	156
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CSUES	5.717	-72.96	1.259	0.650	0.826	164
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CFQNE	5.472	-73.74	2.280	0.834	0.191	228

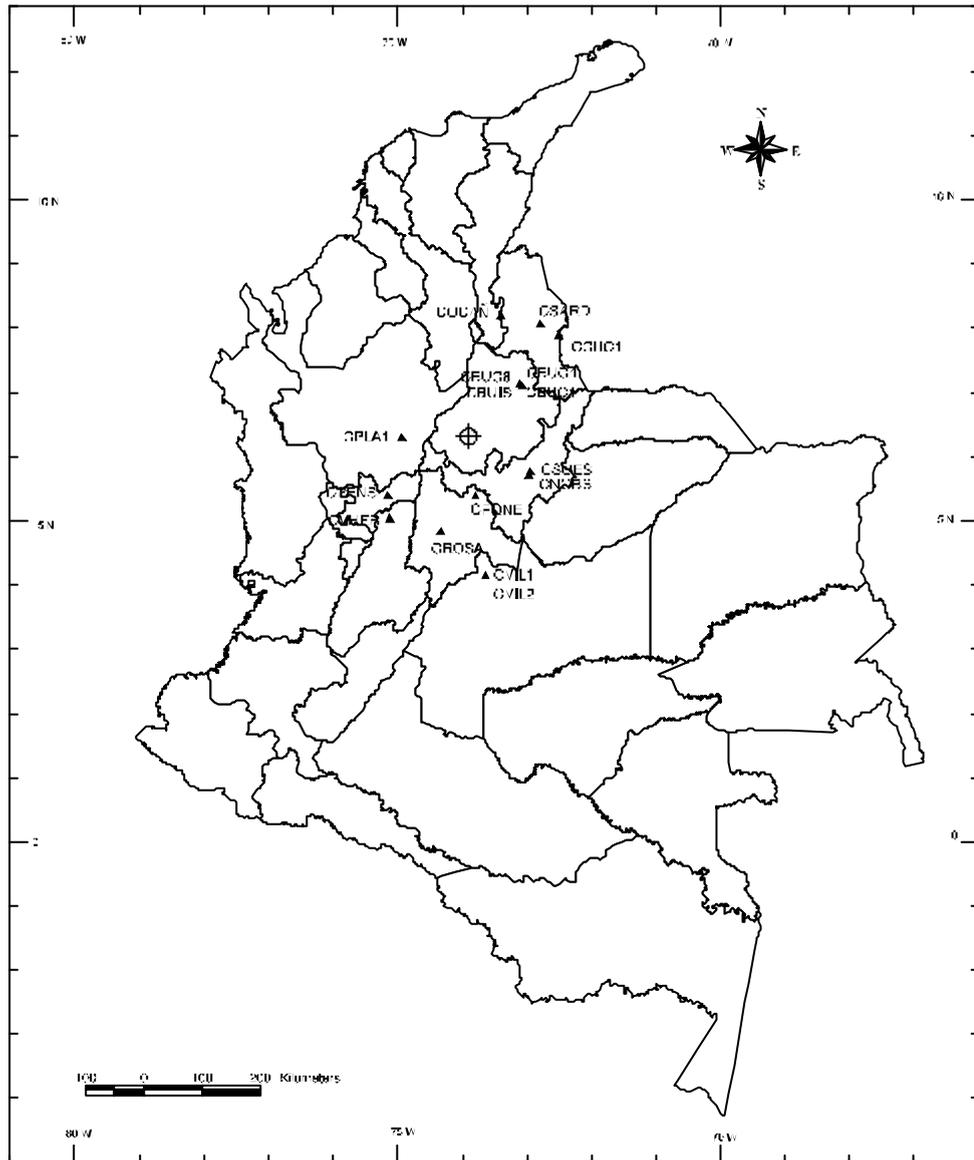
Continuación tabla 4

FECHA	SISMO	COORDENADAS EPICENTRO		Mag (ML)	Prof (km)	CÓDIGO ESTACIÓN	COORDENADAS ESTACIÓN		ACELERACIÓN MÁXIMA (g)			DISTANCIA HIPOCENTRO (Km)
		Lat.	Long.				Lat	Long	E-W	VERT.	N-S	
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CPAMP	7.379	-72.64	2.974	1.259	2.888	160
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CSARD	8.080	-72.79	1.709	0.785	0.139	217
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	COCAN	8.200	-73.40	0.556	3.034	7.897	224
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CBUC1	7.100	-73.06	3.091	1.112	2.185	165
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CBUC6	7.140	-73.11	5.986	3.737	6.205	165
10/26/1998	NIDO DE B\MANGA	6.81	-73.13	5.58	160	CBUIS	7.140	-73.11	5.986	3.737	6.205	164
10/28/1998	PAIPA(C\MARCA)	5.81	-73.08	2.90	0	CSUES	5.717	-72.96	1.029	0.531	1.289	17
12/03/1998	EL CARMEN (SANT)	6.76	-73.06	2.39	12	CPAMP	7.379	-72.64	2.002	1.618	1.398	84
12/04/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.09	5.55	160	CFQNE	5.472	-73.74	6.779	2.498	4.531	226
12/04/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.09	5.55	160	CROSA	4.848	-74.33	0.763	0.502	0.630	298
12/04/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.09	5.55	160	COCAN	8.200	-73.40	4.557	2.064	6.517	230
12/04/1998	NIDO(SANT)	6.75	-73.09	5.50	160	CPAMP	7.379	-72.64	2.182	0.714	1.426	182
12/04/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.09	5.55	160	CBUC1	7.100	-73.06	1.719	0.643	1.134	165
12/04/1998	NIDO DE B\MANGA	6.75	-73.09	5.55	160	CBUIS	7.140	-73.11	3.603	1.791	4.628	166
12/10/1998	NIDO DE B\MANGA	6.70	-73.10	5.45	160	COCAN	8.200	-73.40	1.754	0.834	1.778	233
12/10/1998	NIDO DE B\MANGA	6.70	-73.10	5.45	160	CBUIS	7.140	-73.11	1.914	1.624	2.122	167
12/10/1998	NIDO DE B\MANGA	6.70	-73.10	5.45	160	CBUC1	7.100	-73.06	0.867	0.336	0.748	166
12/24/1998	VENEZUELA					CPAMP	7.379	-72.64	2.944	2.413	1.233	

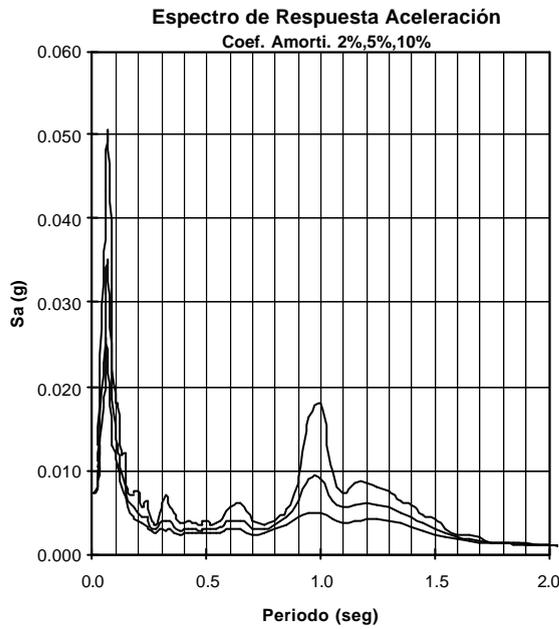
ANEXO 1

**LISTADO DE ACELEROGRAMAS REGISTRADOS POR LA RNAC
PARA EL SISMO DE LANDÁZURI (SANTANDER)**

**6 DE MARZO DE 1998
9:37 UTC**

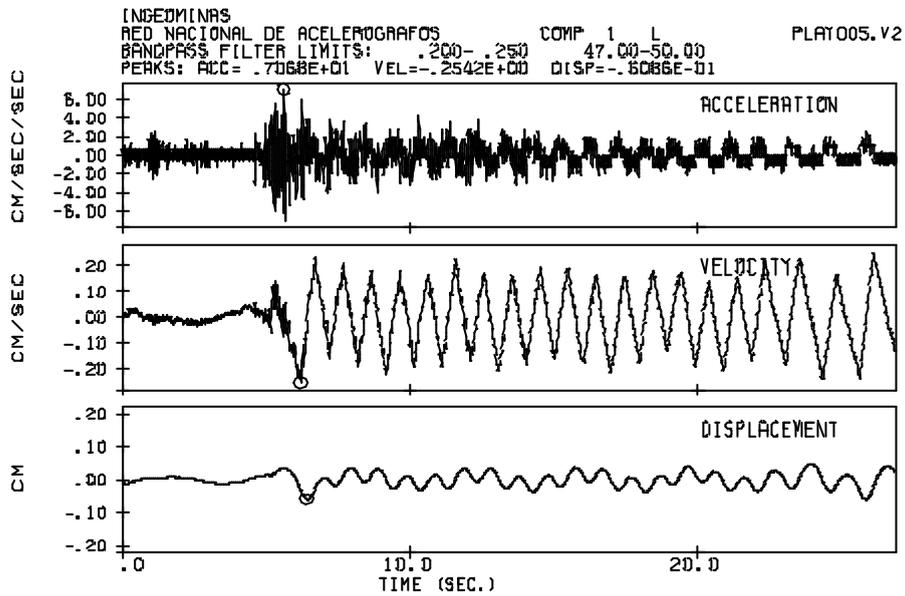


▲ Estaciones de la RNAC donde se registro el sismo.
⊕ SISMO DE LANDAZURI (SANTANDER) del 06/03/1998



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Playas (CPLA1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W
Distancia Hipocentral: 116 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Ondulada

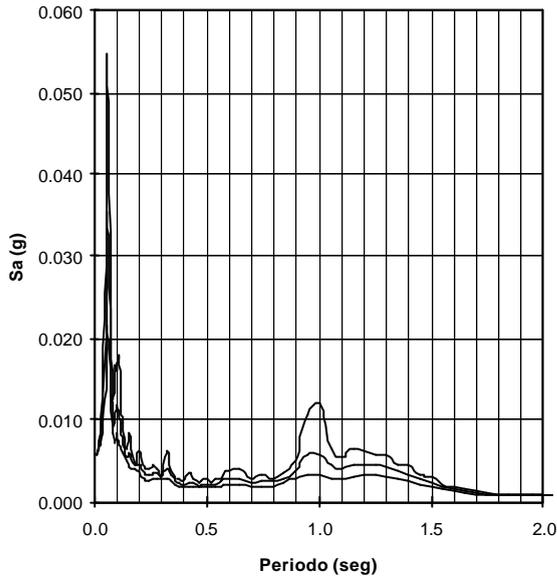
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





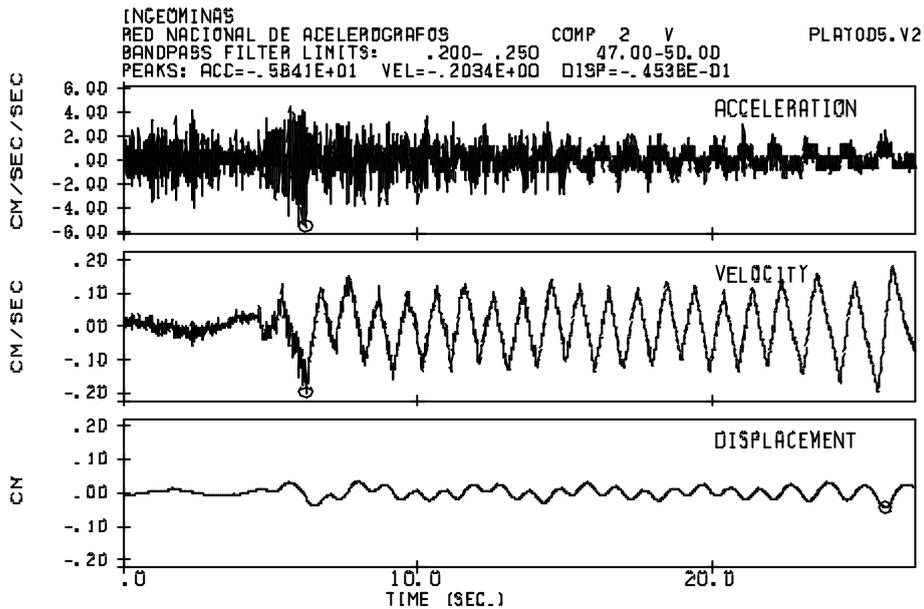
Espectro de Respuesta Aceleración

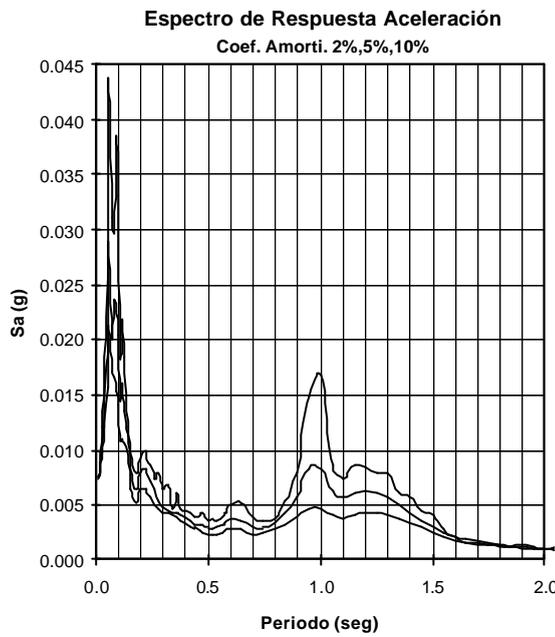
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Playas (CPLA1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W
Distancia Hipocentral: 116 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Ondulada

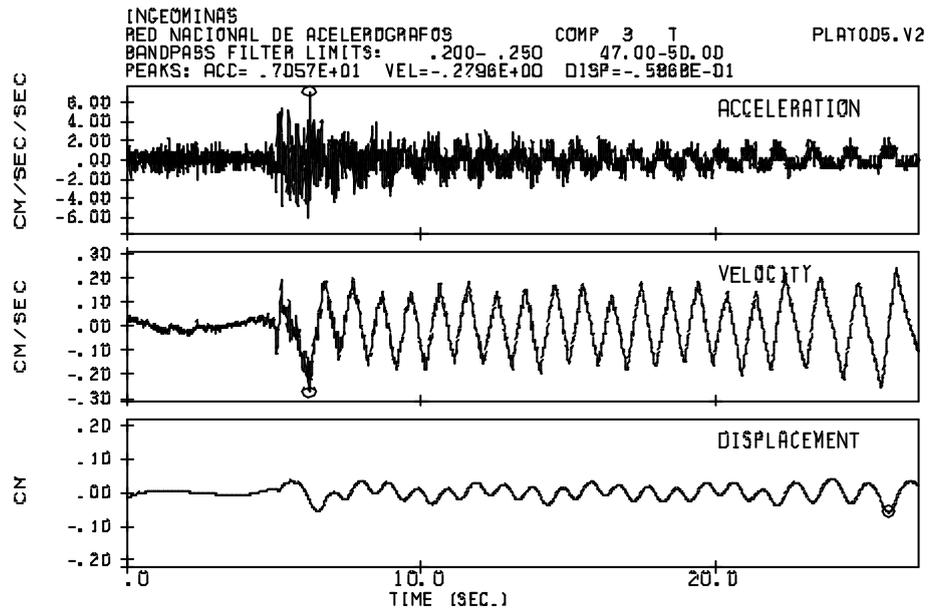
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

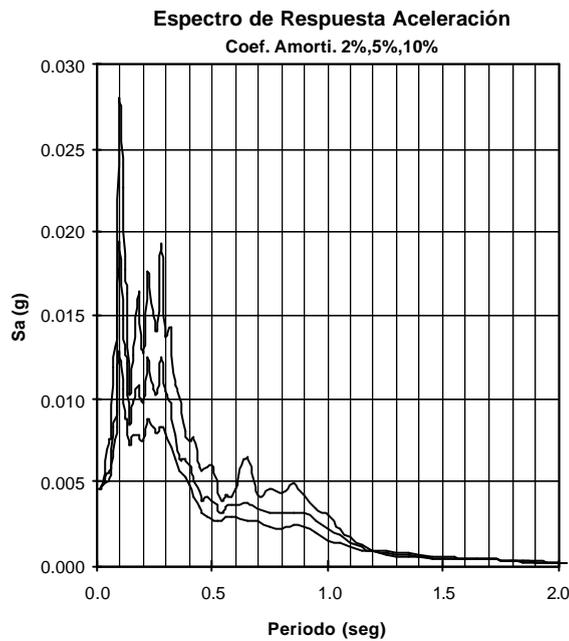




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Playas (CPLA1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W
Distancia Hipocentral: 116 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Ondulada

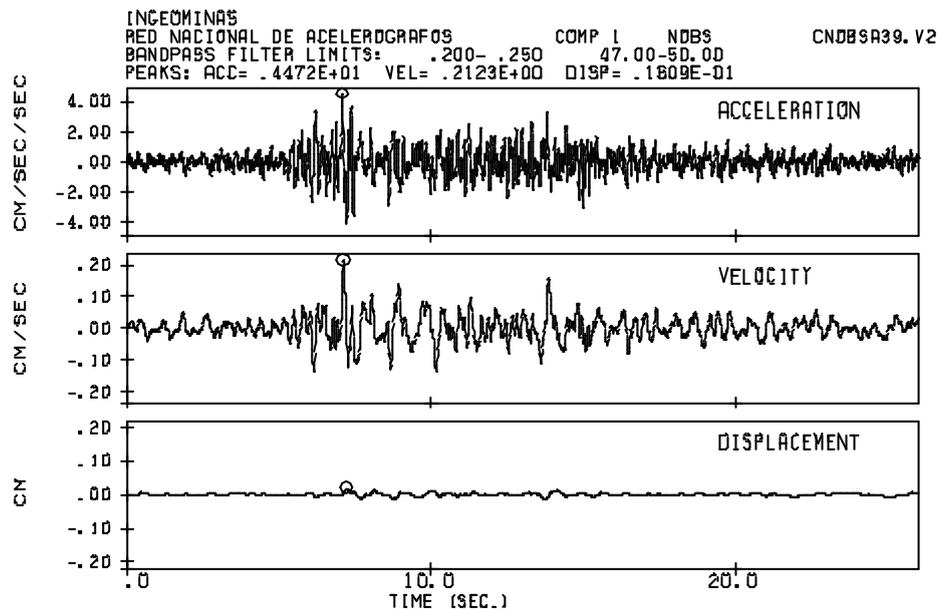
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.77N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

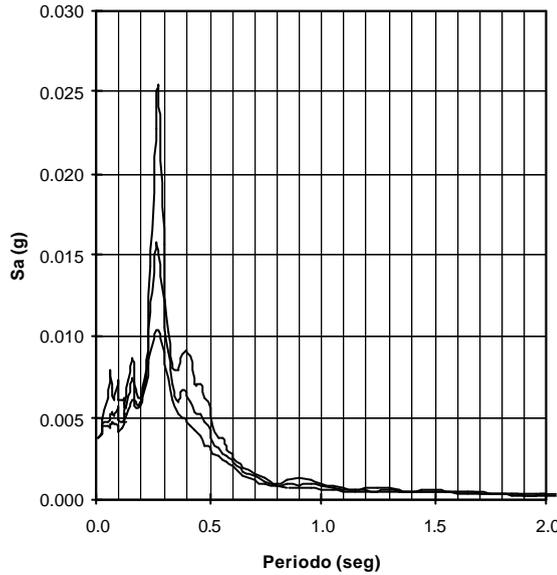
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





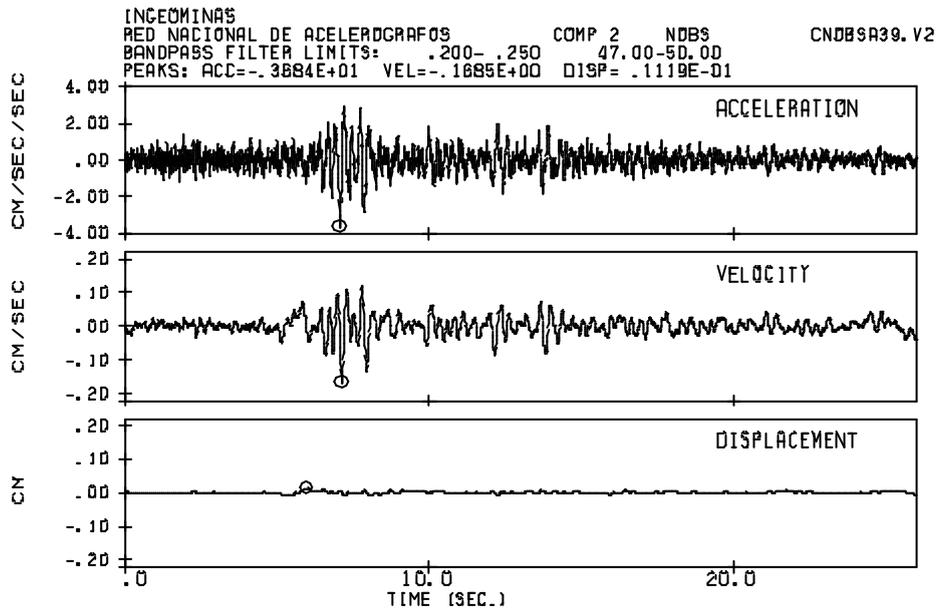
Espectro de Respuesta Aceleración

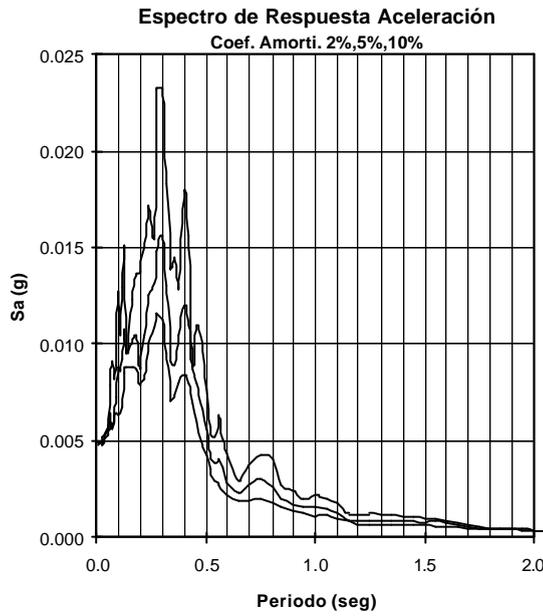
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

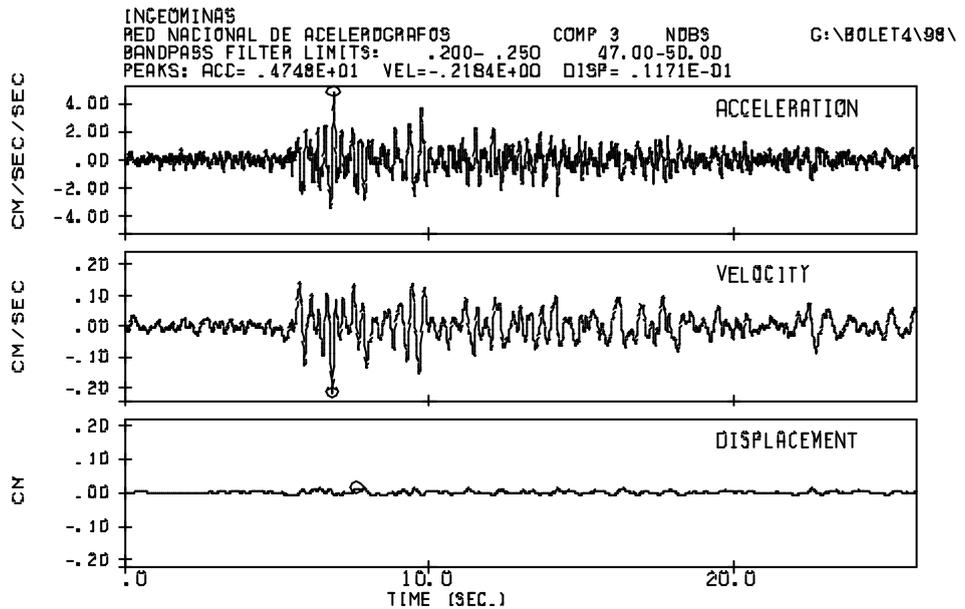
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





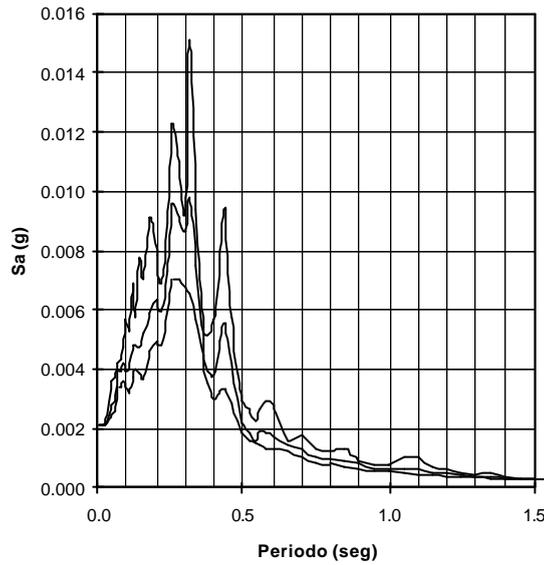
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



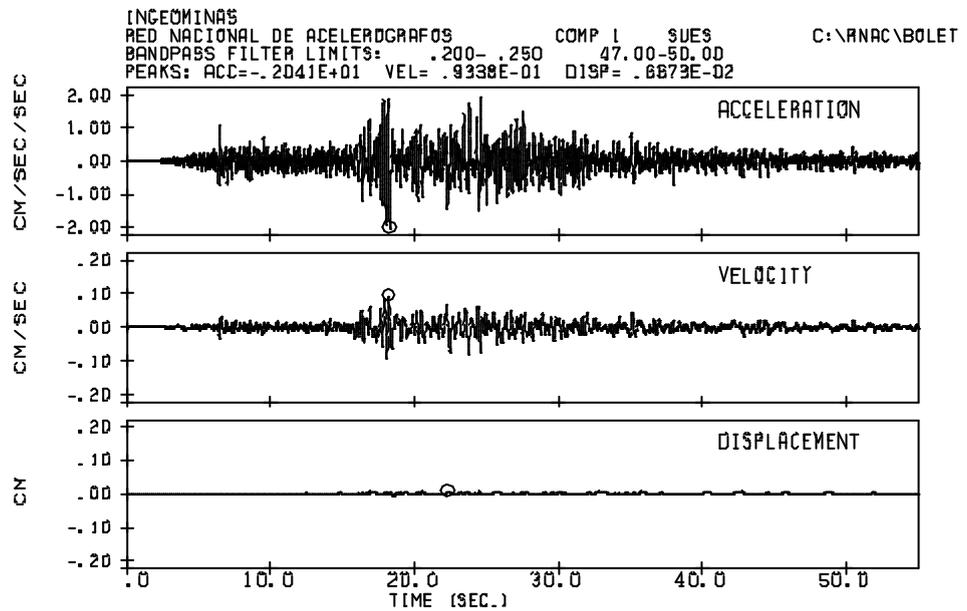


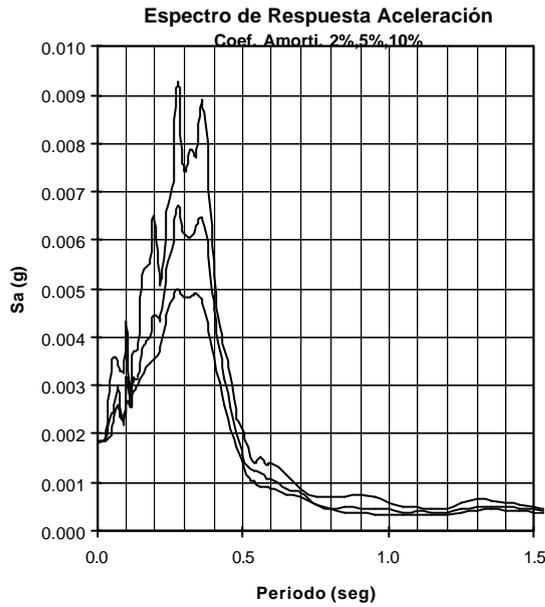
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Suescún (CSUES)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Plana

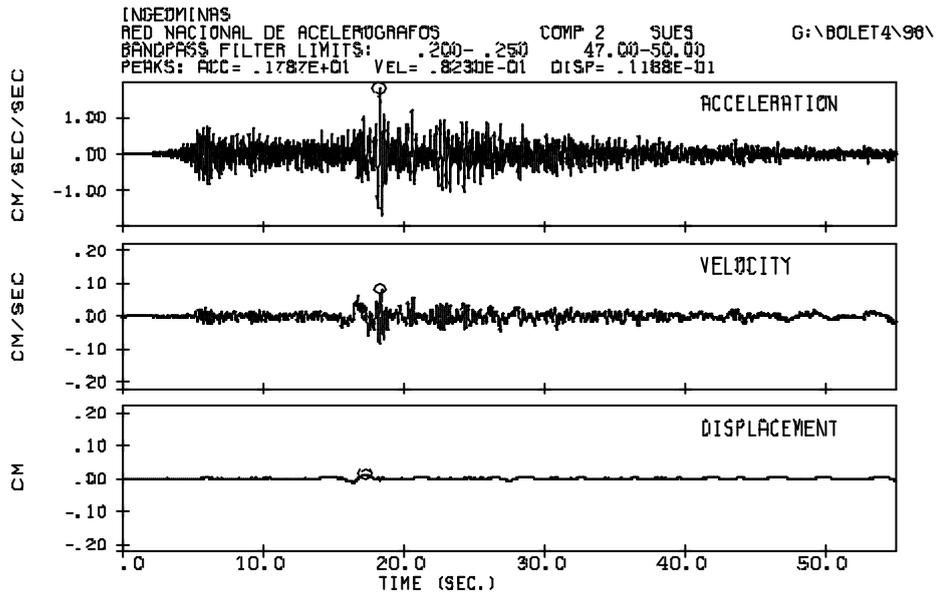
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





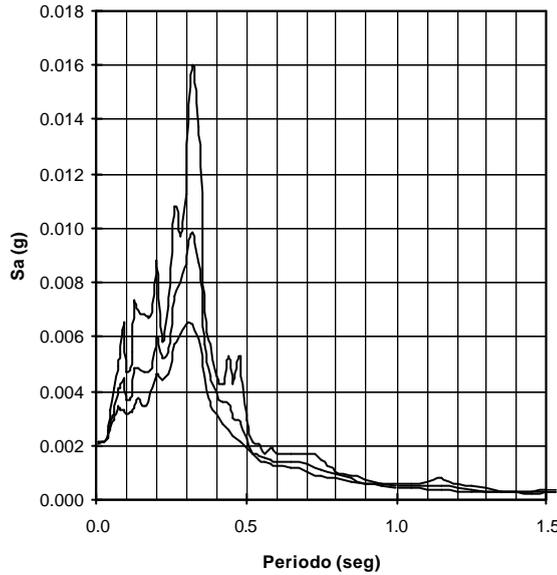
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Suescún (CSUES)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



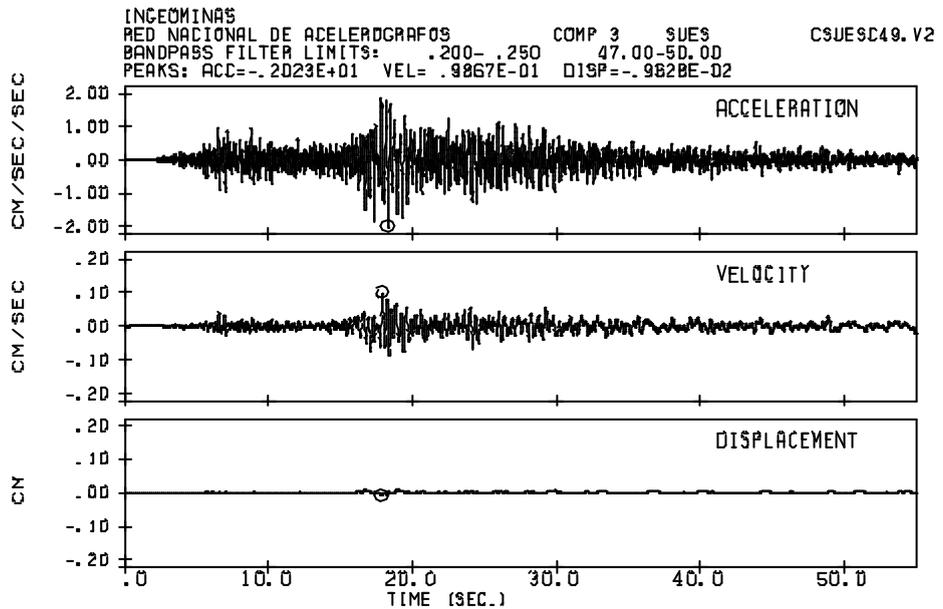


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



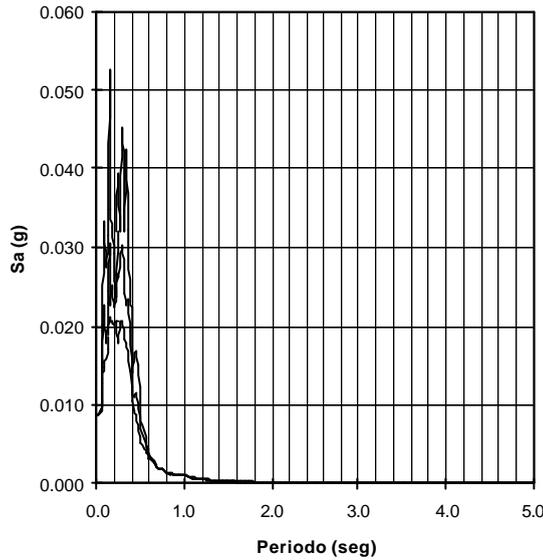
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Suescún (CSUES)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



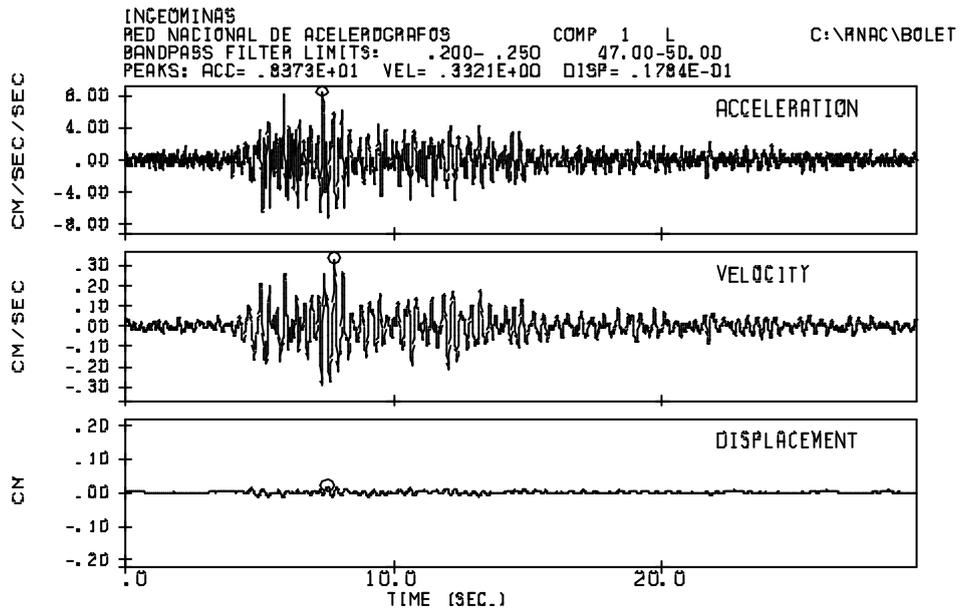


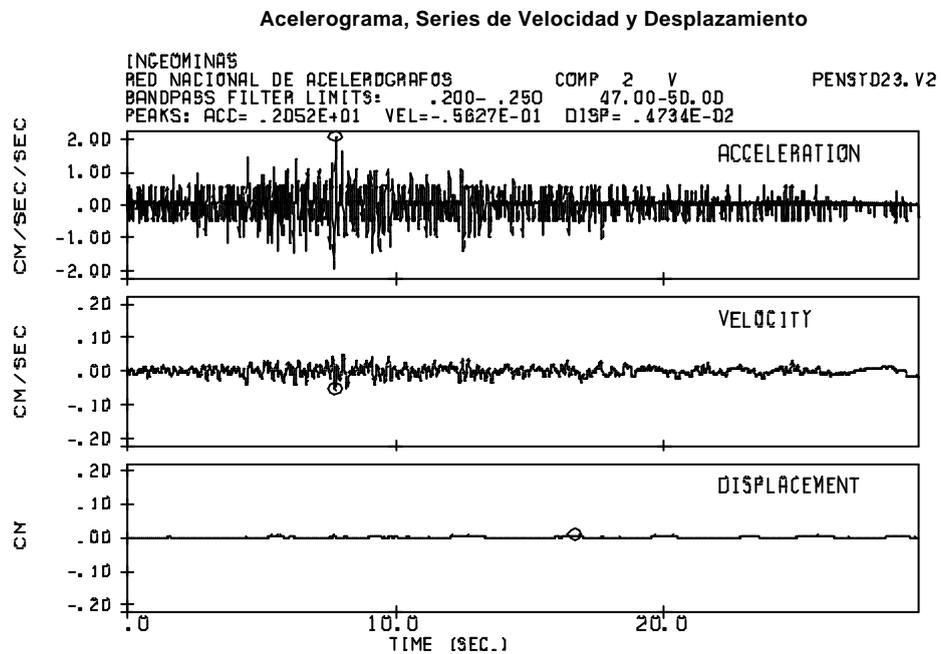
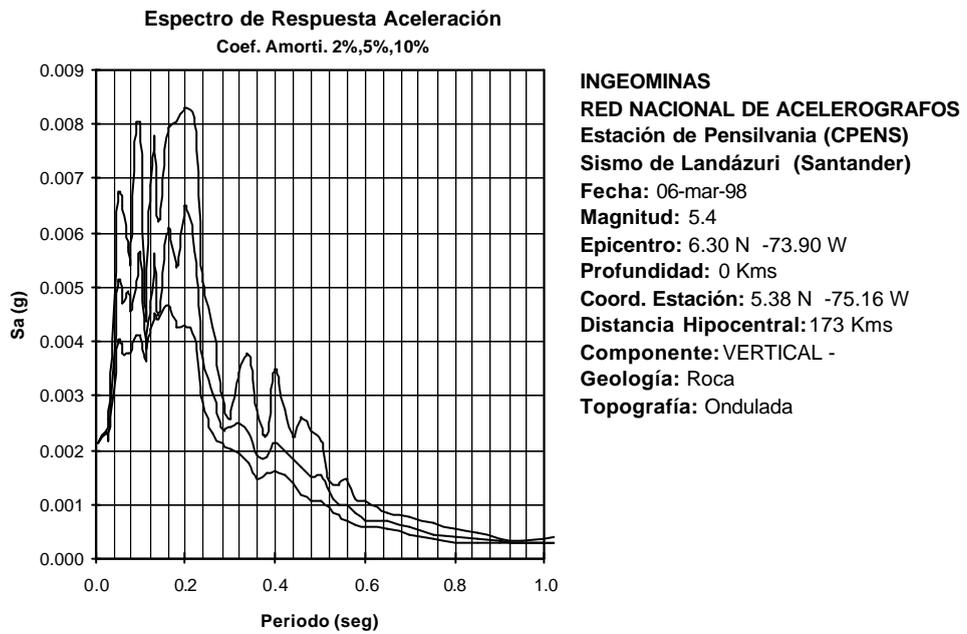
Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Pensilvania (CPENS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.38 N -75.16 W
Distancia Hipocentral: 173 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

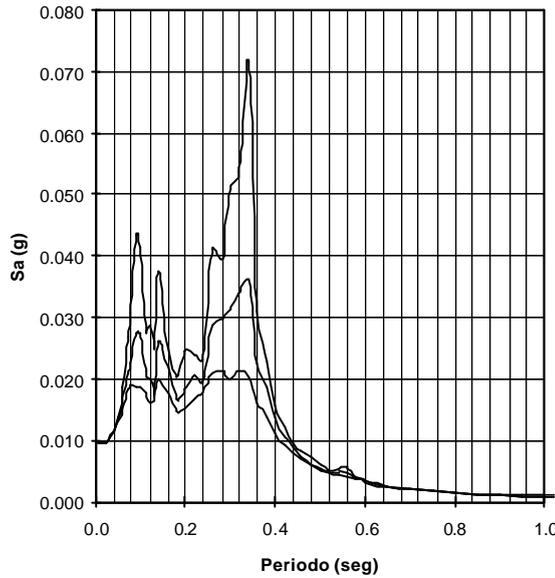






Espectro de Respuesta Aceleración

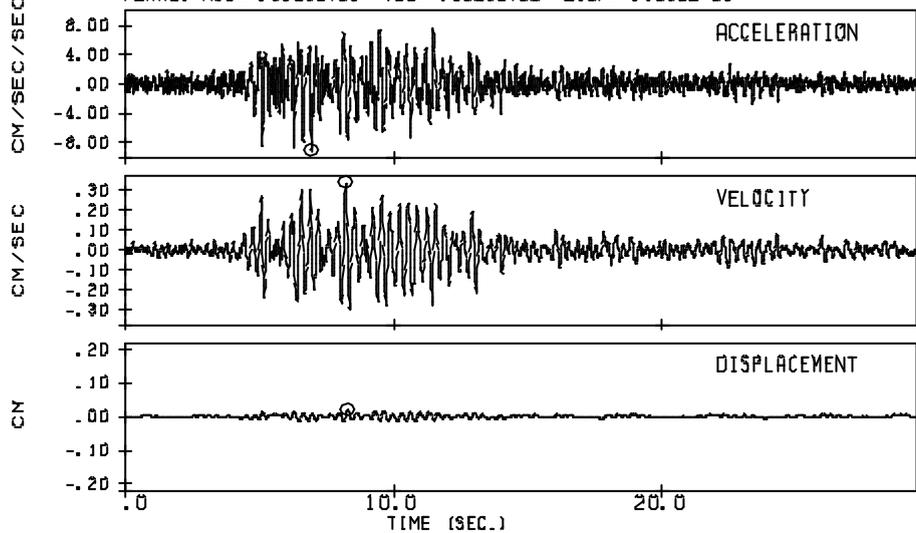
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pensilvania (CPENS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.38 N -75.16 W
Distancia Hipocentral: 173 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

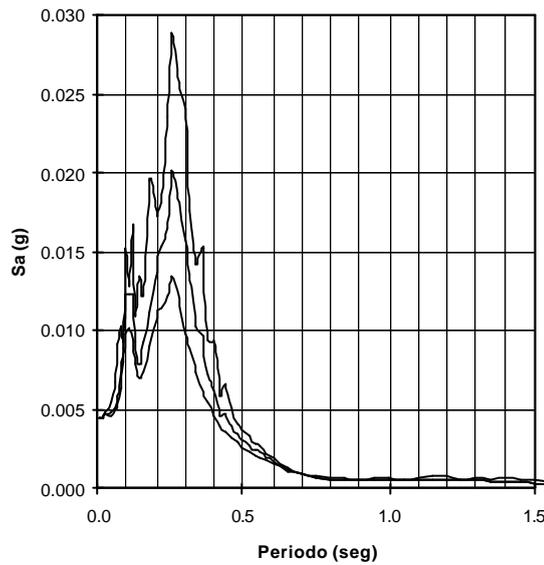
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

INGEOMINAS
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 BANDPASS FILTER LIMITS: .200- .250
 PEAKS: ACC=-.9195E+01 VEL= .3385E+00 DISP= .1832E-01



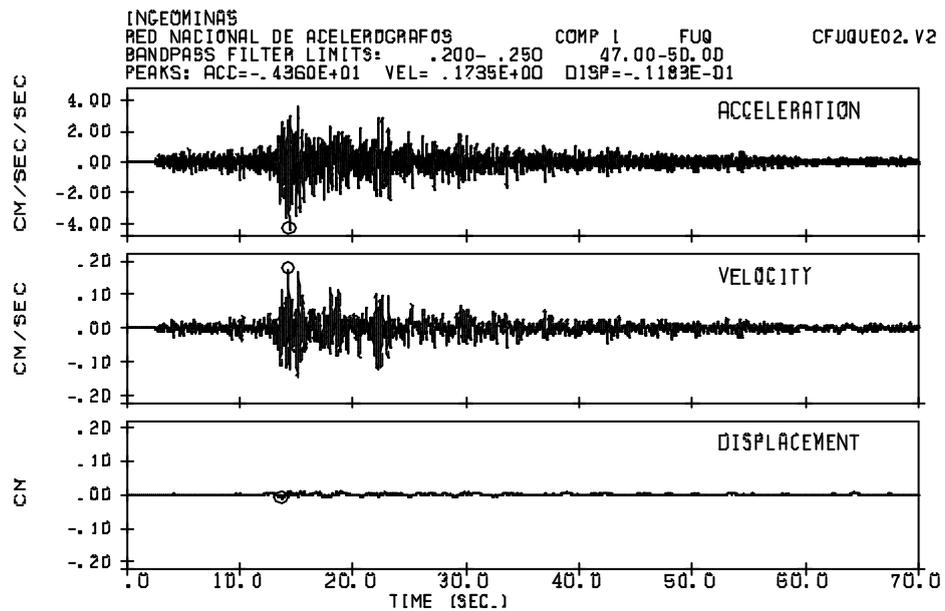


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



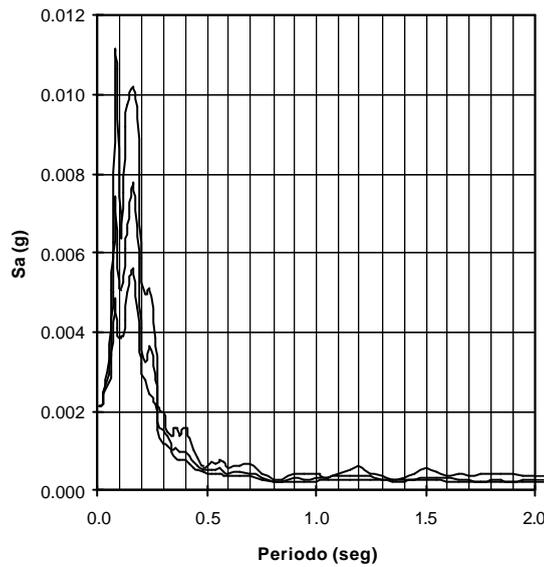
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 94 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



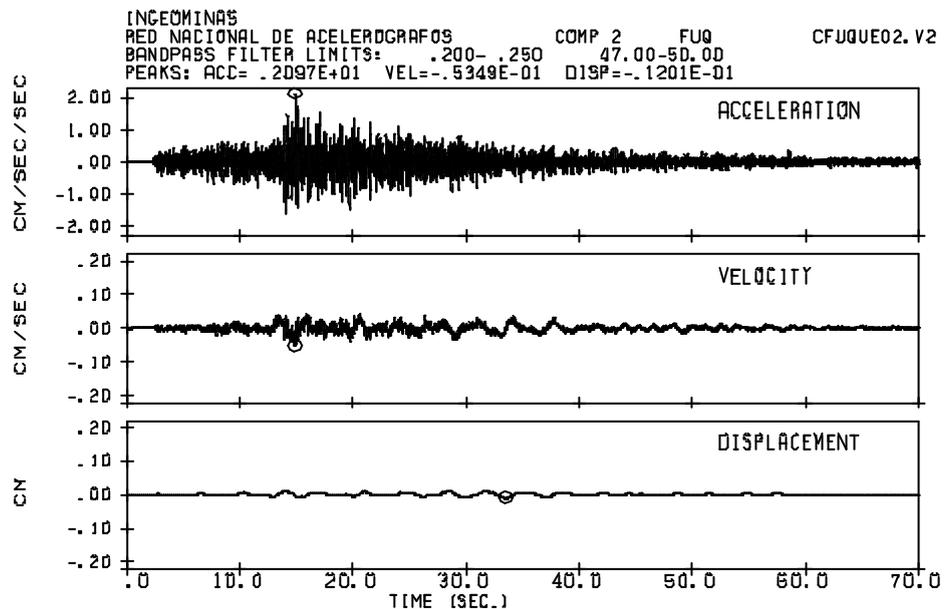


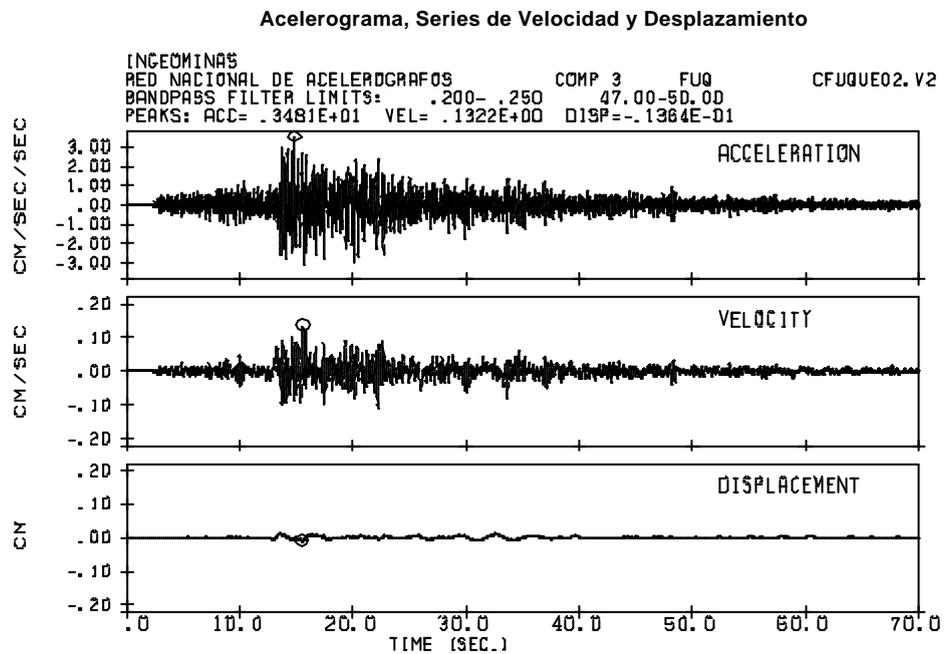
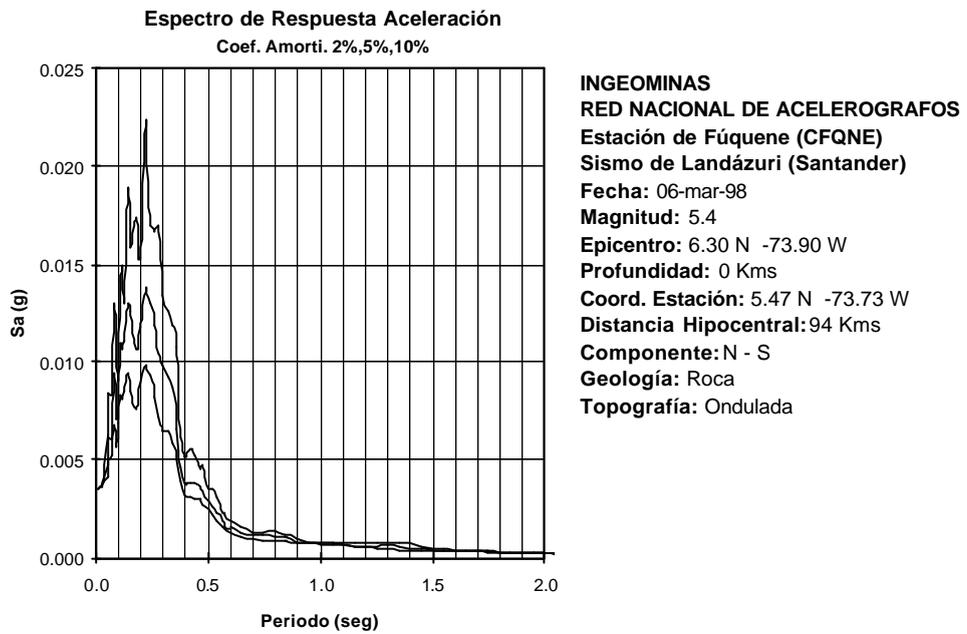
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%

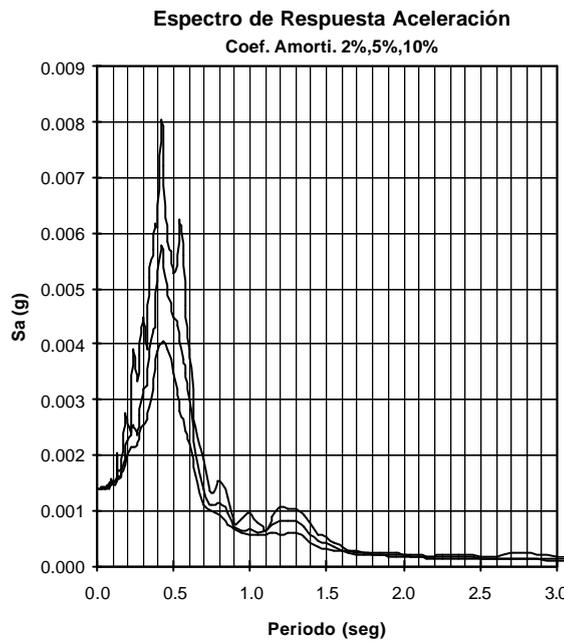


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 94 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

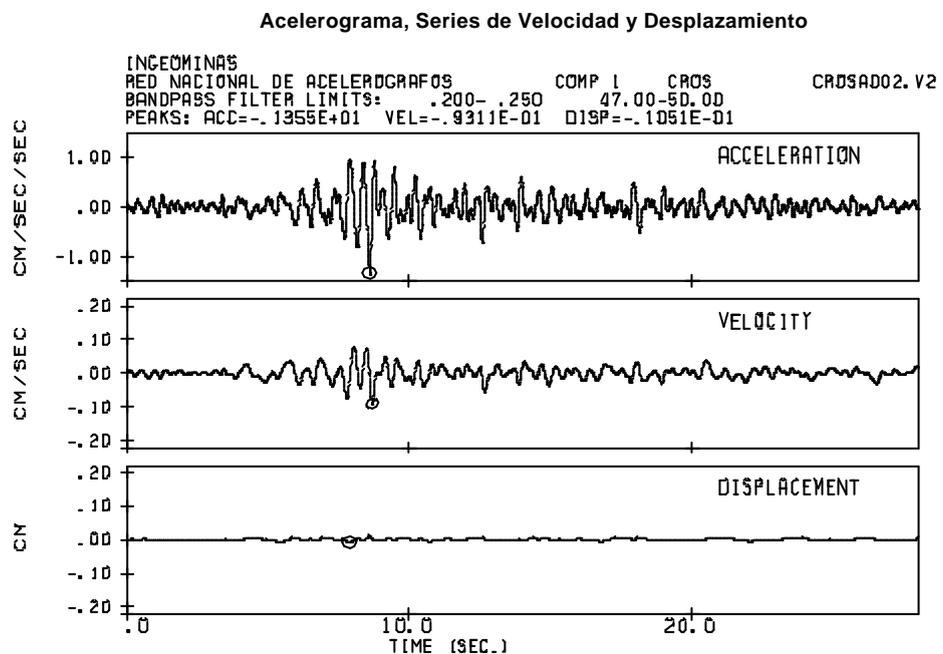
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





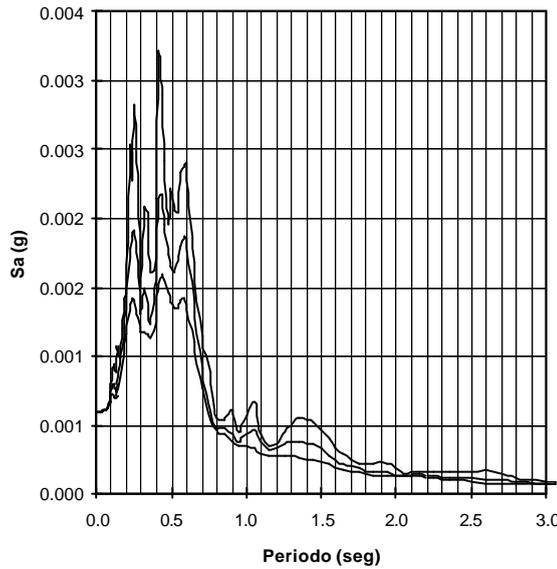


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 168 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada



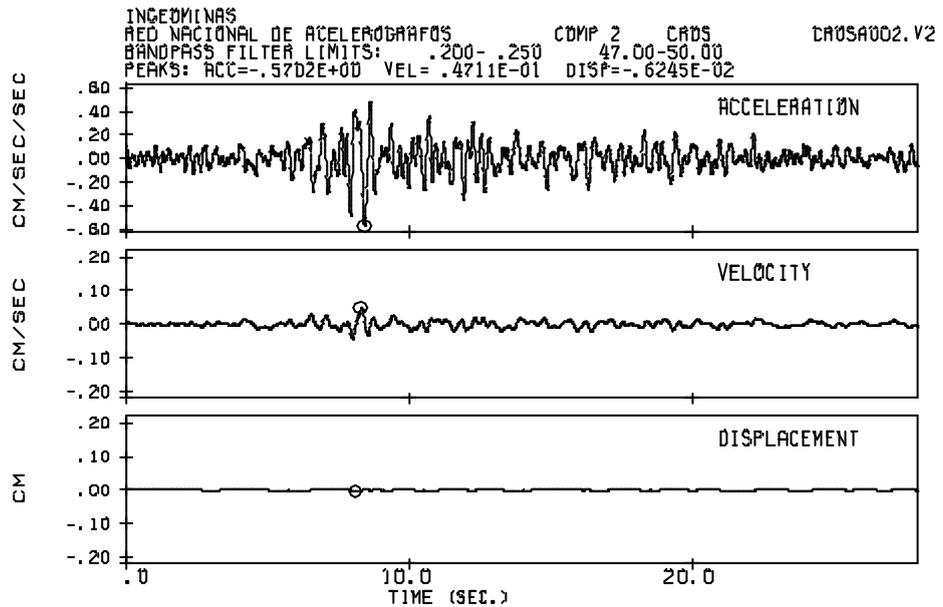


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



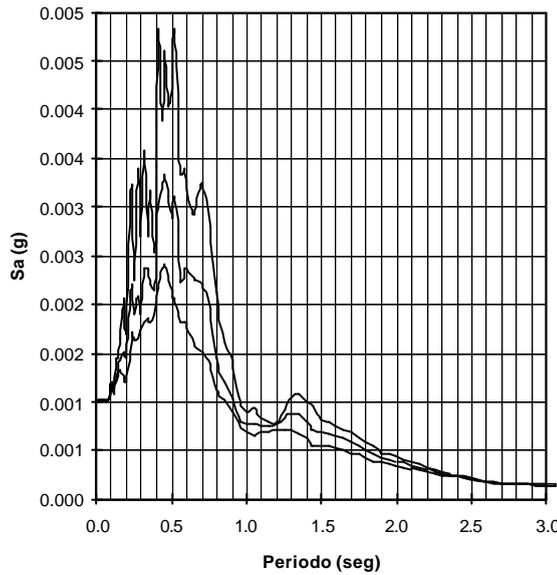
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 168 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



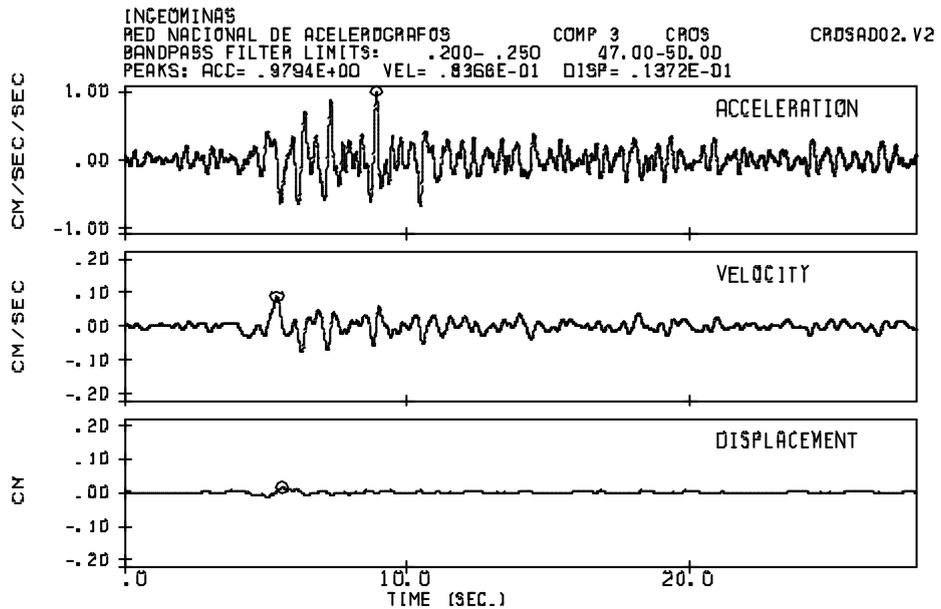


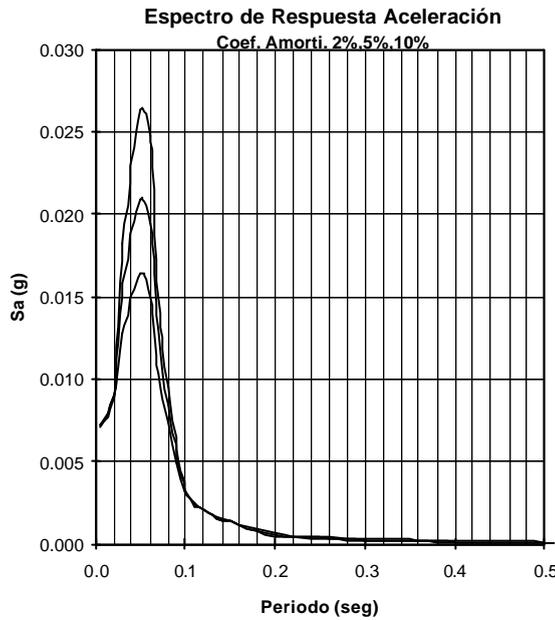
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 168 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

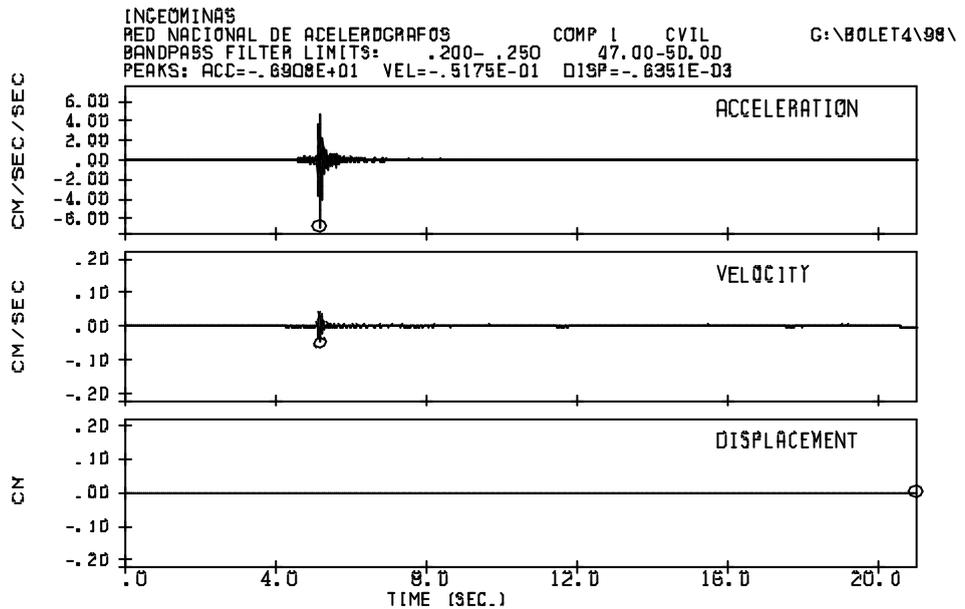
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

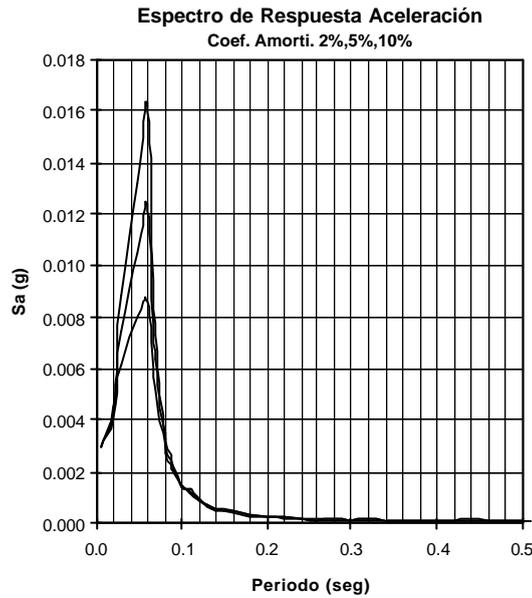




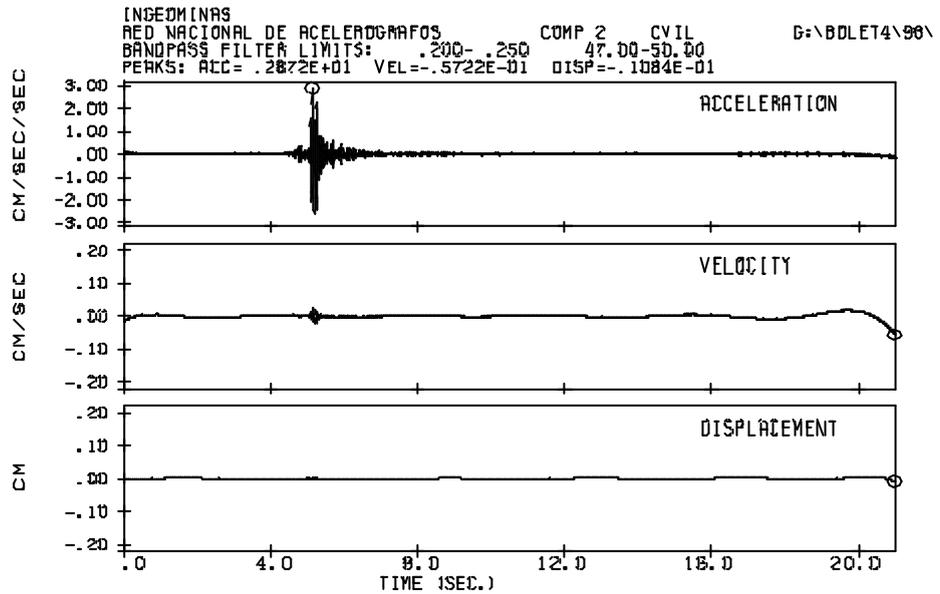
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villavicencio (CVIL1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.15 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 241 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Plana

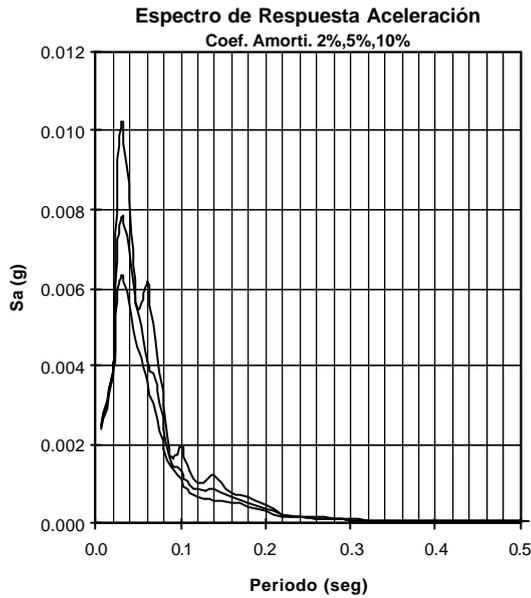
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





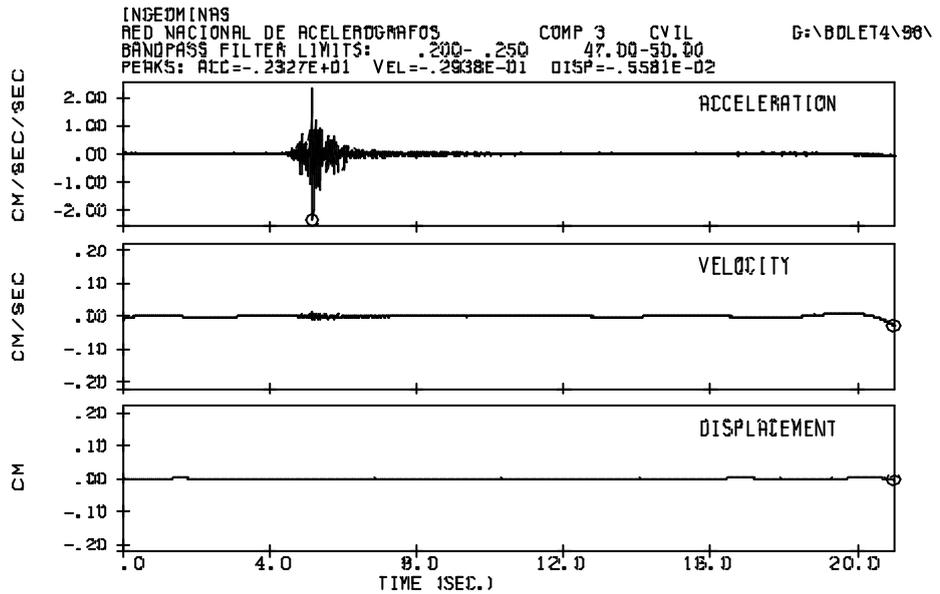
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villavicencio (CVIL1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.17 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 260 Kms
Componente: VERTICAL
Geología: Roca
Topografía: Plana

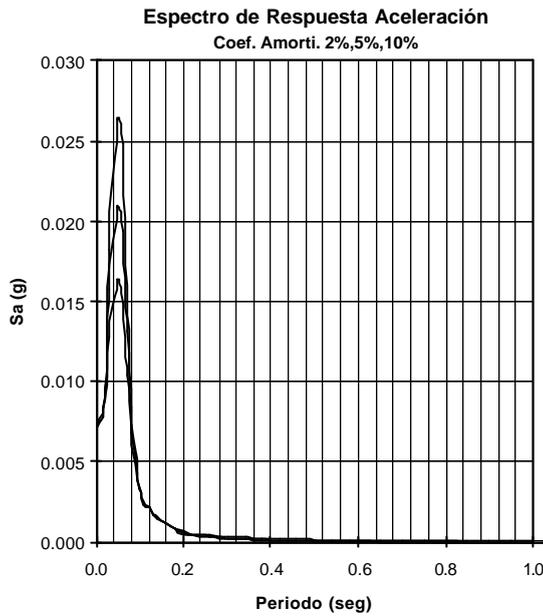




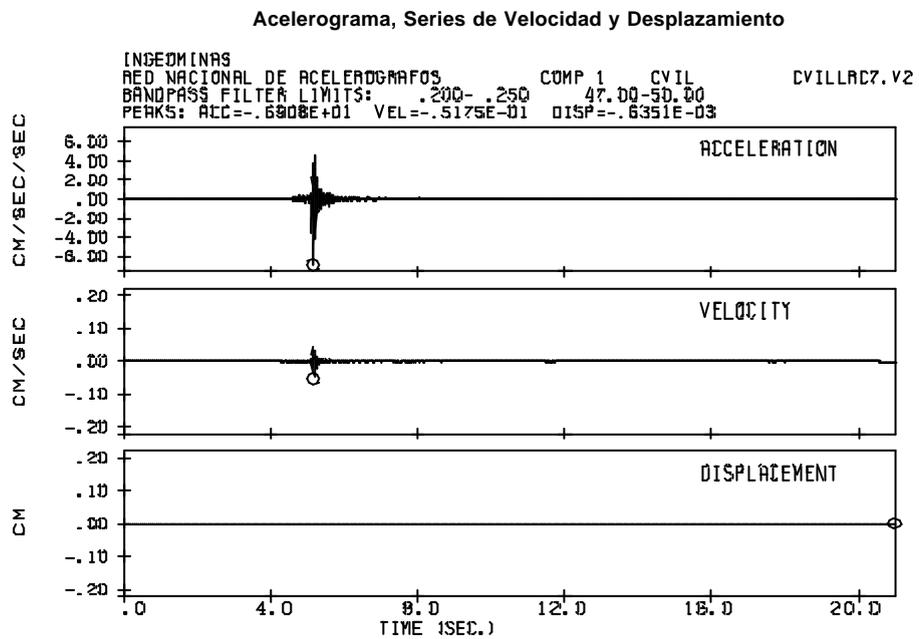
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villavicencio (CVIL1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.17 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 260 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Plana

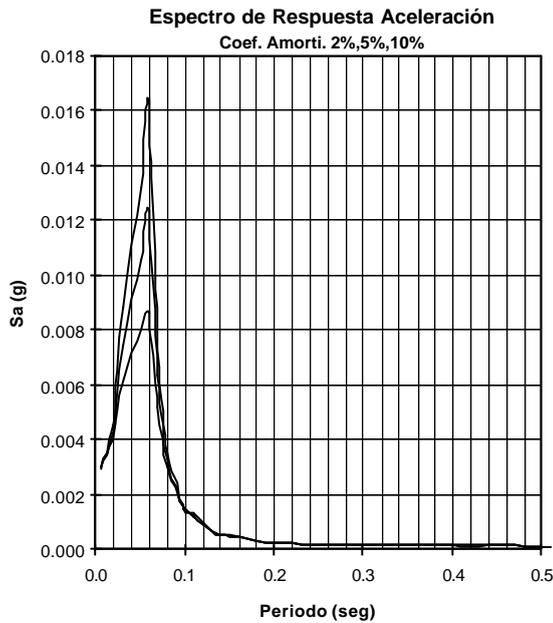
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



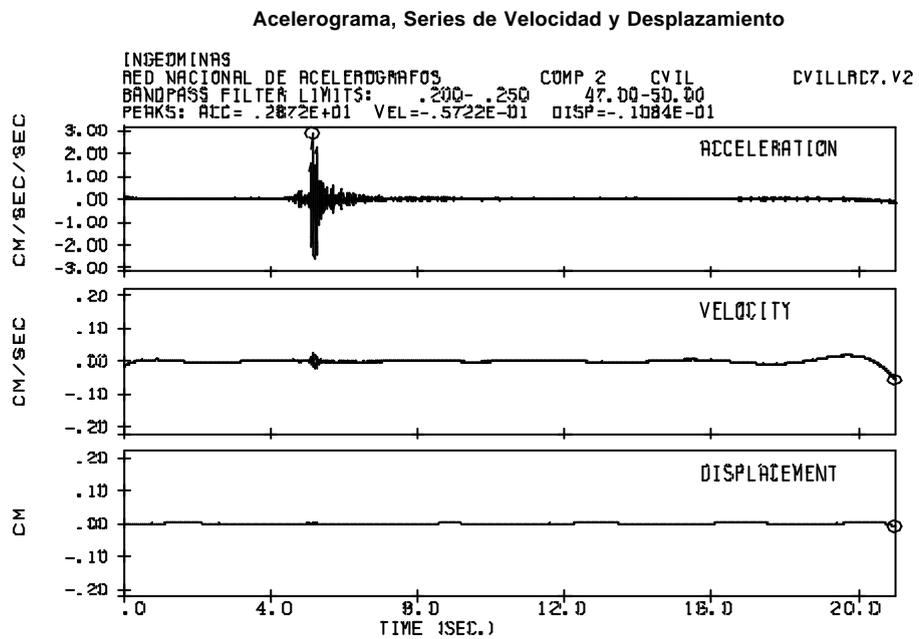


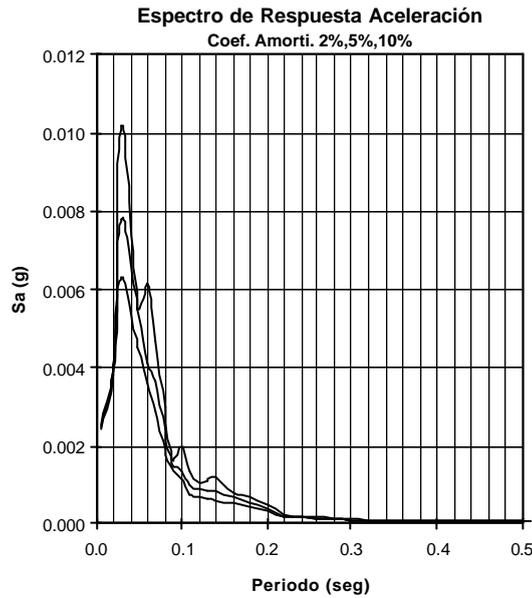
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villavicencio (CVIL2)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.15 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 241 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana





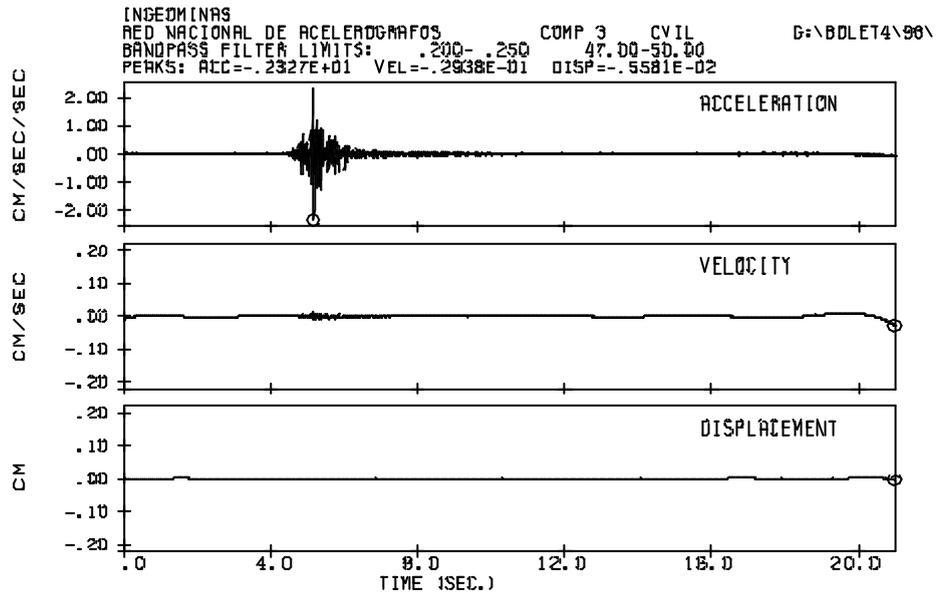
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villavicencio (CVIL2)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.15 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 241 Kms
Componente: VERTICAL
Geología: Suelo
Topografía: Plana

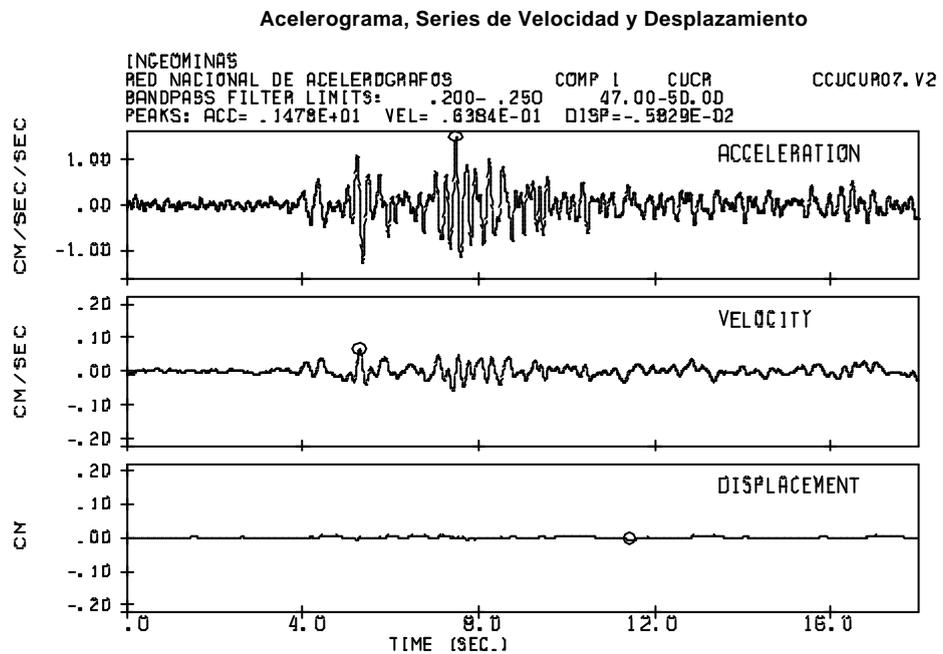
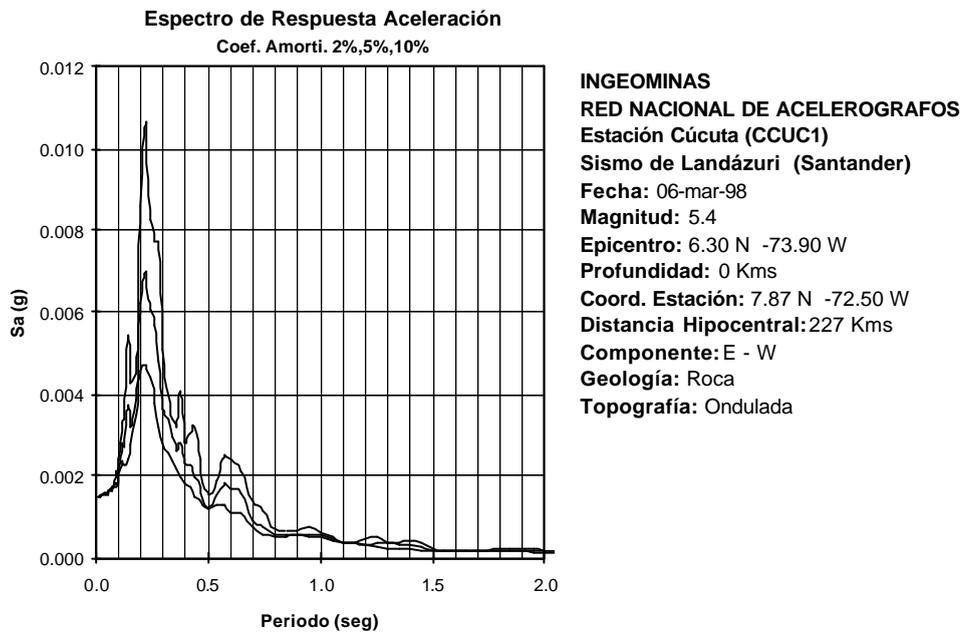


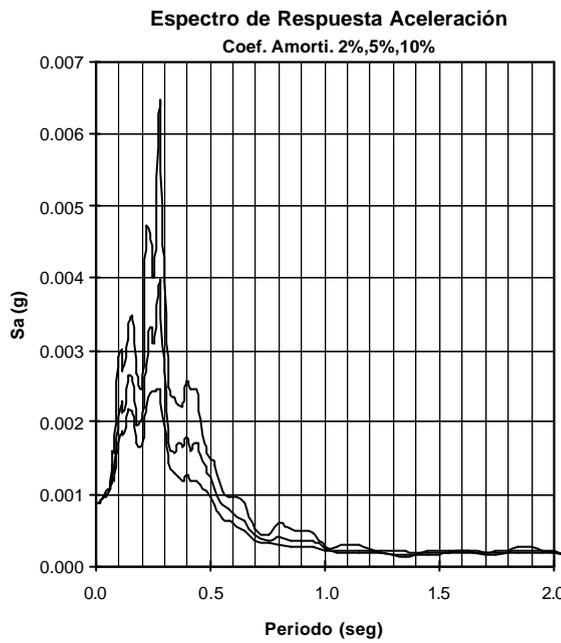


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villavicencio (CVIL2)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.17 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 260 Kms
Componente: N - S
Geología:Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

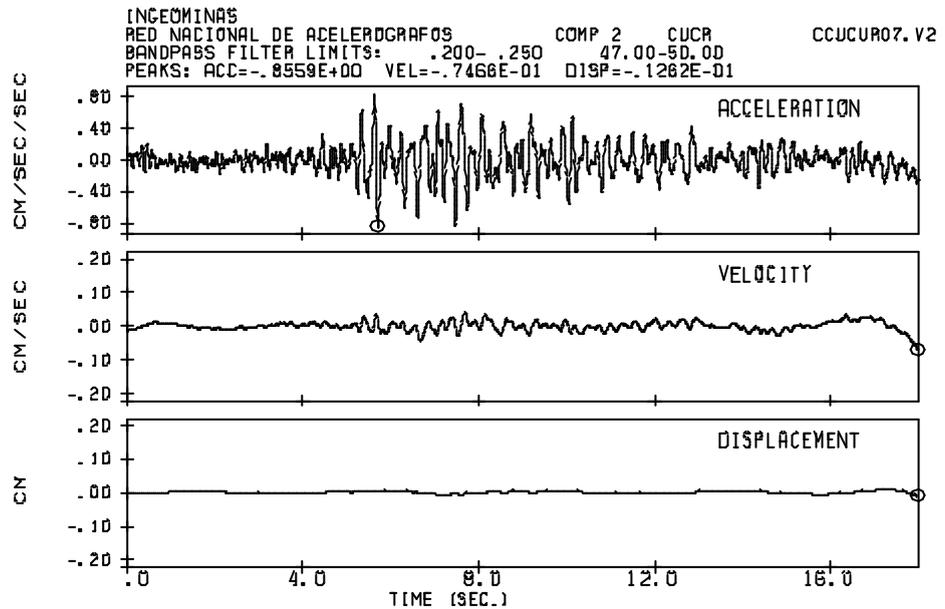






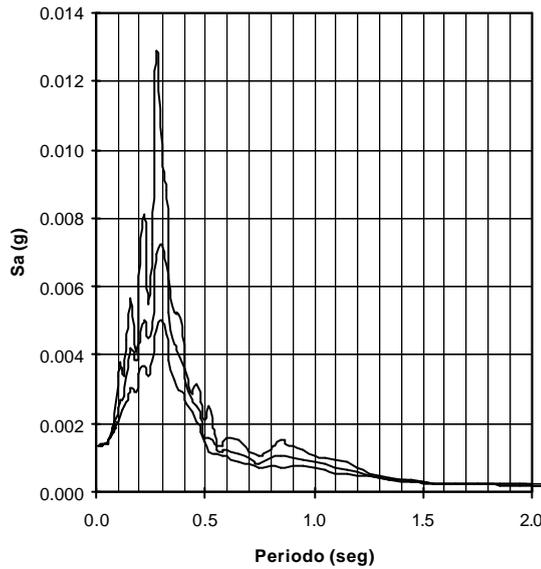
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Cúcuta (CCUC1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.87 N -72.50 W
Distancia Hipocentral: 227 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



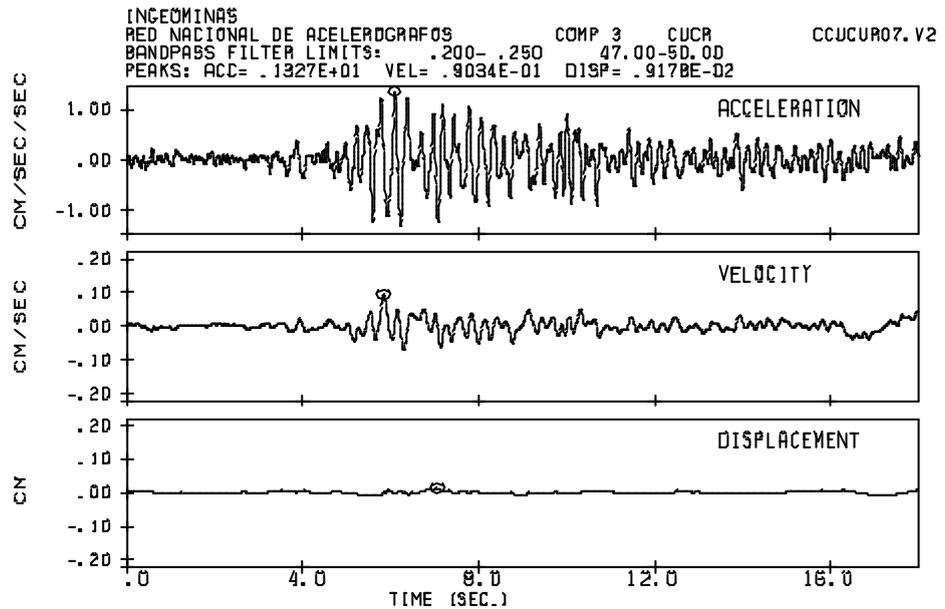


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



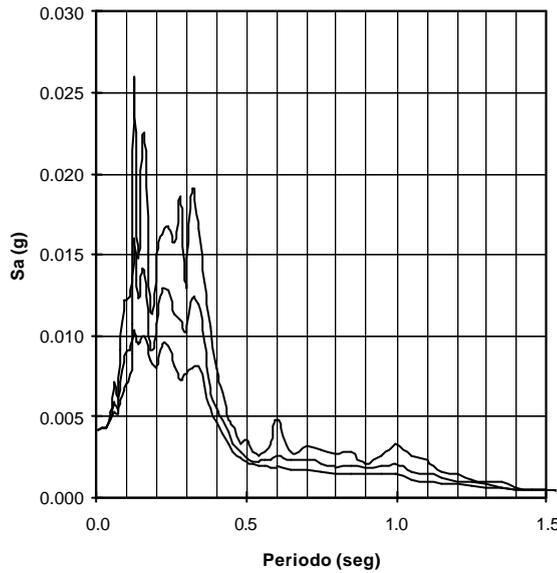
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Cúcuta (CCUC1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.87 N -72.50 W
Distancia Hipocentral: 227 Kms
Componente: N - S
Geología: roca
Topografía: ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



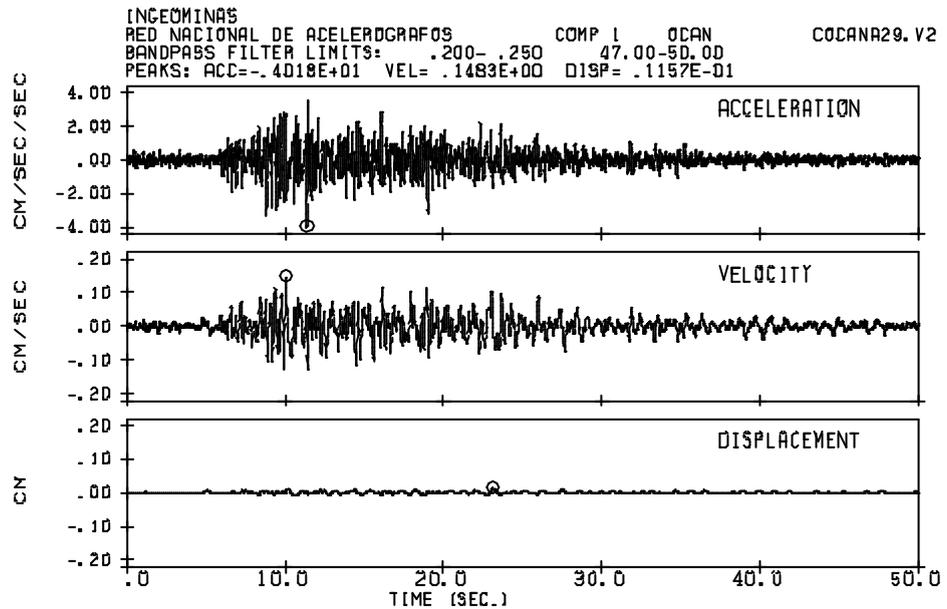


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



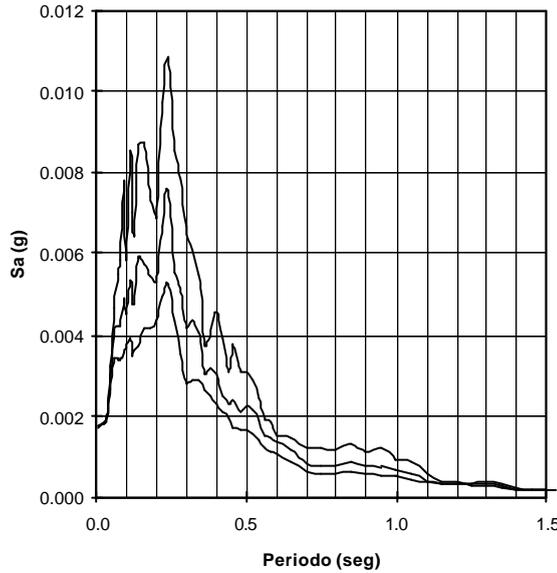
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 218 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



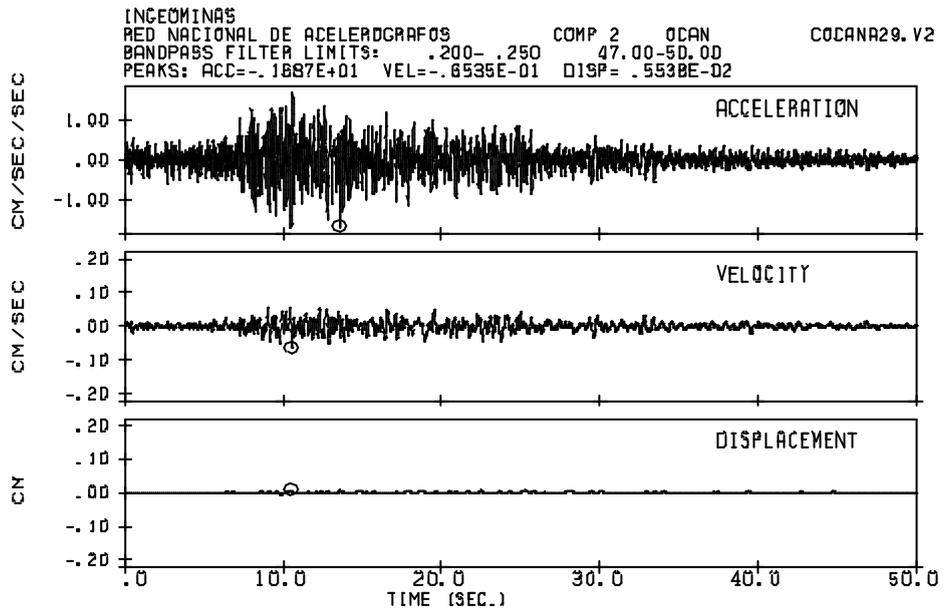


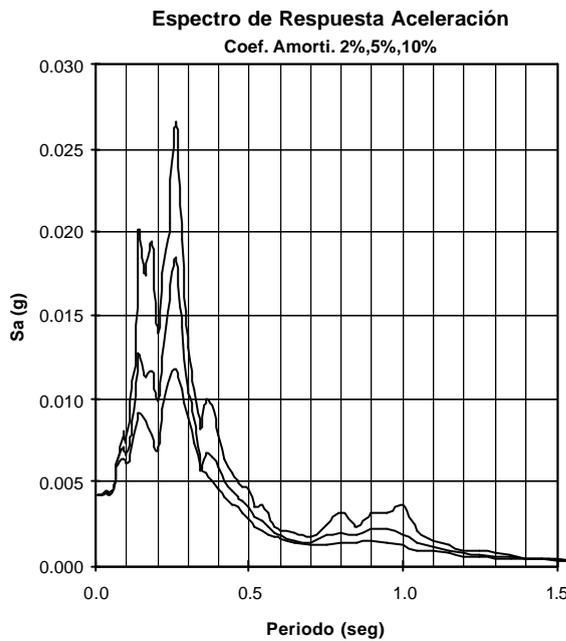
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



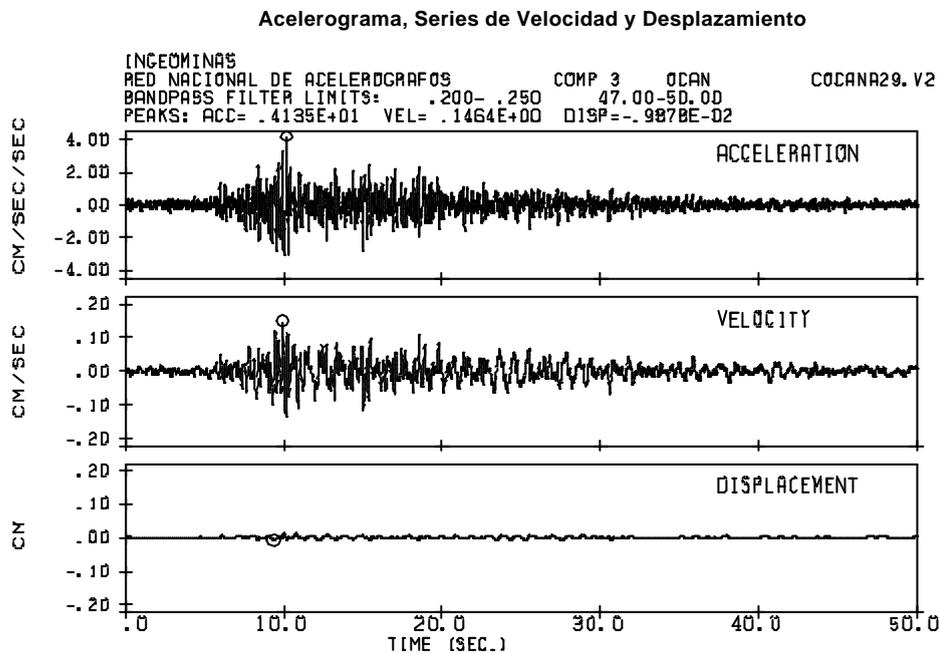
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 218 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





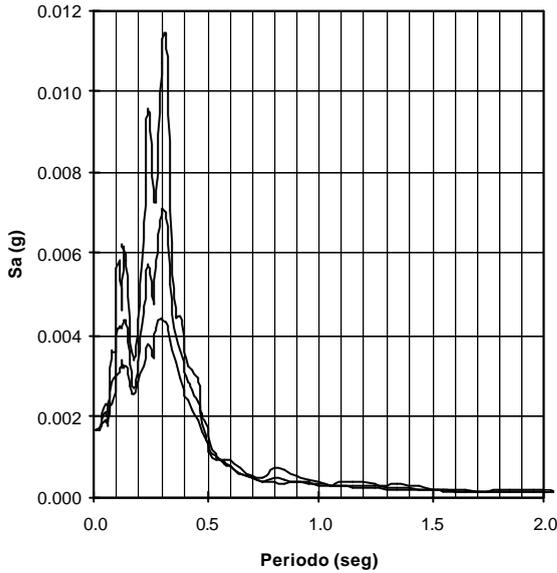
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 218 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada





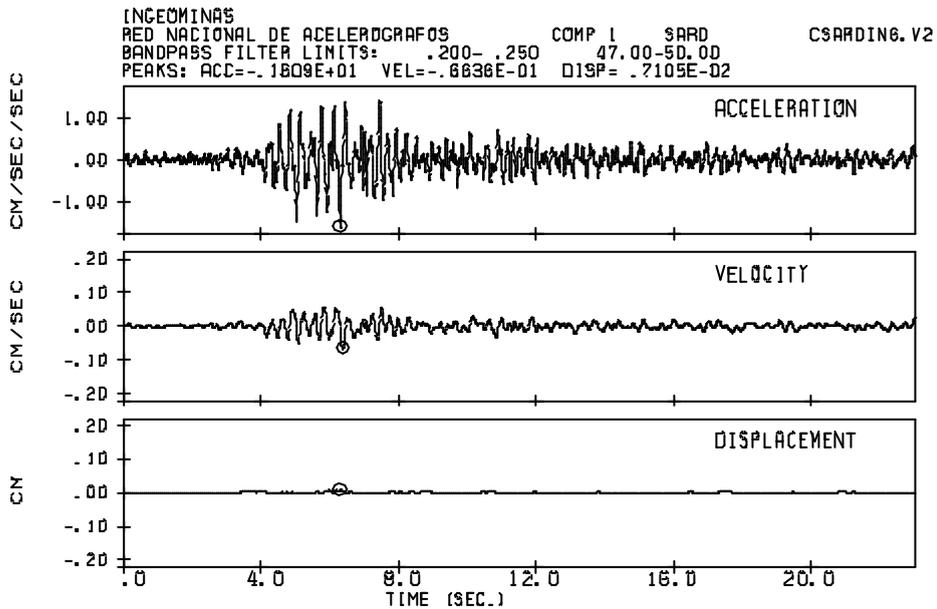
Espectro de Respuesta Aceleración

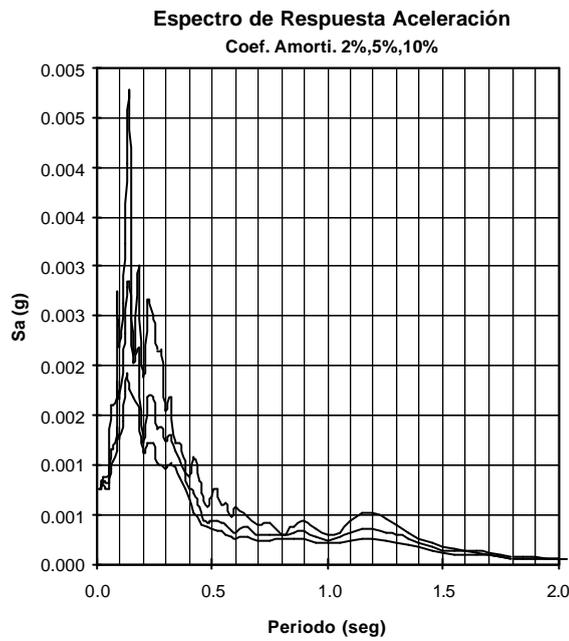
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



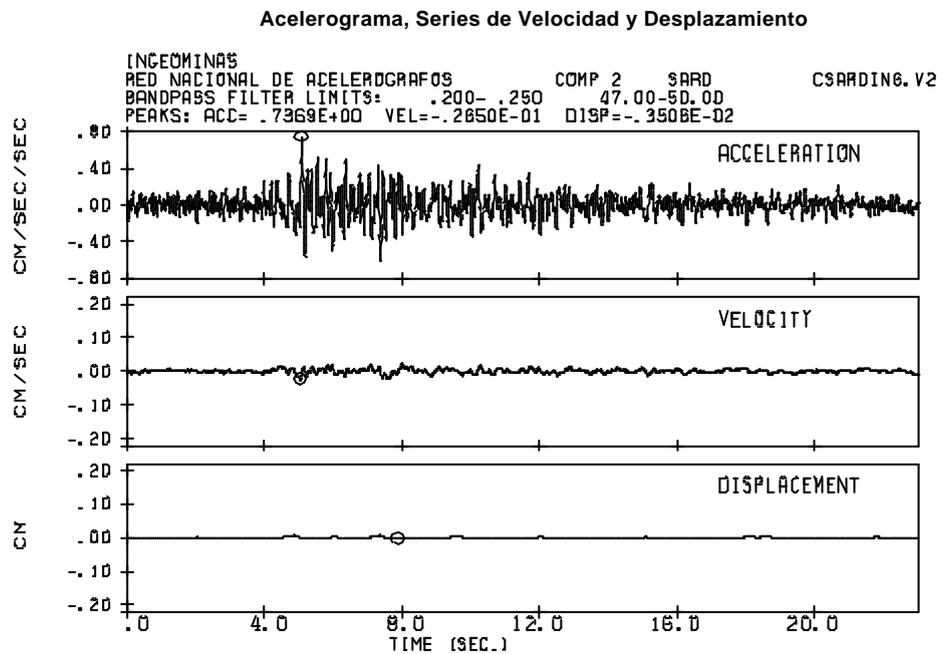
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Sardinata (CSARD)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 8.08 N -72.79 W
Distancia Hipocentral: 233 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



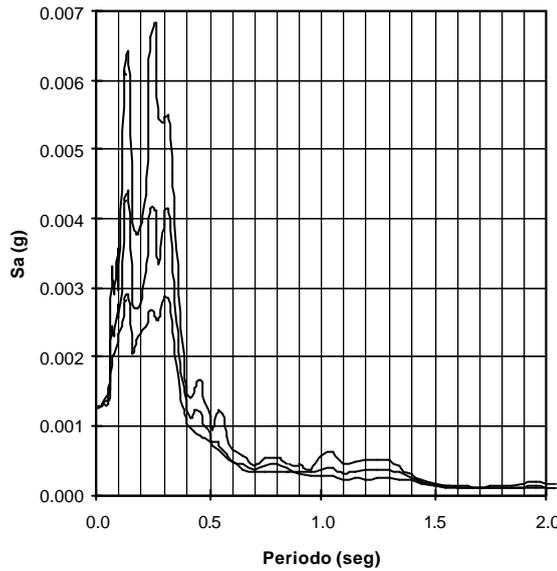


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Sardinata (CSARD)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 8.08 N -72.79 W
Distancia Hipocentral: 233 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada



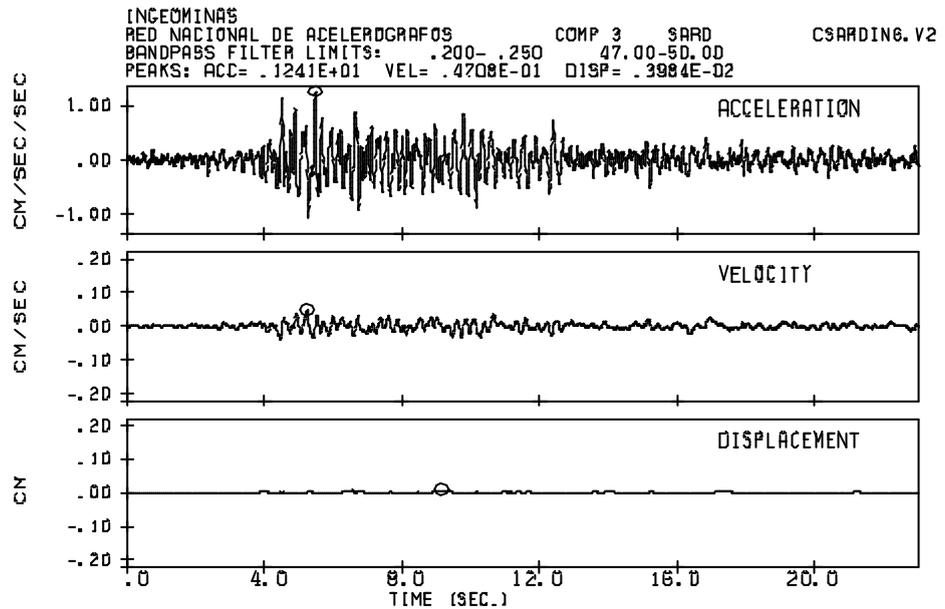


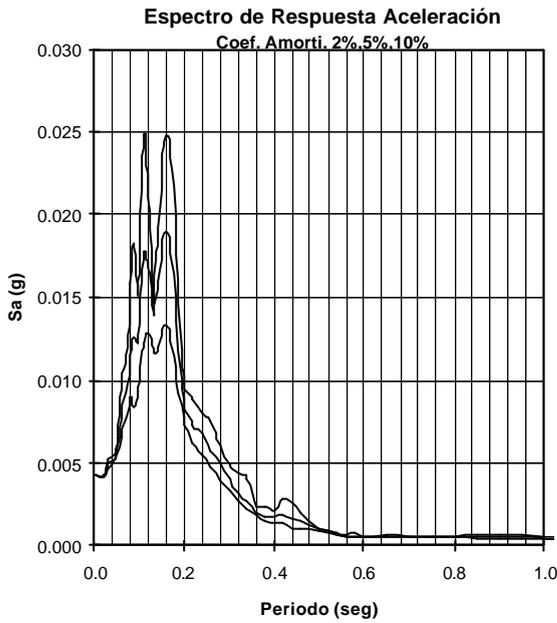
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Sardinata (CSARD)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 8.08 N -72.79 W
Distancia Hipocentral: 233 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

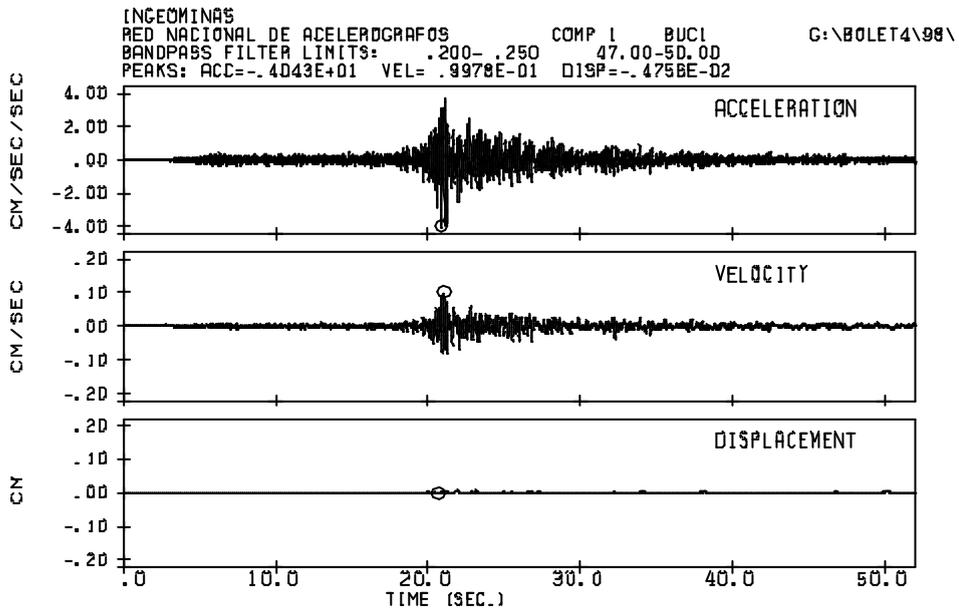
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

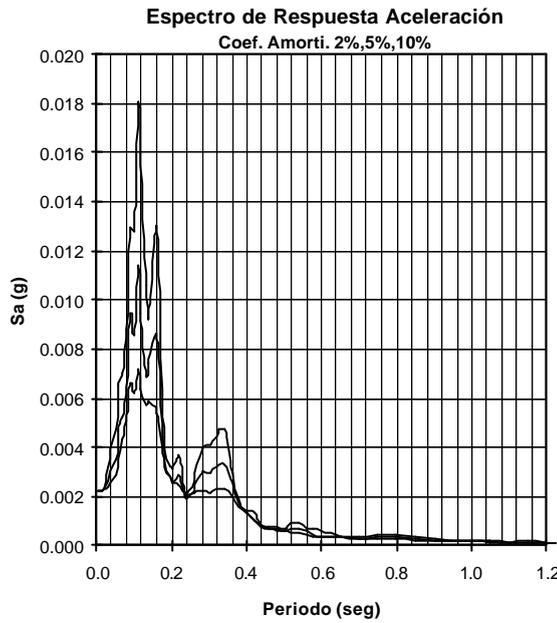




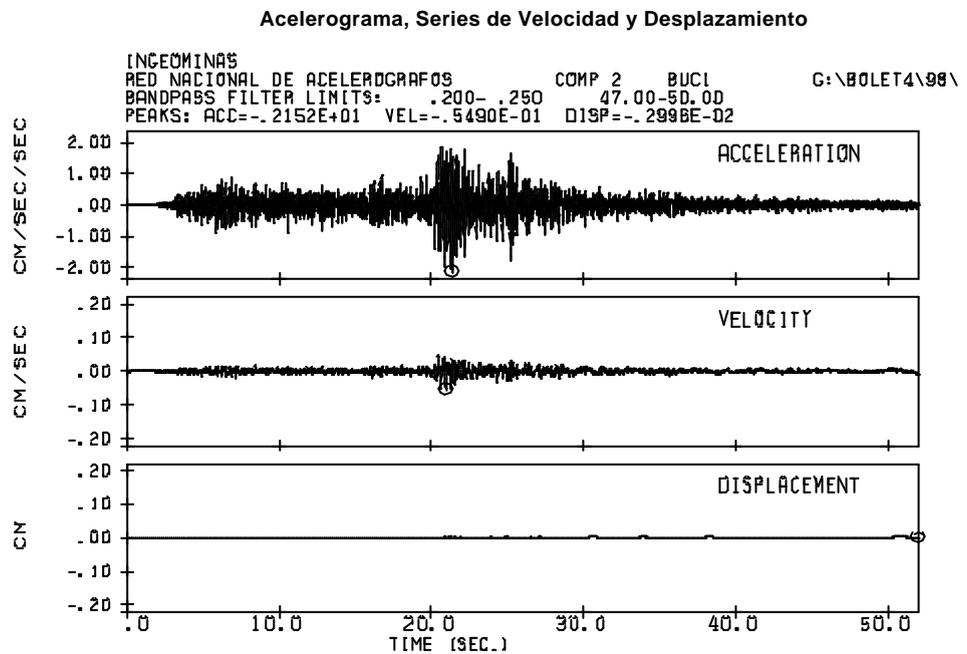
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

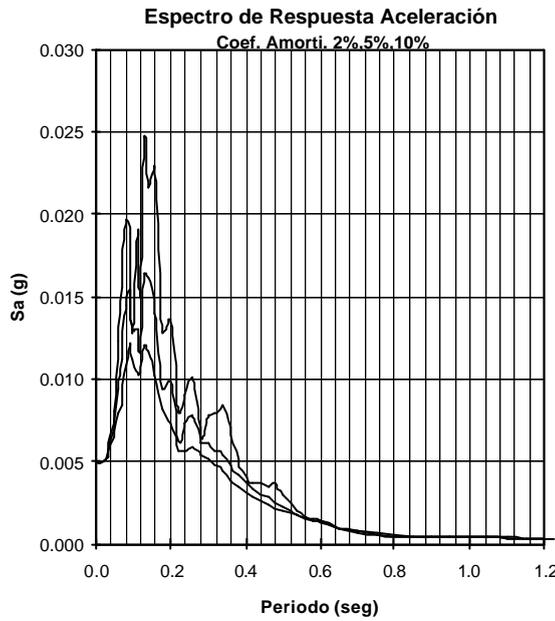
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





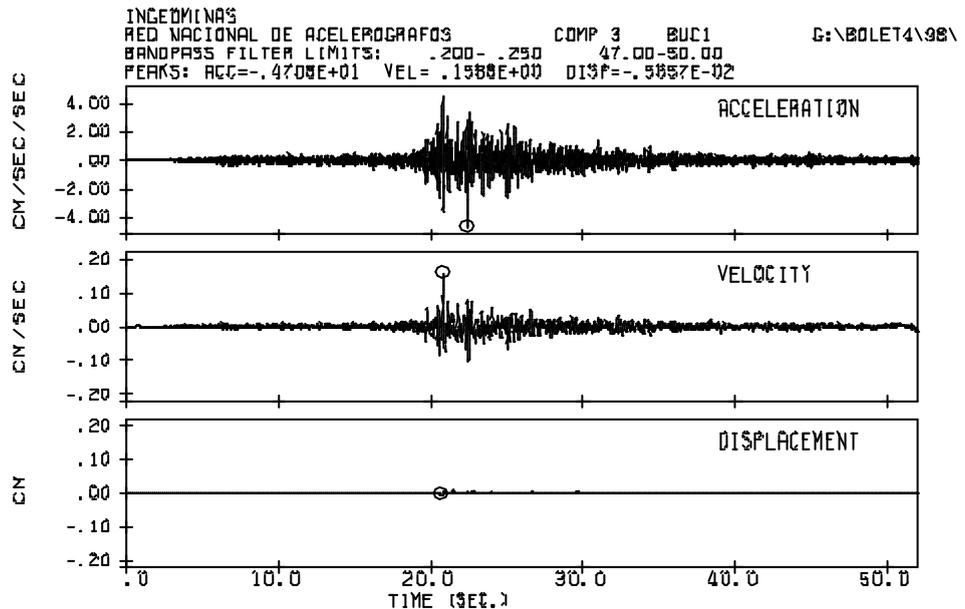
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada





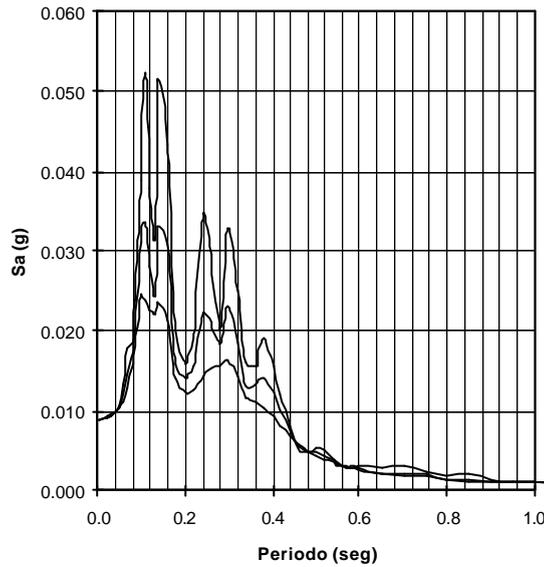
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Bucaramanga (CBUC1)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 123 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



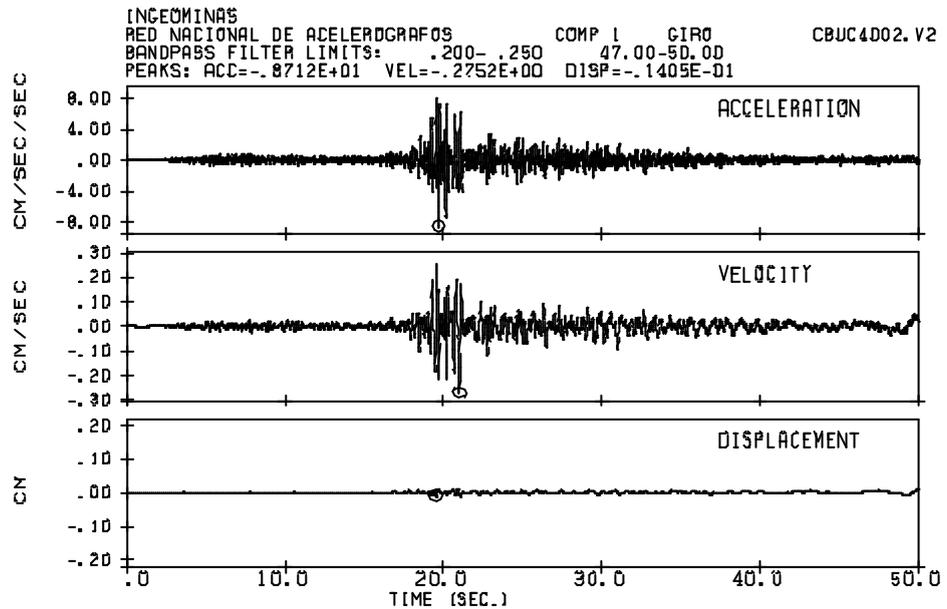


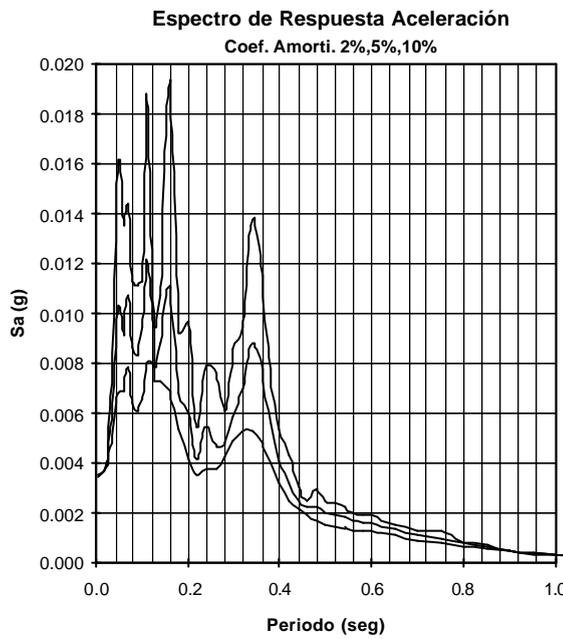
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 122 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

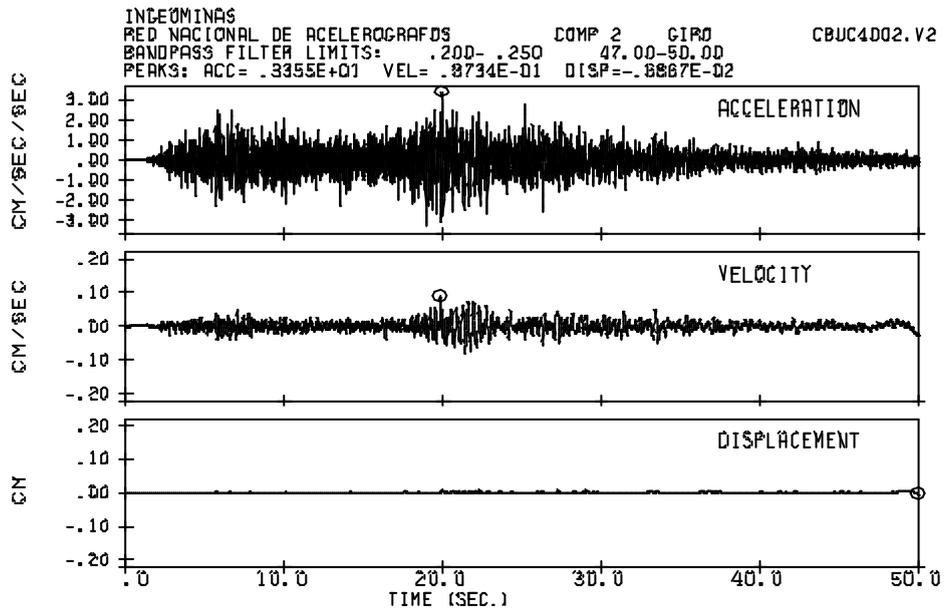
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





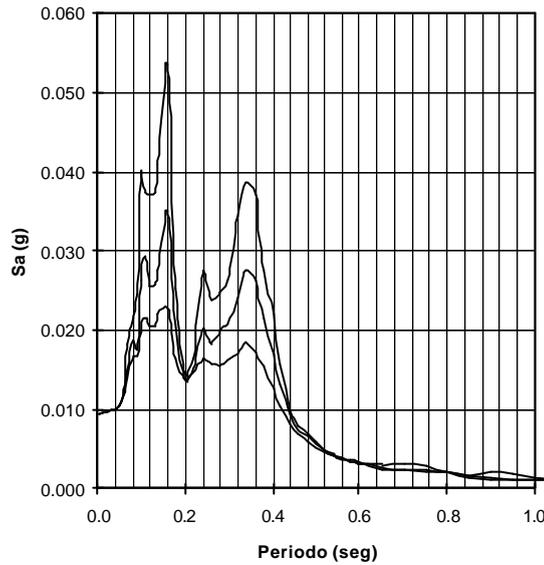
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.38 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 122 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



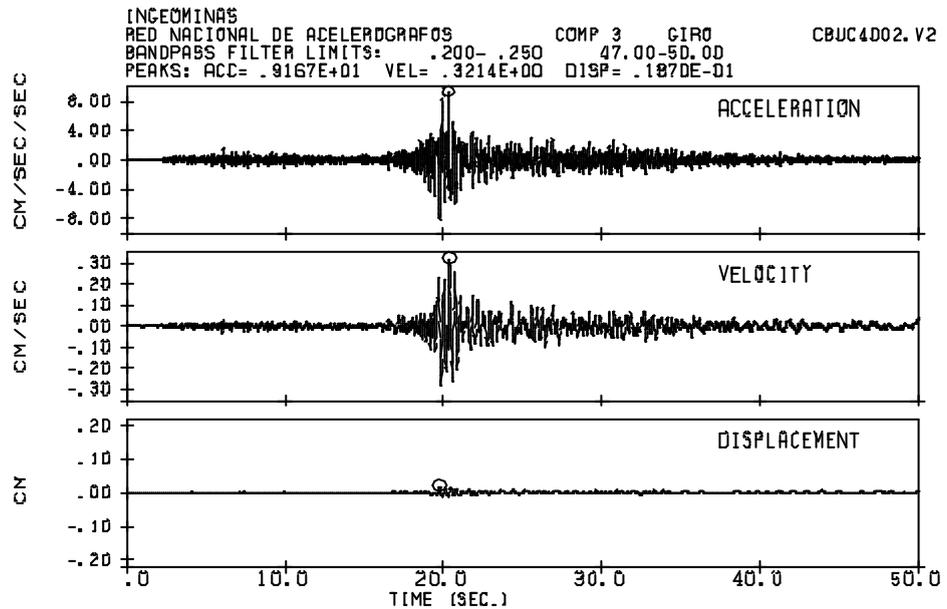


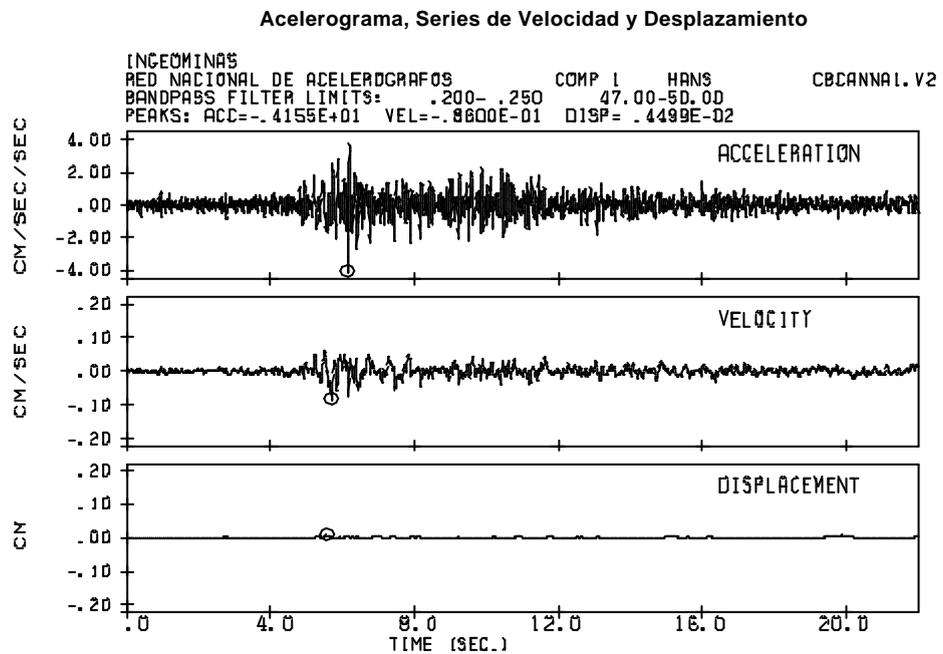
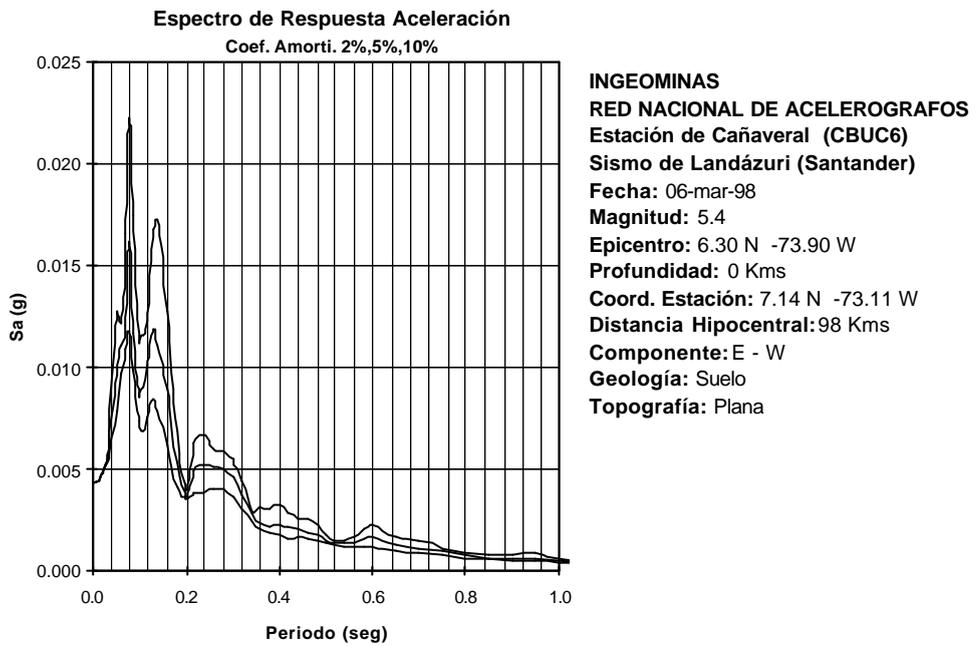
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%

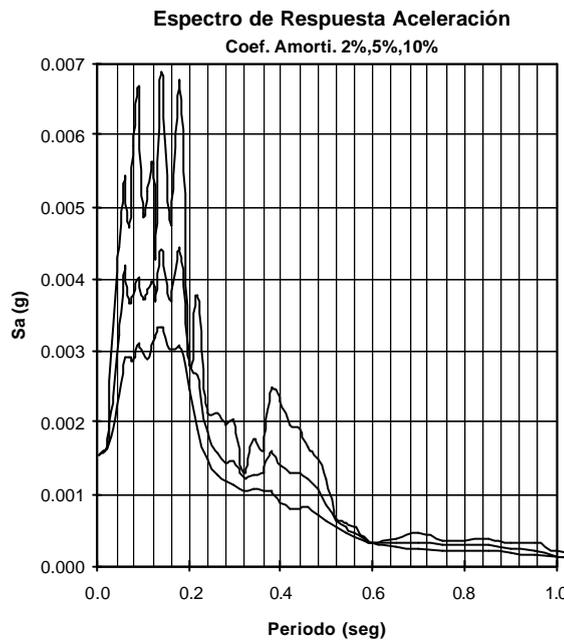


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 128 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

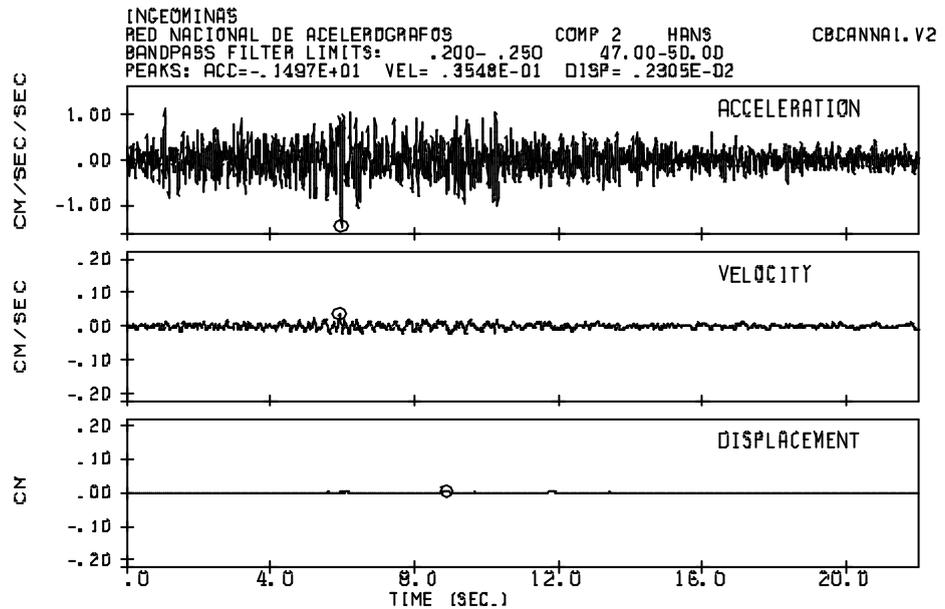


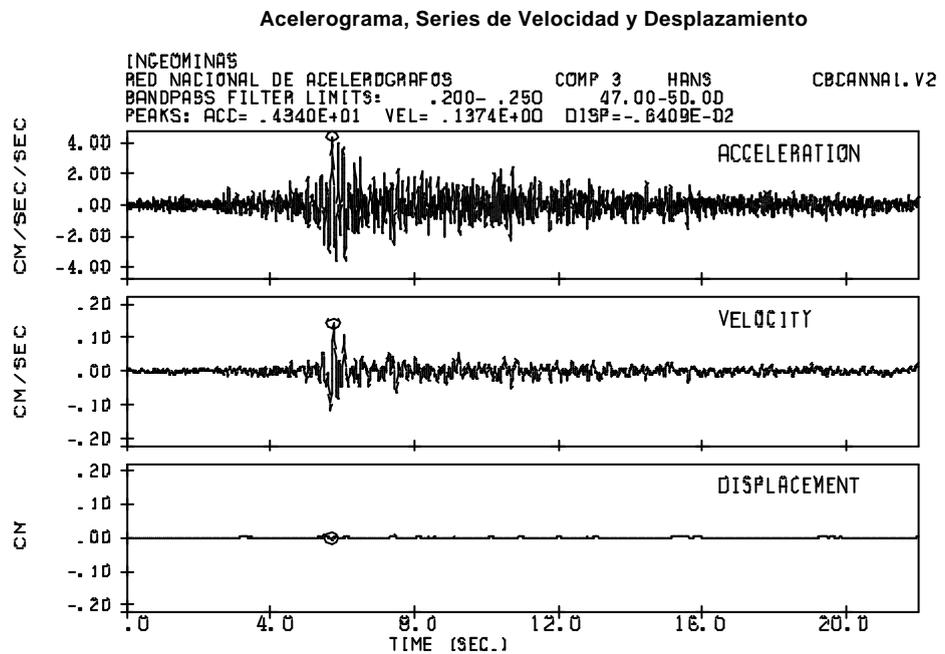
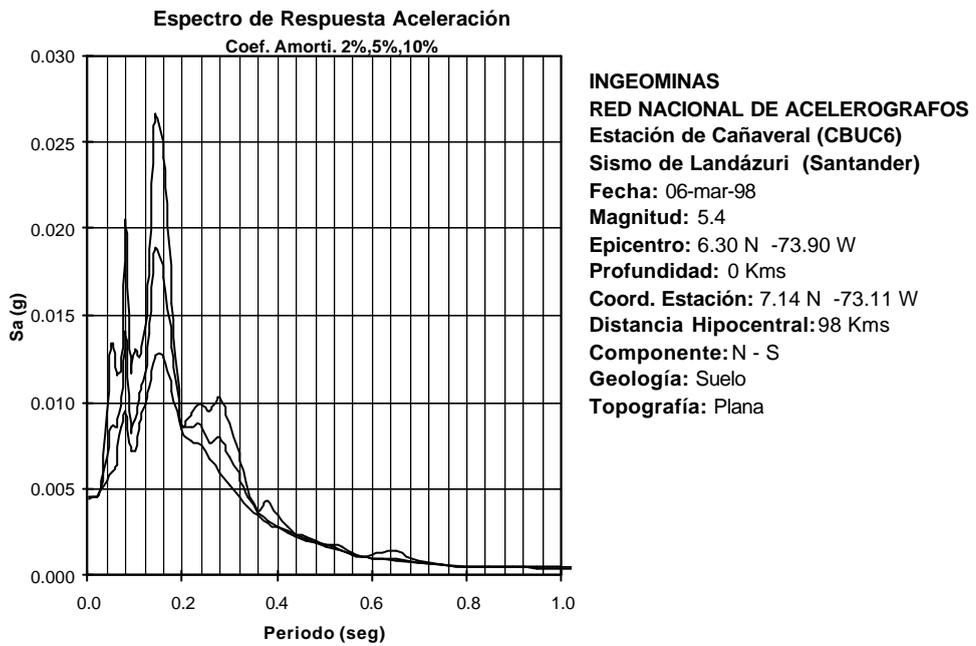


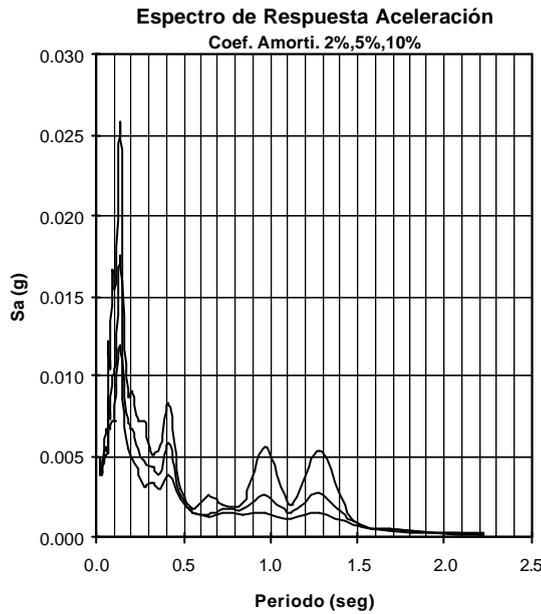


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cañaveral (CBUC6)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 98 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

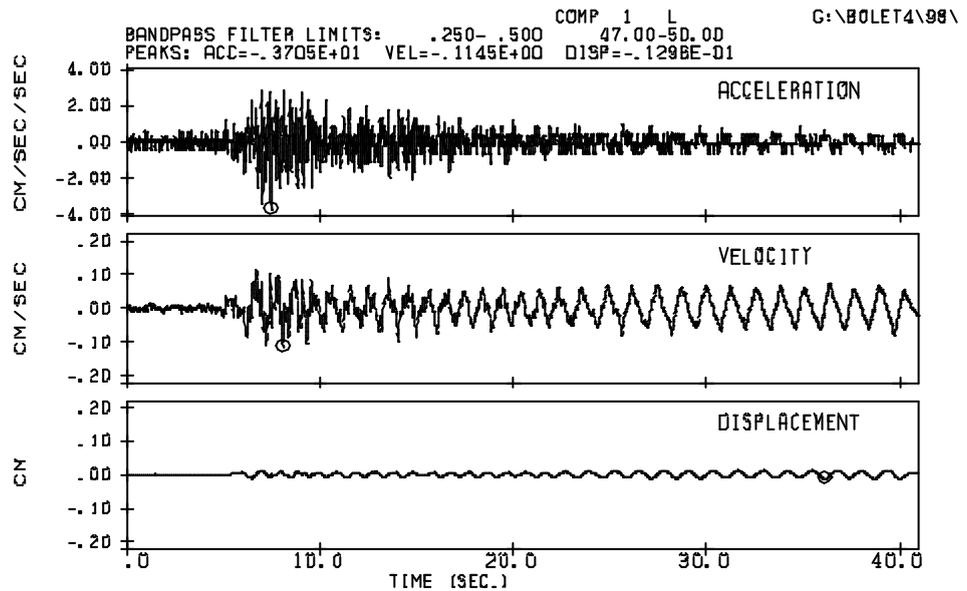


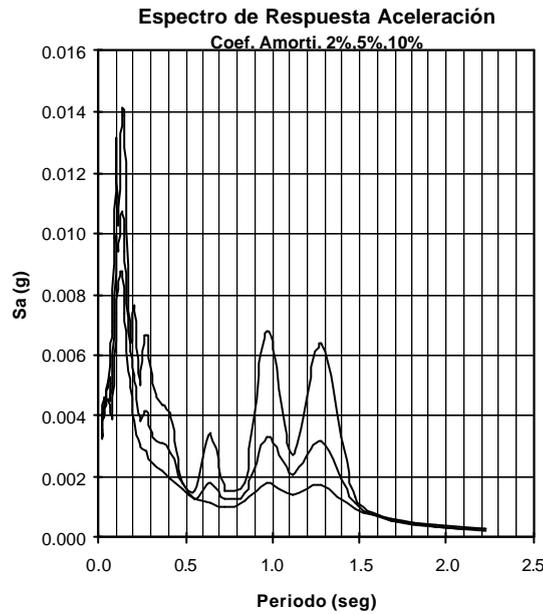




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga UIS (CBUIS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 128 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

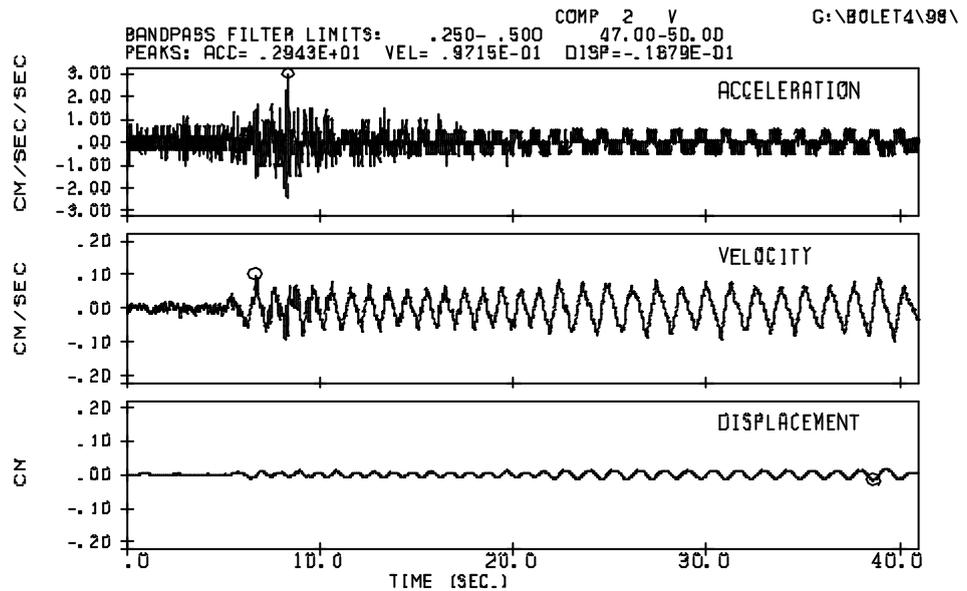
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

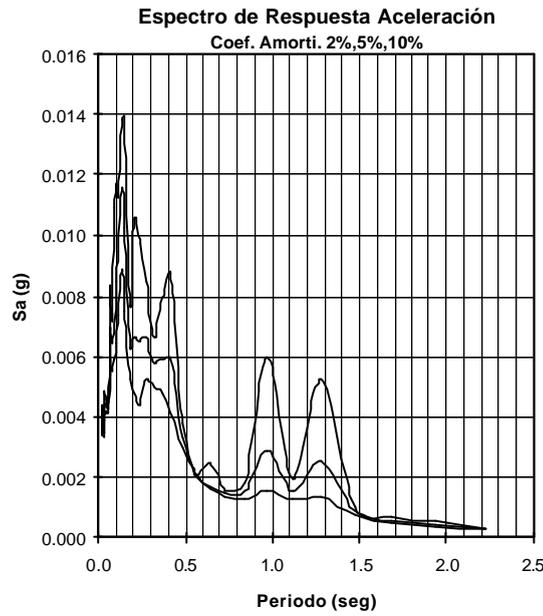




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga UIS (CBUIS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 128 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

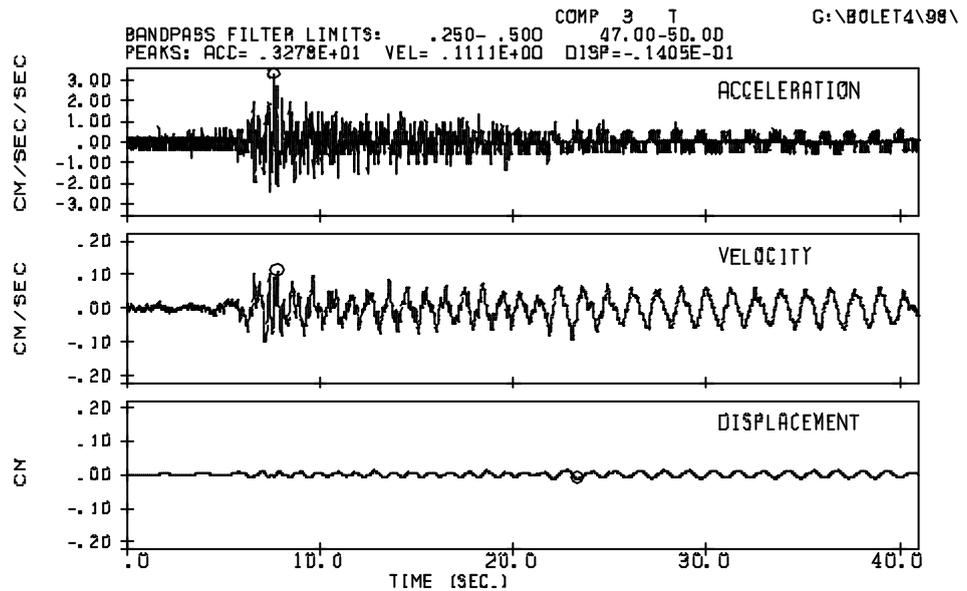
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

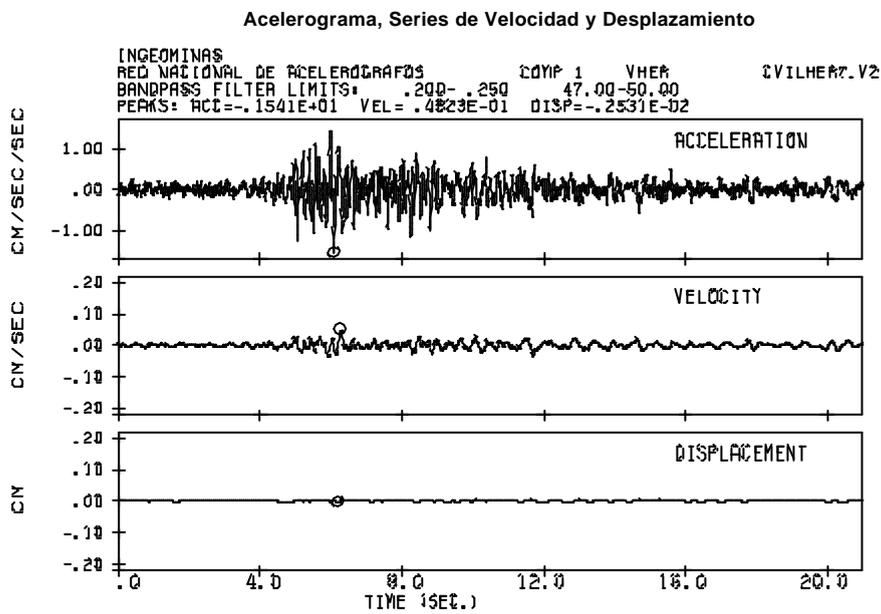
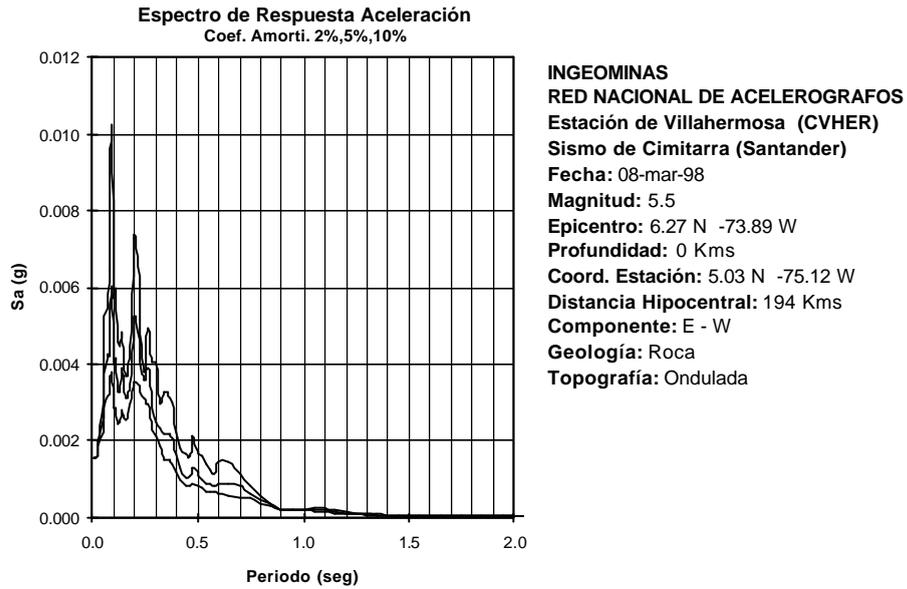




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga UIS (CBUIS)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 128 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

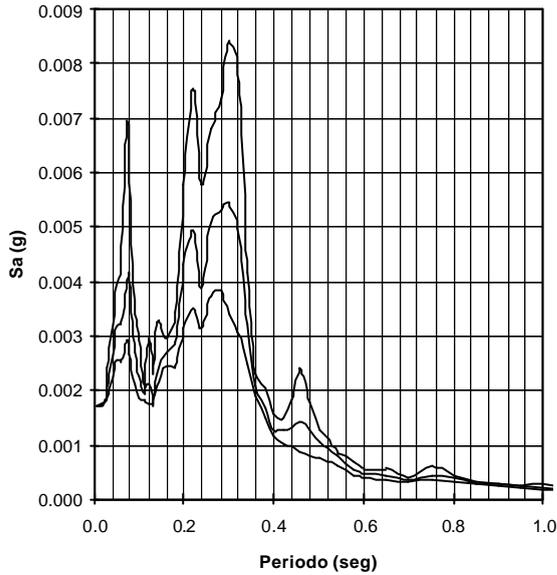






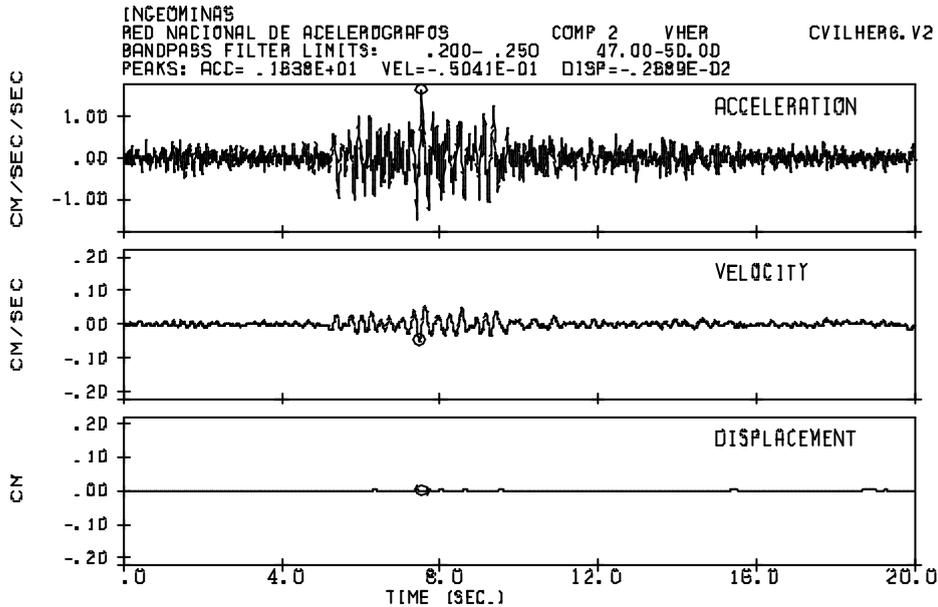
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villahermosa (CVHER)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W
Distancia Hipocentral: 195 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

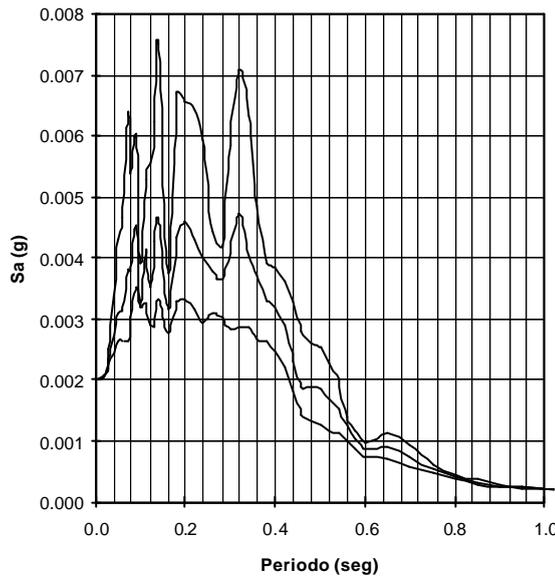
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





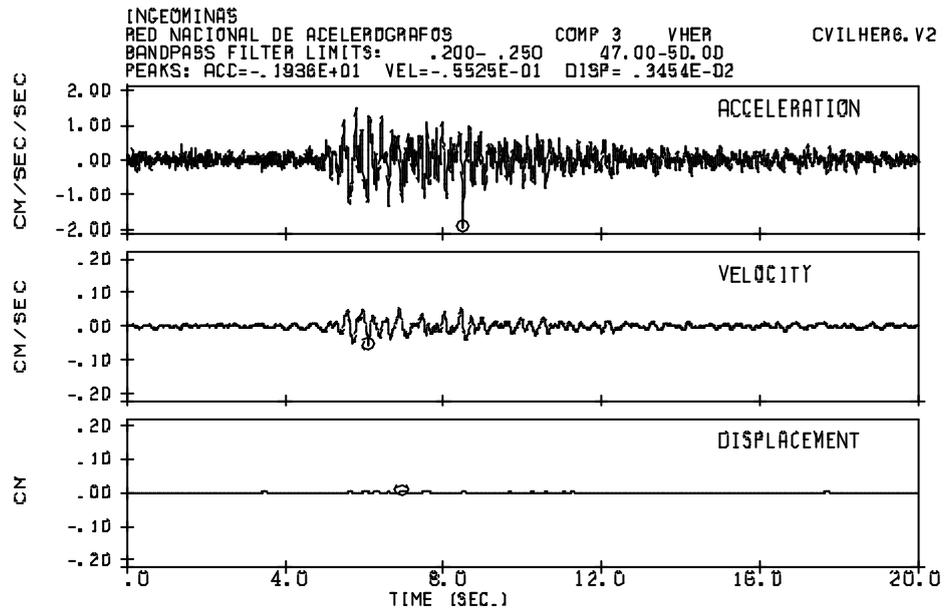
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Villahermosa (CVHER)
Sismo de Landázuri (Santander)
Fecha: 06-mar-98
Magnitud: 5.4
Epicentro: 6.30 N -73.90 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W
Distancia Hipocentral: 195 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

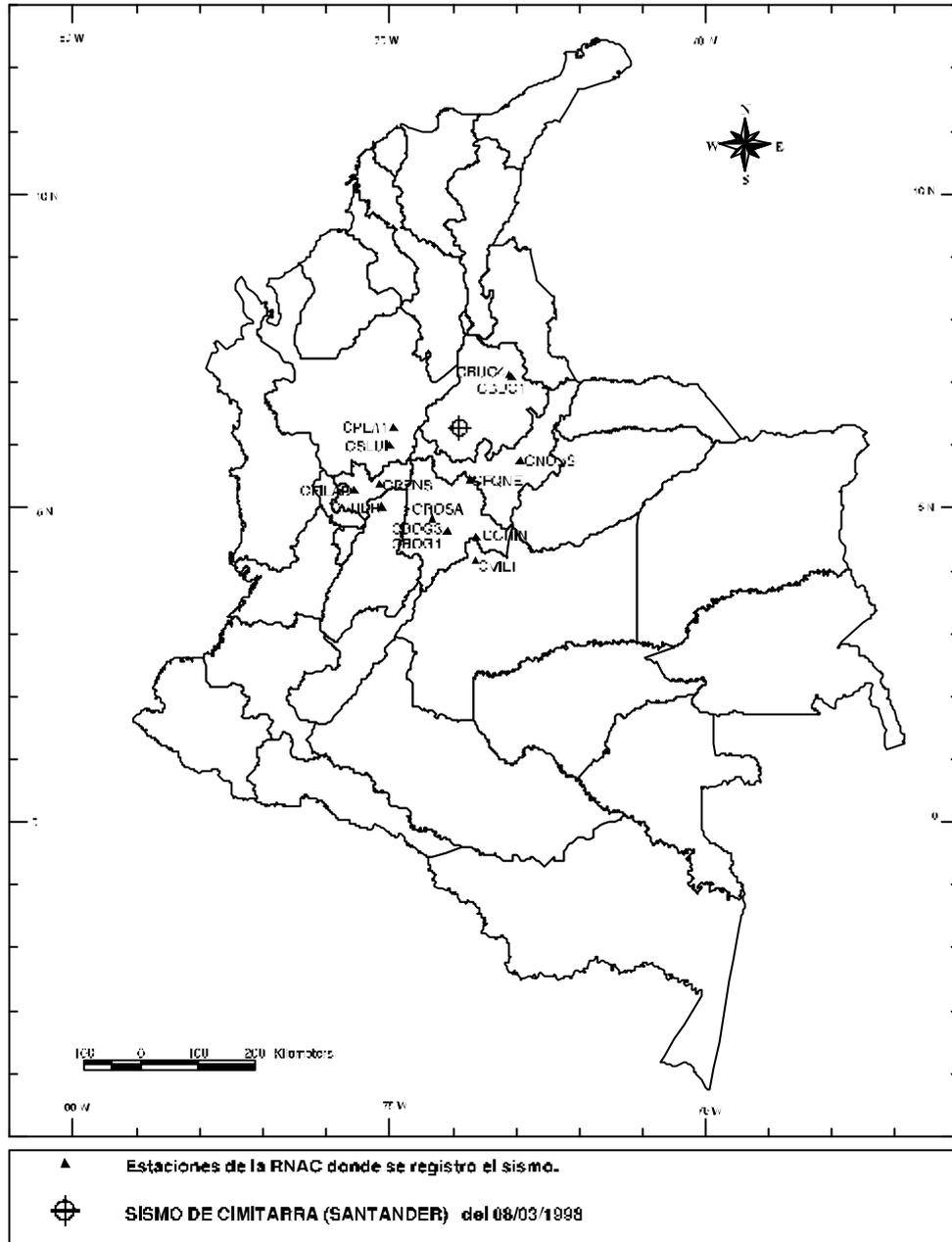


ANEXO 2

**LISTADO DE ACELEROGRAMAS REGISTRADOS POR LA RNAC
PARA EL SISMO DE CIMITARRA (SANTANDER)**

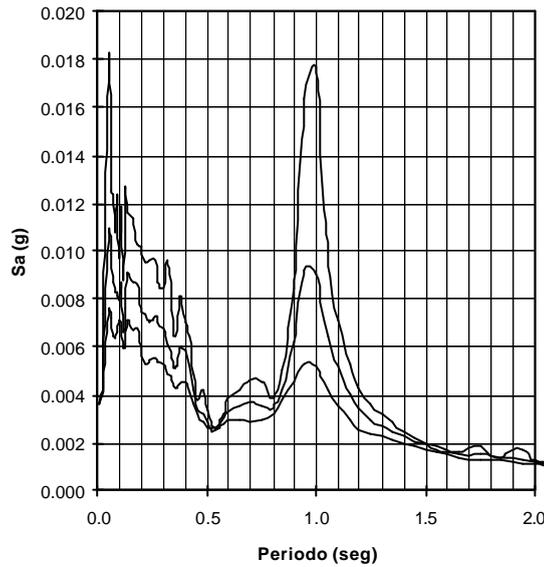
**8 DE MARZO DE 1998
4:59 UTC**

Figura 3.Estaciones donde se detecto el Sismo de Cimitarra (Santander)



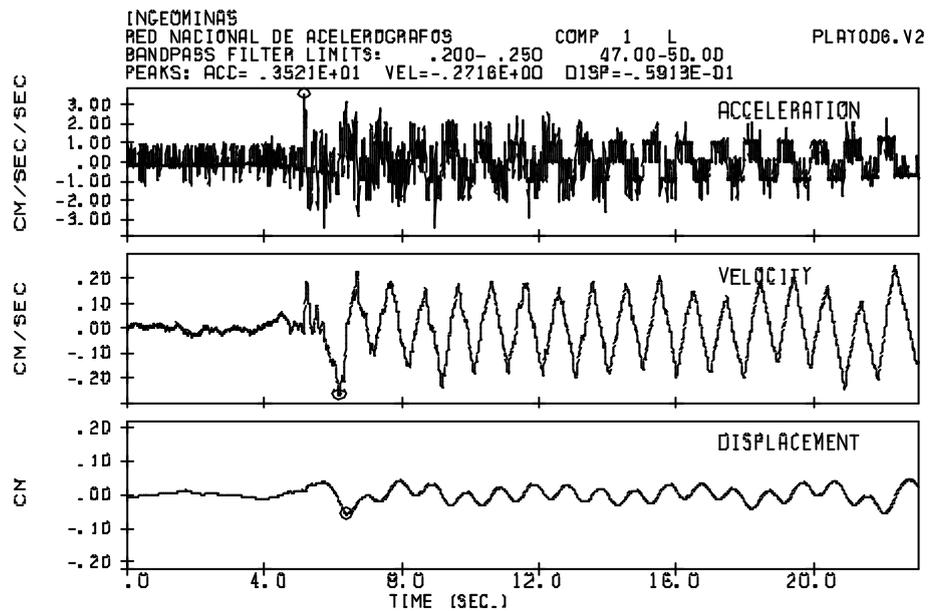


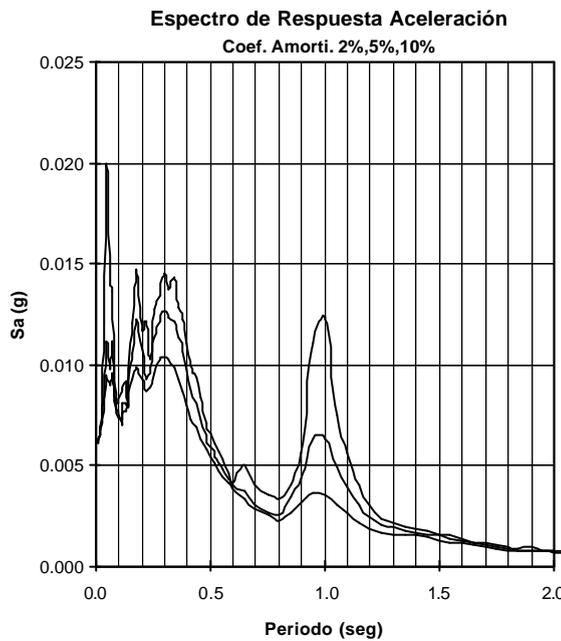
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Playas (CPLA1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W
Distancia Hipocentral: 117 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Ondulada

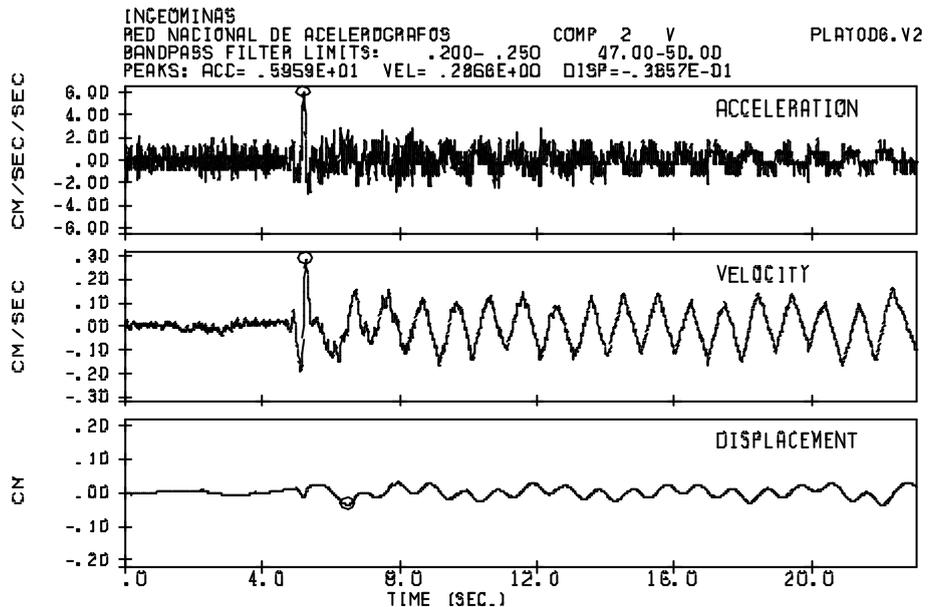
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

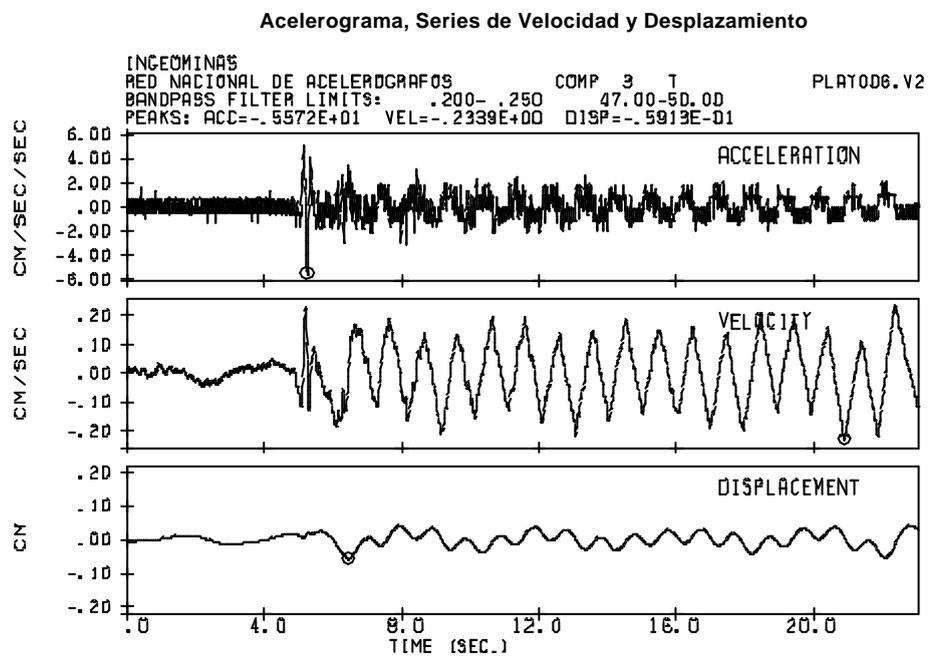
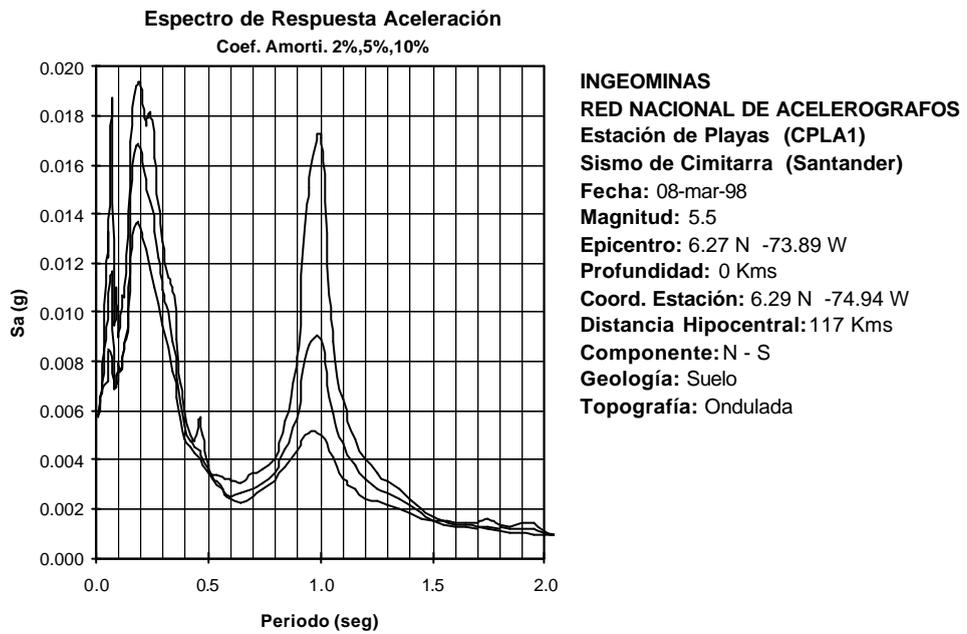




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Playas (CPLA1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W
Distancia Hipocentral: 117 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Ondulada

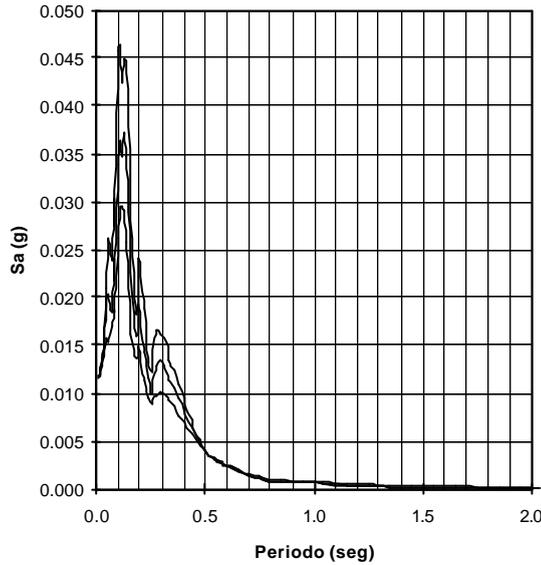
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





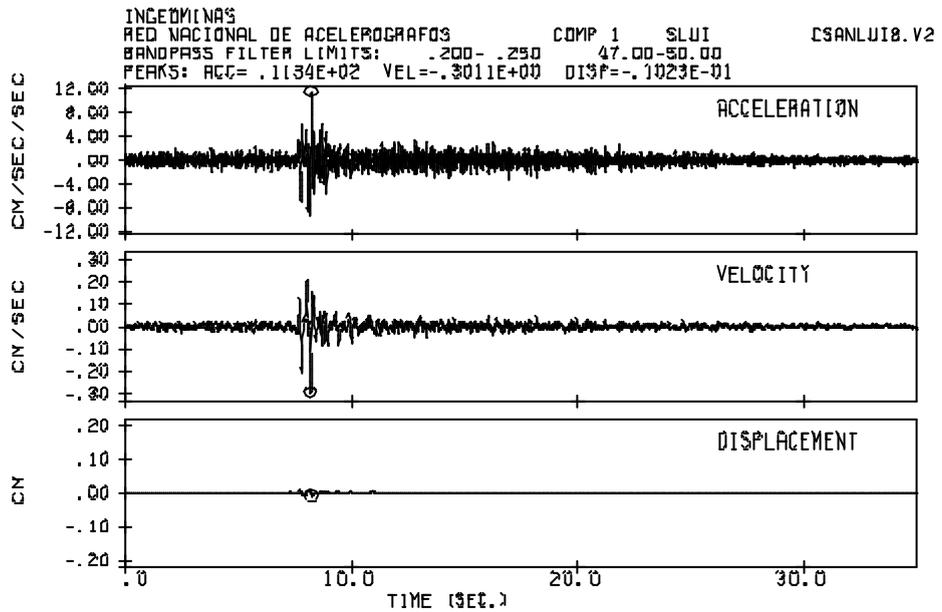


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación San Luis (CSLUI)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.00 N -74.99 W
Distancia Hipocentral: 126 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

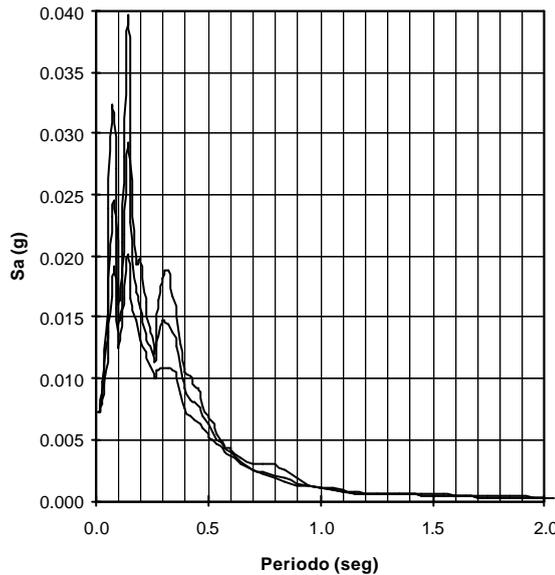
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%

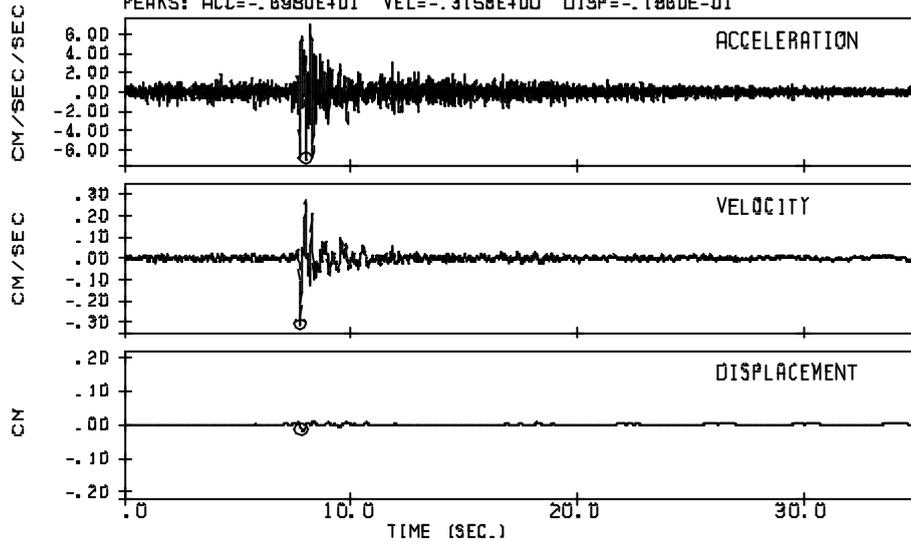


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación San Luis (CSLUI)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 6.00 N -74.99 W
Distancia Hipocentral: 126 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

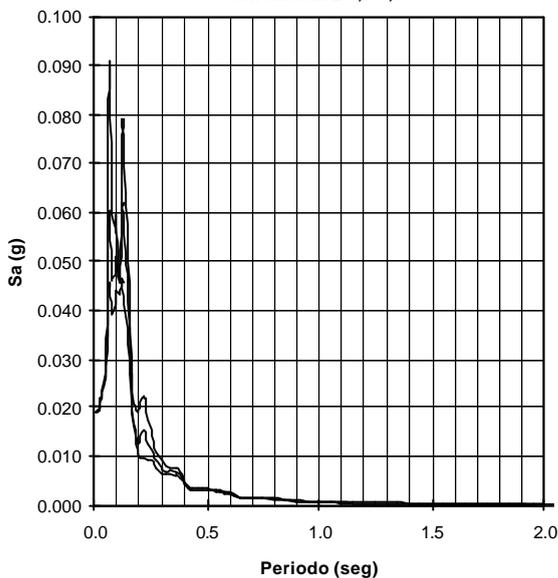
INGEOMINAS
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 BANDPASS FILTER LIMITS: .200- .250
 PEAKS: ACC=-.6980E+01 VEL=-.3158E+00 DISP=-.186DE-01

COMP 2 SLUI CSANLU18.V2
 47.00-50.00



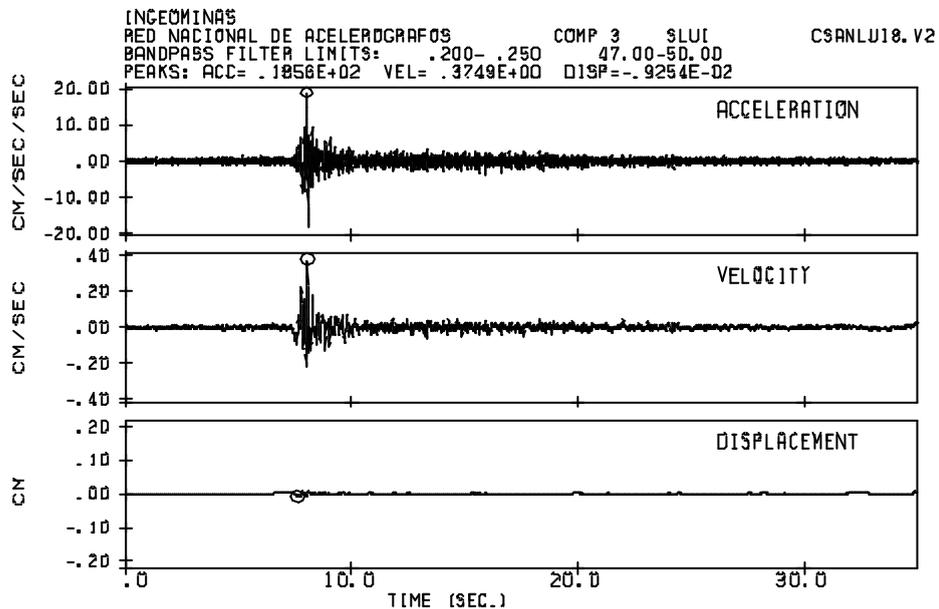


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



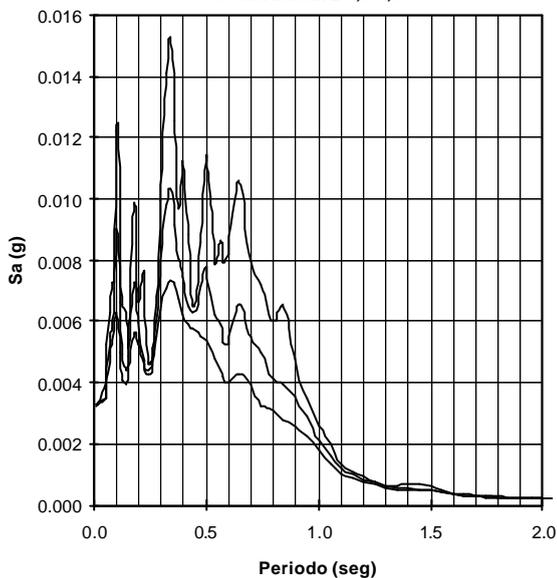
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación San Luis (CSLUI)
 Sismo de Cimitarra (Santander)
 Fecha: 08-mar-98
 Magnitud: 5.5
 Epicentro: 6.27 N -73.89 W
 Profundidad: 0 Kms
 Coord. Estación: 6.00 N -74.99 W
 Distancia Hipocentral: 126 Kms
 Componente: N - S
 Geología: Roca
 Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



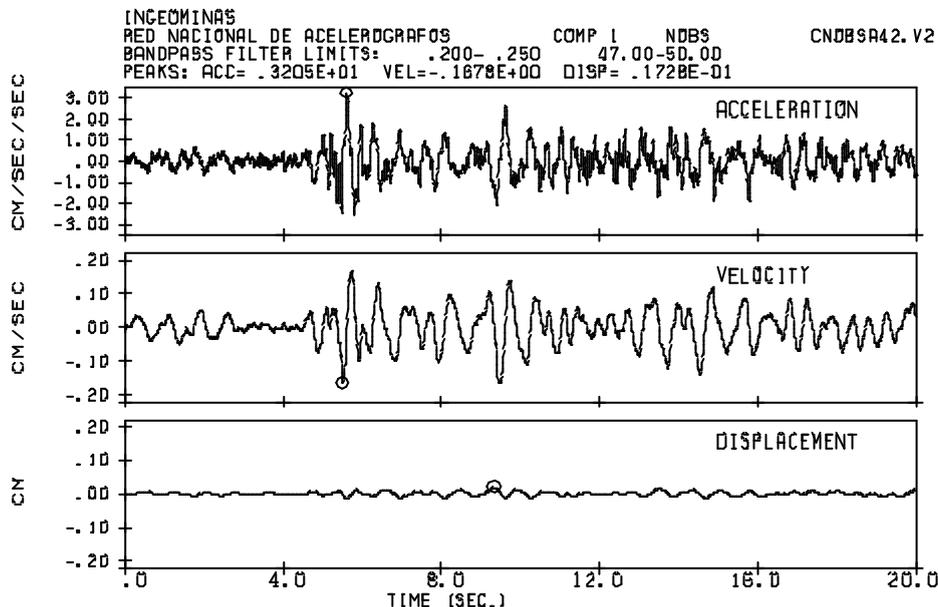


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



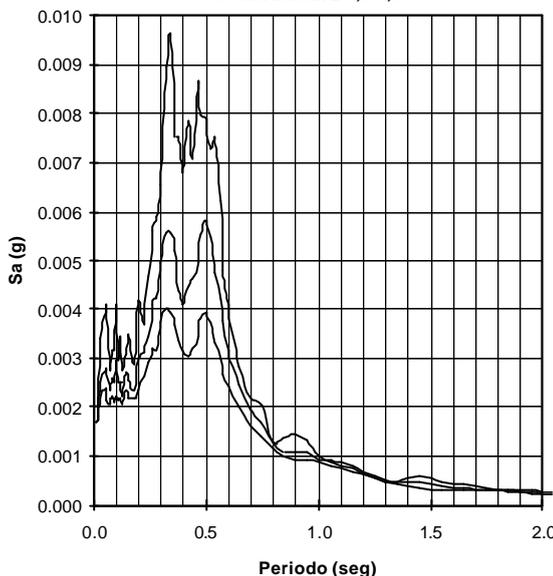
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 119 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



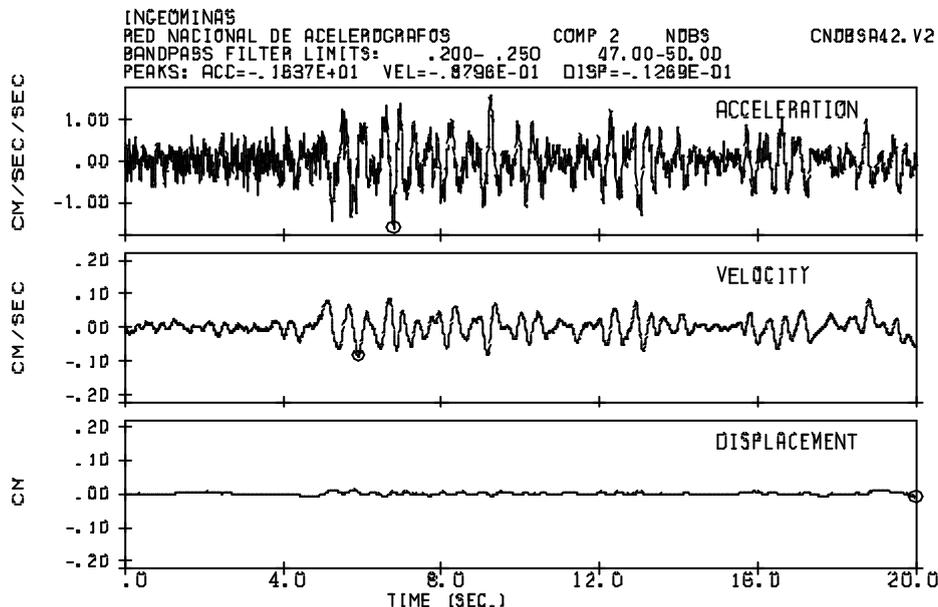


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



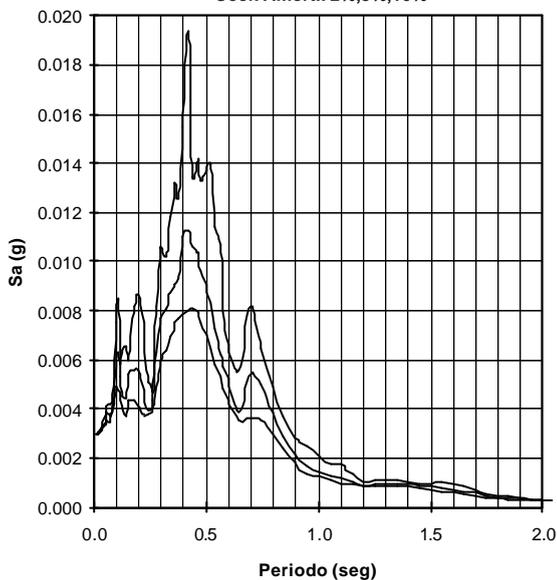
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 119 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



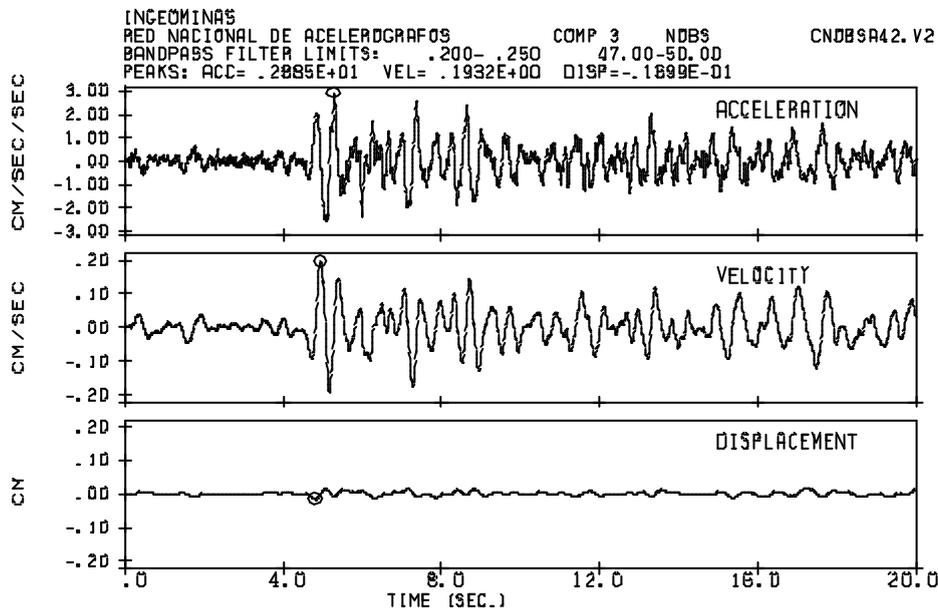


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



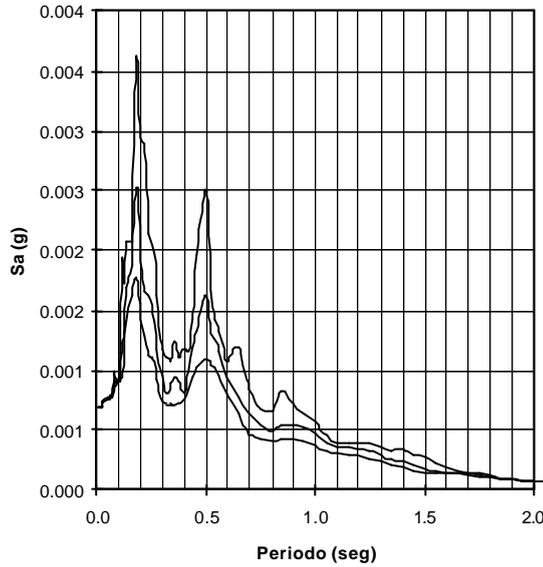
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 119 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



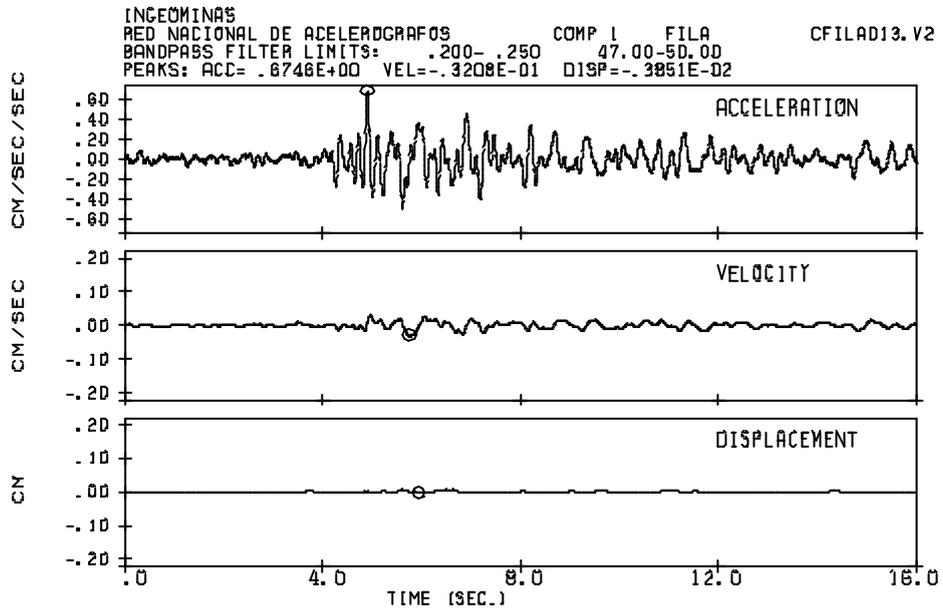


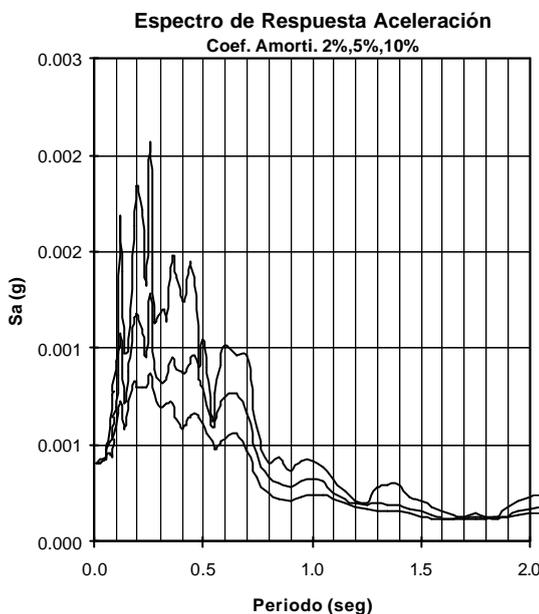
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Filadelfia (CFILA)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.29 N -75.56 W
Distancia Hipocentral: 216 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

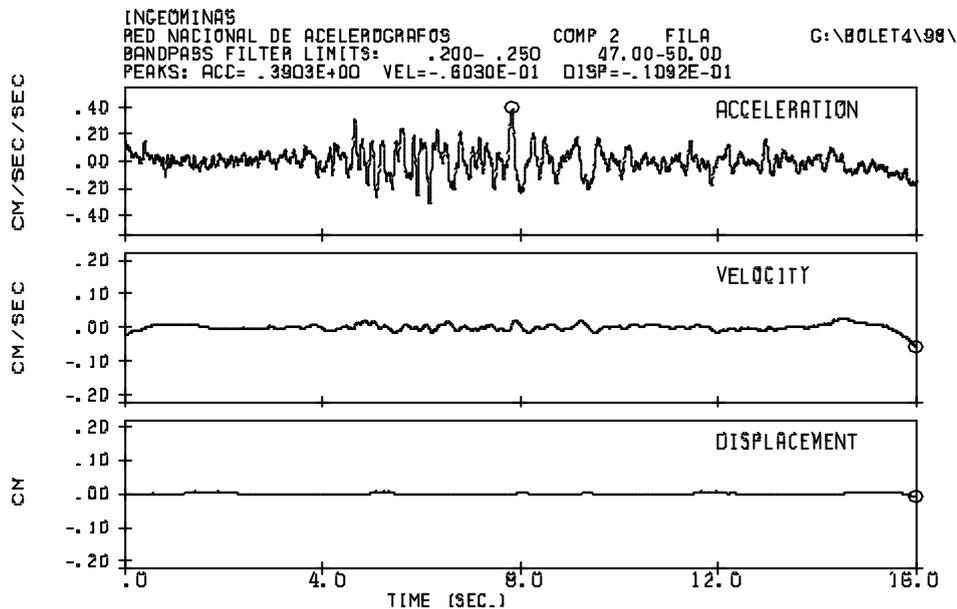
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





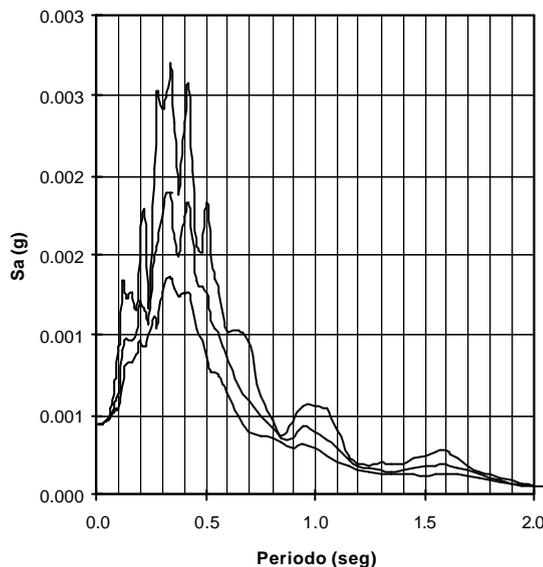
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Filadelfia (CFILA)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.29 N -75.56 W
Distancia Hipocentral: 216 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



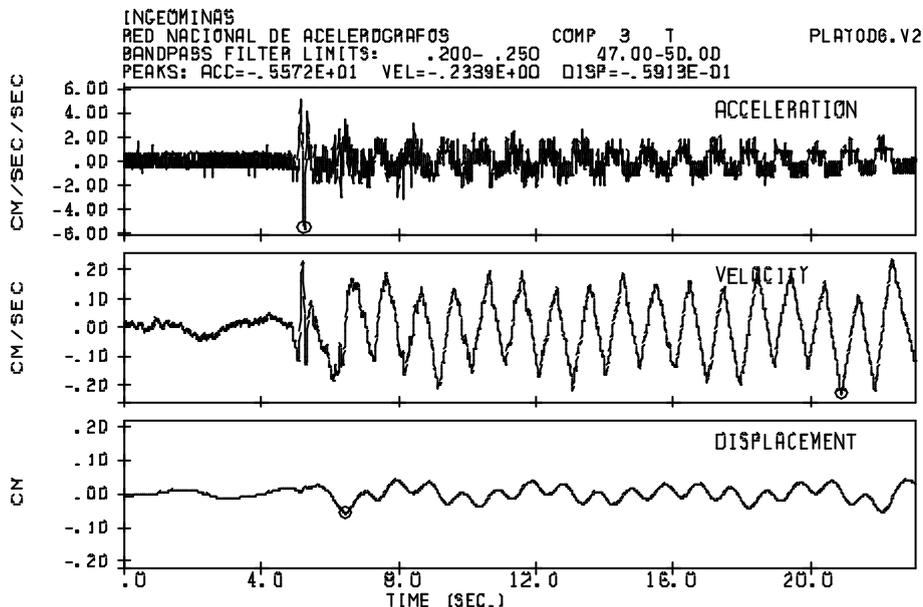


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



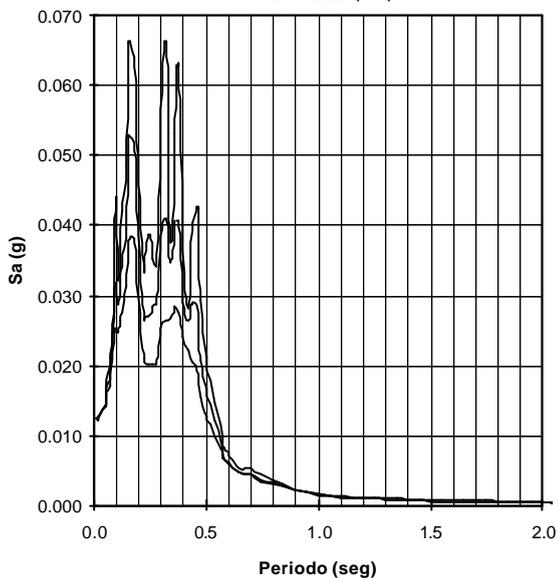
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Filadelfia (CFILA)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.29 N -75.56 W
Distancia Hipocentral: 216 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



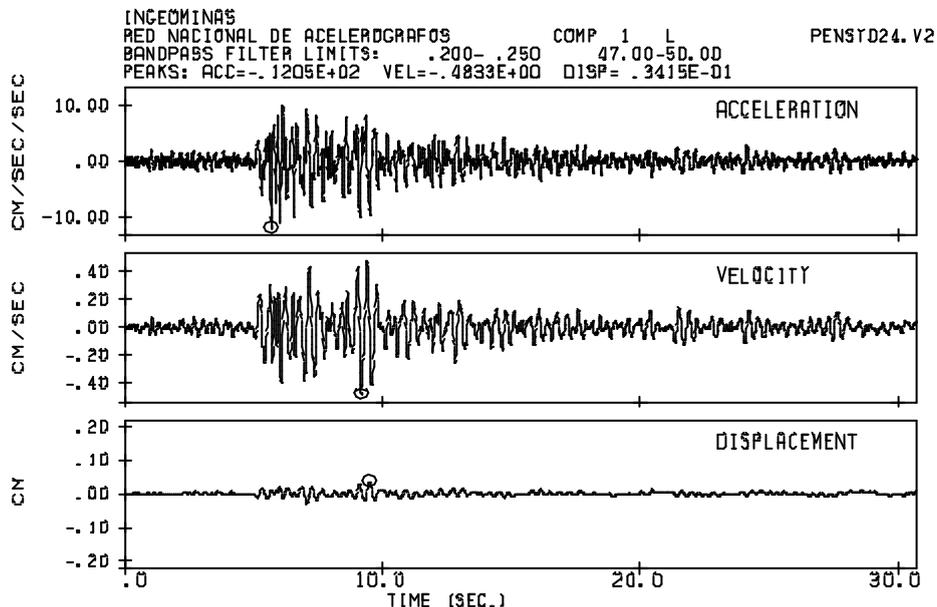


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



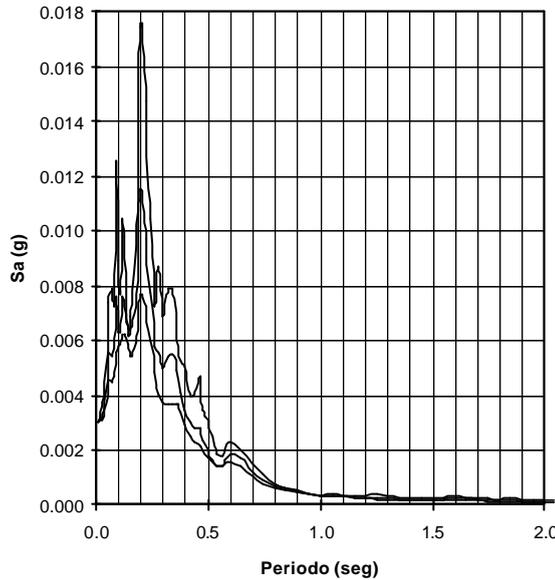
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pensilvania (CPENS)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.38 N -75.16 W
Distancia Hipocentral: 172 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



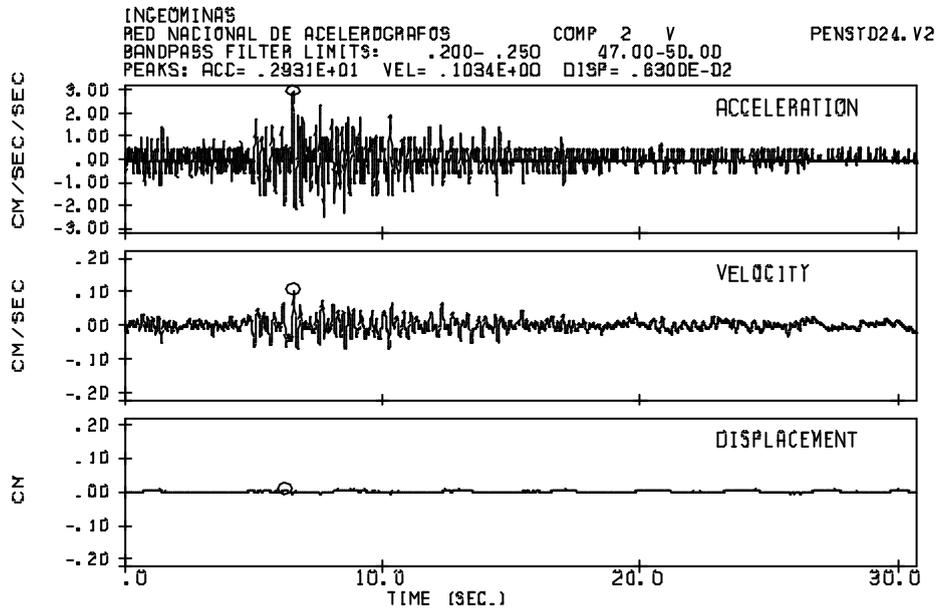


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



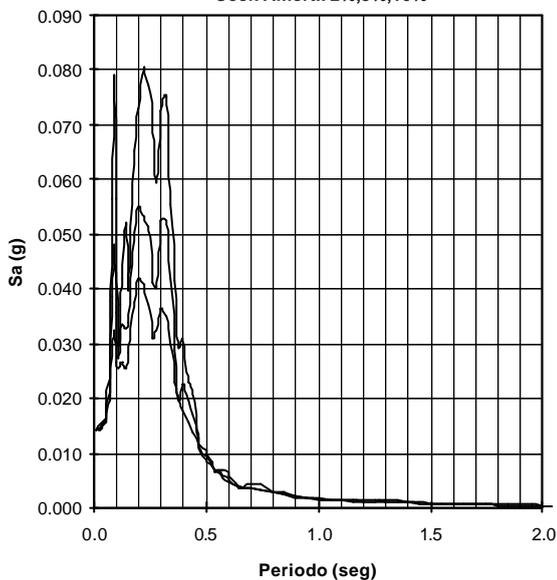
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pensilvania (CPENS)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.38 N -75.16 W
Distancia Hipocentral: 172 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



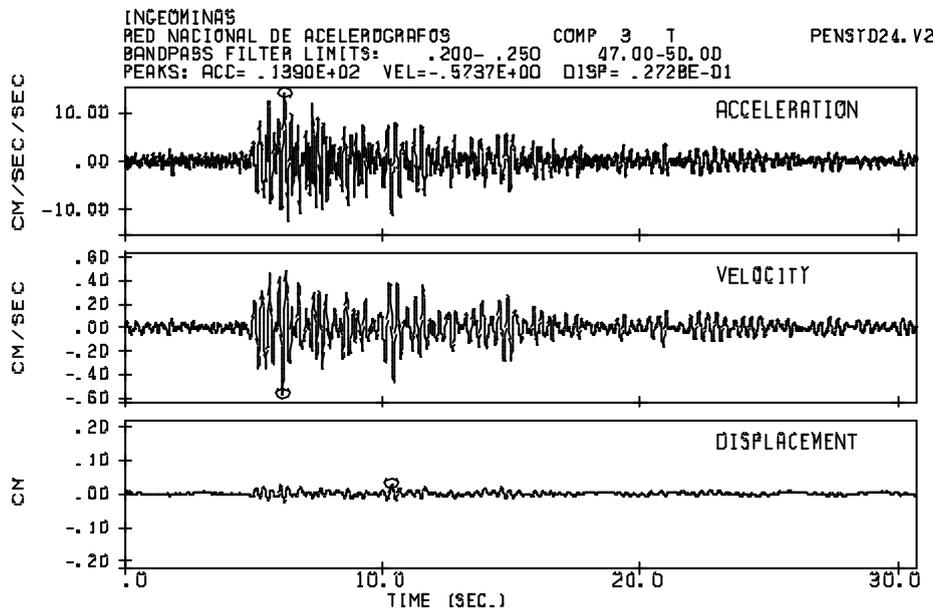


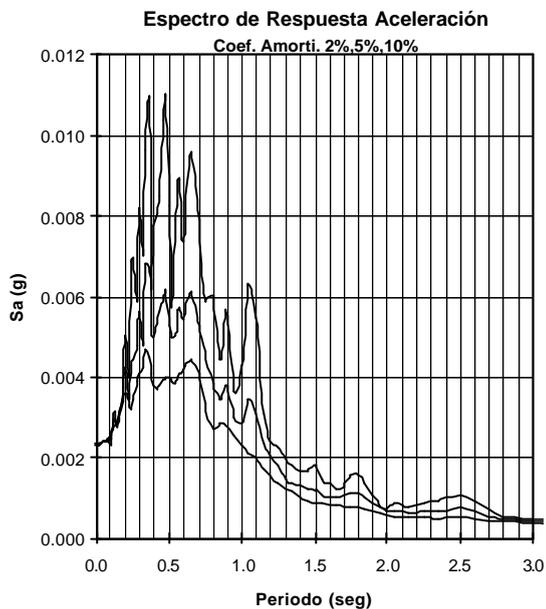
Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



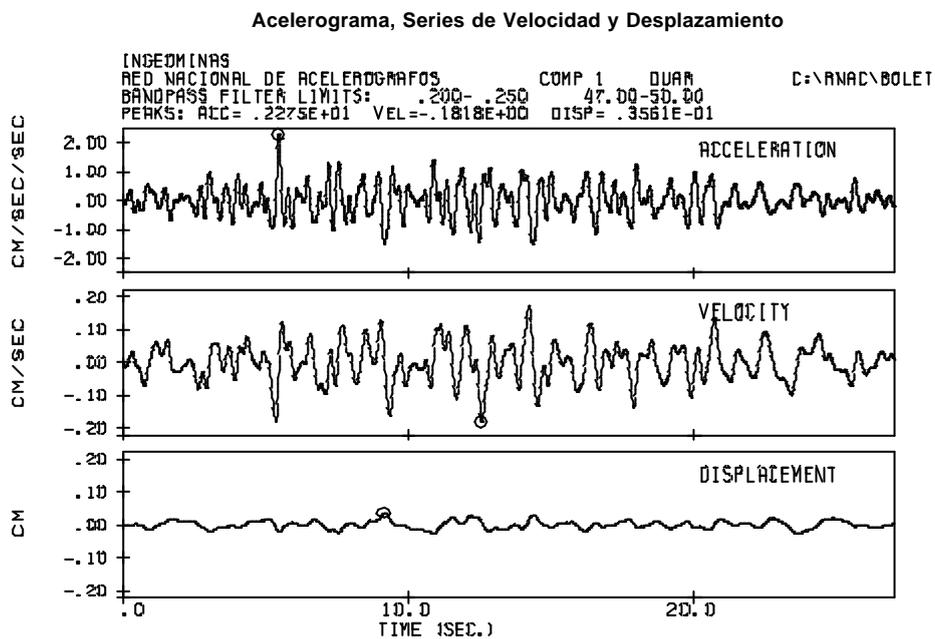
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pensilvania (CPENS)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.38 N -75.16 W
Distancia Hipocentral: 172 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

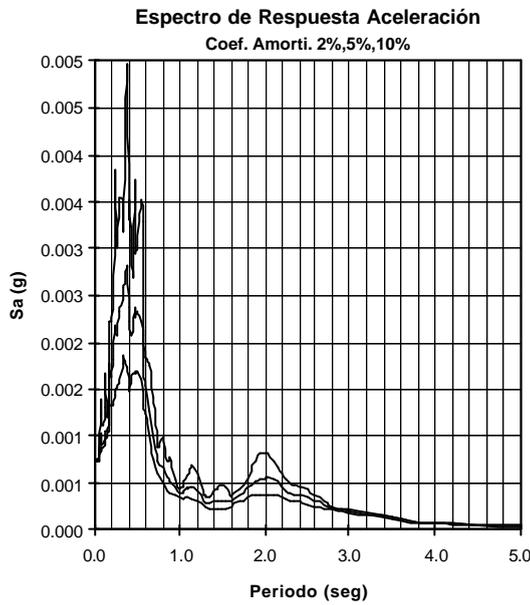
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





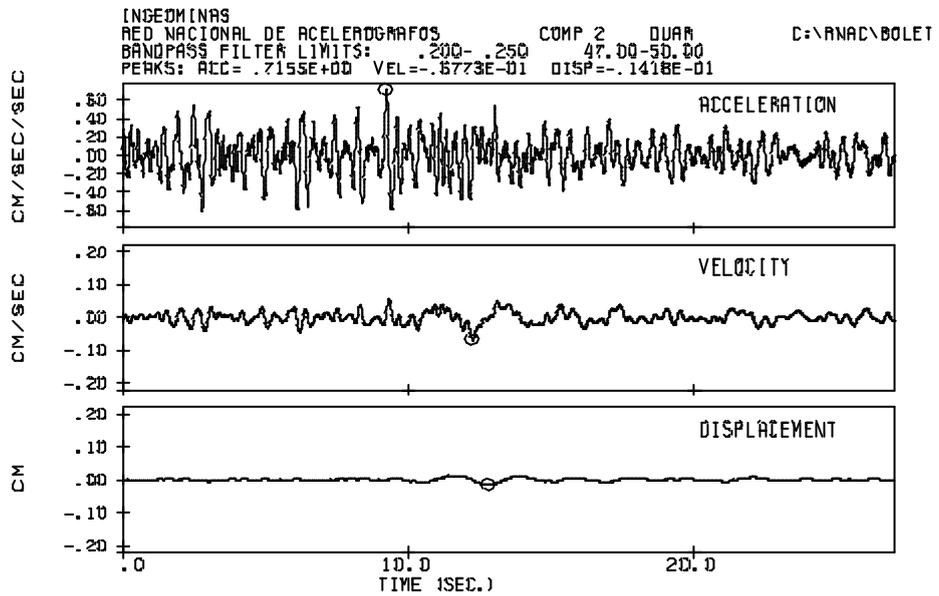
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bogotá (CBOG3)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W
Distancia Hipocentral: 182 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

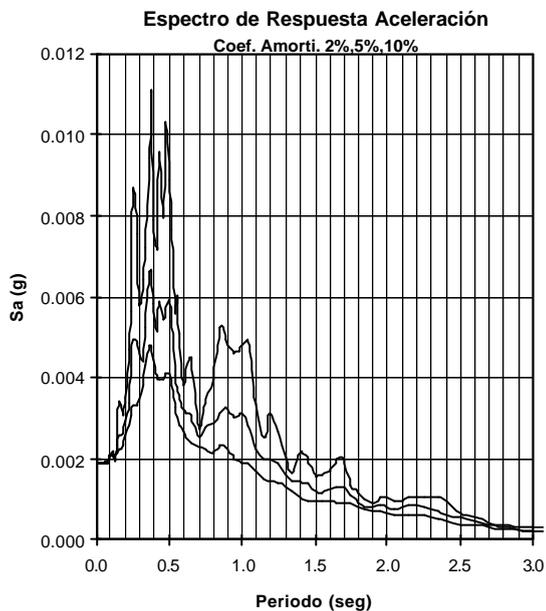




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bogotá (CBOG3)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W
Distancia Hipocentral: 182 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

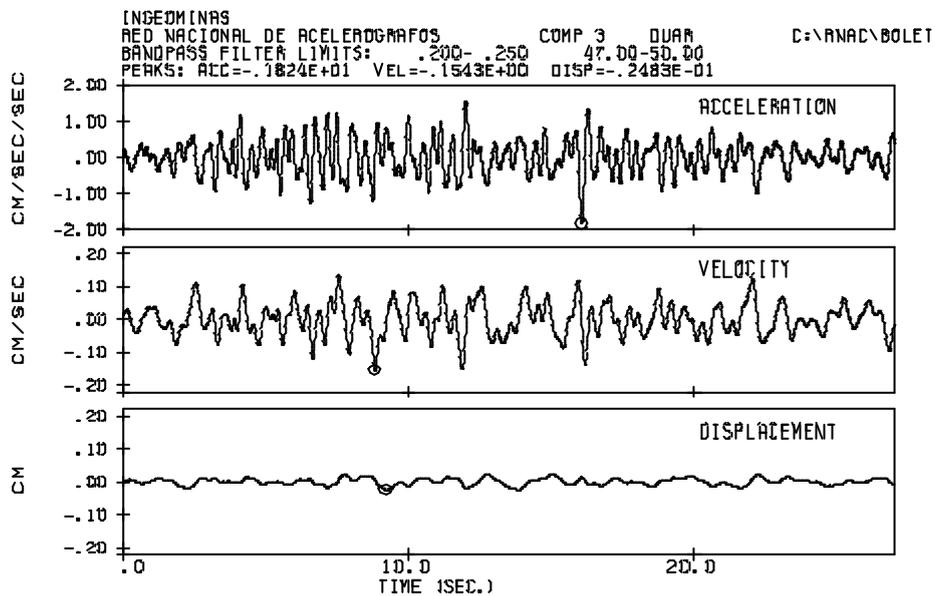
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





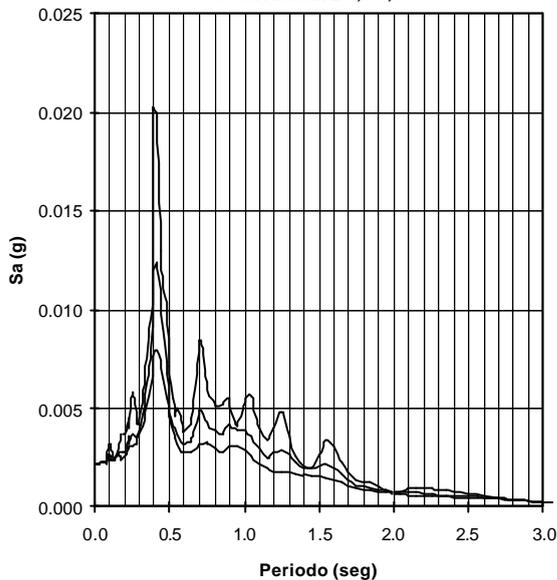
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bogotá (CBOG3)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W
Distancia Hipocentral: 182 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



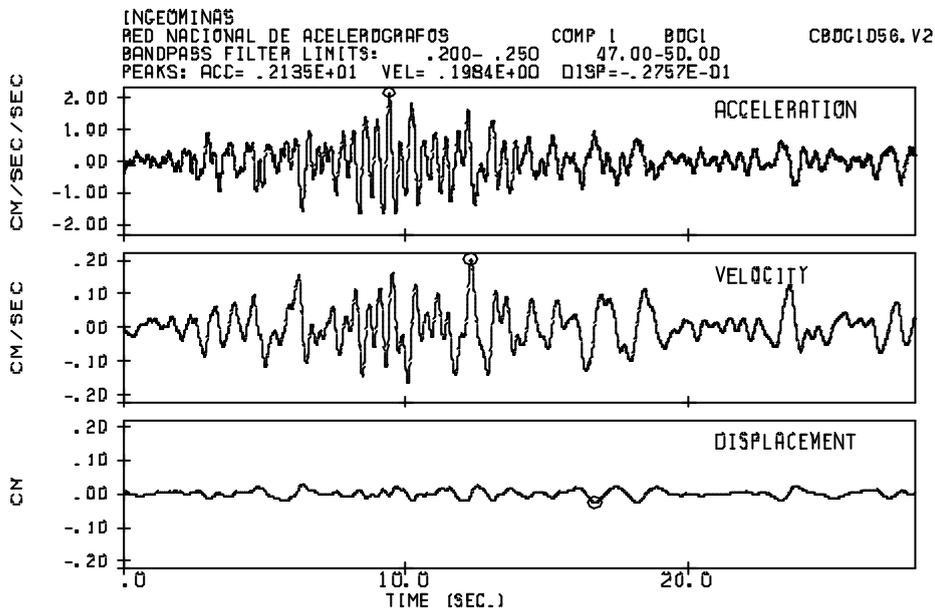


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



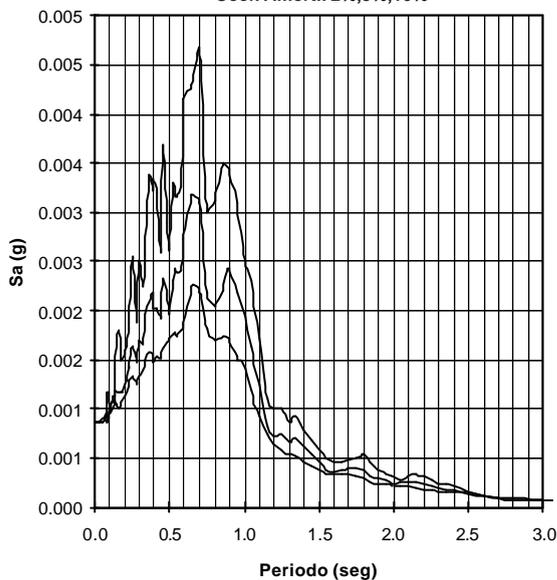
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Ingeominas (CBOG1)
 Sismo de Cimitarra (Santander)
 Fecha: 08-mar-98
 Magnitud: 5.5
 Epicentro: 6.27 N -73.89 W
 Profundidad: 0 Kms
 Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W
 Distancia Hipocentral: 182 Kms
 Componente: E - W
 Geología: Suelo
 Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



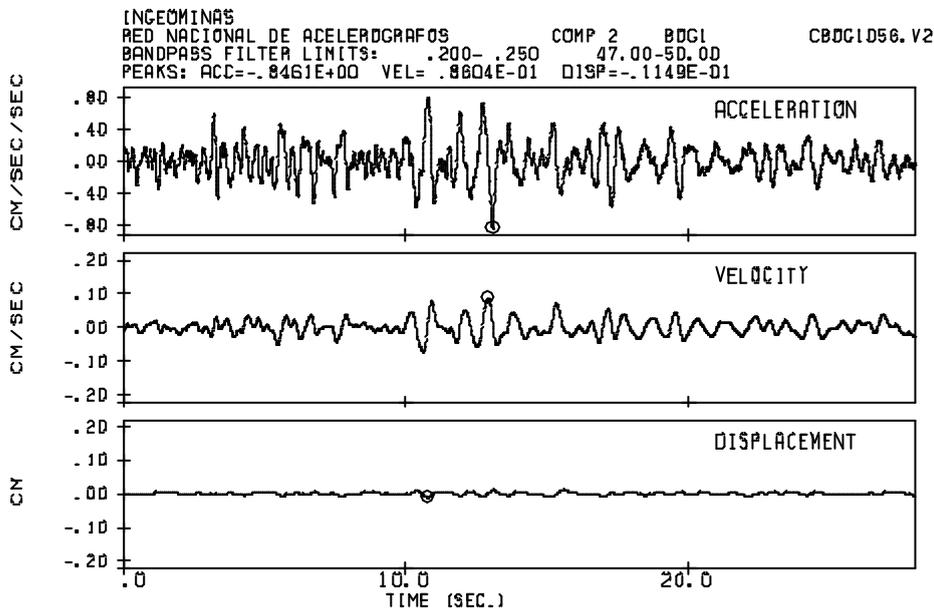


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



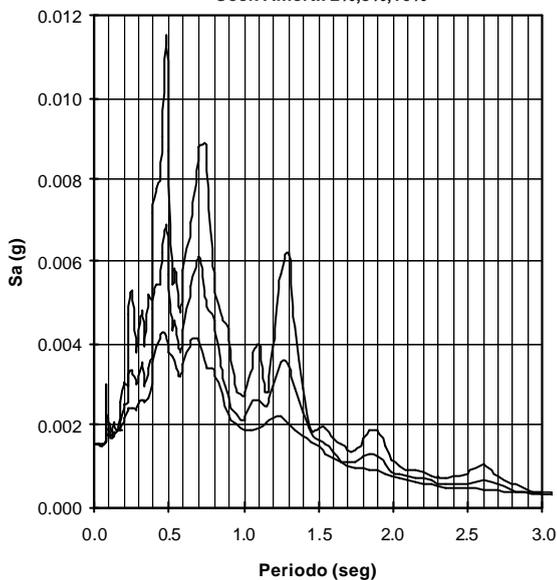
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Ingeominas (CBOG1)
 Sismo de Cimitarra (Santander)
 Fecha: 08-mar-98
 Magnitud: 5.5
 Epicentro: 6.27 N -73.89 W
 Profundidad: 0 Kms
 Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W
 Distancia Hipocentral: 182 Kms
 Componente: VERTICAL -
 Geología: Suelo
 Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



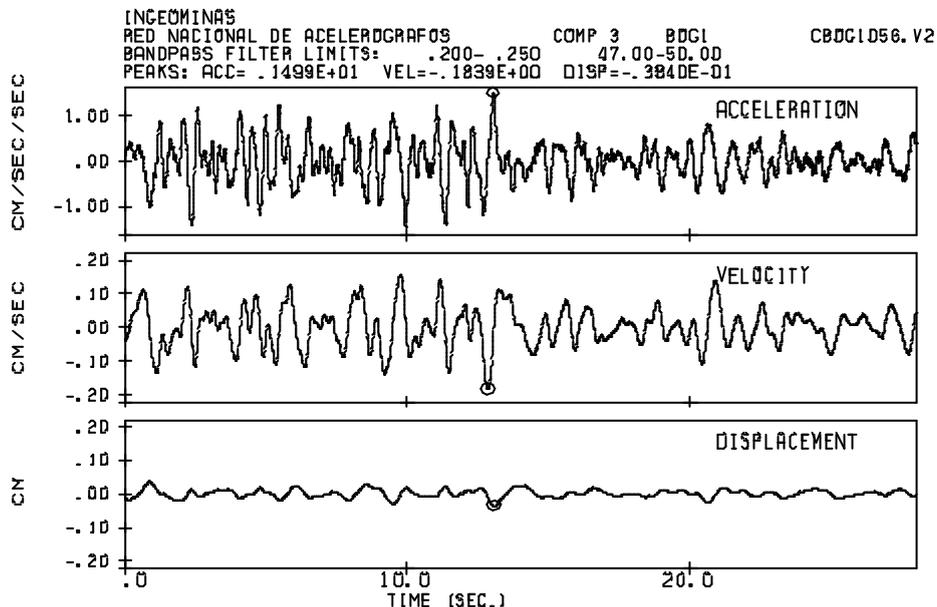


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



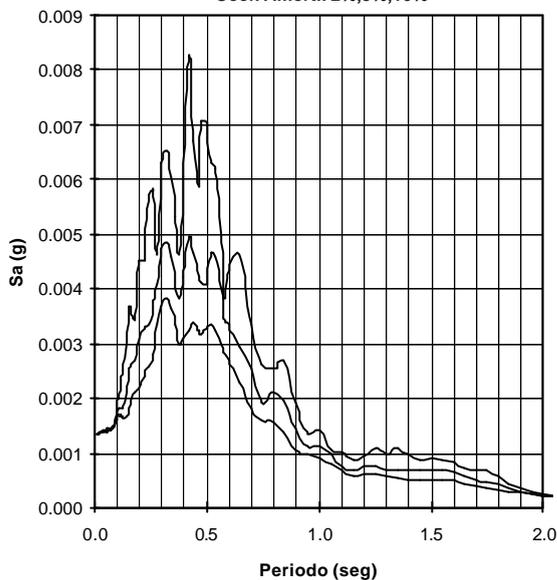
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ingeominas (CBOG1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W
Distancia Hipocentral: 182 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



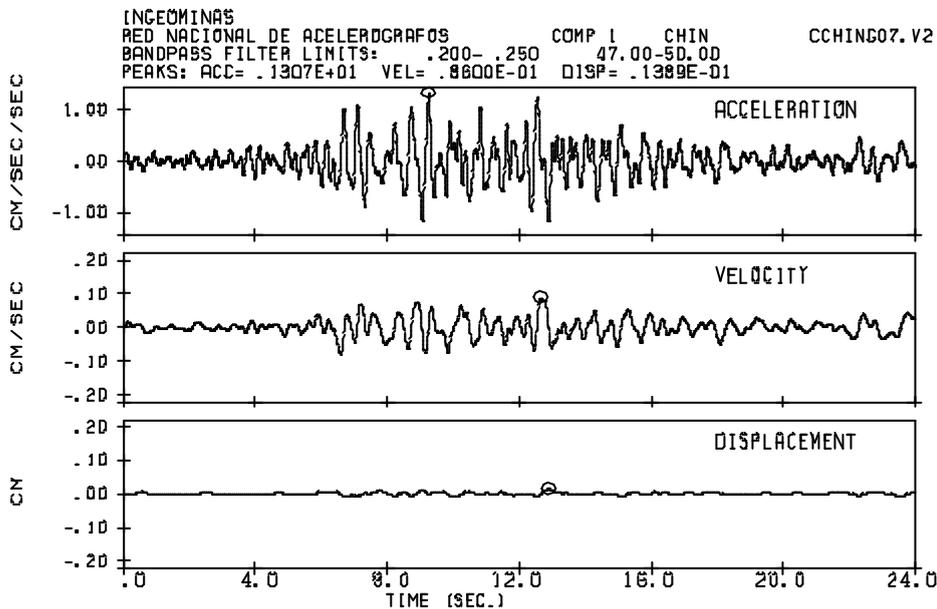


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



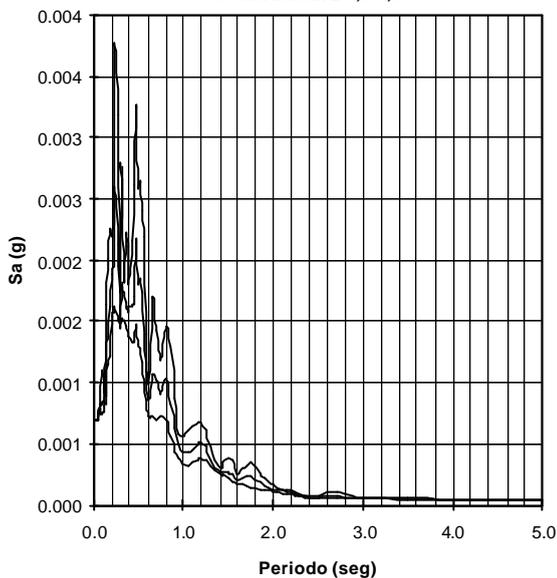
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Chingaza (CCHIN)
 Sismo de Cimitarra (Santander)
 Fecha: 08-mar-98
 Magnitud: 5.5
 Epicentro: 6.27 N -73.89 W
 Profundidad: 0 Kms
 Coord. Estación: 4.55 N -73.63 W
 Distancia Hipocentral: 193 Kms
 Componente: E - W
 Geología: Roca
 Topografía: Tunel

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



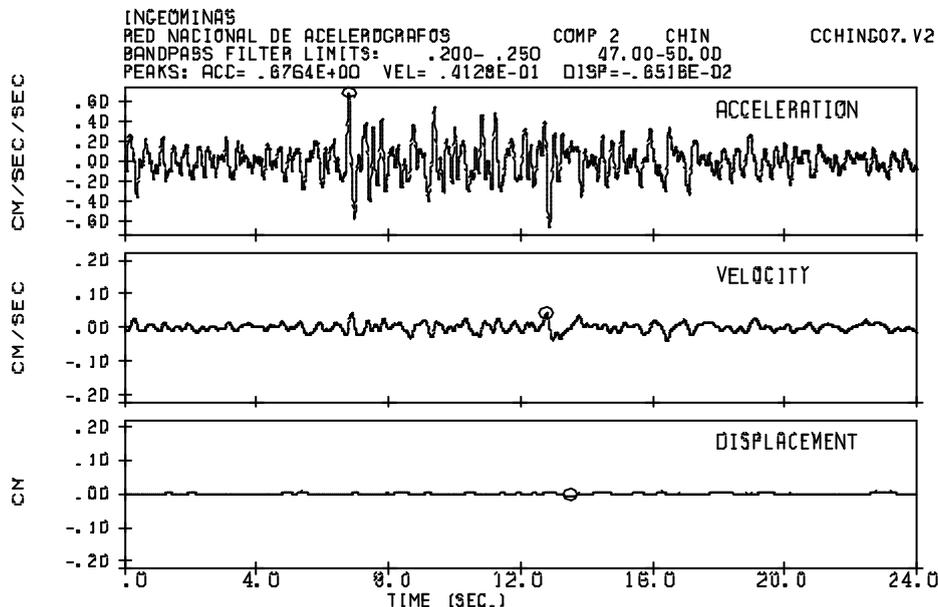


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



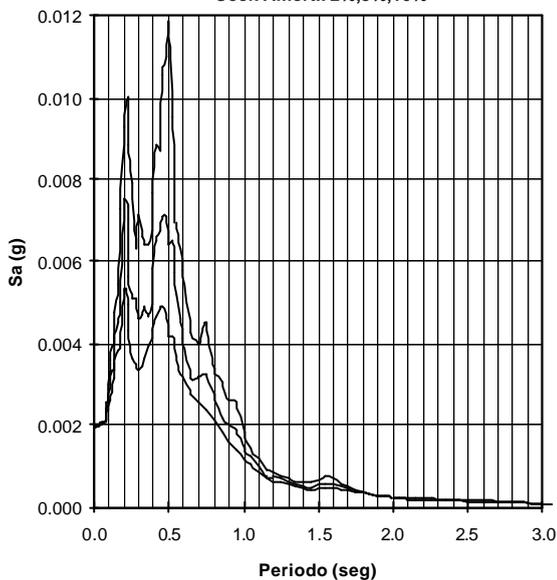
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Chingaza (CCHIN)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.55 N -73.63 W
Distancia Hipocentral: 193 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Tunel

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



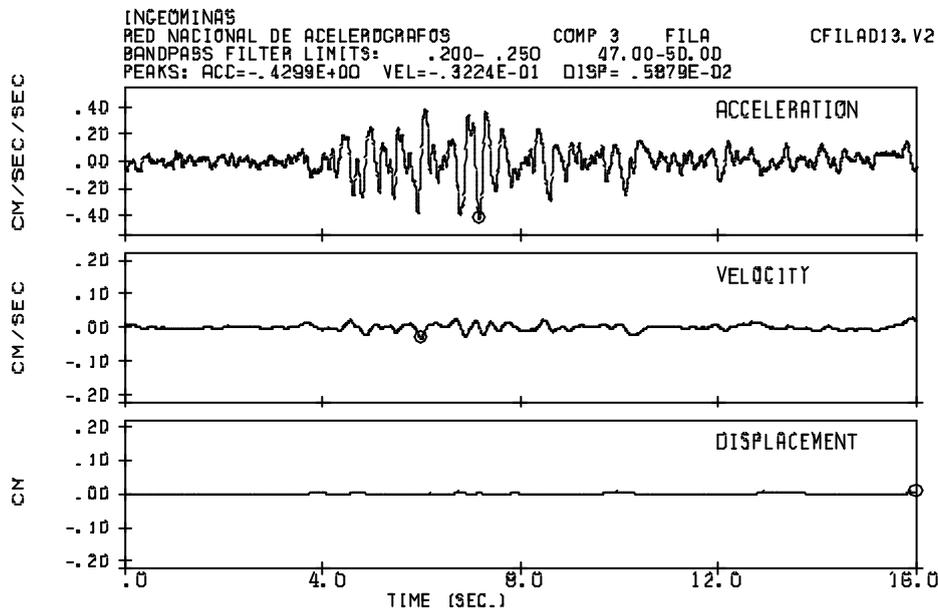


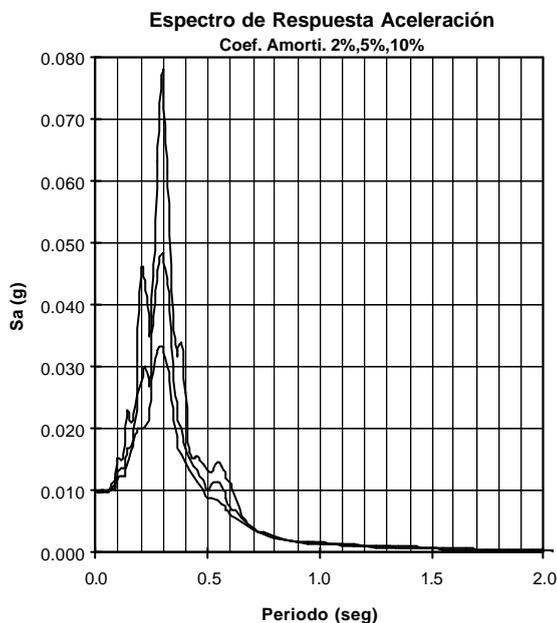
Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



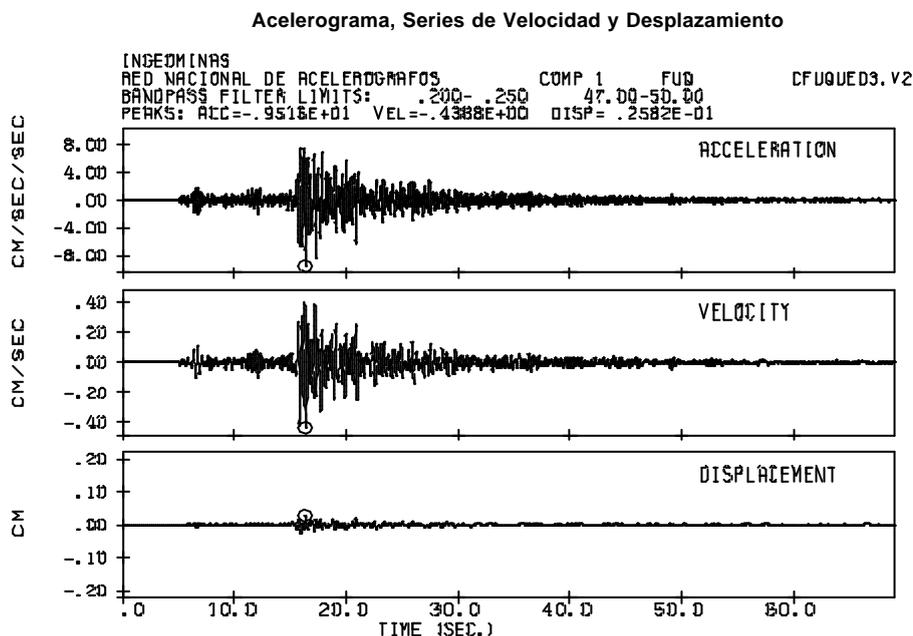
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Chingaza (CCHIN)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.55 N -73.63 W
Distancia Hipocentral: 193 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Tunel

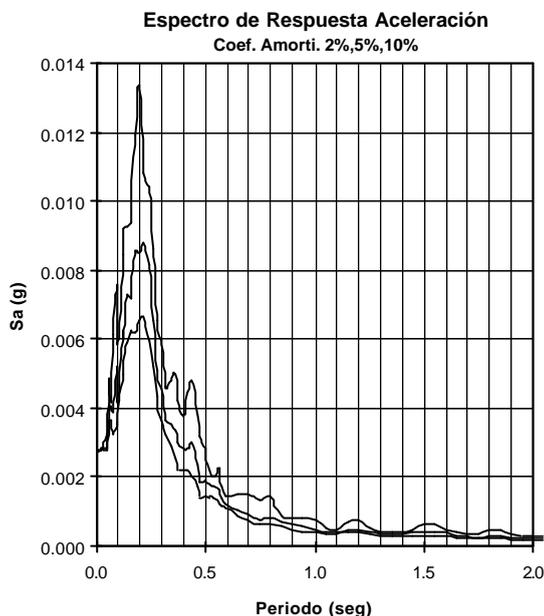
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



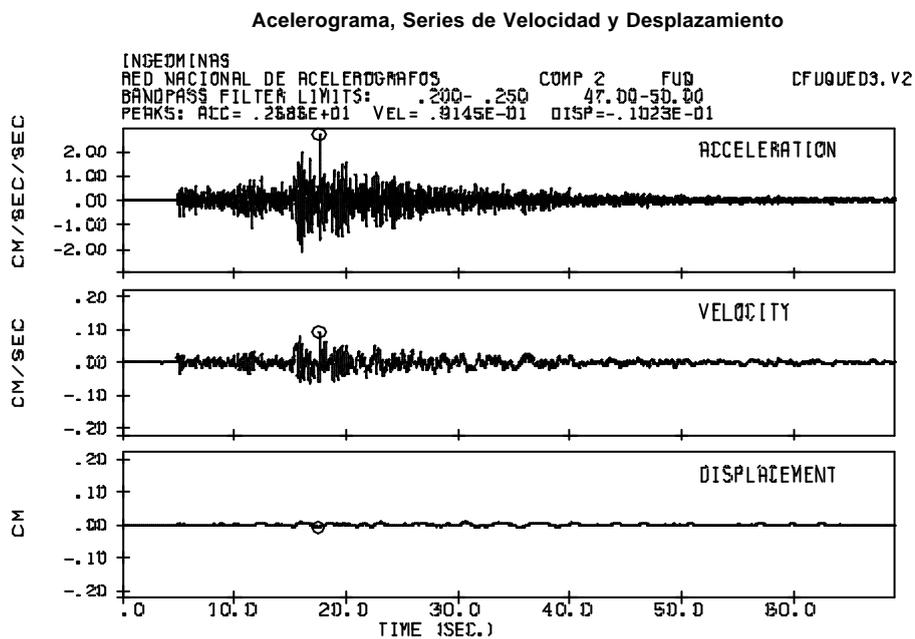


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 90 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada



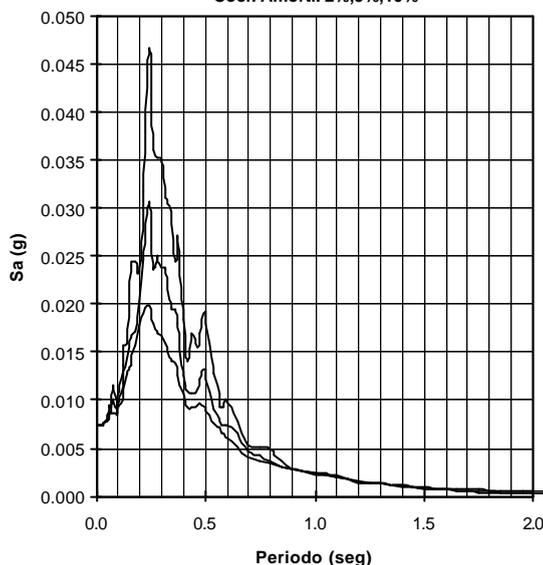


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 90 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada



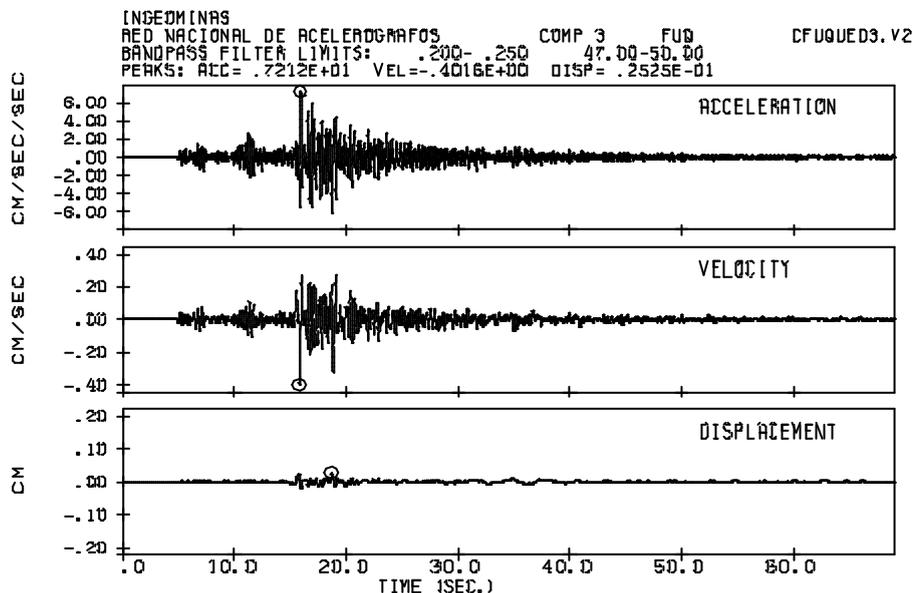


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



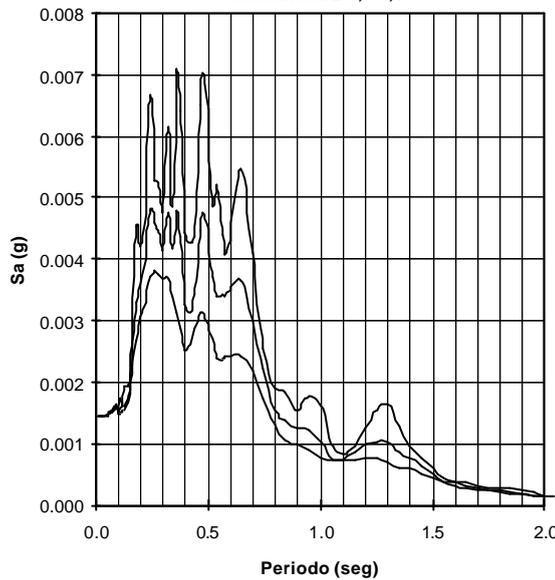
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 90 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



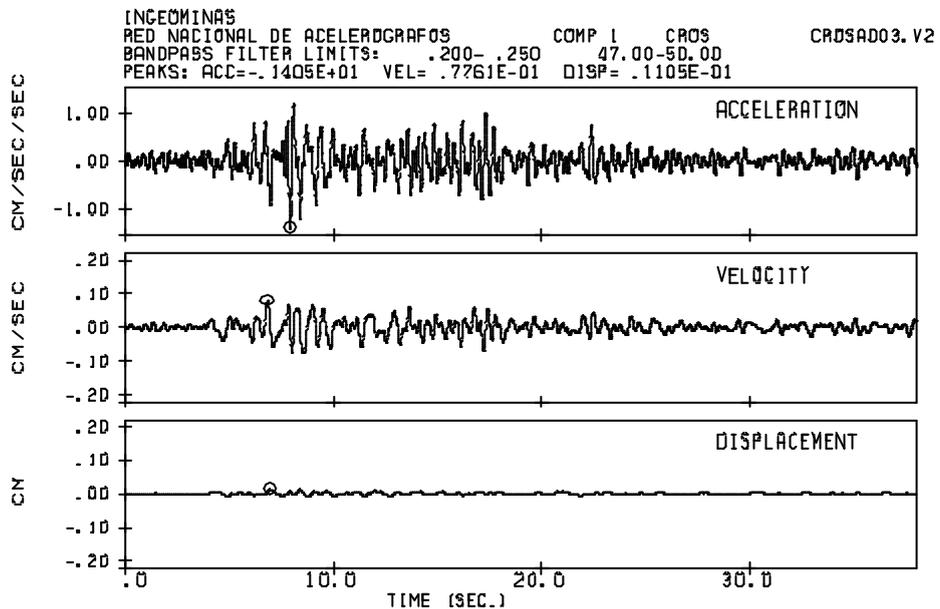


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



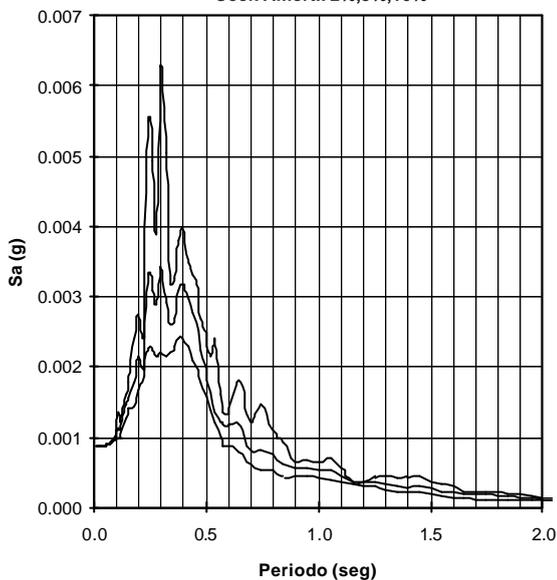
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



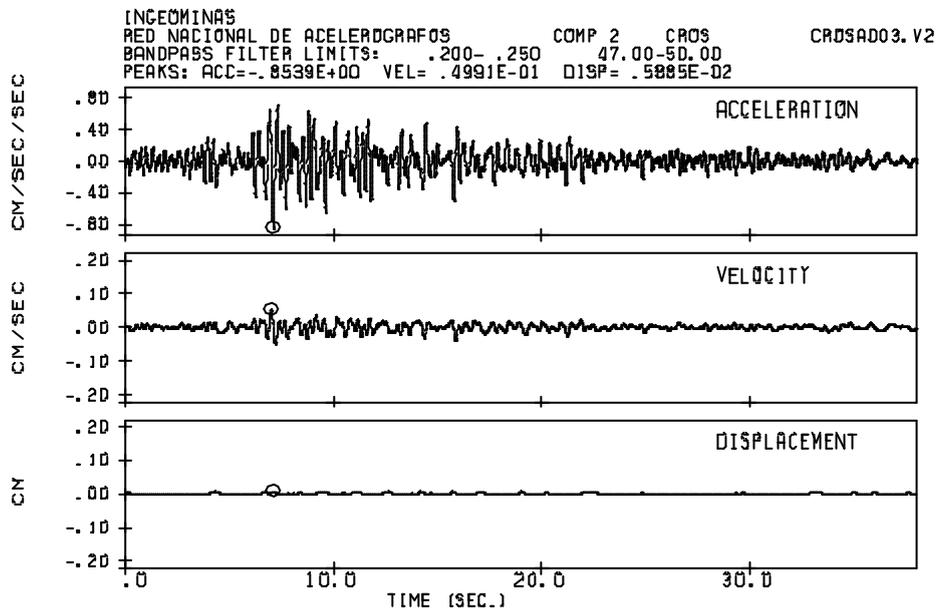


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



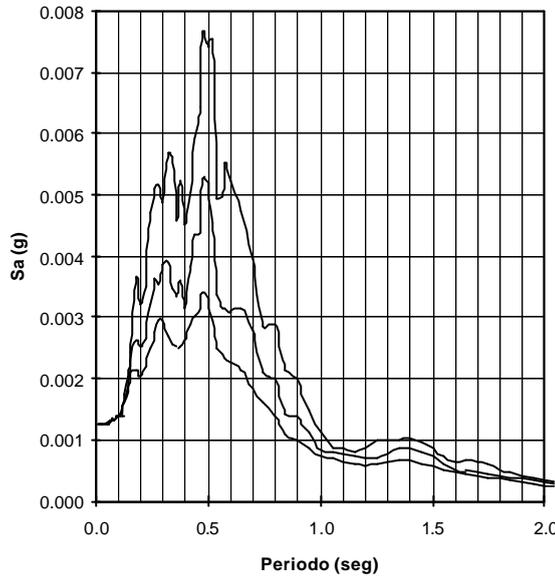
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



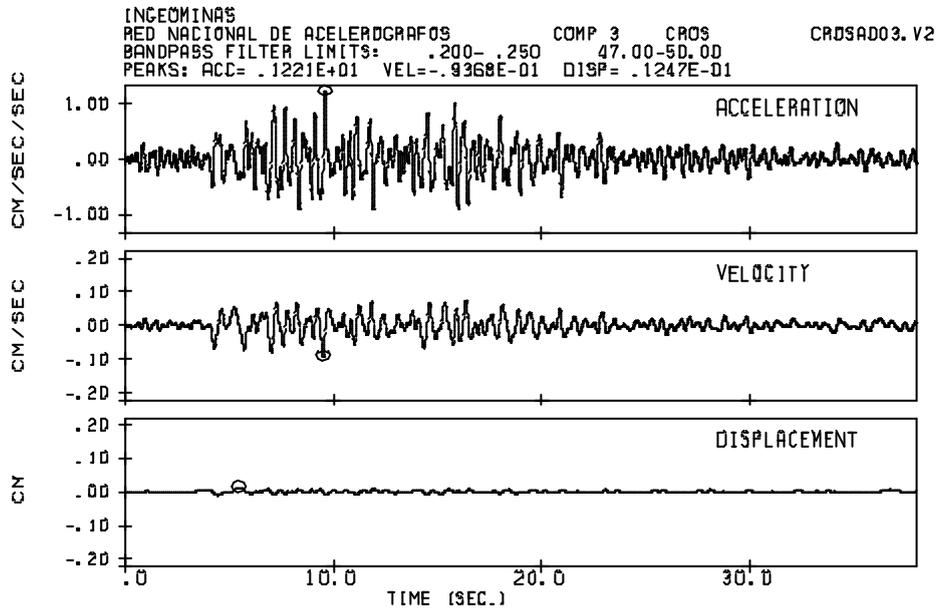


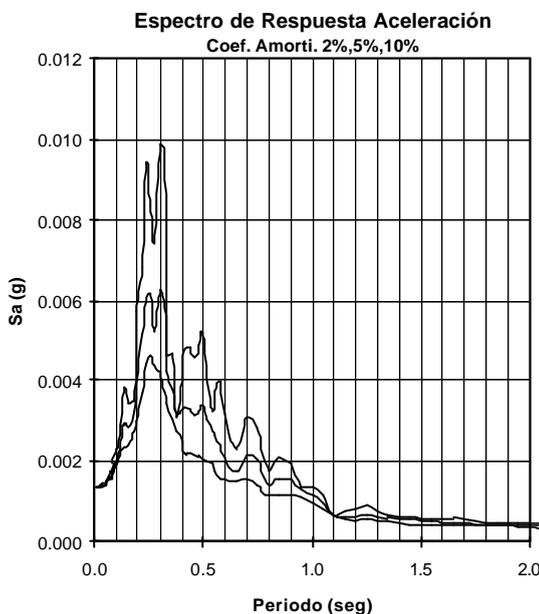
Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

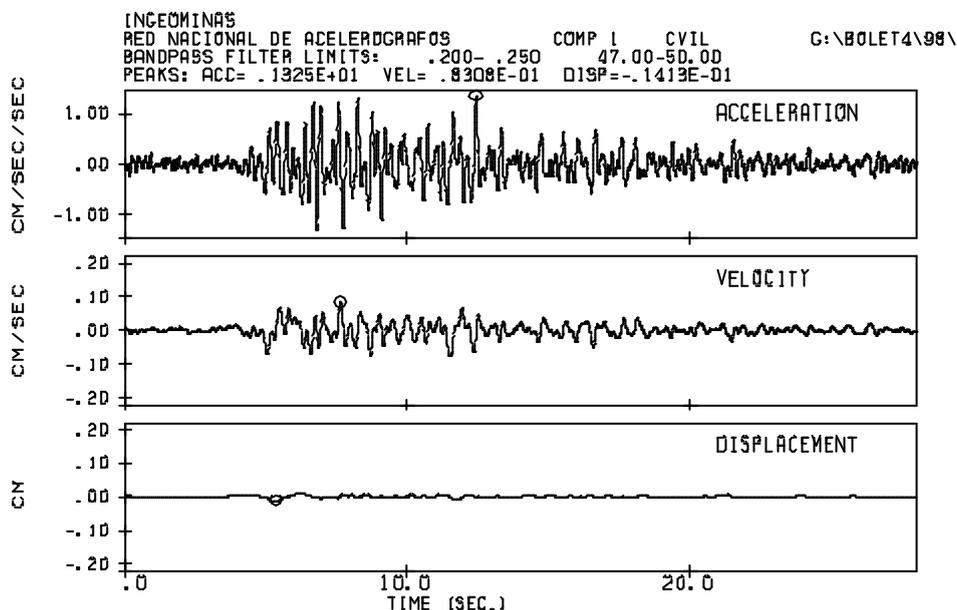
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

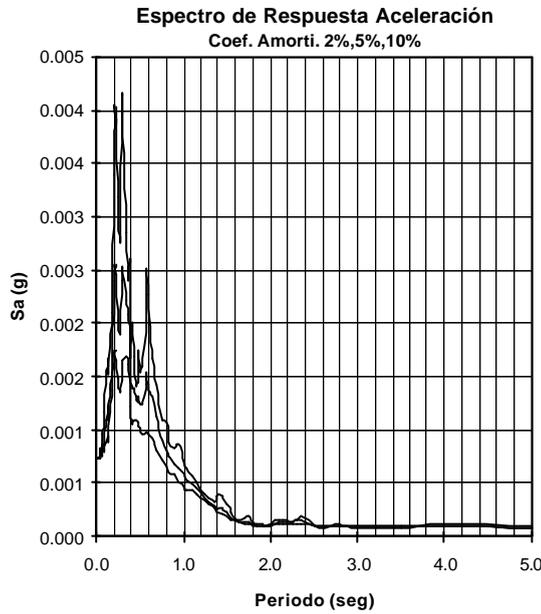




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Villavicencio (CVIL1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.17 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 234 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Plana

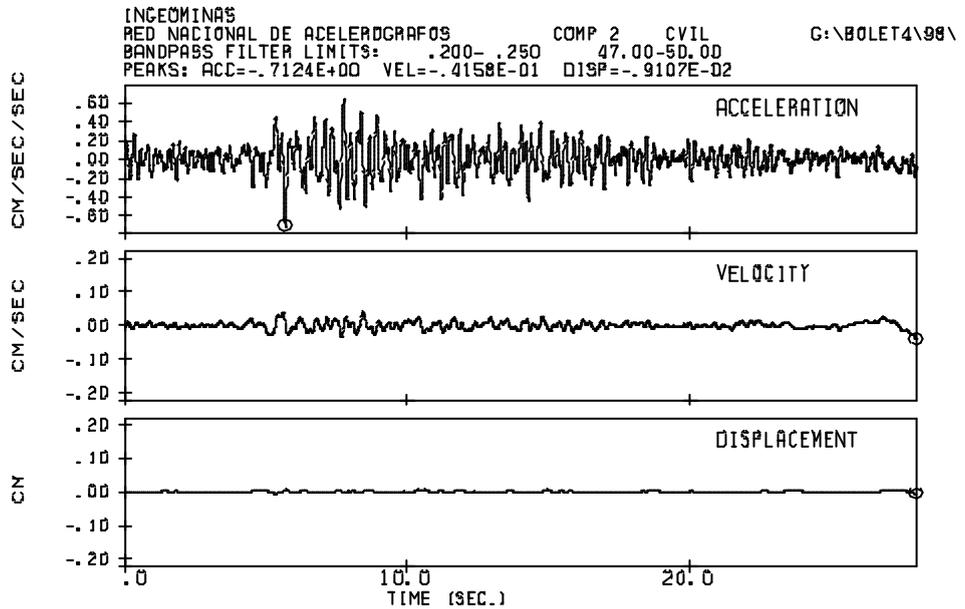
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

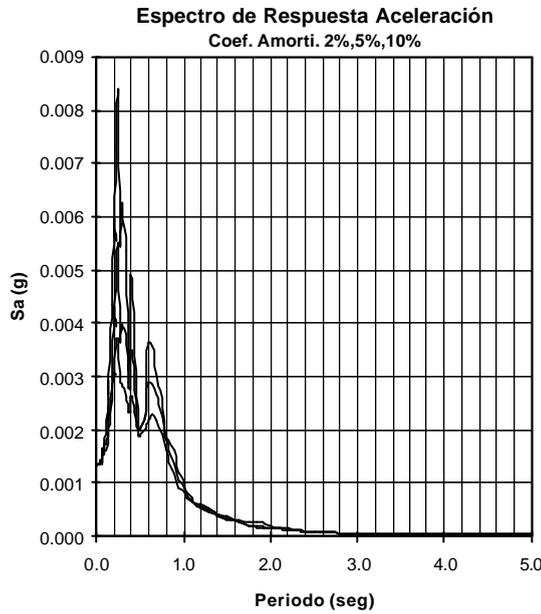




INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Villavicencio (CVIL1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.17 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 234 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Plana

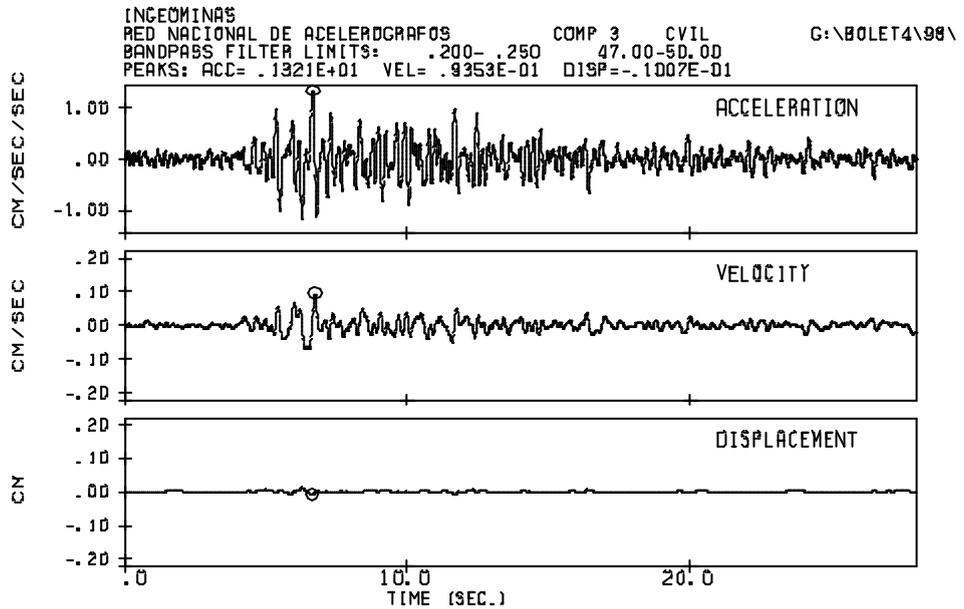
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





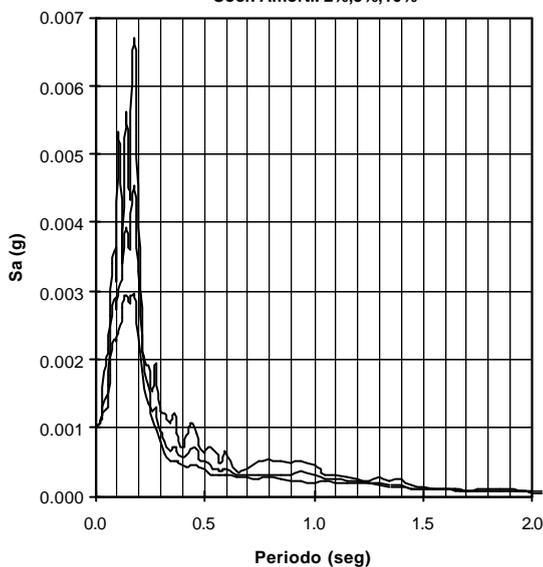
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Villavicencio (CVIL1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 4.17 N -73.64 W
Distancia Hipocentral: 234 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



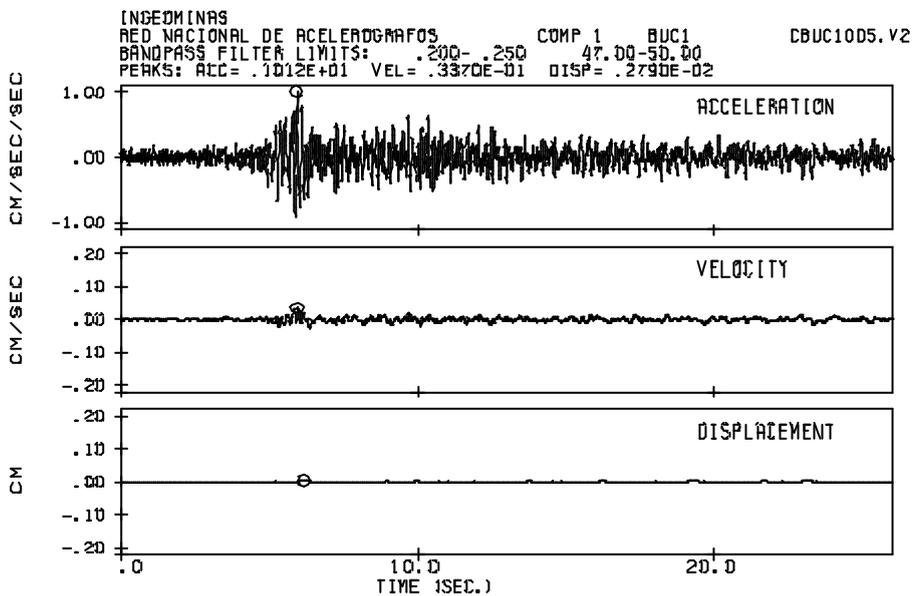


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



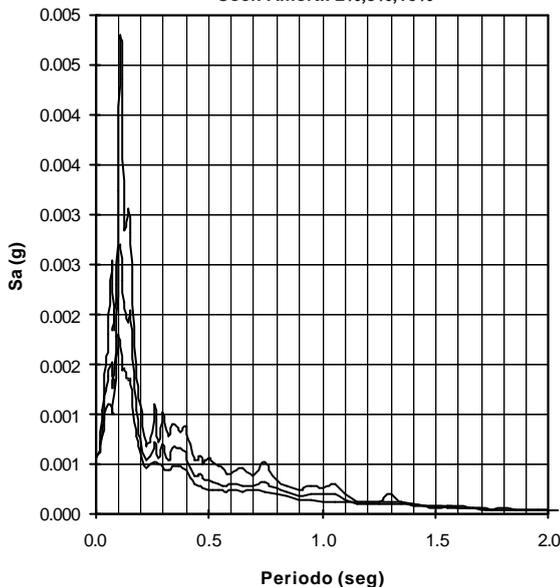
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 130 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



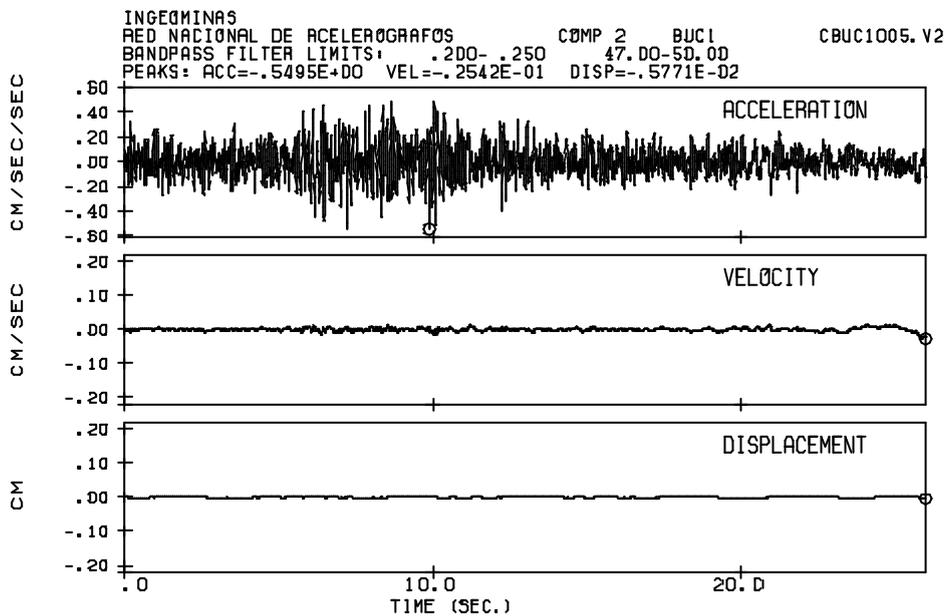


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



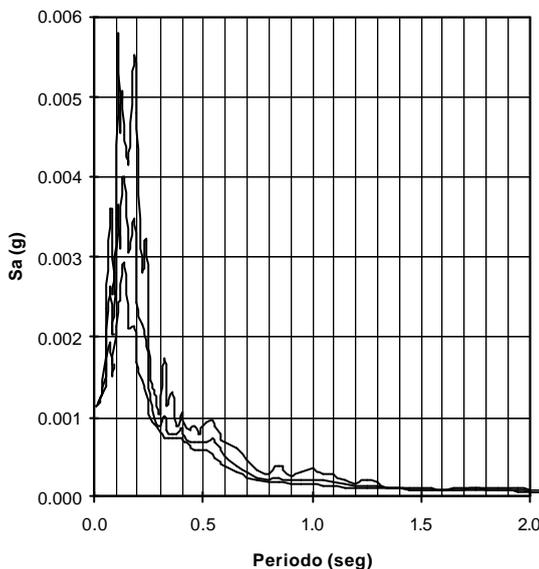
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 130 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



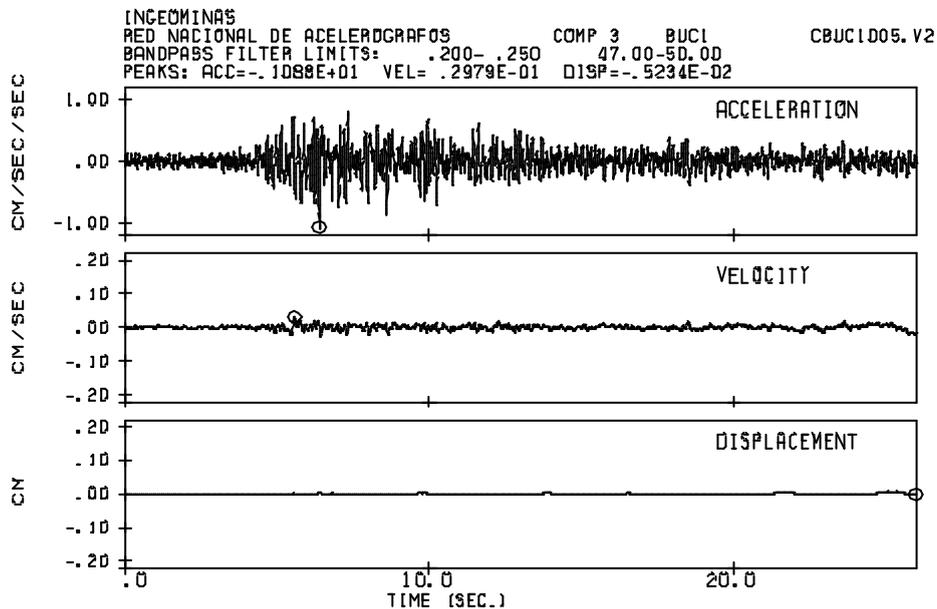


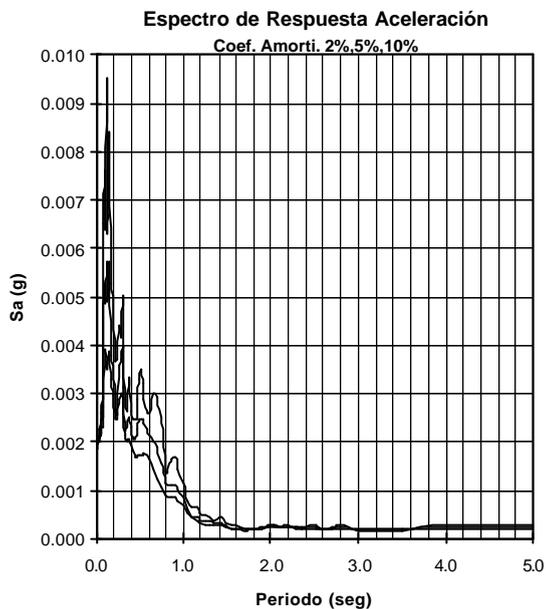
Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



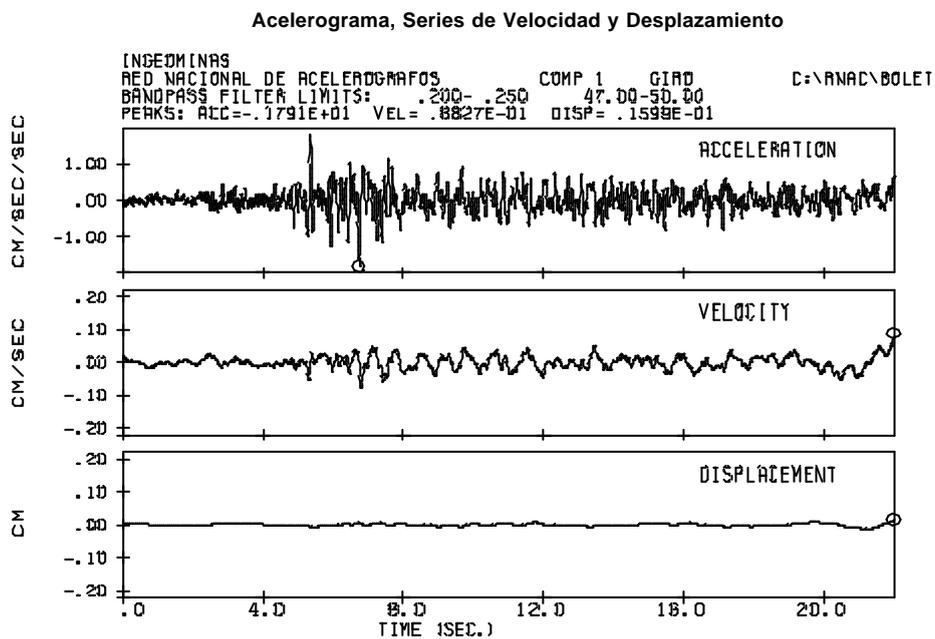
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 130 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



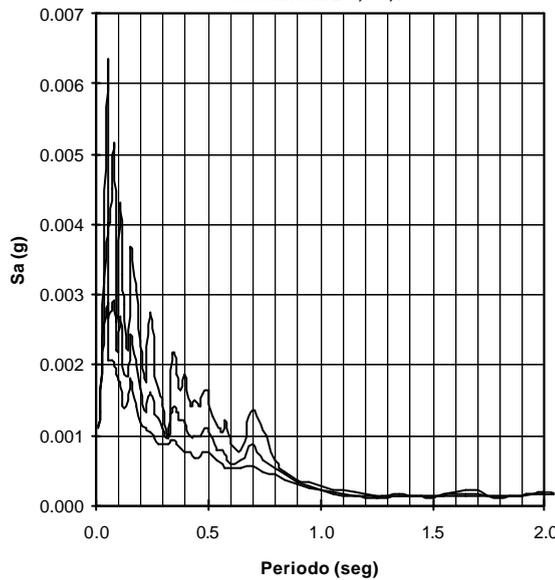


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Cimitarra
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 130 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana



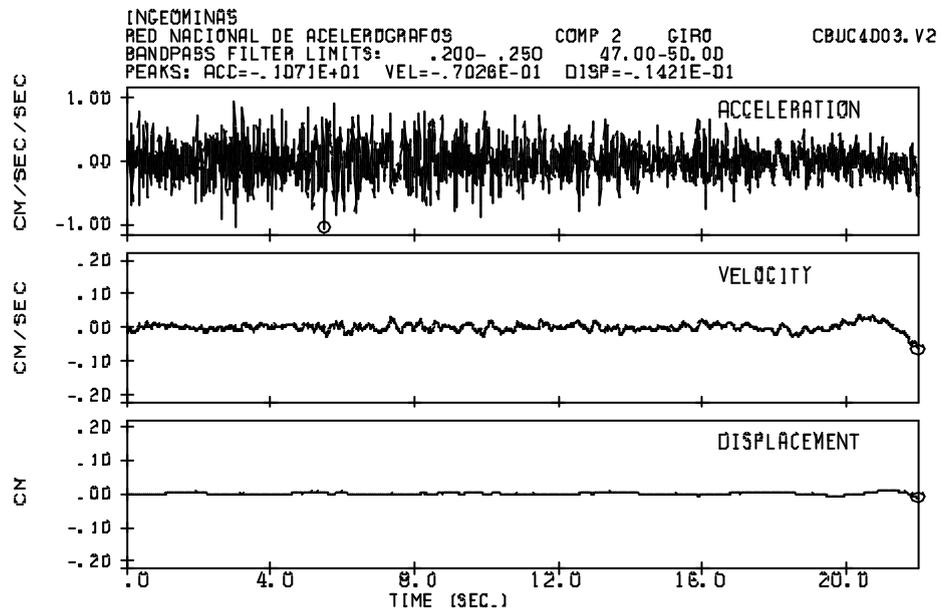


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



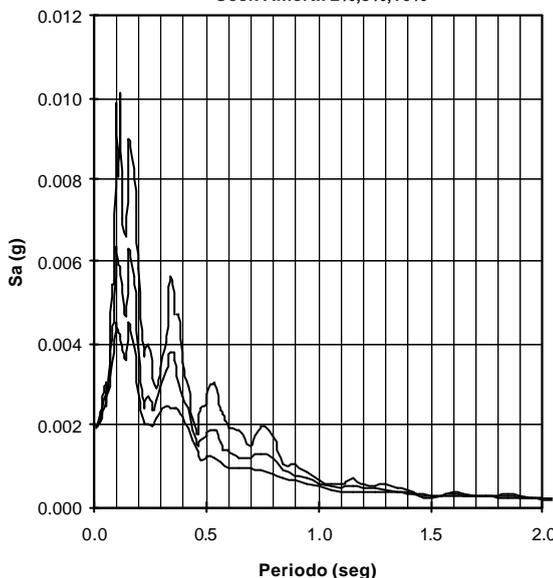
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 130 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



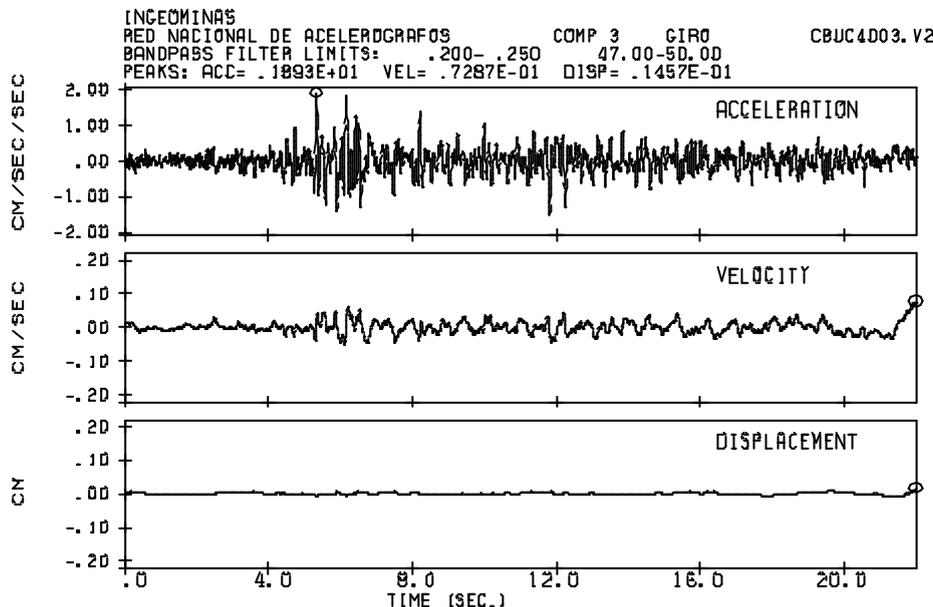


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



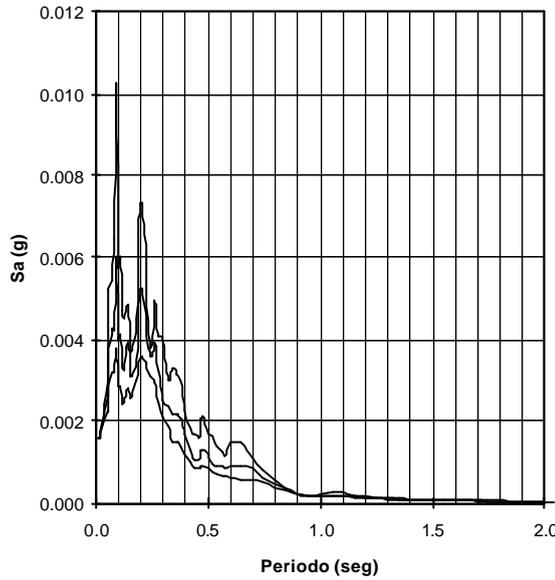
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 130 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



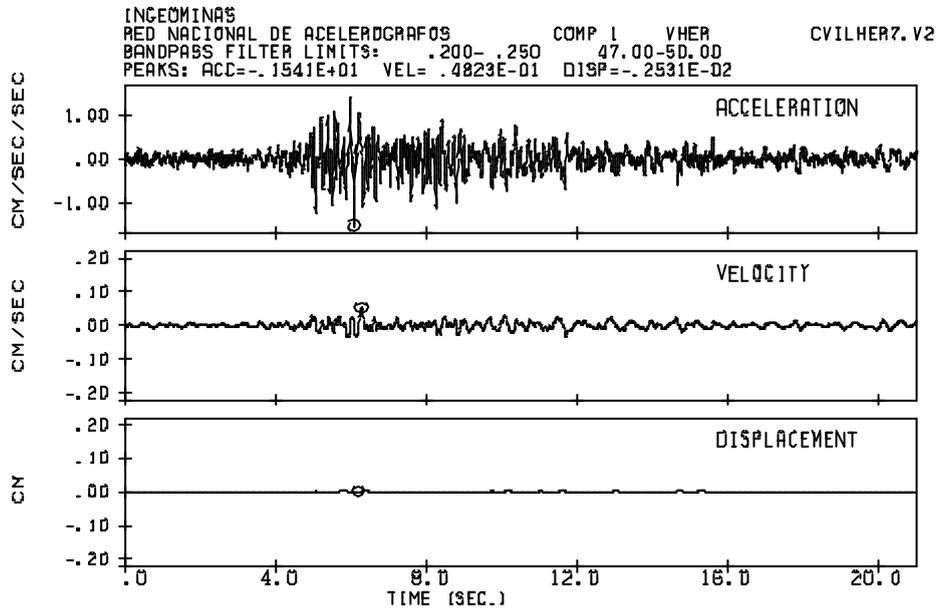


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



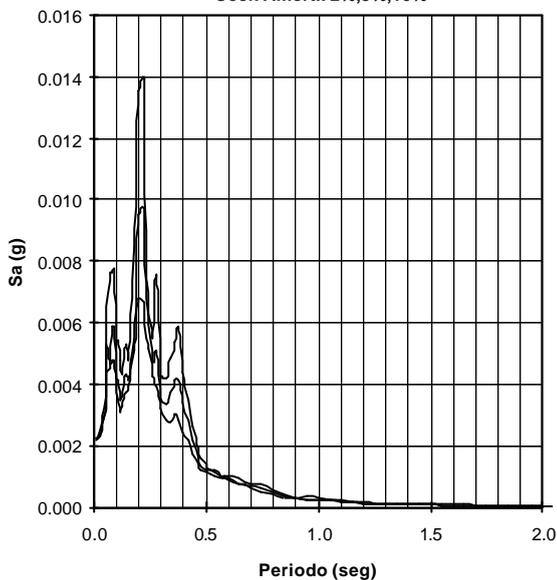
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Villahermosa (CVHER)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W
Distancia Hipocentral: 194 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



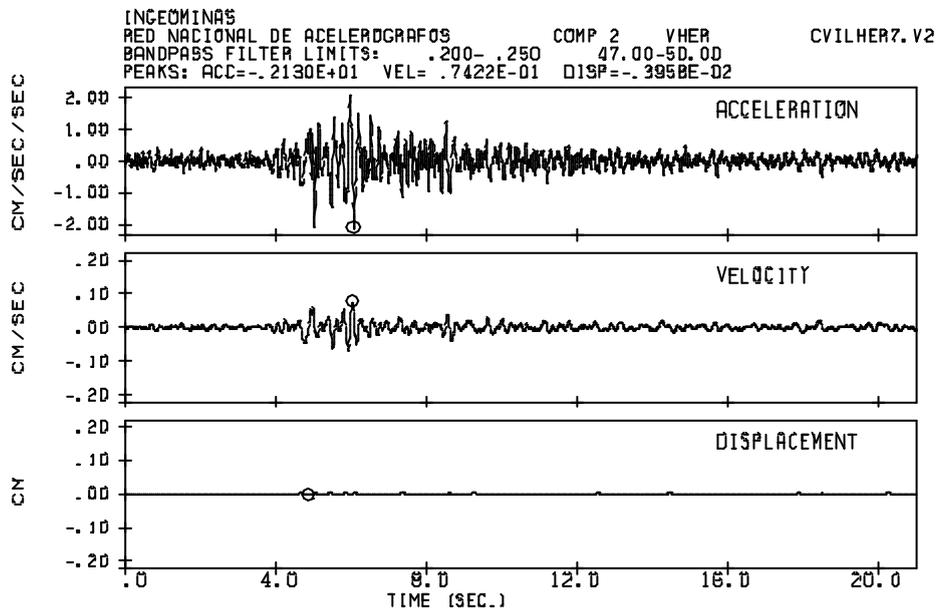


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



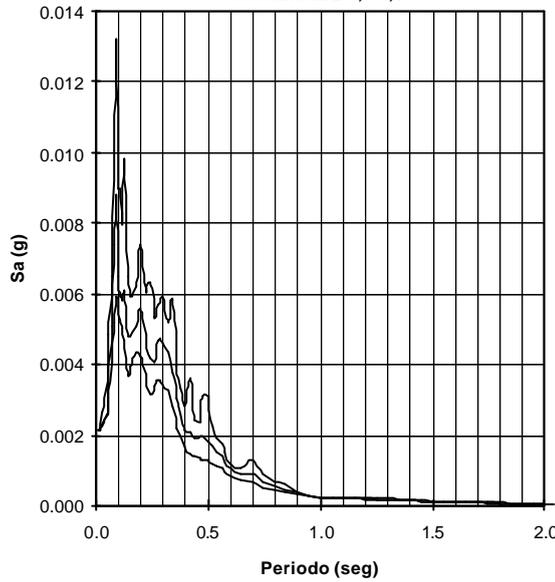
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Villahermosa (CVHER)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W
Distancia Hipocentral: 194 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



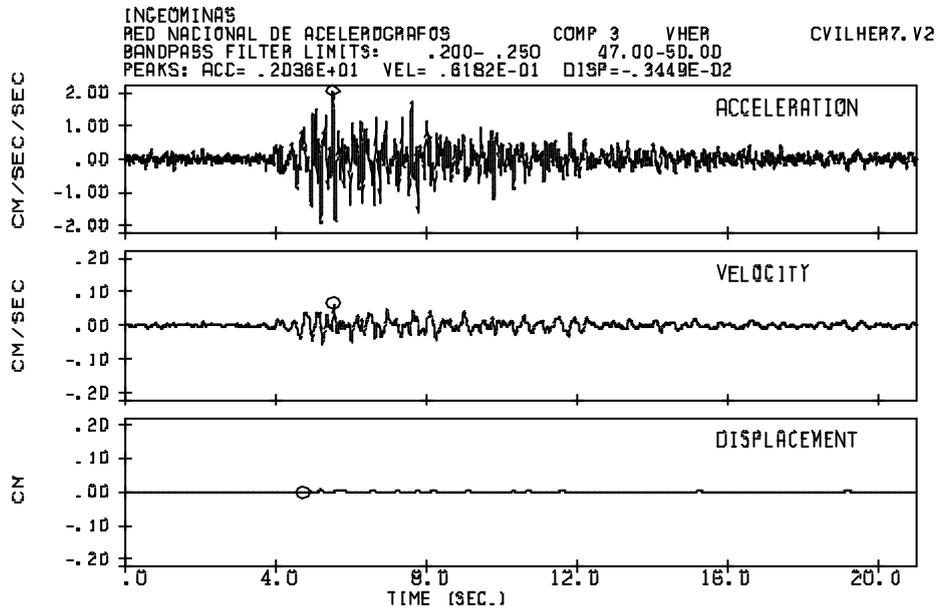


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Villahermosa (CVHER)
Sismo de Cimitarra (Santander)
Fecha: 08-mar-98
Magnitud: 5.5
Epicentro: 6.27 N -73.89 W
Profundidad: 0 Kms
Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W
Distancia Hipocentral: 194 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

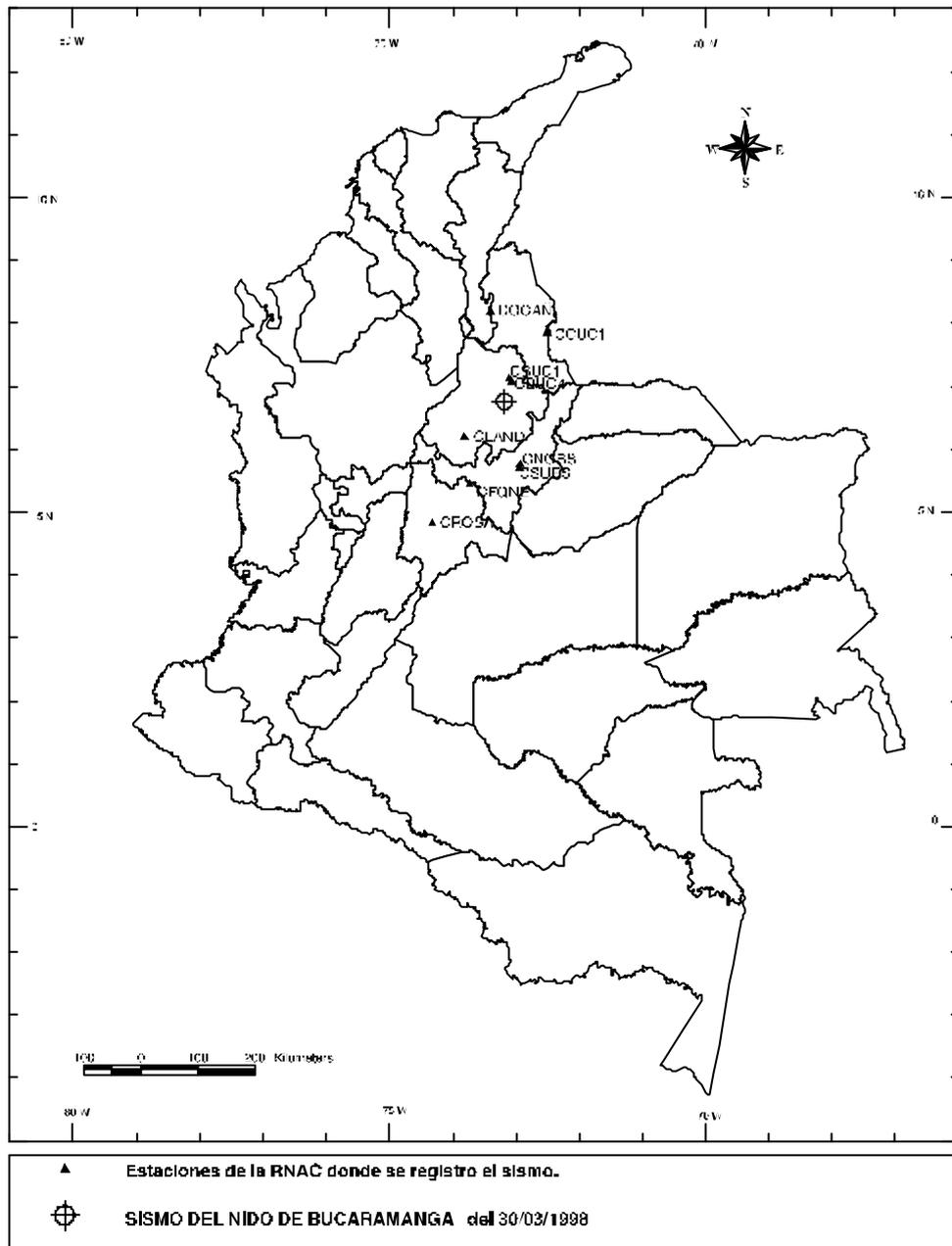


ANEXO 3

**LISTADO DE ACELEROGRAMAS REGISTRADOS POR LA RNAC
PARA EL SISMO DEL NIDO DE B/MANGA (SANTANDER)**

**30 DE MARZO DE 1998
5:08 UTC**

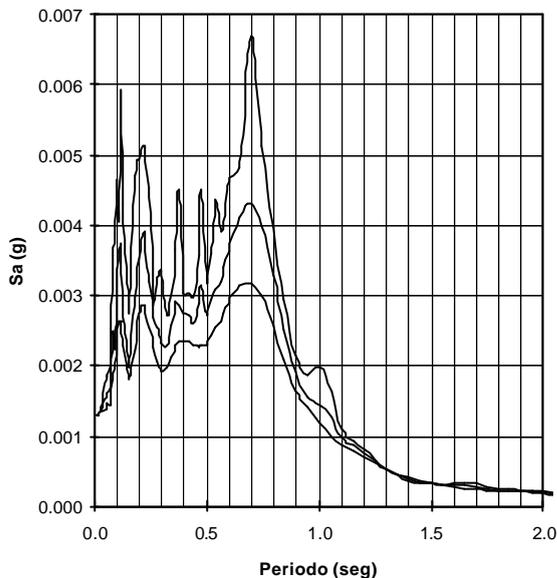
Figura 3. Estaciones que detectaron el sismo del Nido de Bucaramanga





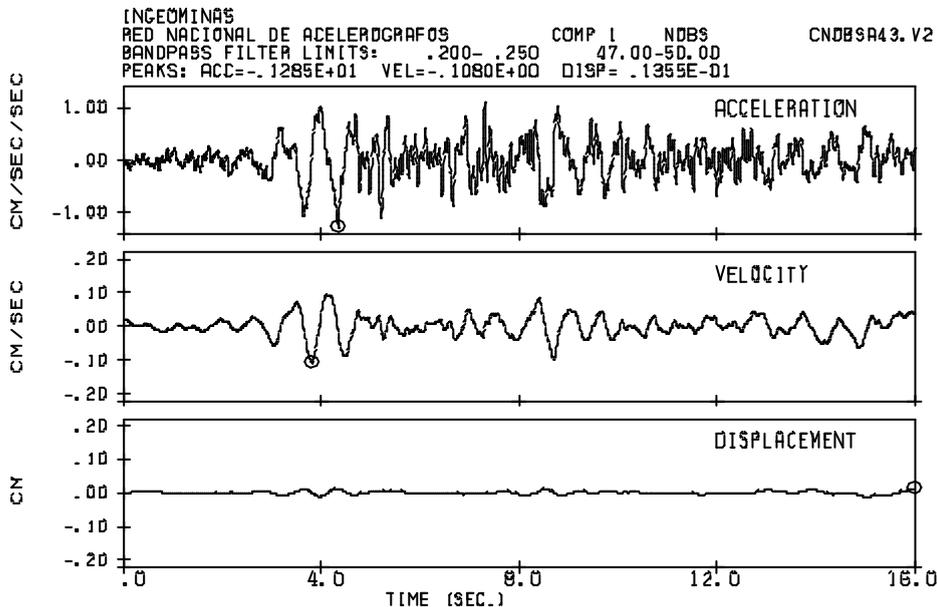
BLANCA DETRAS DEL M

Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



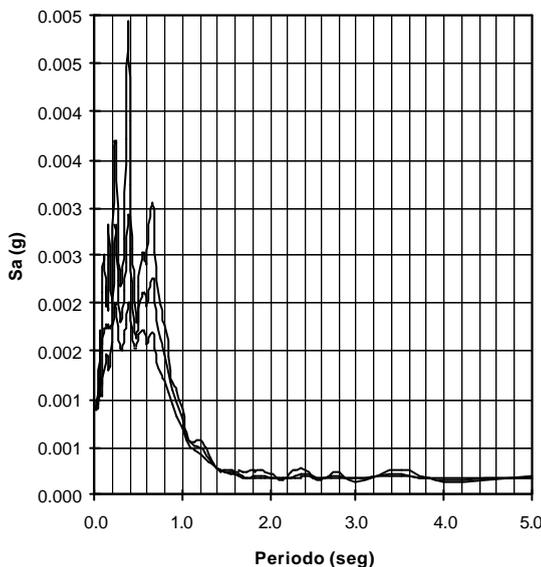
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Nobsa (CNOBS)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 30-mar-98
 Magnitud: 5.7
 Epicentro: 6.75 N -73.18 W
 Profundidad: 150 Kms
 Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
 Distancia Hipocentral: 187 Kms
 Componente: E - W
 Geología: Suelo
 Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



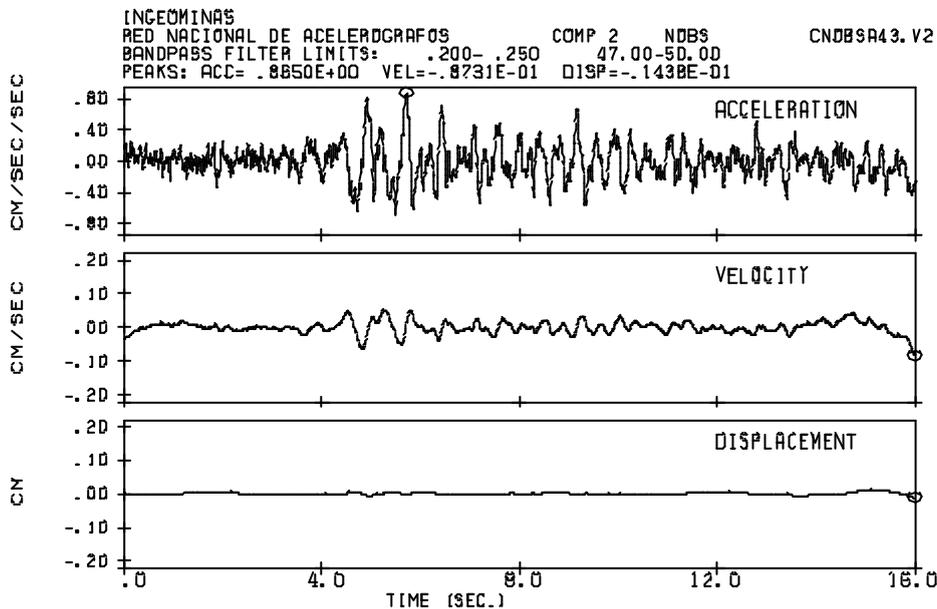


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



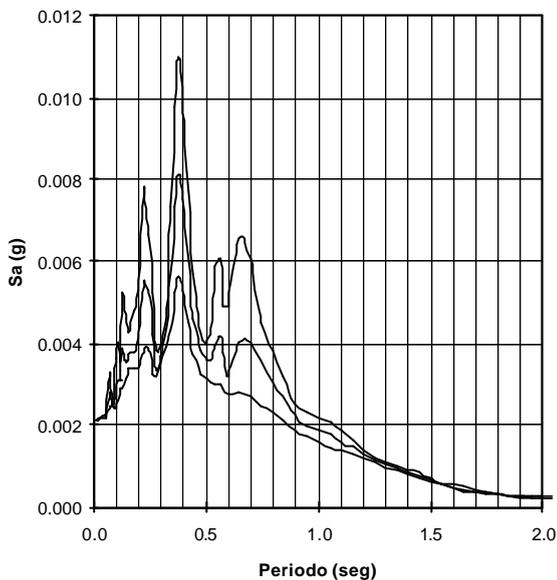
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 187 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



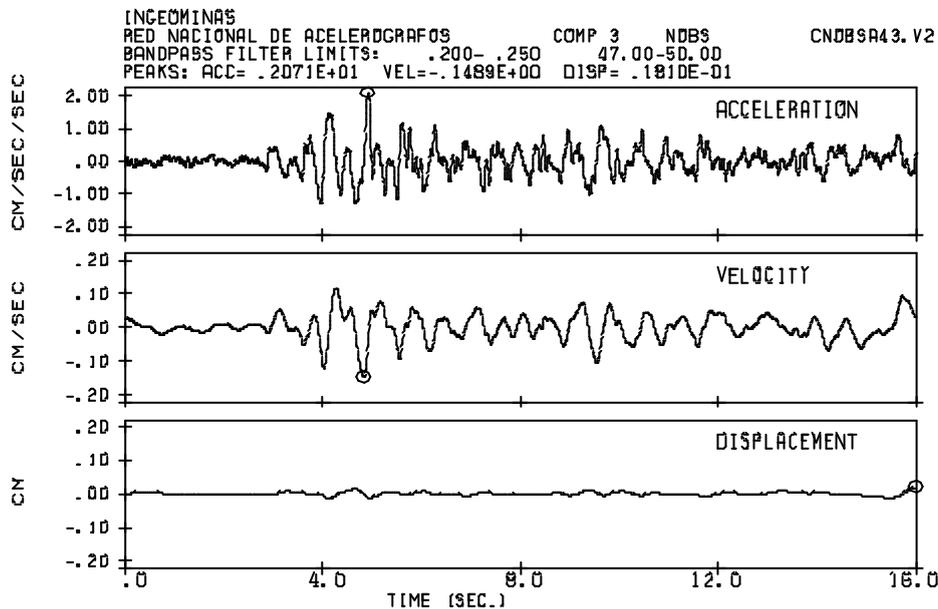


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



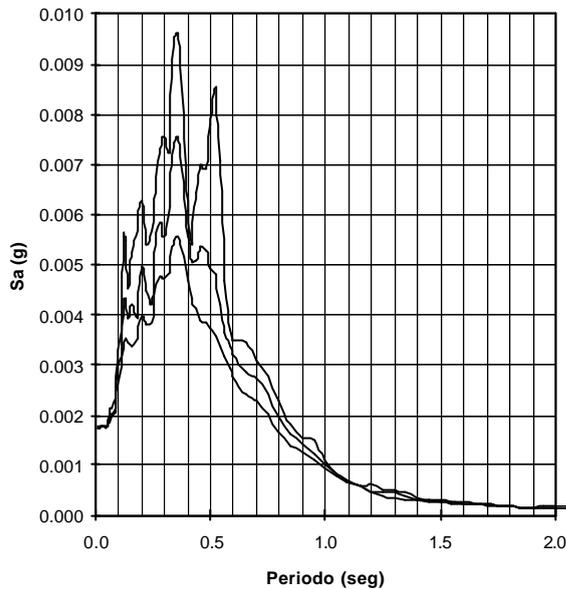
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Nobsa (CNOBS)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 5.77 N -72.93 W
Distancia Hipocentral: 187 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



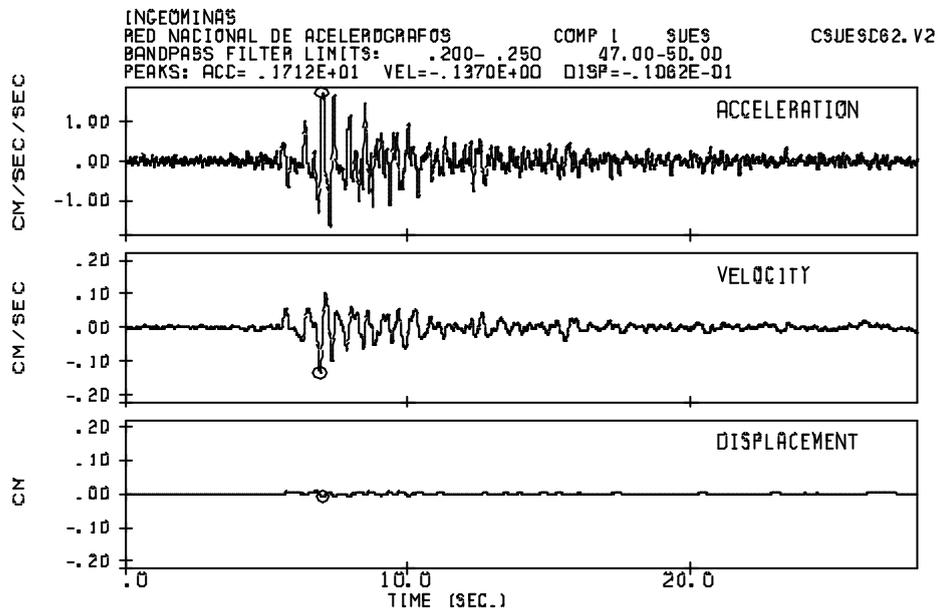


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



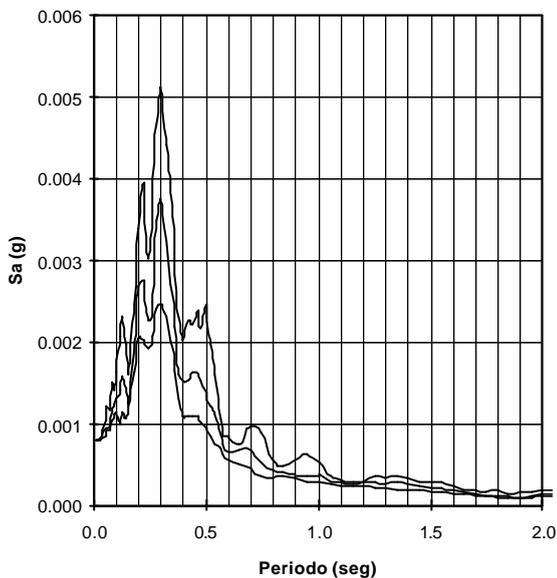
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Suescún (CSUES)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 30-mar-98
 Magnitud: 5.7
 Epicentro: 6.75 N -73.18 W
 Profundidad: 150 Kms
 Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
 Distancia Hipocentral: 191 Kms
 Componente: E - W
 Geología: Roca
 Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



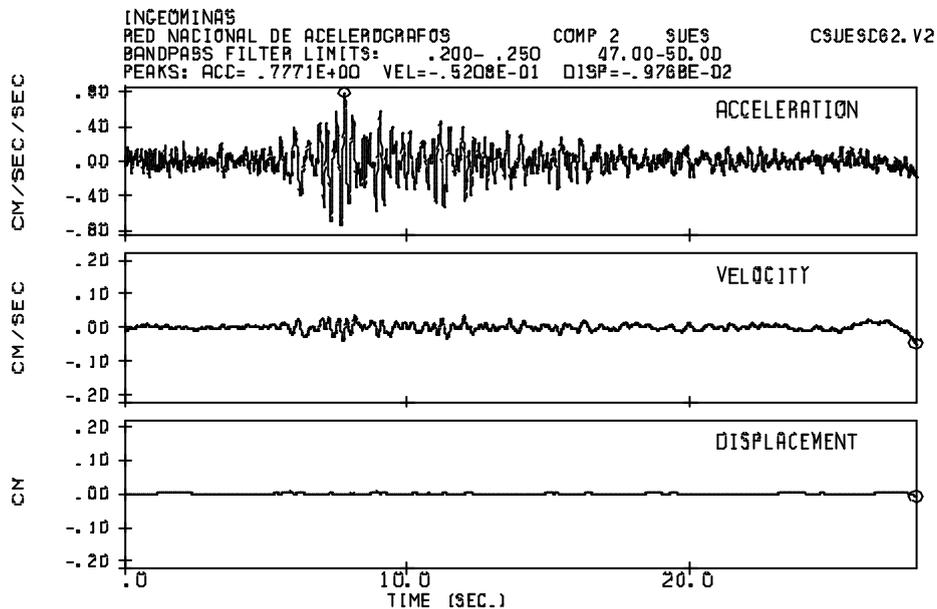


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



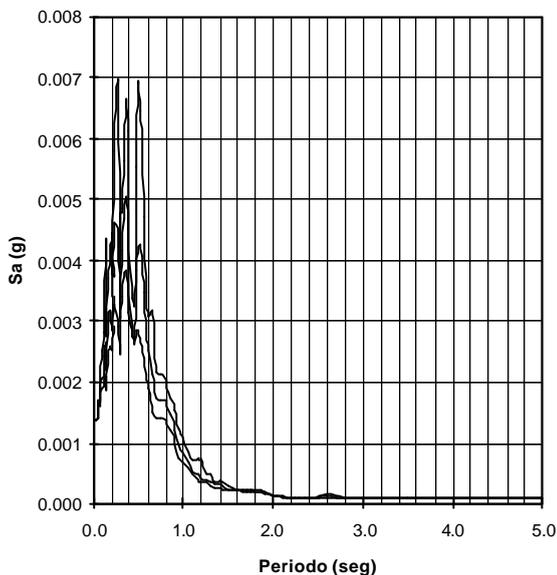
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Suescún (CSUES)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
Distancia Hipocentral: 191 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



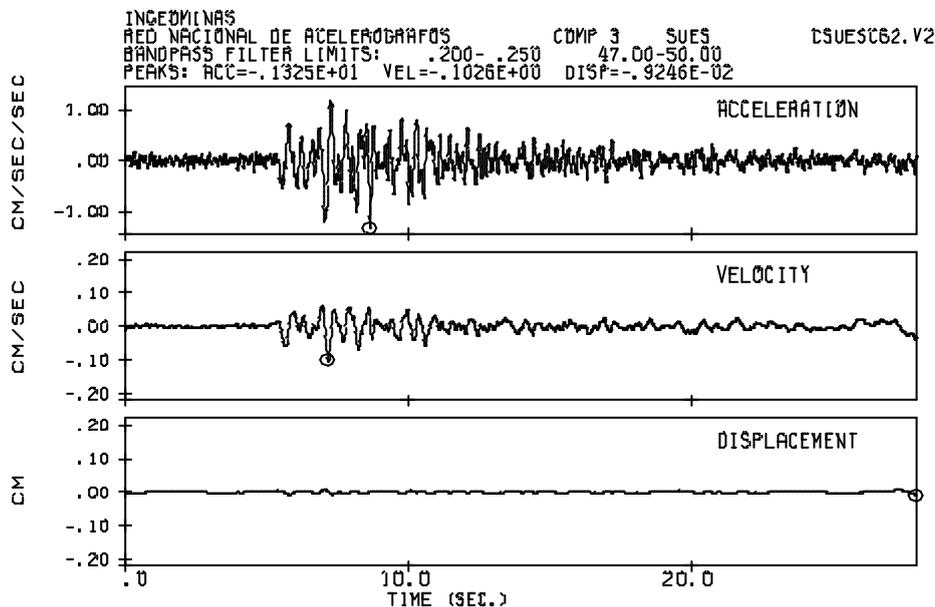


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Suescún (CSUES)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
Distancia Hipocentral: 191 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Plana

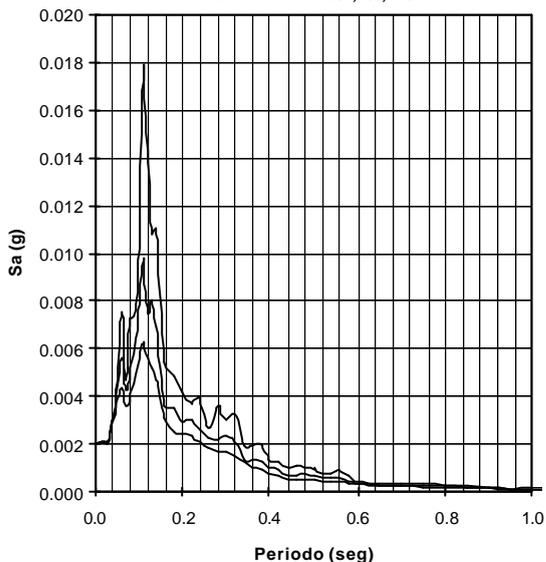
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





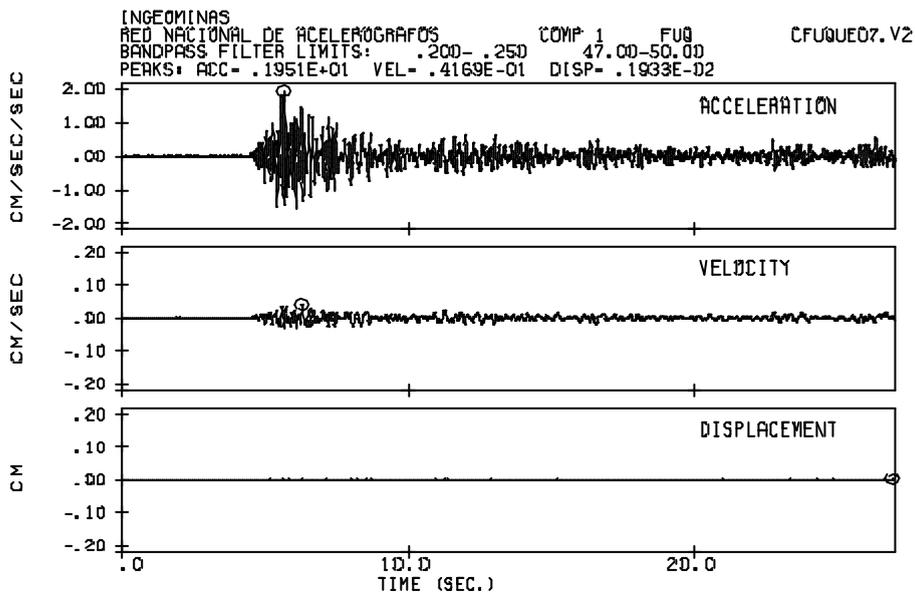
Espectro de Respuesta Aceleración

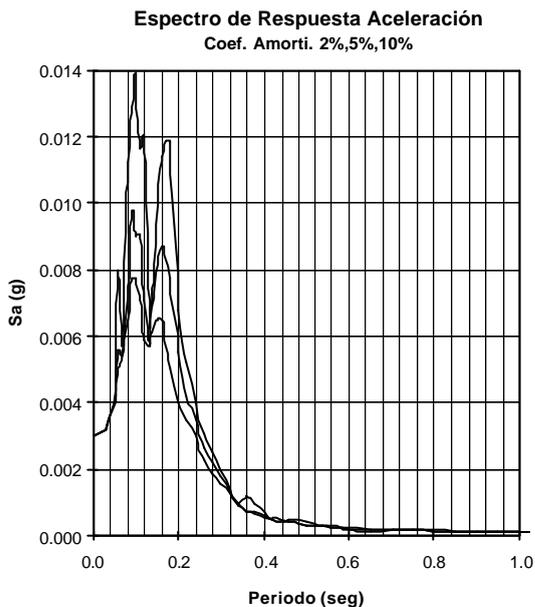
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



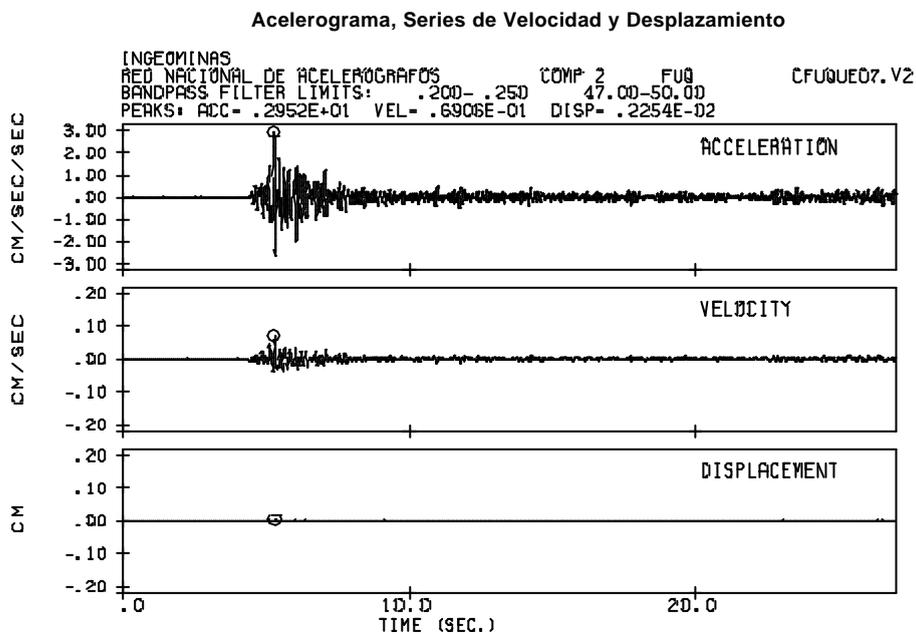
INGEOMINAS
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Fúquene (CFQNE)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 30-mar-98
 Magnitud: 5.7
 Epicentro: 6.75 N -73.18 W
 Profundidad: 150 Kms
 Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
 Distancia Hipocentral: 216 Kms
 Componente: E - W
 Geología: Roca
 Topografía: Ondulada

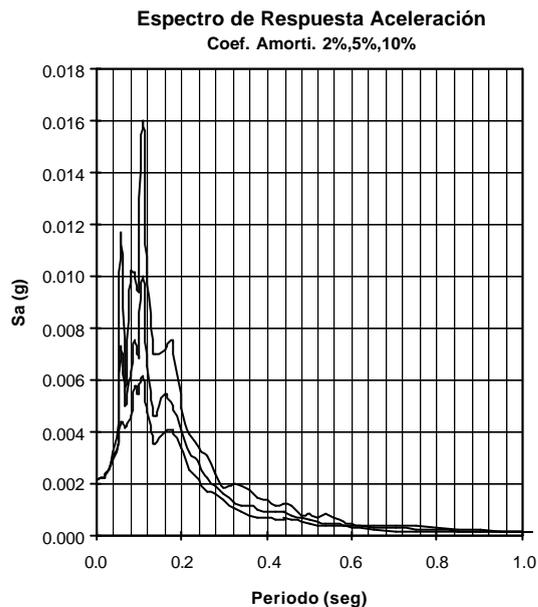
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



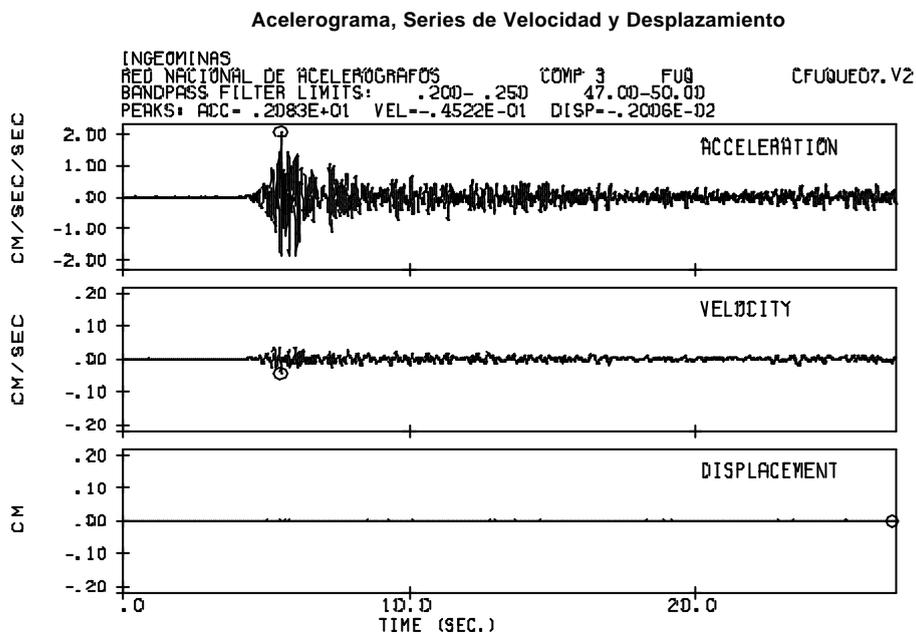


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación Isla de Fúquene (CFQNE)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 30-mar-98
 Magnitud: 5.7
 Epicentro: 6.75 N -73.18 W
 Profundidad: 150 Kms
 Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
 Distancia Hipocentral: 216 Kms
 Componente: VERTICAL -
 Geología: Roca
 Topografía: Ondulada





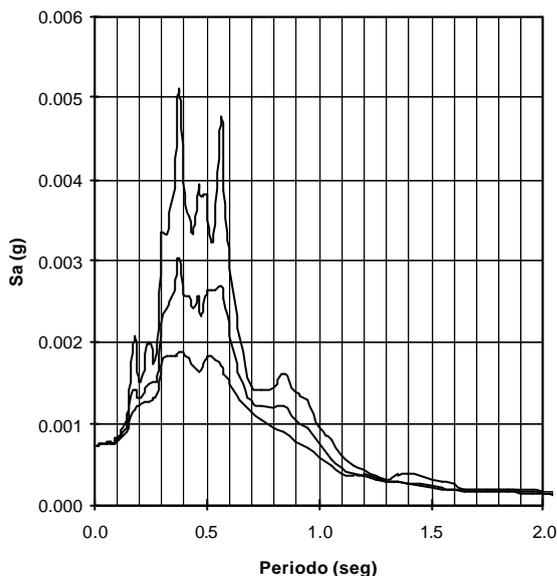
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Fúquene (CFQNE)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 216 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada





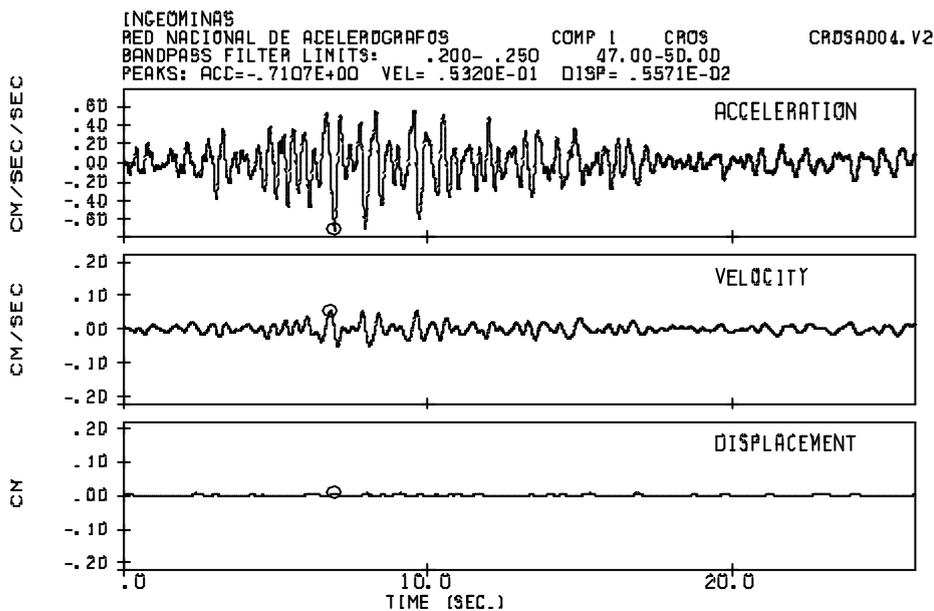
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 289 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

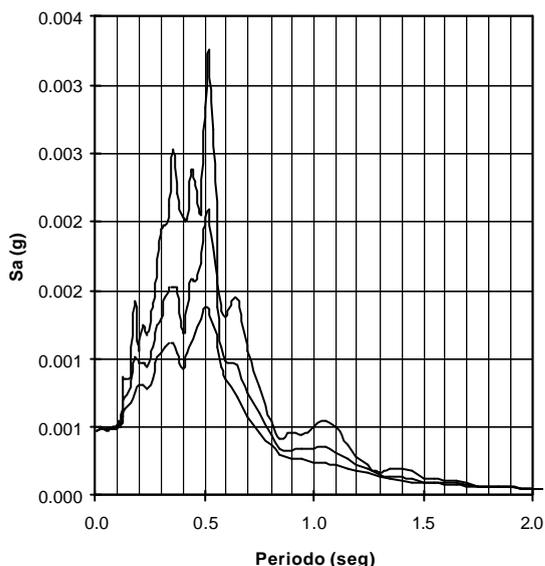
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





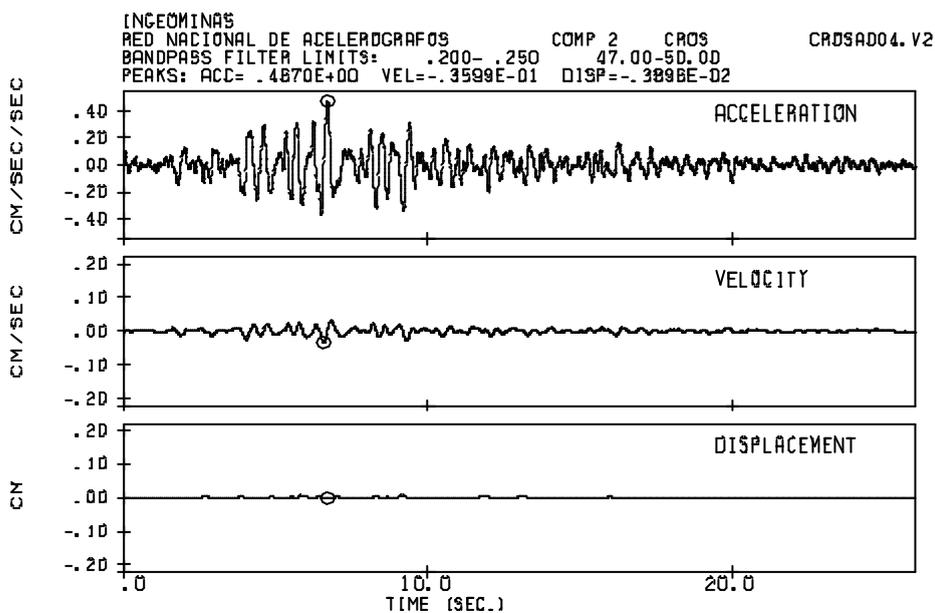
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 289 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

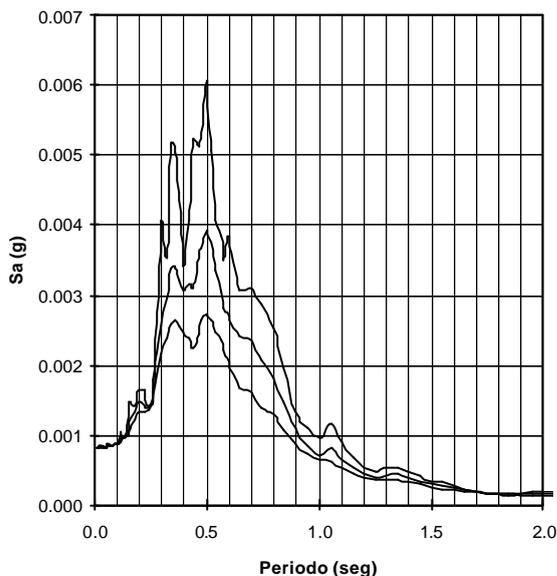
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





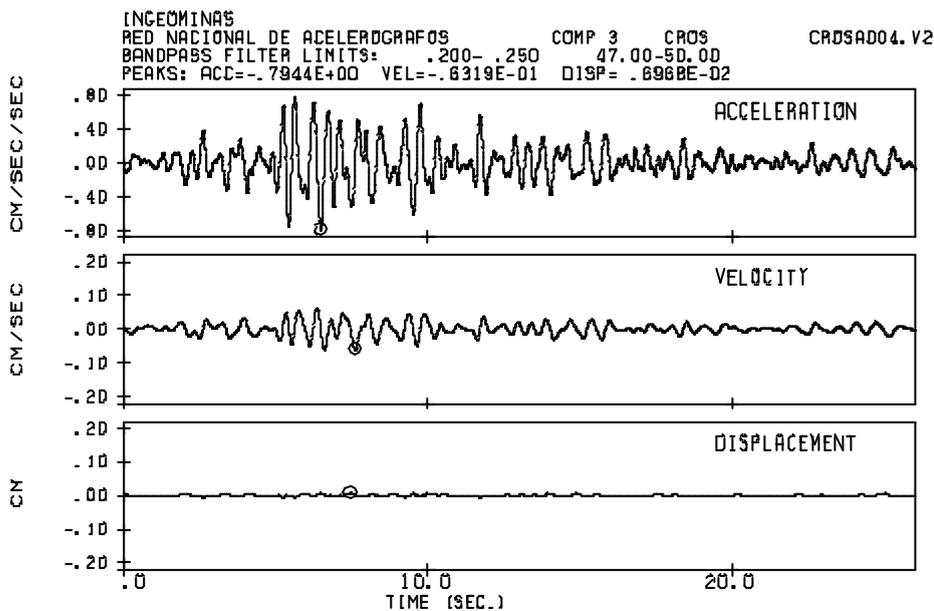
Espectro de Respuesta Aceleración

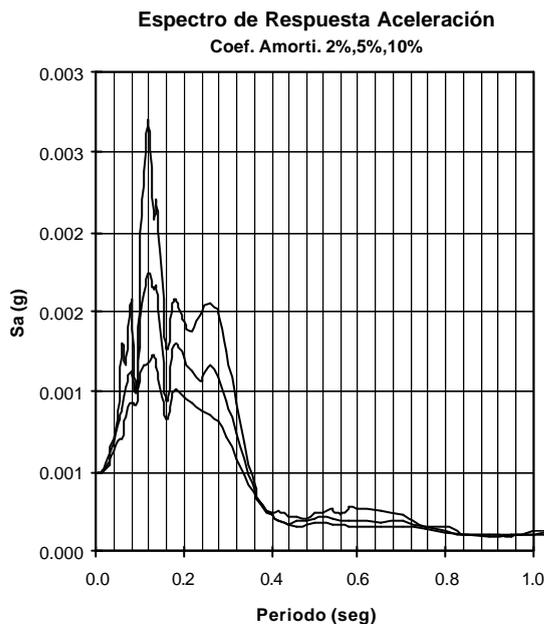
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación El Rosal (CROSA)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 4.84 N -74.32 W
Distancia Hipocentral: 289 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

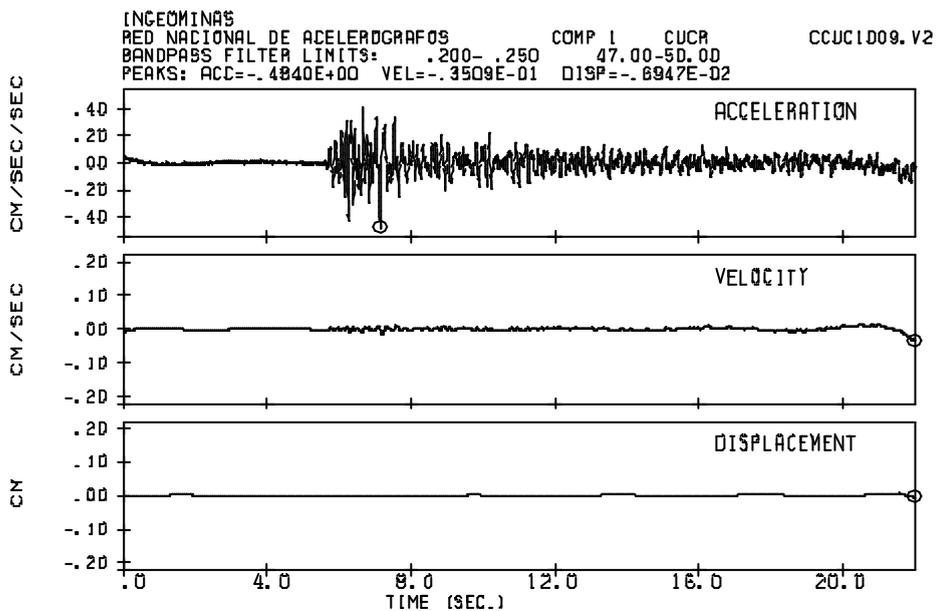
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





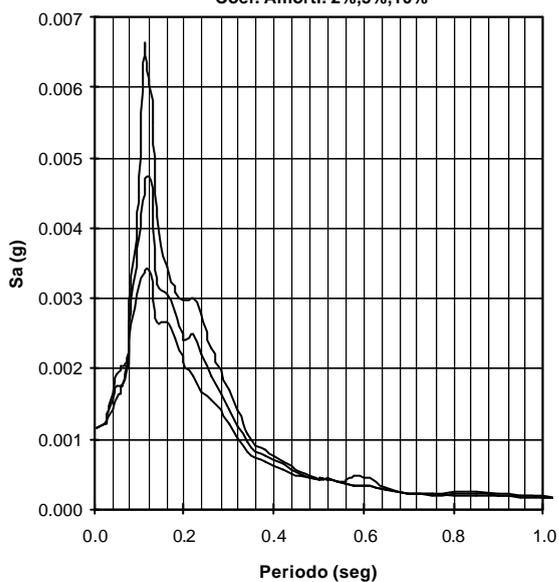
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cúcuta (CCUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.87 N -72.50 W
Distancia Hipocentral: 209 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



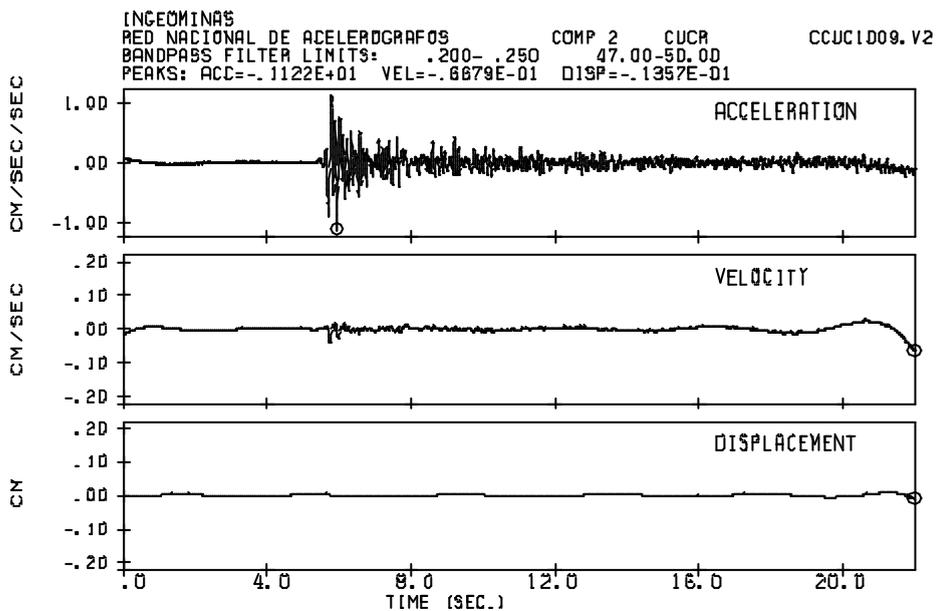


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



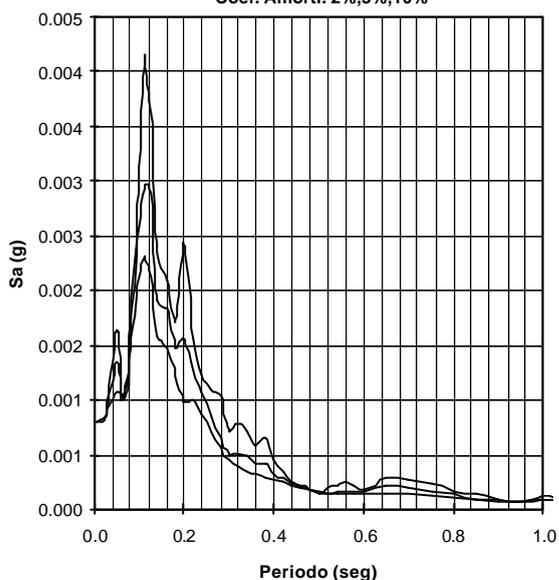
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cúcuta (CCUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.87 N -72.50 W
Distancia Hipocentral: 209 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



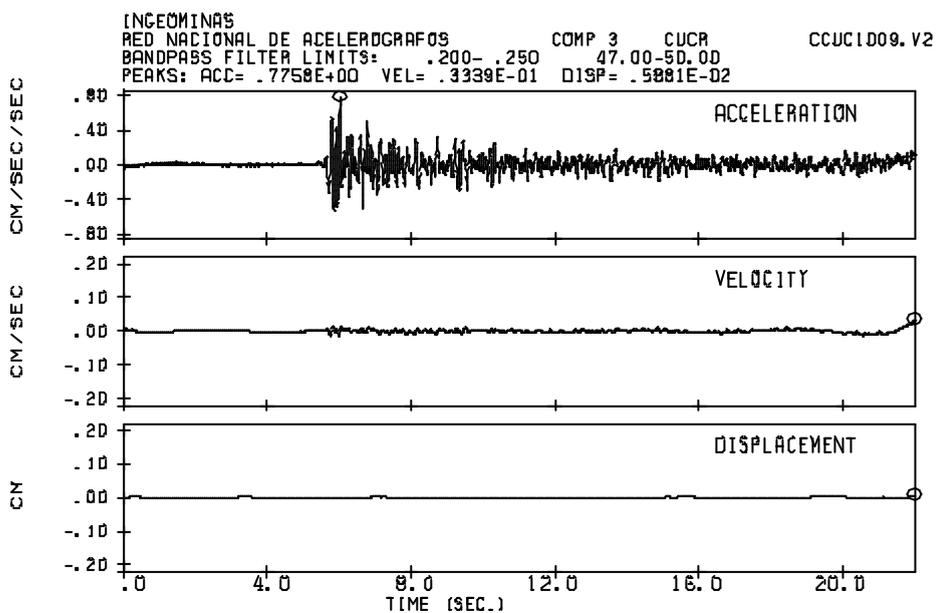


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



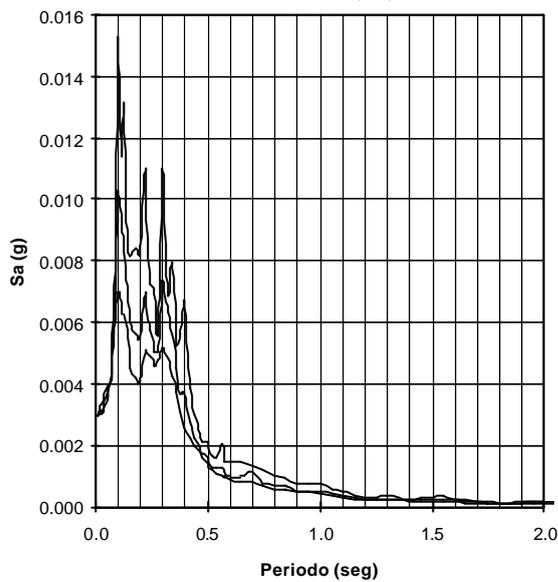
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cúcuta (CCUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.87 N -72.50 W
Distancia Hipocentral: 209 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



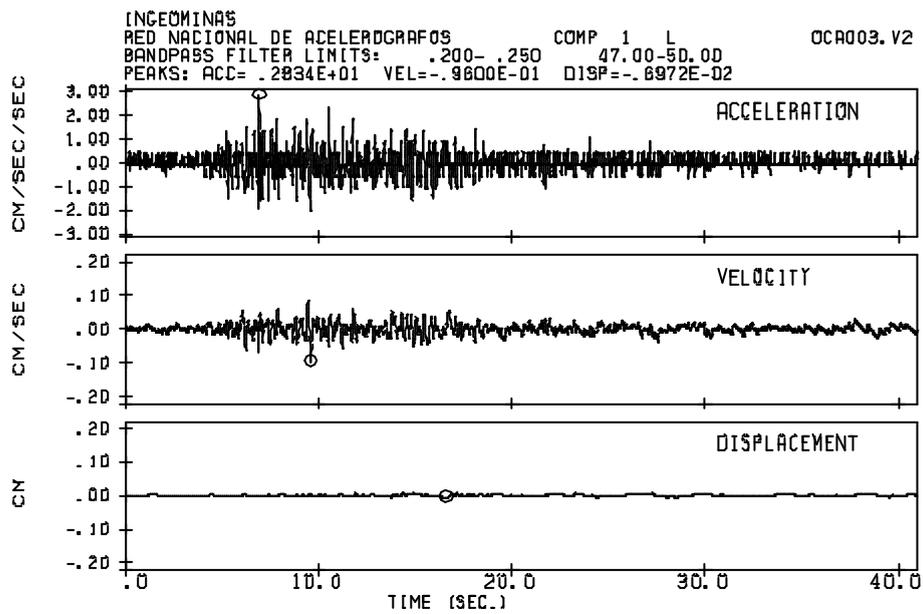


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 222 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

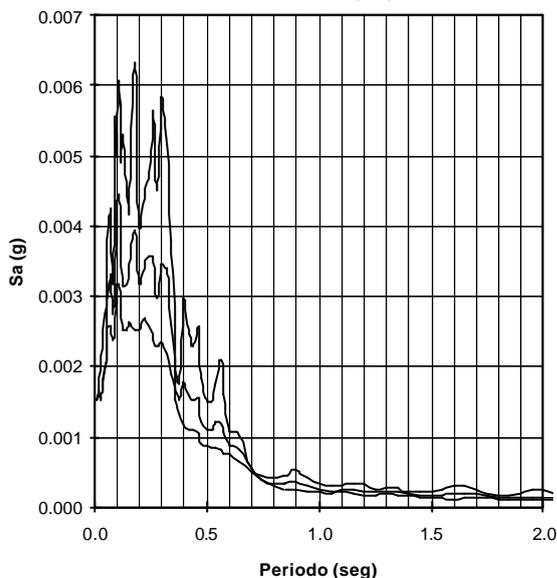
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





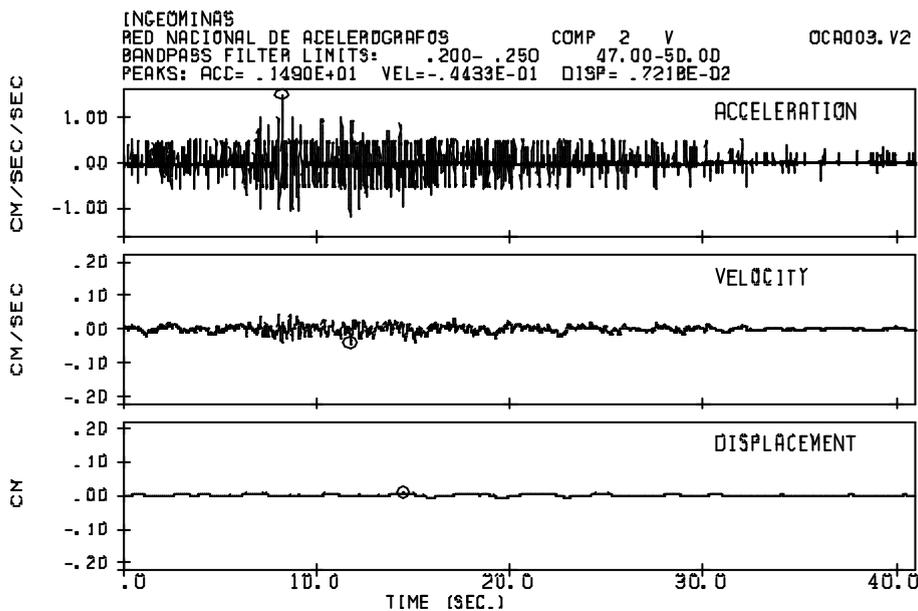
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 222 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

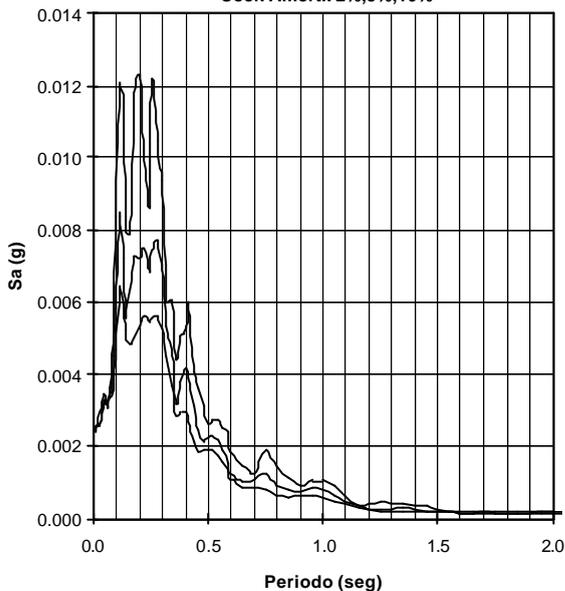
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





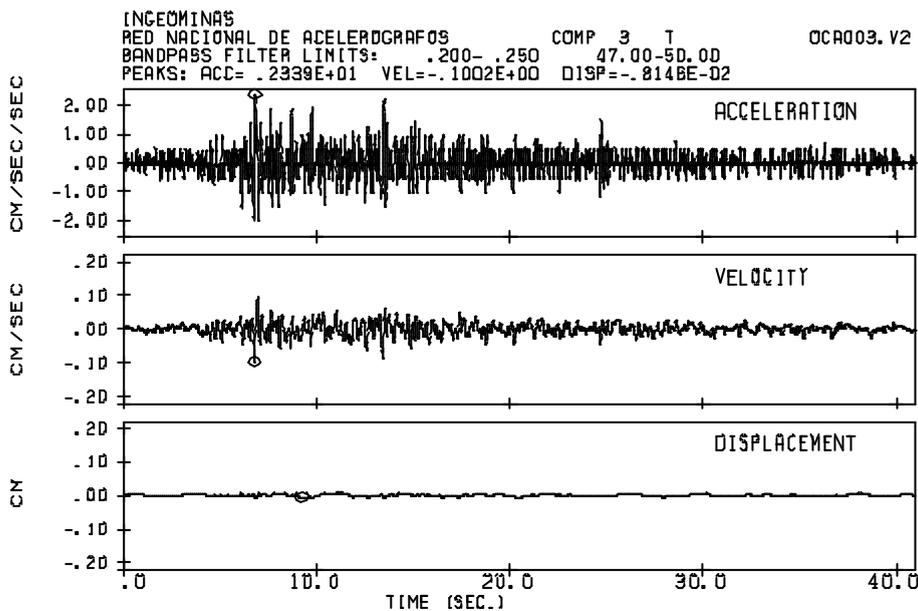
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Ocaña (COCAÑ)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 30-mar-98
 Magnitud: 5.7
 Epicentro: 6.75 N -73.18 W
 Profundidad: 150 Kms
 Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
 Distancia Hipocentral: 222 Kms
 Componente: N - S
 Geología: Roca
 Topografía: Ondulada

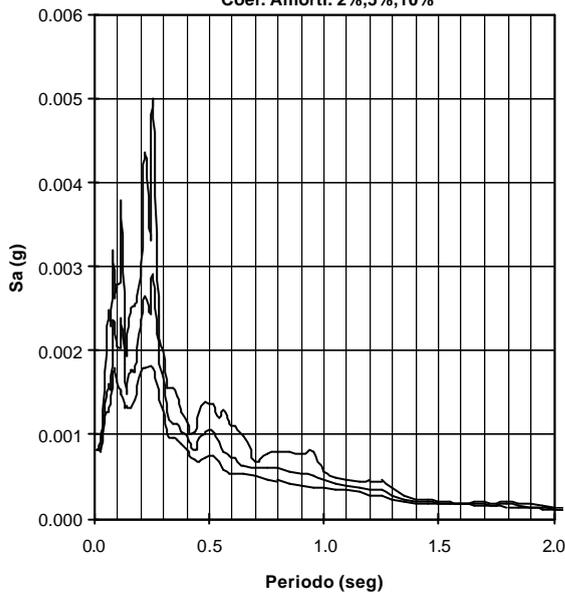
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





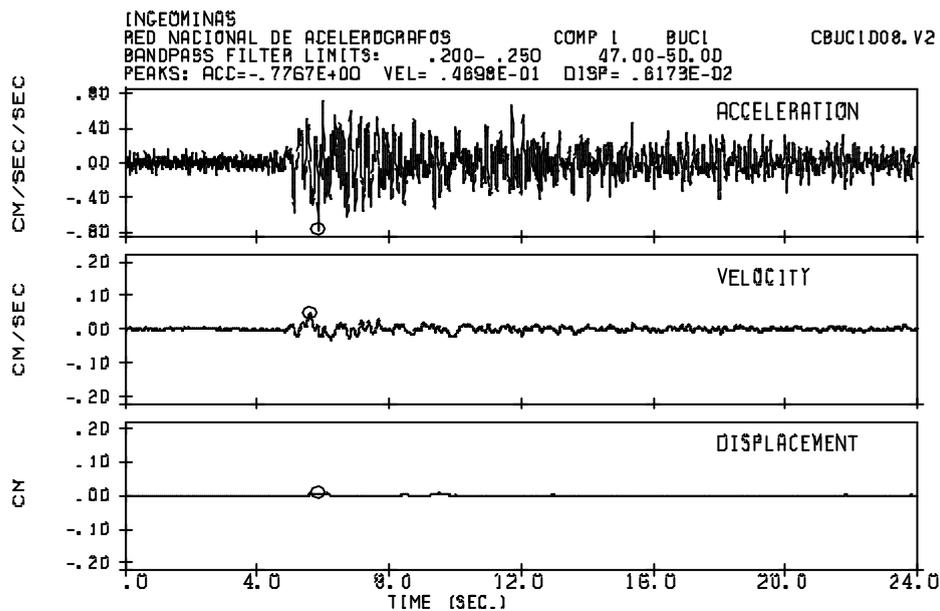
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 156 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

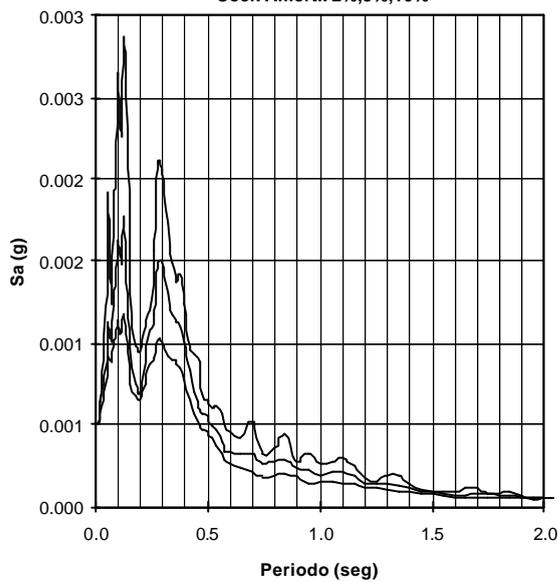
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





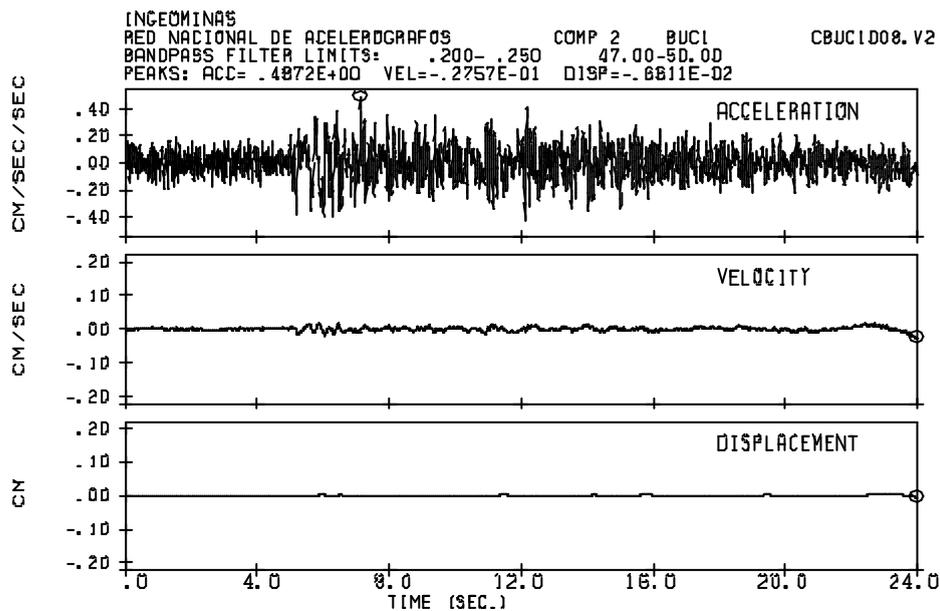
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



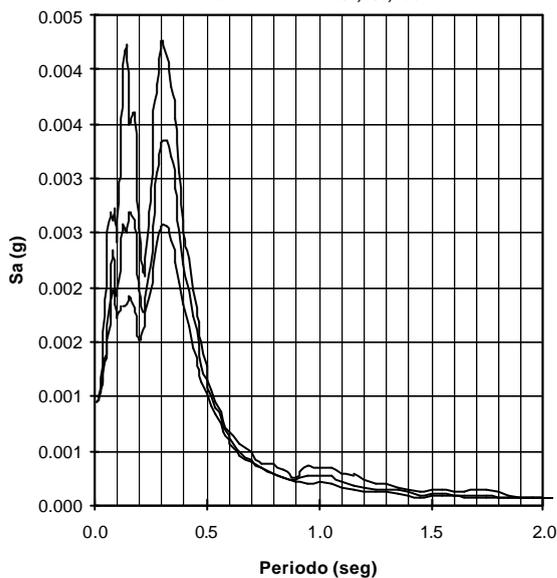
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 156 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



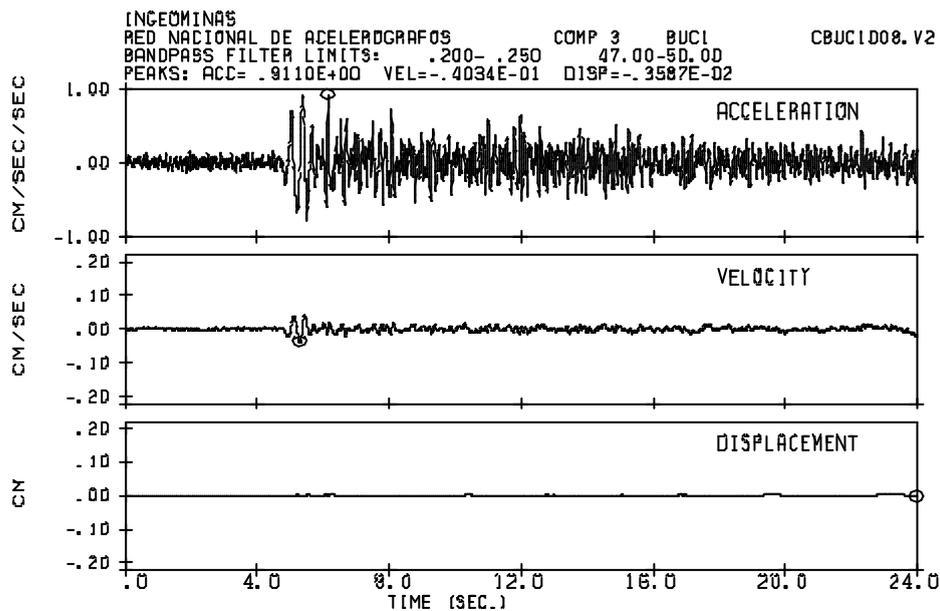


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



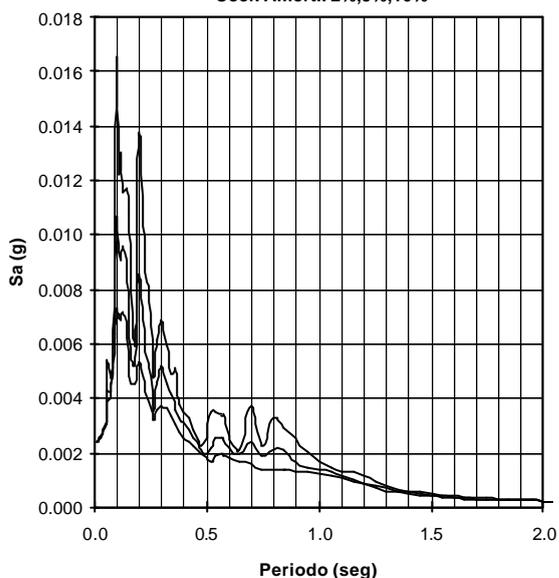
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 156 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



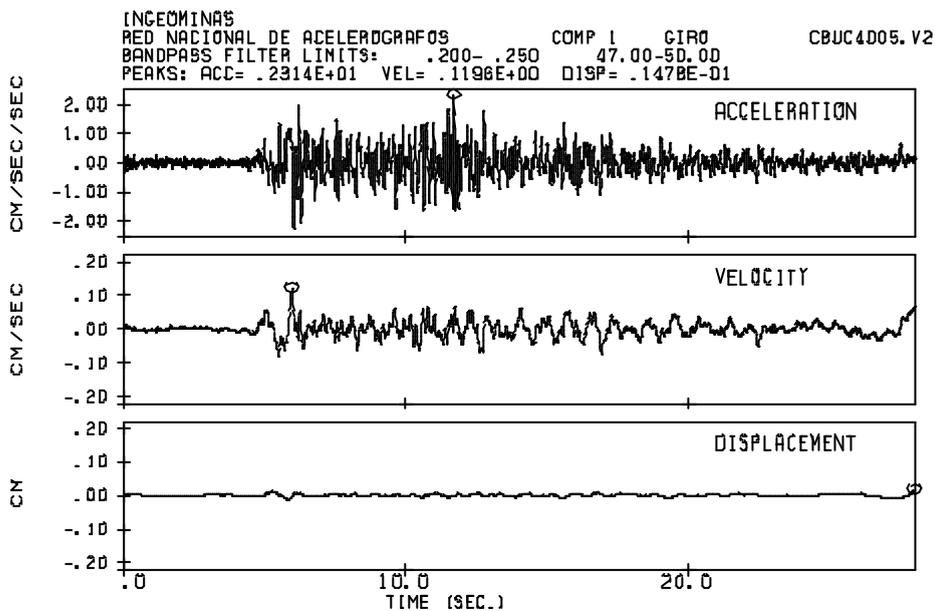


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



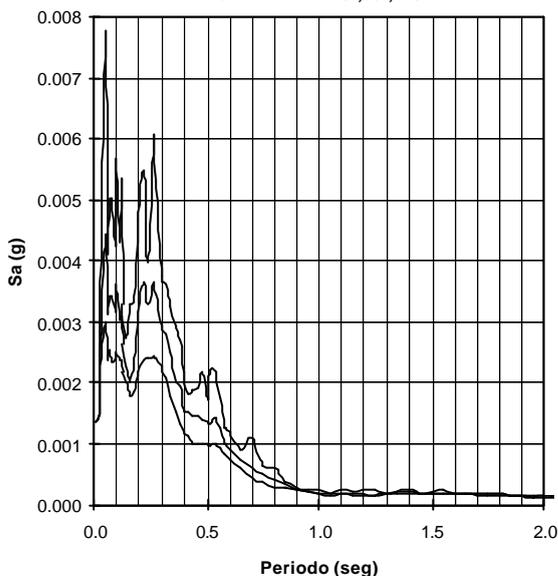
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 156 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



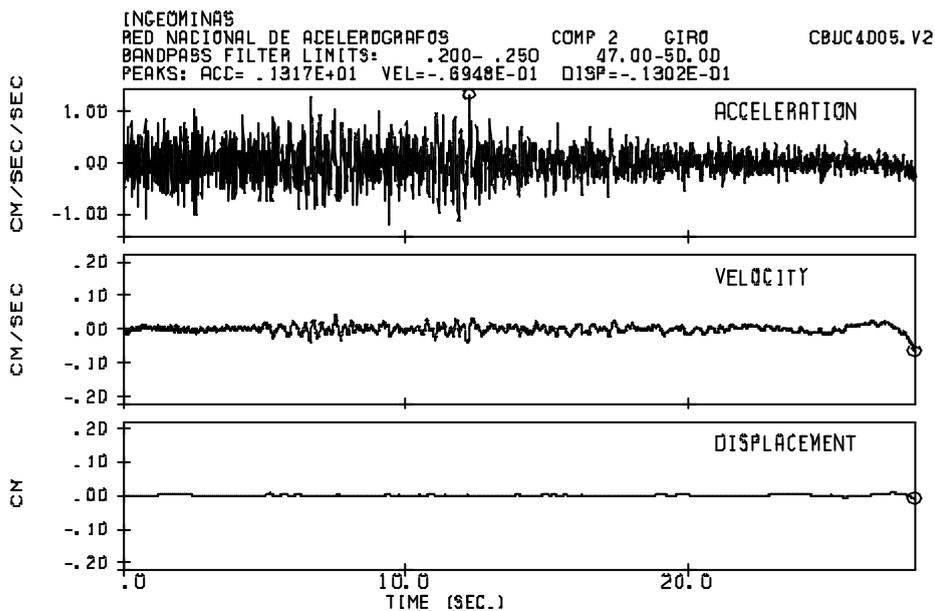


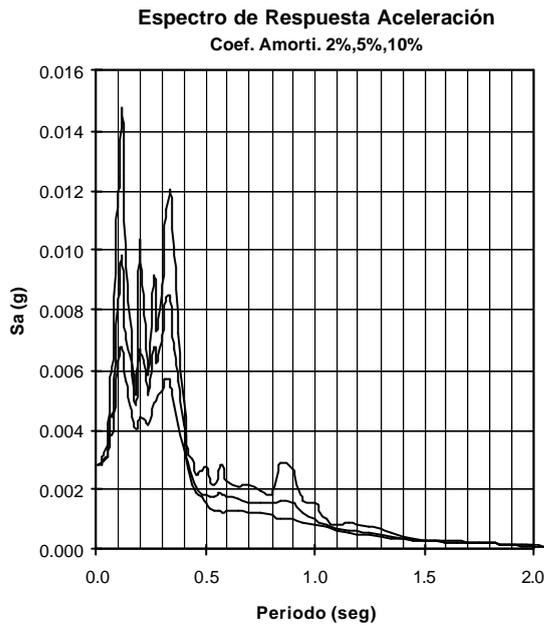
Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 156 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

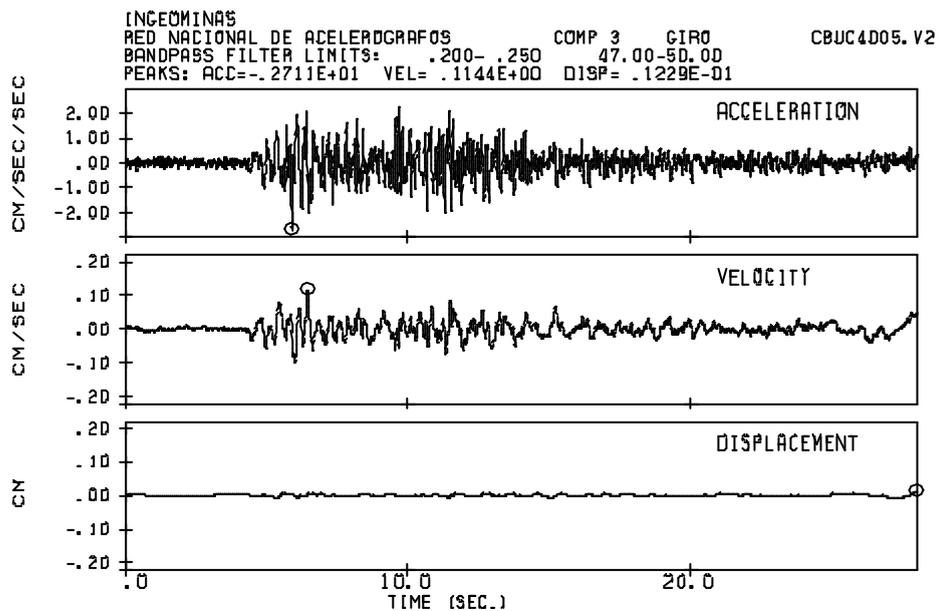
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





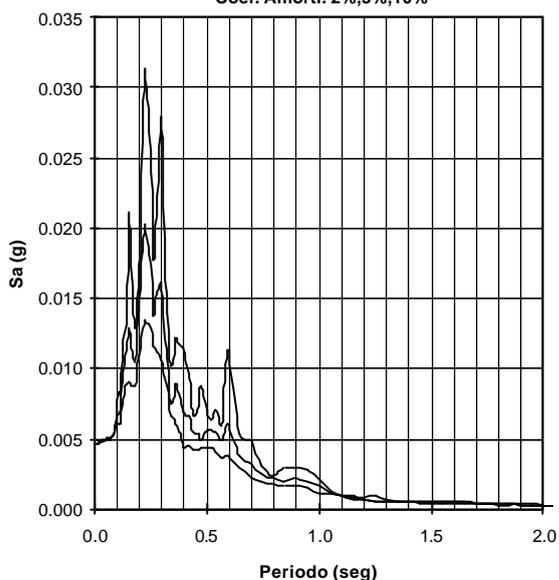
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Girón (CBUC4)
Sismo de Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 156 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



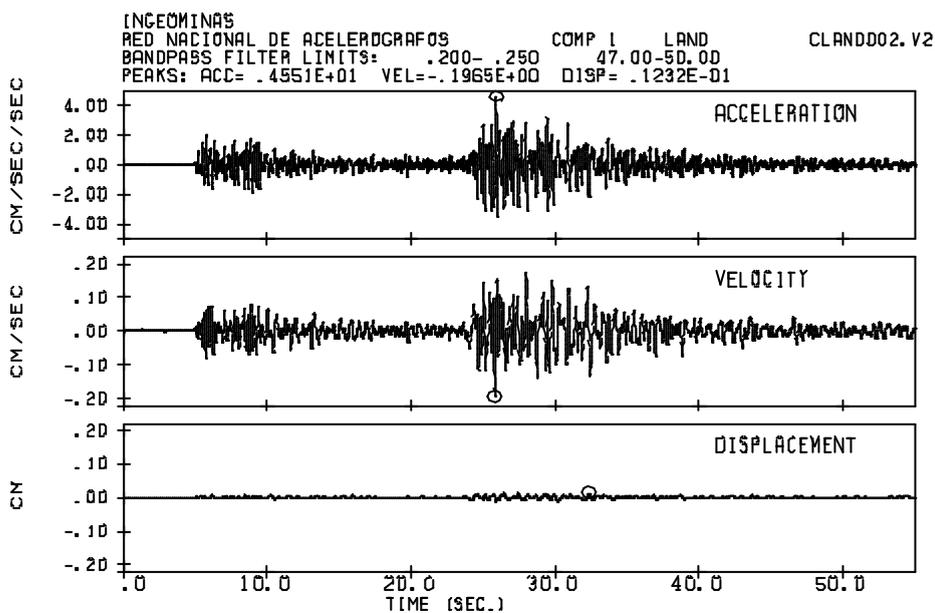


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Landázuri (CLAND)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 6.21 N -73.81 W
Distancia Hipocentral: 177 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

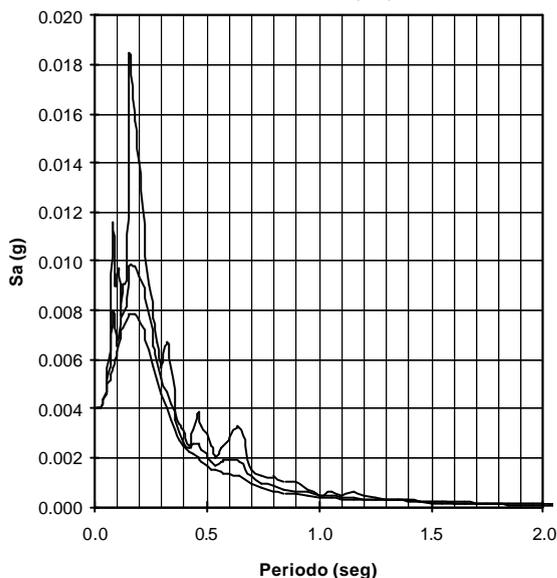
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





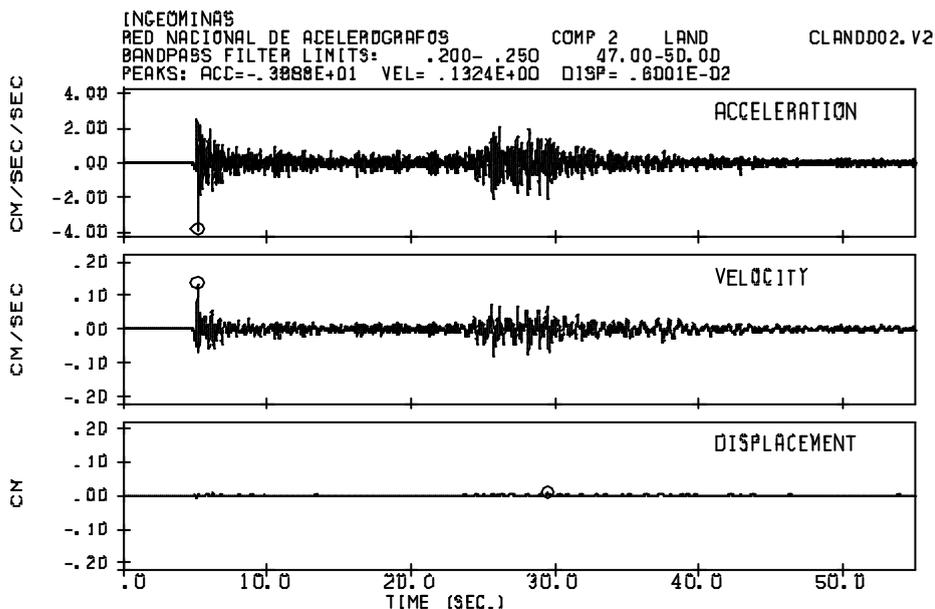
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Landázuri (CLAND)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 6.21 N -73.81 W
Distancia Hipocentral: 177 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

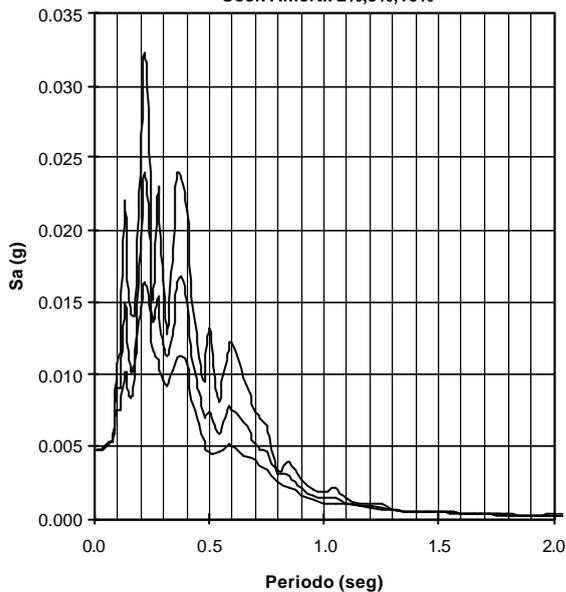
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





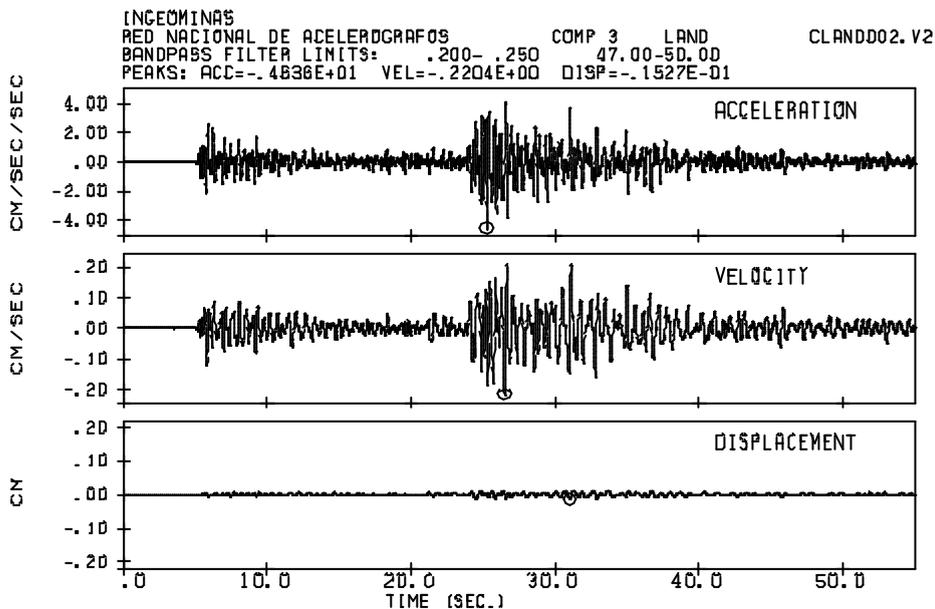
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Landázuri (CLAND)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 30-mar-98
Magnitud: 5.7
Epicentro: 6.75 N -73.18 W
Profundidad: 150 Kms
Coord. Estación: 6.21 N -73.81 W
Distancia Hipocentral: 177 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

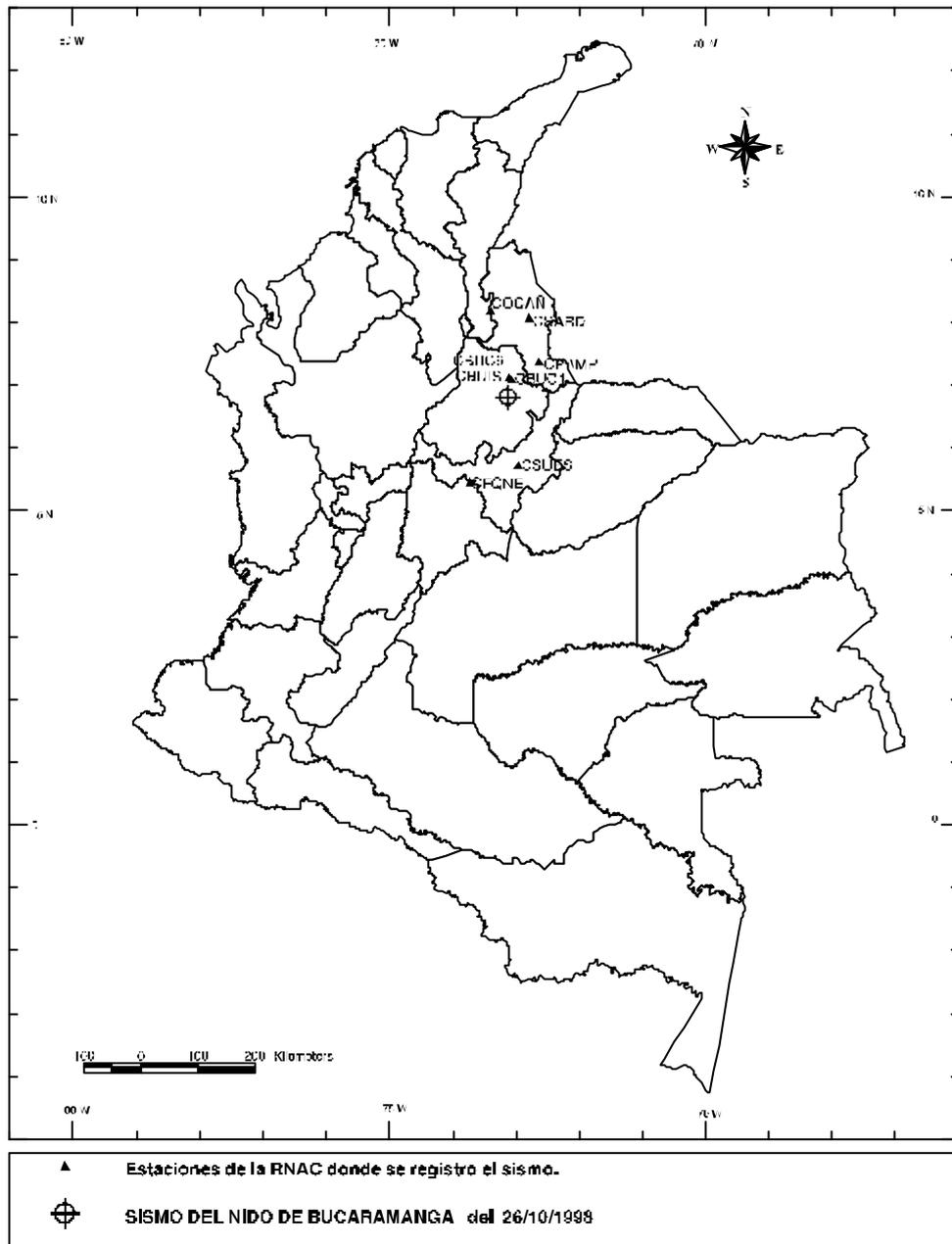


ANEXO 4

**LISTADO DE ACELEROGRAMAS REGISTRADOS POR LA RNAC
PARA EL SISMO DEL NIDO DE B/MANGA (SANTANDER)**

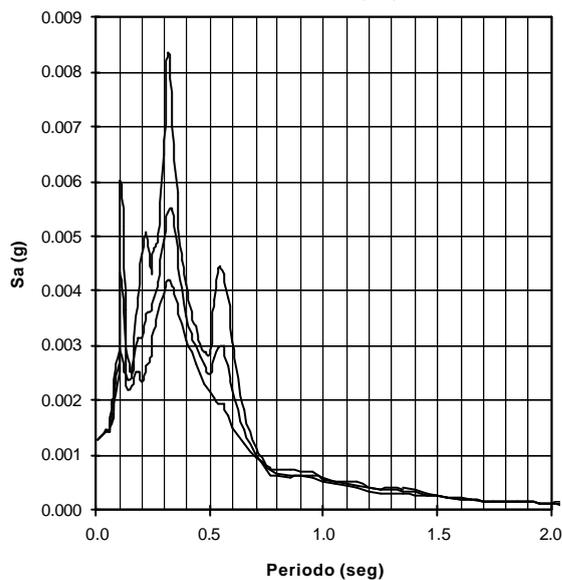
**26 DE OCTUBRE DE 1998
21:55 UTC**

Figura 4. Estaciones que detectaron el sismo del Nido de Bucaramanga



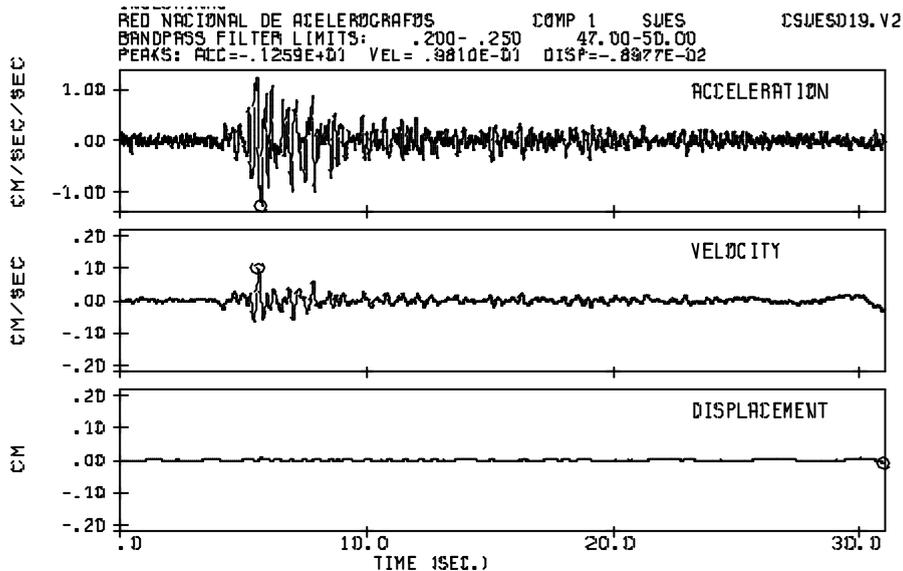


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



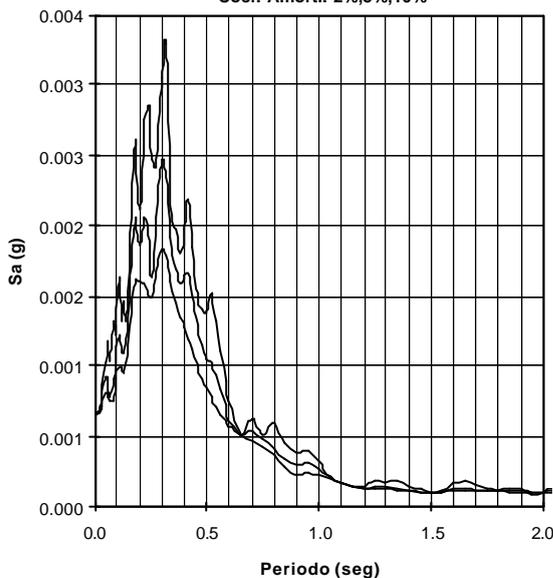
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Suescún (CSUES)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
Distancia Hipocentral: 202 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



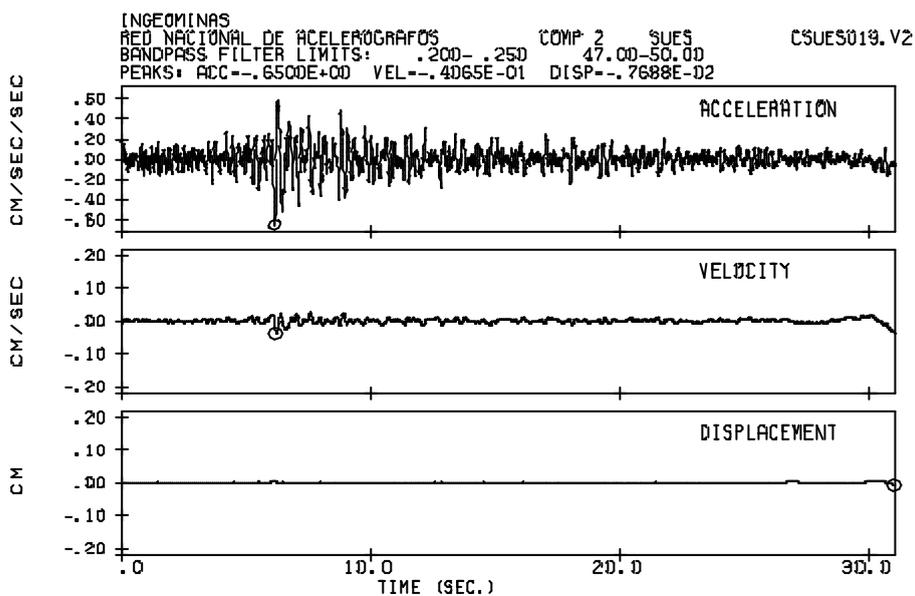


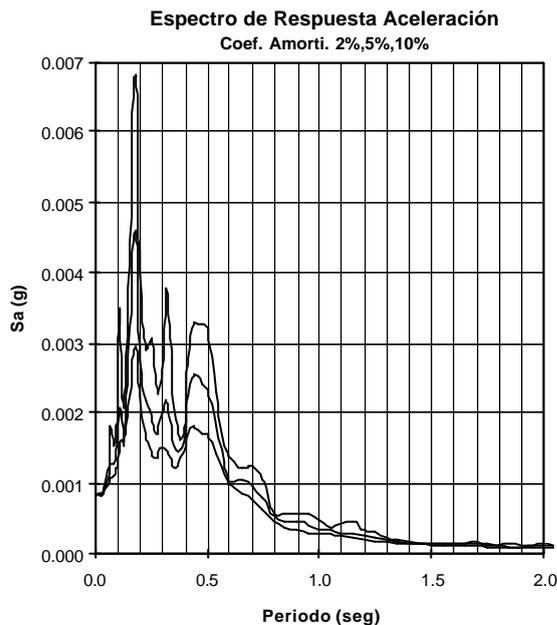
Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



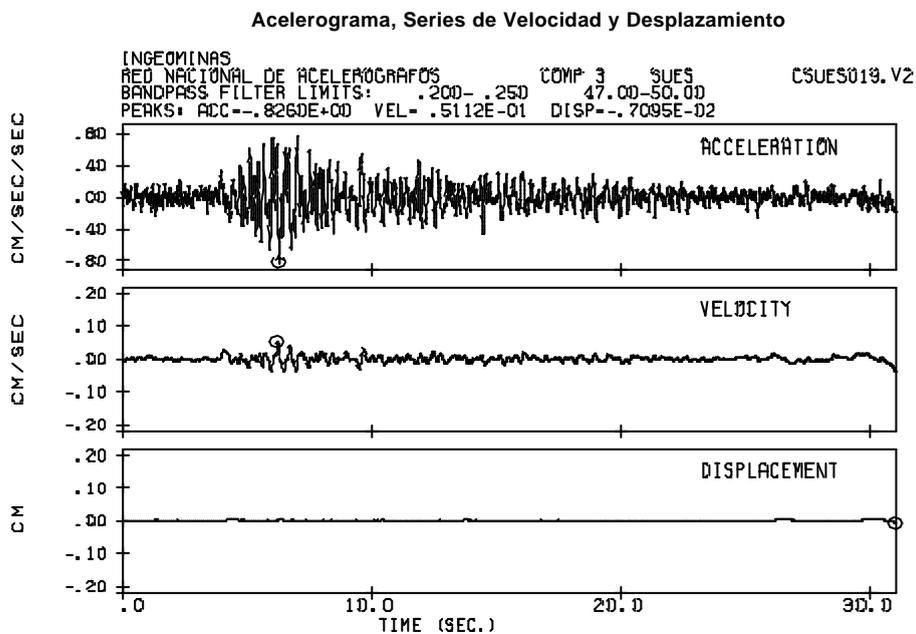
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Suescún (CSUES)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 26-oct-98
 Magnitud: 5.6
 Epicentro: 6.81 N -73.13 W
 Profundidad: 160 Kms
 Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
 Distancia Hipocentral: 202 Kms
 Componente: VERTICAL -
 Geología: Roca
 Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



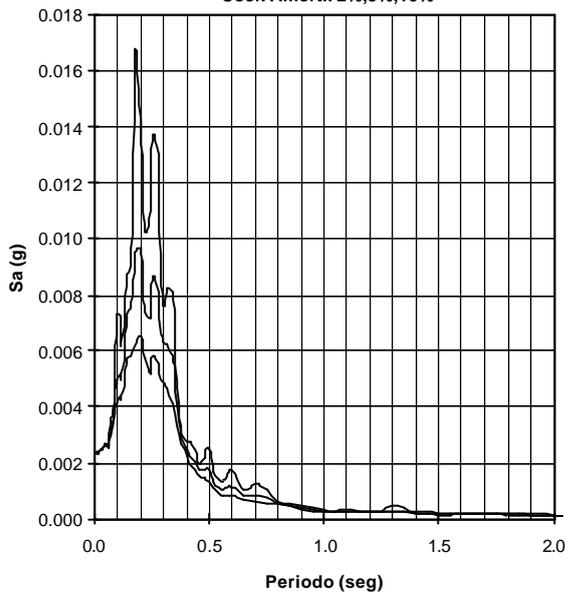


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Suescún (CSUES)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 26-oct-98
 Magnitud: 5.6
 Epicentro: 6.81 N -73.13 W
 Profundidad: 160 Kms
 Coord. Estación: 5.71 N -72.95 W
 Distancia Hipocentral: 202 Kms
 Componente: N - S
 Geología: Roca
 Topografía: Plana



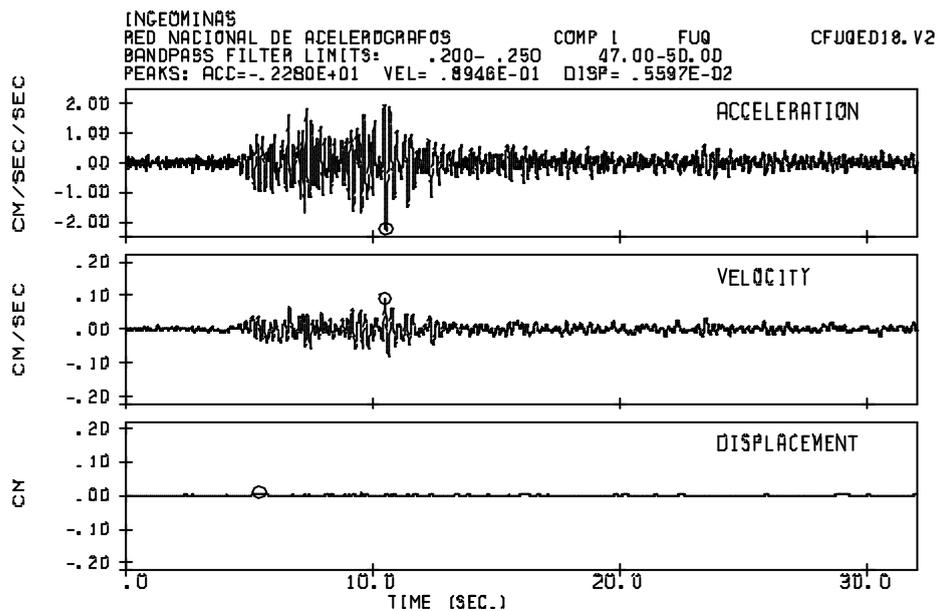


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Isla de Fúquene (CFQNE)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 228 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

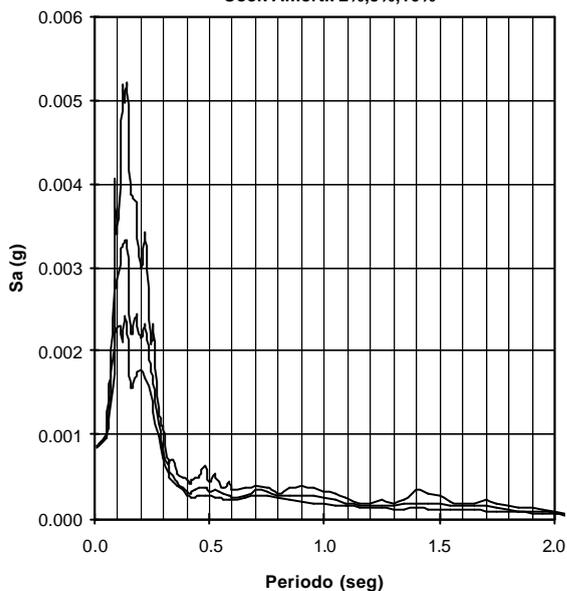
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





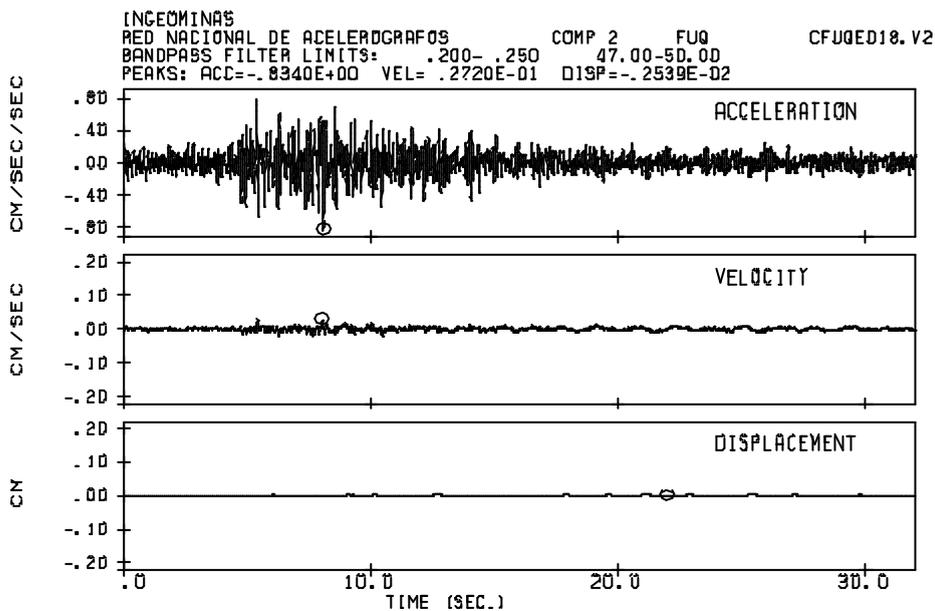
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Isla de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 228 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

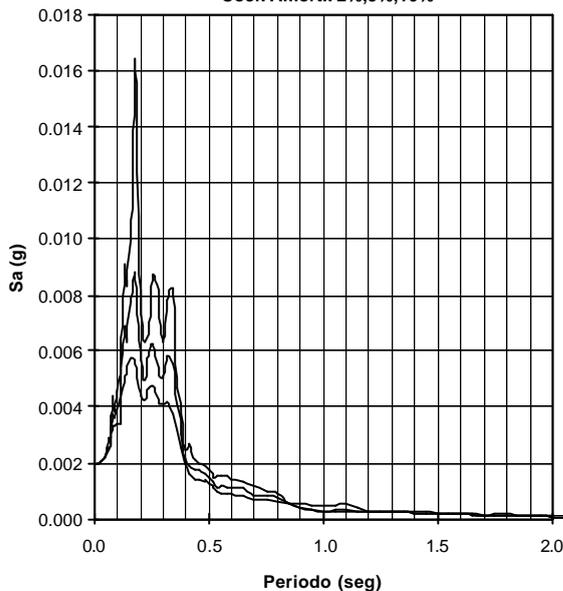
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





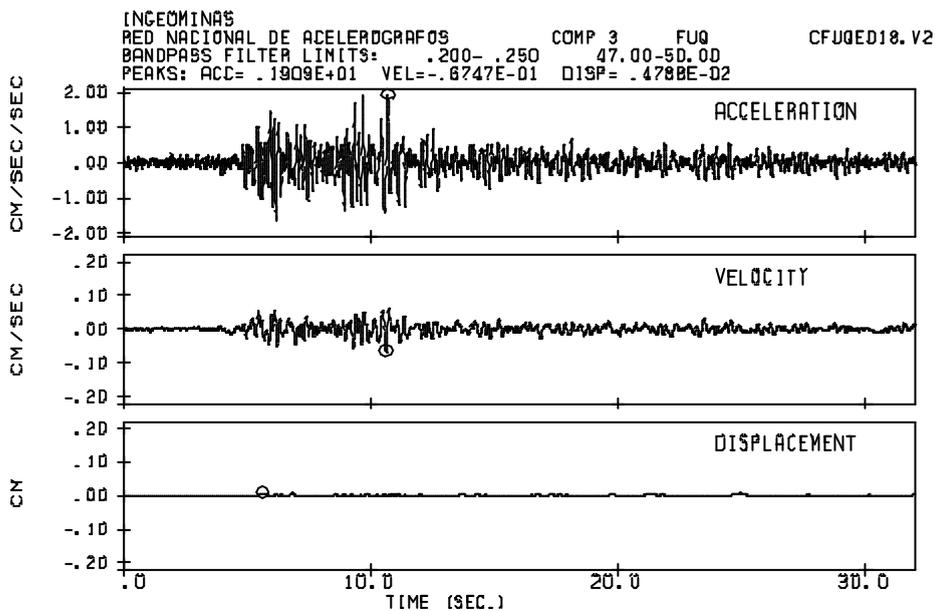
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación Isla de Fúquene (CFQNE)
Sismo de Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 5.47 N -73.73 W
Distancia Hipocentral: 228 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

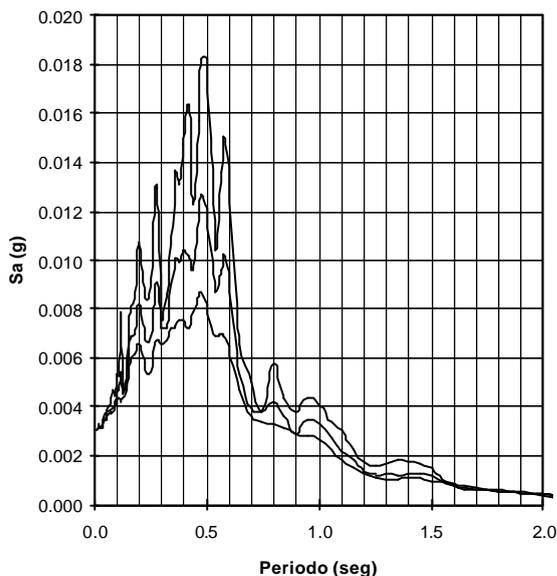
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





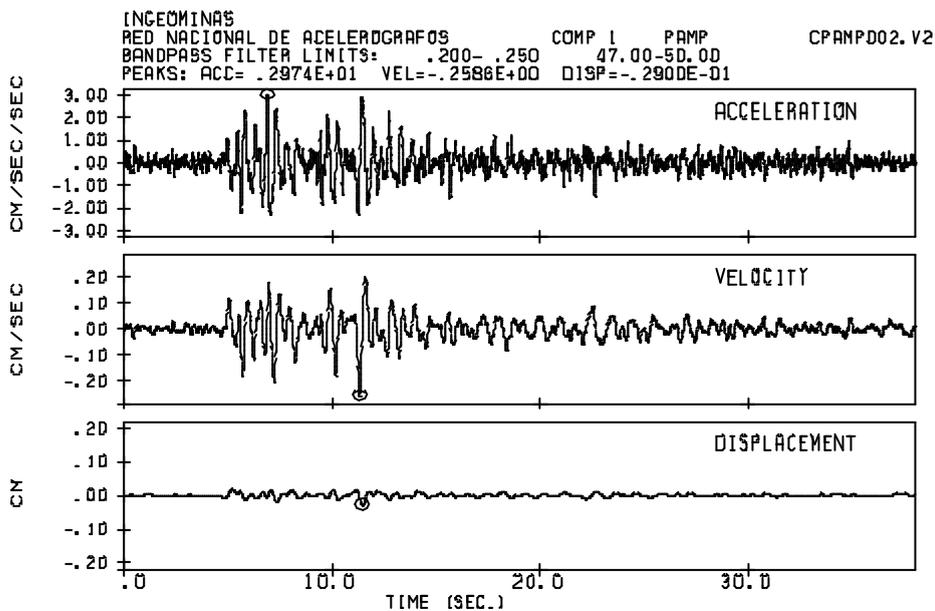
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pamplona (CPAMP)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.37 N -72.63 W
Distancia Hipocentral: 181 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

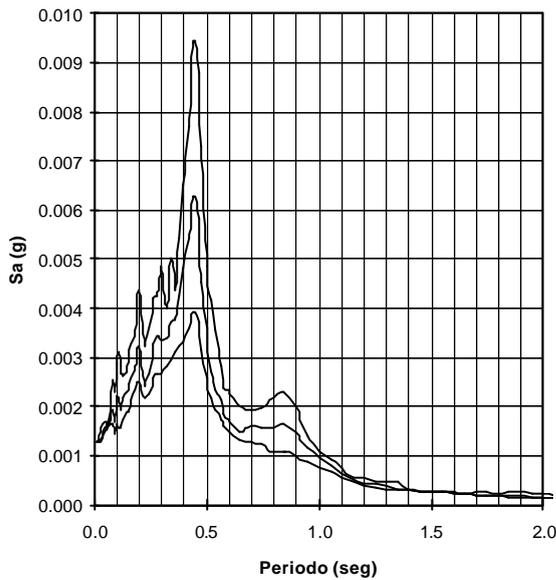
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





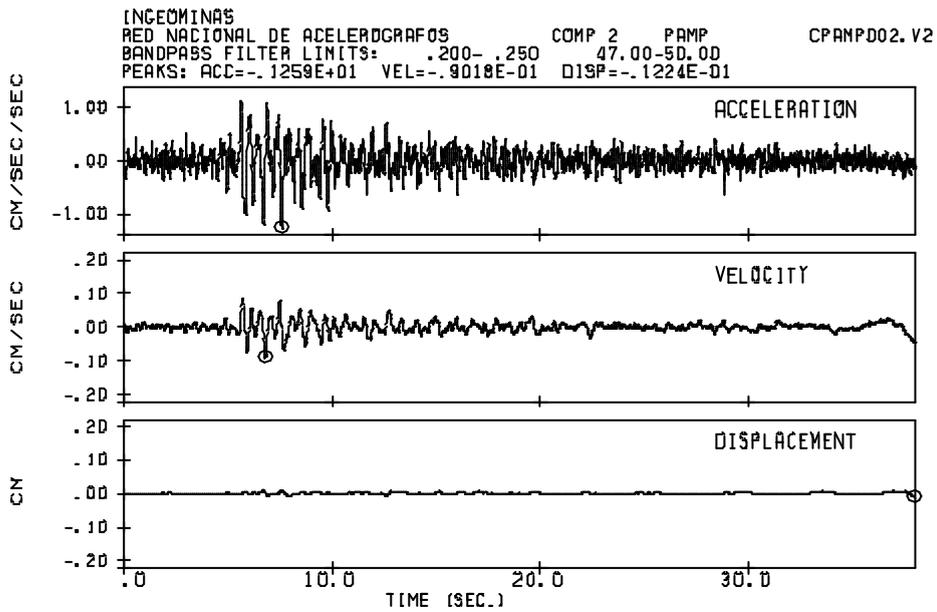
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pamplona (CPAMP)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.37 N -72.63 W
Distancia Hipocentral: 181 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

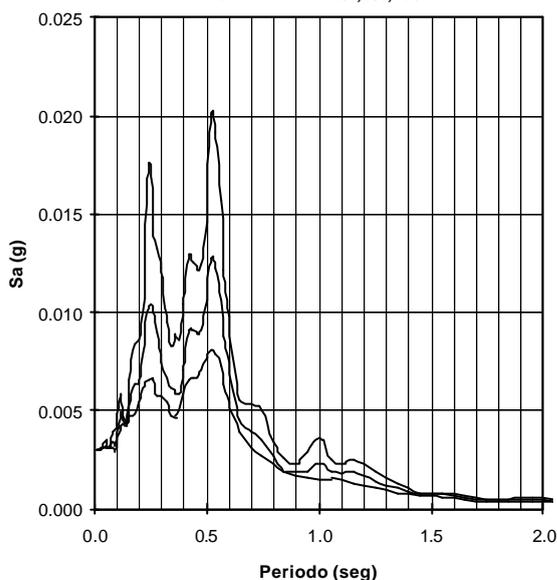
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





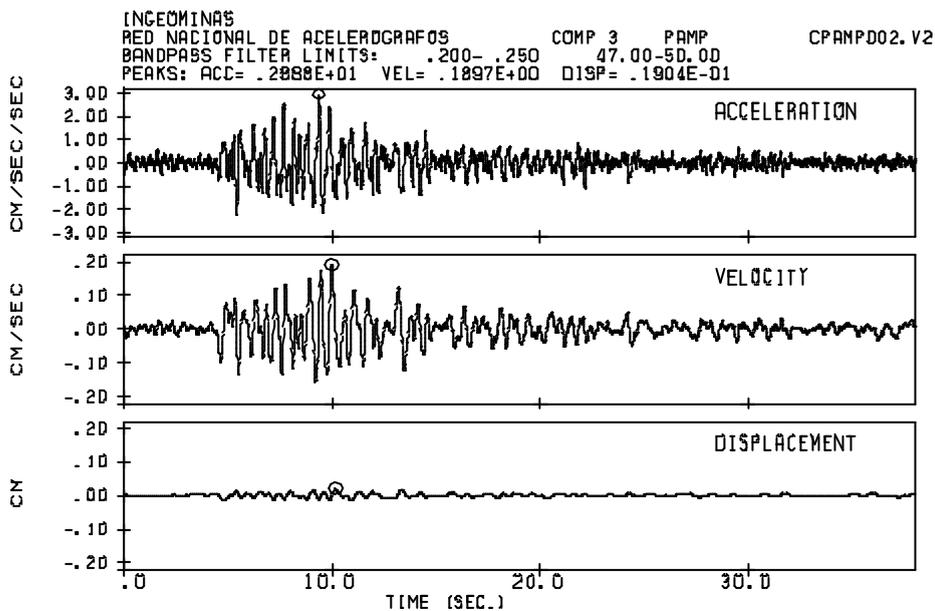
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Pamplona (CPAMP)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.37 N -72.63 W
Distancia Hipocentral: 181 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

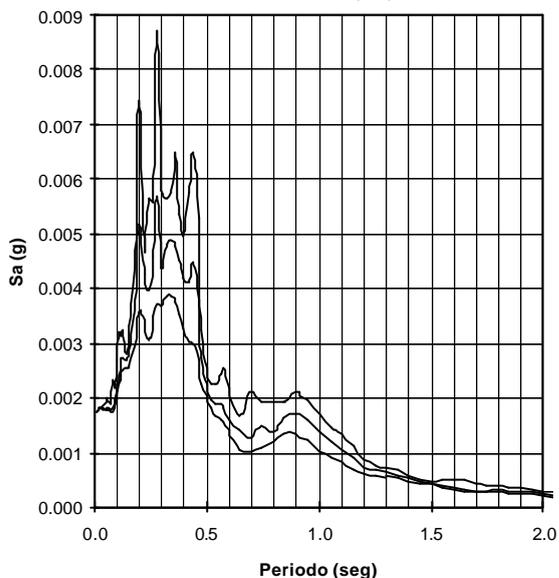
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





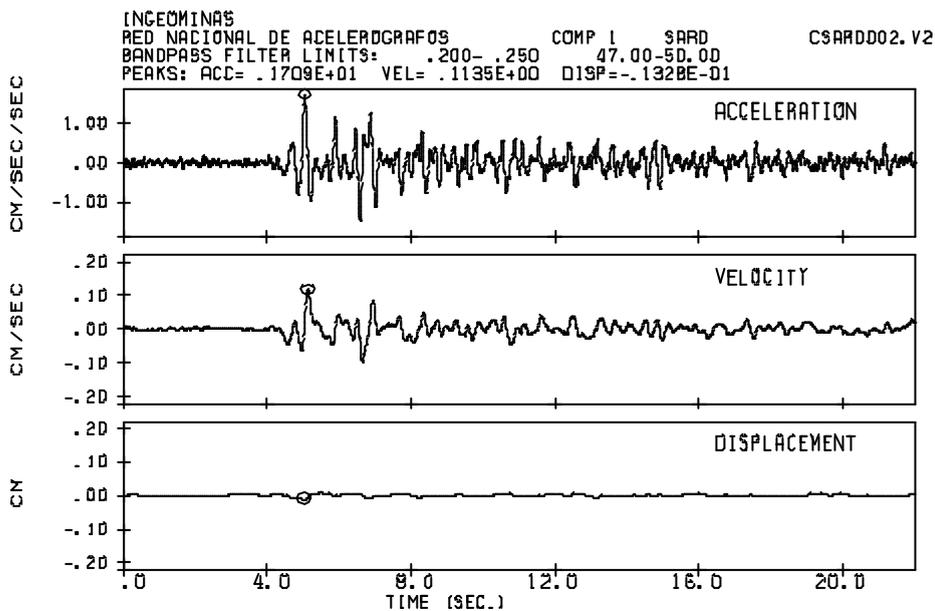
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Sardinata (CSARD)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 8.08 N -72.79 W
Distancia Hipocentral: 217 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

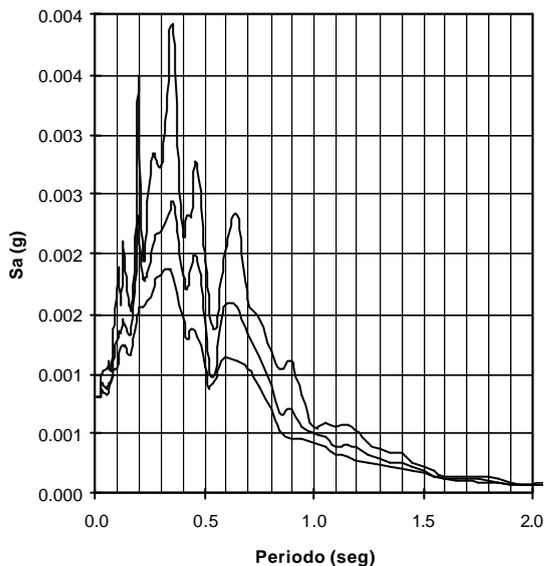
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





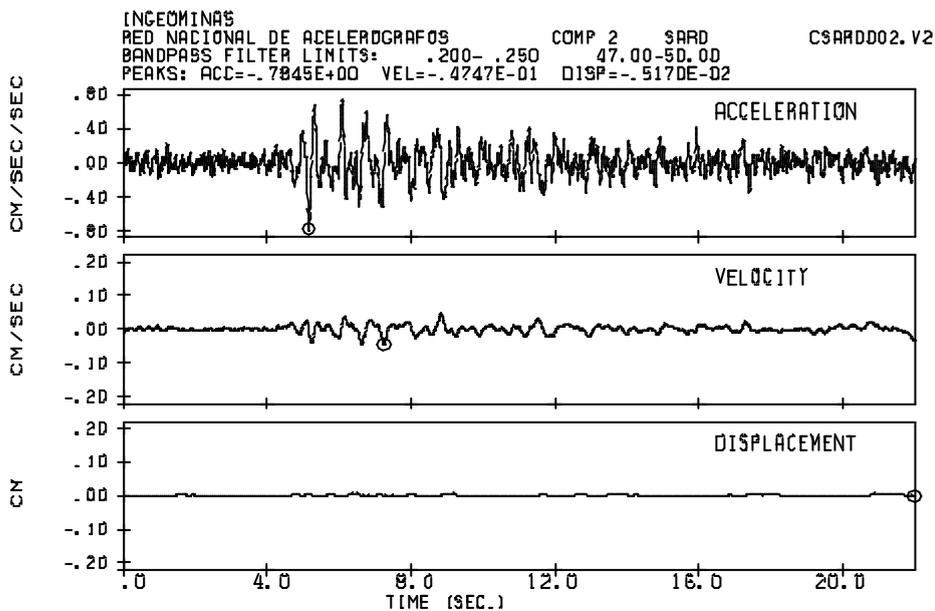
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Sardinata (CSARD)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 8.08 N -72.79 W
Distancia Hipocentral: 217 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

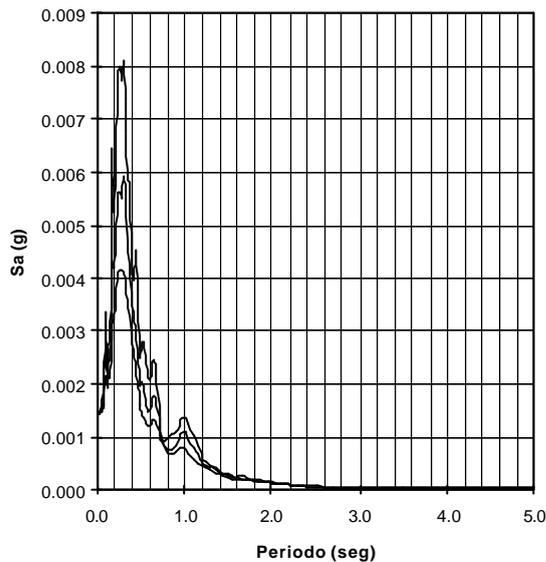
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





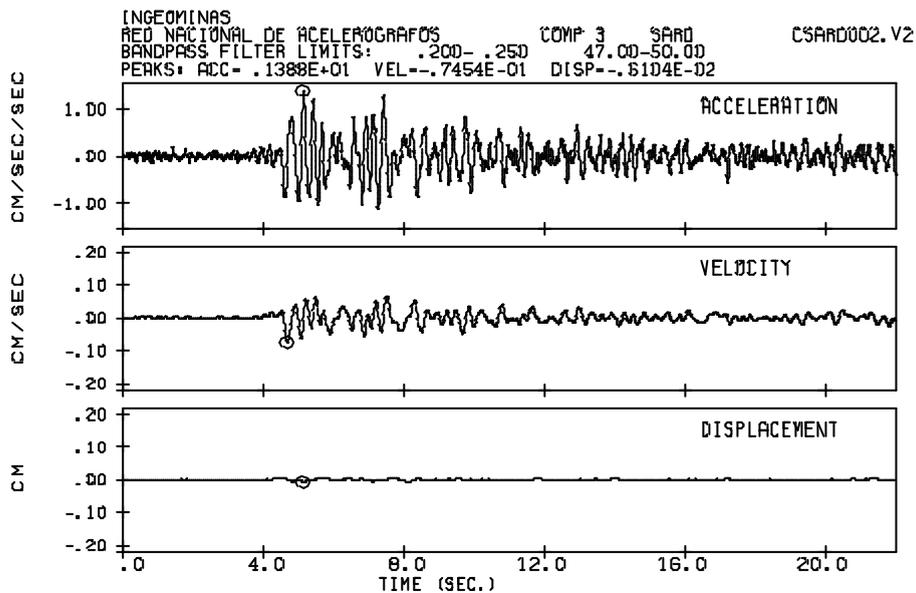
Espectro de Respuesta Aceleración

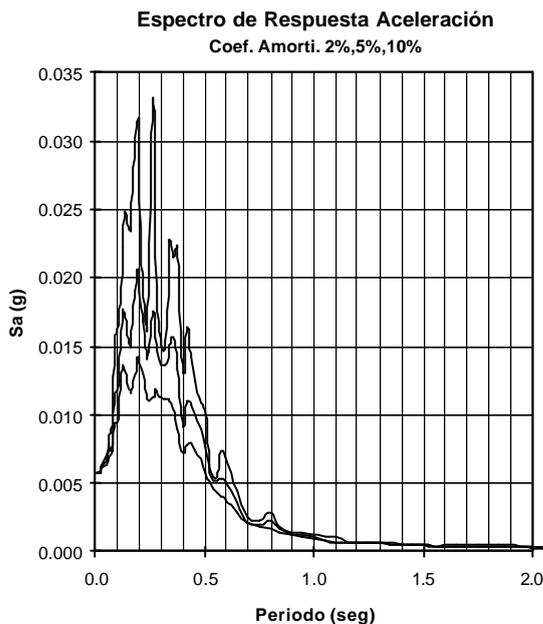
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



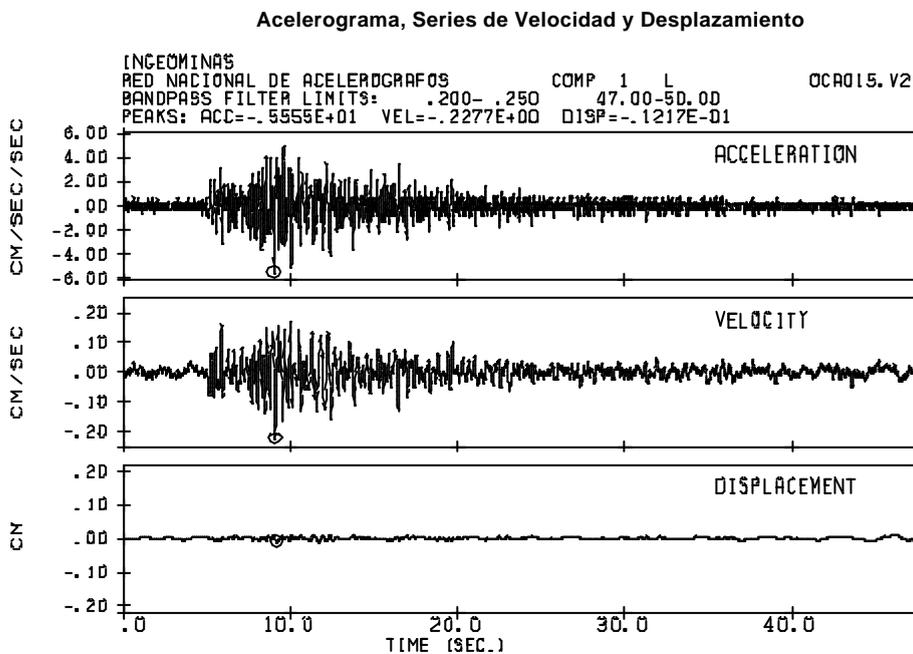
INGEOMINAS
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
 Estación de Sardinata (CSARD)
 Sismo del Nido de Bucaramanga
 Fecha: 26-oct-98
 Magnitud: 5.6
 Epicentro: 6.81 N -73.13 W
 Profundidad: 160 Kms
 Coord. Estación: 8.08 N -72.79 W
 Distancia Hipocentral: 217 Kms
 Componente: N - S
 Geología: Roca
 Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



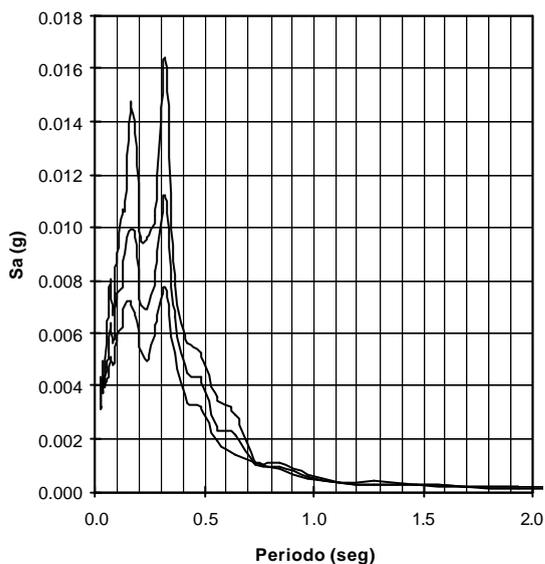


INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 224 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada



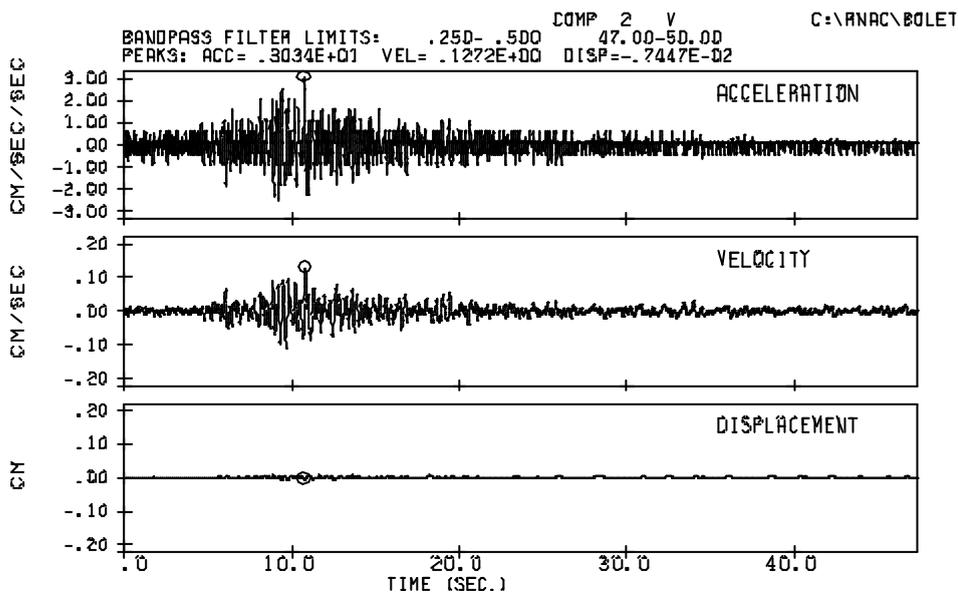


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 224 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

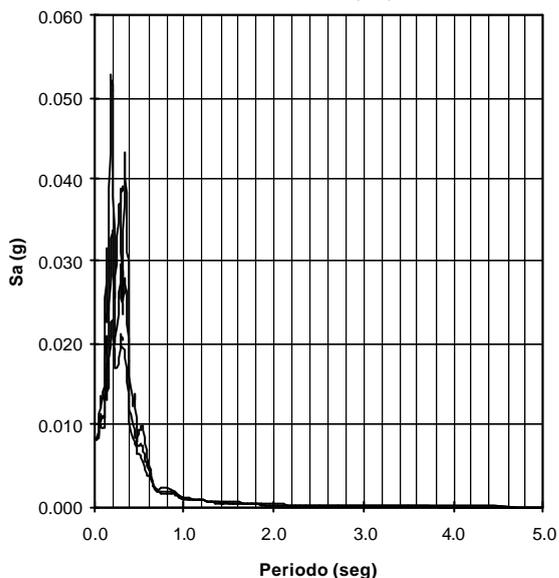
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





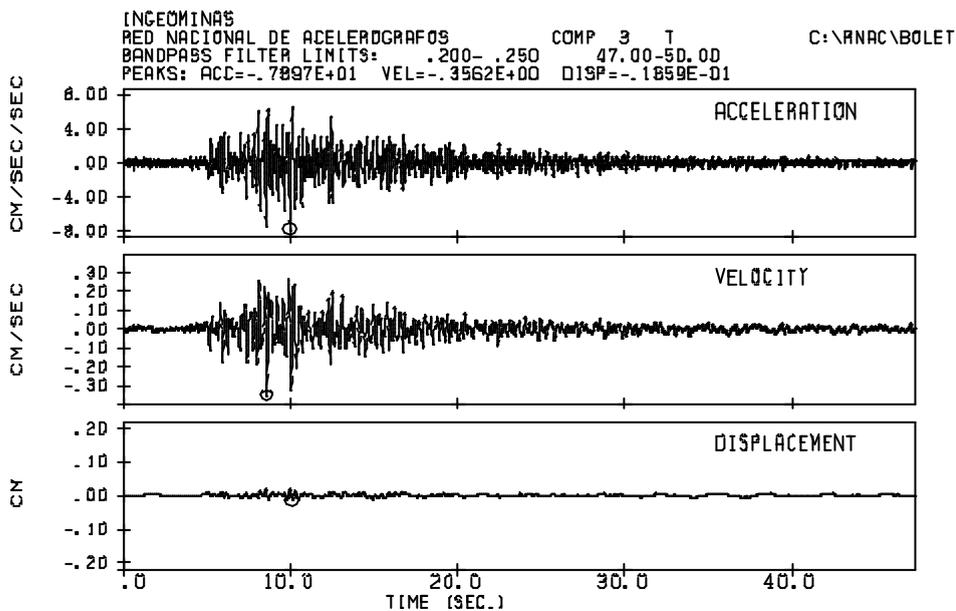
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Ocaña (COCAÑ)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 8.20 N -73.40 W
Distancia Hipocentral: 224 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

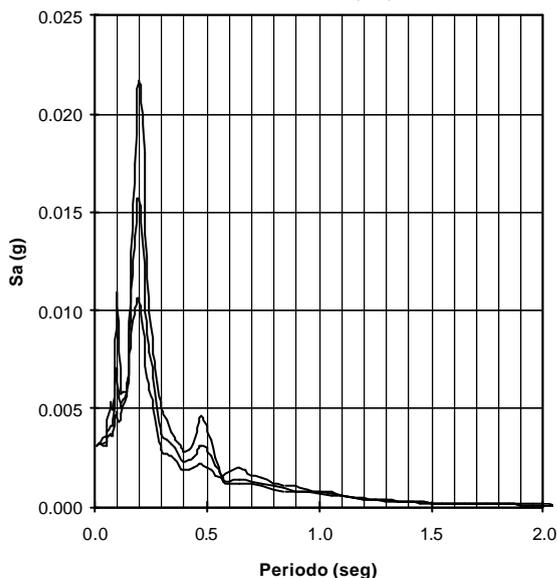
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





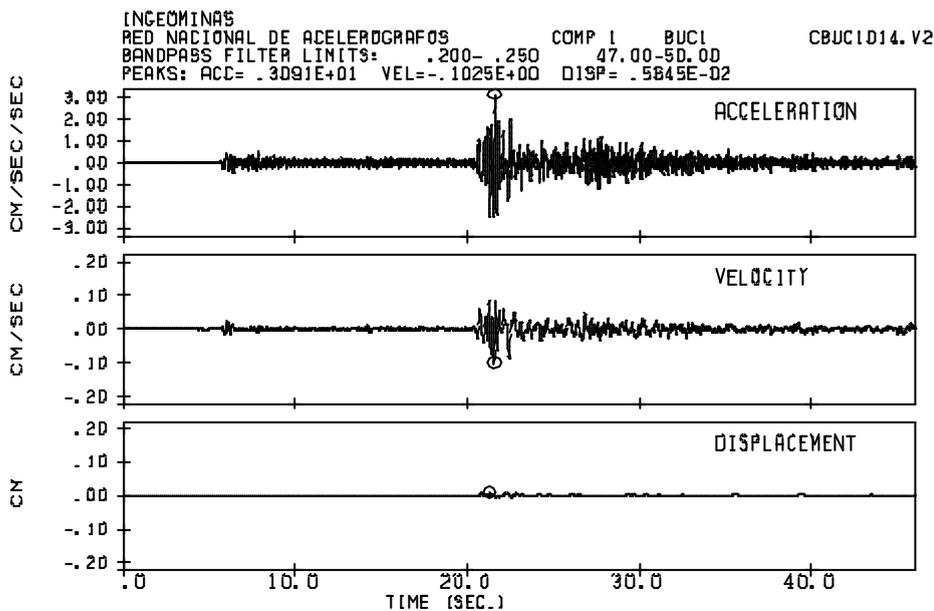
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



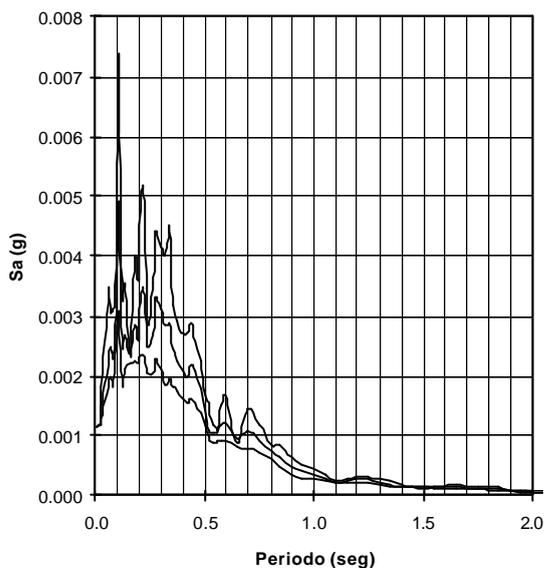
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: E - W
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



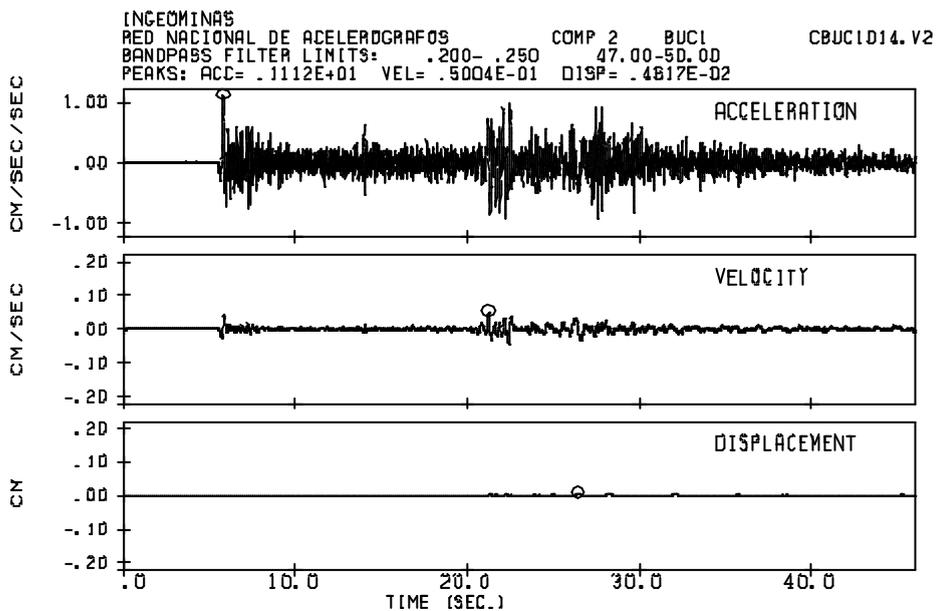


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

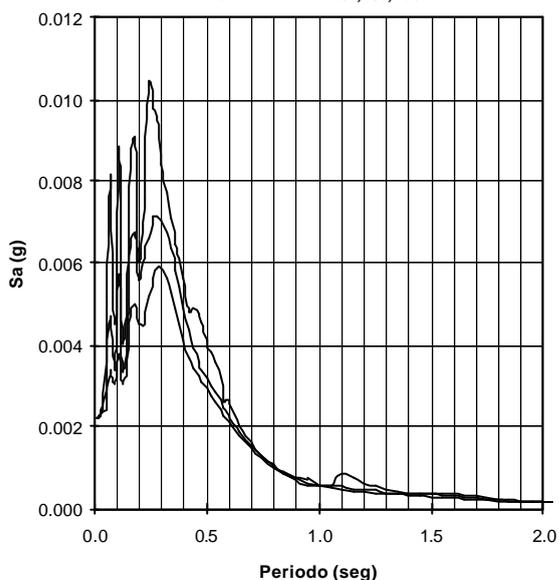
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





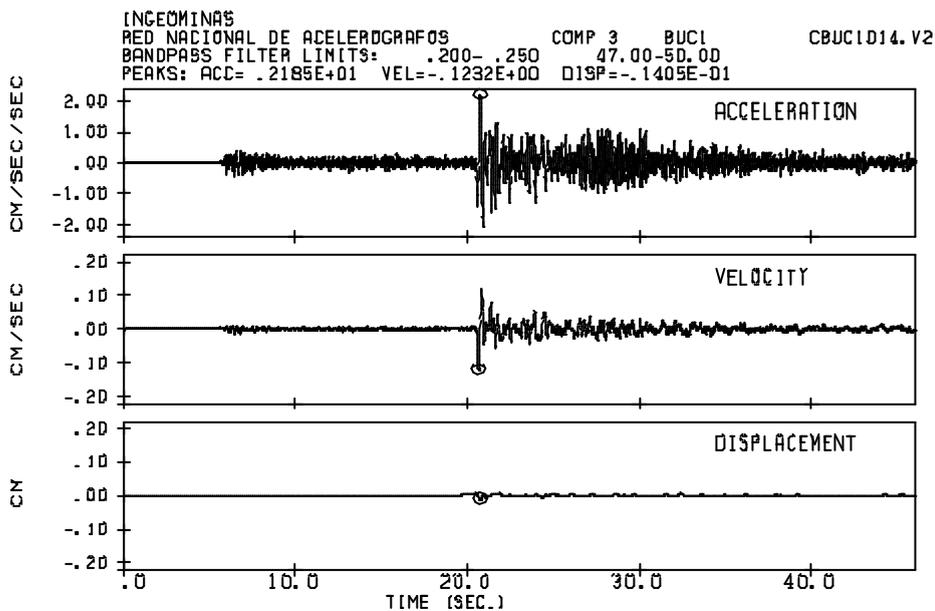
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



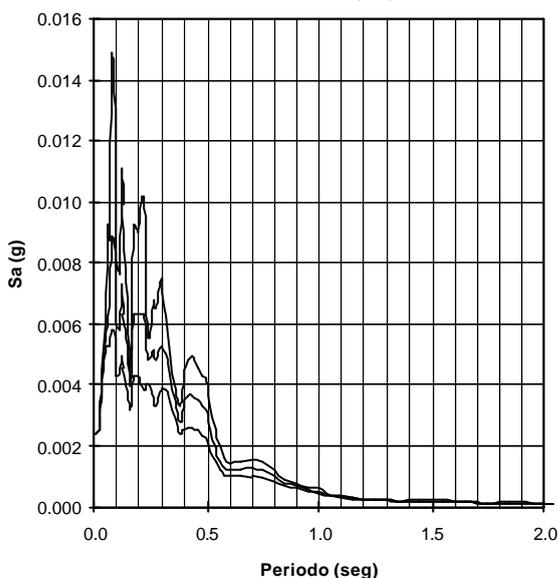
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUC1)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.10 N -73.06 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: N - S
Geología: Roca
Topografía: Ondulada

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



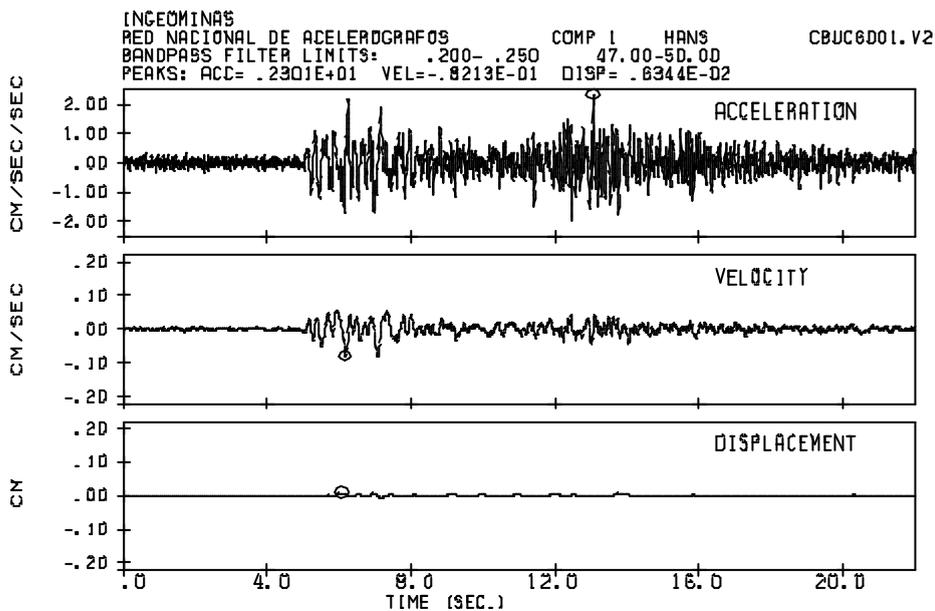


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



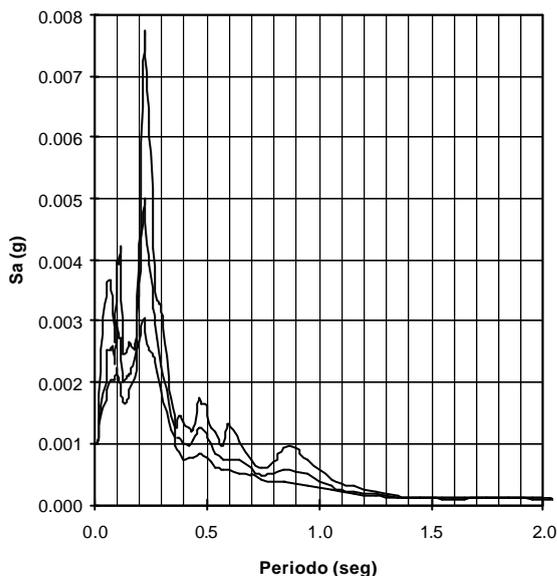
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cañaveral (CBUC6)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



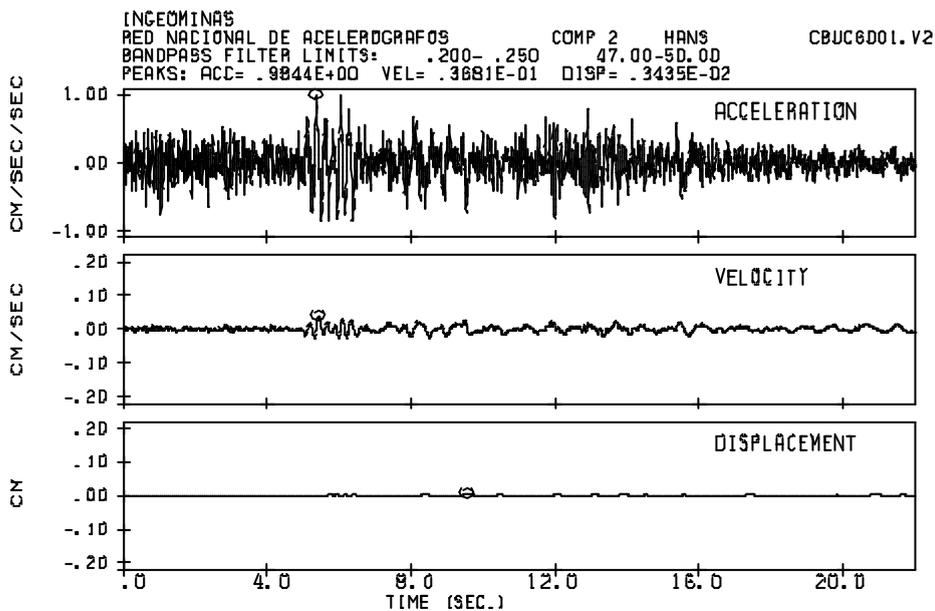


Espectro de Respuesta Aceleración
 Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cañaveral (CBUC6)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

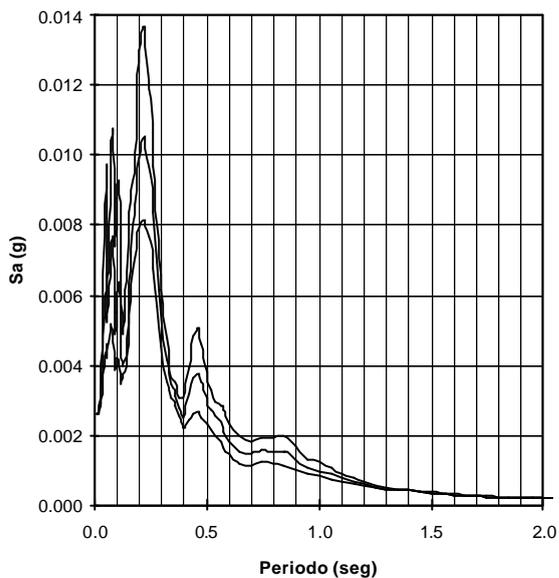
Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





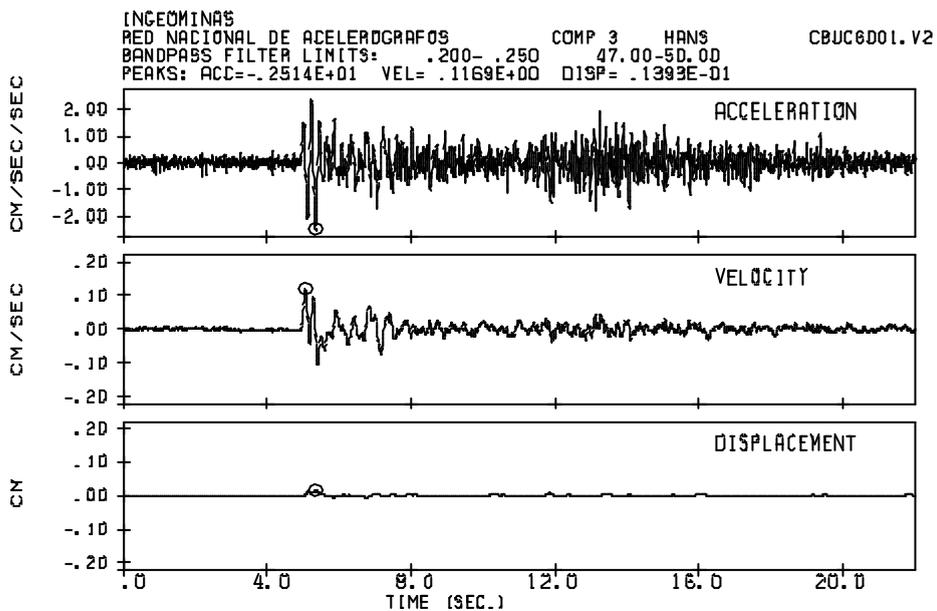
Espectro de Respuesta Aceleración

Coef. Amorti. 2%,5%,10%



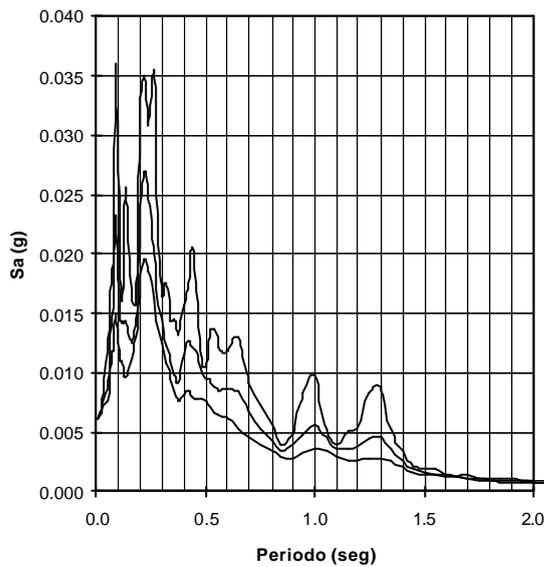
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Cañaveral (CBUC6)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 165 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



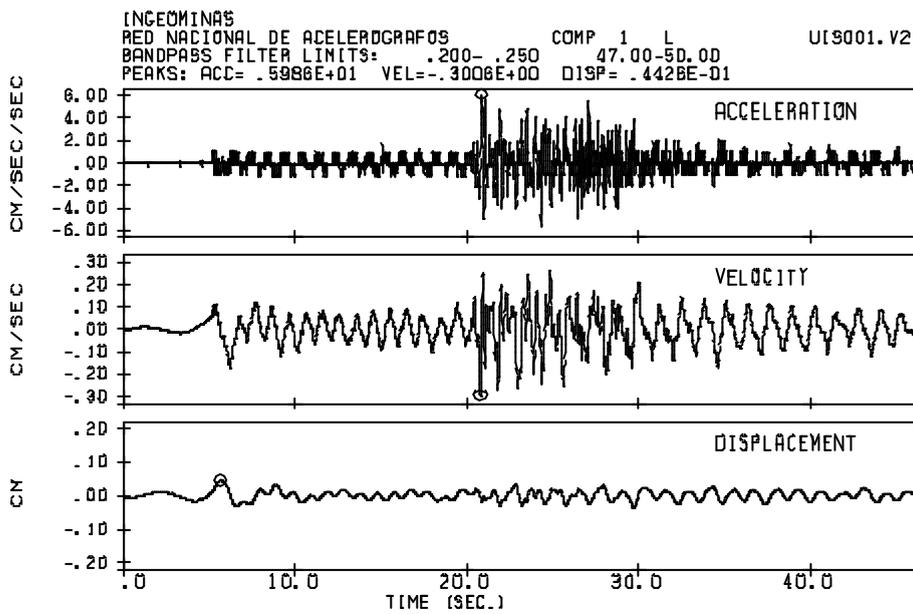


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



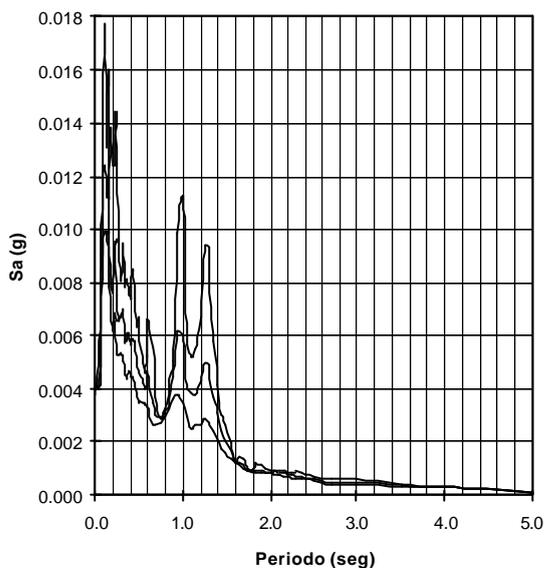
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUIS)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 164 Kms
Componente: E - W
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



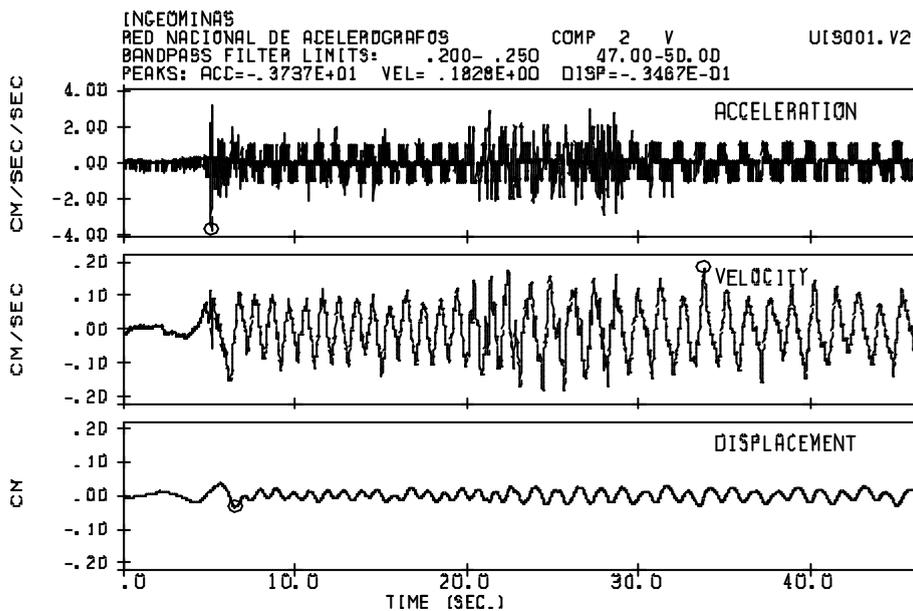


Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



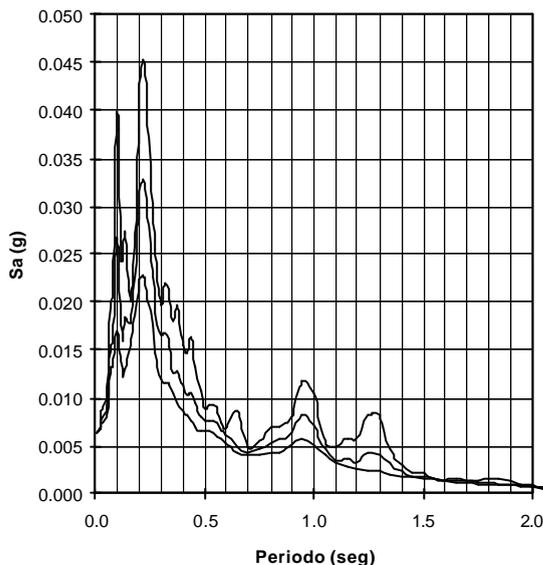
INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUIS)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 164 Kms
Componente: VERTICAL -
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





Espectro de Respuesta Aceleración
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



INGEOMINAS
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
Estación de Bucaramanga (CBUIS)
Sismo del Nido de Bucaramanga
Fecha: 26-oct-98
Magnitud: 5.6
Epicentro: 6.81 N -73.13 W
Profundidad: 160 Kms
Coord. Estación: 7.14 N -73.11 W
Distancia Hipocentral: 164 Kms
Componente: N - S
Geología: Suelo
Topografía: Plana

Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento

