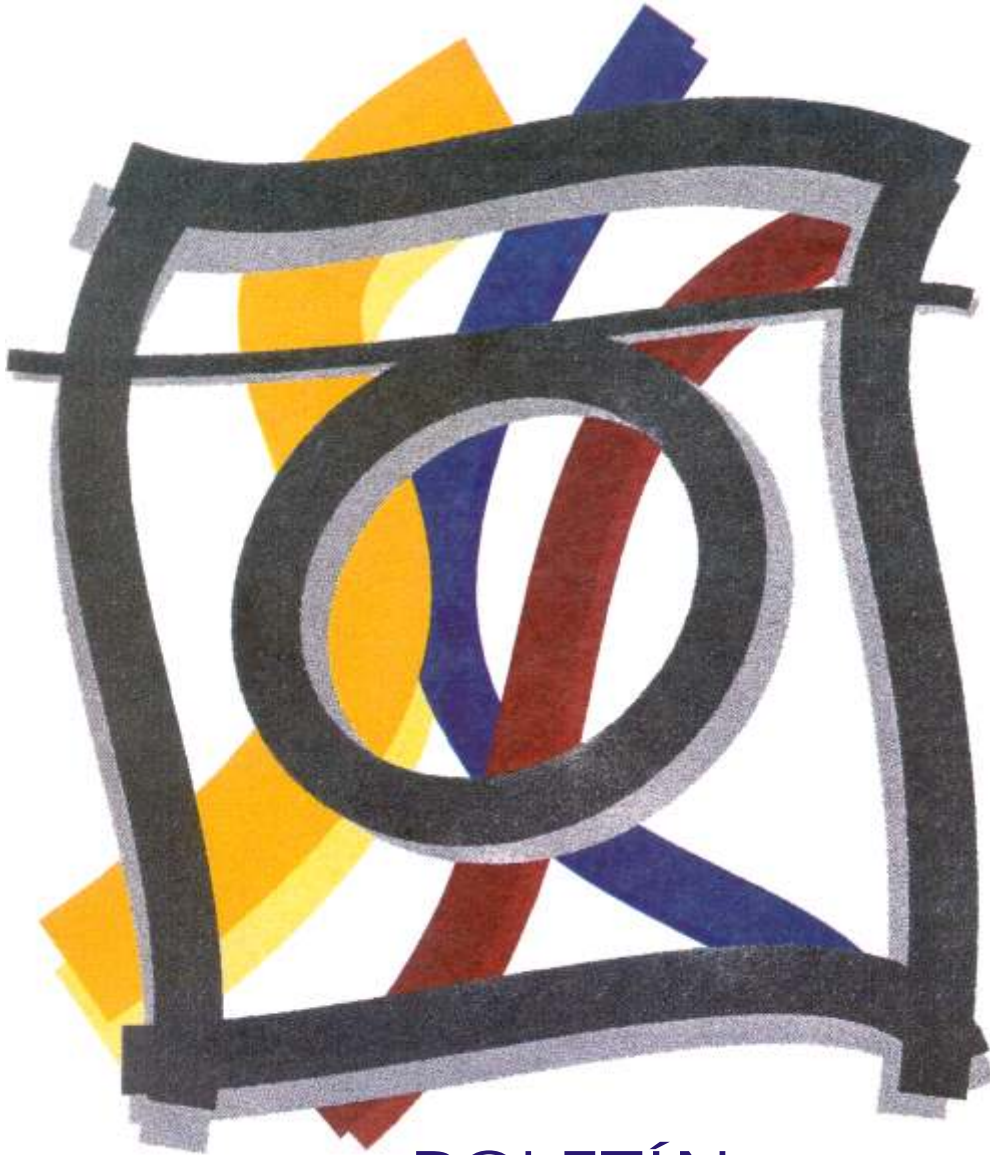


INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN  
GEOCIENTÍFICA, MINERO - AMBIENTAL Y NUCLEAR  
INGEOMINAS

[www.ingeominas.gov.co](http://www.ingeominas.gov.co)



**BOLETÍN  
DE MOVIMIENTO FUERTE**

**PROYECTO RED NACIONAL DE ACELERÓGRAFOS  
DE COLOMBIA**

**Enero - Diciembre 2000  
Volumen No 6**



SUBDIRECCIÓN DE AMENAZAS  
GEOAMBIENTALES

Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia

BOLETÍN DE MOVIMIENTOS FUERTES

Enero – Diciembre 2000

Volumen No. 6



---

## INGEOMINAS

### Directivas

Director General

**Ing. Adolfo Alarcón G.**

Subdirector de Amenazas Geoambientales

**Ing. Carlos Forero Dueñas.(q.e.p.d.)**

Jefe de la Red Sismológica Nacional de Colombia

**Ing. Roberto A. Torres C.**

Jefe Red Nacional de Acelerógrafos

**Ing. María Luisa Bermúdez Angulo**

### Red Nacional de Acelerógrafos

Juan A. Duarte V.

Javier Danilo León C.

José Ramón Palomares

Samuel E. Martínez A.

Samuel A. Pachón E.

Eduar Correa P.



**BOLETIN DE MOVIMIENTO FUERTE****Enero de 2000 – Diciembre de 2000**

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>FIGURA 1: LOCALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DE LA RED NACIONAL DE ACELERÓGRAFOS DE COLOMBIA</b> .....	<b>7</b>
<b>TABLA 1. LISTADO DE LOS ACELERÓGRAFOS A CARGO DE LA RED NACIONAL DE ACELERÓGRAFOS DE COLOMBIA</b> .....	<b>8</b>
<b>FIGURA 2: EPICENTRO DE LOS SISMOS REGISTRADOS POR LA RNAC EN 2000</b> .....	<b>10</b>
<b>TABLA 2. SISMOS REGISTRADOS POR LA RNAC DURANTE EL PERIODO DE ENERO DE 2000-DICIEMBRE DE 2000</b> .....	<b>11</b>
<b>ANEXO 1: LISTADO DE LOS ACELEROGRAMAS REGISTRADOS POR LA RNAC DE ENERO 2000 A DICIEMBRE 2000</b> .....	<b>13</b>
<b>TABLA 3. LISTADO DE LOS ACELEROGRAMAS REGISTRADOS POR LA RNAC DURANTE EL PERIODO DE ENERO DE 2000 - DICIEMBRE DE 2000</b> .....	<b>14</b>
<b>ANEXO 2: ACELEROGRAMAS Y ESPECTROS DE RESPUESTA DEL SISMO DE FORTUL (ARAUCA), 17 DE ENERO DE 2000</b> .....	<b>18</b>
<b>FIGURA 3: SISMO DE FORTUL (ARAUCA), 17 DE ENERO DE 2000</b> .....	<b>19</b>
<b>ANEXO 3: ACELEROGRAMAS Y ESPECTROS DE RESPUESTA DEL SISMO DEL NIDO DE BUCARAMANGA, 05 DE FEBRERO DE 2000</b> .....	<b>38</b>
<b>FIGURA 4: SISMO DEL NIDO DE BUCARAMANGA DEL 05 DE FEBRERO DE 2000</b> .....	<b>39</b>
<b>ANEXO 4: ACELEROGRAMAS Y ESPECTROS DE RESPUESTA DEL SISMO DE PULÍ (CUNDINAMARCA), 24 DE MAYO DE 2000</b> .....	<b>79</b>
<b>FIGURA 5: SISMO DE PULÍ (CUNDINAMARCA), 24 DE MAYO DE 2000</b> .....	<b>80</b>
<b>ANEXO 5: ACELEROGRAMAS Y ESPECTROS DE RESPUESTA DEL SISMO DE VENADILLO (TOLIMA), 28 DE AGOSTO DE 2000</b> .....	<b>108</b>
<b>FIGURA 6: SISMO DE VENADILLO (TOLIMA), 28 DE AGOSTO DE 2000</b> .....	<b>109</b>





**ANEXO 6:** ACELEROGRAMAS Y ESPECTROS DE RESPUESTA DEL SISMO DE JURADÓ (CHOCÓ), 08 DE NOVIEMBRE DE 2000. .... 125

**FIGURA 7:** SISMO DE JURADÓ (CHOCÓ), 08 DE NOVIEMBRE DE 2000..... 126

**ANEXO 7:** ACELEROGRAMAS Y ESPECTROS DE RESPUESTA DEL SISMO DE EL GUAMO (TOLIMA), 19 DE NOVIEMBRE DE 2000. .... 142

**FIGURA 8:** SISMO DE EL GUAMO (TOLIMA), 19 DE NOVIEMBRE DE 2000..... 143



## PRESENTACIÓN

Tengo el gusto de presentarles el volumen número seis del Boletín de Movimiento Fuerte, el cual contiene la información acelerográfica registrada por la Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia (RNAC), durante el año 2000 y algunos sismos registrados en el año de 1999, los cuales no están incluidos en el anterior.

Este boletín realiza un procesamiento especial a los sismos ocurridos en Fortul - Arauca (17/01/00), Nido de Bucaramanga (05/02/00), Pulí - Cundinamarca (24/05/00), Venadillo - Tolima (28/08/00), Juradó - Chocó (08/11/00) y El Guamo - Tolima (19/11/00). Estos son considerados los más importantes de los registrados durante el 2000, no solo por su magnitud sino porque representan diferentes fuentes sismogénicas. El procesamiento consiste en la elaboración de espectros de respuesta para diferentes valores de amortiguamiento, así como la presentación de las series de aceleración, velocidad y desplazamiento en función del tiempo.

Además, se listan los 248 acelerógramas registrados durante los años 1999 y 2000, los cuales en su mayoría se asocian a sismos registrados por la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC); de donde se obtienen los datos de magnitud local, localización del epicentro y profundidad.

En el año 2000, INGEOMINAS por intermedio de la RNAC y con la financiación de la Dirección para la Prevención y Atención de Emergencias del Distrito (DPAE), culminó la instalación de la Red de Acelerógrafos de Bogotá (RASB), la cual



consta de treinta equipos digitales, dos de ellos con acelerómetros en subsuelo (Down Hole), cuyo propósito principal es el de registrar los eventos sísmicos que puedan afectar a Bogotá y con esta información mejorar el conocimiento geodinámico de la ciudad. La información de esta instrumentación no se encuentra incluida en este boletín, pero puede ser consultada en la página web [www.sire.gov.co](http://www.sire.gov.co), donde podrá acceder a los datos en forma digital.

Ing. María Luisa Bermúdez Angulo  
Jefe Red Nacional de Acelerógrafos  
INGEOMINAS



Figura 1. Localización de las estaciones de la RNAC.

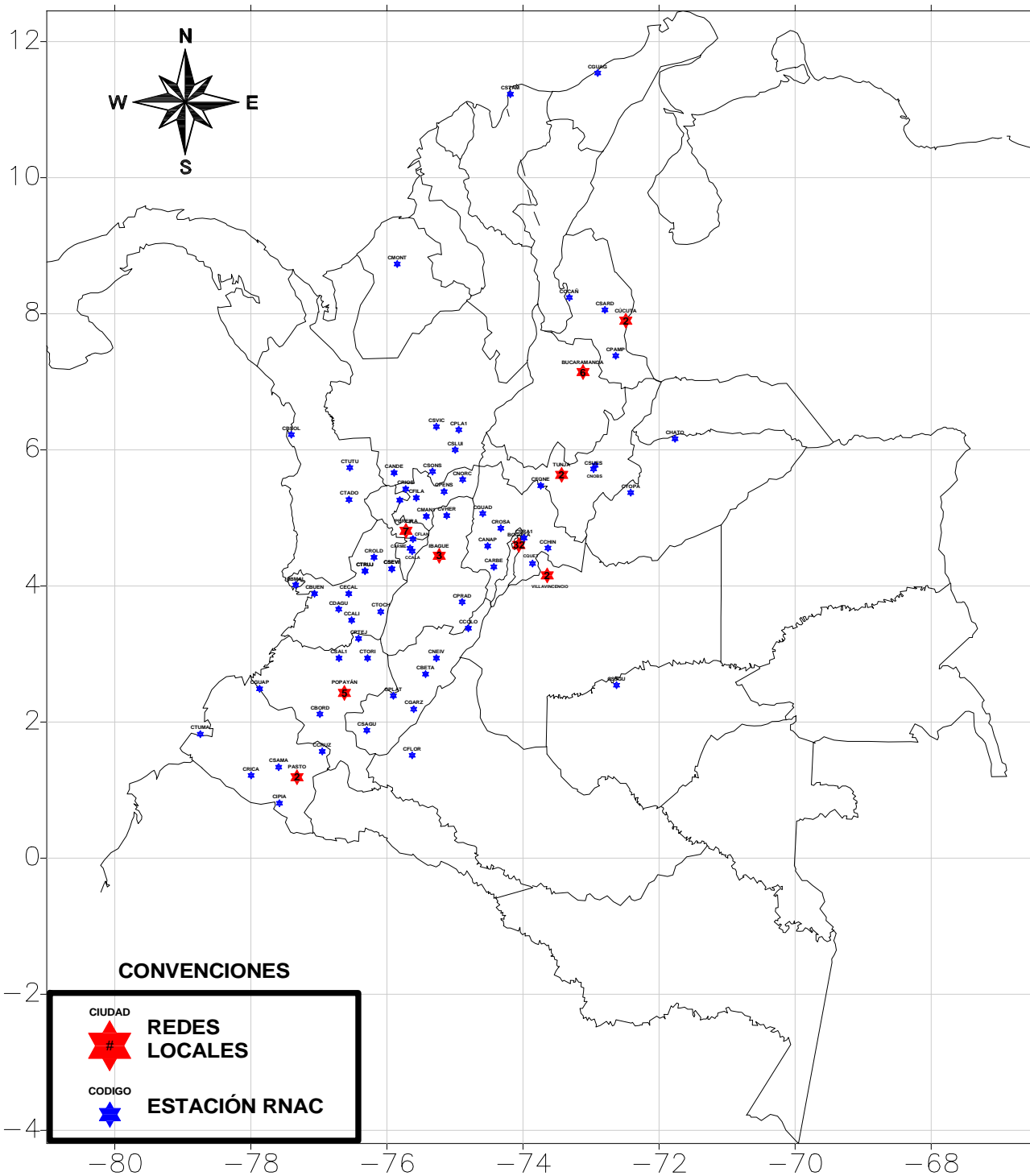


Tabla 1. Listado de los Acelerógrafos a cargo de la RNAC.

No.	NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CODIGO	MODELO	LATITUD (°)	LONGITUD (°)	GEOLOGÍA
1	ANDES	ANTIOQUIA	CANDE	SSA - 2	5.66	-75.90	ROCA
2	PLAYAS	ANTIOQUIA	CPLA1	SSA - 2MC	6.29	-74.94	SUELO
3	SAN LUIS	ANTIOQUIA	CSLUI	ETNA	6.00	-74.99	ROCA
4	SAN VICENTE	ANTIOQUIA	CSVIC	ETNA	6.34	-75.27	ROCA
5	SONSÓN	ANTIOQUIA	CSONS	ETNA	5.68	-75.33	ROCA
6	NOBSA	BOYACÁ	CNOBS	K - 2	5.77	-72.94	SUELO
7	SUESCÚN	BOYACÁ	CSUES	K - 2	5.72	-72.96	ROCA
8	TUNJA ROCA	BOYACÁ	CTUN1	ETNA	5.63	-73.43	ROCA
9	TUNJA SUELO	BOYACÁ	CTUN2	ETNA	5.80	-73.46	SUELO
10	ANSERMA	CALDAS	CANSE		5.26	-75.81	ROCA
11	NORCASIA	CALDAS	CNORC	SSA - 2MC	5.56	-74.89	ROCA
12	FILADELFIA	CALDAS	CFILA	ETNA	5.30	-75.57	ROCA
13	MANIZALES (Ingeominas)	CALDAS	CMAN1	ETNA	5.02	-75.42	SUELO
14	PENSILVANIA	CALDAS	CPENS	SSA - 2	5.39	-75.16	ROCA
15	RIOSUCIO	CALDAS	CRIOS	ETNA	5.42	-75.72	ROCA
16	FLORENCIA	CAQUETÁ	CFLOR	ETNA	1.51	-75.63	ROCA
17	HATO COROZAL	CASANARE	CHATO	SSA - 2	6.16	-71.76	SUELO
18	YOPAL	CASANARE	CYOPA	SSA - 2MC	5.37	-72.42	ROCA
19	EL BORDO	CAUCA	CBORD	SSA - 2MC	2.12	-76.98	SUELO
20	EMBALSE DE SALVAJINA	CAUCA	CSAL1	ETNA	2.94	-76.70	ROCA
21	GUAPI	CAUCA	CGUAP	SSA - 2	2.49	-77.87	SUELO
22	POPAYÁN (El Roble - Roca)	CAUCA	CPOP1	ETNA	2.43	-76.63	ROCA
23	POPAYÁN (Suelo, INVÍAS)	CAUCA	CPOP2	SSA - 2MC	2.46	-76.59	SUELO
24	POPAYÁN (Sena)	CAUCA	CPOP3	ETNA	2.48	-76.56	SUELO
25	POPAYÁN (ISS)	CAUCA	CPOP4	SSA - 2	2.46	-76.60	SUELO
26	POPAYÁN (Gabriela Mistral)	CAUCA	CPOP5	SSA - 2	2.47	-76.58	SUELO
27	PUERTO TEJADA	CAUCA	CPTEJ	SSA - 2MC	3.23	-76.41	SUELO
28	TORIBIO	CAUCA	CTORI	ETNA	2.94	-76.28	ROCA
29	MONTERÍA	CÓRDOBA	CMONT	SSA - 2MC	8.73	-75.85	SUELO
30	ANAPOIMA	CUNDINAMARCA	CANAP	ETNA	4.59	-74.52	ROCA
31	ARBELAEZ	CUNDINAMARCA	CARBE	ETNA	4.28	-74.43	ROCA
32	EL ROSAL	CUNDINAMARCA	CROSA	ETNA	4.85	-74.33	ROCA
33	EMBALSE DE CHINGAZA (Galería)	CUNDINAMARCA	CCHIN	ETNA	4.55	-73.63	ROCA
34	EMBALSE SAN RAFAEL (Cresta)	CUNDINAMARCA	CSRA2	SSA - 2	4.74	-73.99	SUELO
35	EMBALSE SAN RAFAEL (Túnel)	CUNDINAMARCA	CSRA1	SSA - 1	4.70	-73.99	ROCA
36	EMBALSE DE FÚQUENE	CUNDINAMARCA	CFQNE	ETNA	5.47	-73.74	ROCA
37	GUADUAS	CUNDINAMARCA	CGUAD	ETNA	5.06	-74.59	ROCA
38	GAVIOTAS	CUNDINAMARCA	CBOG2	ETNA	4.60	-74.06	COLUVIÓN
39	QUETAME	CUNDINAMARCA	CQUET	SSA - 2	4.33	-73.86	ROCA
40	BOGOTA, INGEOMINAS	CUNDINAMARCA	CBOG1	K - 2	4.64	-74.08	ROCA Y SUELO
41	BAHÍA SOLANO	CHOCÓ	CBSOL	SSA - 1	6.22	-77.41	SUELO
42	TADÓ	CHOCÓ	CTADO	SSA - 2	5.27	-76.56	ROCA
43	TUTUNENDO	CHOCÓ	CTUTU	SSA - 2MC	5.74	-76.55	ROCA
44	RIOHACHA	GUAJIRA	CGUAG	ETNA	11.54	-72.90	SUELO
45	SAN JOSE DEL GUAVIARE	GUAVIARE	CSJGU	SSA - 1	2.54	-72.62	SUELO
46	COLOMBIA	HUILA	CCOLO	ETNA	3.38	-74.80	SUELO
47	EMBALSE DE BETANIA	HUILA	CBETA	ETNA	2.71	-75.43	ROCA
48	GARZÓN	HUILA	CGARZ	SSA - 2MC	2.19	-75.61	SUELO
49	LA PLATA	HUILA	CPLAT	ETNA	2.38	-75.91	ROCA
50	NEIVA (Suelo)	HUILA	CNEIV	SSA - 2MC	2.94	-75.27	SUELO
51	SAN AGUSTÍN	HUILA	CSAGU	ETNA	1.88	-76.30	ROCA
52	SANTA MARTA	MAGDALENA	CSTAM	ETNA	11.23	-74.19	SUELO
53	VILLAVICENCIO (Roca)	META	CVIL1	ETNA	4.18	-73.64	ROCA
54	VILLAVICENCIO ( Suelo)	META	CVIL2	SSA - 2	4.15	-73.64	SUELO
59	CÚCUTA ( Roca)	N. SANTANDER	CCUC1	ETNA	7.88	-72.51	ROCA
60	CÚCUTA (UFPS - Suelo)	N. SANTANDER	CCUC2	SSA - 2MC	7.90	-72.49	SUELO

**Tabla 1.** Listado de los Acelerógrafos a cargo de la RNAC.

No.	NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CODIGO	MODELO	LATITUD ( ° )	LONGITUD ( ° )	GEOLOGÍA
61	OCAÑA	N. SANTANDER	COCAN	SSA - 2	8.24	-73.32	ROCA
62	SARDINATA	N. SANTANDER	CSARD	ETNA	8.06	-72.79	ROCA
63	PAMPLONA	N.SANTANDER	CPAMP	ETNA	7.38	-72.64	ROCA
64	IPIALES	NARIÑO	CIPIA	SSA - 2	0.81	-77.58	ROCA
65	LA CRUZ	NARIÑO	CCRUZ	SSA - 2	1.57	-76.95	ROCA
66	PASTO (Obonuco)	NARIÑO	CPAS1	ETNA	1.19	-77.32	ROCA
67	PASTO (Sena)	NARIÑO	CPAS2	SSA - 2	1.21	-77.26	SUELO
68	RICAUARTE	NARIÑO	CRICA		1.22	-78.00	ROCA
69	SAMANIEGO	NARIÑO	CSAMA	ETNA	1.34	-77.59	ROCA
70	TUMACO	NARIÑO	CTUMA	K - 2	1.82	-78.74	ROCA Y SUELO
71	ARMENIA	QUINDÍO	CARME	ETNA	4.55	-75.66	SUELO
72	FILANDIA	QUINDÍO	CFLAN	SSA - 2MC	4.69	-75.62	SUELO
73	CALARCÁ	QUINDÍO	CCALA	ETNA	4.51	-75.63	ROCA
74	PEREIRA (El Filo)	RISARALDA	CPER1	ETNA	4.78	-75.84	ROCA
75	PEREIRA, BATALLÓN	RISARALDA	CPER2	ETNA	4.81	-75.72	SUELO
76	BUCARAMANGA, CDMB	SANTANDER	CBUC1	ETNA	7.07	-73.07	ROCA
77	BUCARAMANGA, PTAR	SANTANDER	CBUC3	SSA - 2MC	7.07	-73.13	SUELO
78	GIRÓN	SANTANDER	CBUC4	ETNA	7.06	-73.17	SUELO
79	PIEDRECUESTA (ICP)	SANTANDER	CBUC5	ETNA	7.00	-73.07	SUELO
80	CAÑAVERAL	SANTANDER	CBUC6	ETNA	7.07	-73.10	SUELO
81	BUCARAMANGA, UIS	SANTANDER	CBUIS	SSA - 2MC	7.14	-73.12	SUELO
82	EMBALSE DE PRADO	TOLIMA	CPRAD	ETNA	3.76	-74.89	ROCA
83	IBAGUE (Ingeominas)	TOLIMA	CIBA1	SSA - 2MC	4.44	-75.23	SUELO
84	IBAGUE CAY (Roca)	TOLIMA	CIBA2	ETNA	4.47	-75.25	ROCA
85	VILLAHERMOSA	TOLIMA	CVHER	ETNA	5.03	-75.12	ROCA
86	IBAGUE (Champagnat)	TOLIMA	CIBA3	ETNA (GPS)	4.43	-75.19	SUELO
87	BAHÍA MÁLAGA	VALLE	CBMAL	ETNA	4.01	-77.34	ROCA
88	BUENAVENTURA	VALLE	CBUEN	SSA - 2MC	3.89	-77.06	SUELO
89	CALI	VALLE	CCALI	SSA - 2	3.49	-76.52	SUELO
90	DAGUA	VALLE	CDAGU	ETNA	3.66	-76.71	ROCA
91	EL TOCHE	VALLE	CTOCH	ETNA	3.62	-76.09	ROCA
92	EMBALSE CALIMA	VALLE	CECAL	ETNA	3.88	-76.56	ROCA
93	ROLDANILLO	VALLE	CROLD	ETNA	4.42	-76.19	ROCA
94	SEVILLA	VALLE	CSEVI	SSA - 2MC	4.25	-75.93	ROCA
95	TRUJILLO	VALLE	CTRUJ	ETNA	4.22	-76.32	ROCA

Figura 2. Epicentros de los sismos registrados por la RNAC en 2000

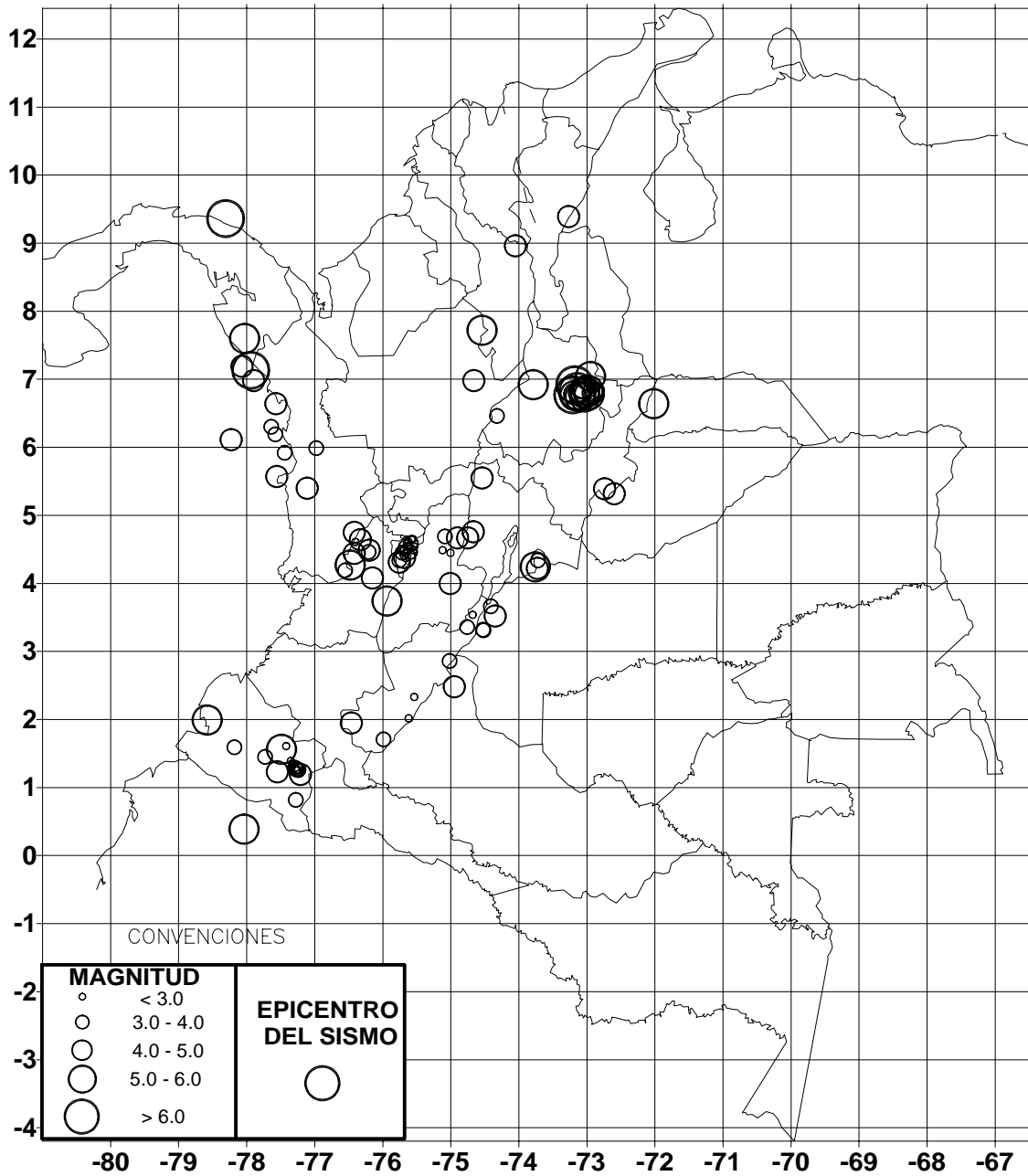


Tabla 2. Sismos registrado por la RNAC durante el período de Enero de 2000 - Diciembre 2000

				EPICENTRO			ESTACIÓN			DISTANCIA HIPOCENTRAL
FECHA	HORA	SISMO	ML	PROF	LAT	LONG	CODIGO	GALES	Componente	(Km)
25-Feb-99	15:37	Cordoba (Quin.)	4.5	0	4.38	-75.68	CSEVI	4.584	N-S	31
30-Mar-99	18:42	Calarcá (Quin.)	3.6	0	4.53	-75.66	CSEVI	4.604	VERT.	43
14-Abr-99	07:25	Nido de Bucaramanga	6.1	170	6.82	-73.14	CPENS	6.730	E-W	324
15-May-99	10:18	Pulí (Cund.)	4.8	0	4.67	-74.75	CARBE	2.763	E-W	56
01-Jun-99	21:42	Guayabetal (Cund.)	5.2	0	4.24	-73.76	CCHIN	5.507	E-W	38
19-Jul-99	16:13	Trujillo (Vall.)	5.6	130	4.27	-76.48	CTRUJ	5.644	E-W	131
25-Ago-99	17:03	Chaguani (Cund.)	4.1	0	6.98	-74.66	CPENS	5.919	N-S	186
26-Sep-99	21:16	El Dovio (Vall.)	4.3	0	4.44	-76.42	CTRUJ	2.220	N-S	27
09-Oct-99	12:03	La Dorada (Cald.)	4.5	0	5.55	-74.54	CNORC	9.769	N-S	39
13-Oct-99	14:10	Buenavista (Quin.)	4.3	0	4.31	-75.76	CSEVI	8.550	E-W	20
08-Nov-99	05:51	Nido de Bucaramanga	6.5	160	6.92	-73.18	CPENS	15.590	E-W	321
09-Nov-99	16:30	Buenavista (Quin.)	3.8	0	4.34	-75.76	CSEVI	5.338	E-W	21
29-Dic-99	07:18	Colombia (Huil.)	2.4	0	3.54	-74.68	CPLAT	7.266	N-S	187

## 2000

02-Ene-00	09:54	Quibdo (Choc.)	3.3	0	5.99	-76.98	CBSOL	2.625	N-S	54
04-Ene-00	14:48	Gigante (Huli.)	3.0	0	2.33	-75.54	CPLAT	1.805	E-W	41
07-Ene-00	02:27	Nido de Bucaramanga	2.7	150	6.81	-72.99	CBUIS	15.900	E-W	155
11-Ene-00	00:17	El Tambo (Nari.)	2.8	130	1.39	-77.35	CPAS2	11.800	N-S	132
15-Ene-00	19:57	Nido de Bucaramanga	4.9	160	6.87	-73.08	CBUC5	6.278	N-S	161
17-Ene-00	12:16	Fortul (Arau.)	5.9	0	6.64	-72.02	CBUC5	3.486	E-W	123
20-Ene-00	07:55	La Uribe (Meta)	3.6	0	3.32	-74.53	CCOLO	4.248	VERT.	31
28-Ene-00	08:49	Panamá	5.4	0	7.60	-78.03	CBSOL	2.134	N-S	168
02-Feb-00	23:42	San Agustín (Huil.)	4.8	0	1.95	-76.46	CBORD	4.603	N-S	61
04-Feb-00	15:09	Cordoba (Quin.)	3.8	0	4.45	-75.71	CIBA1	3.742	N-S	53
05-Feb-00	21:47	Nido de Bucaramanga	6.0	160	6.77	-73.21	CBUC5	15.570	E-W	163
17-Feb-00	08:29	El Dovio (Vall.)	4.4	120	4.49	-76.20	CTRUJ	0.819	E-W	124
20-Feb-00	12:19	Nido de Bucaramanga	5.2	162	6.74	-73.03	CBUC5	3.425	E-W	165
23-Feb-00	16:37	Guadalupe (Huli.)	2.6	0	2.02	-75.62	CPLAT	1.479	N-S	52
24-Feb-00	16:22	San Andrés (Sant.)	3.3	0	6.84	-72.85	CBUC5	3.895	E-W	30
26-Feb-00	18:26	Panamá	6.8	35	9.36	-78.31	CMONT	6.072	N-S	285
05-Mar-00	02:29	Santa Isabel (Anti.)	3.6	0	4.69	-75.09	CIBA1	5.566	E-W	32
11-Mar-00	01:04	El Cairo (Vall.)	4.3	125	4.64	-76.33	CTRUJ	0.829	N-S	133
19-Mar-00	12:23	O. Pacífico	4.9	0	5.57	-77.56	CBSOL	3.200	N-S	75
24-Mar-00	18:35	Nido de Bucaramanga	5.4	156	6.79	-73.03	CBUC5	4.468	E-W	158
28-Mar-00	19:23	El Bagre (Anti.)	5.3	0	7.72	-74.54	CPENS	4.788	N-S	268
03-Abr-00	09:49	Ginebra (Vall.)	5.3	200	3.74	-75.94	CTRUJ	0.872	E-W	211
05-Abr-00	08:34	Nido de Bucaramanga	5.6	163	6.74	-73.10	CBUC5	11.760	E-W	166
07-Abr-00	01:18	Tello (Huil.)	3.7	0	2.86	-75.02	CCOLO	3.009	VERT.	62
07-Abr-00	02:27	Pajarito (Boya.)	4.0	0	5.32	-72.60	CSUES	1.257	N-S	60
16-Abr-00	12:27	Nido de Bucaramanga	5.0	148	6.80	-73.11	CBUC5	4.031	N-S	150
28-Abr-00	19:31	El Calvario (Meta)	3.6	0	4.34	-73.72	CVIL2	7.119	E-W	22
19-May-00	14:26	Nido de Bucaramanga	5.0	163	6.80	-72.91	CBUC1	0.677	N-S	167
23-May-00	16:45	Francisco de Pizarro (Nari.)	5.3	70	1.99	-78.58	CPAS2	16.010	E-W	185
24-May-00	01:02	Pulí (Cund.)	4.4	0	4.76	-74.67	CANAP	6.452	E-W	26
27-May-00	06:46	O. Pacífico	3.9	0	6.30	-77.64	CBSOL	10.440	N-S	27
31-May-00	02:08	Villavicencio (Meta)	4.2	0	4.22	-73.73	CVIL2	18.430	E-W	12
04-Jun-00	15:23	Calarca (Quin.)	1.7	0	4.55	-75.63	CCALA	1.264	E-W	4
04-Jun-00	18:50	Armenia (Quin.)	1.8	40	4.65	-75.58	CCALA	0.287	VERT.	43
10-Jun-00	05:01	Circasia (Quin.)	2.8	0	4.64	-75.65	CARME	15.680	N-S	10
10-Jun-00	14:04	Palestina (Huli.)	3.65	0	1.71	-75.99	CPLAT	1.063	N-S	76
14-Jun-00	01:26	Salento (Quin.)	3.0	0	4.59	-75.59	CCALA	1.852	N-S	10
22-Jun-00	10:28	La Tebaida (Quin.)	1.9	0	4.44	-75.68	CCALA	0.867	N-S	9
24-Jun-00	00:35	Calarca (Quin.)	2.6	0	4.49	-75.55	CCALA	7.607	VERT.	9
24-Jun-00	00:52	Calarca (Quin.)	1.9	0	4.54	-75.54	CCALA	0.691	N-S	11
24-Jun-00	14:22	Bahía Solano (Choc.)	4.0	0	6.64	-77.57	CBSOL	6.931	N-S	50
26-Jun-00	18:44	El Cairo (Vall.)	4.3	110	4.75	-76.42	CCALA	0.836	N-S	143
27-Jun-00	04:51	Circasia (Quin.)	2.3	0	4.61	-75.62	CCALA	1.912	VERT.	11
27-Jun-00	06:51	Los Andes (Nari.)	5.3	133	1.56	-77.49	CSAMA	6.033	E-W	136
27-Jun-00	19:56	La Uribe (Meta)	3.8	55	3.31	-74.52	CCALA	0.389	E-W	190
28-Jun-00	18:26	Calarca (Quin.)	1.7	0	4.54	-75.61	CCALA	0.288	N-S	4
29-Jun-00	09:04	El Dovio (Vall.)	3.2	0	4.46	-76.21	CTRUJ	1.036	N-S	30



Tabla 2. Sismos registrado por la RNAC durante el período de Enero de 2000 - Diciembre 2000

			EPICENTRO				ESTACIÓN			DISTANCIA HIPOCENTRAL
FECHA	HORA	SISMO	ML	PROF	LAT	LONG	CODIGO	GALES	Componente	(Km)
29-Jun-00	14:49	Calarca (Quin.)	3.5	0	4.46	-75.60	CCALA	5.701	VERT.	6
12-Jul-00	22:13	Alto Baudó (Choc.)	4.8	0	5.40	-77.11	CBSOL	50.950	N-S	97
15-Jul-00	10:55	El Dovio (Vall.)	2.4	0	4.61	-76.40	CBSOL	3.619	N-S	211
25-Jul-00	16:13	Nido de Bucaramanga	5.4	150	6.92	-73.79	CBUC5	2.651	N-S	170
30-Jul-00	14:33	Pasto (Nari.)	4.1	0	1.19	-77.21	CPAS2	30.530	E-W	6
30-Jul-00	17:03	Pasto (Nari.)	2.3	0	1.26	-77.25	CPAS2	4.481	N-S	6
30-Jul-00	18:23	Pasto (Nari.)	3.0	0	1.27	-77.26	CPAS2	4.802	N-S	6
31-Jul-00	11:08	Chachagüí (Nari.)	3.0	0	1.29	-77.29	CPAS2	6.680	N-S	10
31-Jul-00	11:09	Chachagüí (Nari.)	2.8	0	1.29	-77.28	CPAS2	12.670	N-S	9
31-Jul-00	11:20	Policarpa (Nari.)	2.4	33	1.61	-77.42	CPAS2	8.318	N-S	58
01-Ago-00	01:32	Chachagüí (Nari.)	3.0	0	1.27	-77.28	CPAS2	31.840	N-S	7
04-Ago-00	04:29	Puerto Berrio (Anti.)	3.9	0	6.46	-74.32	CBUC1	0.774	N-S	154
04-Ago-00	12:02	Pasto (Nari.)	3.3	0	1.26	-77.25	CPAS2	8.984	N-S	6
05-Ago-00	00:32	Pasto (Nari.)	2.6	0	1.26	-77.27	CPAS2	4.525	N-S	6
16-Ago-00	15:53	Nido de Bucaramanga	5.4	170	6.83	-73.03	CBUC5	3.564	E-W	171
24-Ago-00	01:02	Nido de Bucaramanga	4.8	175	6.88	-73.06	COCAÑ	0.897	E-W	233
28-Ago-00	16:47	Venadillo (Toli.)	4.5	0	4.67	-74.90	CIBA1	9.005	E-W	45
03-Sep-00	05:00	Colombia (Huila.)	3.4	0	3.36	-74.76	CCOLO	2.845	N-S	5
12-Sep-00	10:54	Nido de Bucaramanga	5.9	160	6.76	-73.18	CBUC5	25.370	E-W	163
18-Sep-00	03:44	Rosal del Monte (Nari.)	3.9	0	1.26	-77.24	CPAS2	15.580	N-S	6
26-Sep-00	01:40	Barbacoas (Nari.)	3.6	84	1.59	-78.18	CSAMA	8.642	E-W	110
25-Sep-00	13:27	Pasto (Nari.)	2.6	0	1.25	-77.28	CPAS2	6.027	N-S	5
28-Sep-00	04:54	Oceano Pacifico	4.6	0	6.11	-78.23	CBSOL	1.998	N-S	93
29-Sep-00	18:55	Curumaní (Cesa.)	4.8	150	9.39	-73.27	COCAÑ	3.552	E-W	197
03-Oct-00	09:50	Nido de Bucaramanga	5.2	160	7.04	-72.95	COCAÑ	1.038	N-S	212
08-Oct-00	20:13	Ecuador	5.2	0	0.39	-78.04	CSAMA	2.726	E-W	116
14-Oct-00	04:01	Bahia Solano (Choc.)	3.5	37	6.19	-77.58	CBSOL	4.170	N-S	42
18-Oct-00	11:06	El Banco (Magd.)	4.6	46	8.96	-74.05	COCAÑ	3.730	N-S	123
01-Nov-00	17:14	Tulua (Valle)	4.5	180	4.08	-76.15	CCALA	0.711	N-S	195
02-Nov-00	19:35	La Uribe (Meta)	4.1	0	3.52	-74.35	CCALA	0.635	N-S	180
03-Nov-00	17:15	La Uribe (Meta)	3.7	0	3.66	-74.41	CCALA	0.322	E-W	165
04-Nov-00	18:14	Calarca (Quin.)	1.9	0	4.45	-75.01	CCALA	0.409	N-S	70
04-Nov-00	22:10	Armenia (Quin.)	2.1	0	4.49	-75.69	CCALA	0.277	N-S	7
07-Nov-00	19:10	Calarca (Quin.)	2.0	0	4.37	-75.67	CCALA	0.569	VERT.	16
07-Nov-00	19:11	Calarca (Quin.)	2.2	0	4.41	-75.69	CCALA	1.248	N-S	13
08-Nov-00	07:00	Juradó (Choc.)	6.4	0	7.13	-77.94	CBSOL	42.070	N-S	117
08-Nov-00	19:40	Juradó (Choc.)	4.8	0	6.98	-77.90	CBSOL	5.061	N-S	100
09-Nov-00	13:59	Anzoategui (Toli.)	2.6	0	4.49	-75.12	CCALA	0.229	N-S	57
09-Nov-00	19:16	Juradó (Choc.)	4.7	0	7.19	-78.07	CBSOL	2.800	N-S	130
14-Nov-00	20:54	Ancuya (Nari.)	4.3	30	1.23	-77.55	CPAS2	7.135	VERT.	44
14-Nov-00	21:03	La Llanada (Nari.)	3.3	0	1.45	-77.73	CPAS2	1.758	VERT.	59
14-Nov-00	21:12	Puerres (Nari.)	3.9	0	0.82	-77.28	CPAS2	2.767	VERT.	43
19-Nov-00	13:31	El Guamo (Toli.)	4.5	0	4.00	-75.01	CCALA	5.412	E-W	89
19-Nov-00	23:26	Nido de Bucaramanga	5.2	160	6.84	-72.98	COCAÑ	1.308	N-S	226
23-Nov-00	13:16	Salento (Quin.)	2.4	0	4.65	-75.56	CCALA	0.363	VERT.	17
28-Nov-00	16:16	La Tebaida (Quin.)	1.5	0	4.51	-75.73	CCALA	0.467	N-S	11
14-Dic-00	03:14	Oceano Pacifico	3.9	0	5.92	-77.44	CBSOL	4.349	N-S	34
16-Dic-00	10:12	Telesismo	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	CBSOL	3.481	E-W	N.D.
17-Dic-00	06:13	Nido de Bucaramanga	5.8	153	6.77	-72.97	CPENS	7.896	E-W	326
24-Dic-00	18:29	Nido de Bucaramanga	4.3	141	6.78	-73.18	CCALA	0.467	N-S	397
29-Dic-00	14:58	Trujillo (Valle)	3.4	0	4.19	-76.55	CCALA	0.227	N-S	108
31-Dic-00	02:11	Baraya (Huila)	4.5	0	2.48	-74.95	CCOLO	6.422	VERT.	101

## **Anexo 1**

**Listado de los acelerogramas registrados por la RNAC  
de Enero 2000 a Diciembre 2000**









Tabla 3. Listado de los acelerogramas registrados por la RNAC durante el 2000

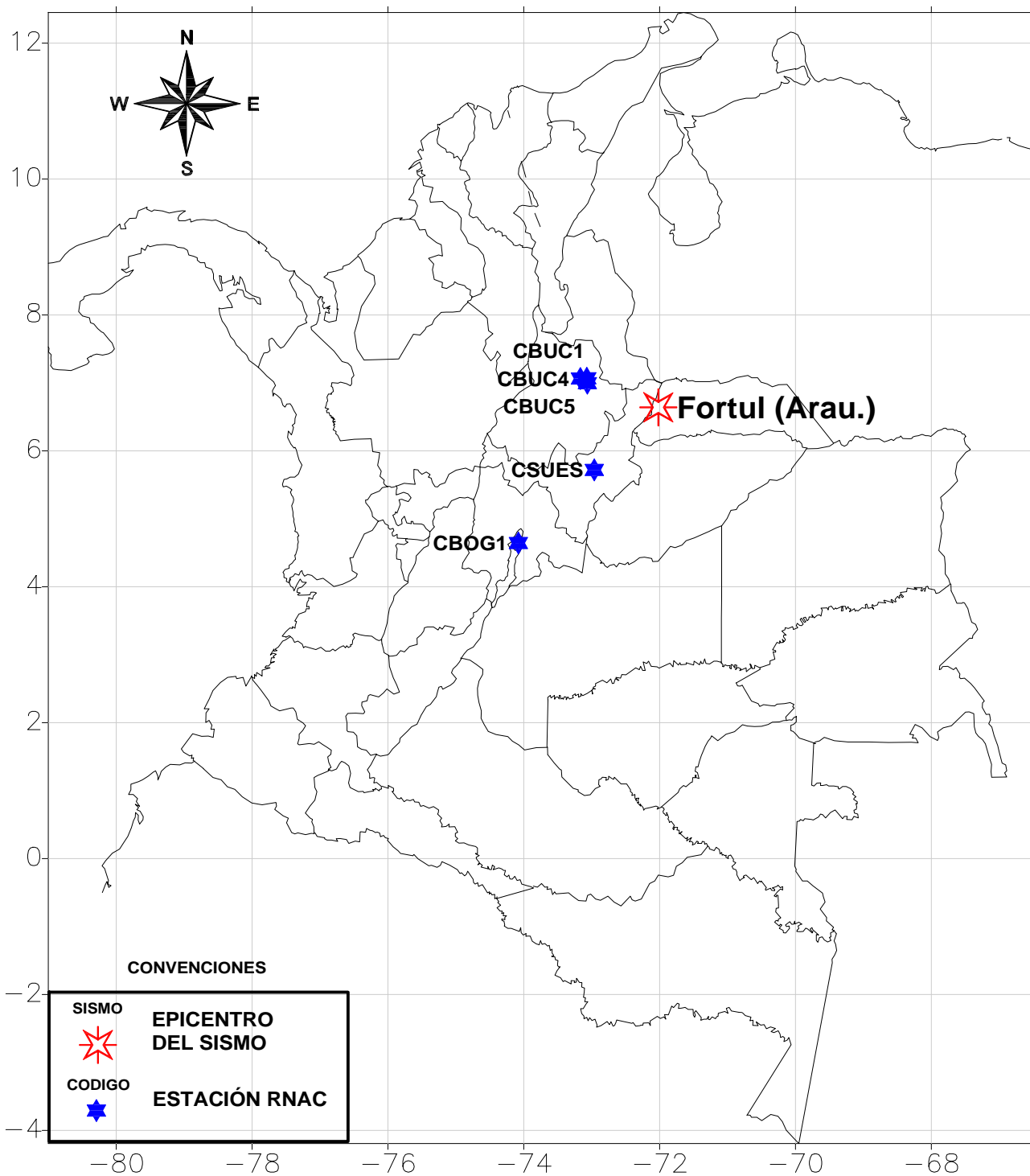
				EPICENTRO			ESTACIÓN	COORD. ESTACIÓN		GÉOLOGÍA	ACELERACIÓN MAXIMA (GALES)			DISTANCIA HIPOCENTRAL
FECHA	HORA	SISMO	ML	PROF	LAT	LONG	CODIGO	LAT	LONG		E-W	VERT.	N-S	(Km)
19-Dic-00	03:27	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.236	0.206	0.289	N.D.
24-Dic-00	18:29	Nido de Bucaramanga	4.3	141	6.78	-73.18	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.365	0.443	0.467	397
29-Dic-00	14:58	Trujillo (Valle)	3.4	0	4.19	-76.55	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.134	0.085	0.227	108
31-Dic-00	02:11	Baraya (Huila)	4.5	0	2.48	-74.95	CCOLO	3.38	-74.80	SUELO	3.157	6.422	3.343	101
31-Dic-00	02:11	Baraya (Huila)	4.5	0	2.48	-74.95	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.147	0.200	0.225	238
31-Dic-00	02:11	Baraya (Huila)	4.5	0	2.48	-74.95	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.407	0.740	1.221	238

## **Anexo 2**

**Acelerogramas y Espectros de respuesta del Sismo de Fortul (Arauca), 17 de Enero de 2000.**



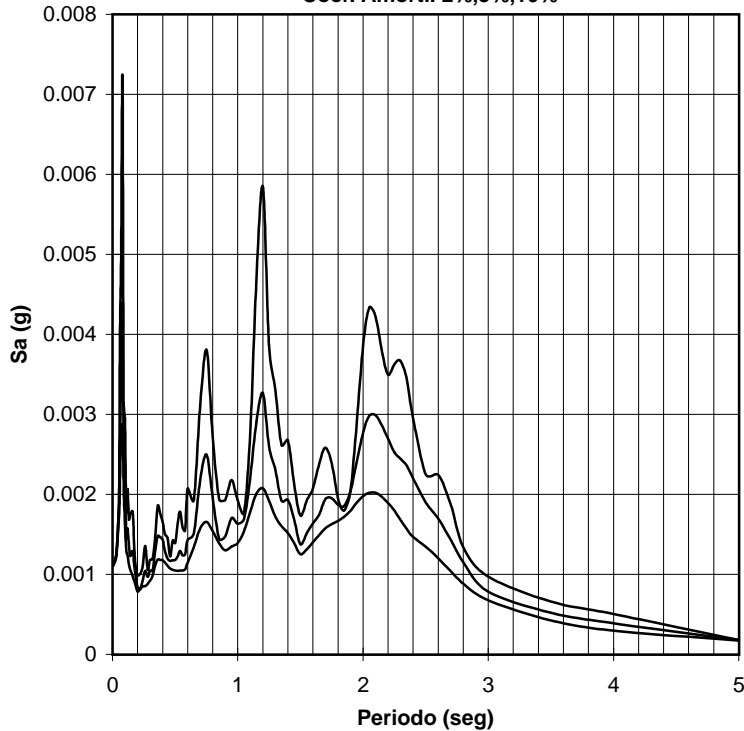
**Figura 3. Sismo de Fortul (Arauca) del 17 de enero de 2000**





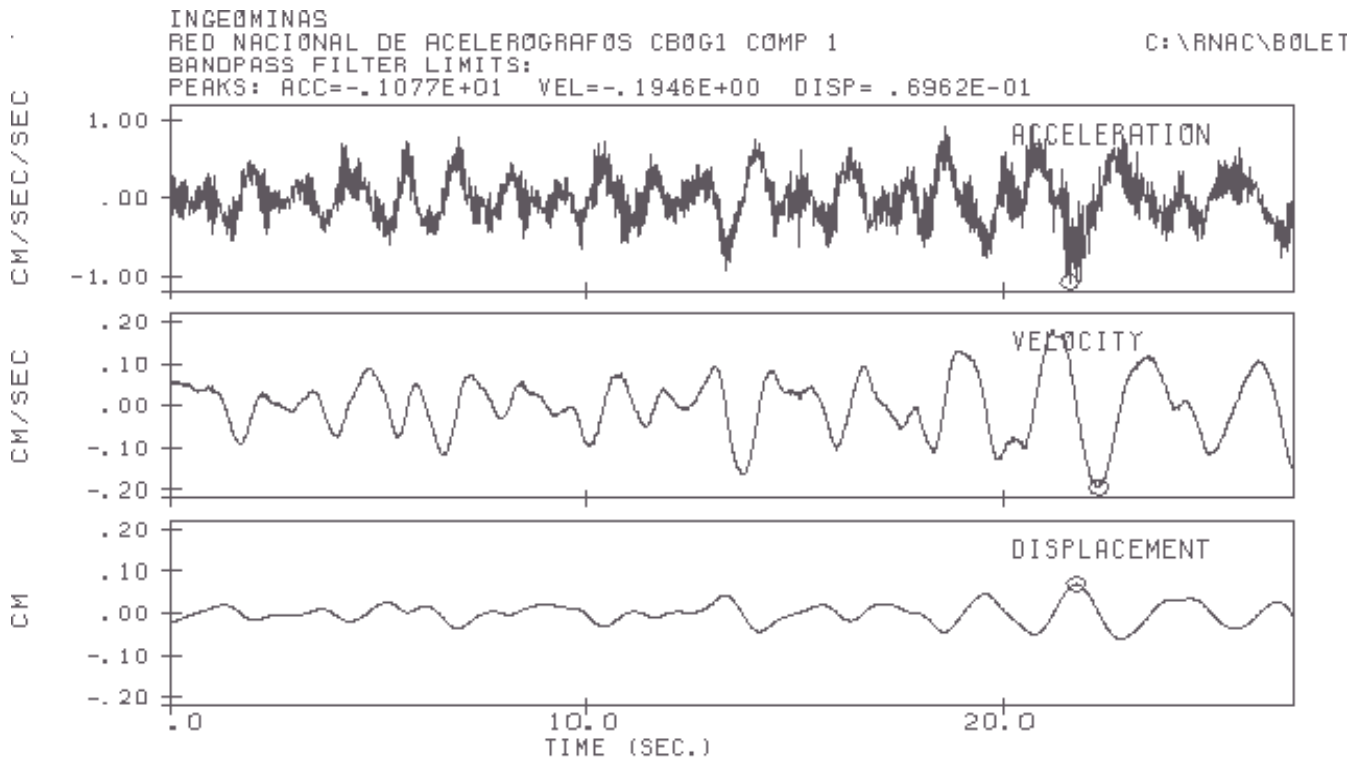
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



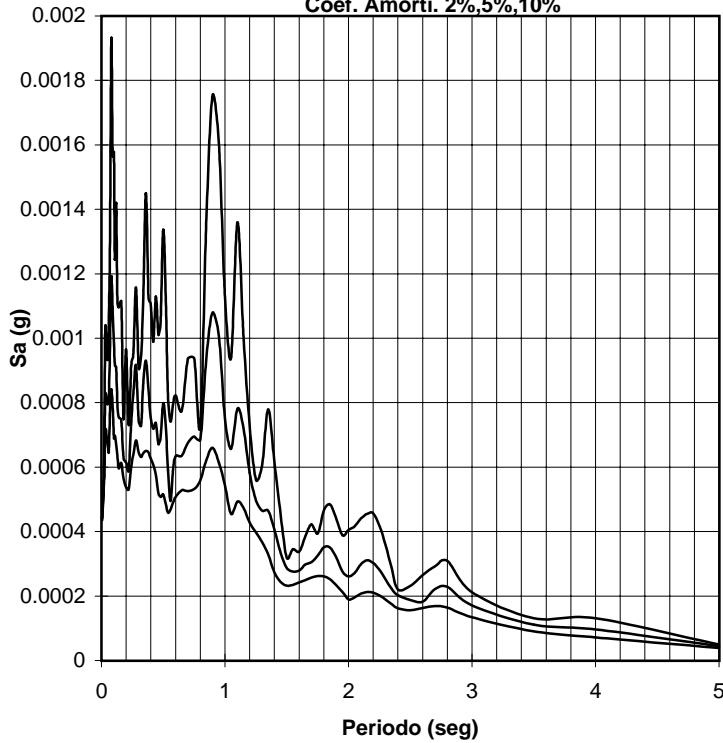
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1)Superficie**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 319 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



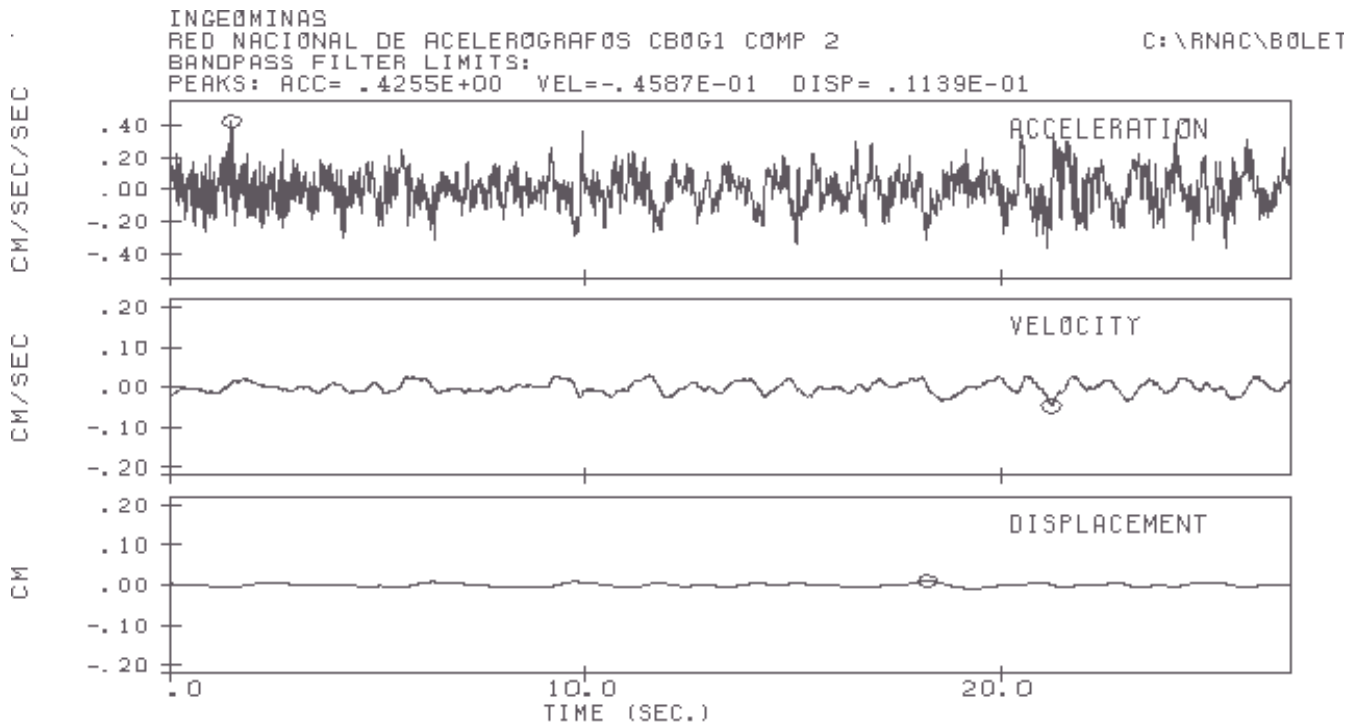
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



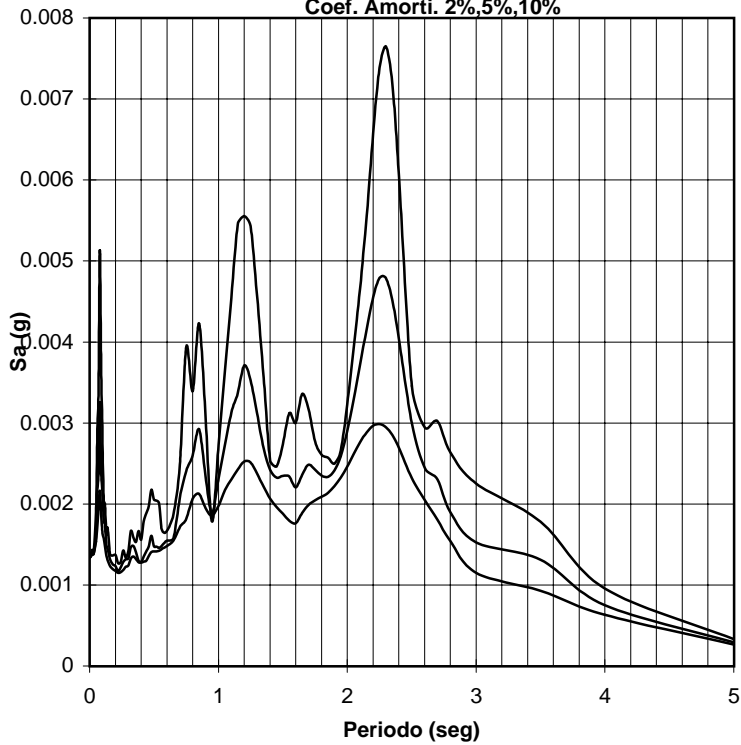
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 319 Kms**  
**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 Bogotá (CBOG1) Superficie**

**Sismo de Fortul (Arau.)**

**Fecha: 17-Ene-00**

**Magnitud: 5.9**

**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**

**Profundidad: 0 Kms**

**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**

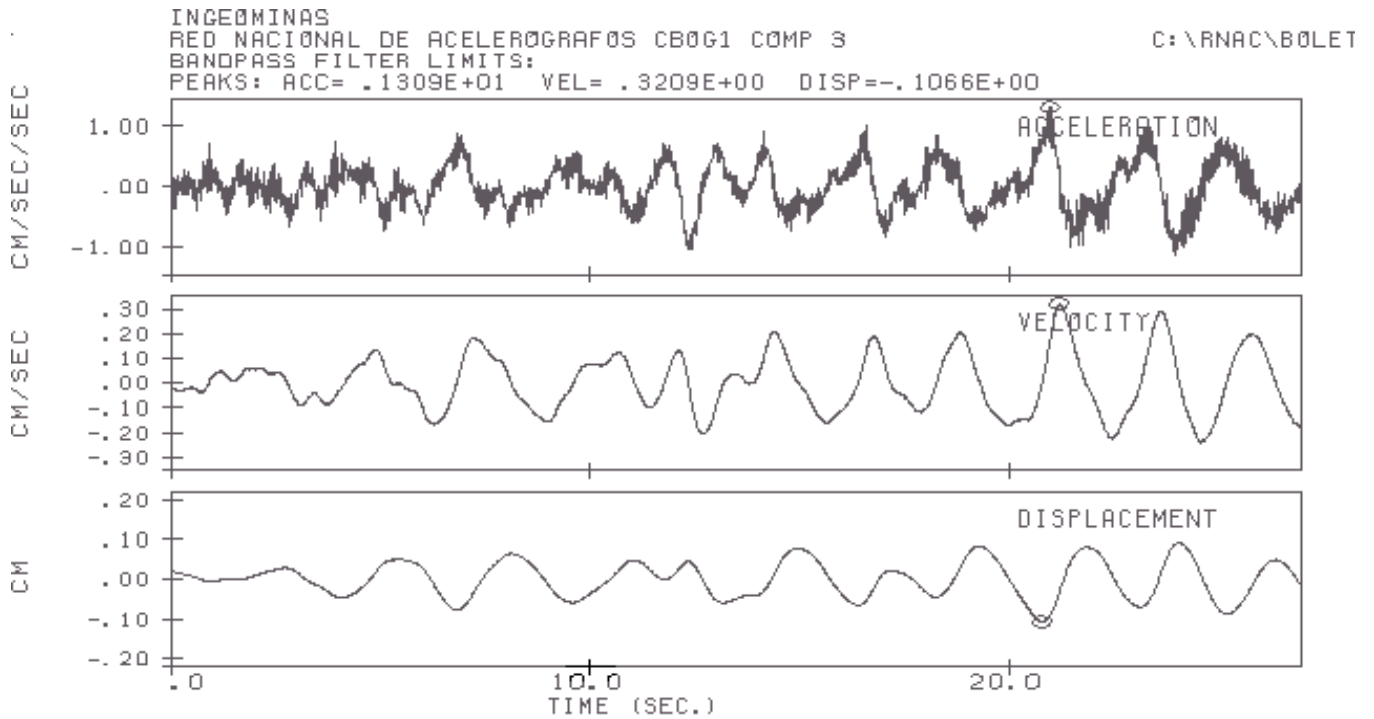
**Distancia Hipocentral: 319 Kms**

**Componente: N - S**

**Geología: Suelo**

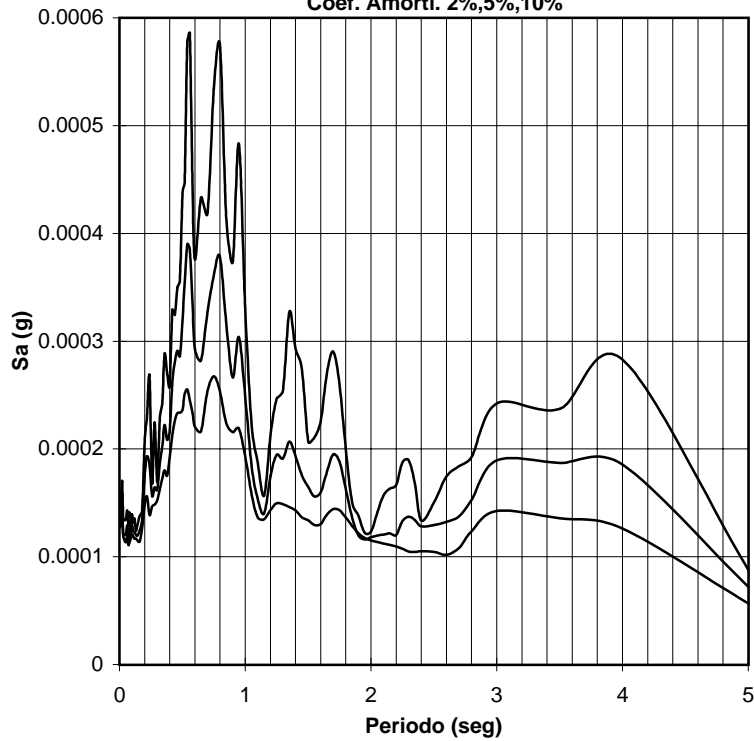
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



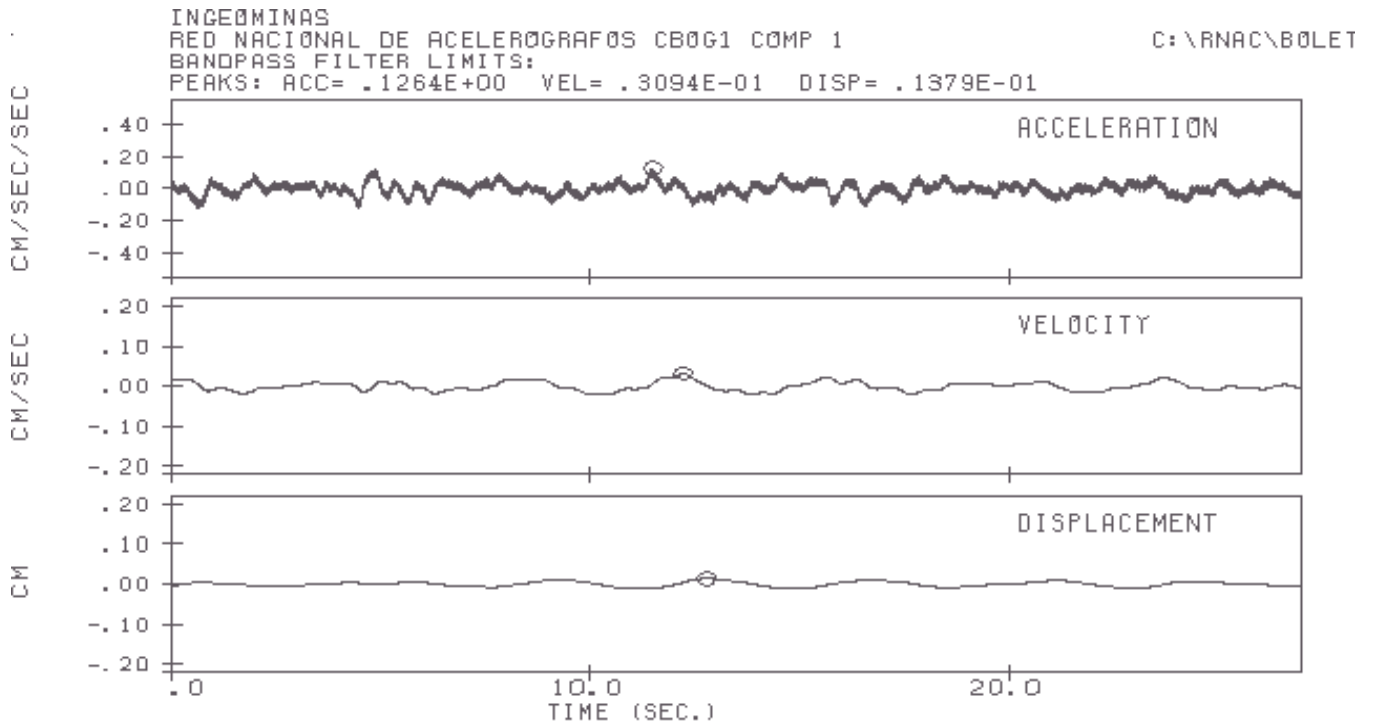
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



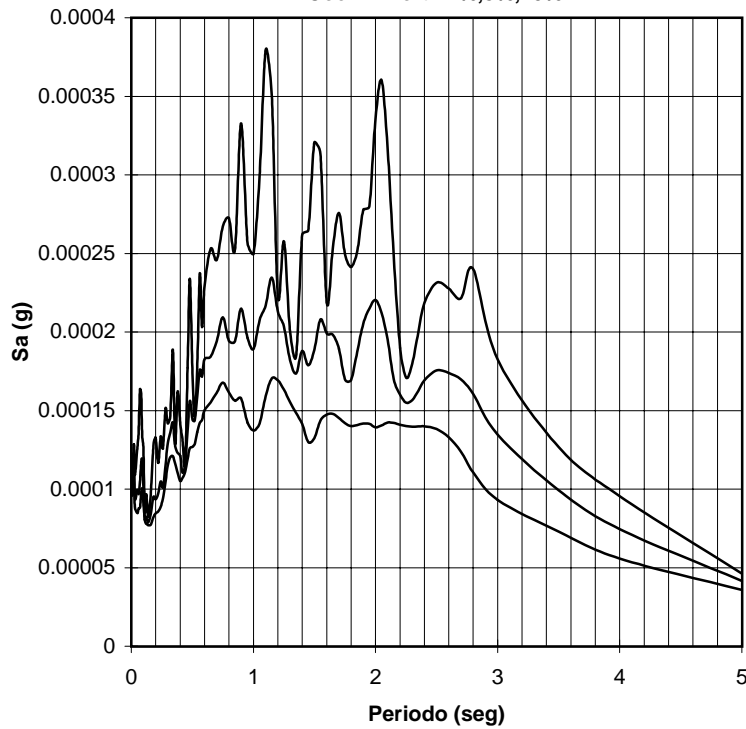
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 319 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



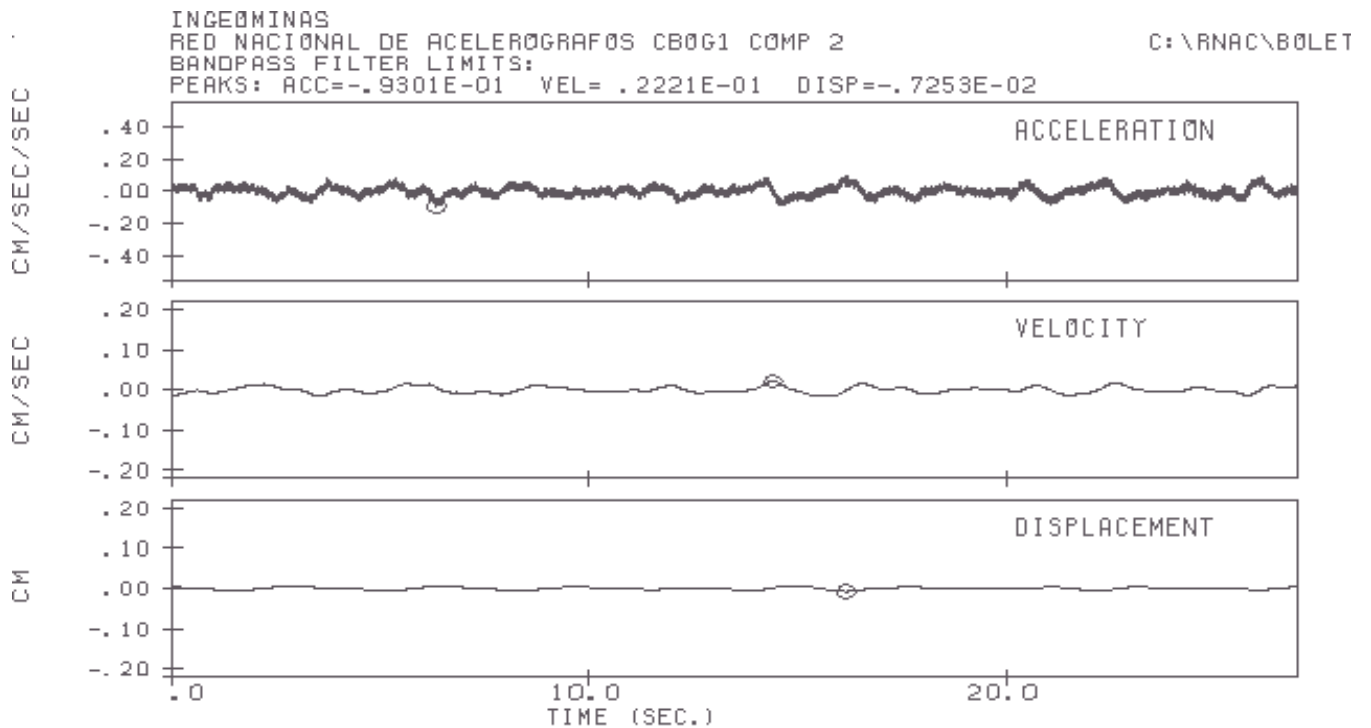
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



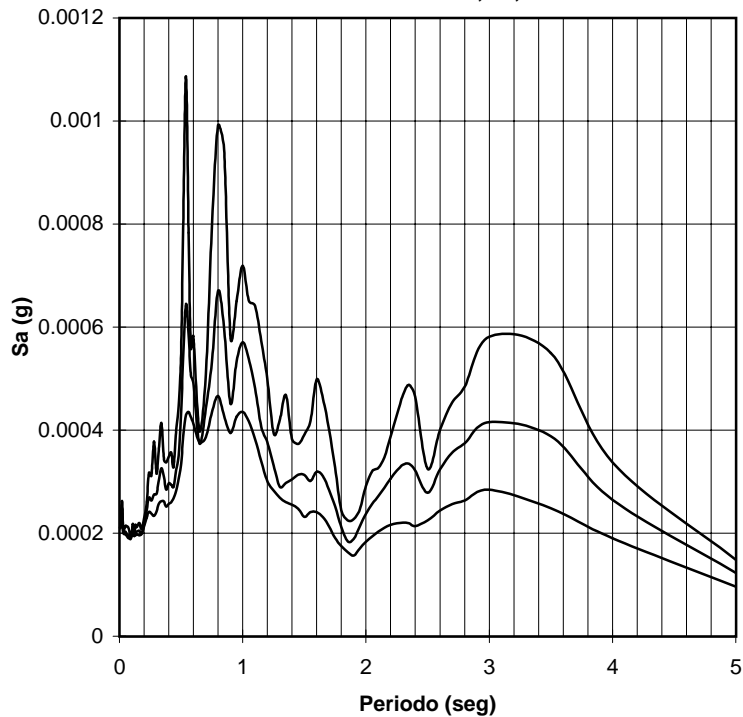
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 319 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



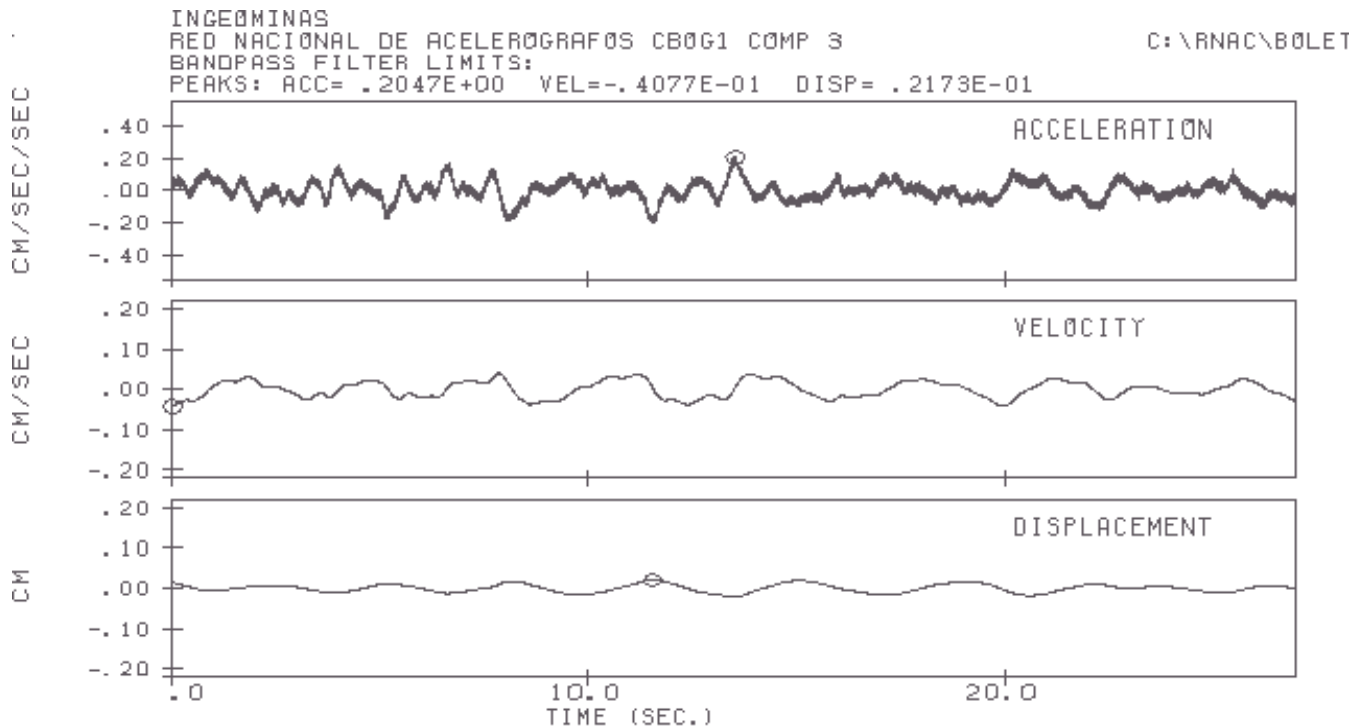
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



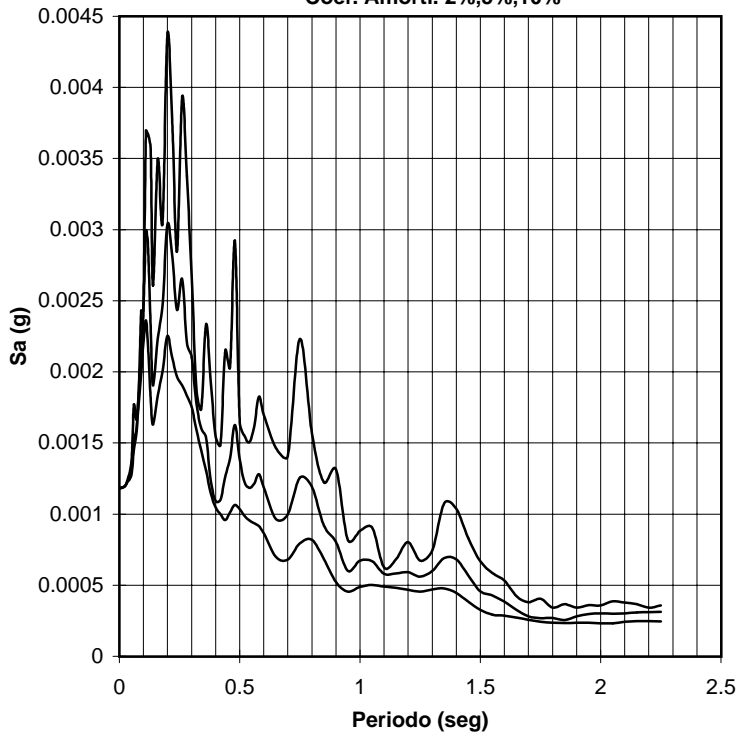
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 319 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



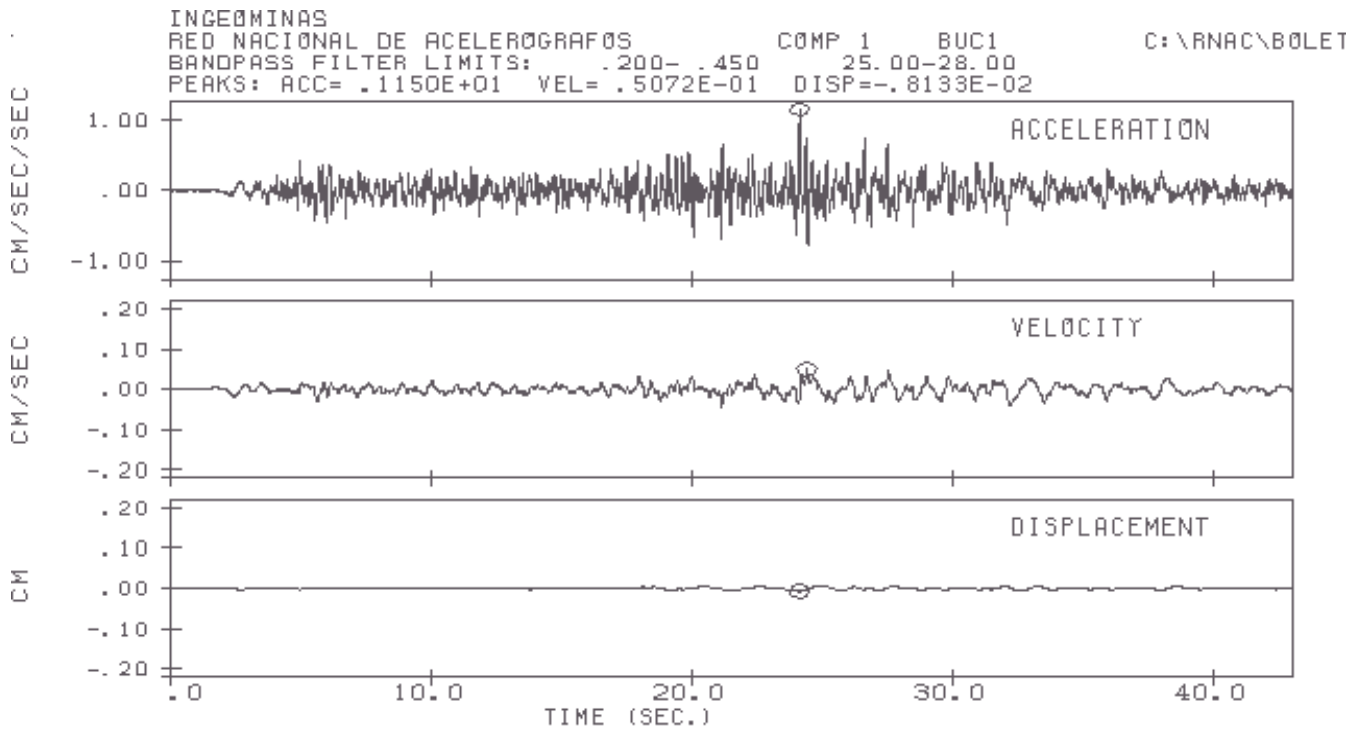
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



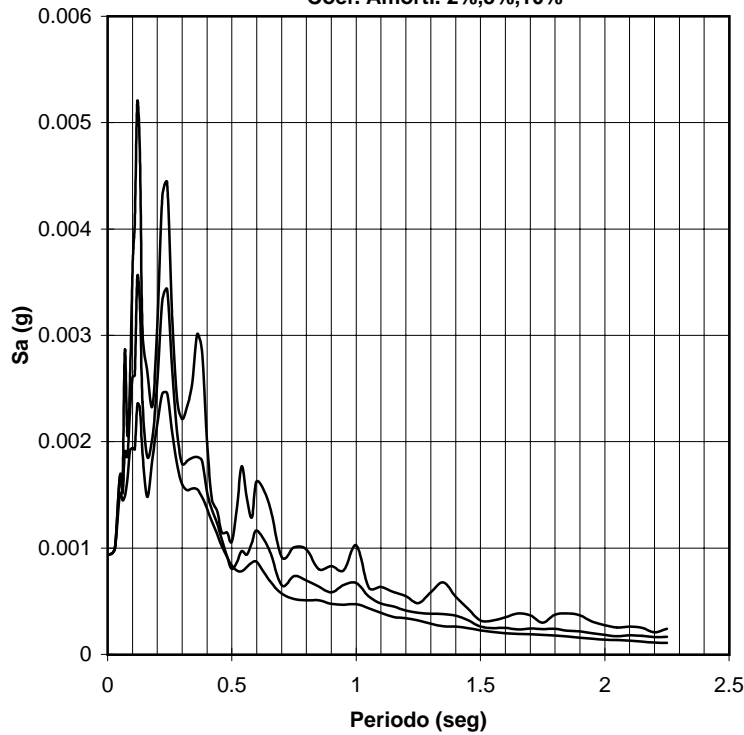
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC1)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 126 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



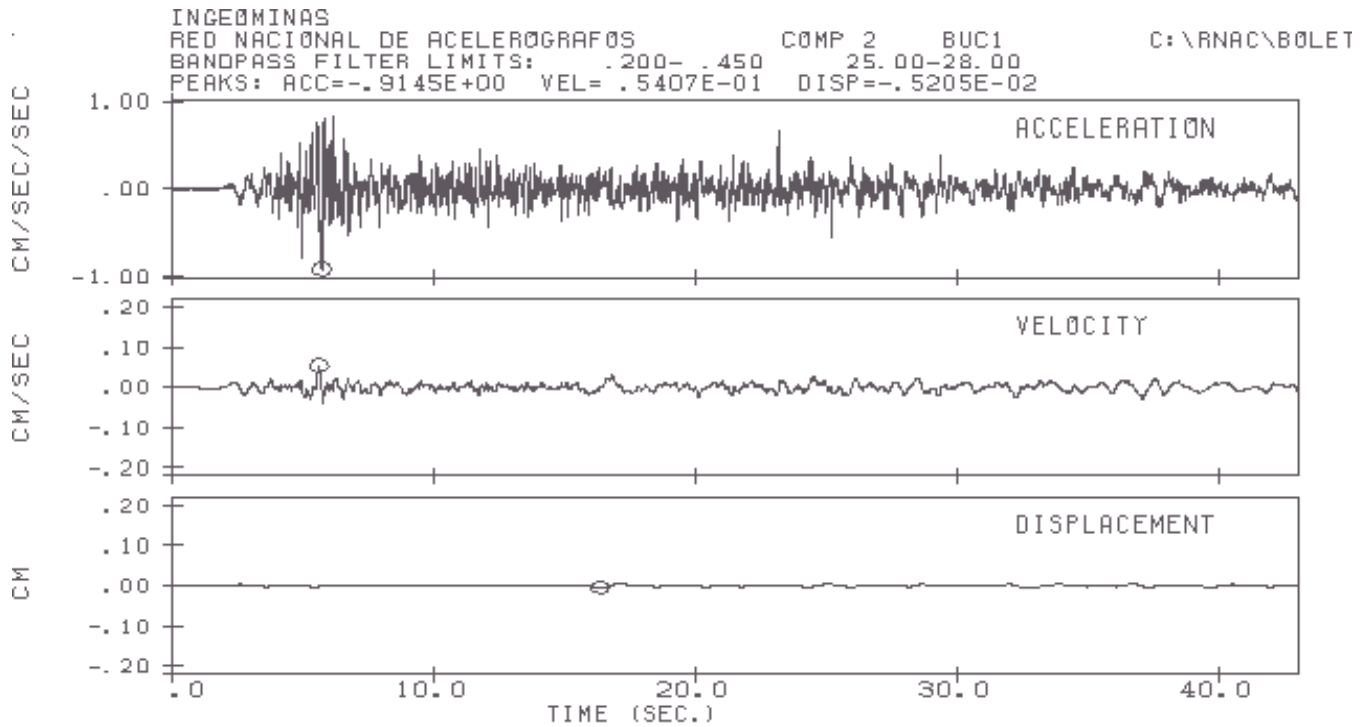
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC1)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 126 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

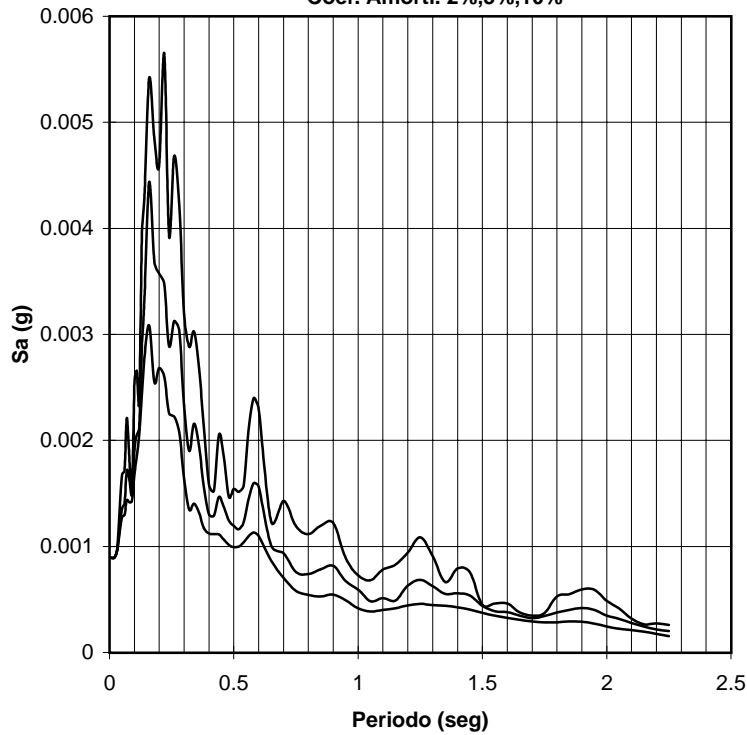
### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





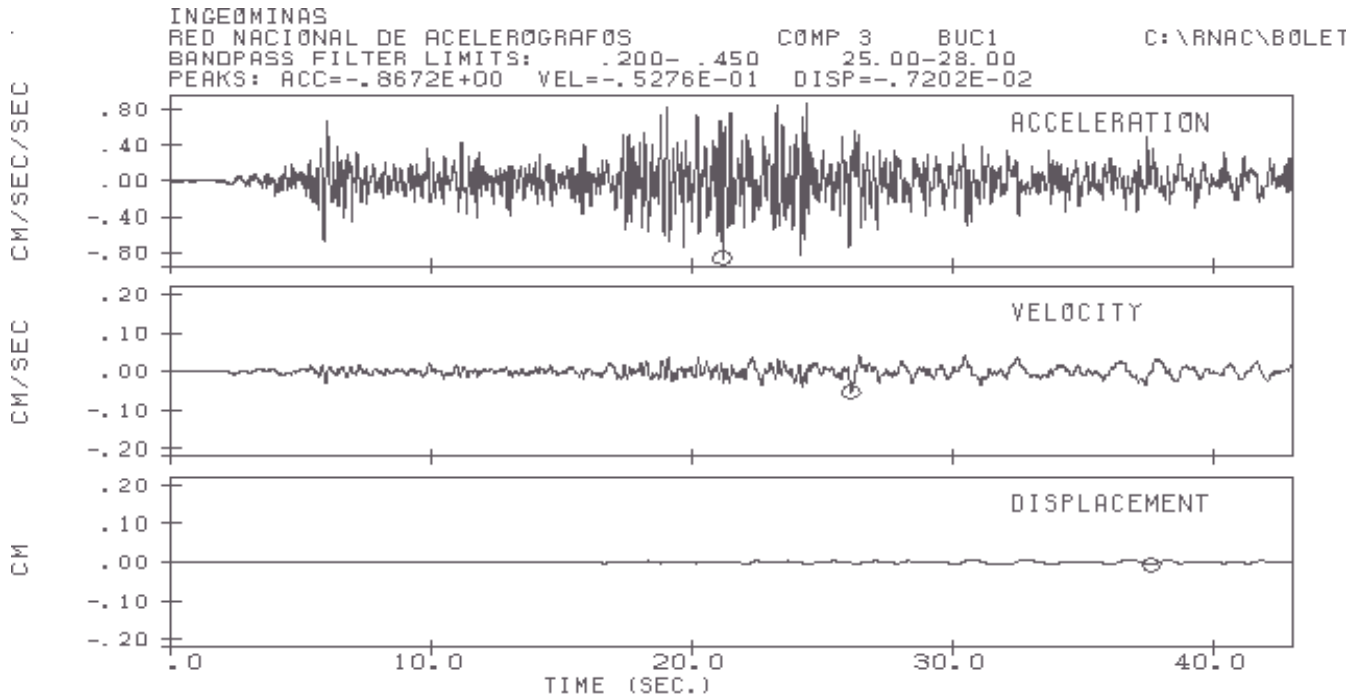
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



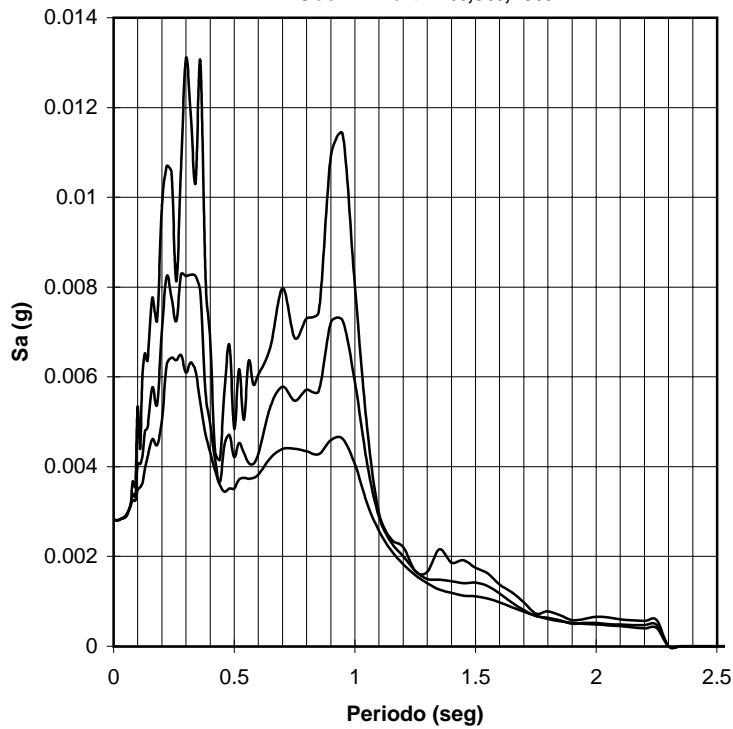
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC1)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 126 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



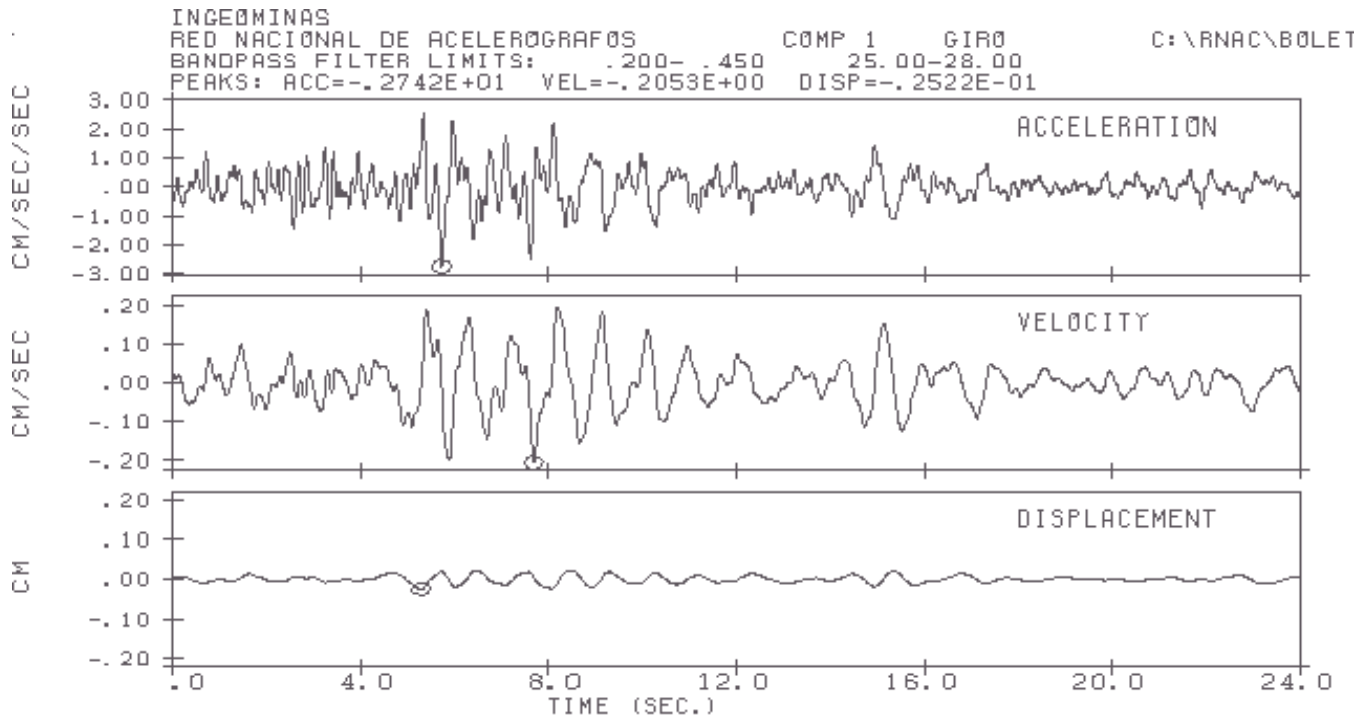
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



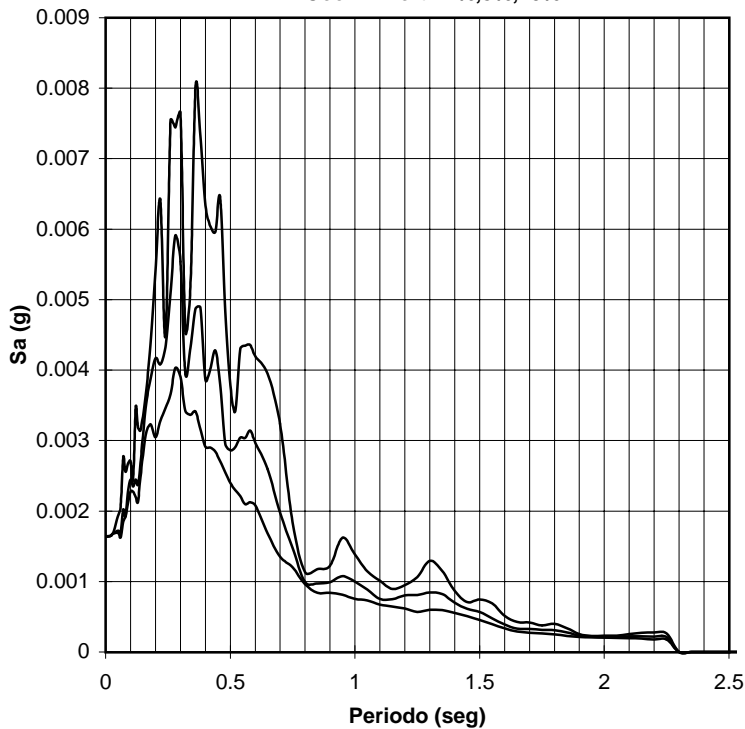
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC4)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.06 N -73.17 W**  
**Distancia Hipocentral: 136 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



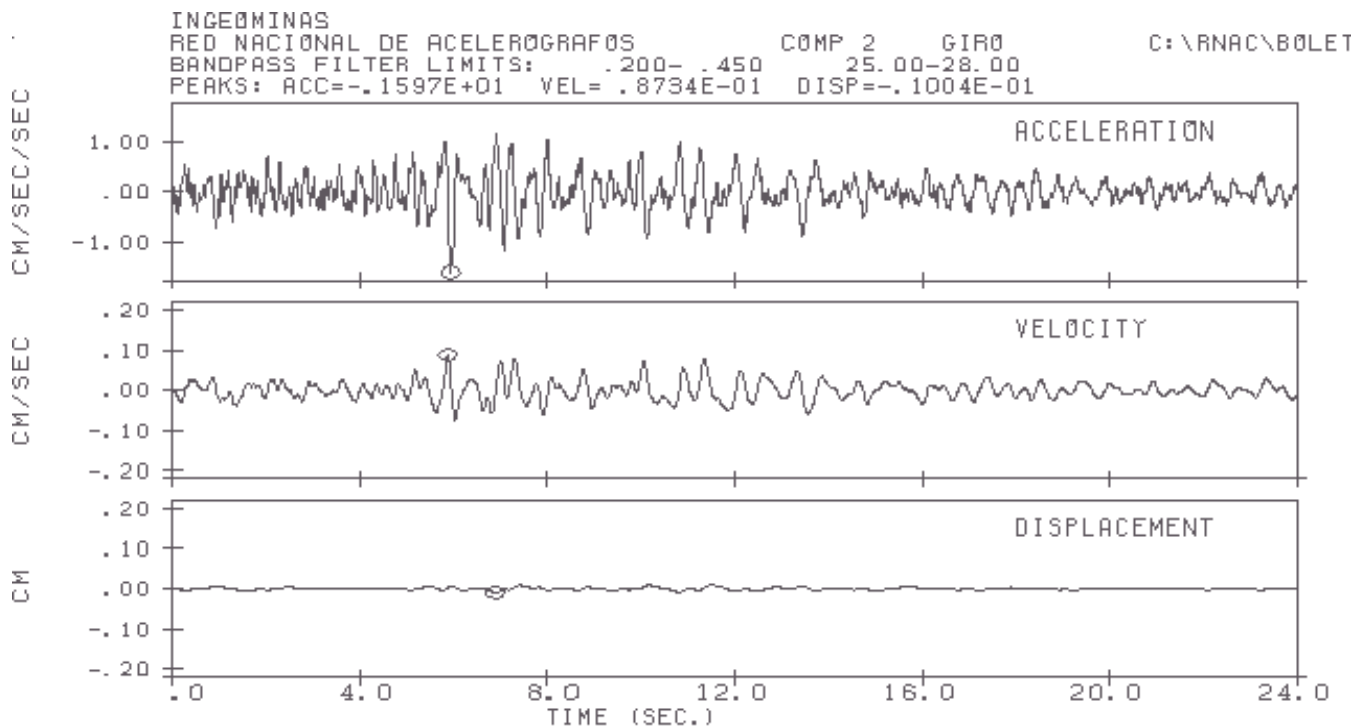
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



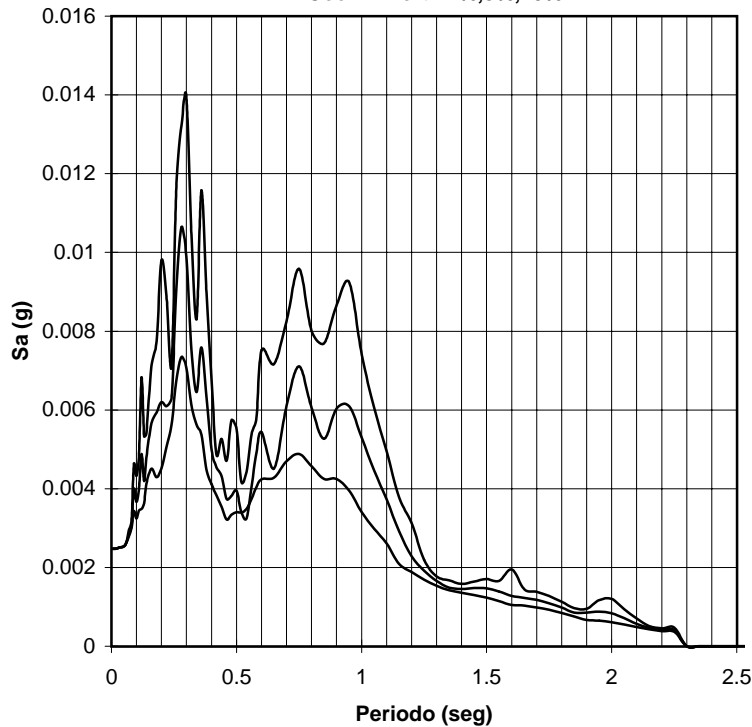
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC4)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.06 N -73.17 W**  
**Distancia Hipocentral: 136 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



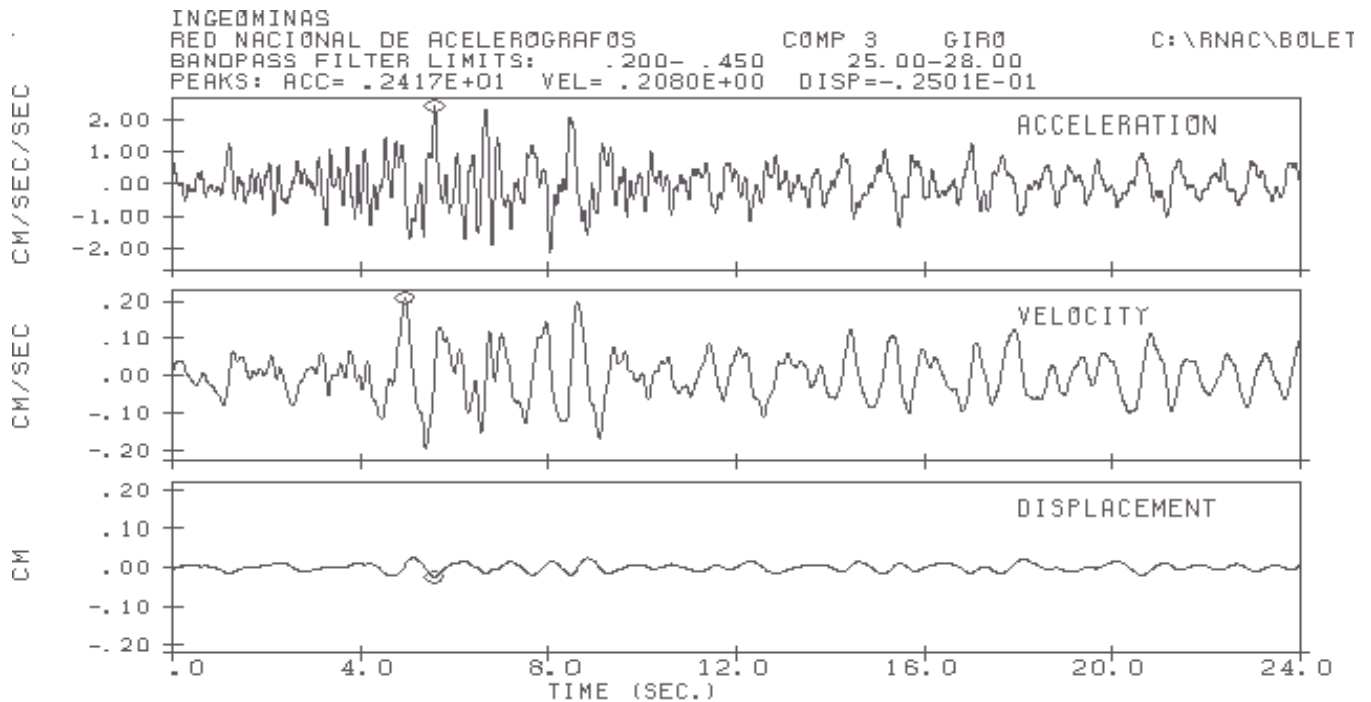
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



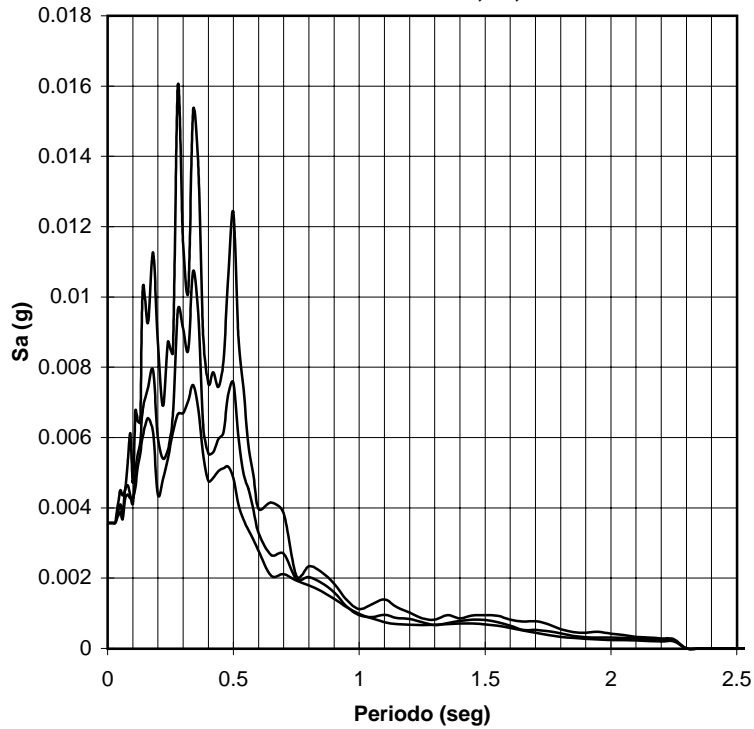
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC4)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.06 N -73.17 W**  
**Distancia Hipocentral: 136 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



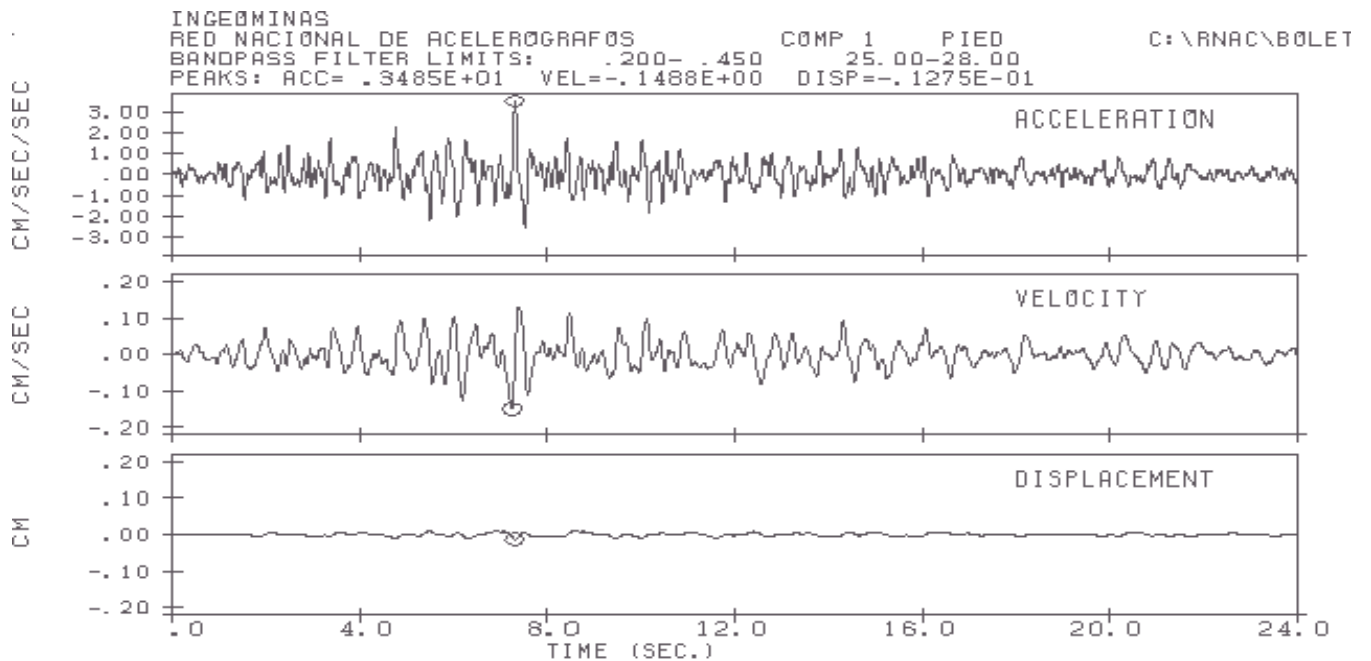
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



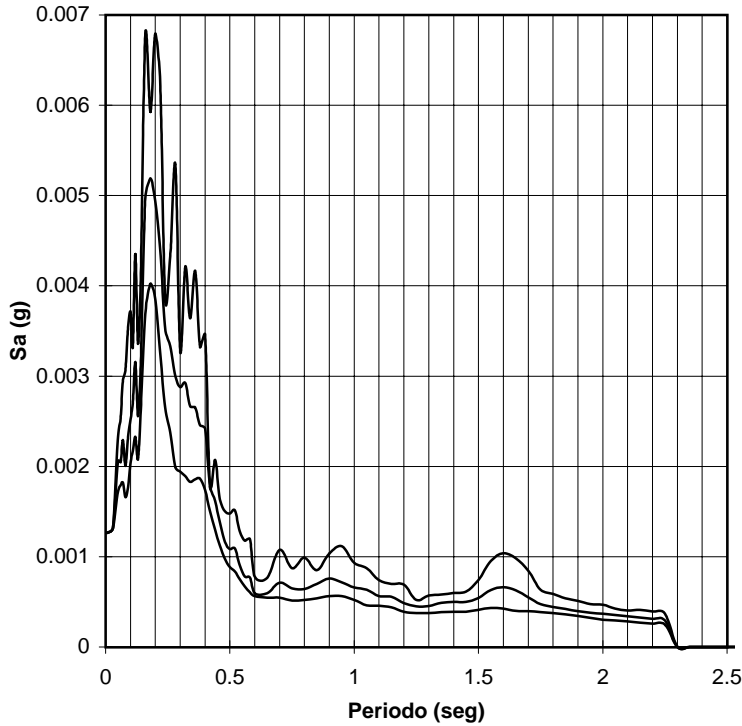
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC5)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.00 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 123 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



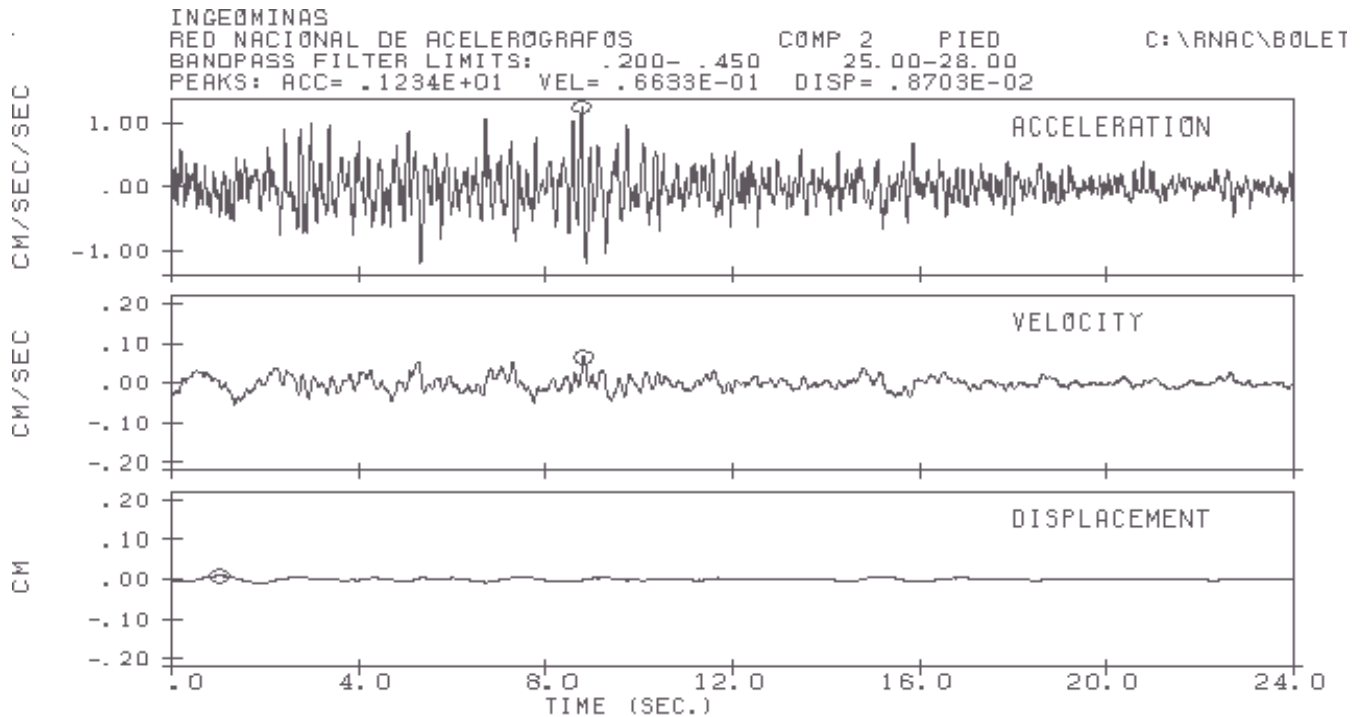
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



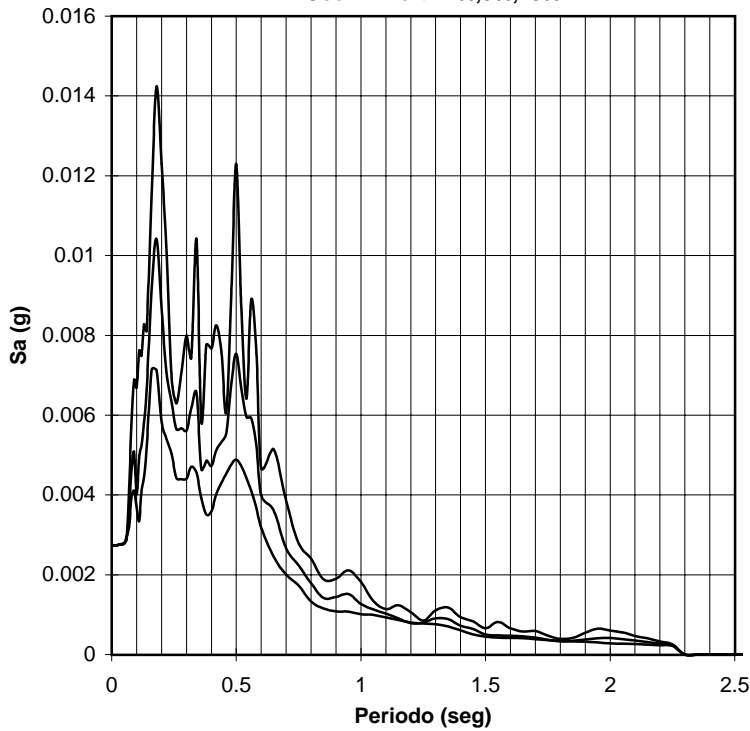
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC5)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.00 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 123 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



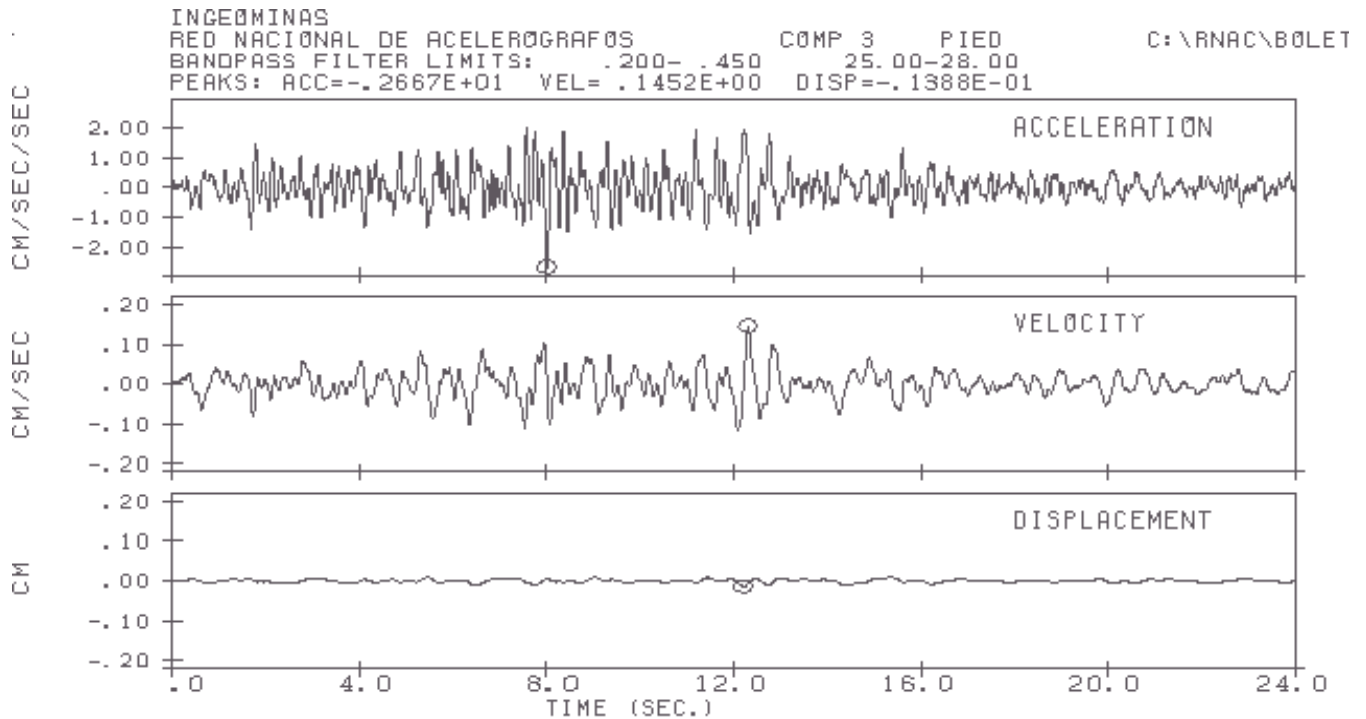
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



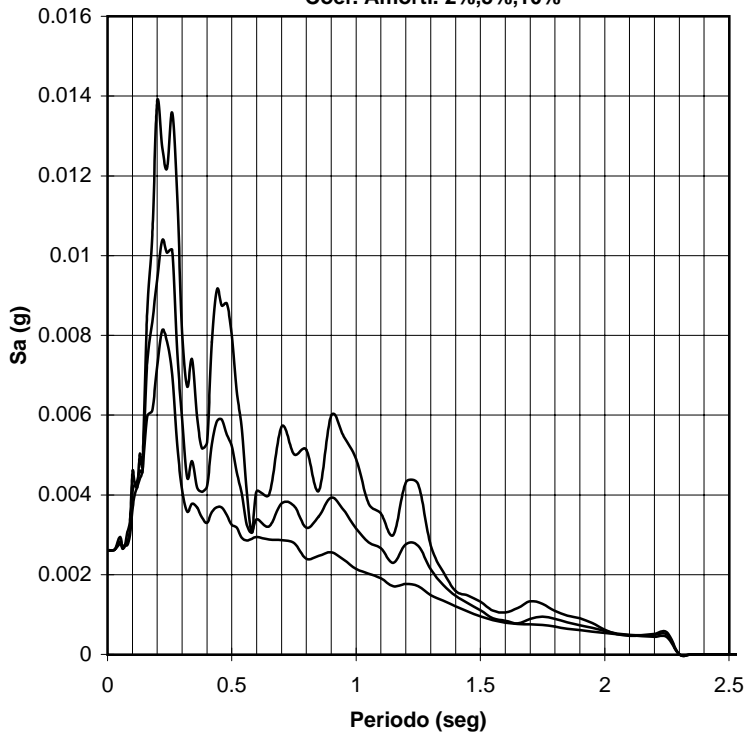
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC5)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 7.00 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 123 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



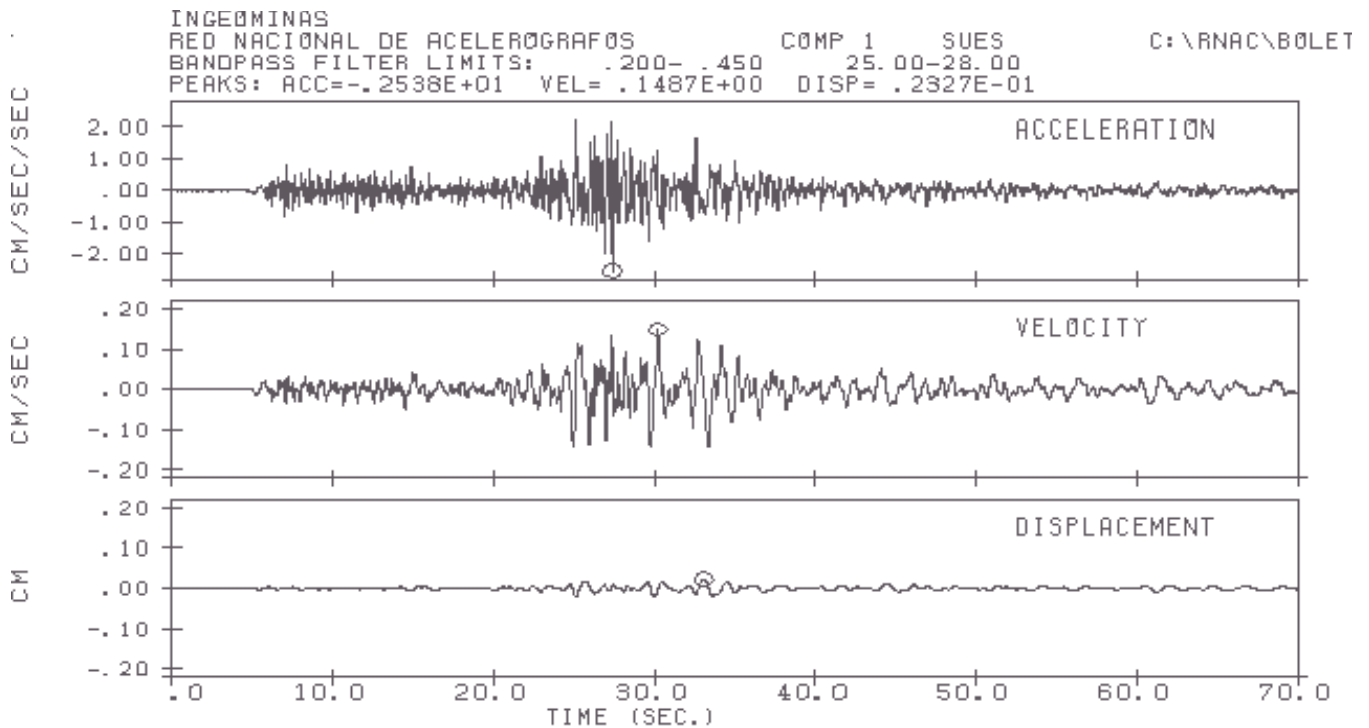
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Suescun (CSUES)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.72 N -72.96 W**  
**Distancia Hipocentral: 146 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

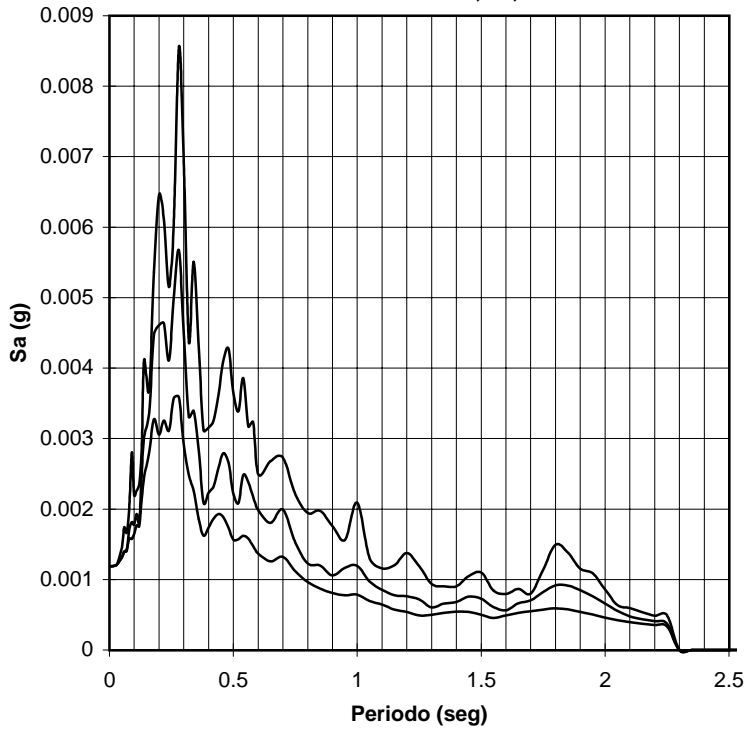
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





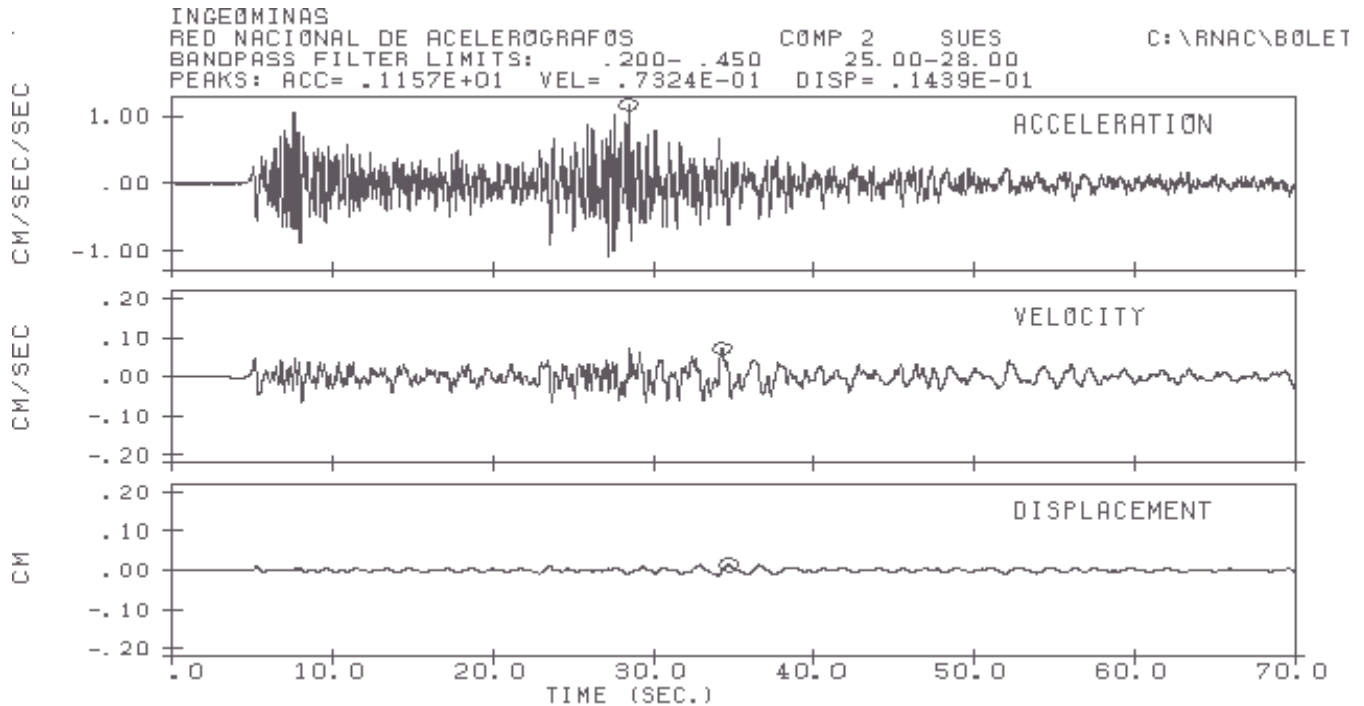
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



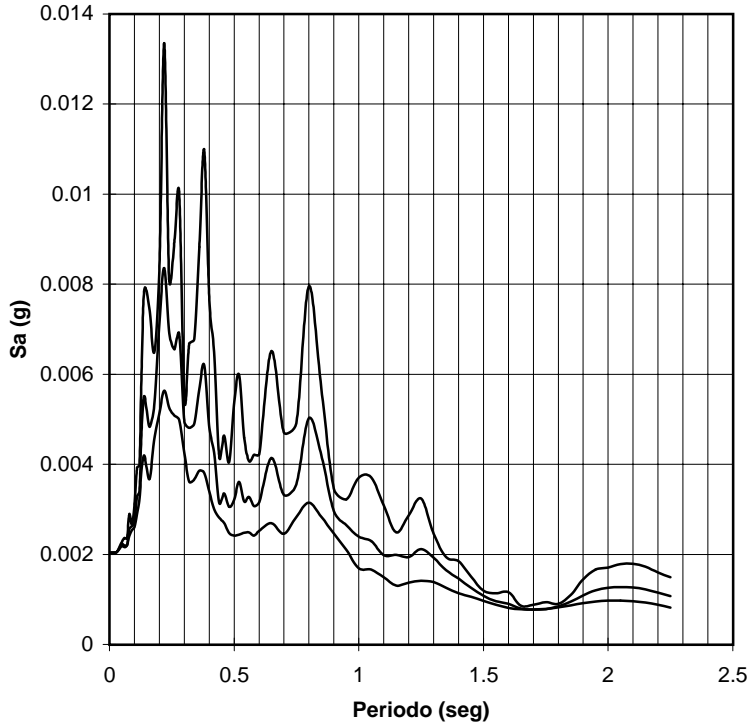
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Suescun (CSUES)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.72 N -72.96 W**  
**Distancia Hipocentral: 146 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



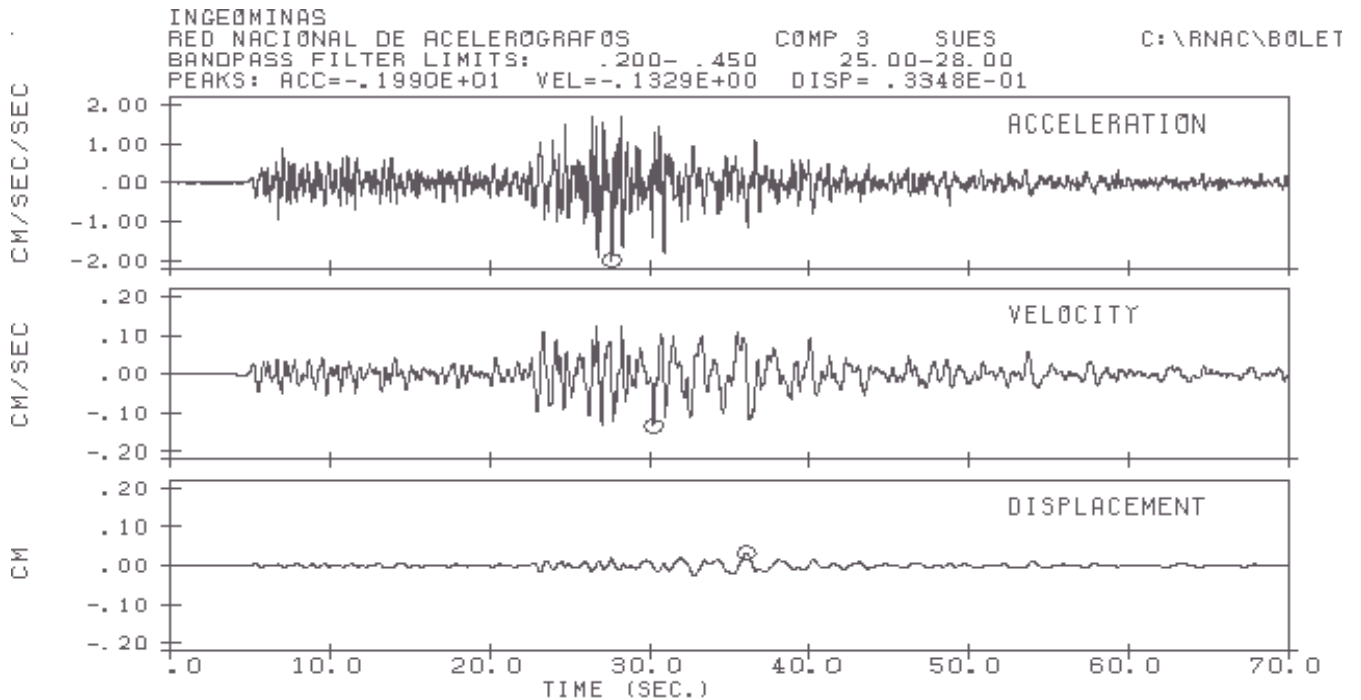
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Suescun (CSUES)**  
**Sismo de Fortul (Arau.)**  
**Fecha: 17-Ene-00**  
**Magnitud: 5.9**  
**Epicentro: 6.67 N -72.04 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.72 N -72.96 W**  
**Distancia Hipocentral: 146 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

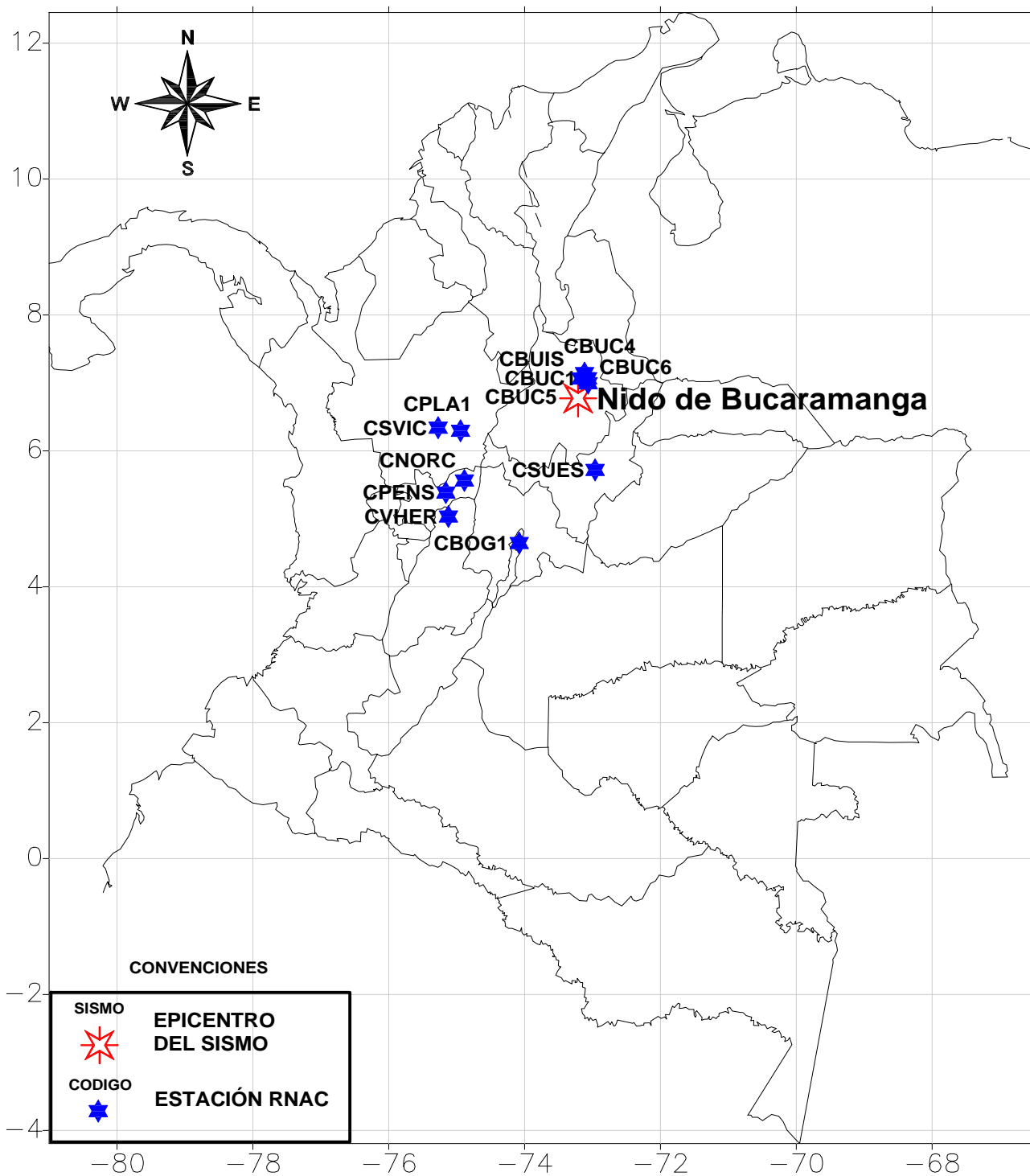


## **Anexo 3**

**Acelerogramas y Espectros de respuesta del Sismo del  
Nido de Bucaramanga 05 de Febrero 2000.**

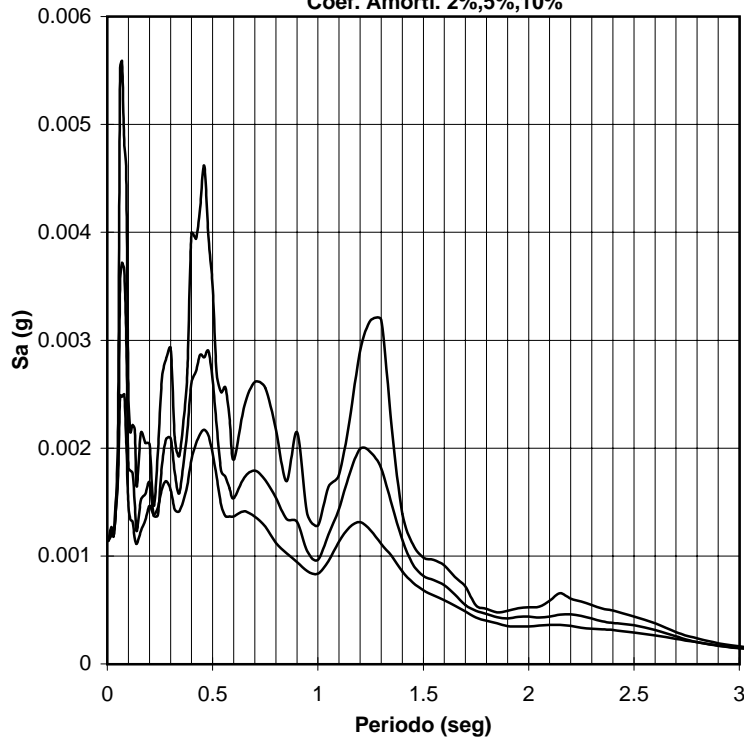


**Figura 4. Sismo del Nido de Bucaramanga del 06 de febrero de 2000**



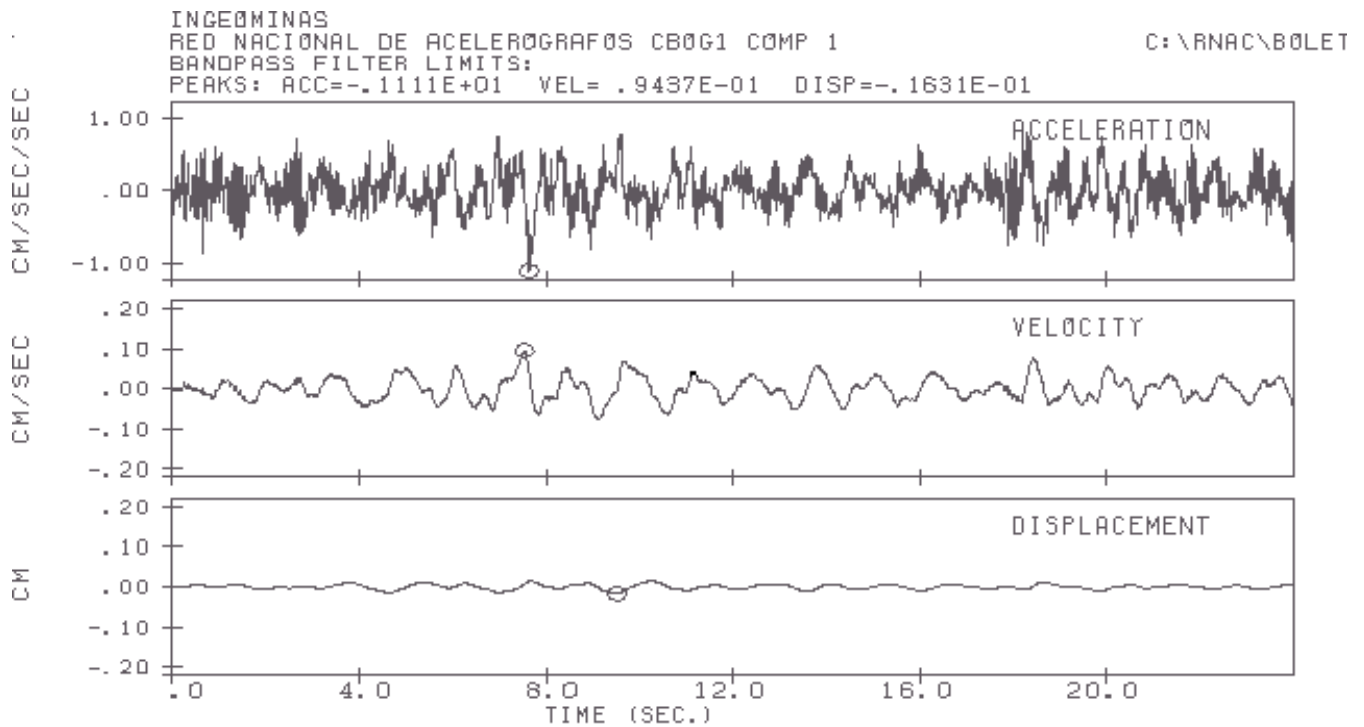
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



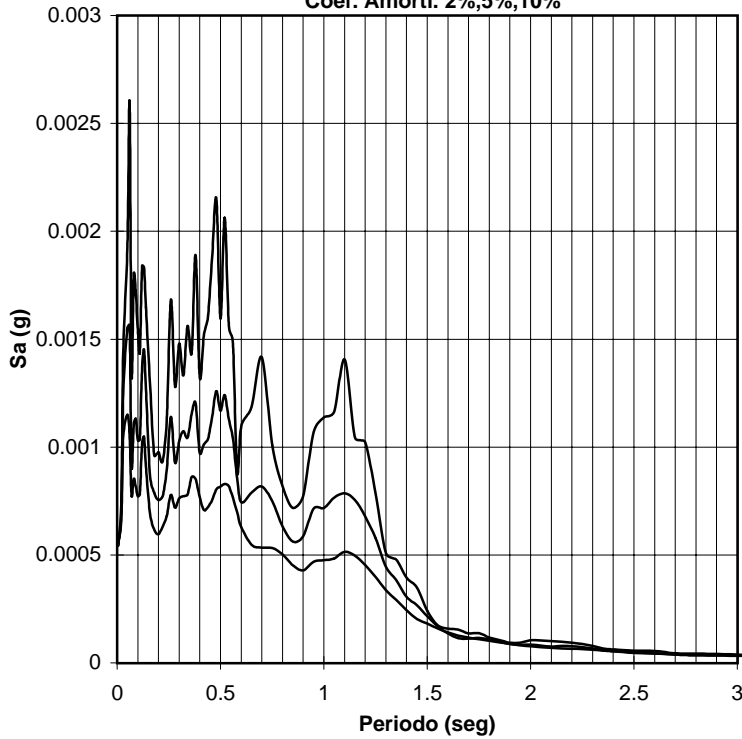
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (BOG1) Superficie**  
**Sismo del Nido de Bucaramnga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 302 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



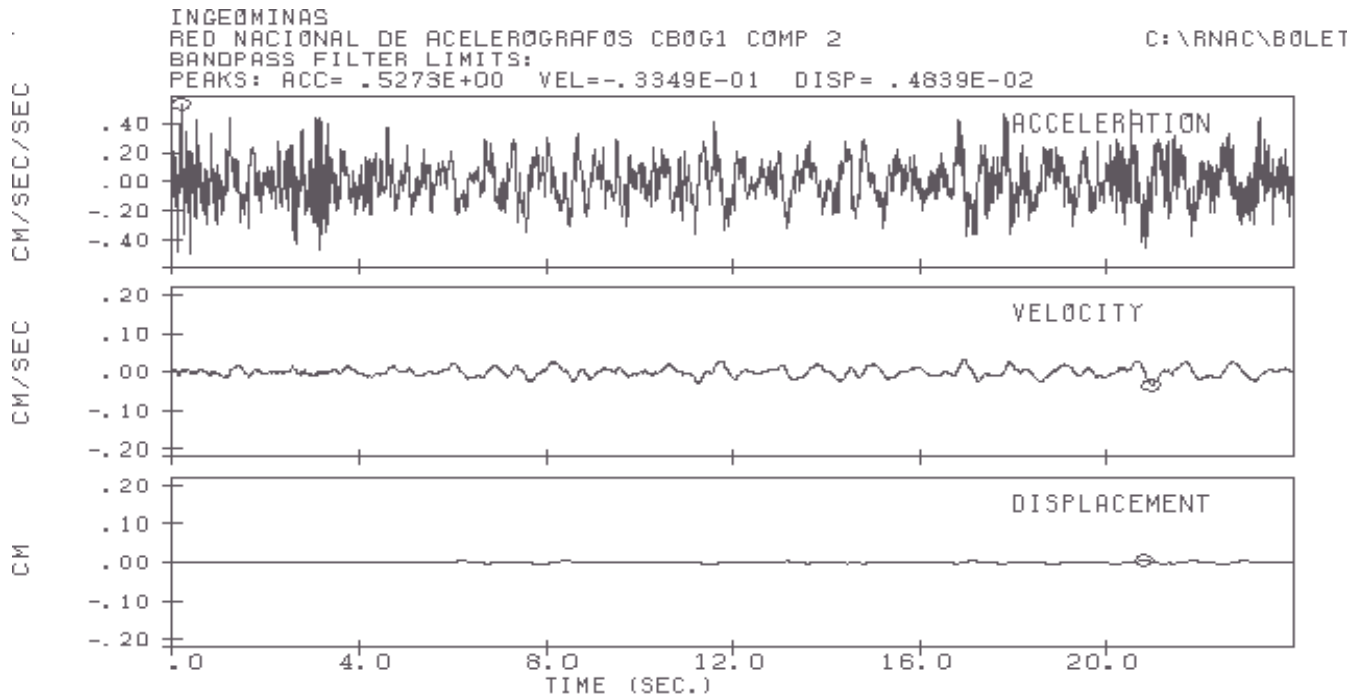
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



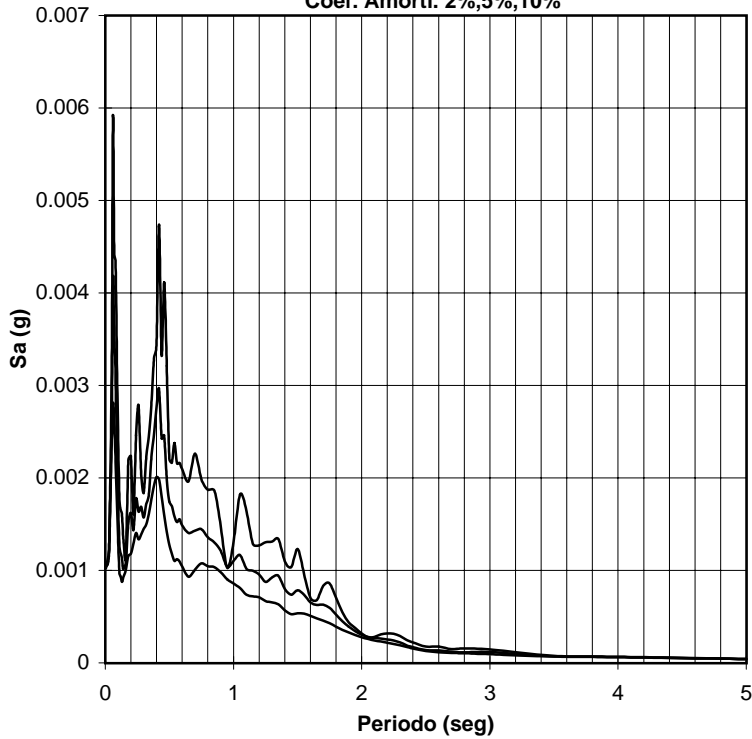
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (BOG1) Superficie**  
**Sismo del Nido de Bucaramnga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 302 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



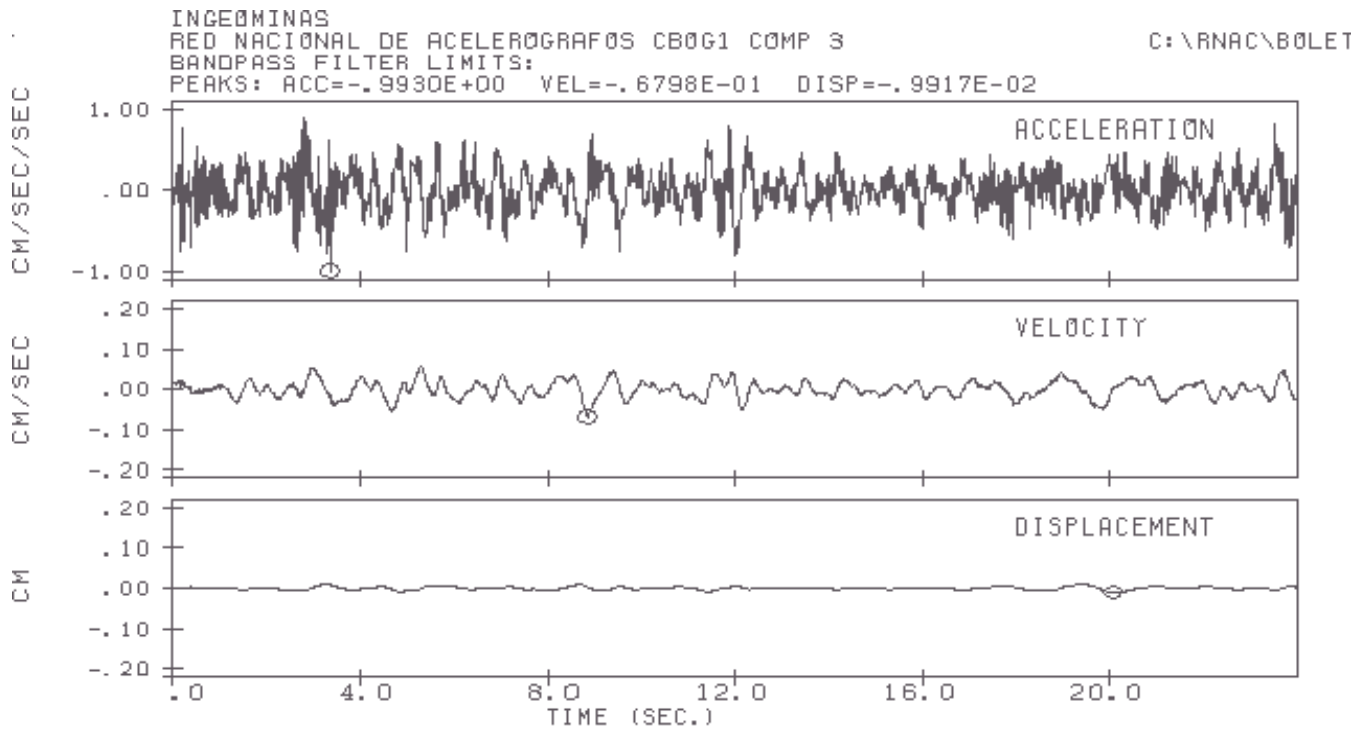
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



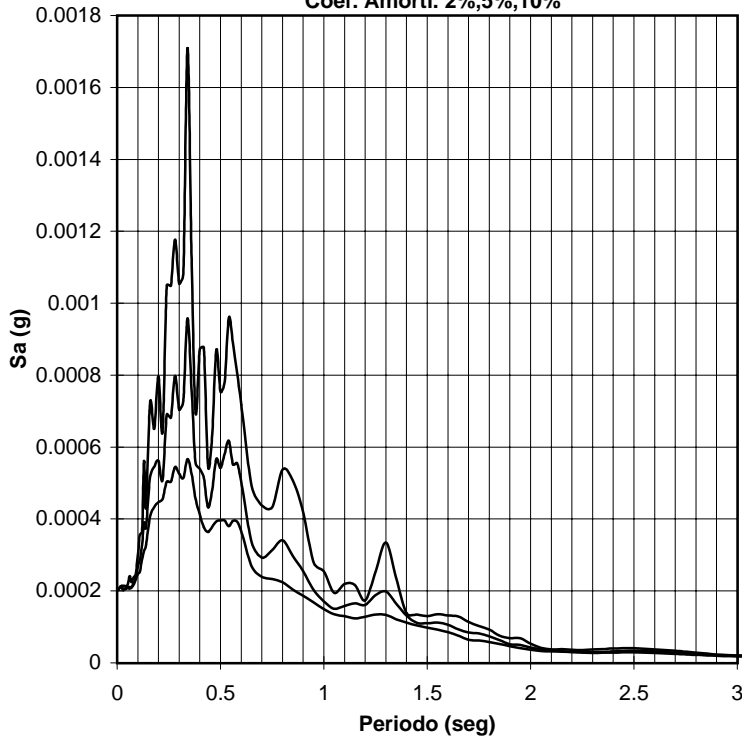
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (BOG1) Superficie**  
**Sismo del Nido de Bucaramnga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 302 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



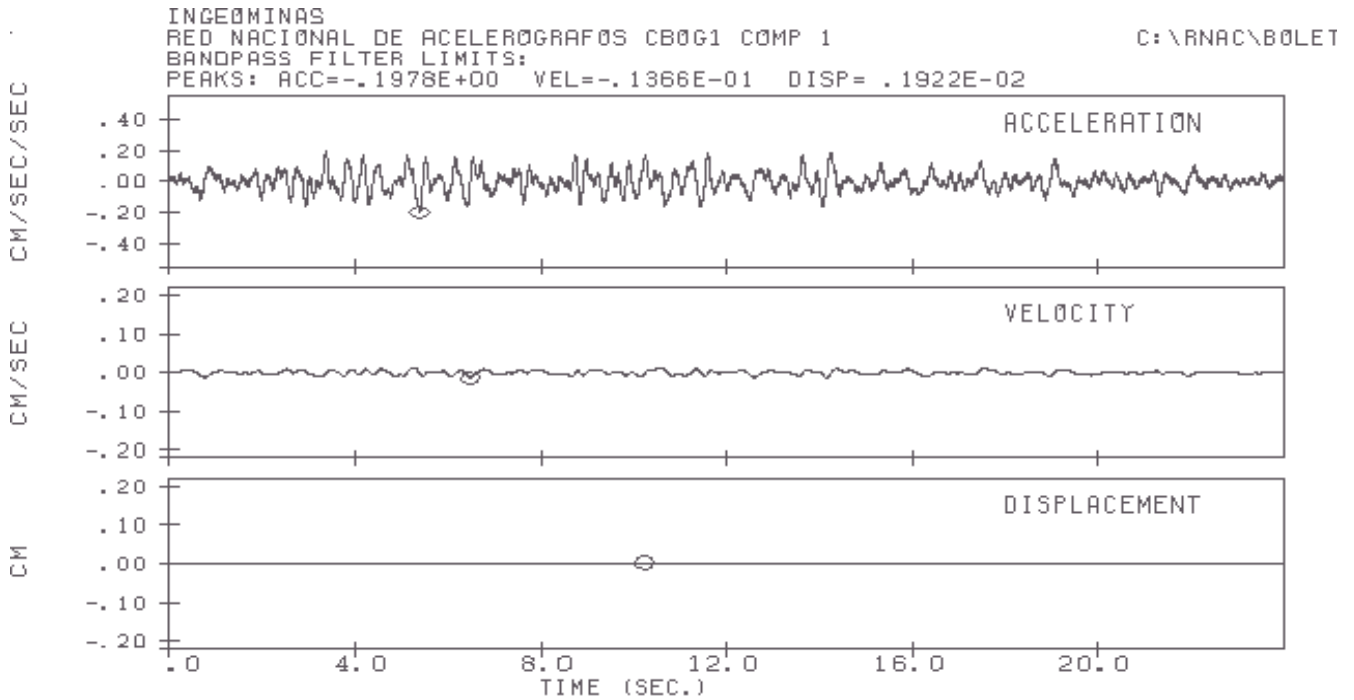
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 302 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

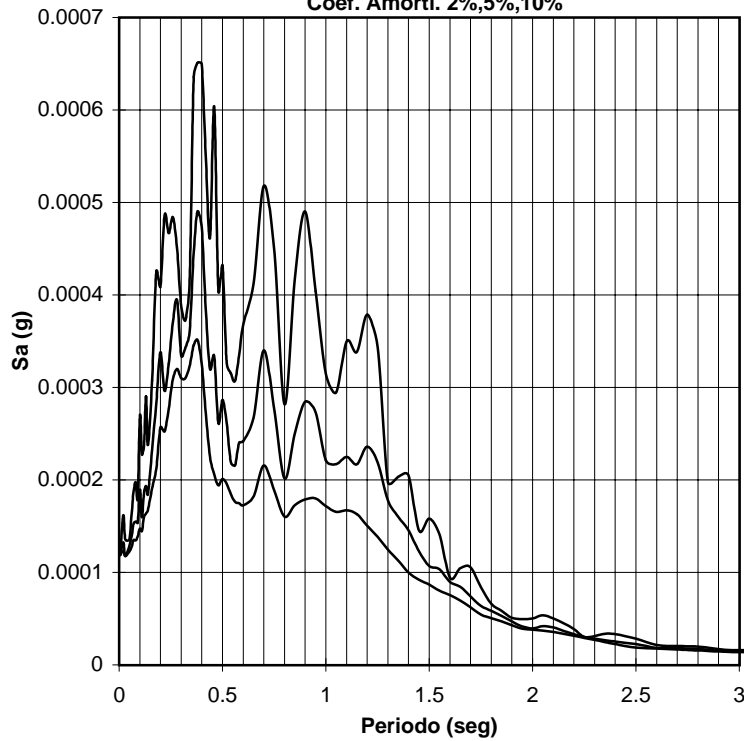
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





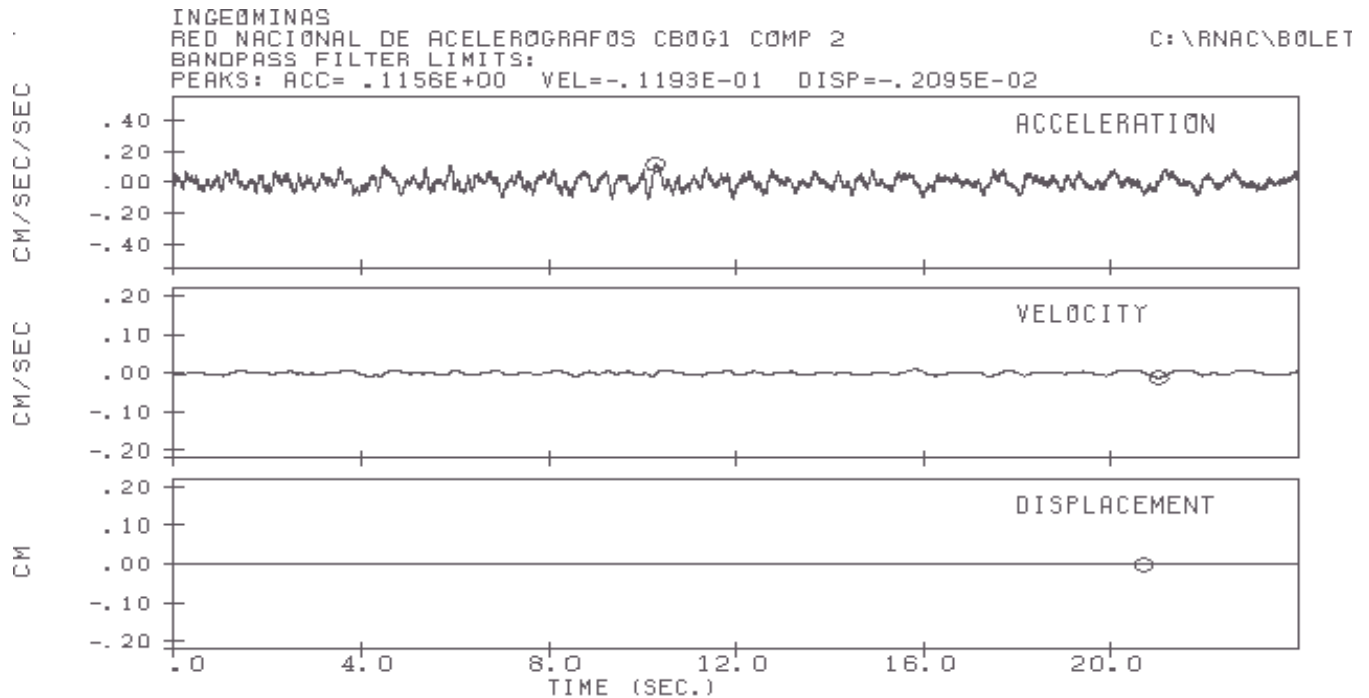
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



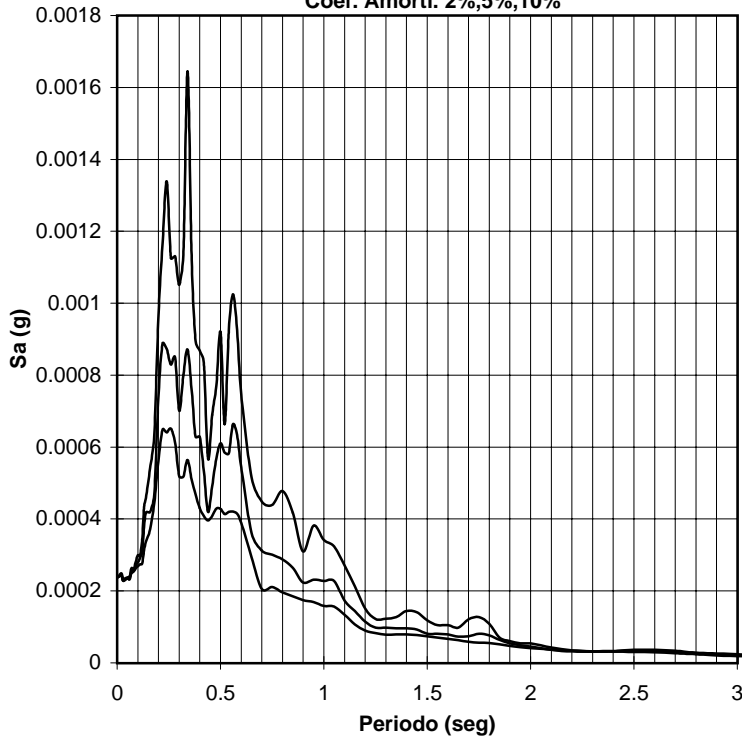
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 302 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



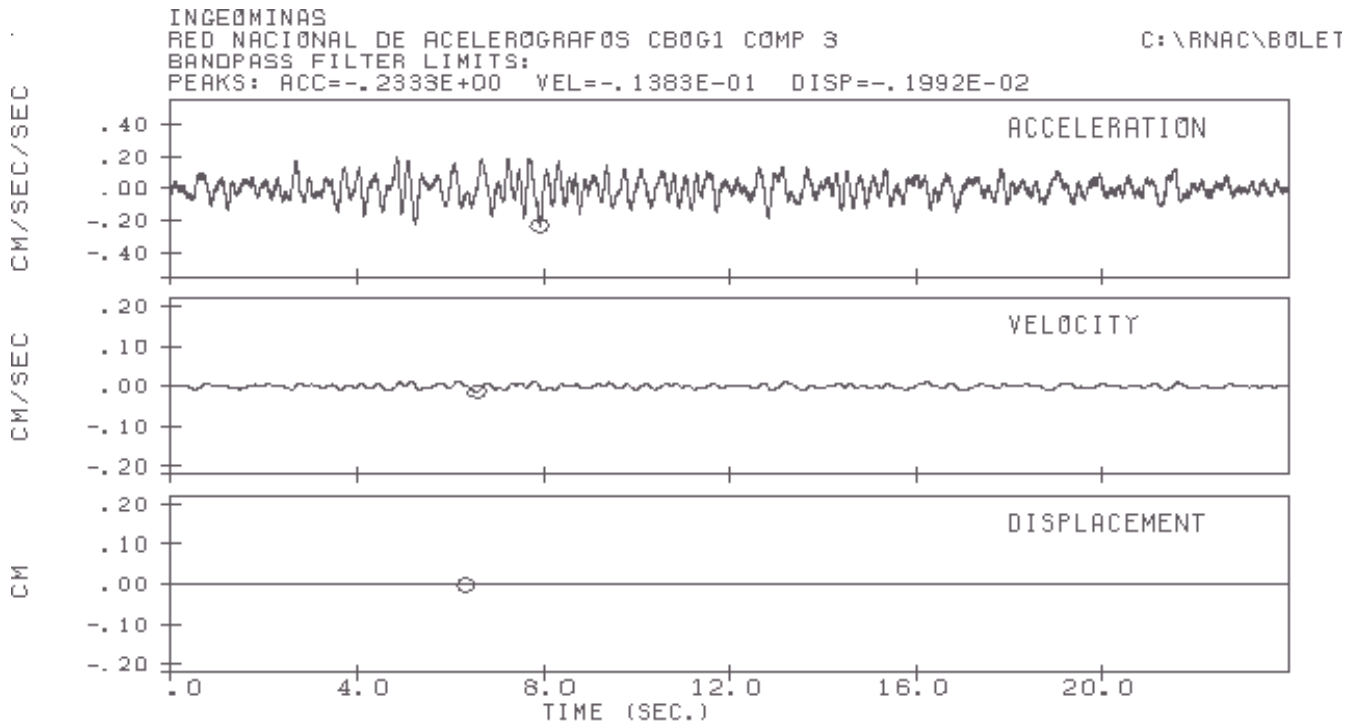
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



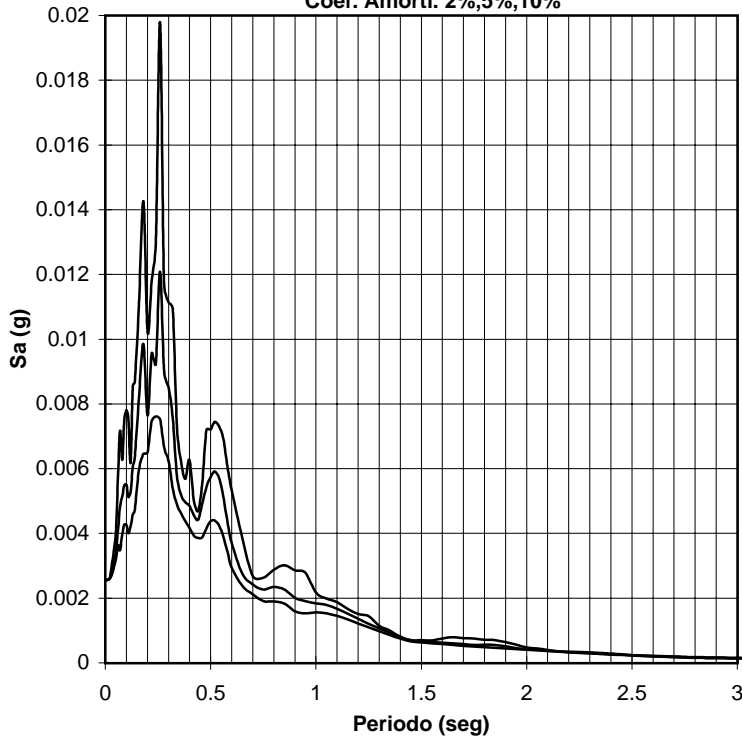
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 302 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



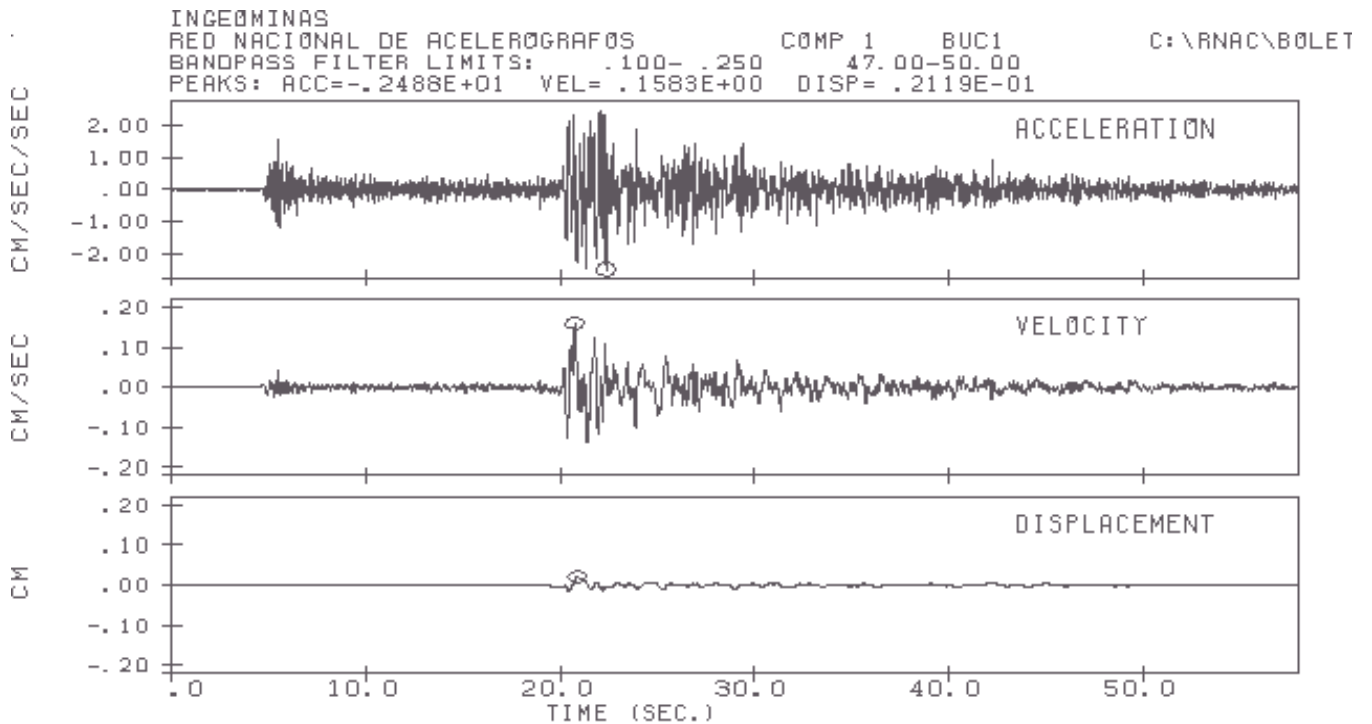
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



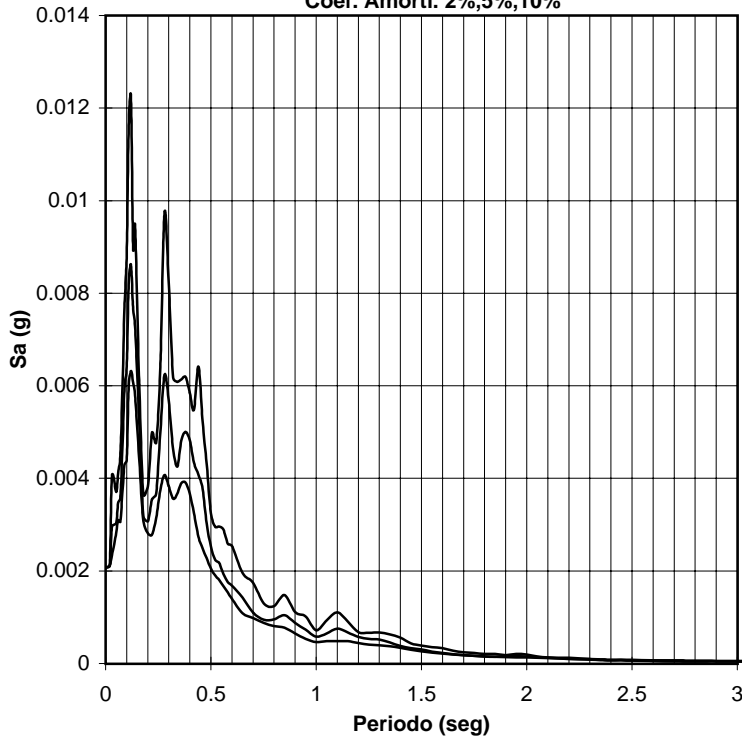
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC1)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 164 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



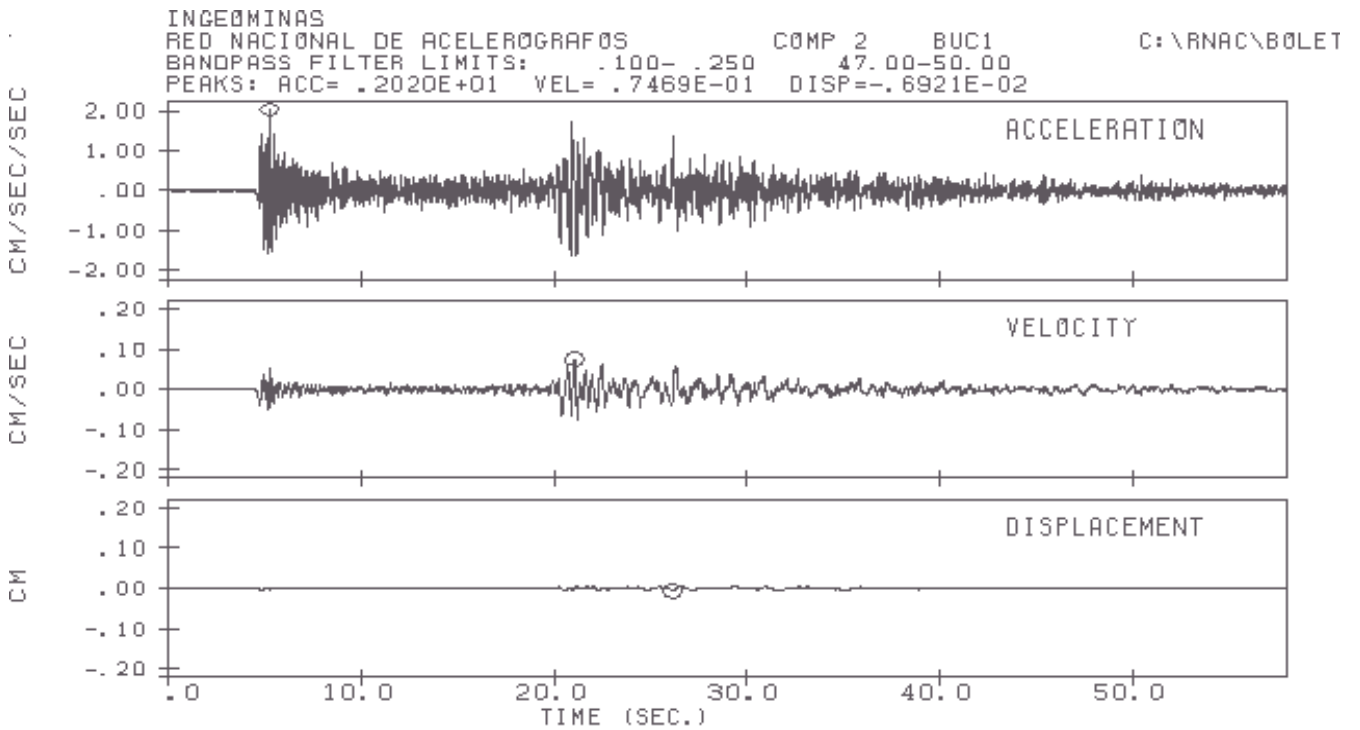
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



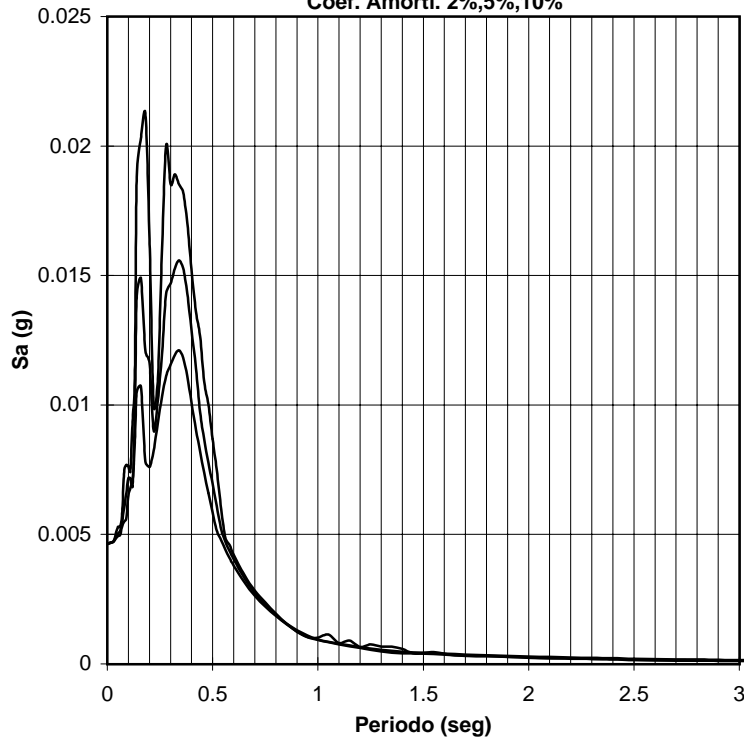
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC1)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 164 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



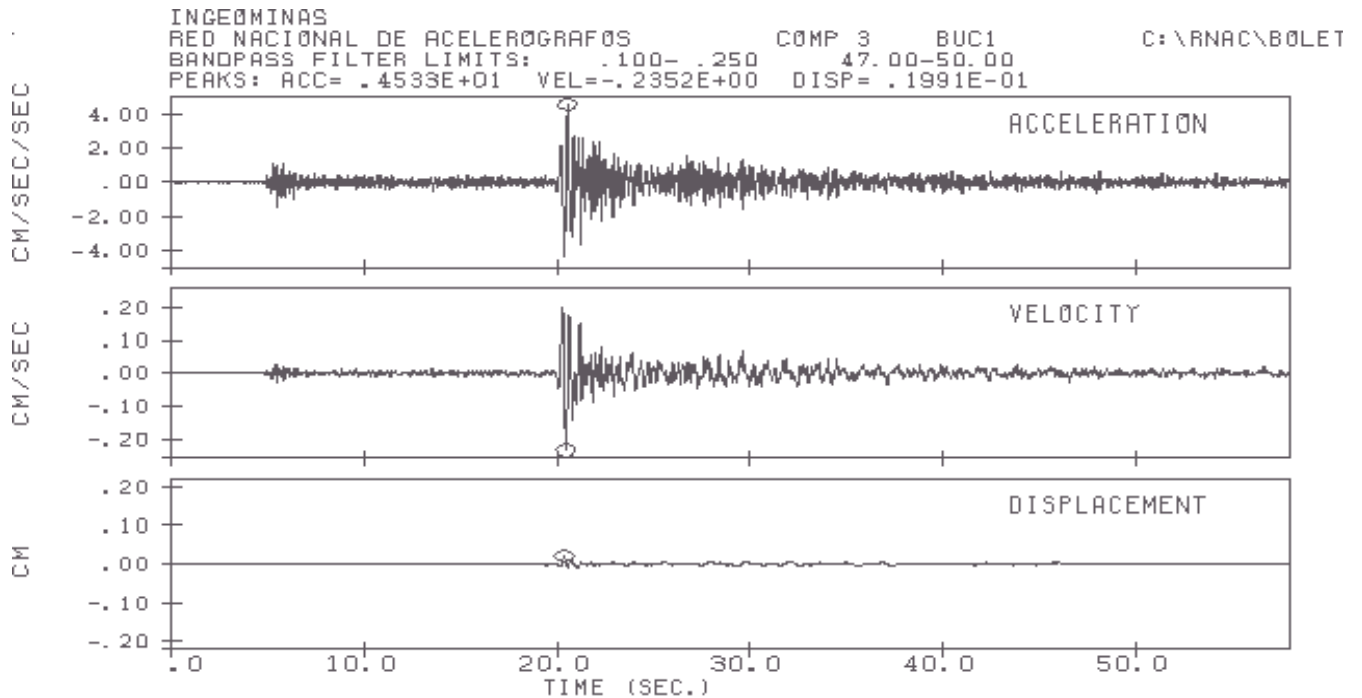
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



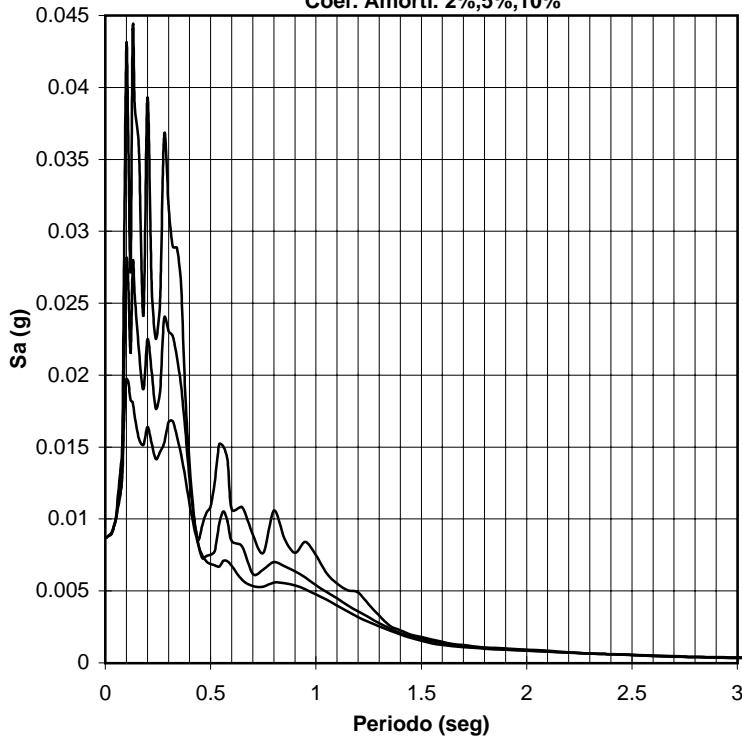
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC1)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 164 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



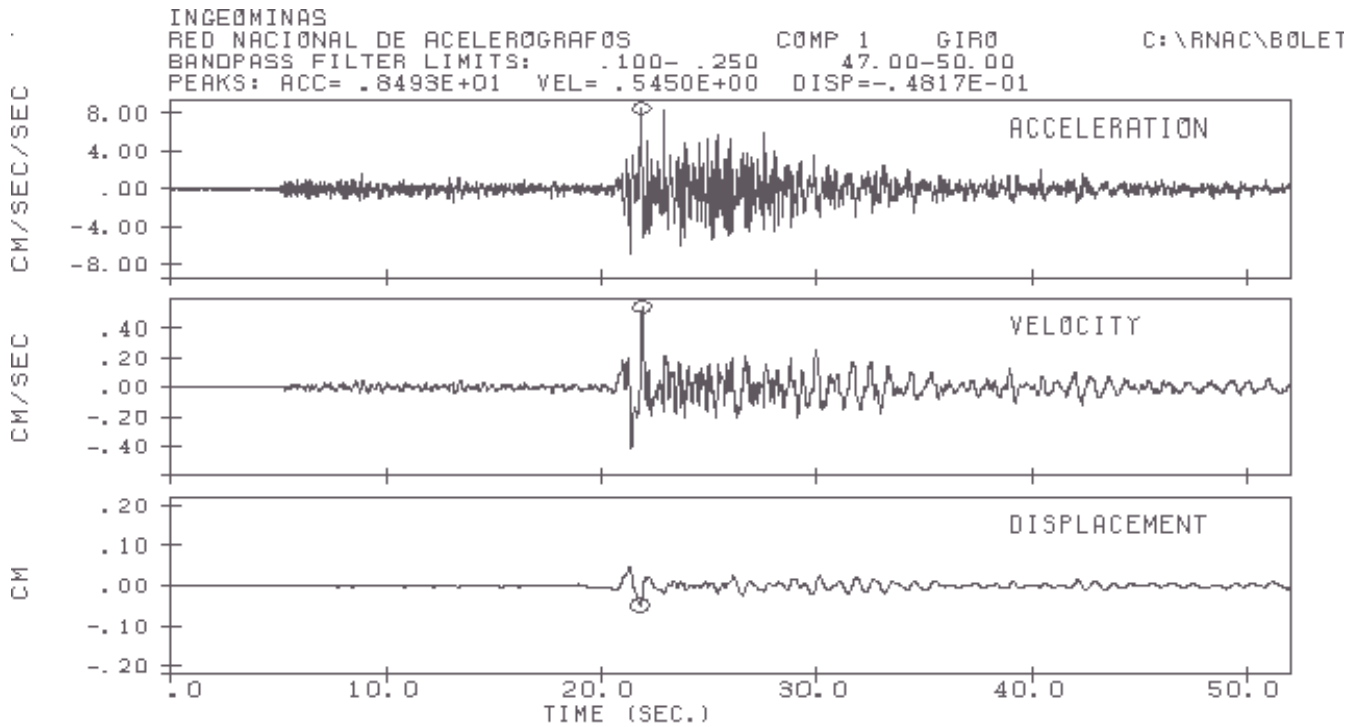
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



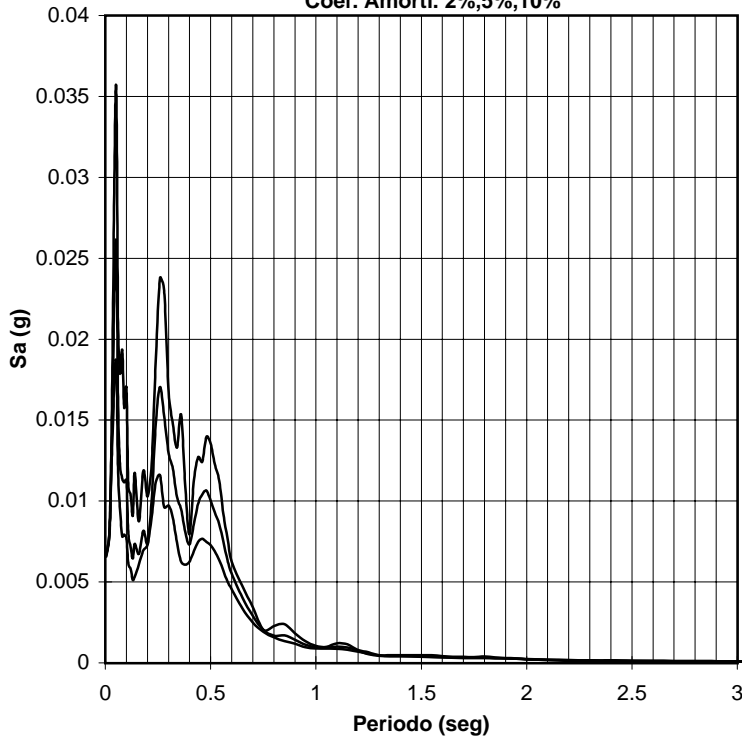
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC4)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.06 N -73.17 W**  
**Distancia Hipocentral: 163 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



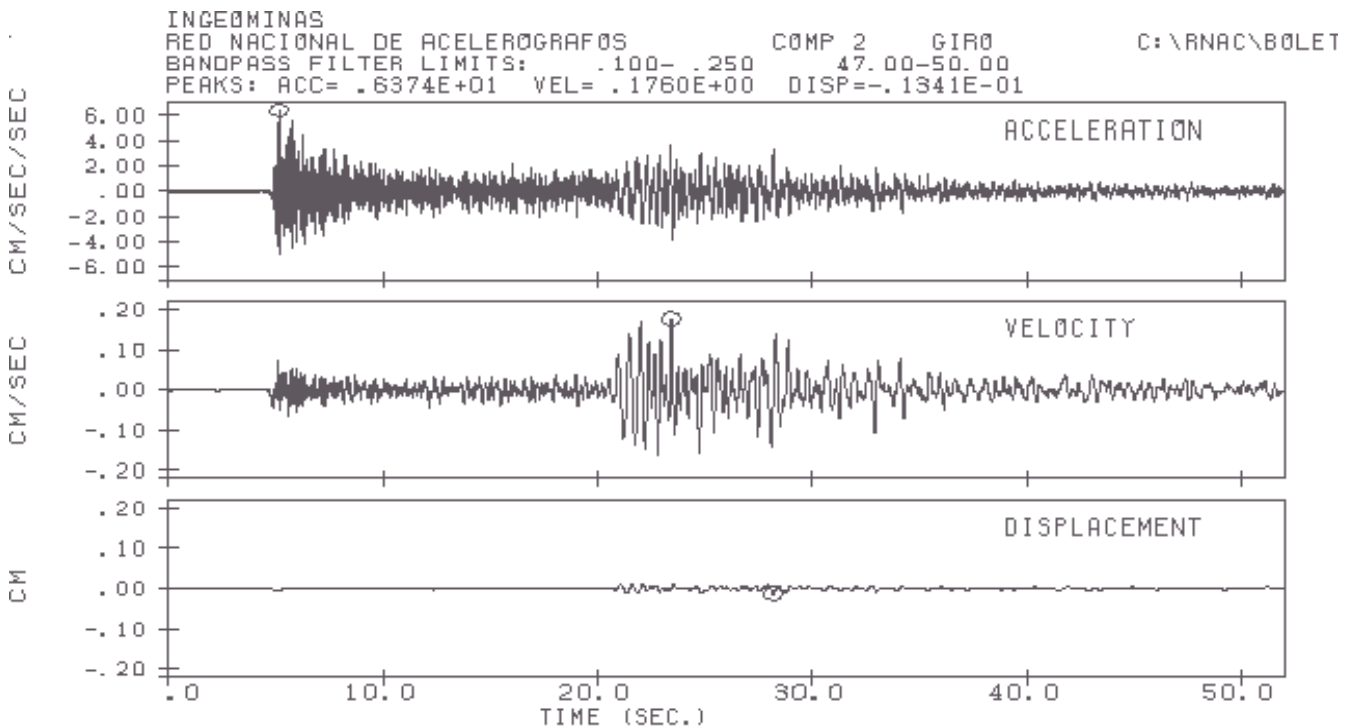
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



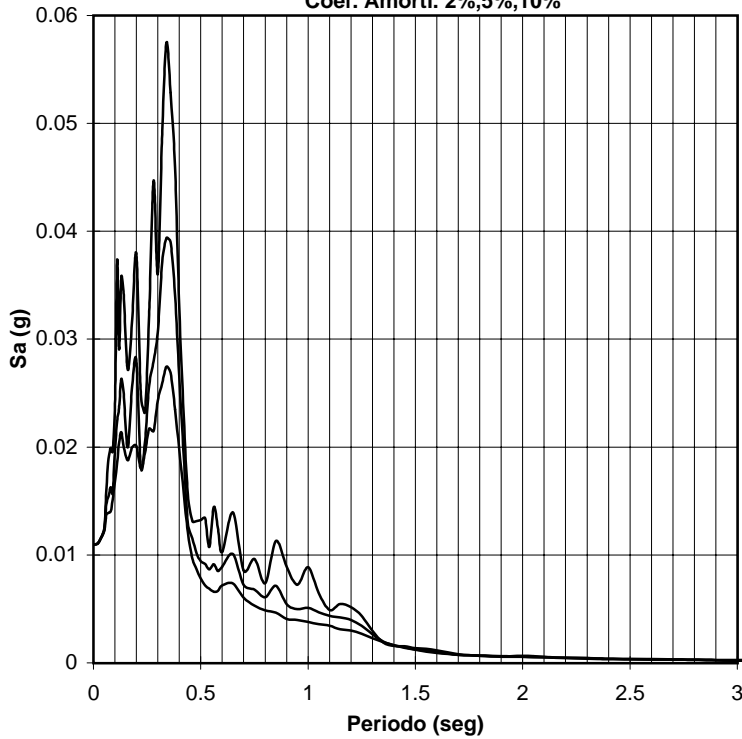
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC4)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.06 N -73.17 W**  
**Distancia Hipocentral: 163 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



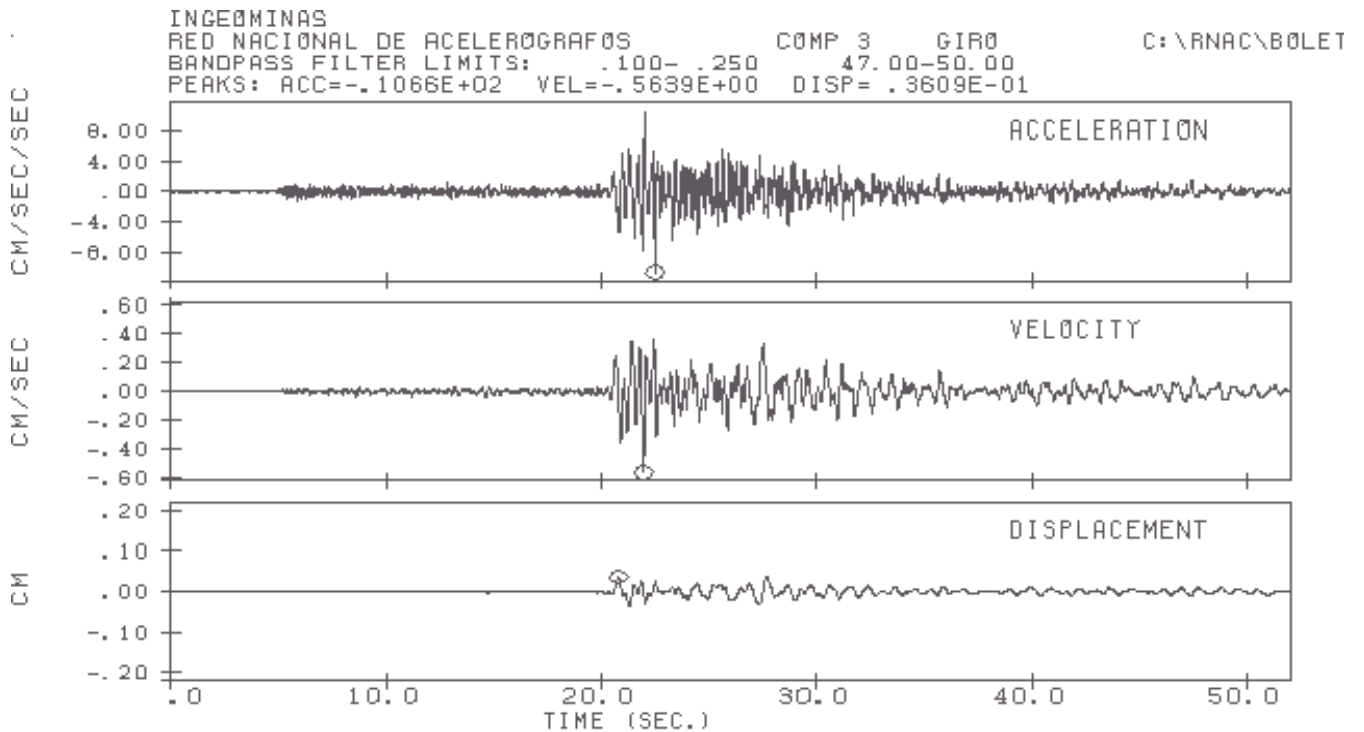
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC4)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.06 N -73.17 W**  
**Distancia Hipocentral: 163 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

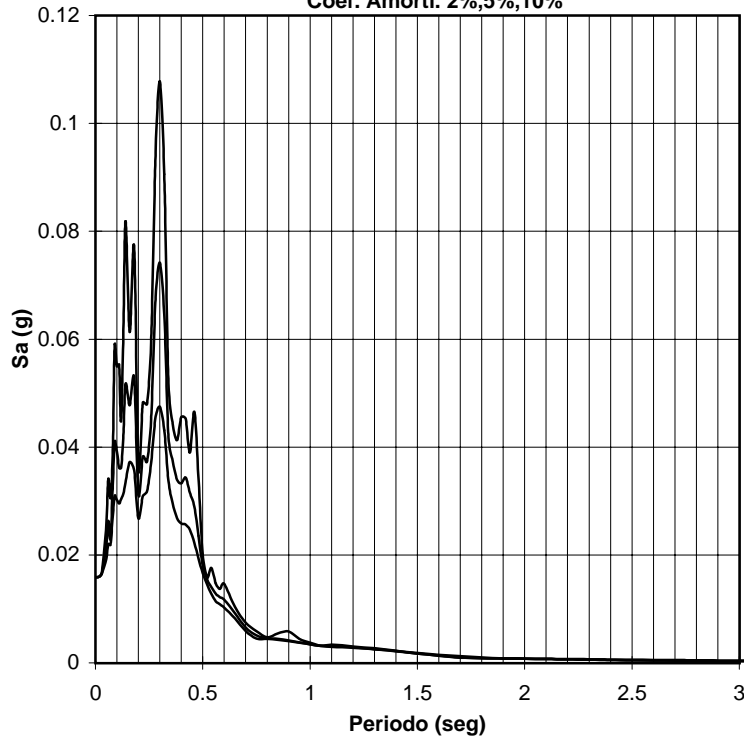
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





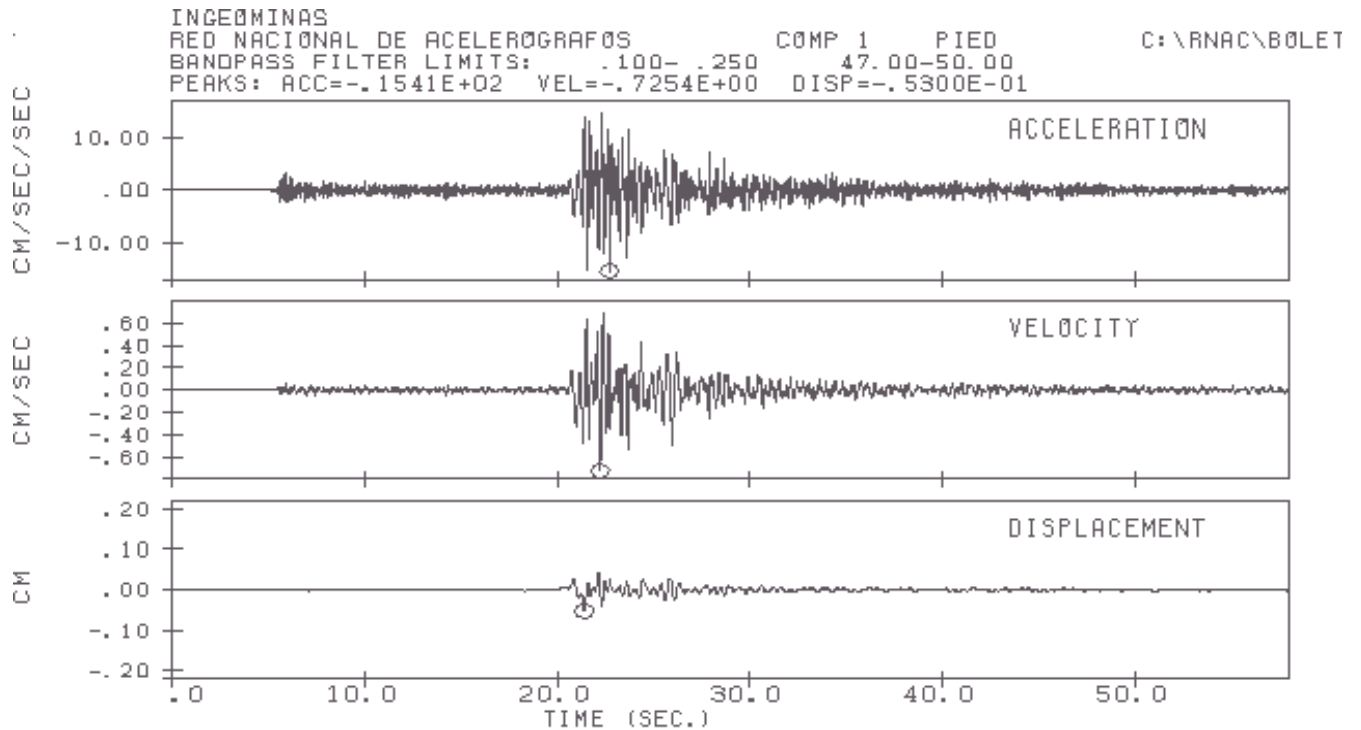
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



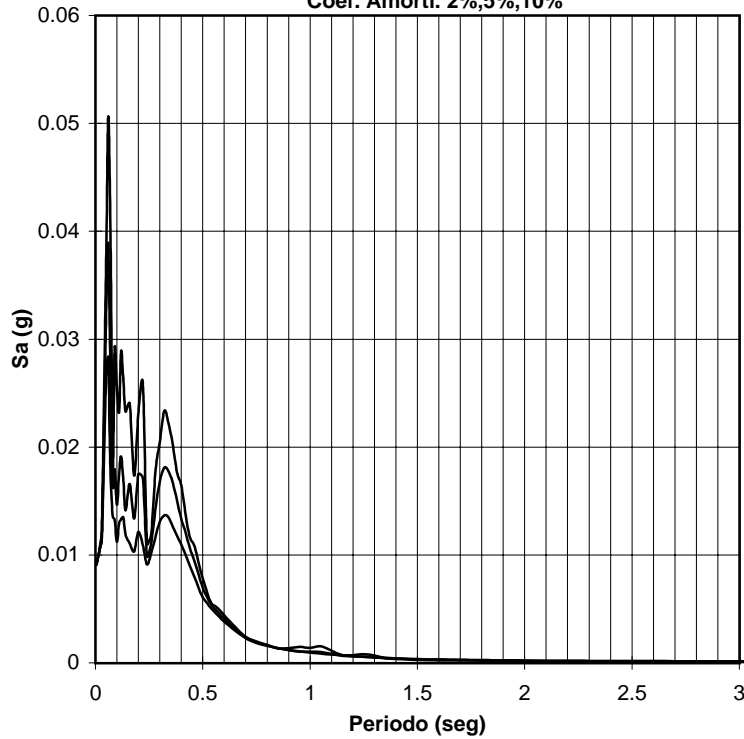
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC5)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.00 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 163 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



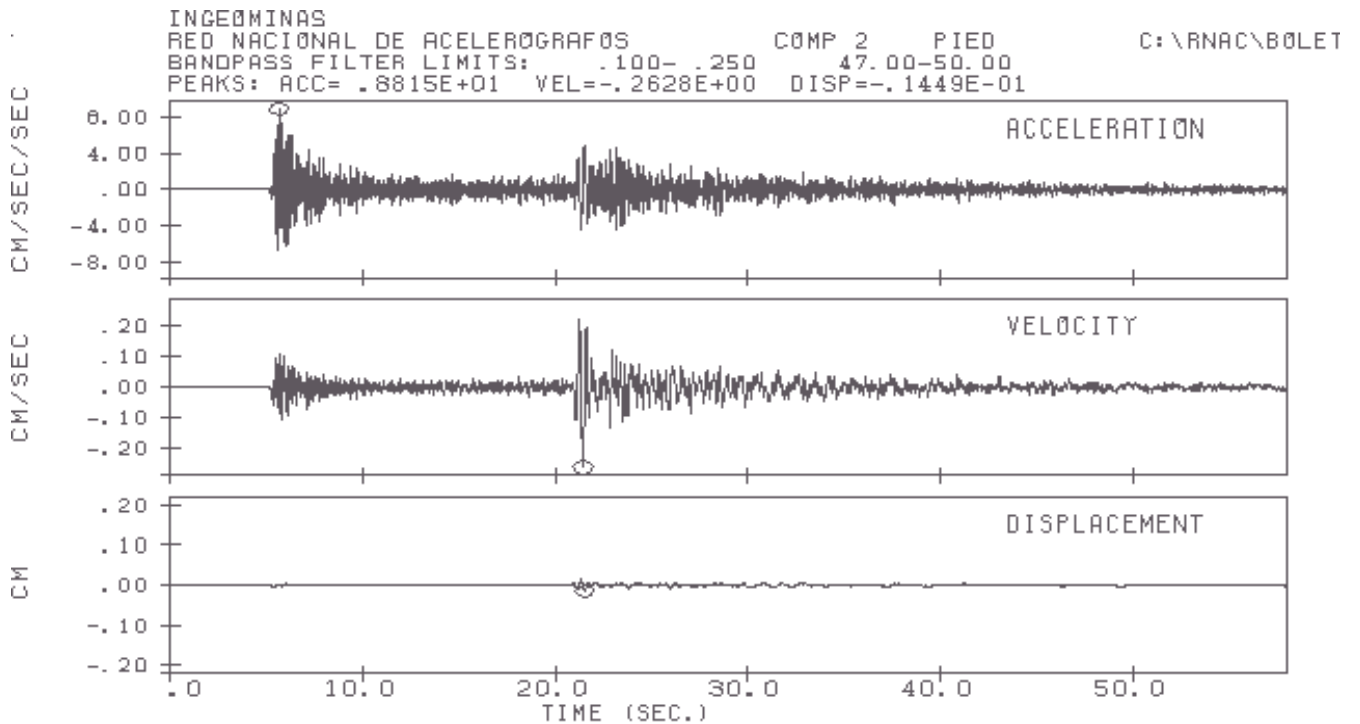
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



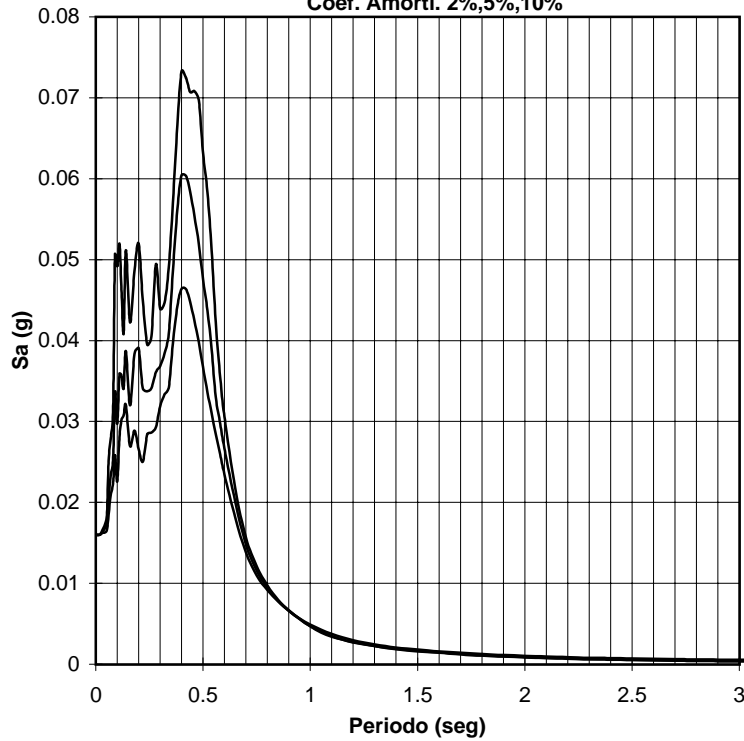
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC5)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.00 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 163 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



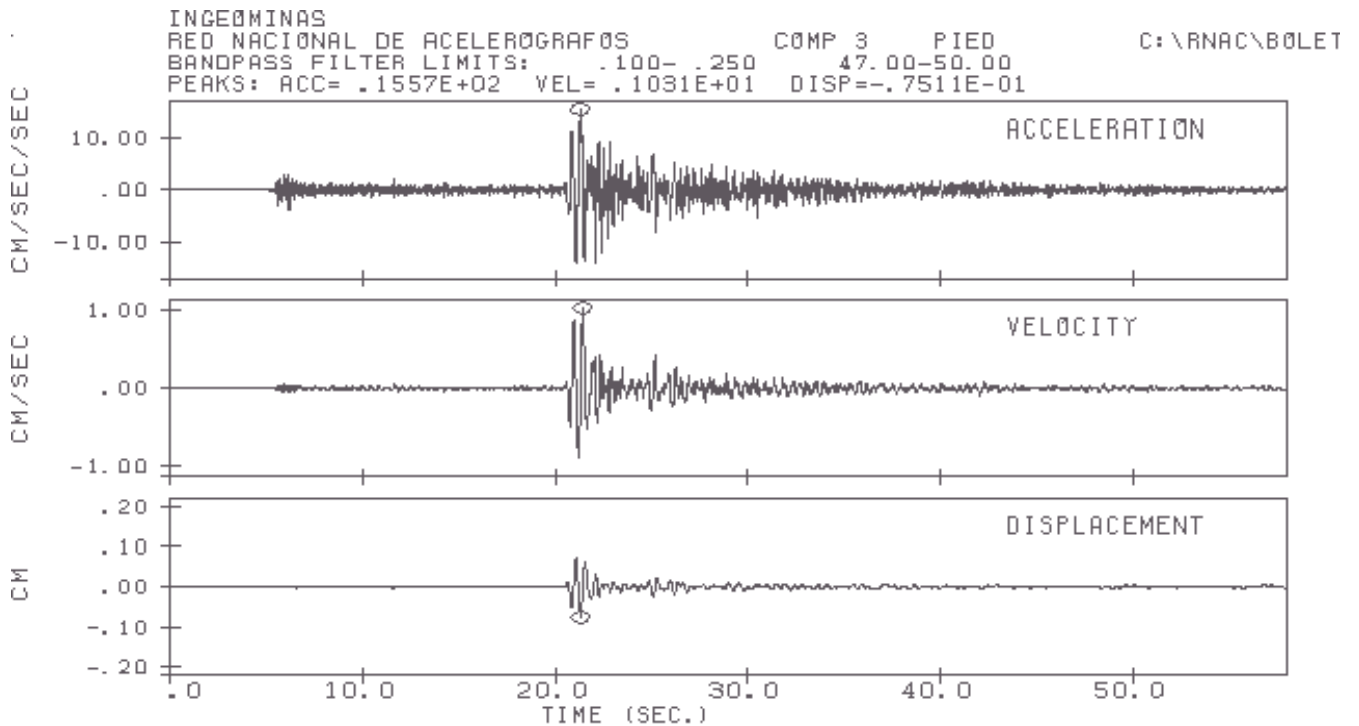
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



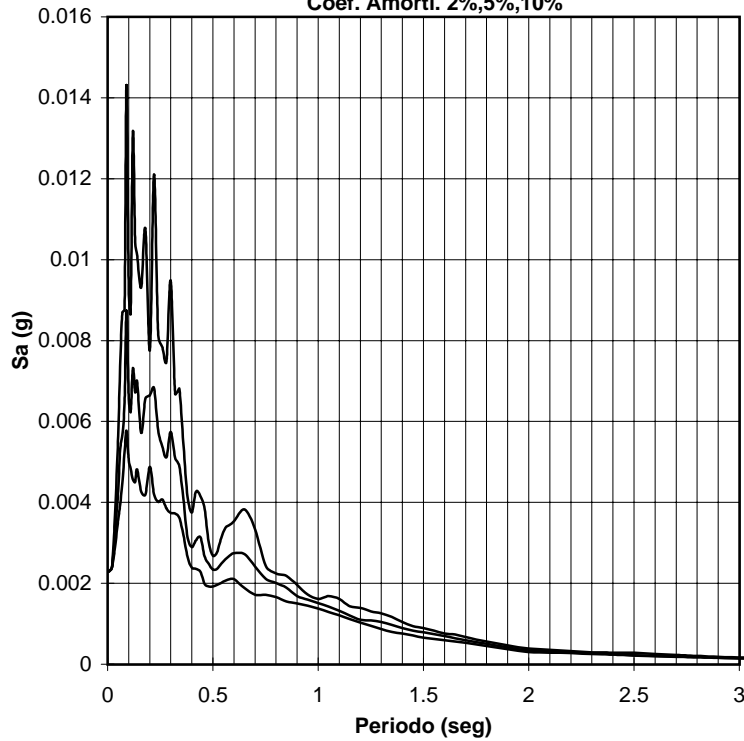
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC5)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.00 N -73.07 W**  
**Distancia Hipocentral: 163 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



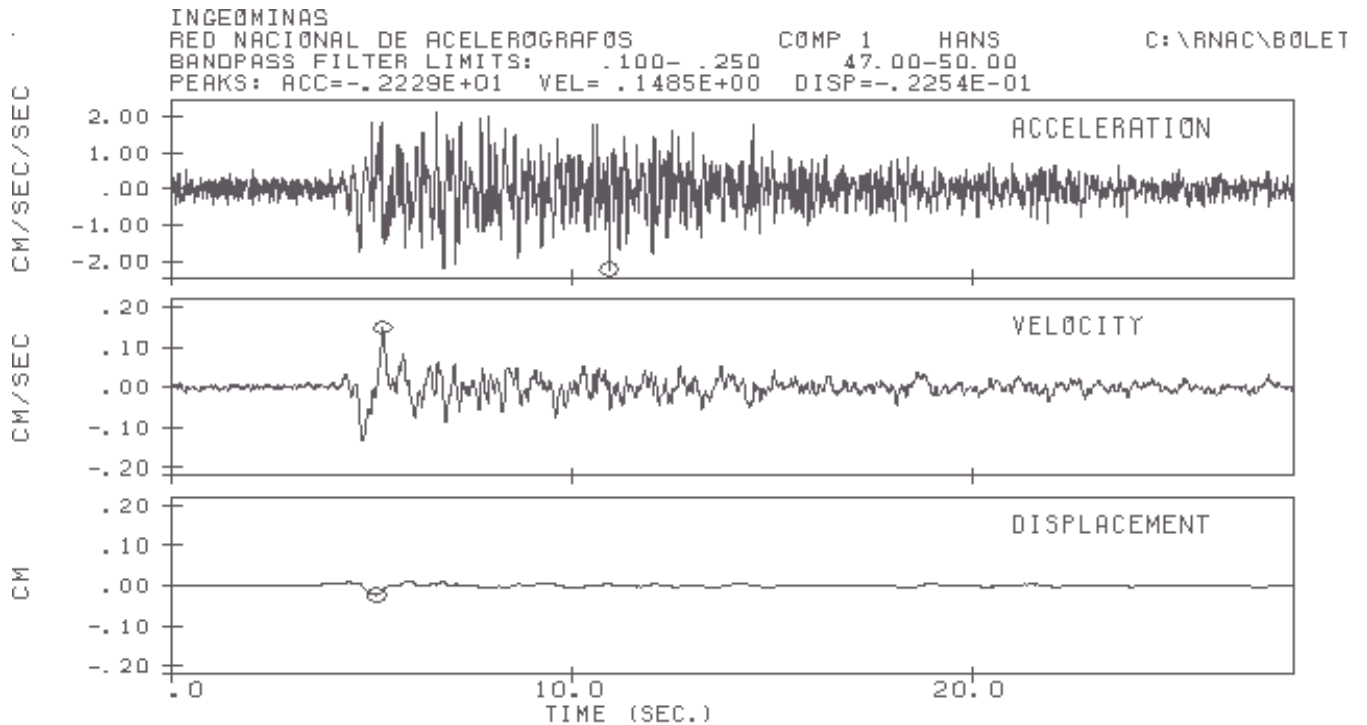
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



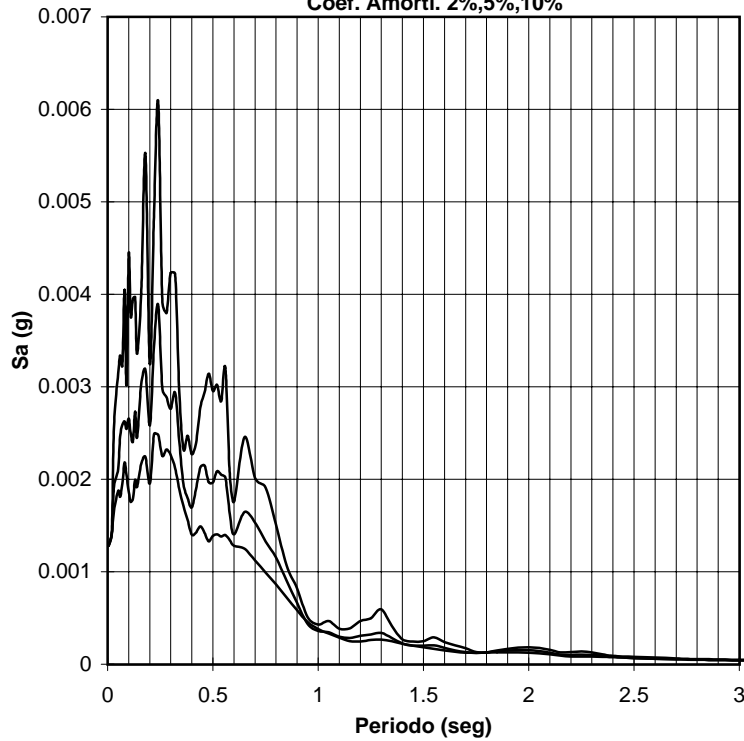
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC6)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.10 W**  
**Distancia Hipocentral: 164 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



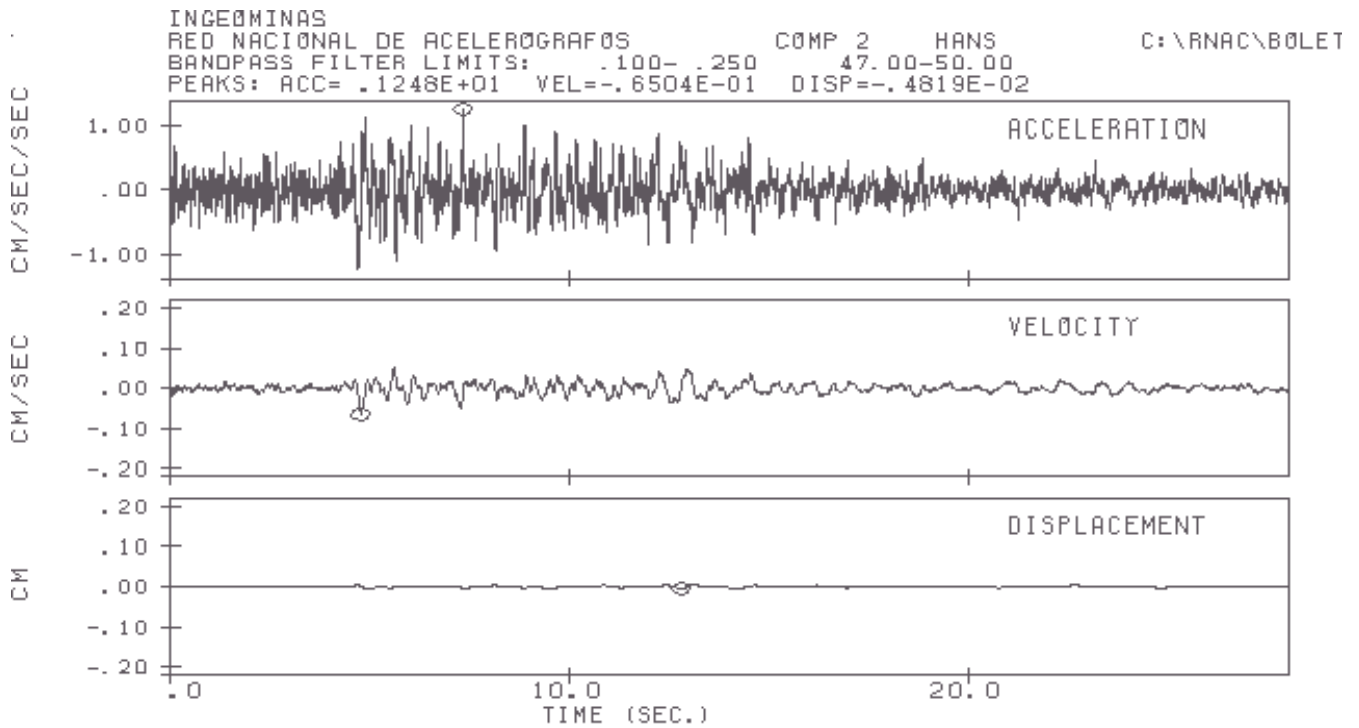
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



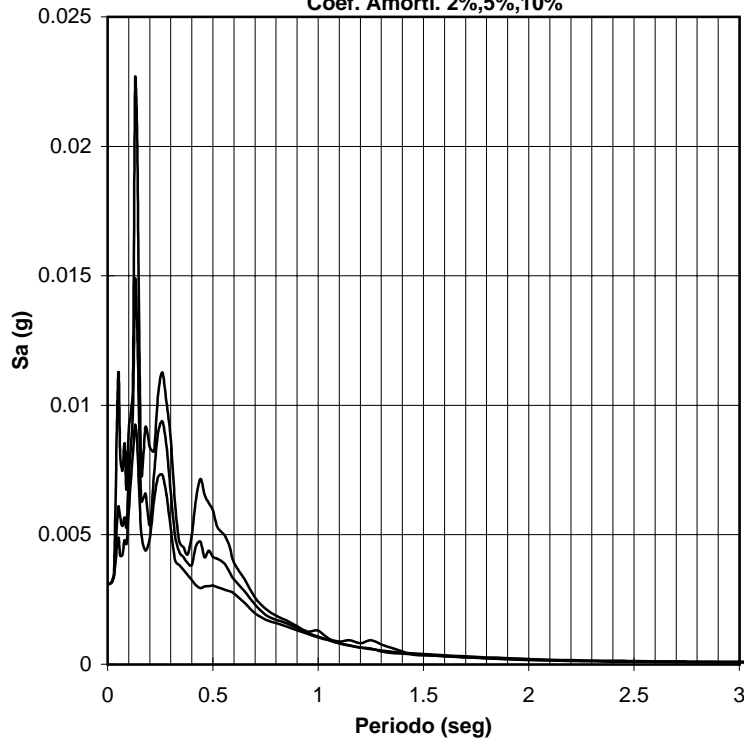
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC6)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.10 W**  
**Distancia Hipocentral: 164 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



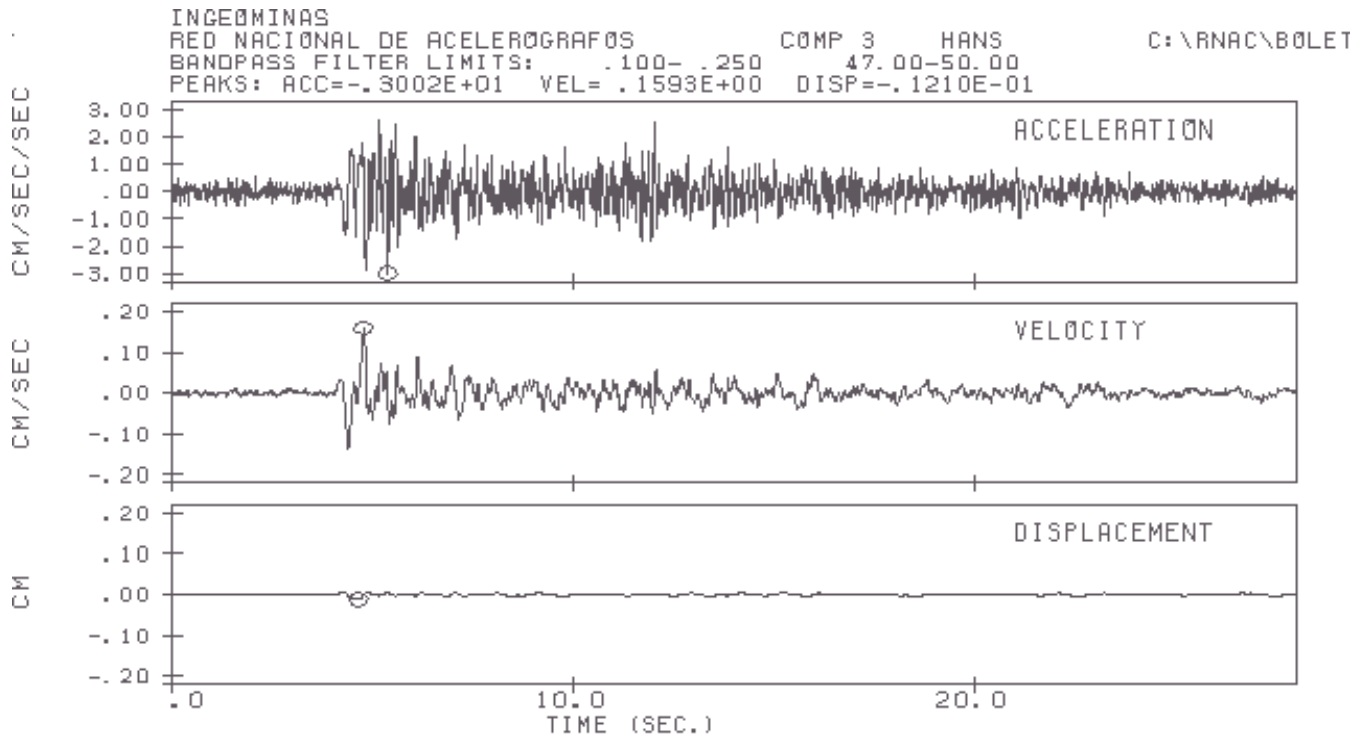
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



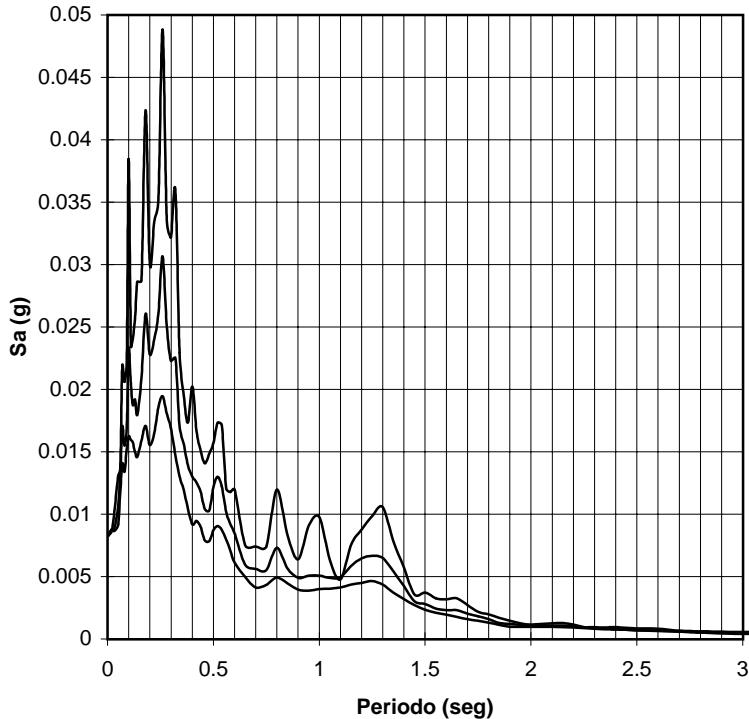
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUC6)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.07 N -73.10 W**  
**Distancia Hipocentral: 164 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



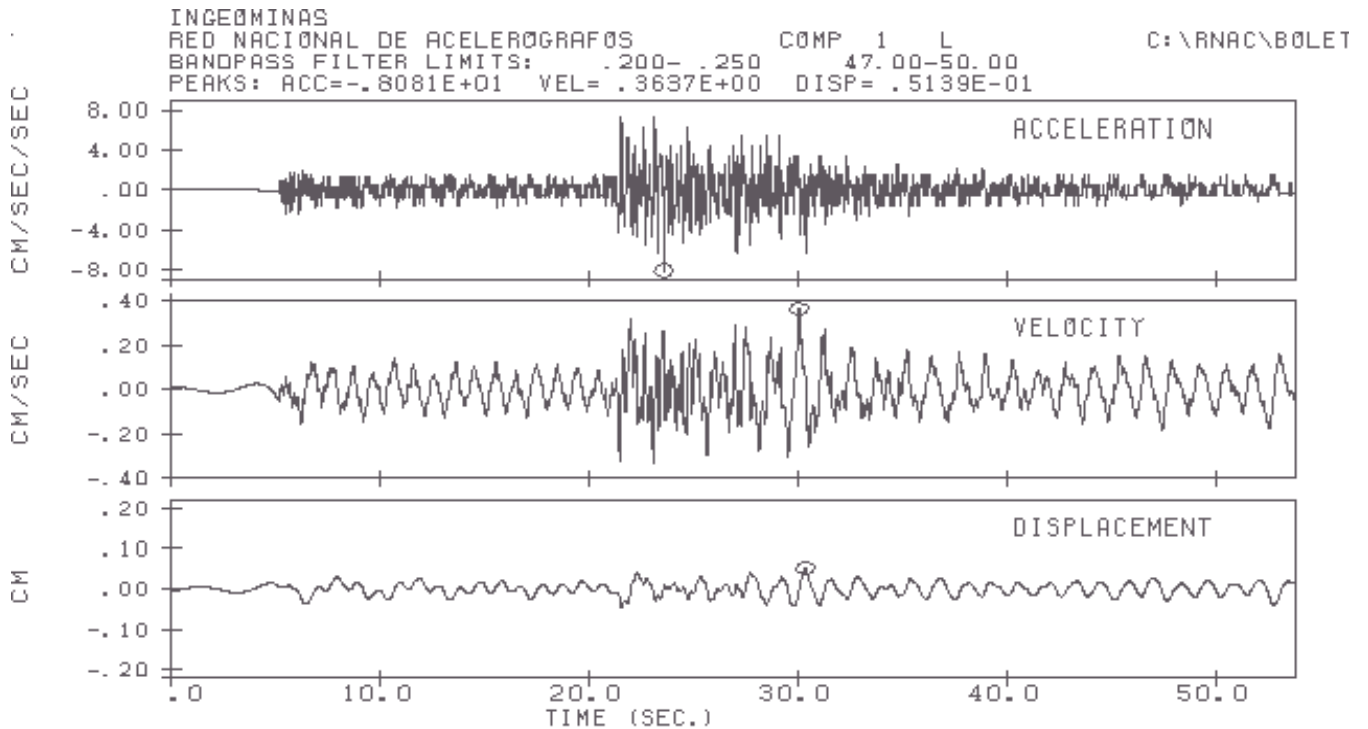
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



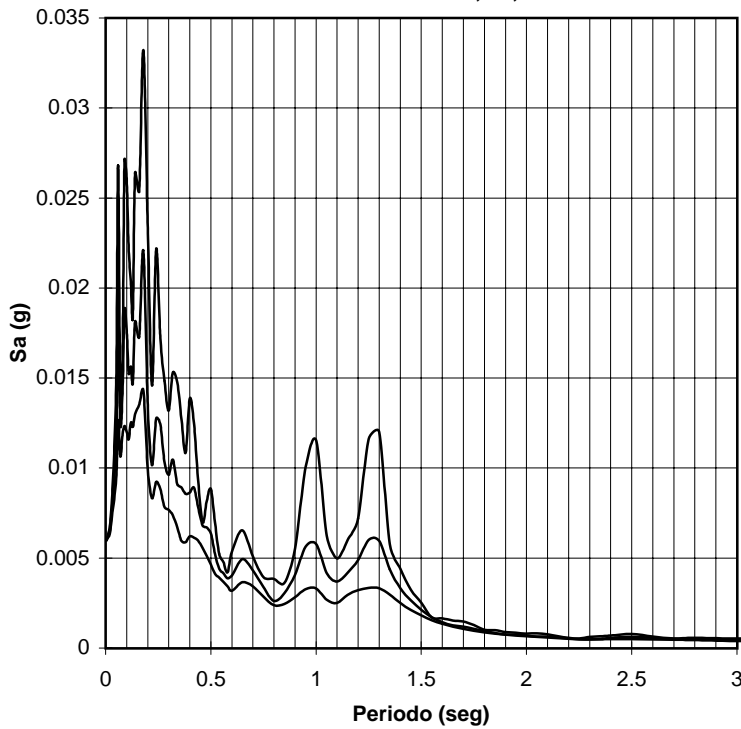
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUIS)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.14 N -73.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 166 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



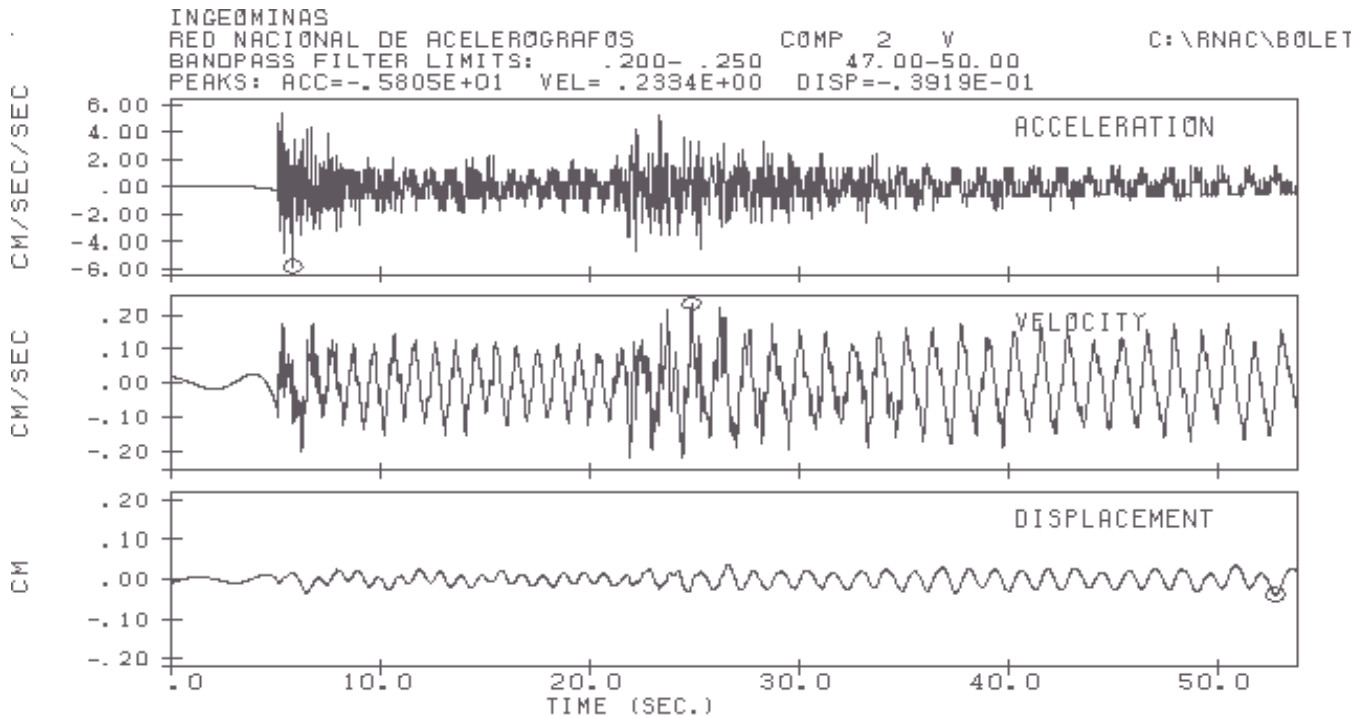
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUIS)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.14 N -73.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 166 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

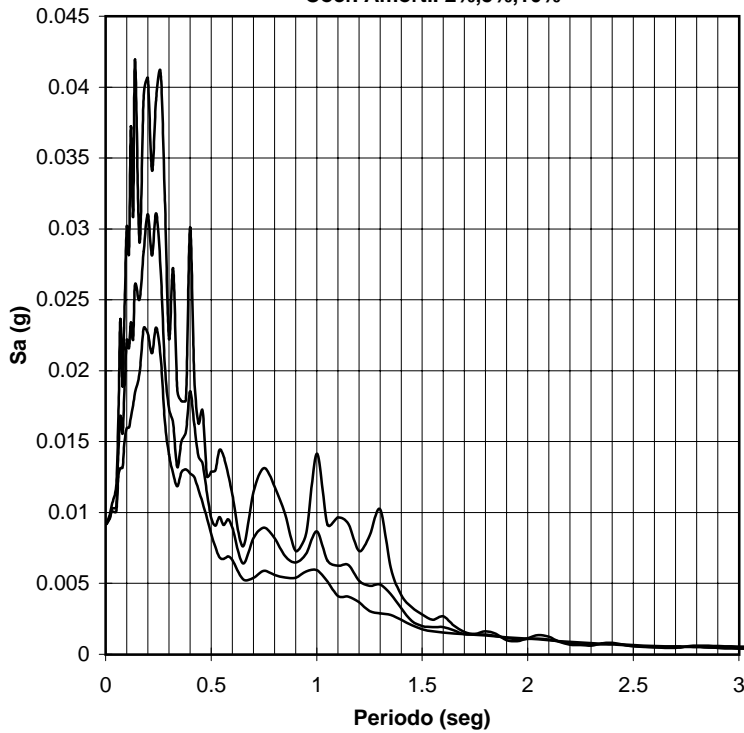
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





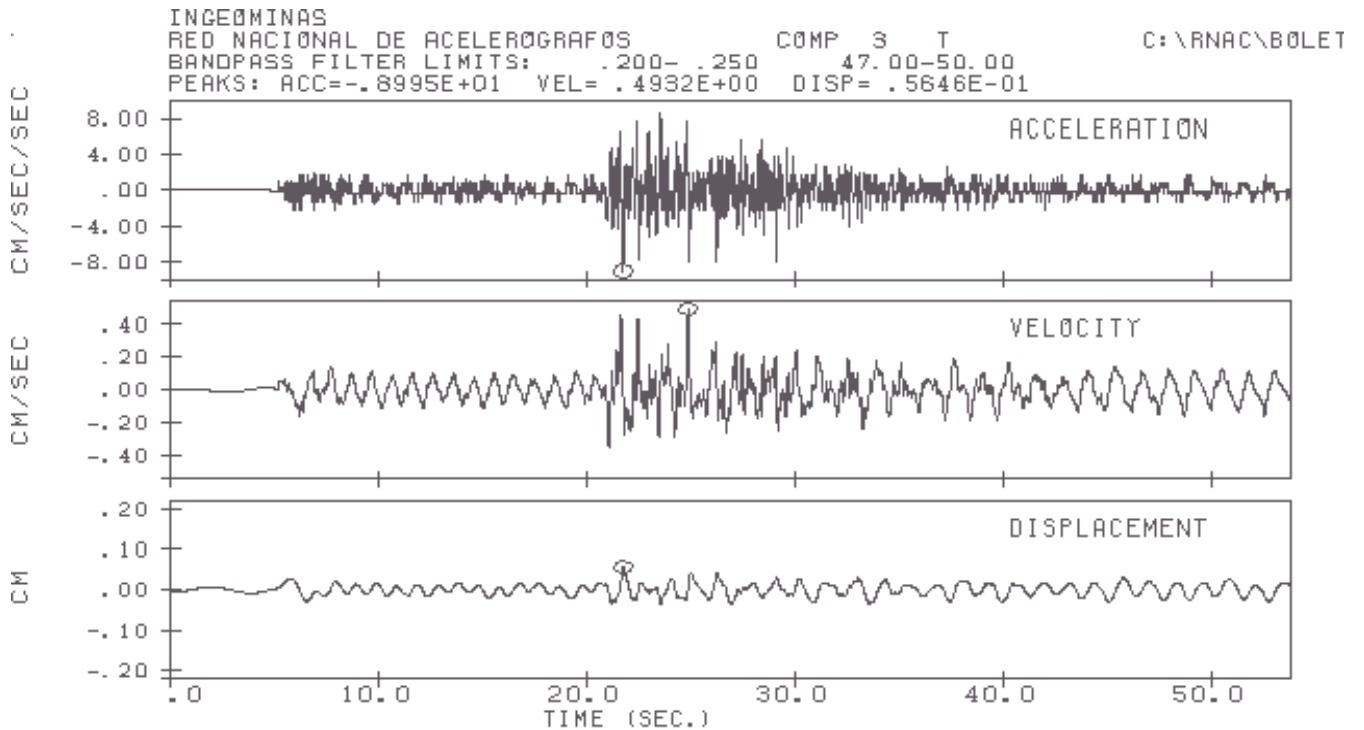
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



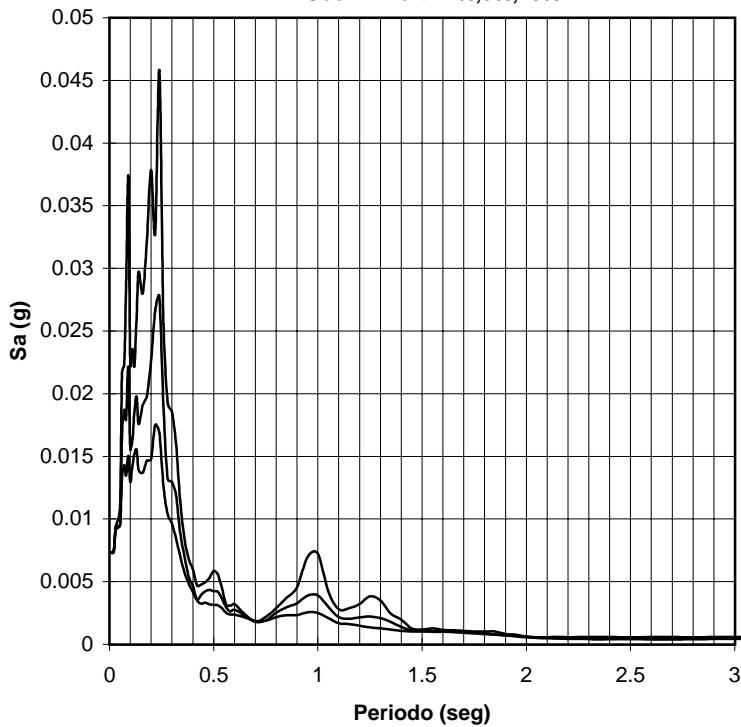
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bucaramanga (CBUIS)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 7.14 N -73.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 166 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



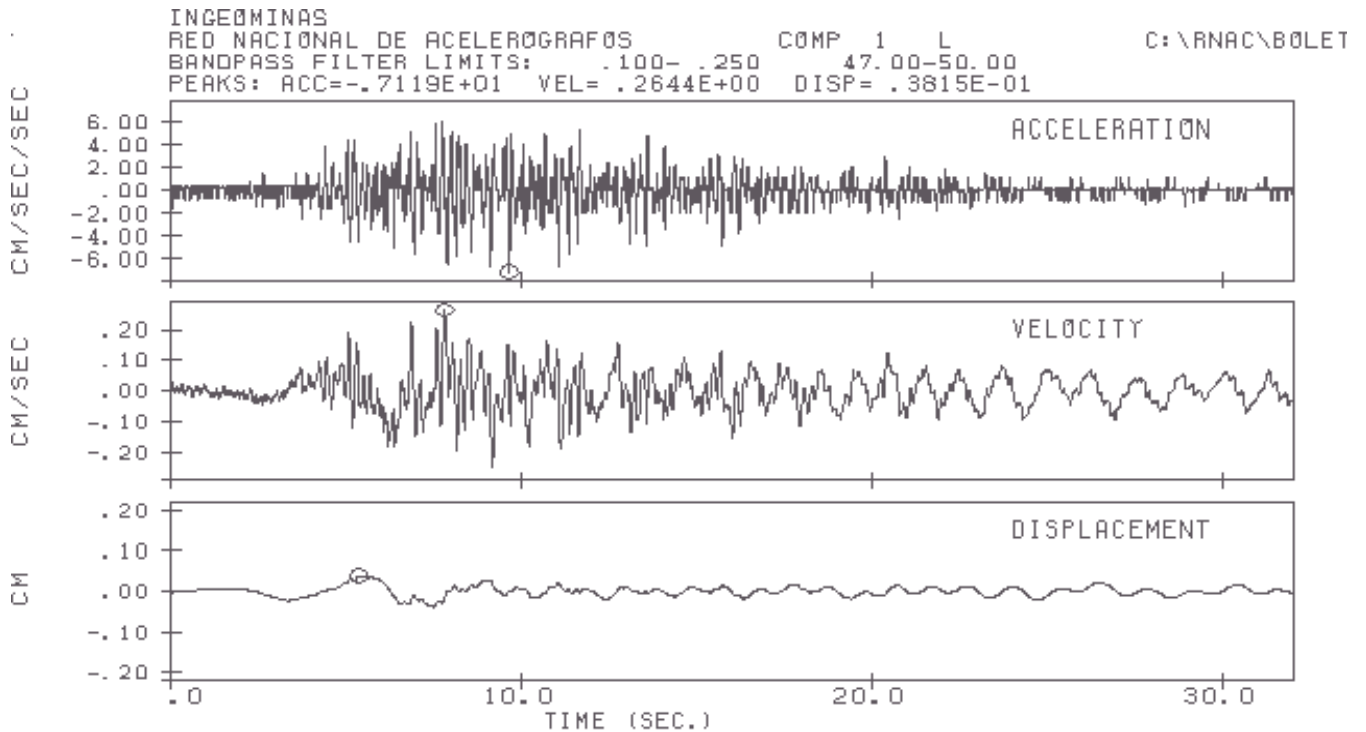
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



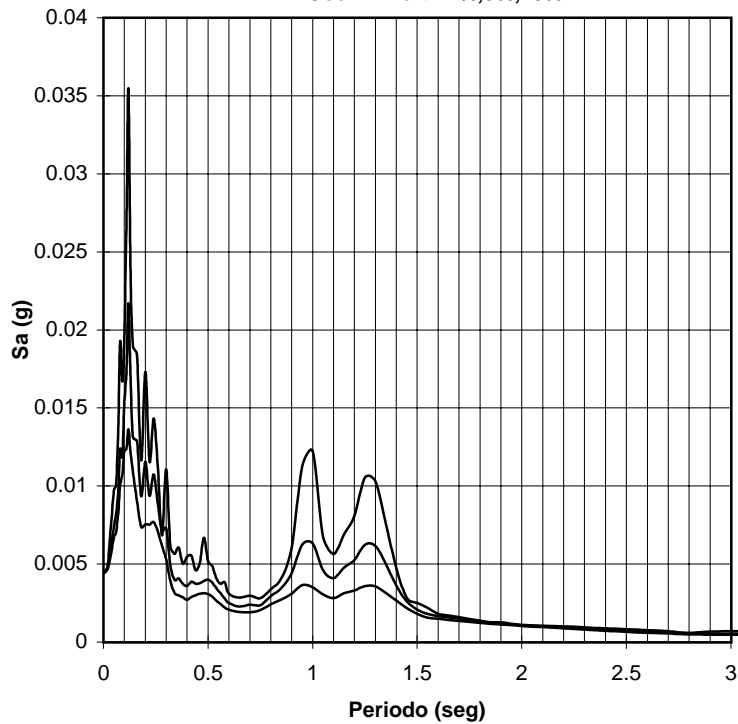
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Norcasia (CNORC)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.56 N -74.89 W**  
**Distancia Hipocentral: 280 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



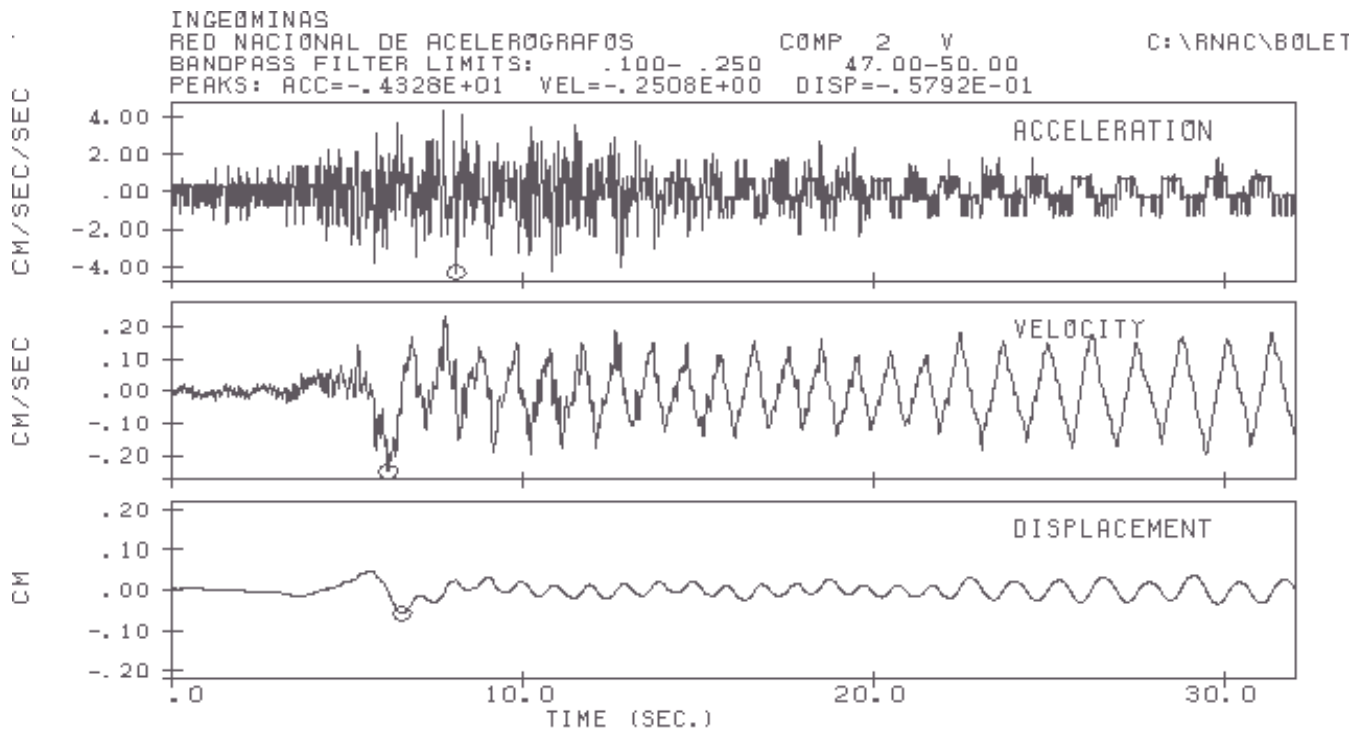
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



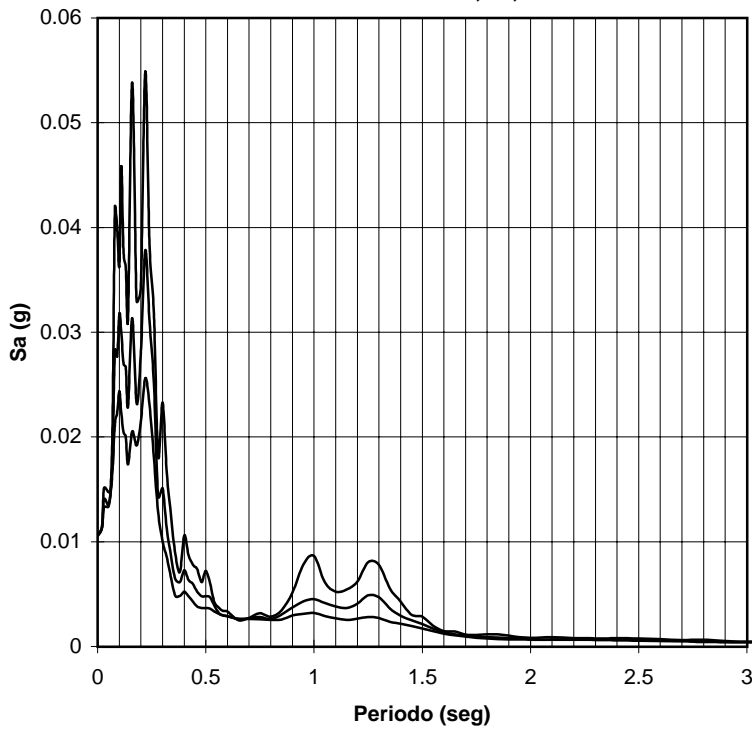
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Norcasia (CNORC)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.56 N -74.89 W**  
**Distancia Hipocentral: 280 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



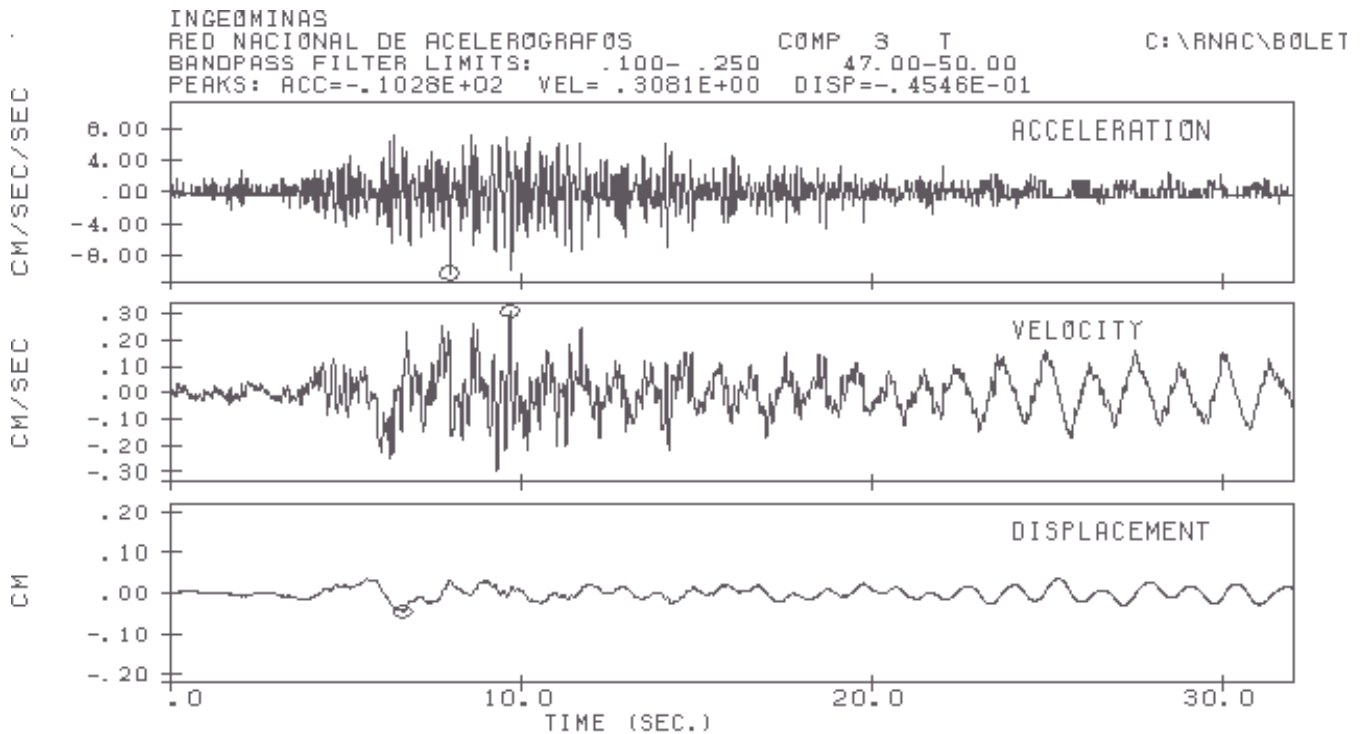
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



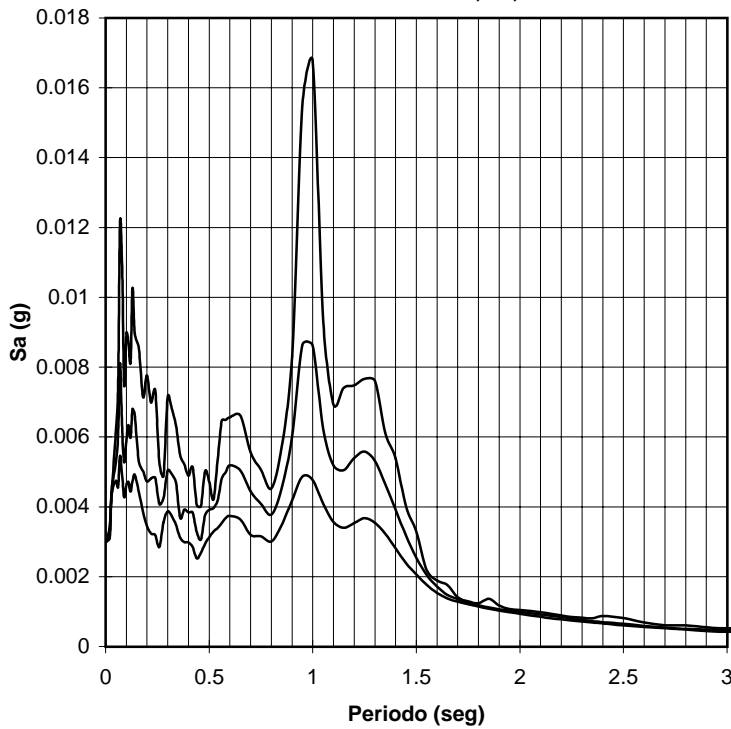
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Norcasia (CNORC)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.56 N -74.89 W**  
**Distancia Hipocentral: 280 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



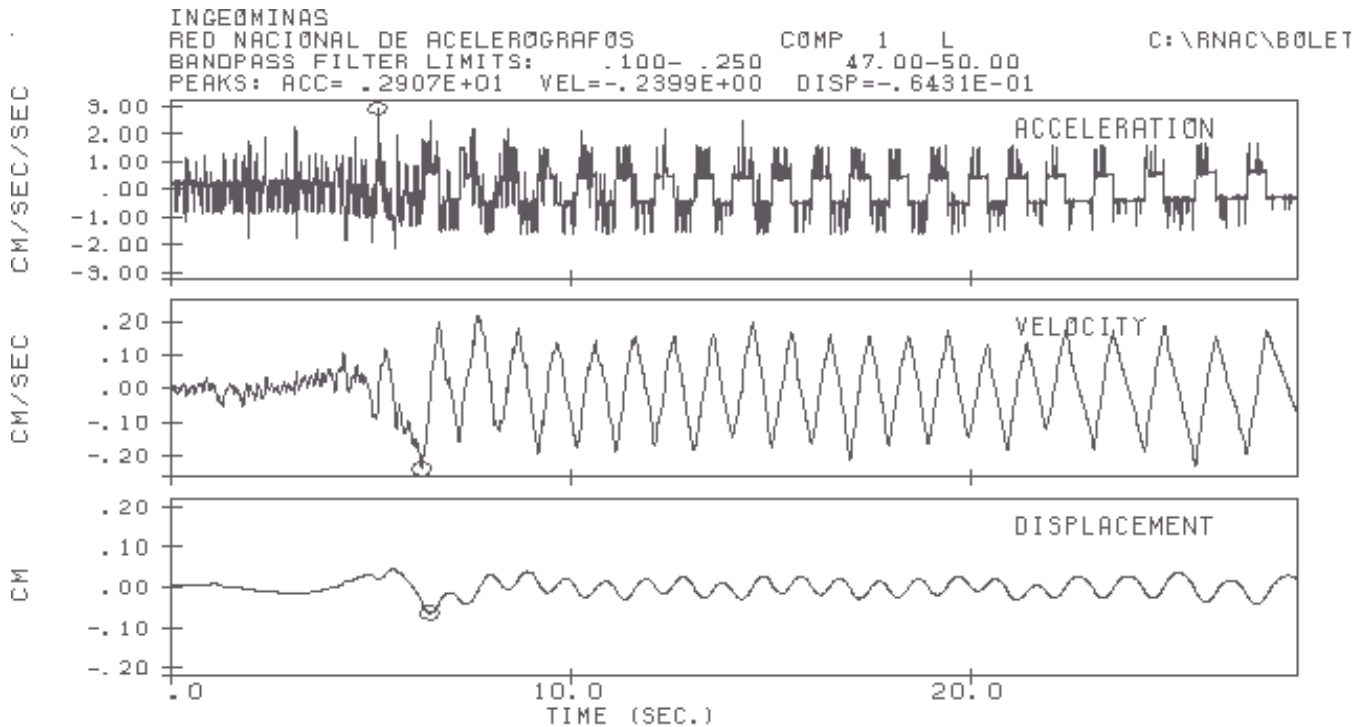
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



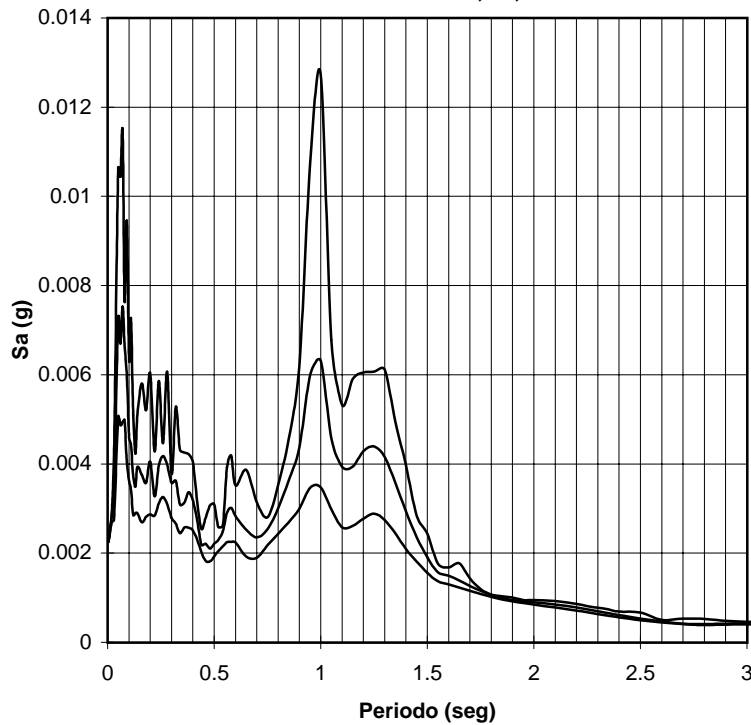
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Playas (CPLA1)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W**  
**Distancia Hipocentral: 256 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



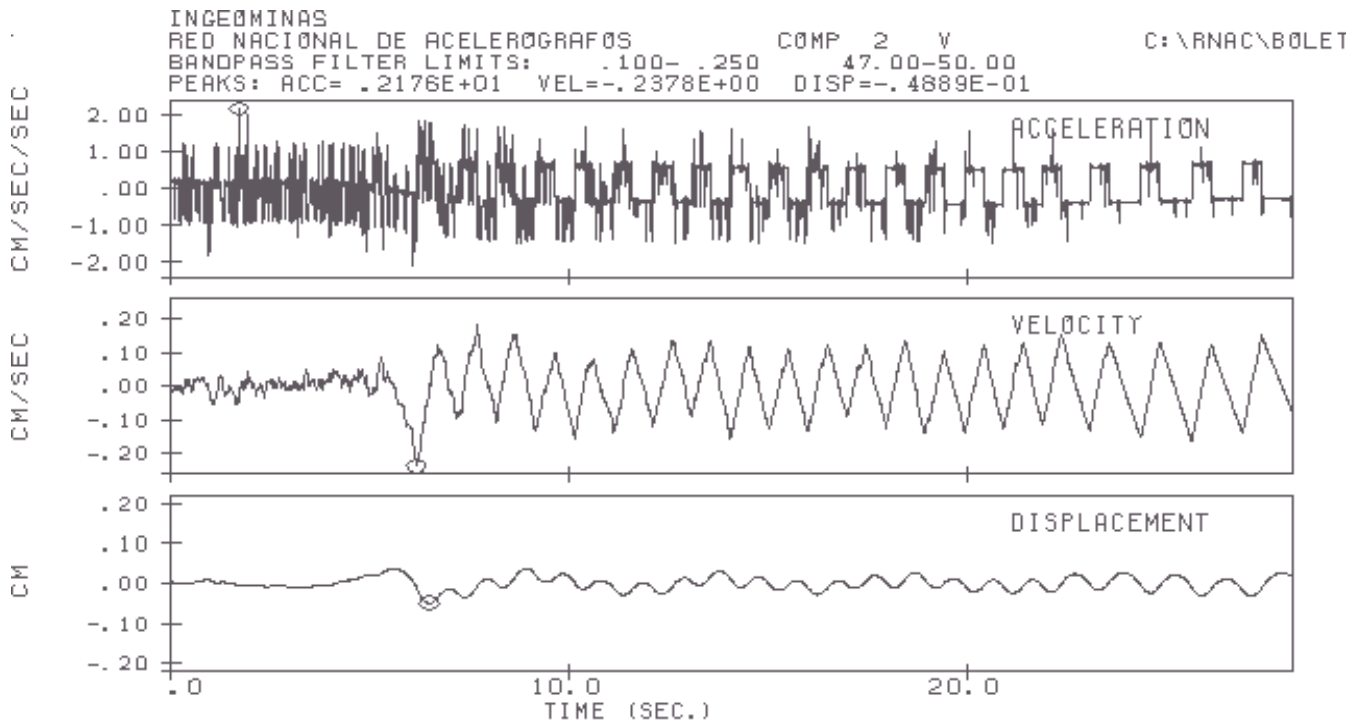
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



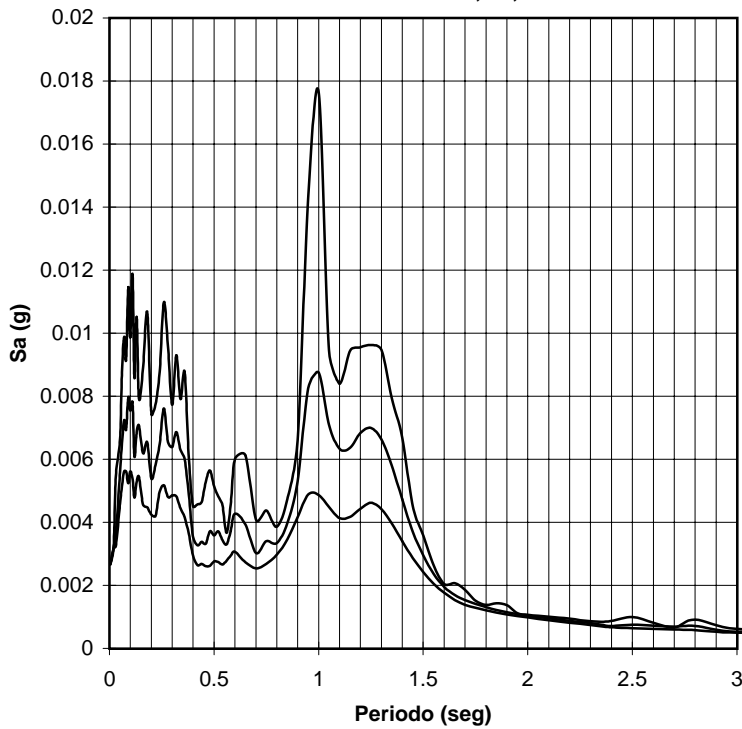
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Playas (CPLA1)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W**  
**Distancia Hipocentral: 256 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



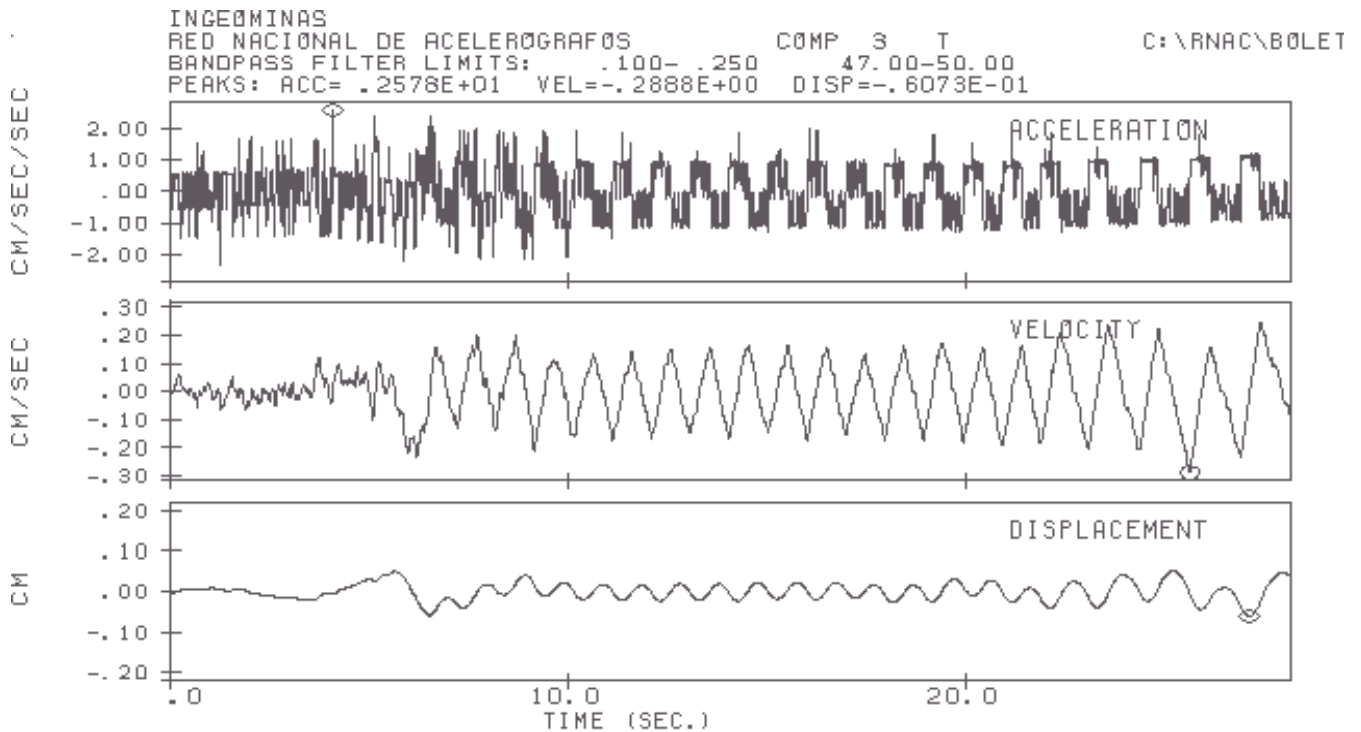
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



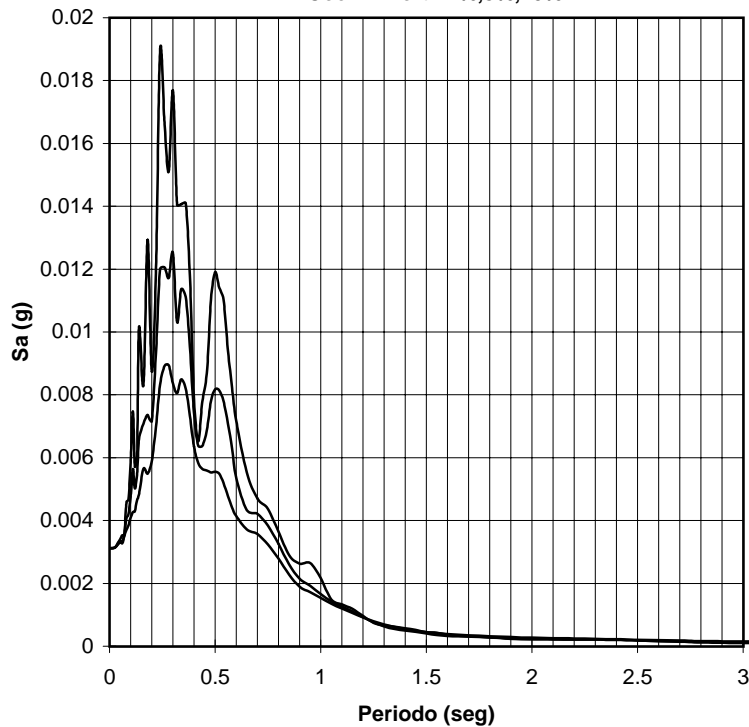
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Playas (CPLA1)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 6.29 N -74.94 W**  
**Distancia Hipocentral: 256 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



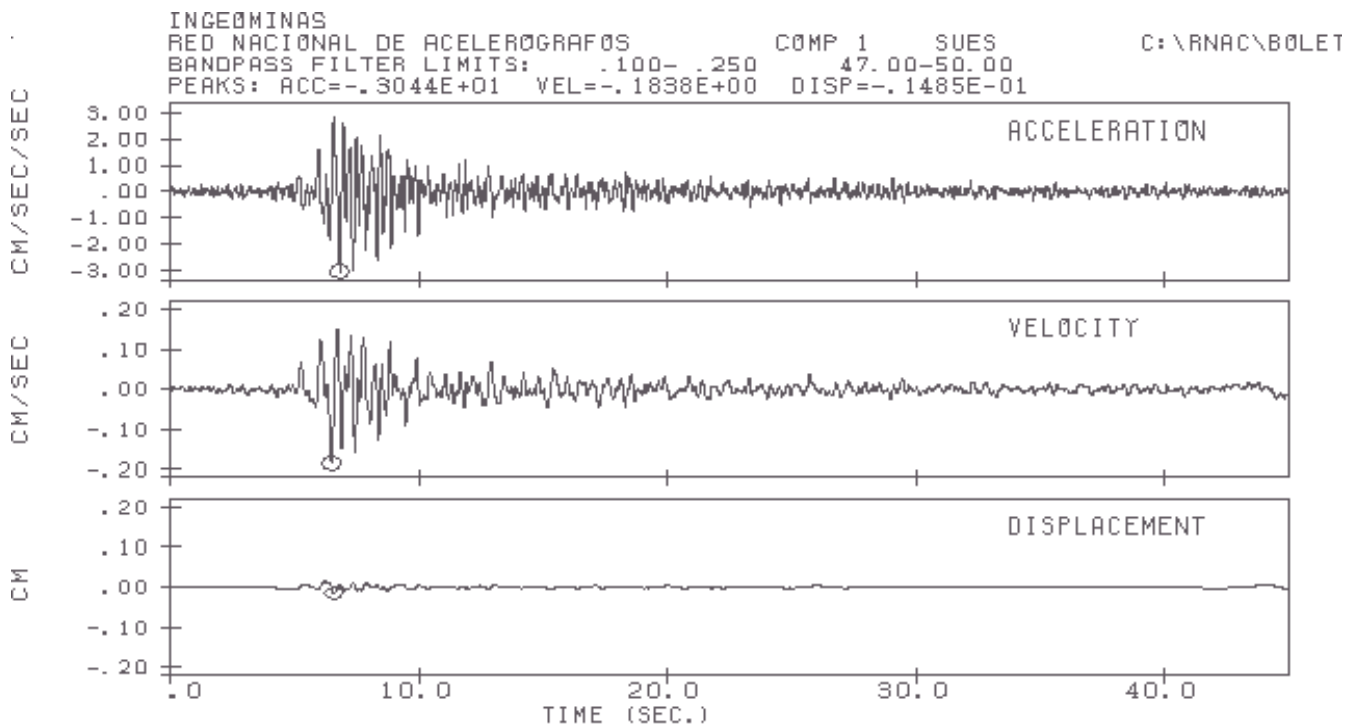
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Suescún (CSUES)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.72 N -72.96 W**  
**Distancia Hipocentral: 200 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

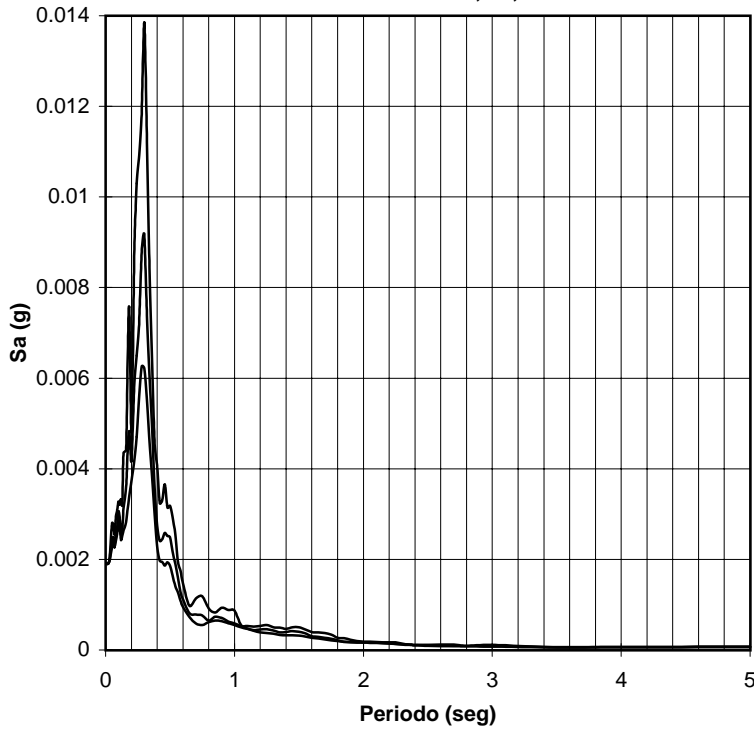
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





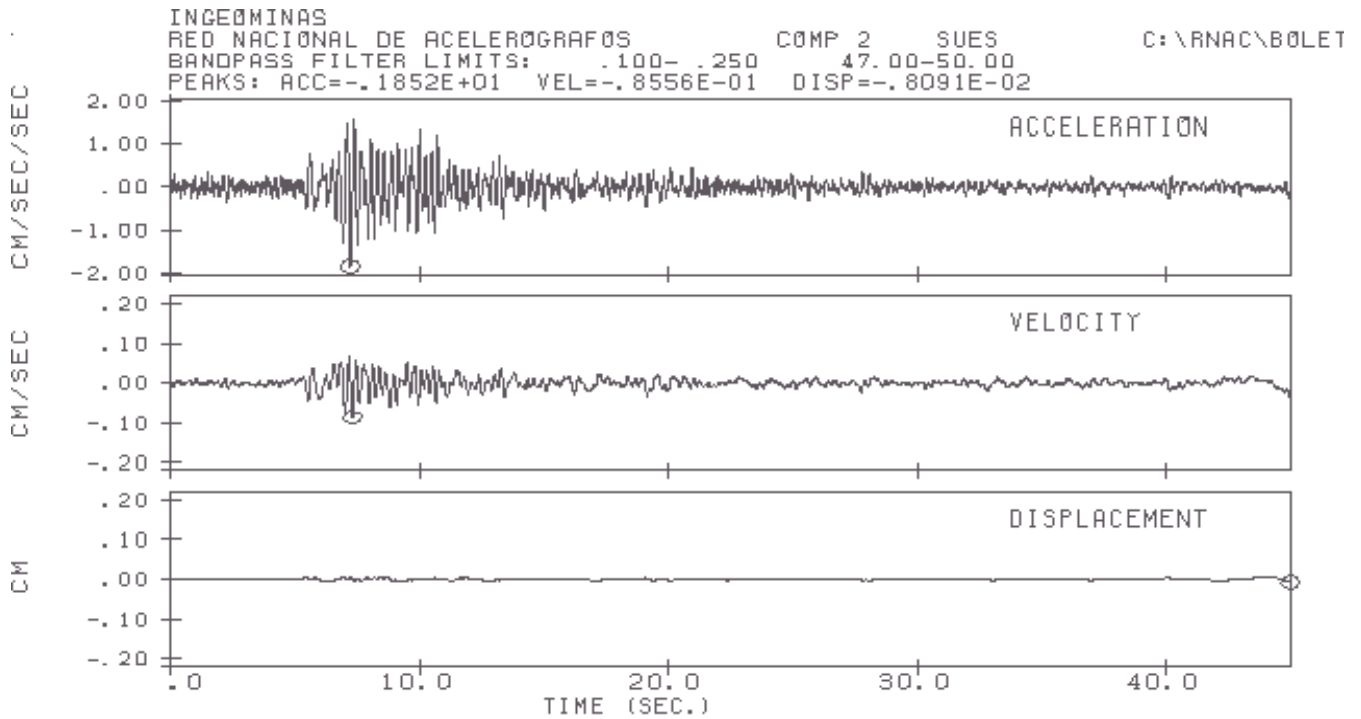
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



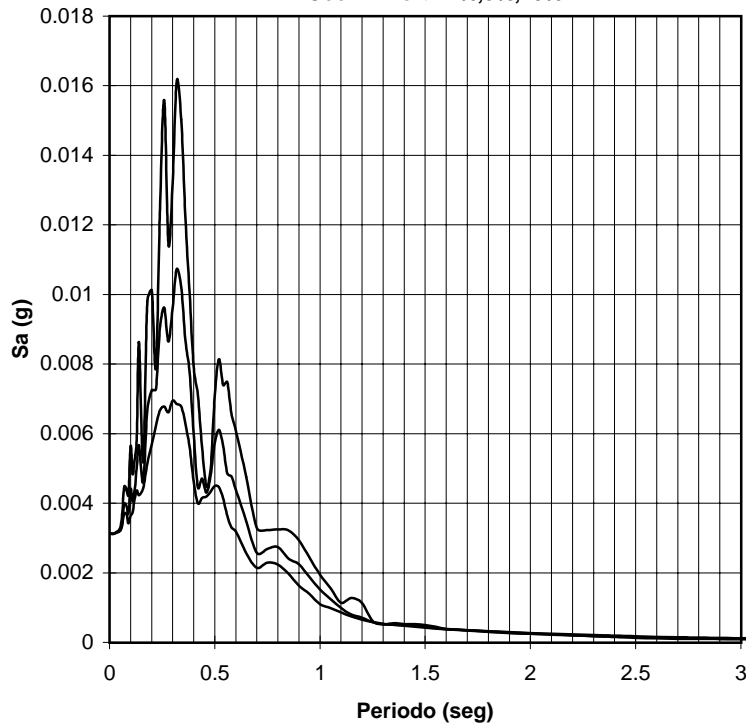
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Suescún (CSUES)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.72 N -72.96 W**  
**Distancia Hipocentral: 200 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



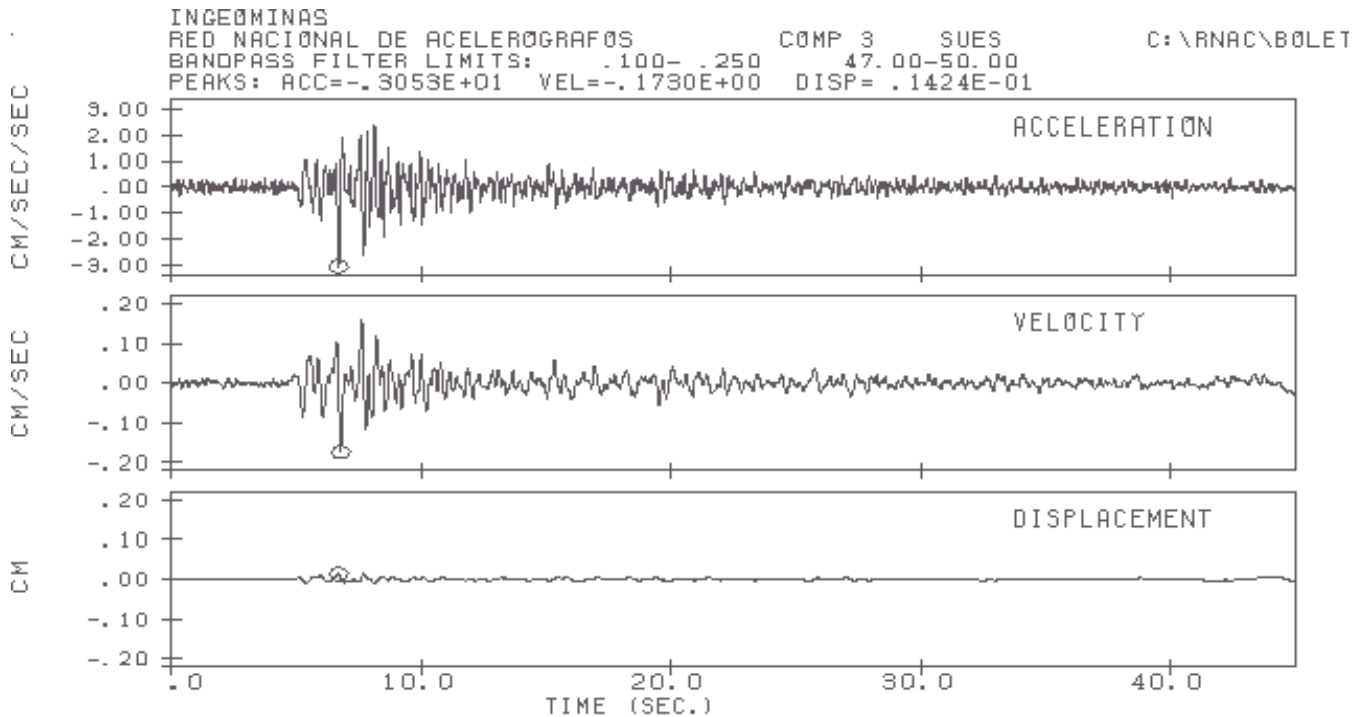
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



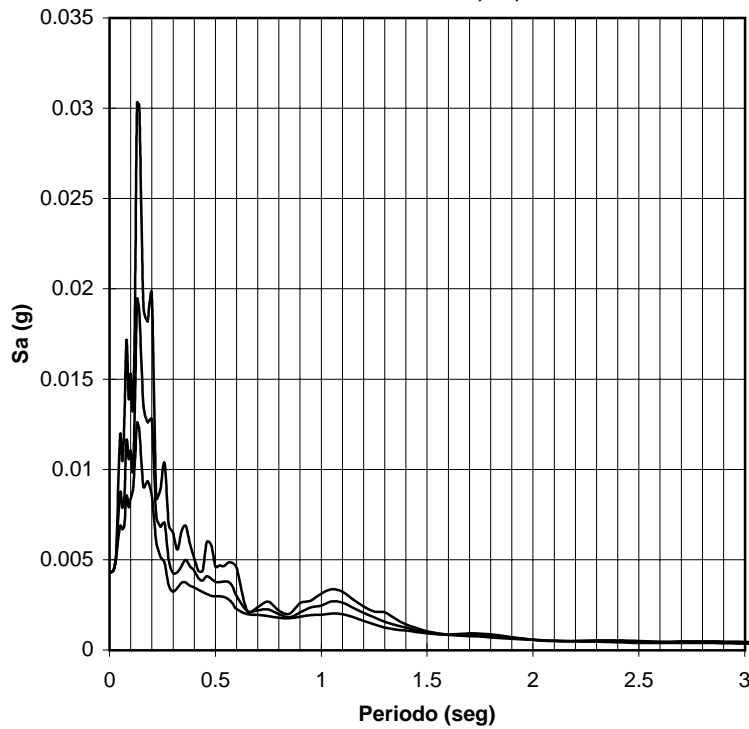
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Suescún (CSUES)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.72 N -72.96 W**  
**Distancia Hipocentral: 200 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



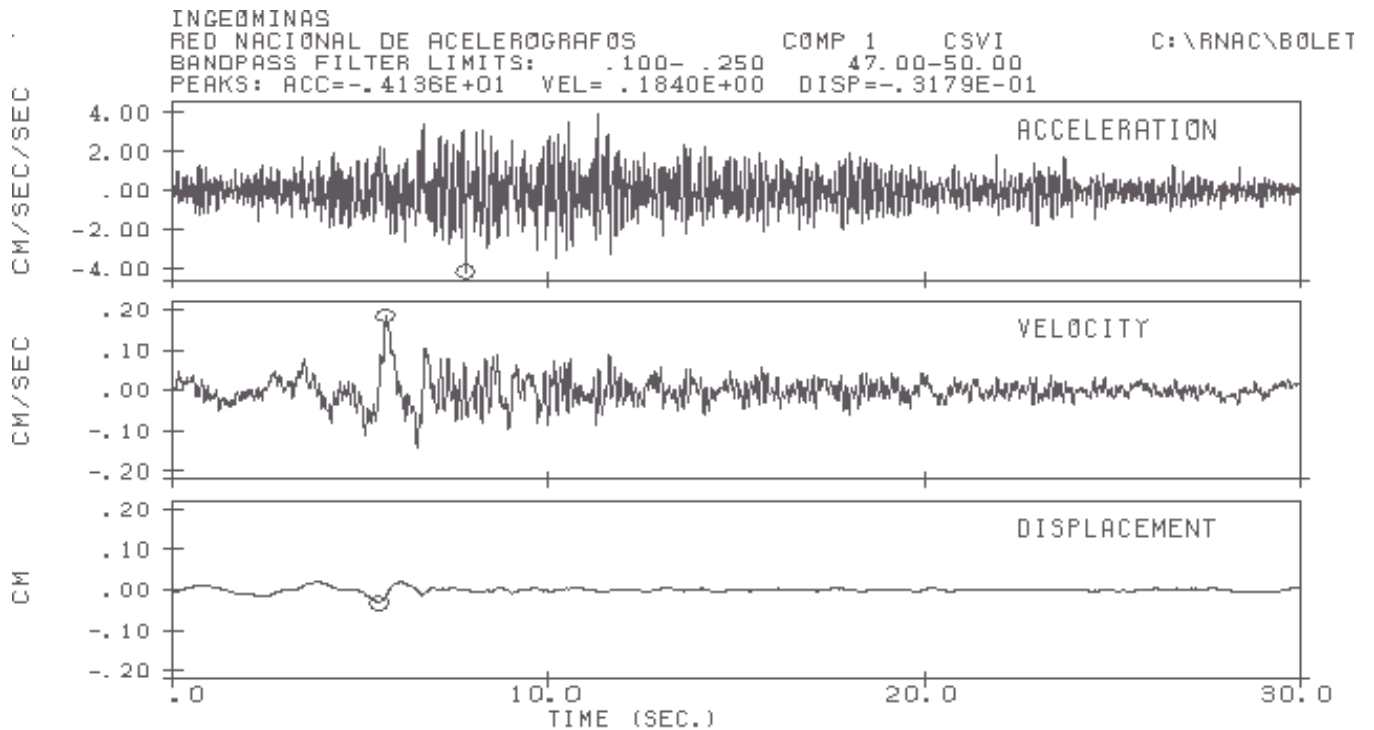
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



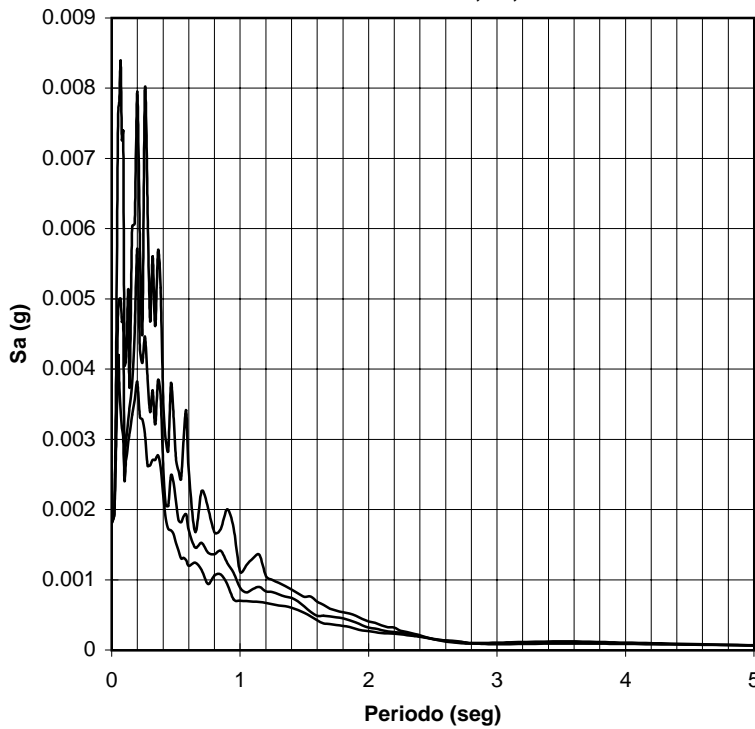
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de San Vicente (CSVIC)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 6.34 N -75.27 W**  
**Distancia Hipocentral: 283 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



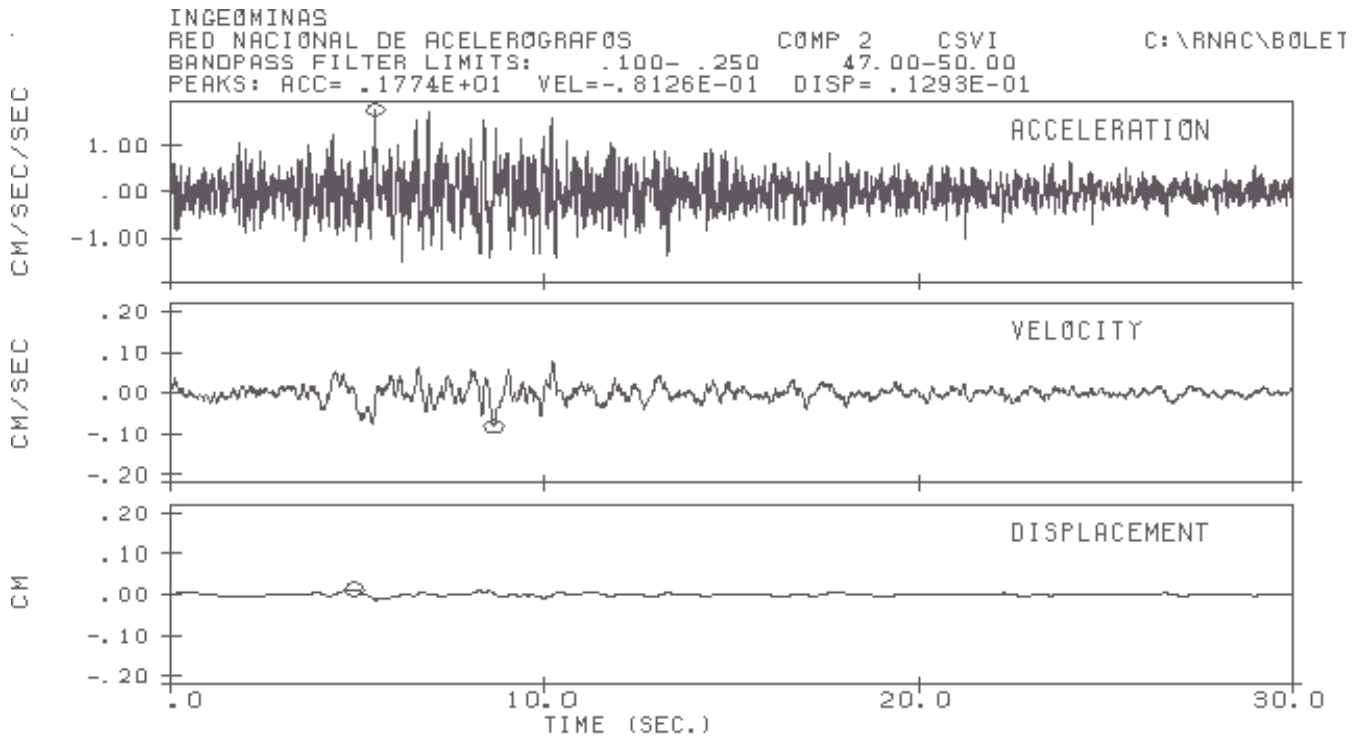
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



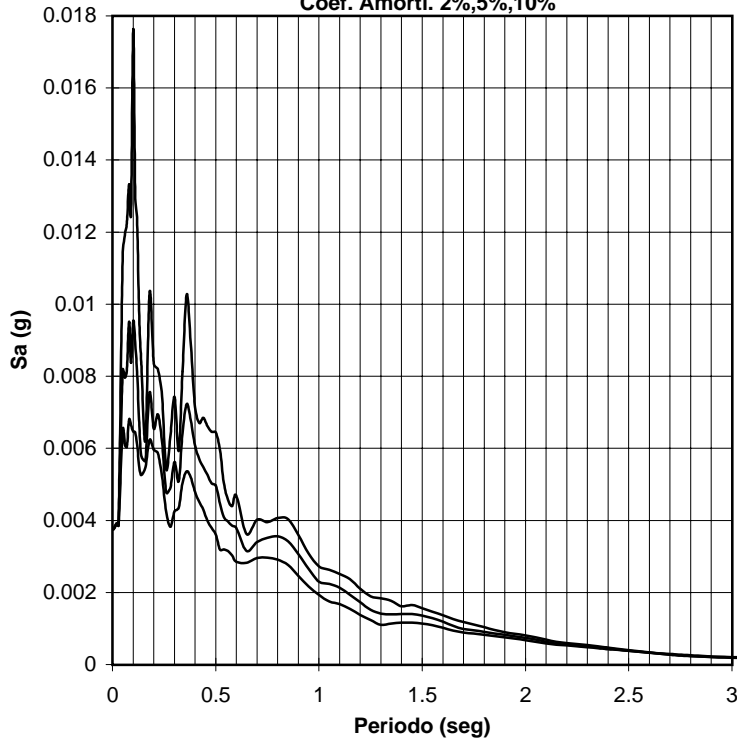
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de San Vicente (CSVIC)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 6.34 N -75.27 W**  
**Distancia Hipocentral: 283 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



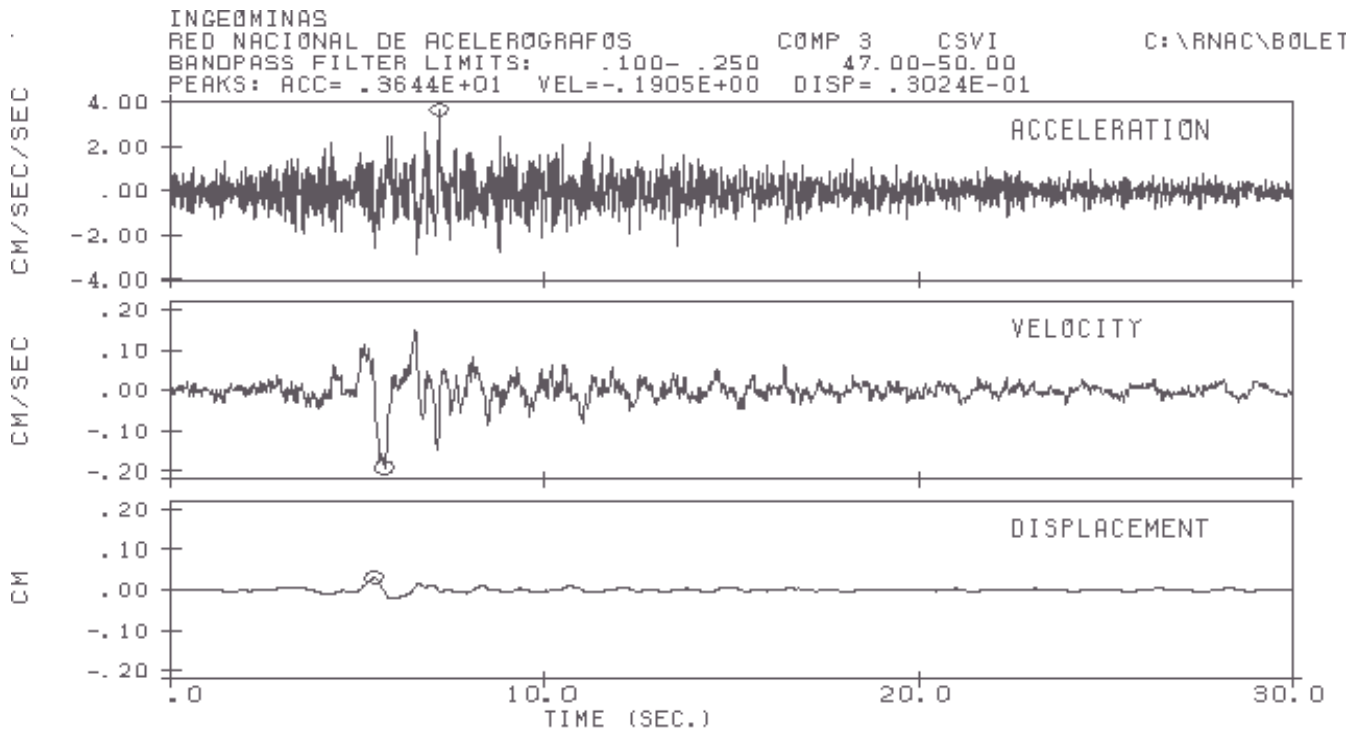
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



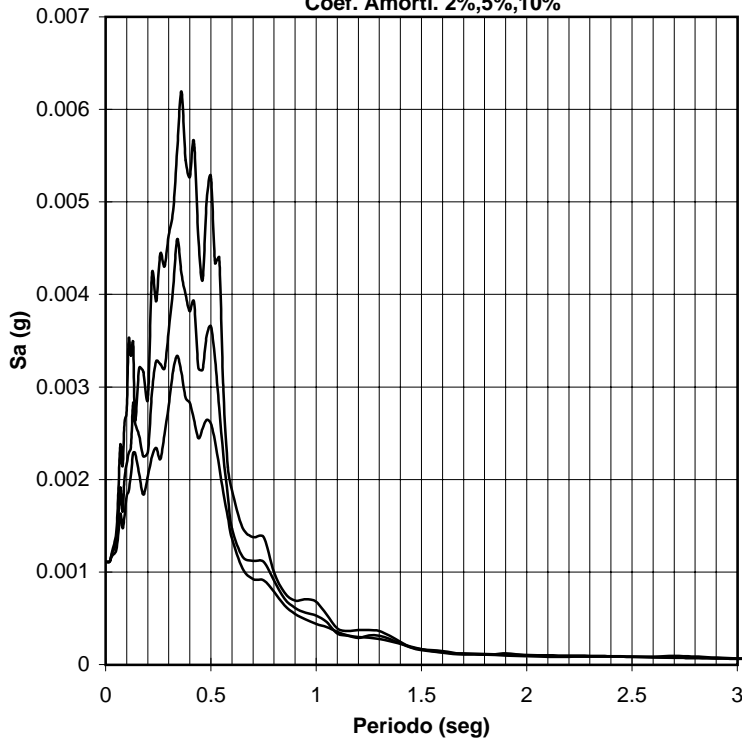
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de San Vicente (CSVIC)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 6.34 N -75.27 W**  
**Distancia Hipocentral: 283 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



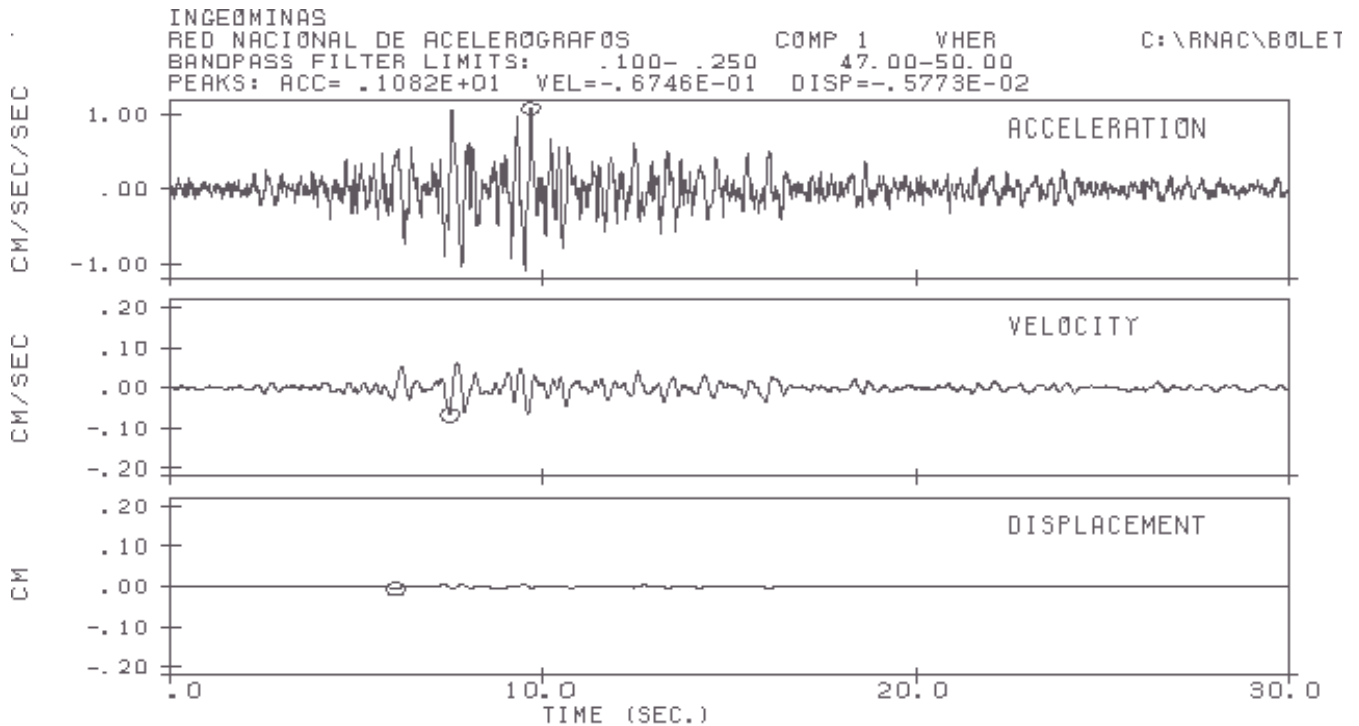
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



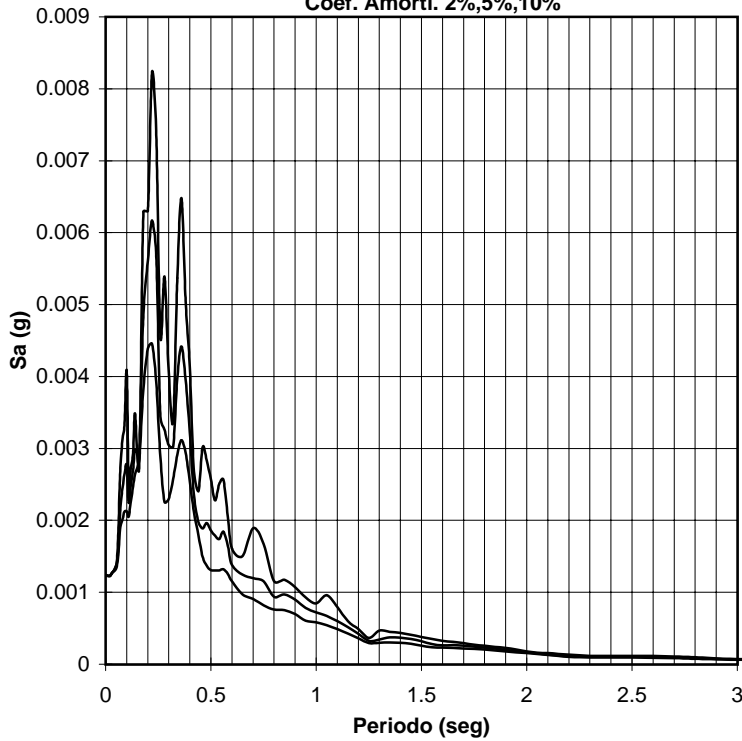
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 329 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



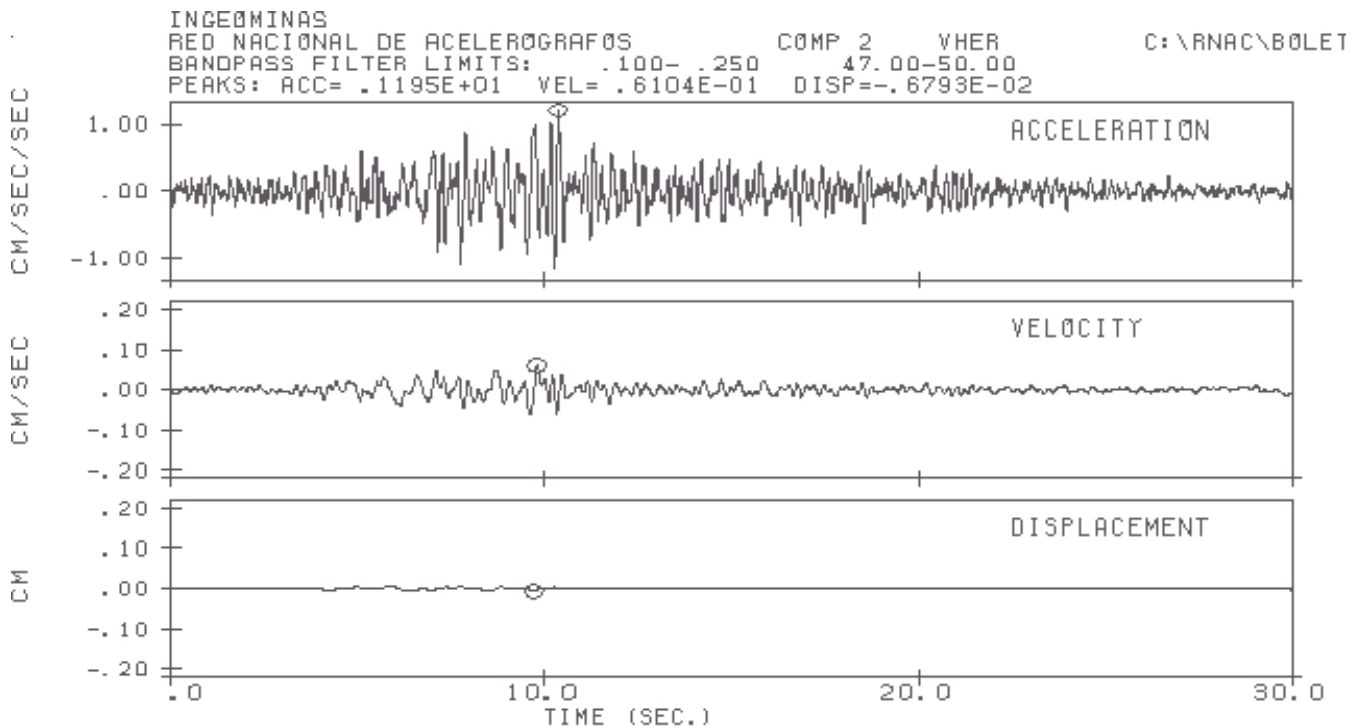
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



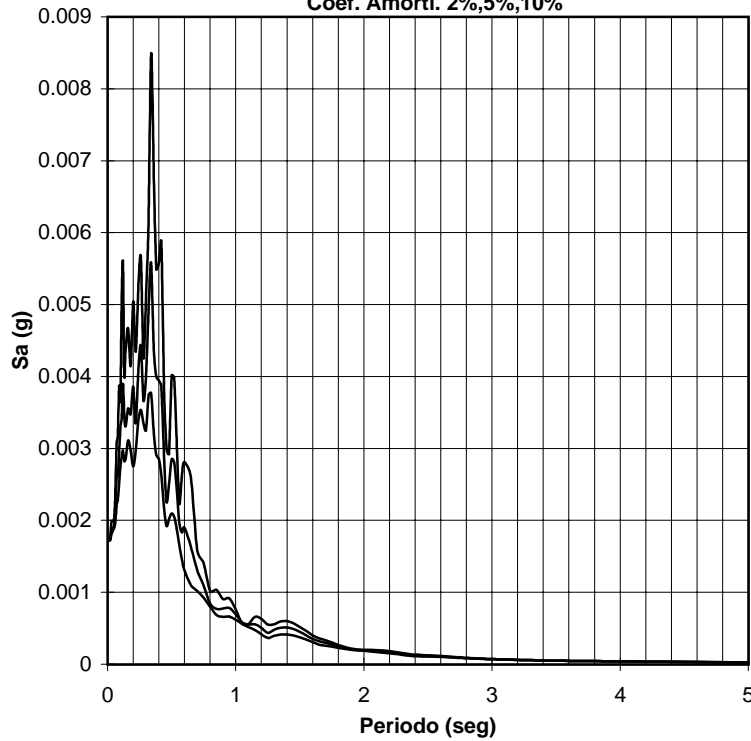
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 329 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



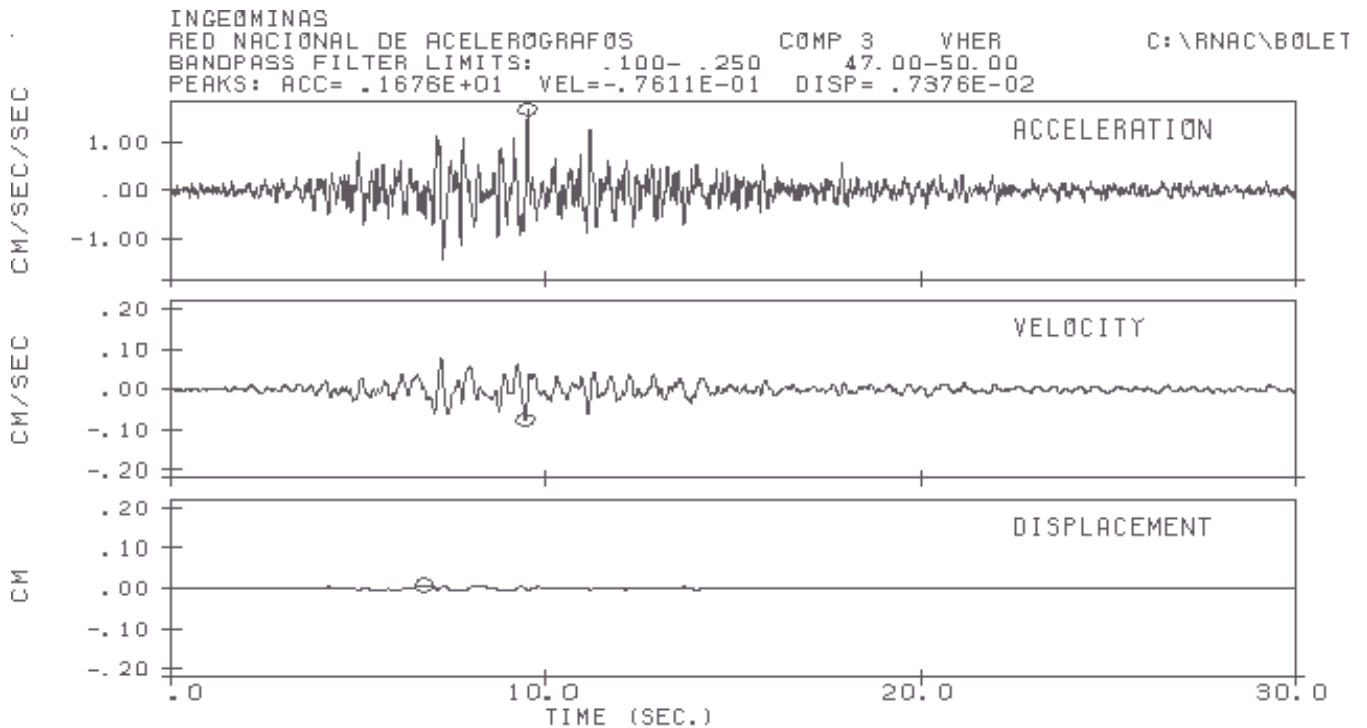
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 329 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

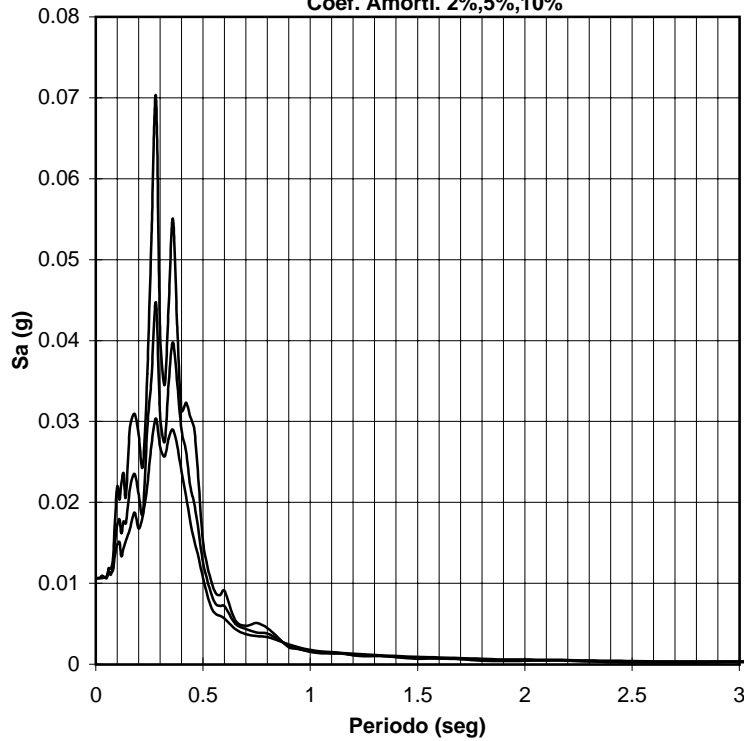
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





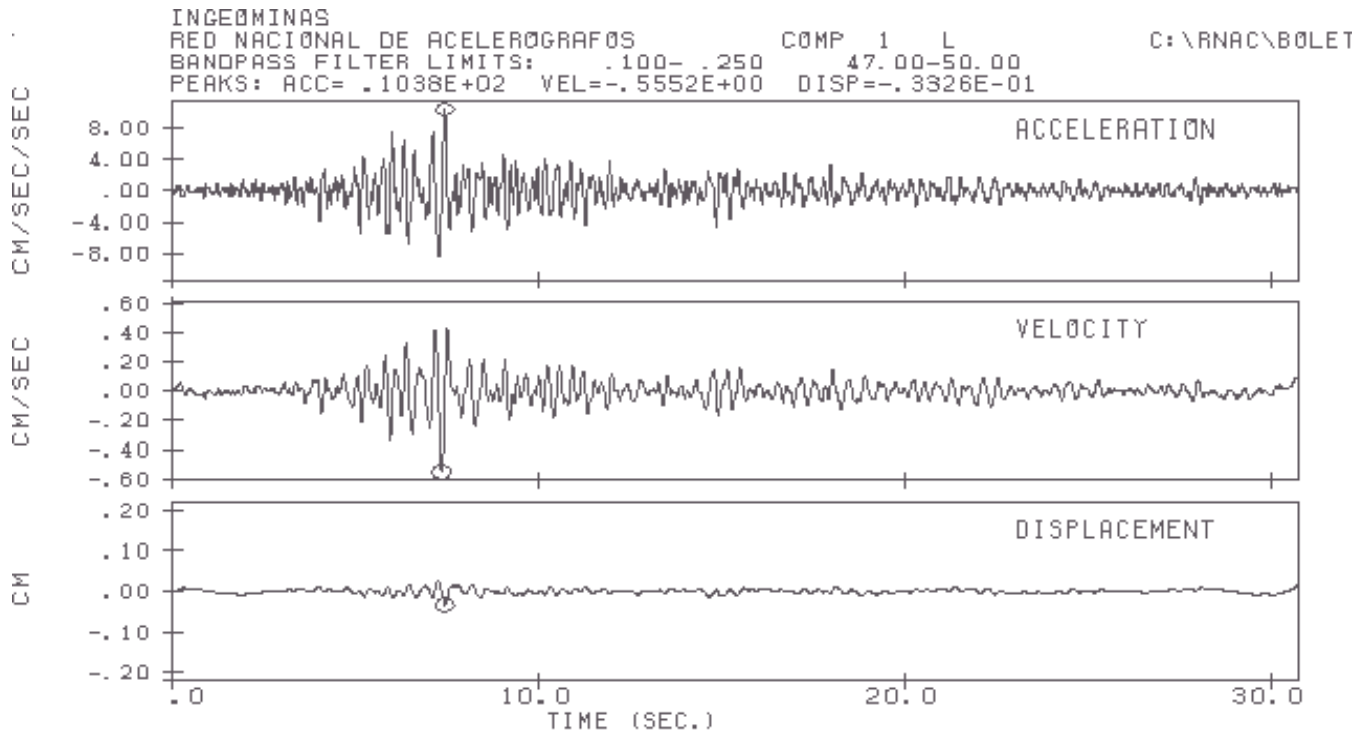
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



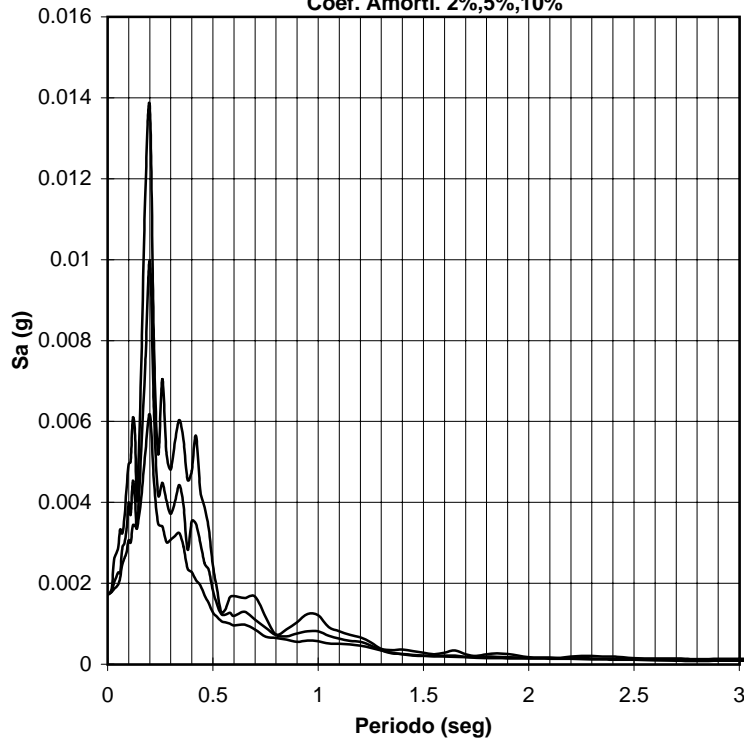
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Pensilvania (CPENS)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.39 N -75.16 W**  
**Distancia Hipocentral: 310 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



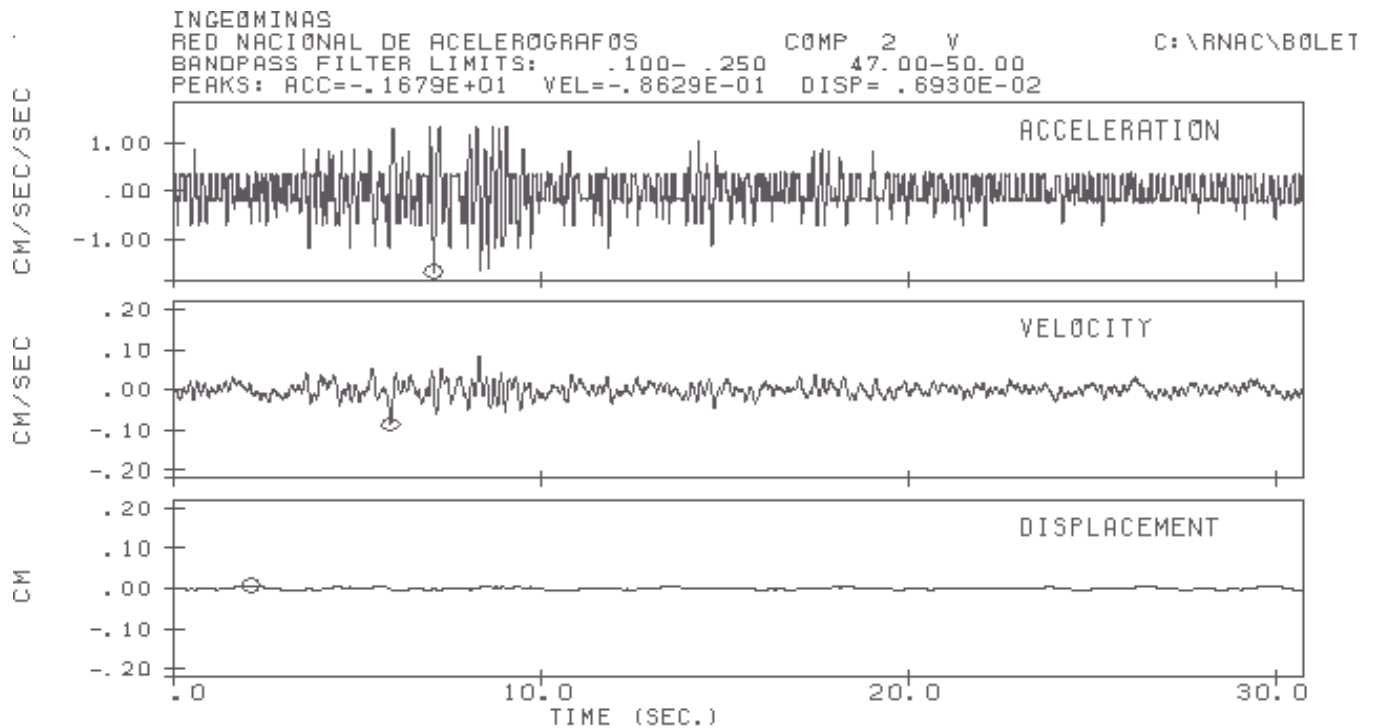
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



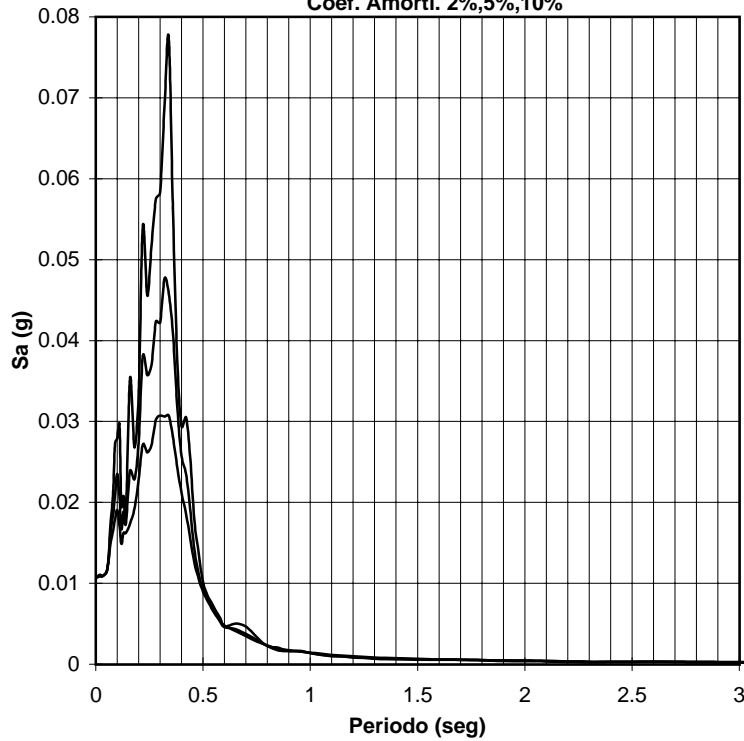
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Pensilvania (CPENS)**  
**Sismo del Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6.0**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.39 N -75.16 W**  
**Distancia Hipocentral: 310 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



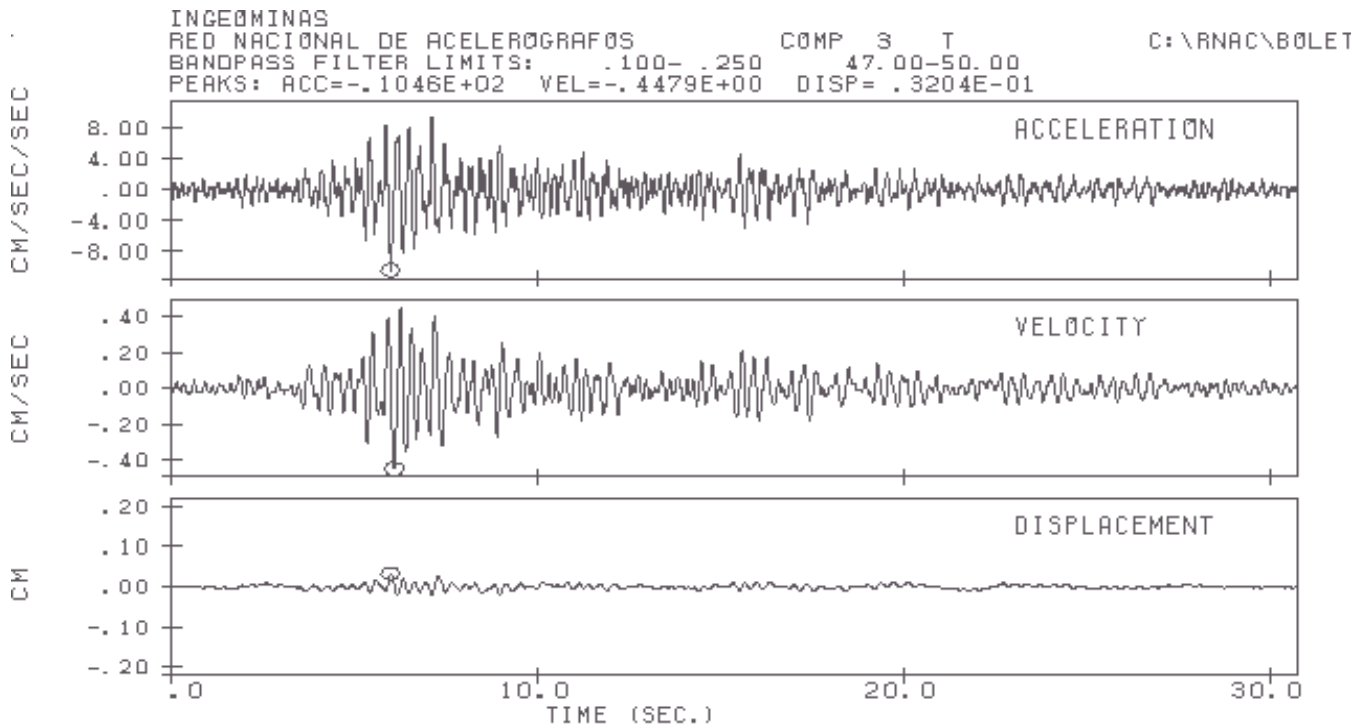
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Pensilvania (CPENS)**  
**Sismo de Nido de Bucaramanga**  
**Fecha: 05-Feb-00**  
**Magnitud: 6**  
**Epicentro: 6.77 N -73.21 W**  
**Profundidad: 160 Kms**  
**Coord. Estación: 5.39 N -75.16 W**  
**Distancia Hipocentral: 310 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

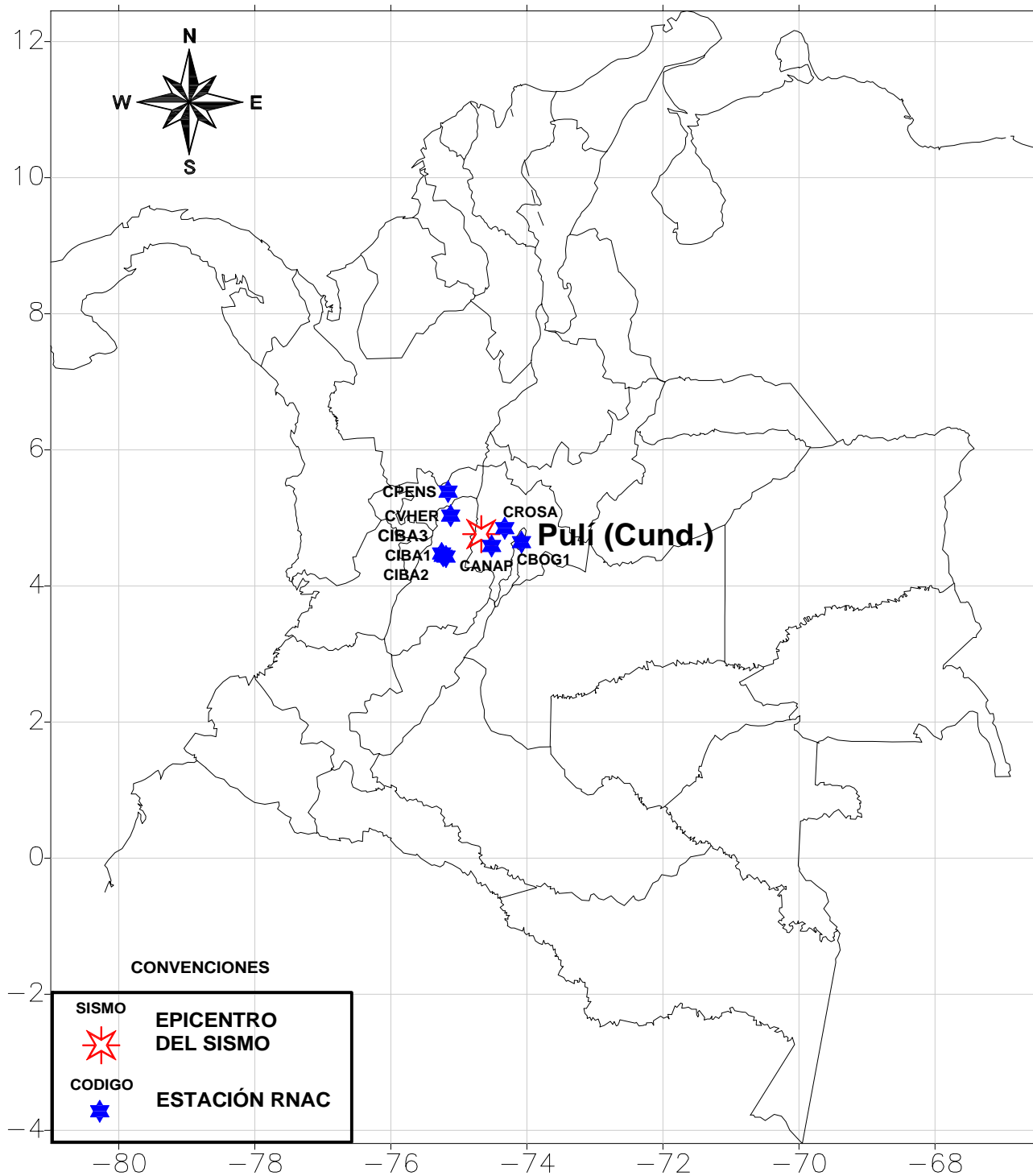


## **Anexo 4**

**Acelerogramas y Espectros de respuesta del Sismo de Pulí  
(Cundinamarca), 24 de Mayo de 2000.**

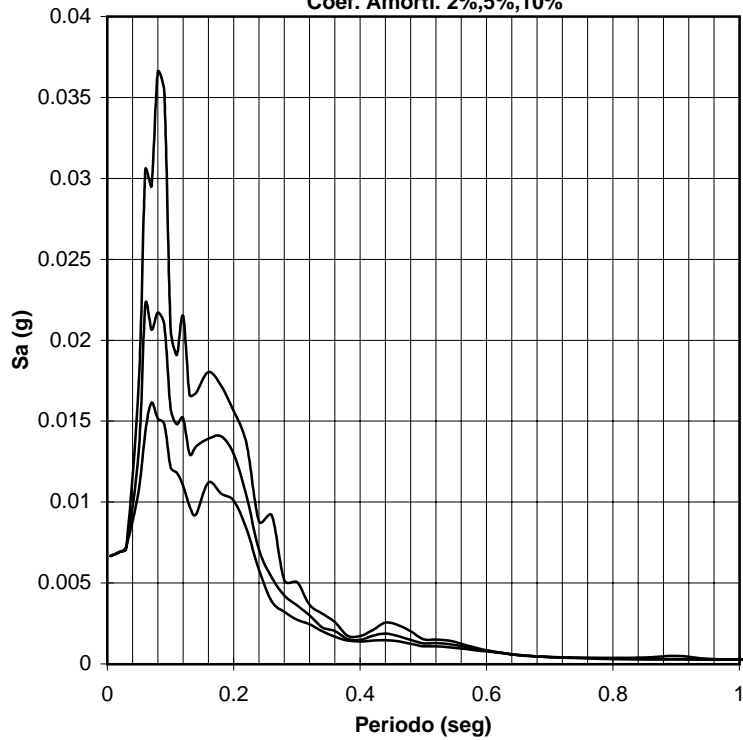


**Figura 5. Sismo de Pulí (Cundinamarca) del 24 de mayo de 2000**



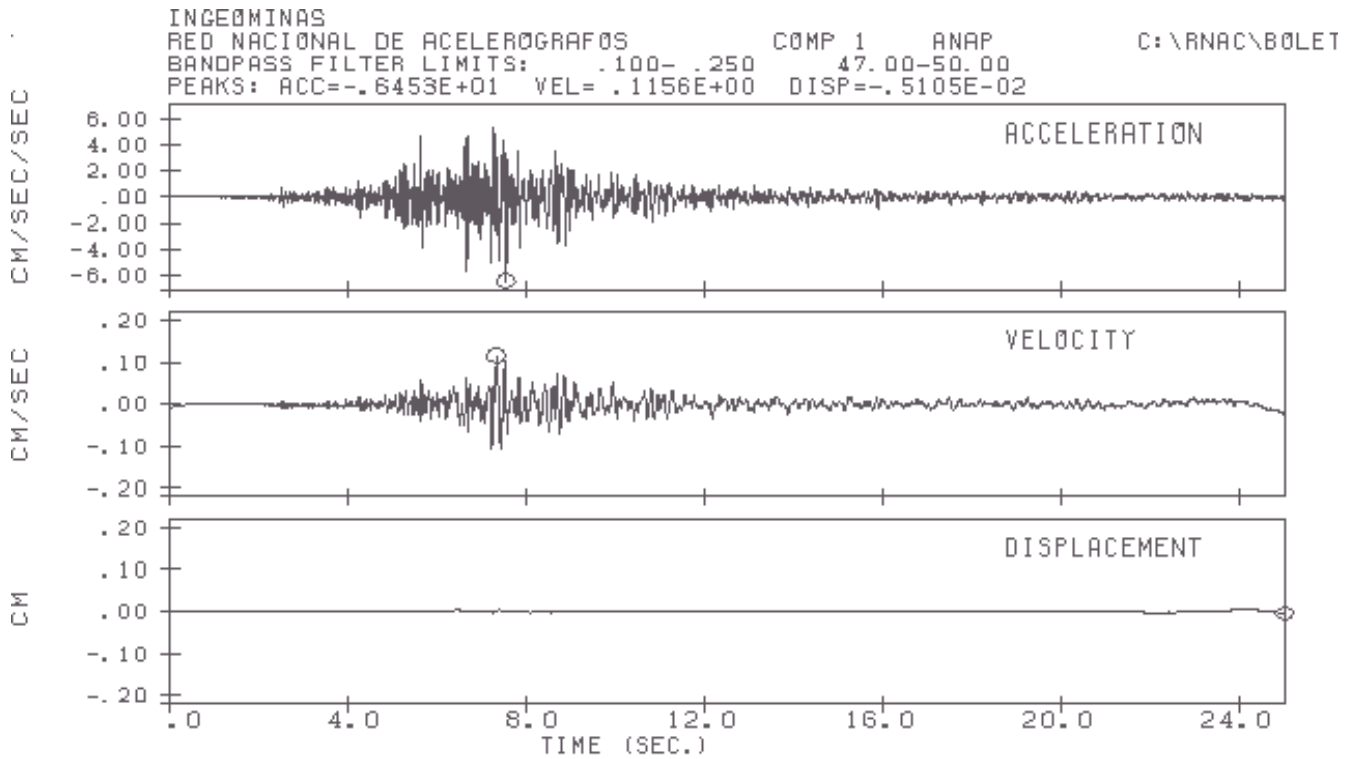
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



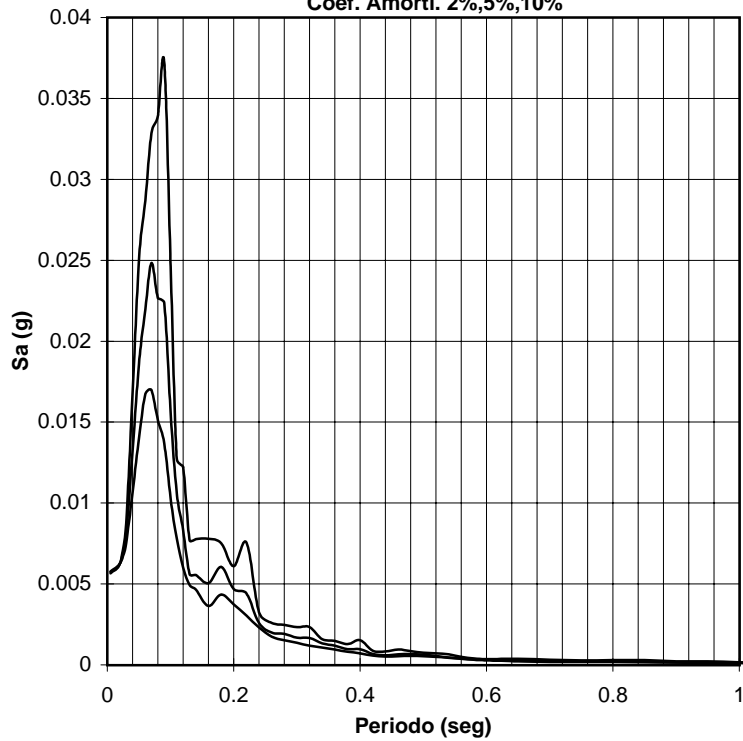
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Anapoima (CANAP)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.59 N -74.52 W**  
**Distancia Hipocentral: 25 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



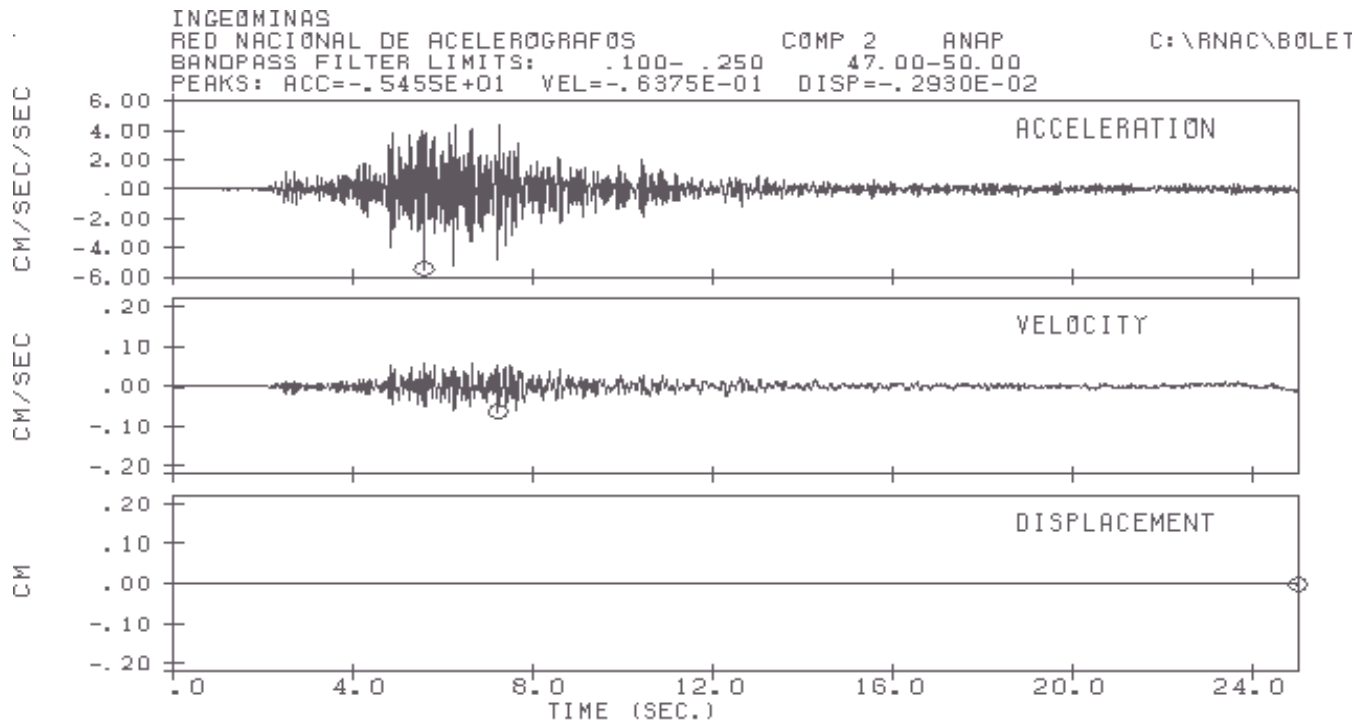
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



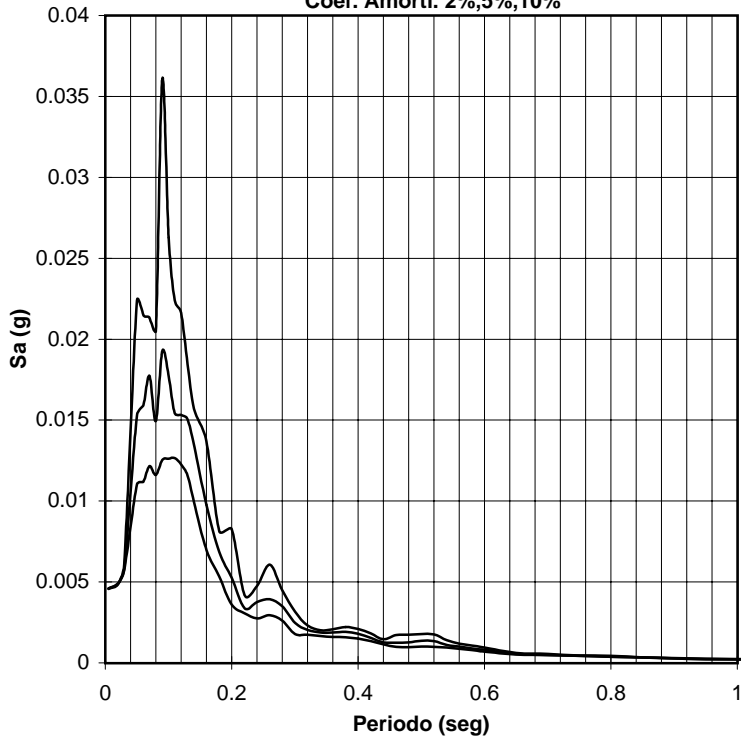
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Anapoima (CANAP)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.59 N -74.52 W**  
**Distancia Hipocentral: 25 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



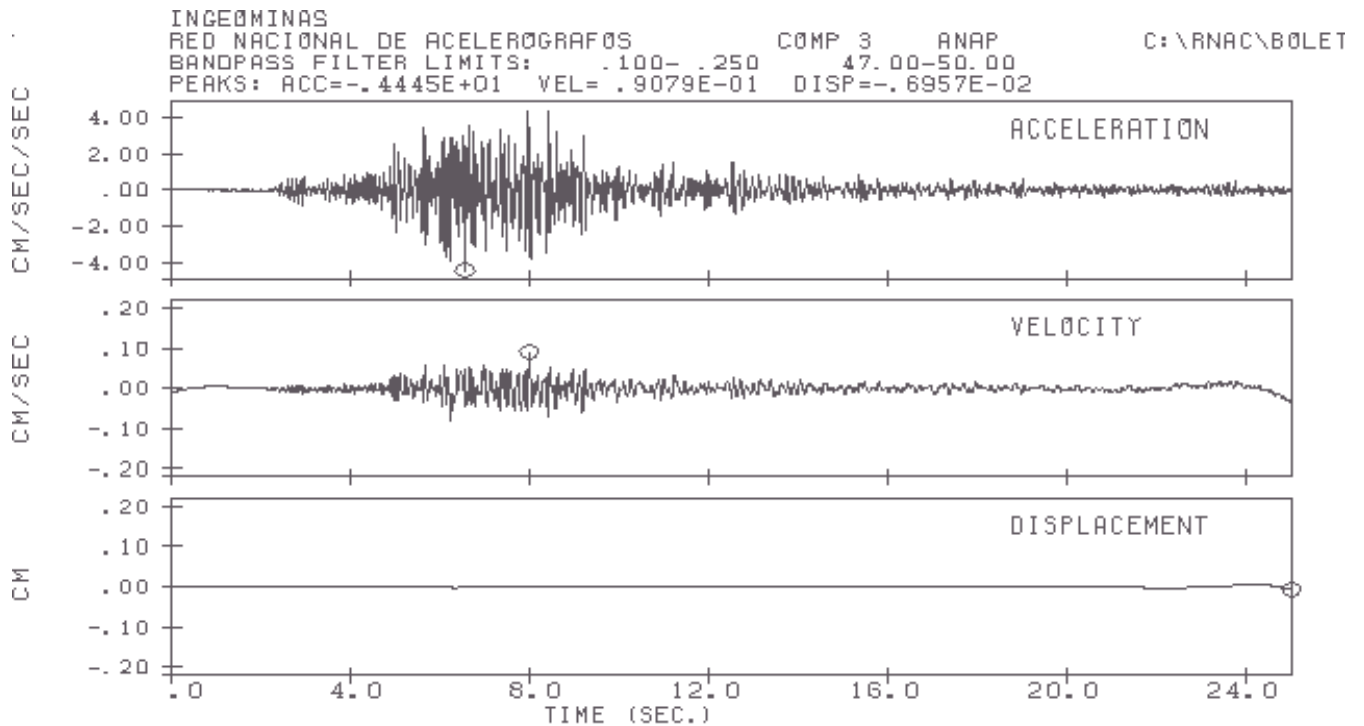
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Anapoima (CANAP)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.59 N -74.52 W**  
**Distancia Hipocentral: 25 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

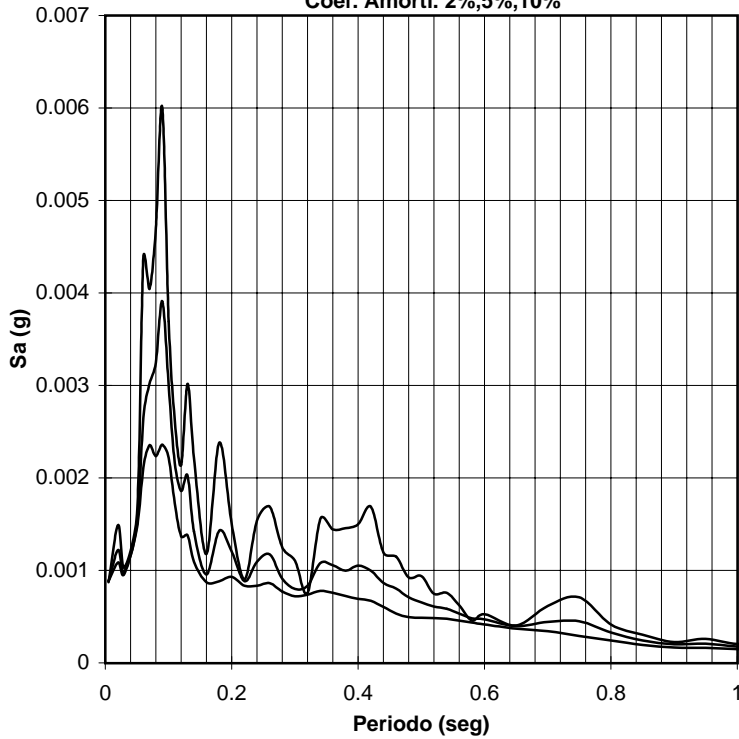
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





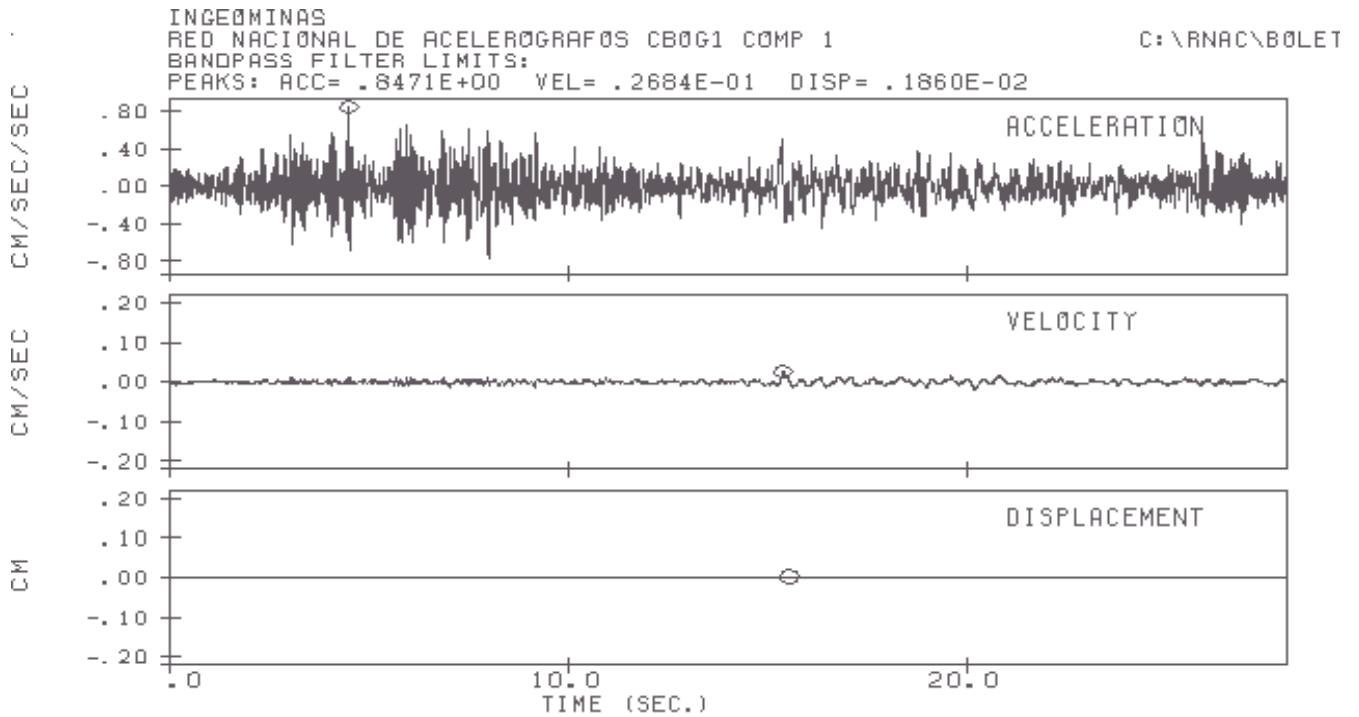
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



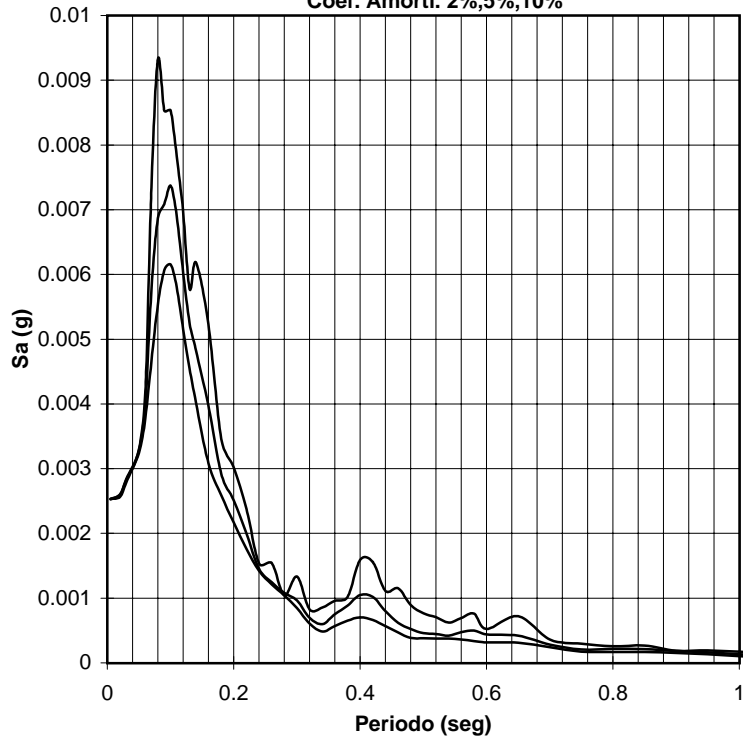
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 25-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



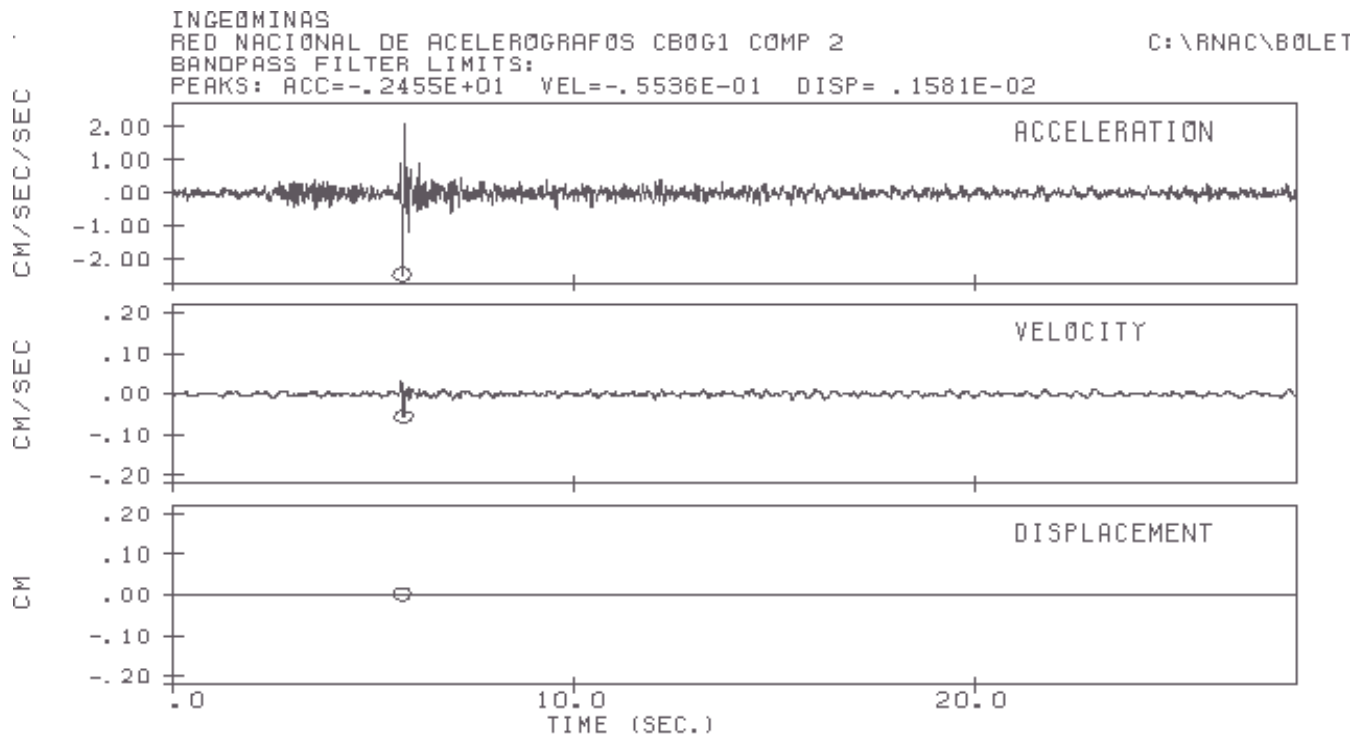
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



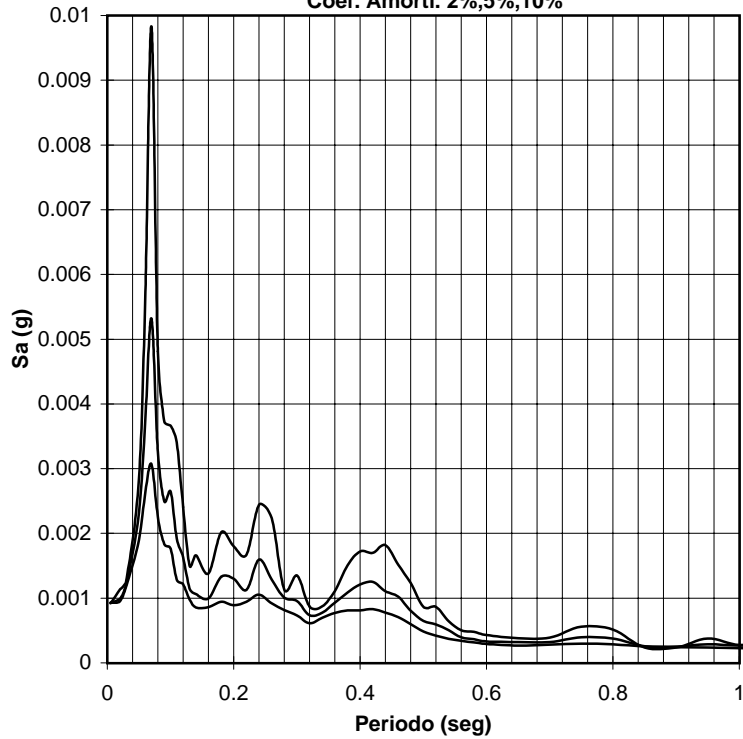
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 25-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



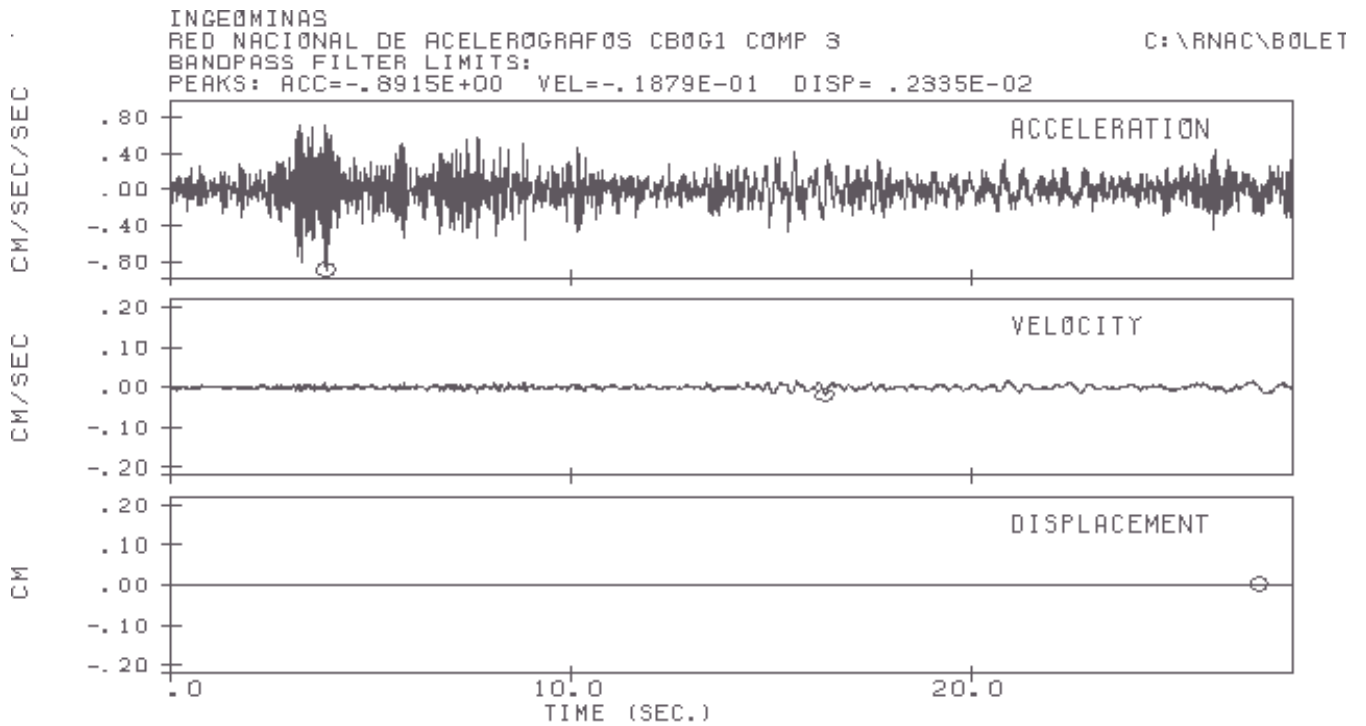
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



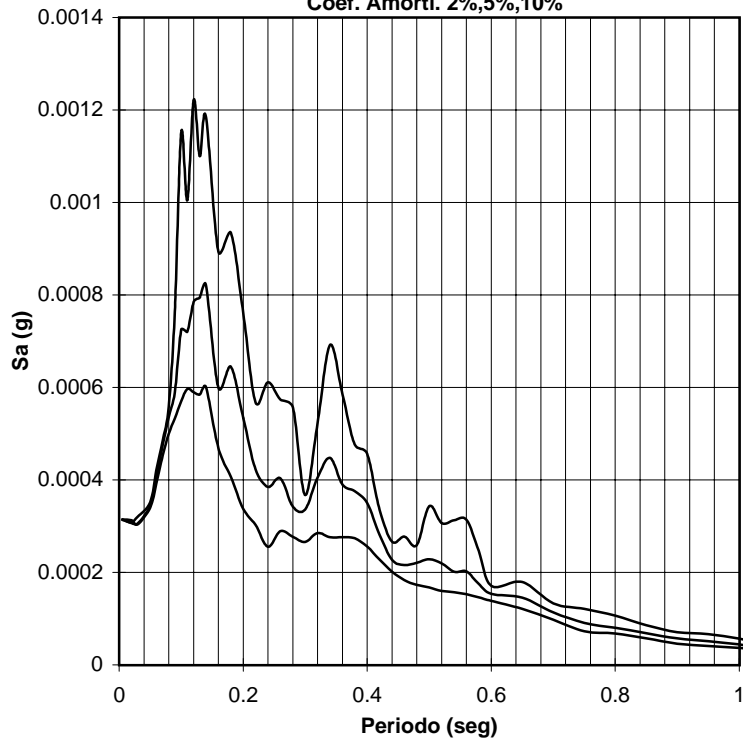
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 25-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



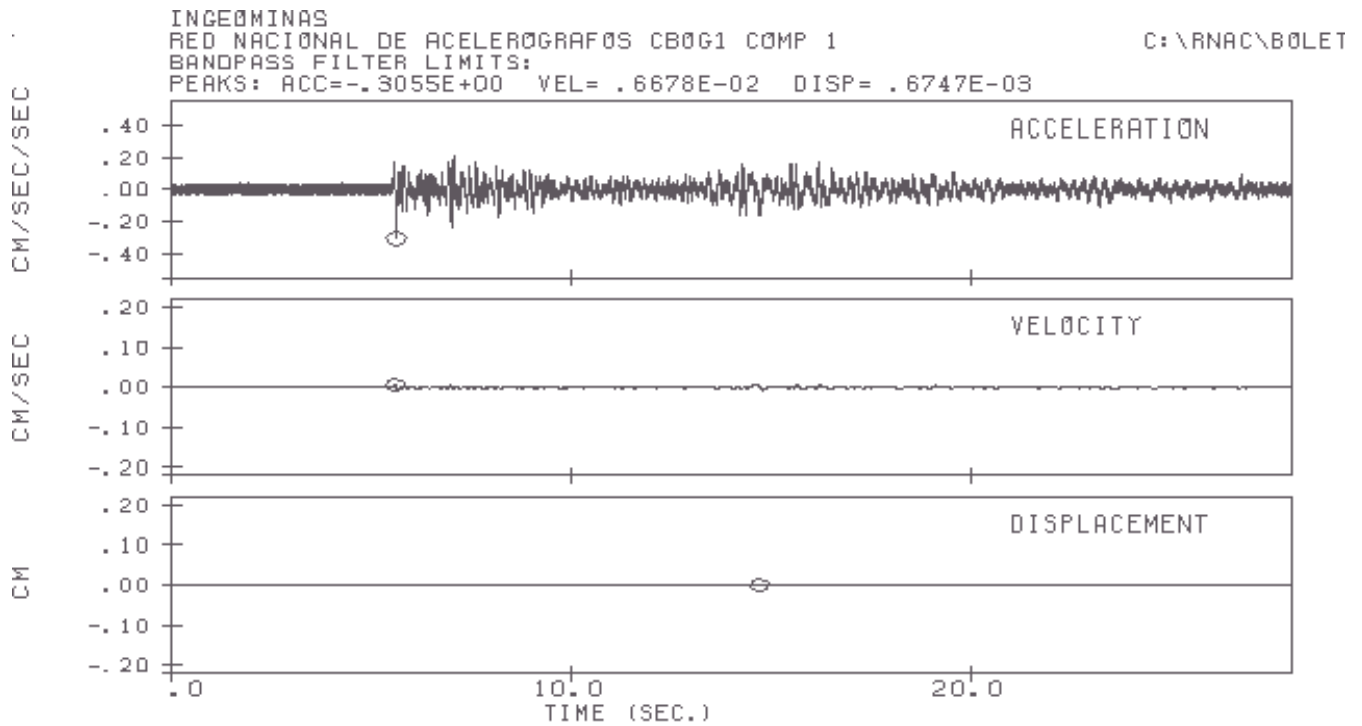
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



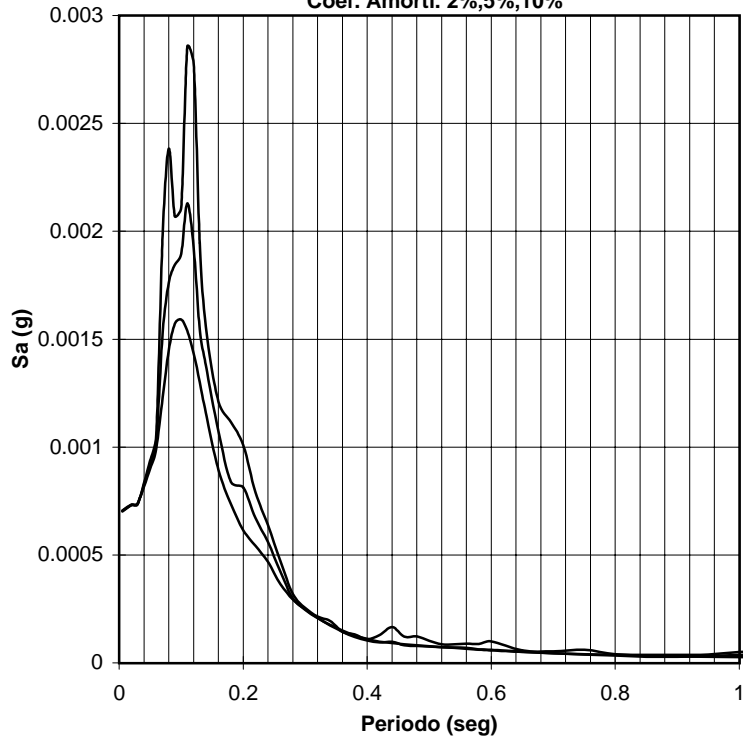
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 25-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



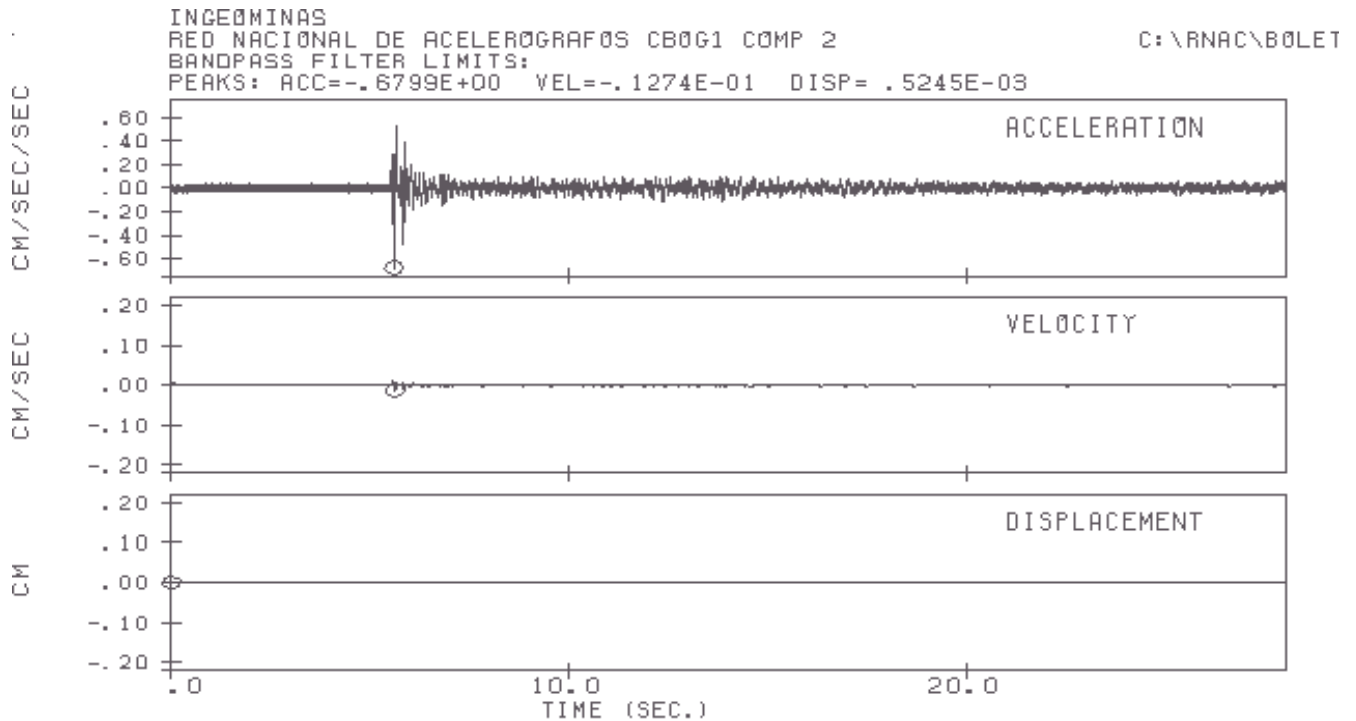
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



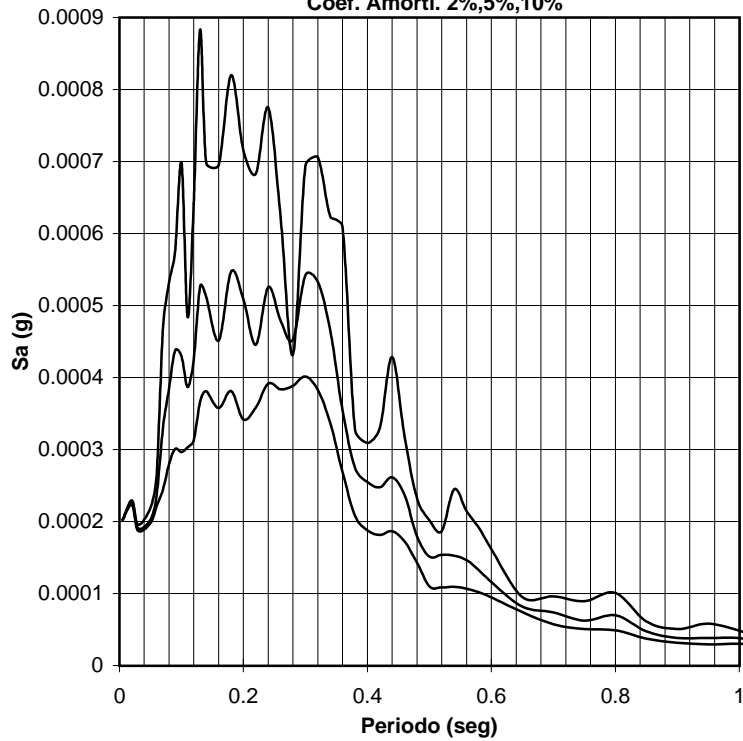
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 25-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



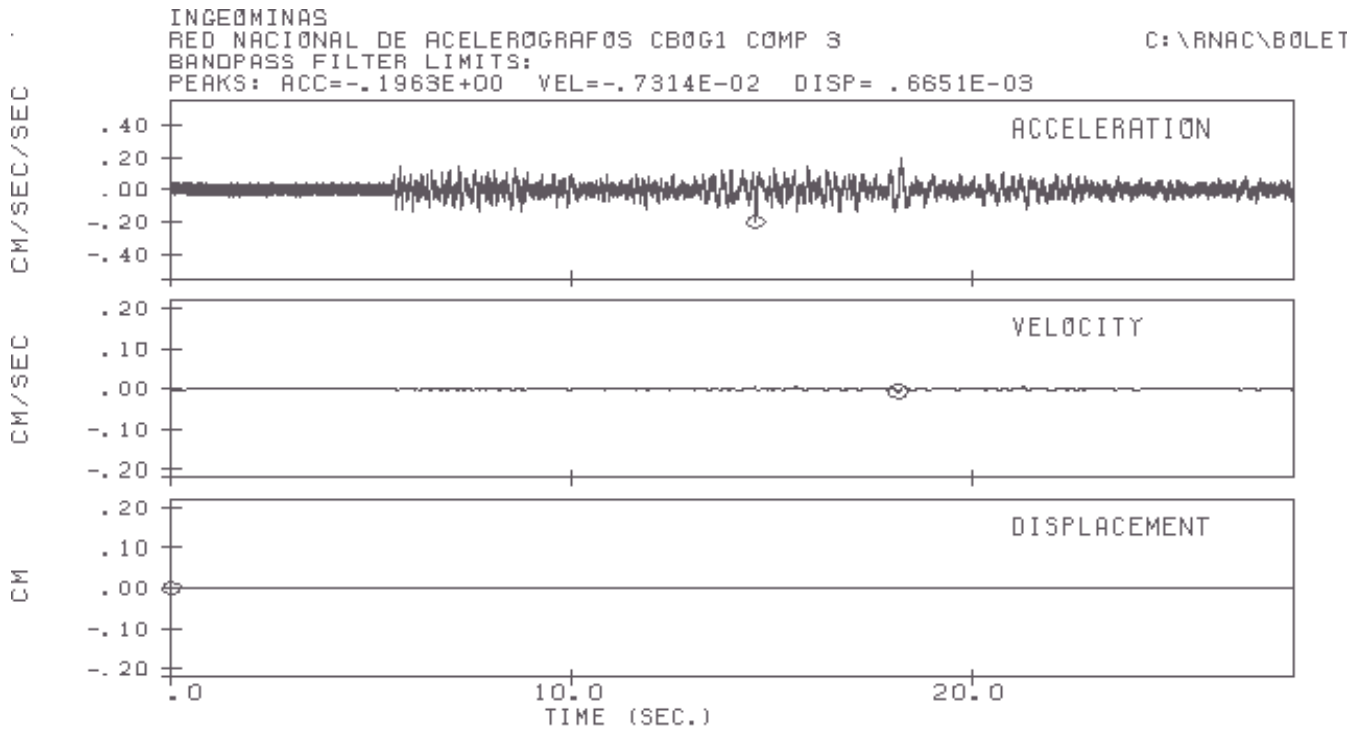
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



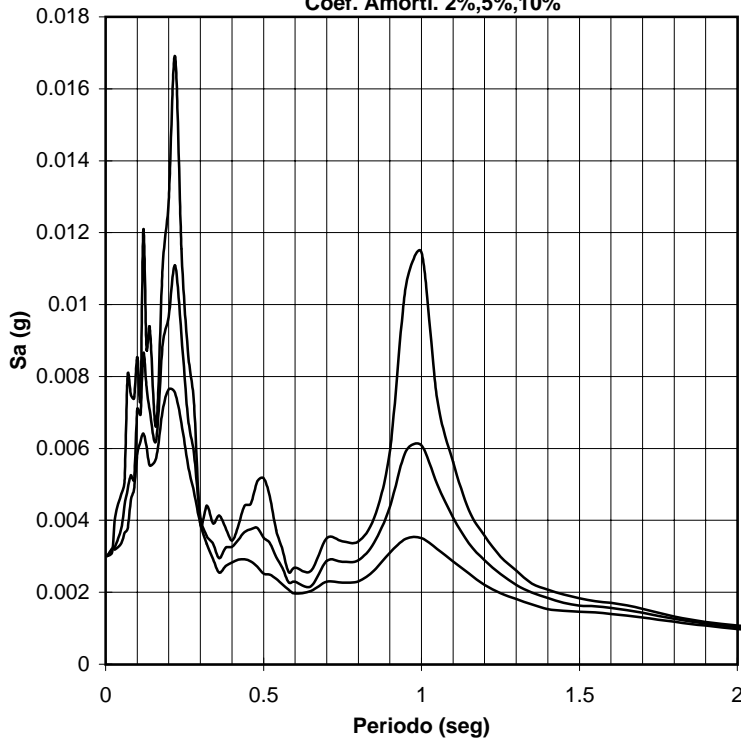
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad  
 Sismo de Pulí (Cund.)  
 Fecha: 25-May-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 4.76 N -74.67 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W  
 Distancia Hipocentral: 67 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



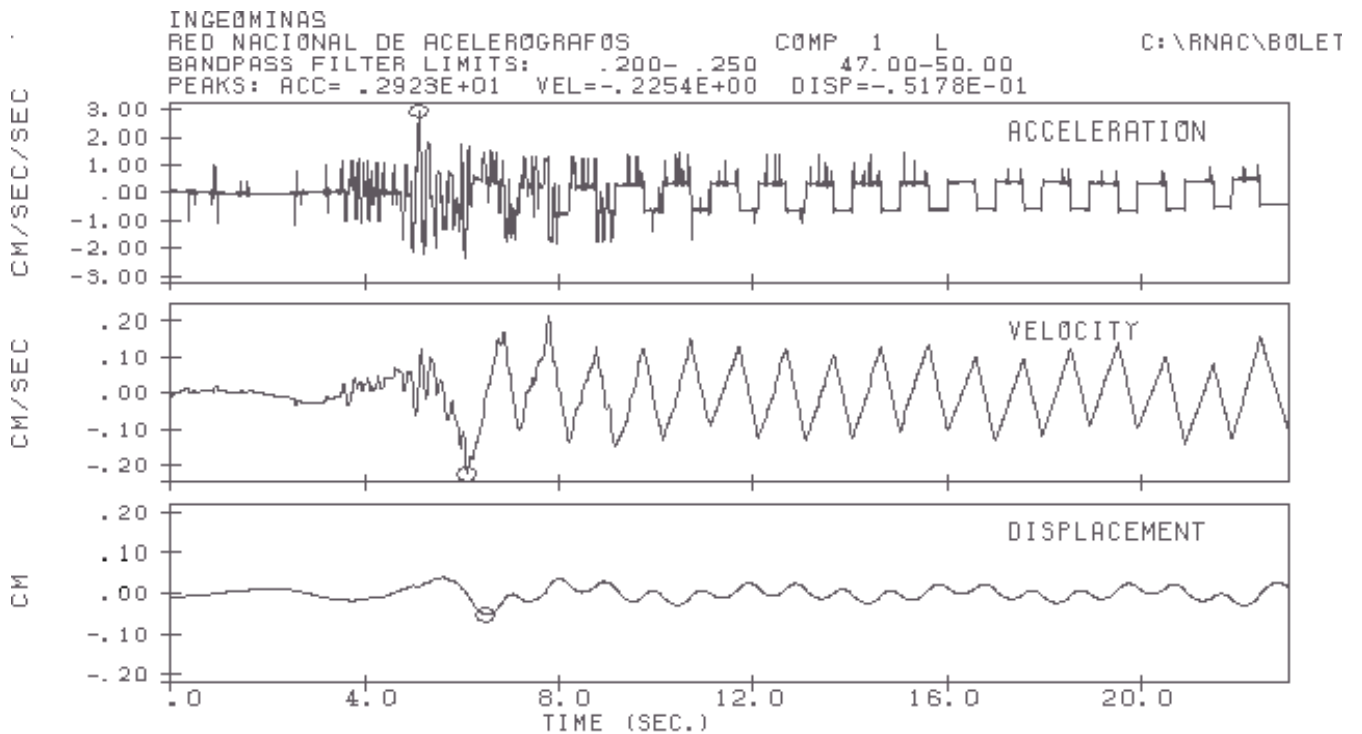
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



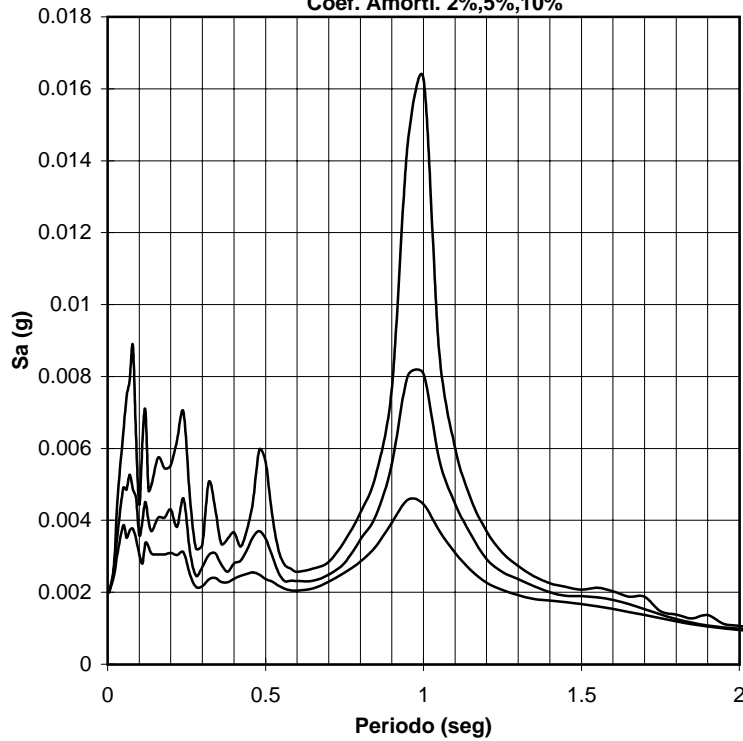
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA1)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W**  
**Distancia Hipocentral: 72 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



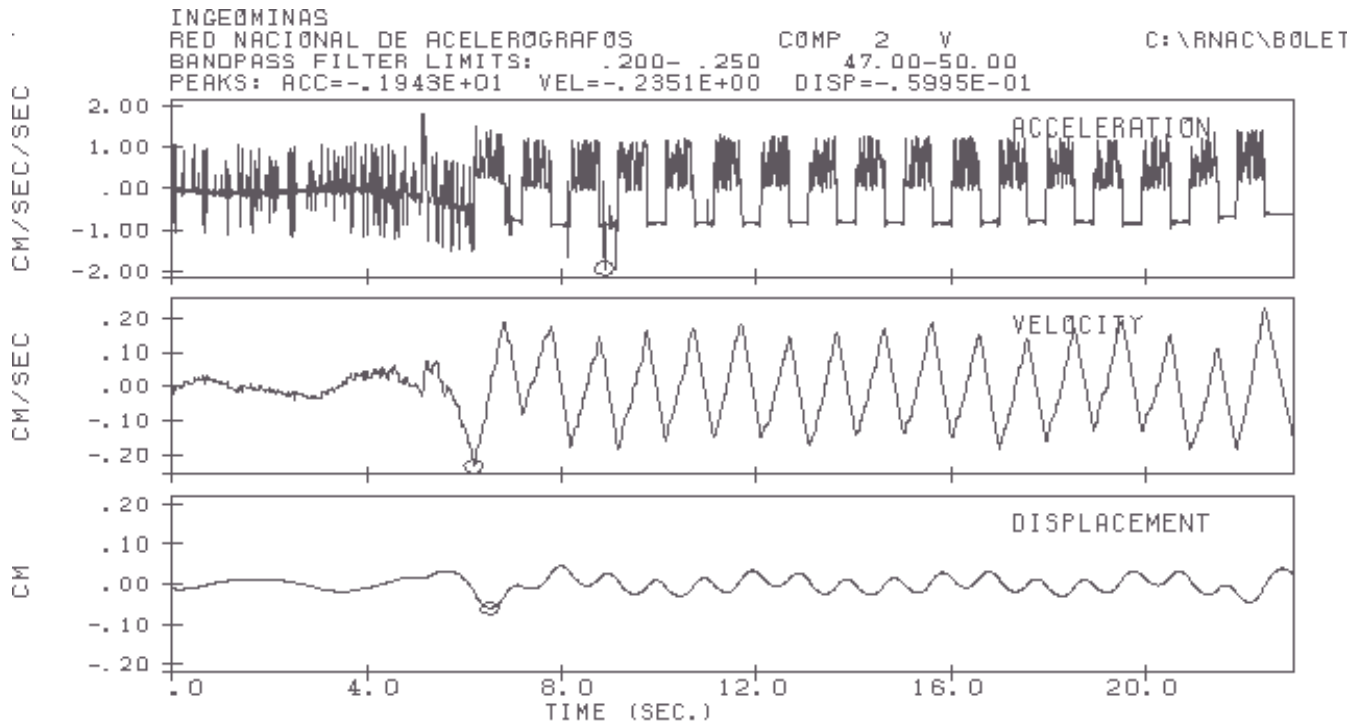
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA1)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W**  
**Distancia Hipocentral: 72 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

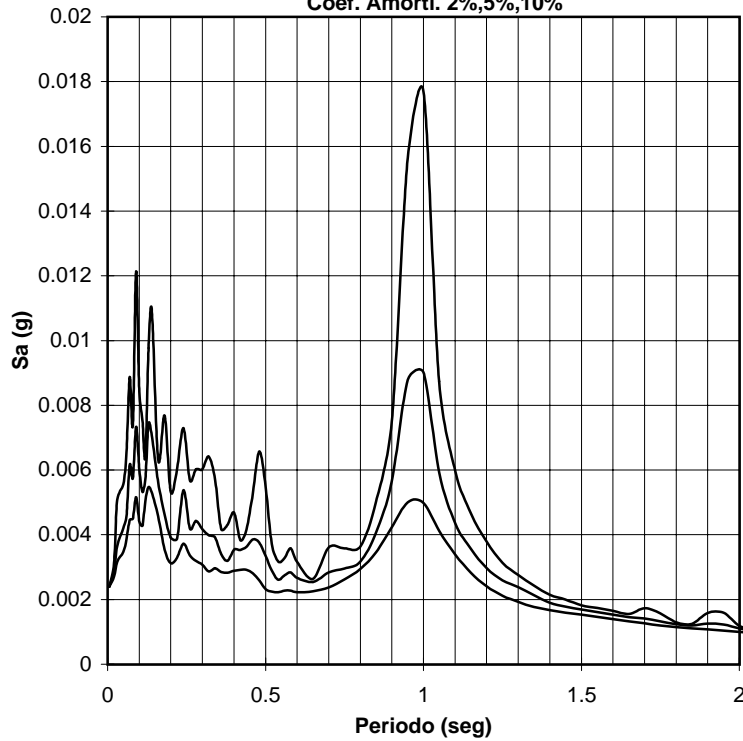
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





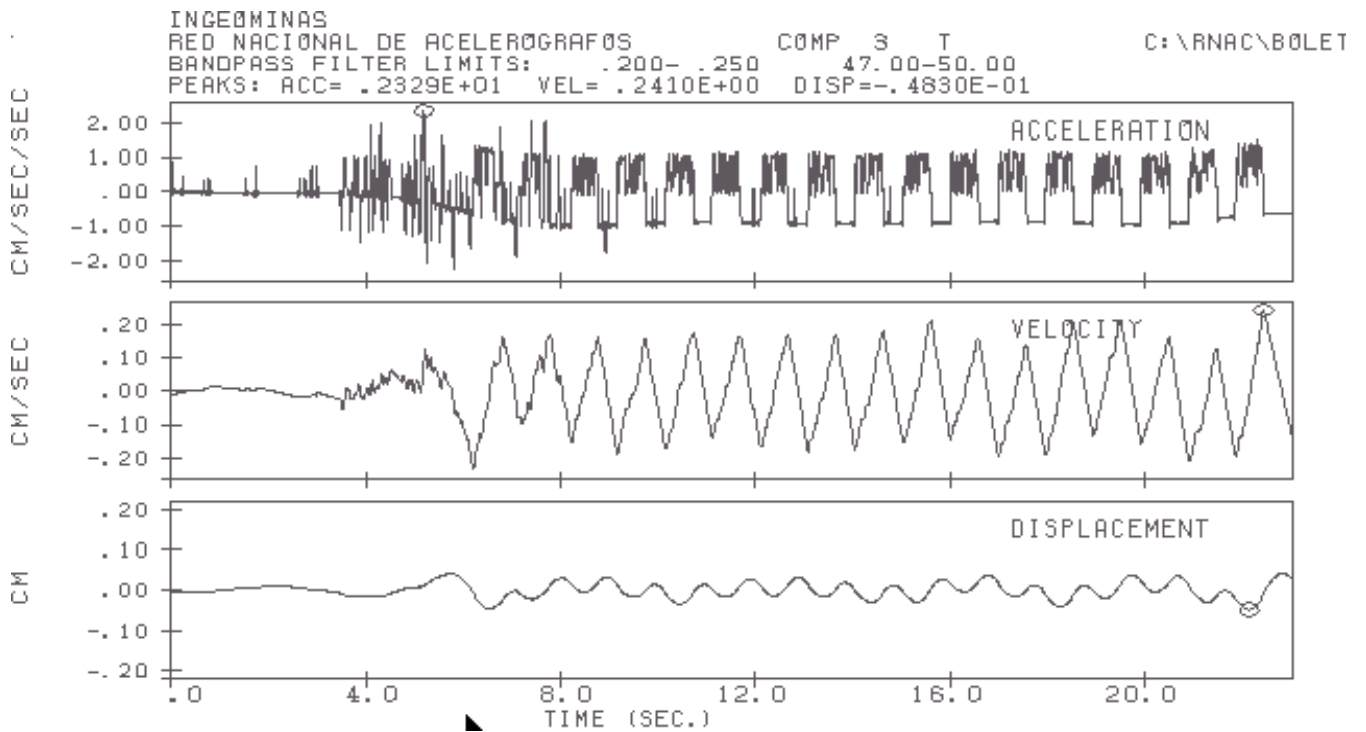
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



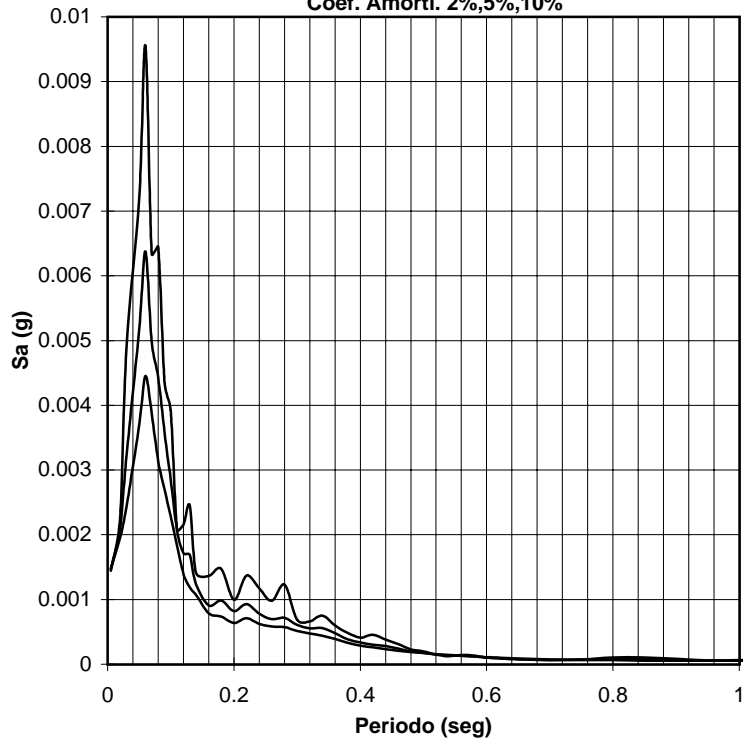
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA1)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W**  
**Distancia Hipocentral: 72 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



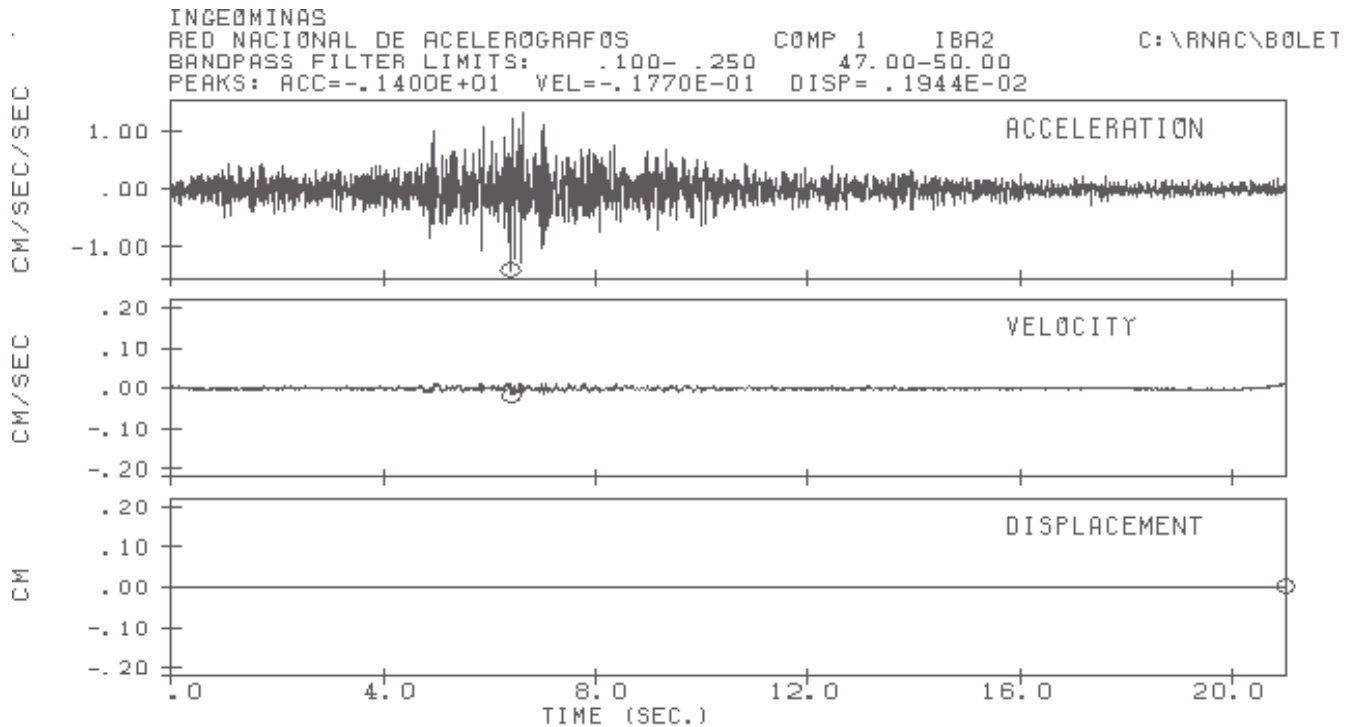
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



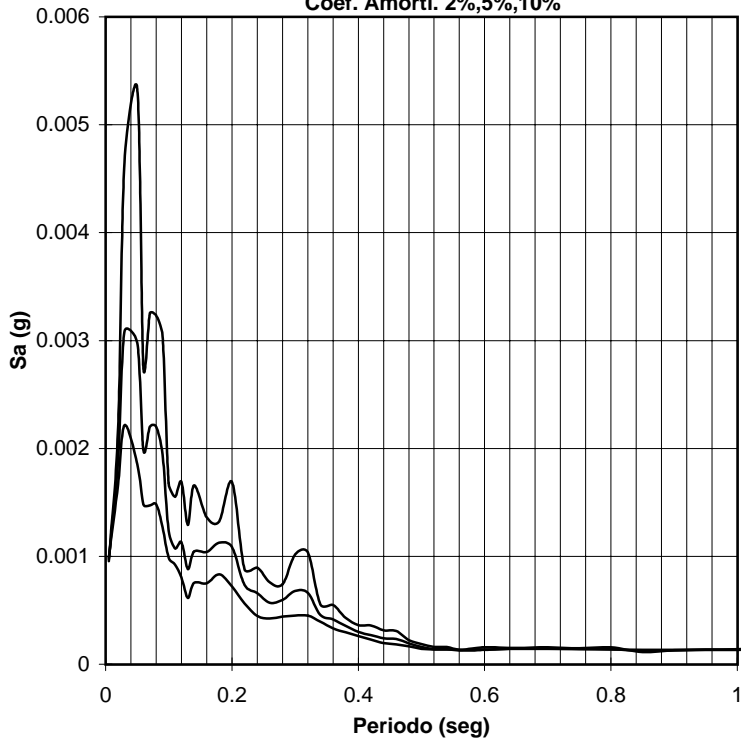
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA2)  
 Sismo de Pulí (Cund.)  
 Fecha: 24-May-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 4.76 N -74.67 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W  
 Distancia Hipocentral: 72 Kms  
 Componente: E - W  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



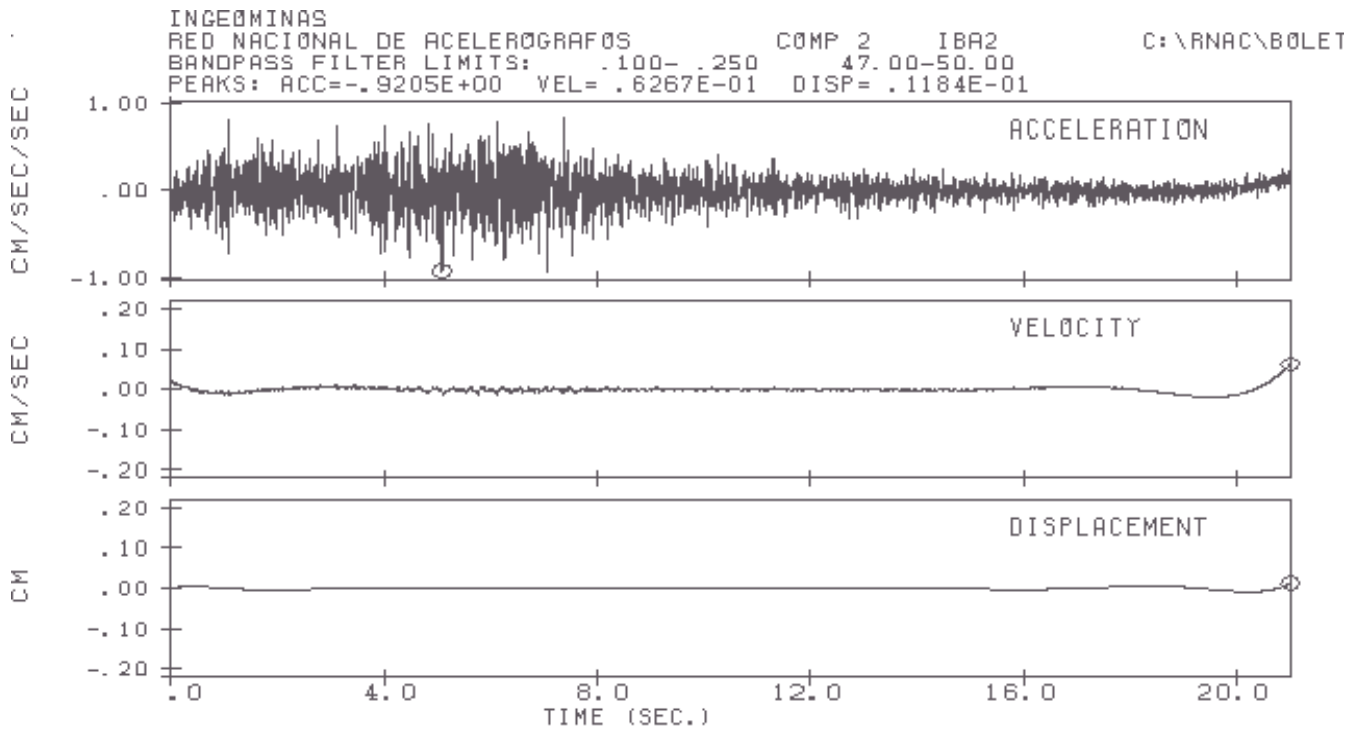
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



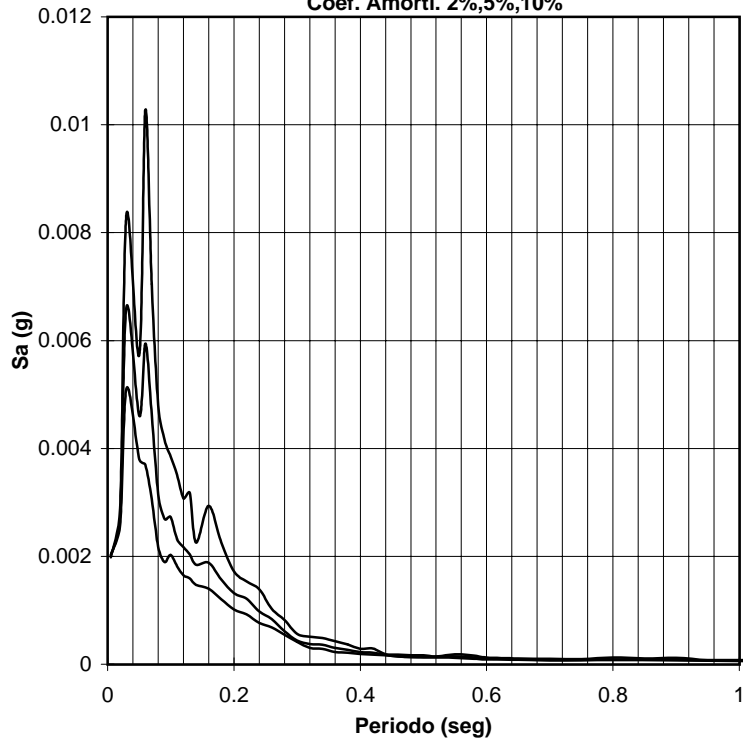
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA2)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W**  
**Distancia Hipocentral: 72 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



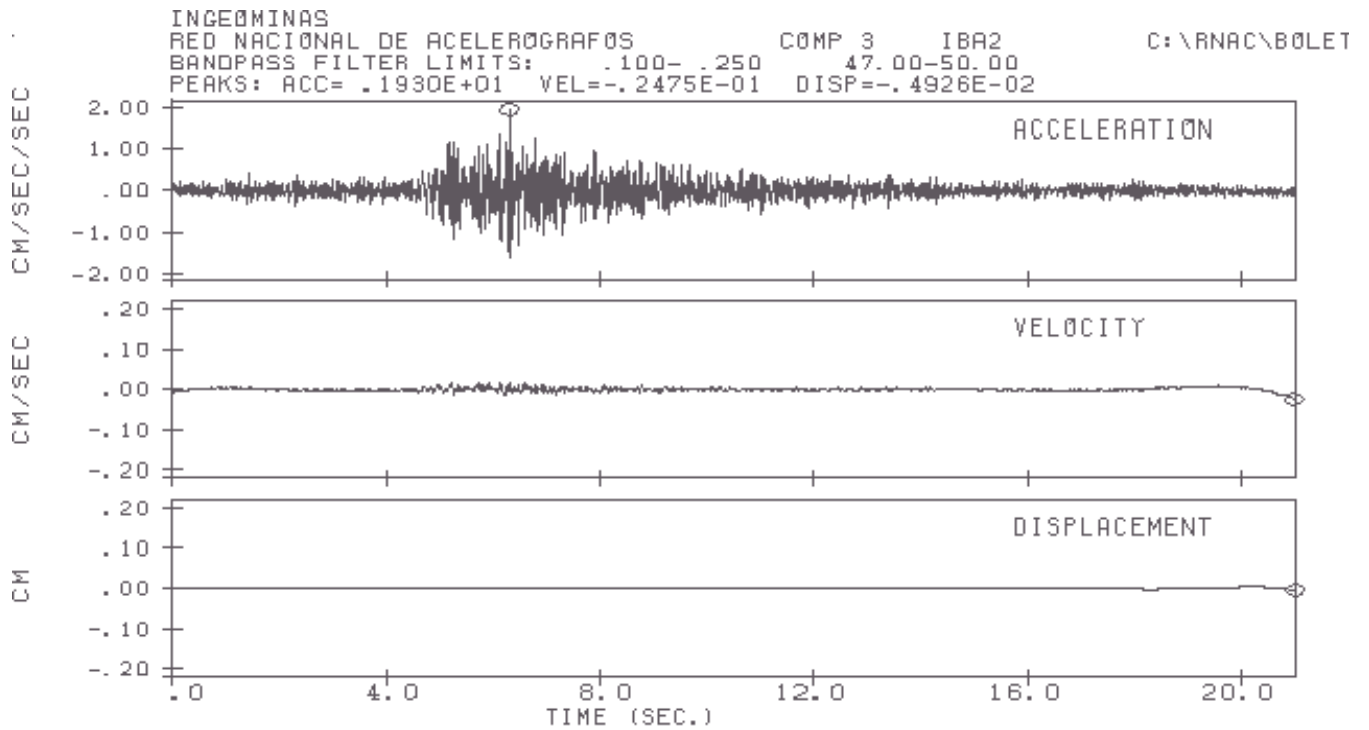
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



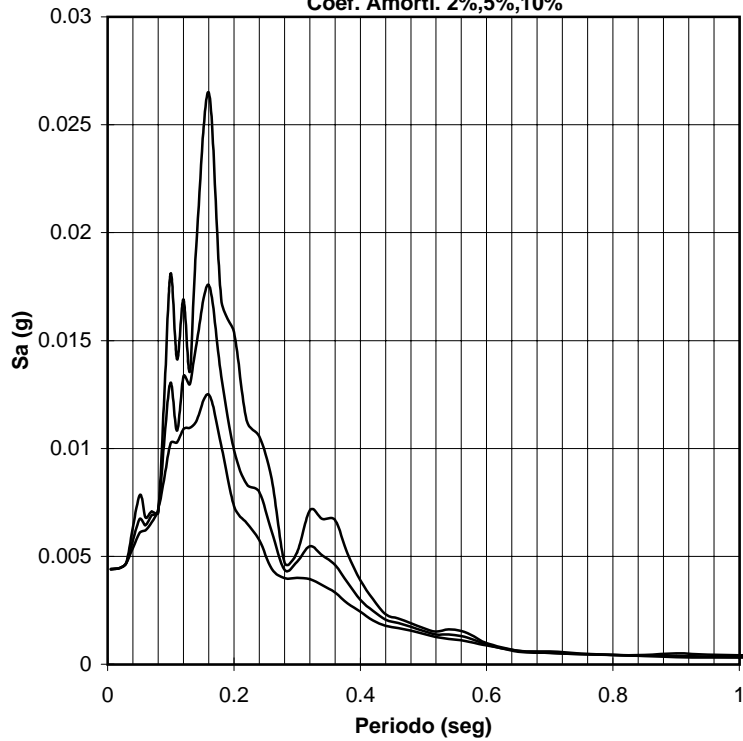
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA2)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W**  
**Distancia Hipocentral: 72 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



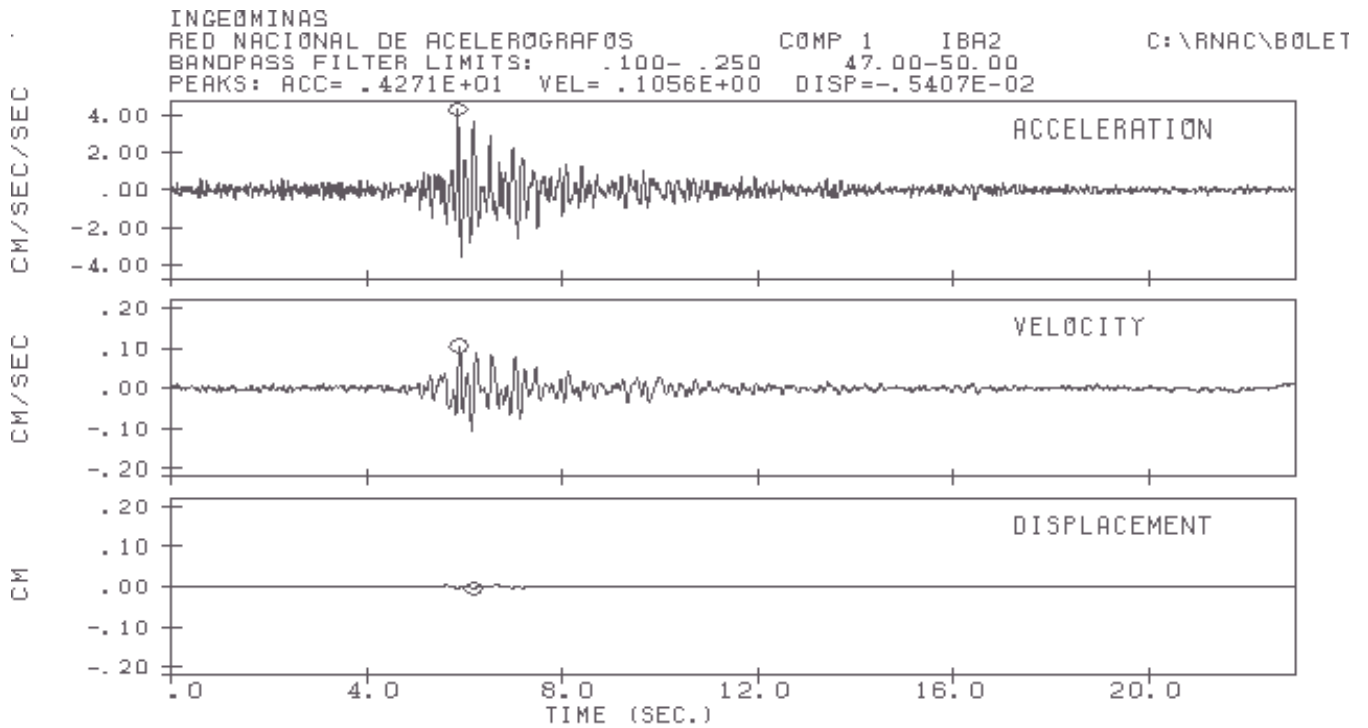
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



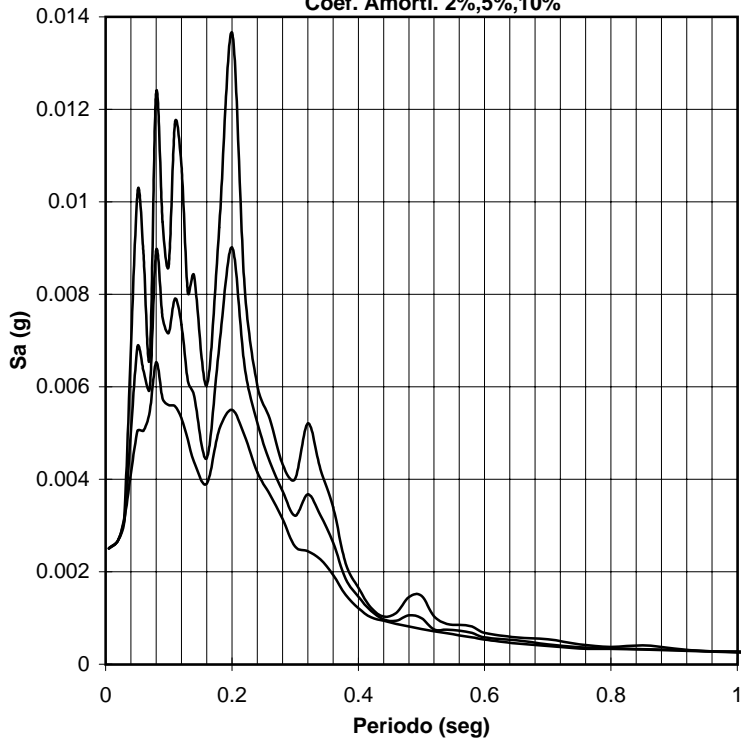
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA3)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W**  
**Distancia Hipocentral: 68 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



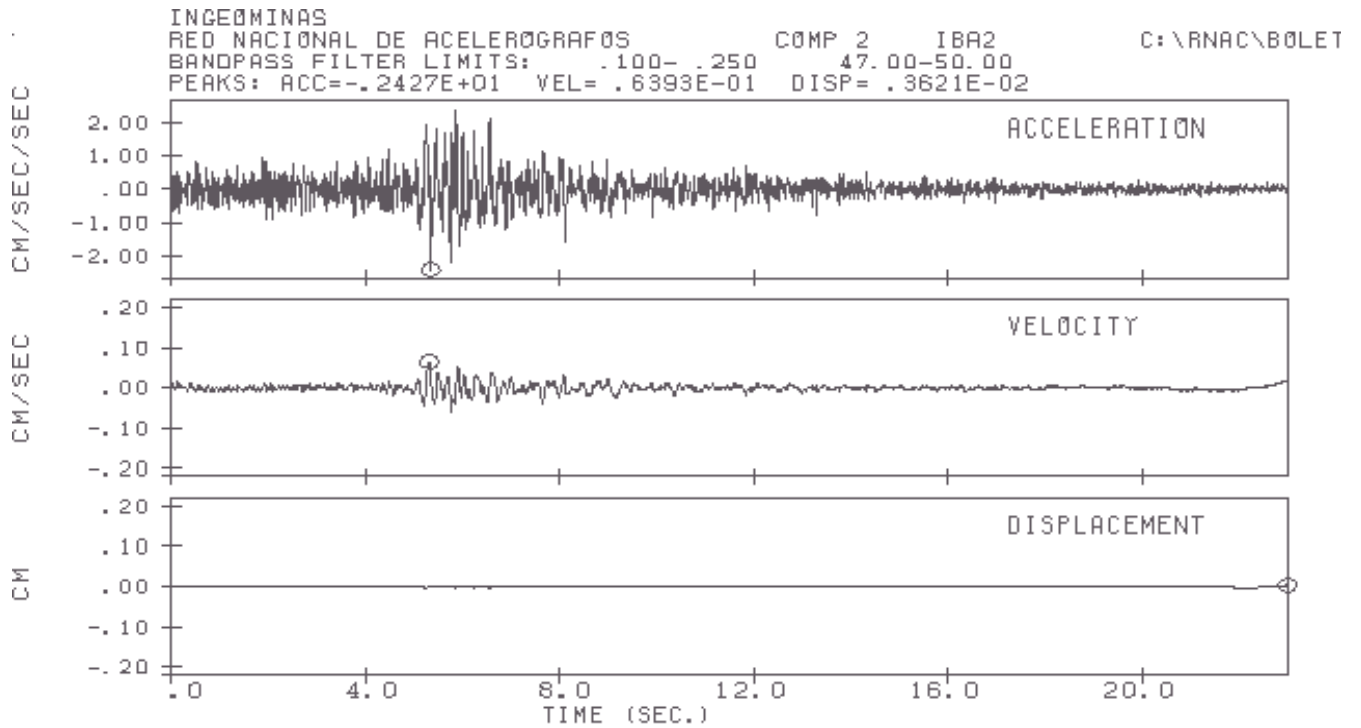
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



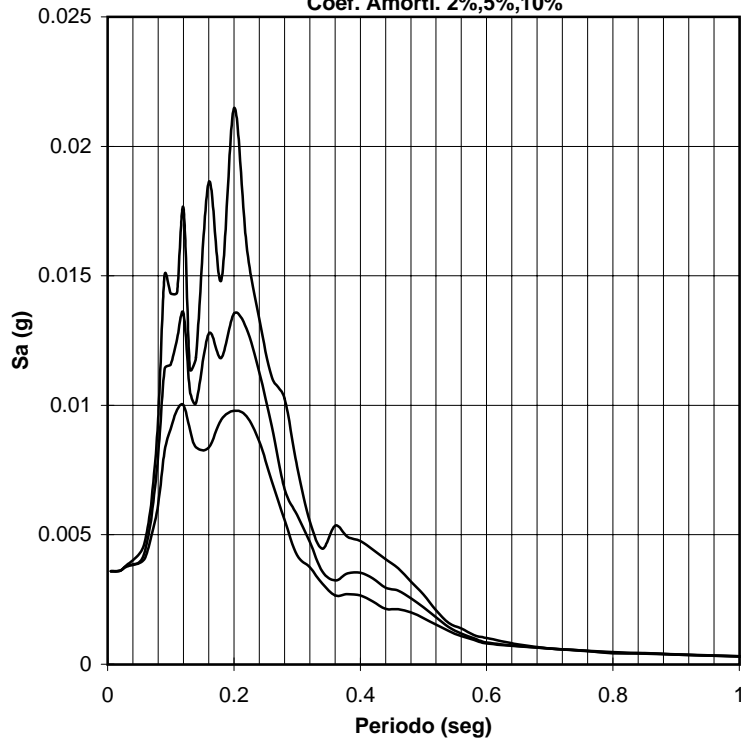
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA3)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W**  
**Distancia Hipocentral: 68 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



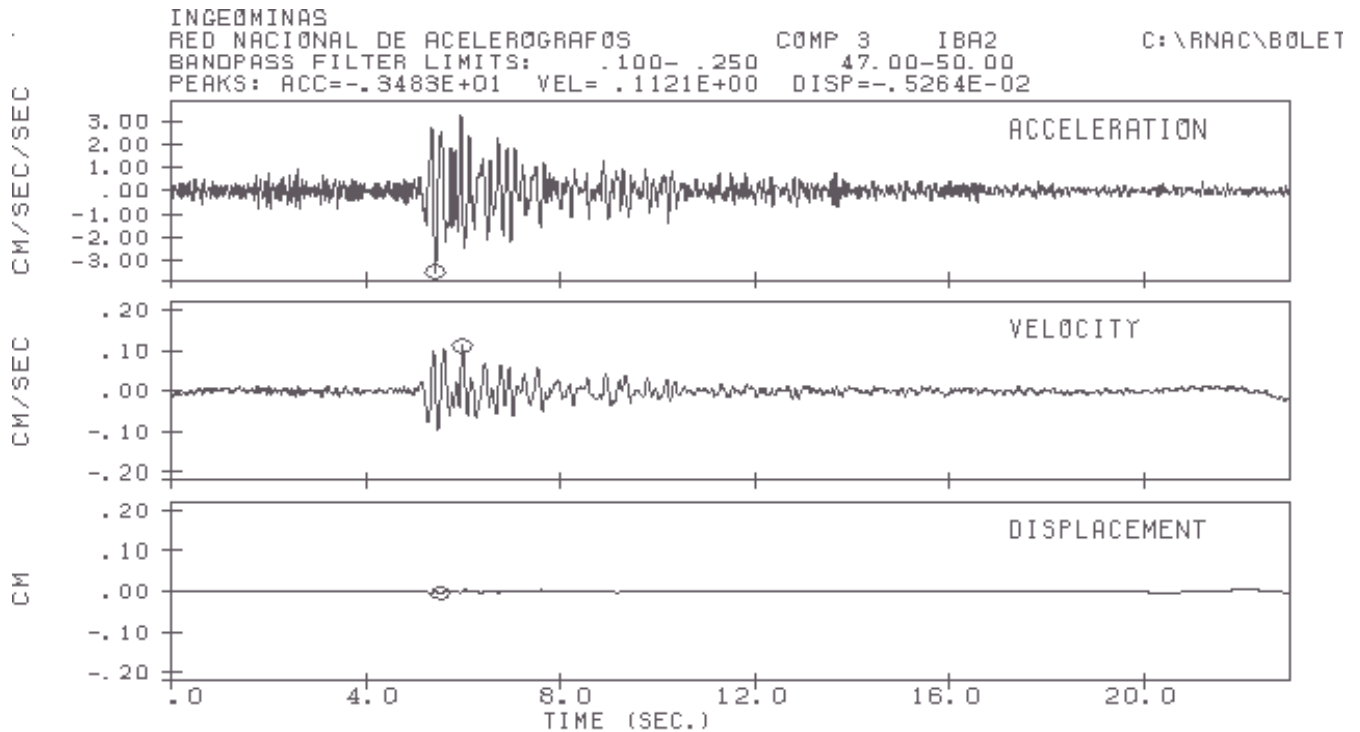
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



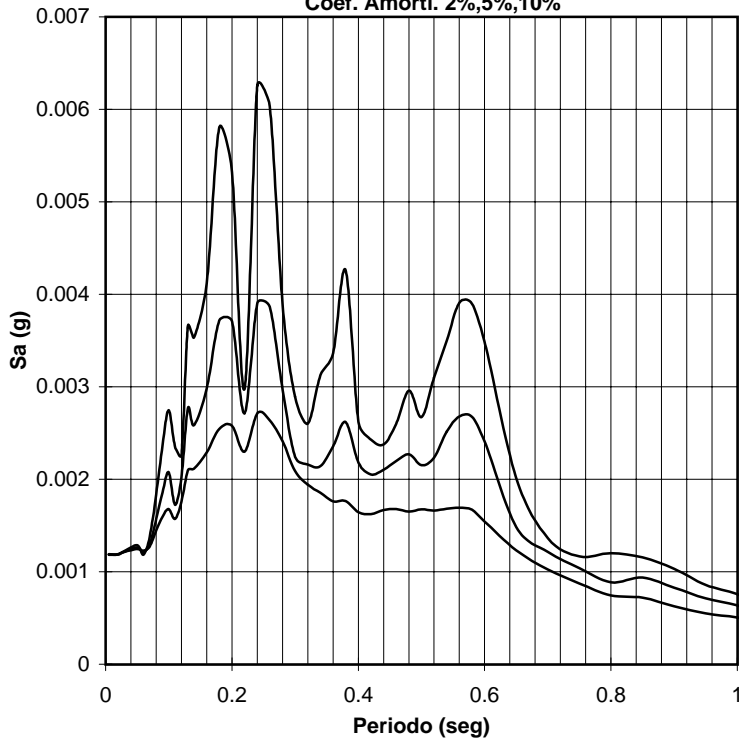
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA3)  
 Sismo de Pulí (Cund.)  
 Fecha: 24-May-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 4.76 N -74.67 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W  
 Distancia Hipocentral: 68 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



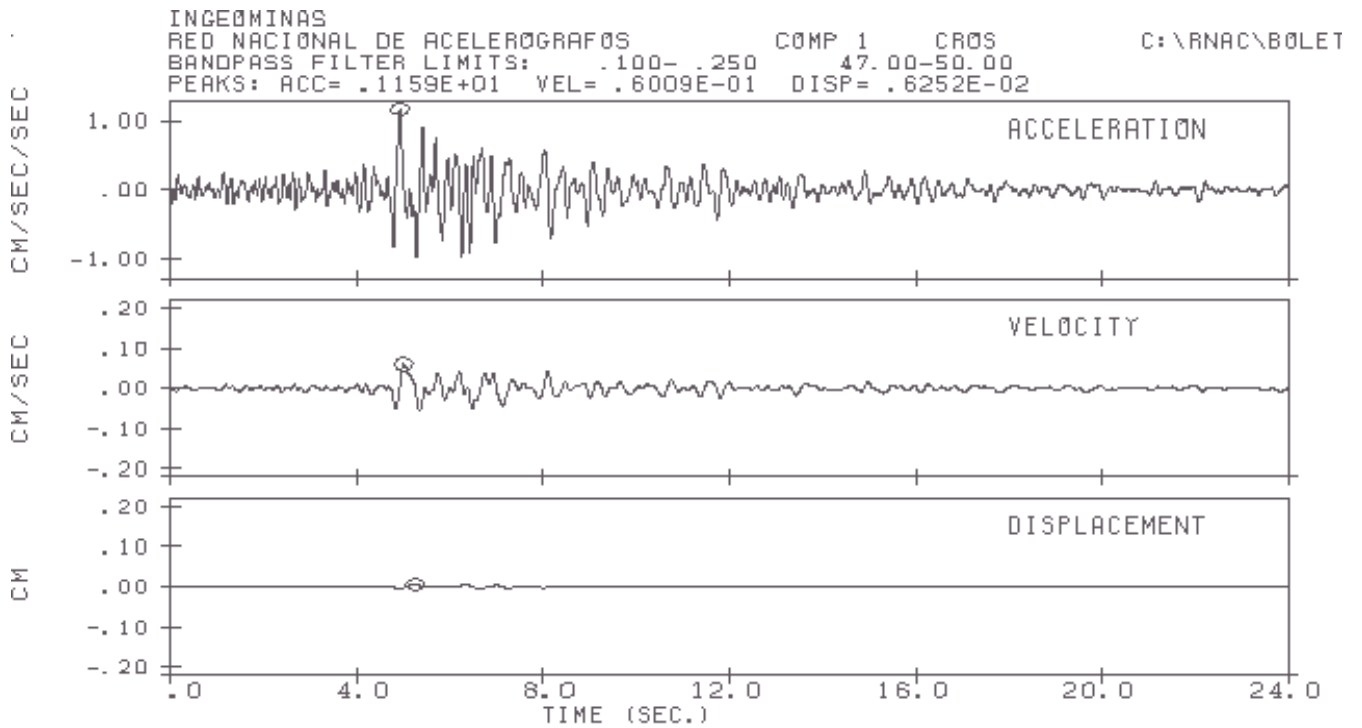
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de El Rosal (CROSA)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.85 N -74.33 W**  
**Distancia Hipocentral: 40 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

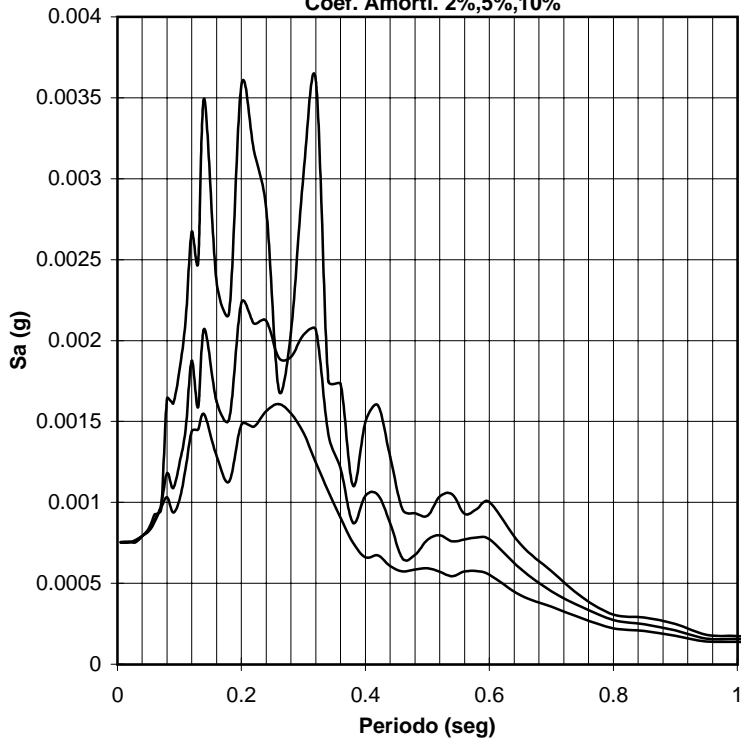
### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





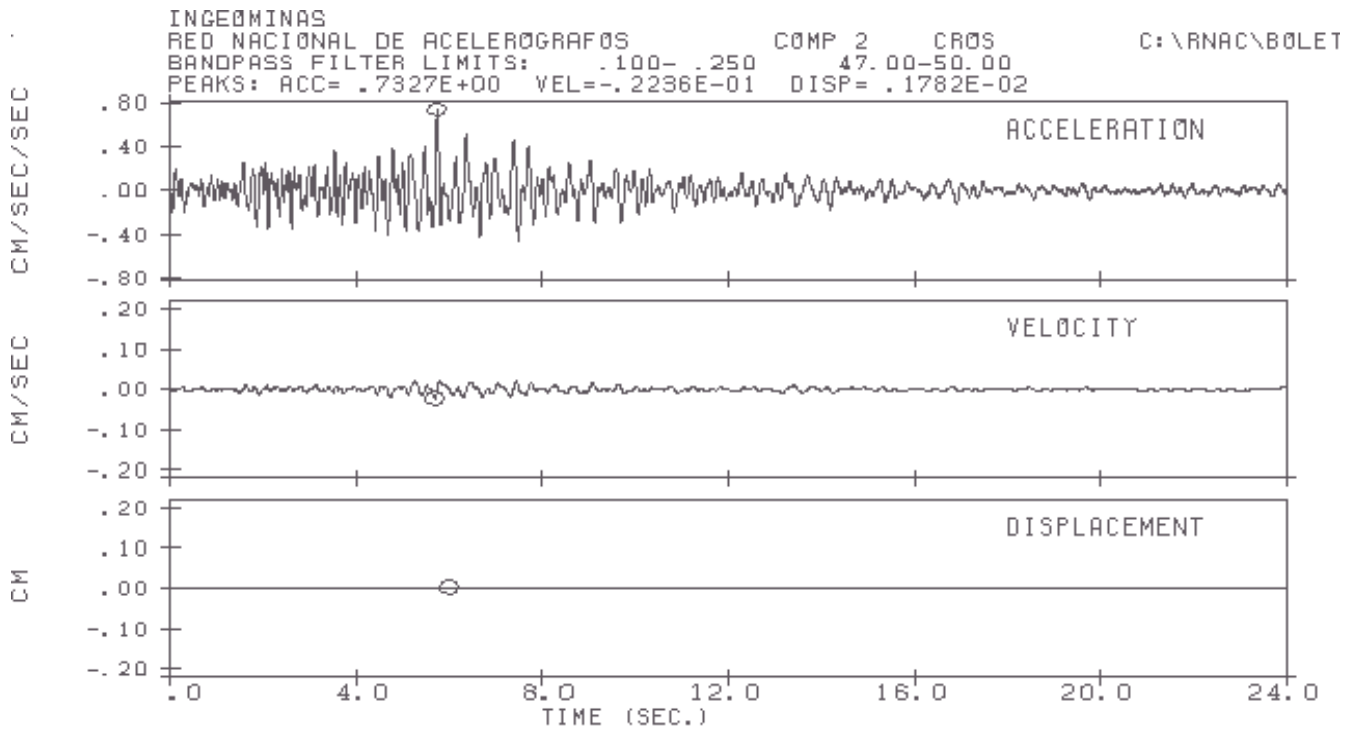
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



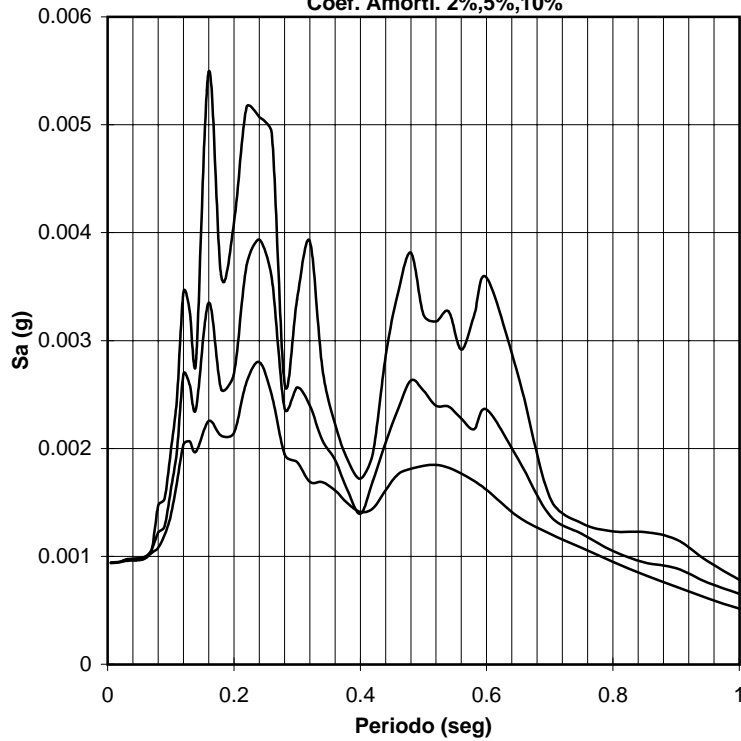
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de El Rosal (CROSA)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.85 N -74.33 W**  
**Distancia Hipocentral: 40 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



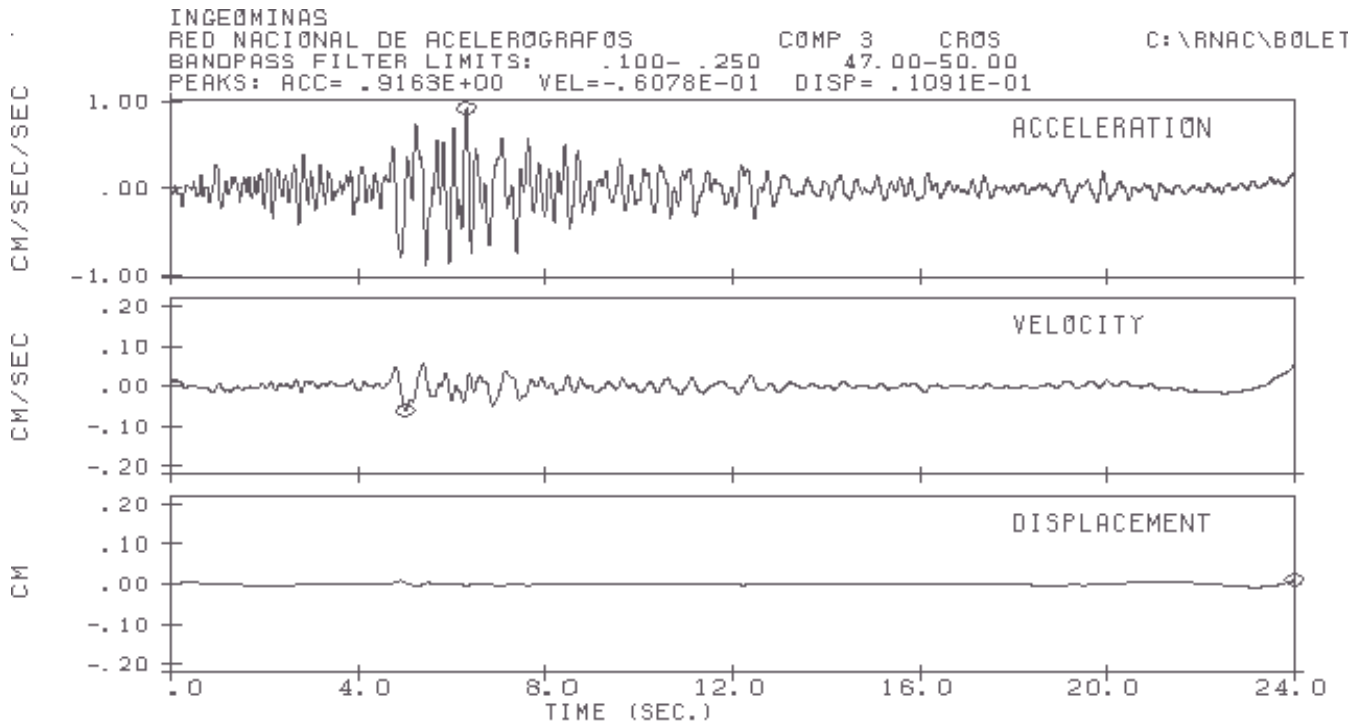
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



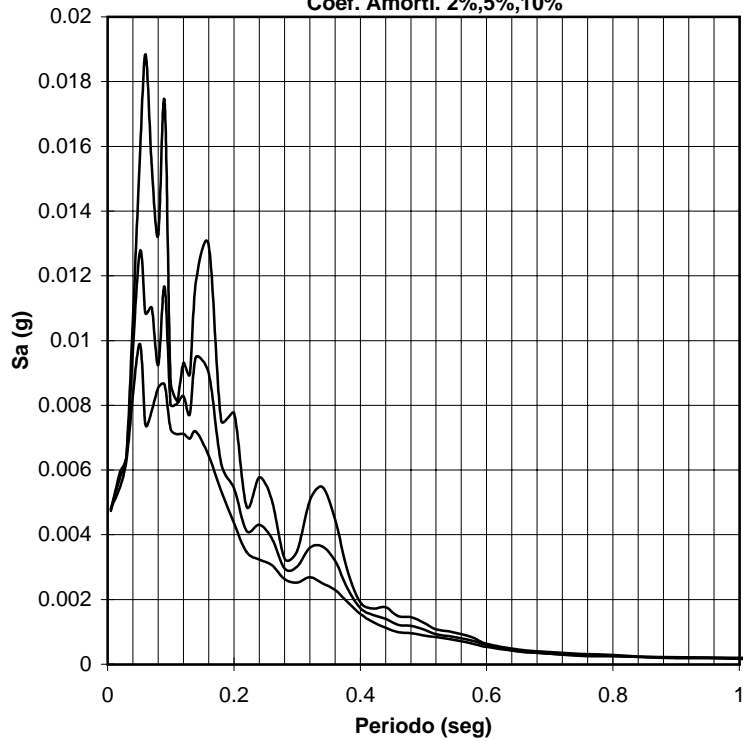
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de El Rosal (CROSA)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.85 N -74.33 W**  
**Distancia Hipocentral: 40 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



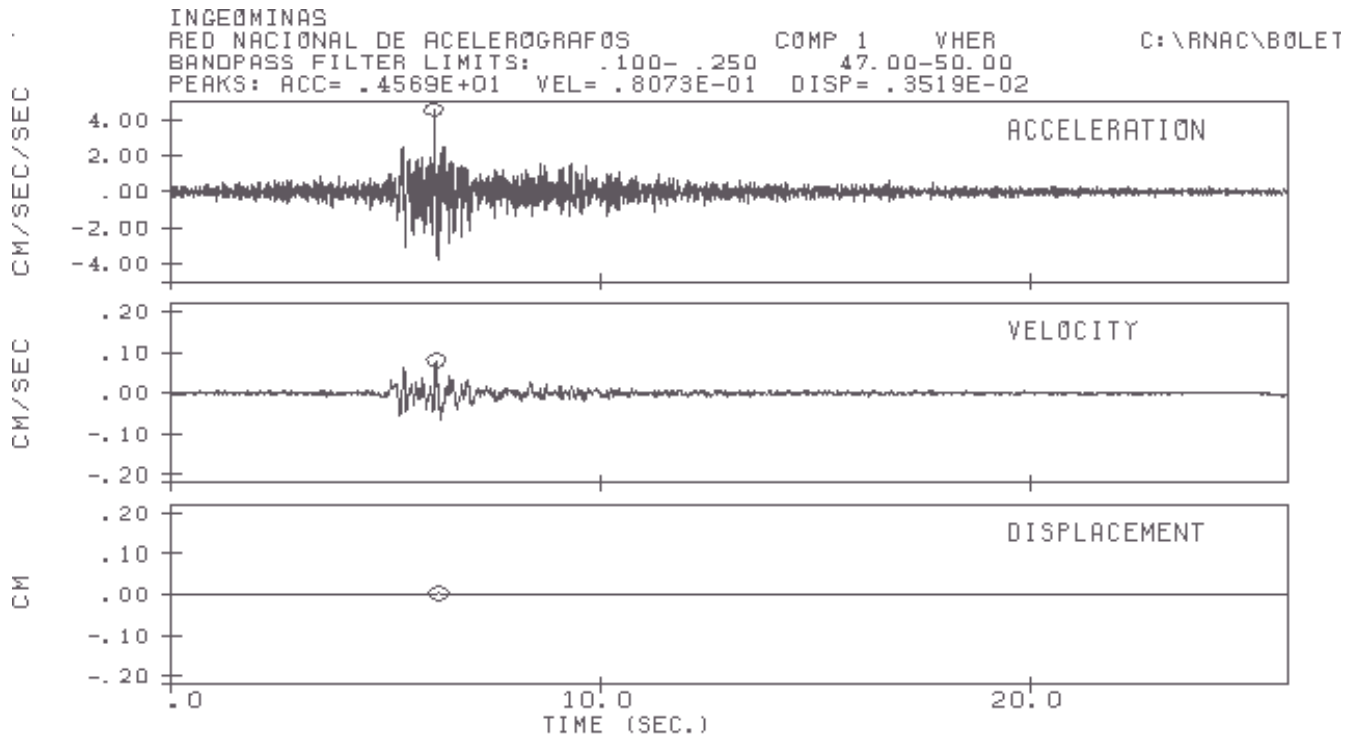
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



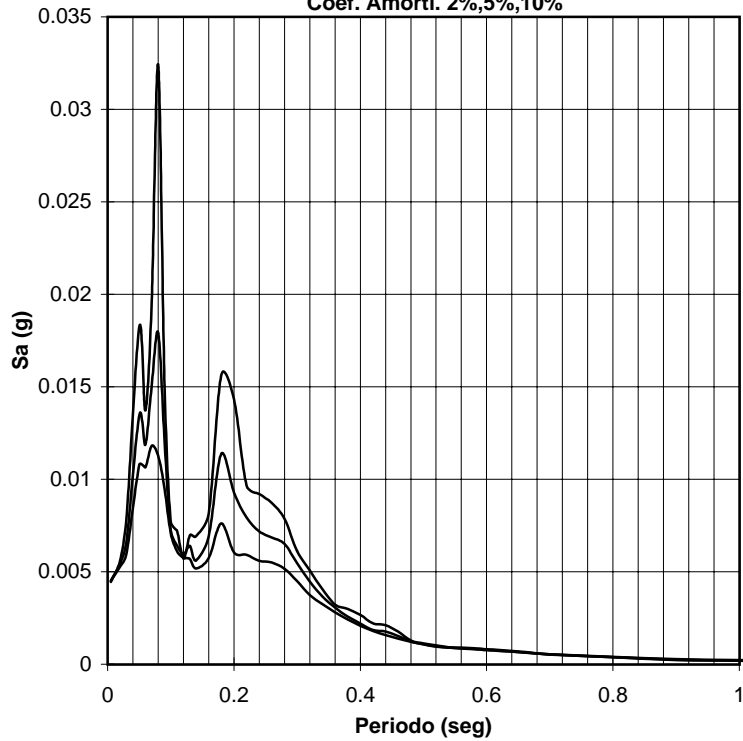
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 58 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



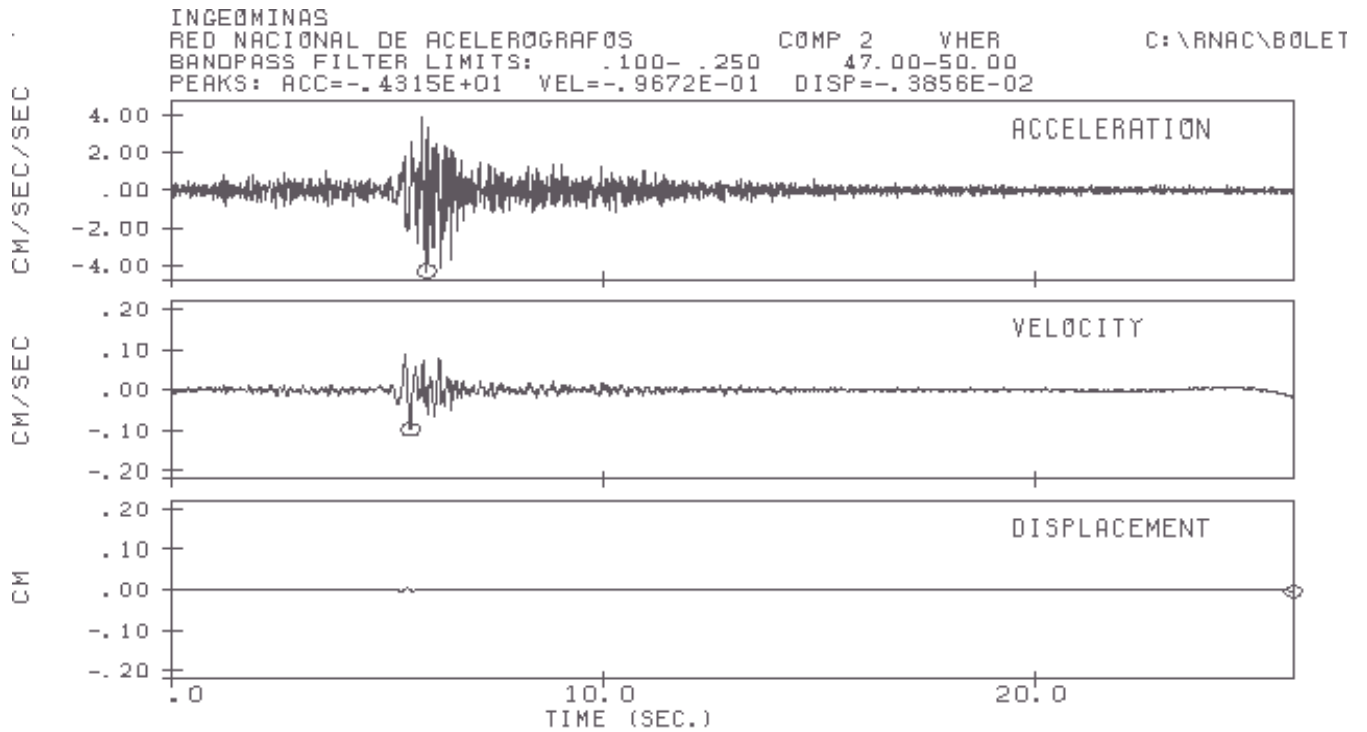
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



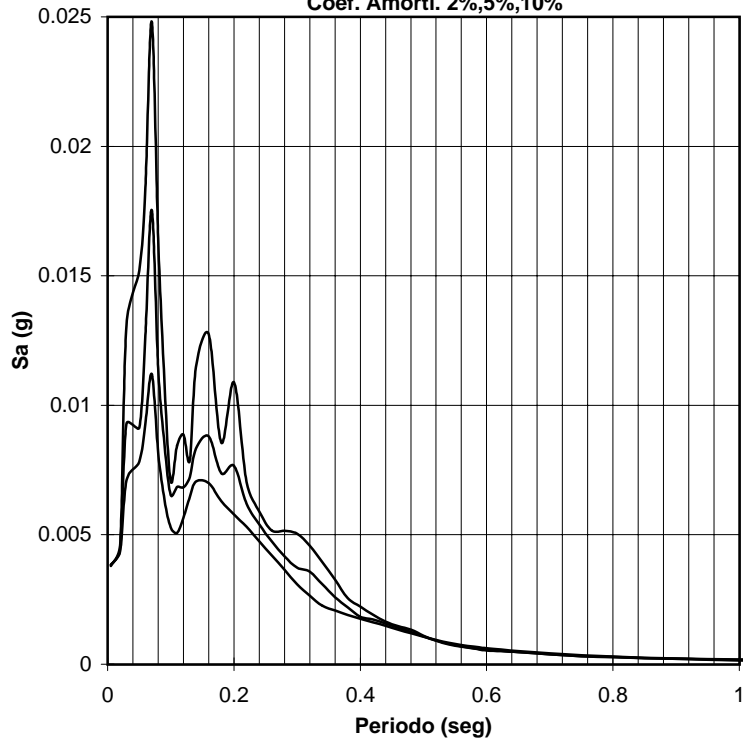
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 58 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



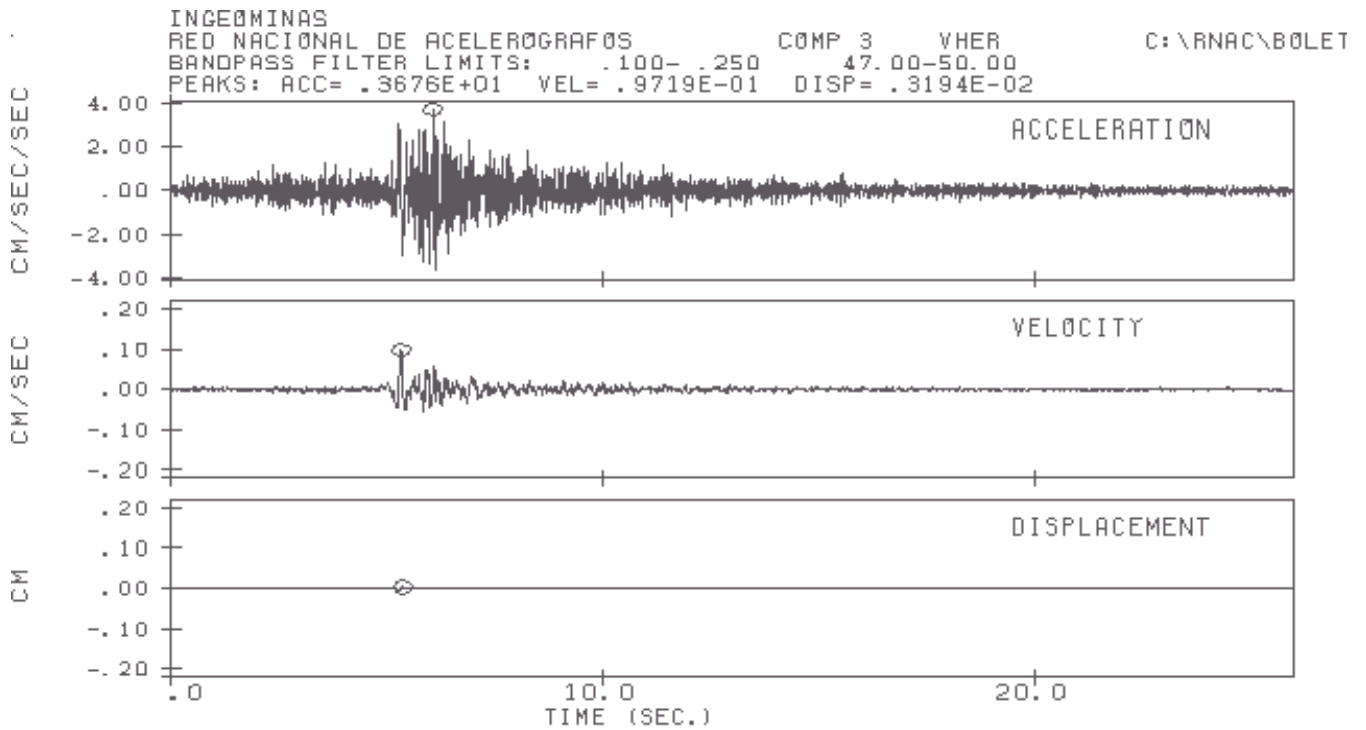
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



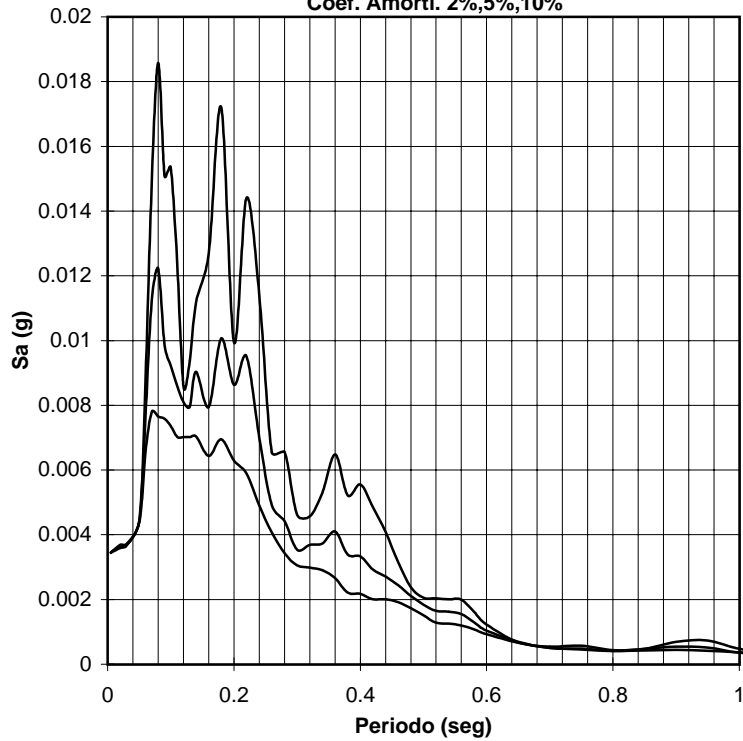
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Villahermosa (CVHER)  
 Sismo de Pulí (Cund.)  
 Fecha: 24-May-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 4.76 N -74.67 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W  
 Distancia Hipocentral: 58 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



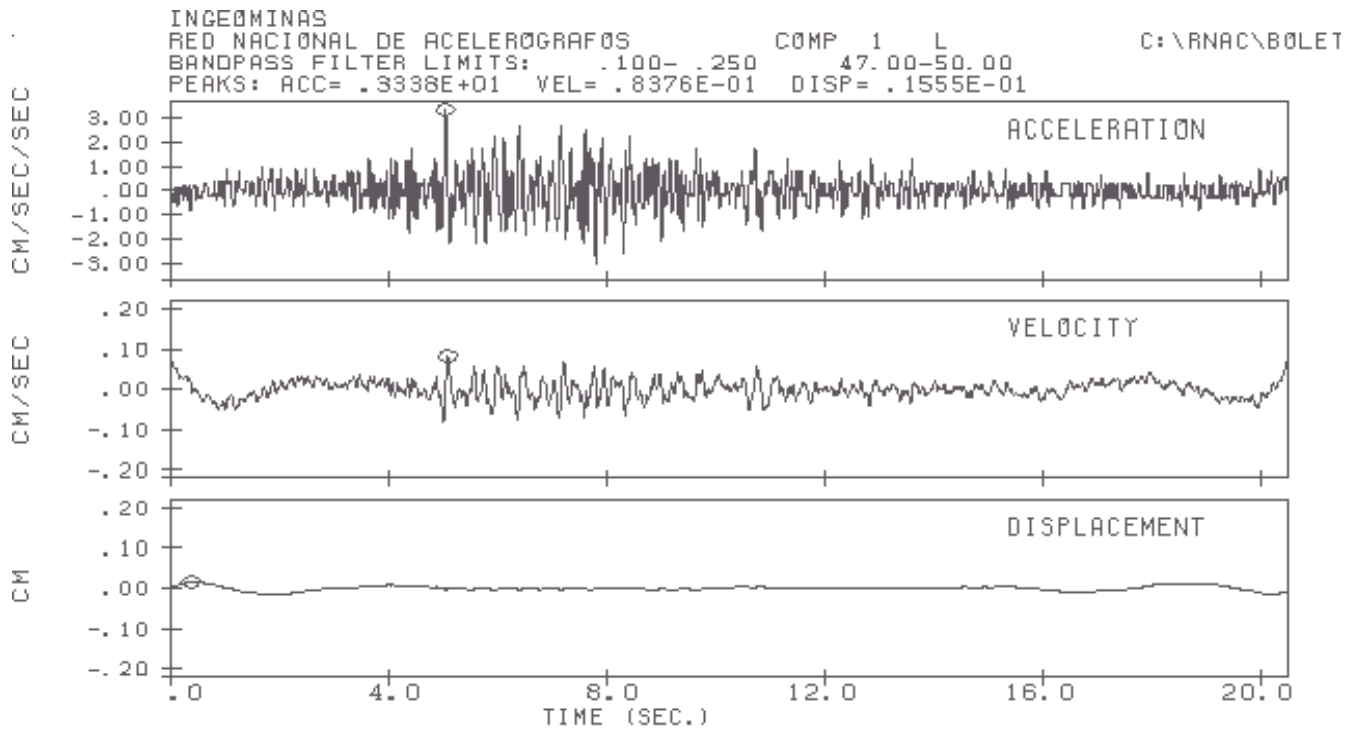
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



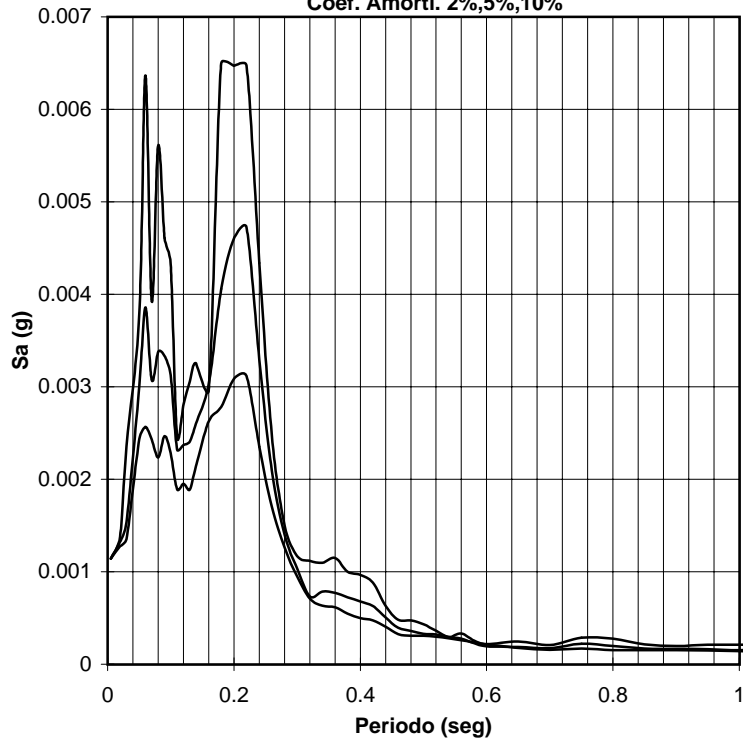
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Pensilvania (CPENS)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.39 N -75.16 W**  
**Distancia Hipocentral: 89 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



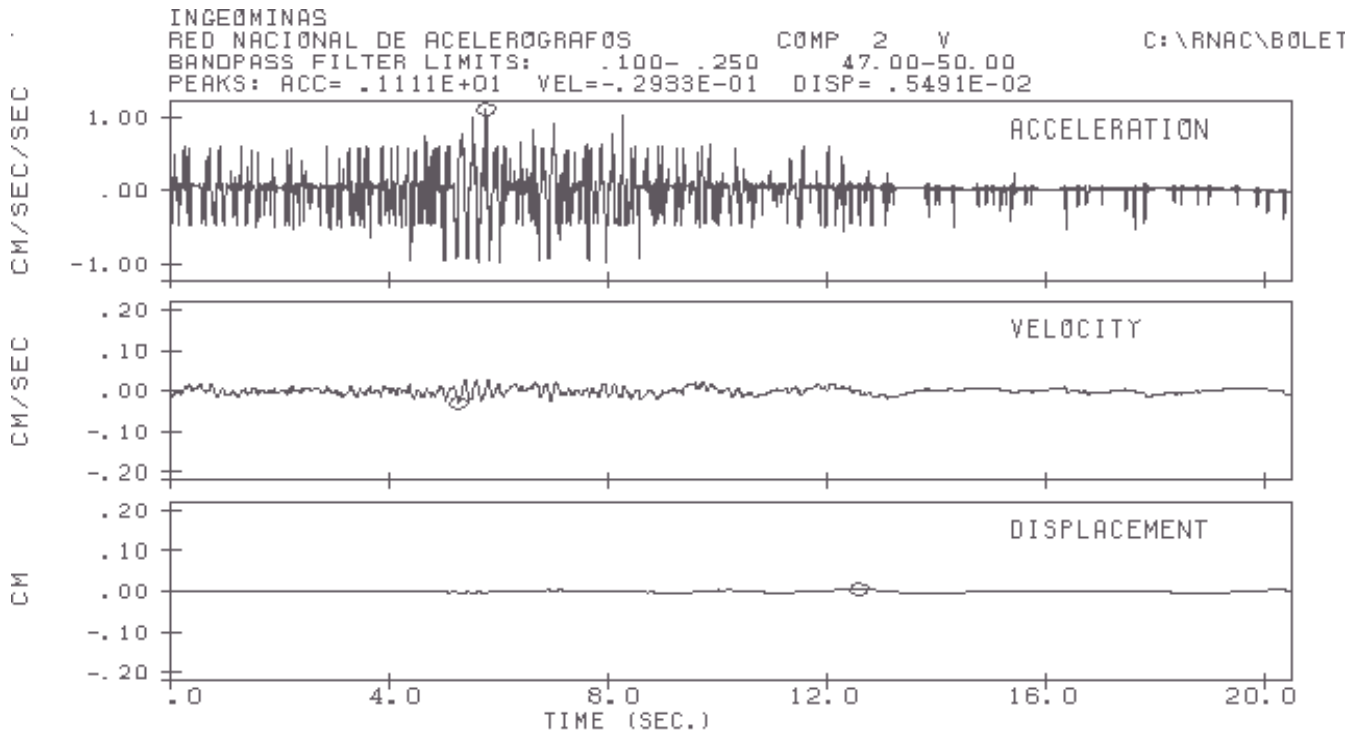
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



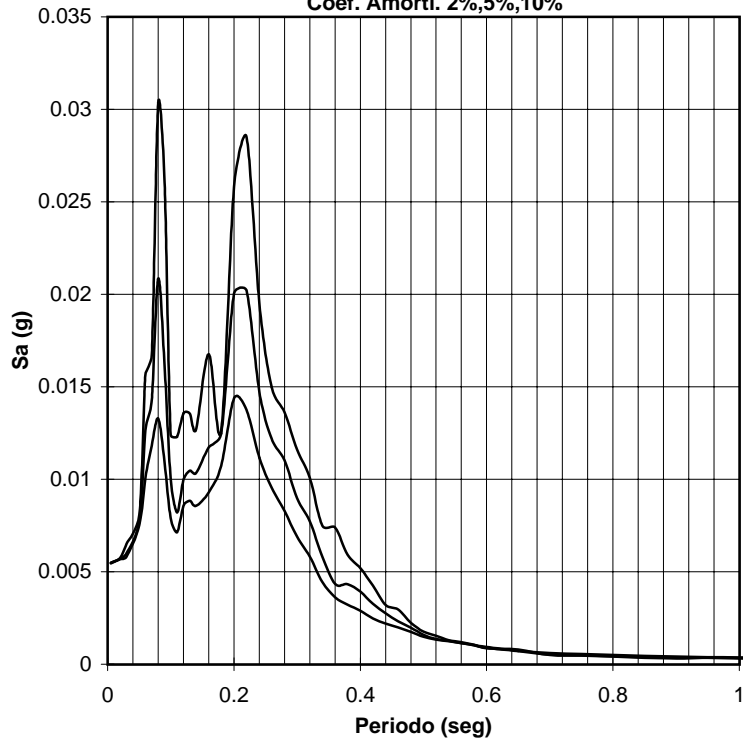
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Pensilvania (CPENS)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.39 N -75.16 W**  
**Distancia Hipocentral: 89 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



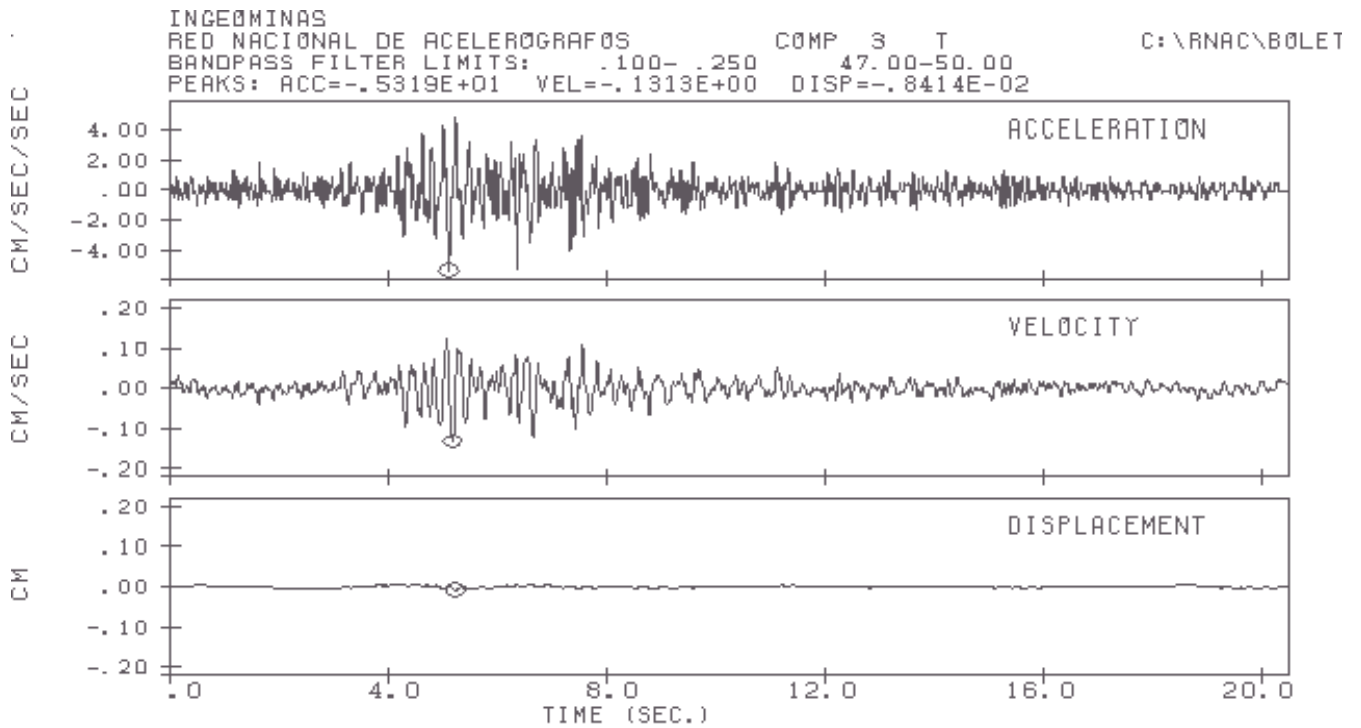
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Pensilvania (CPENS)**  
**Sismo de Pulí (Cund.)**  
**Fecha: 24-May-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 4.76 N -74.67 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.39 N -75.16 W**  
**Distancia Hipocentral: 89 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



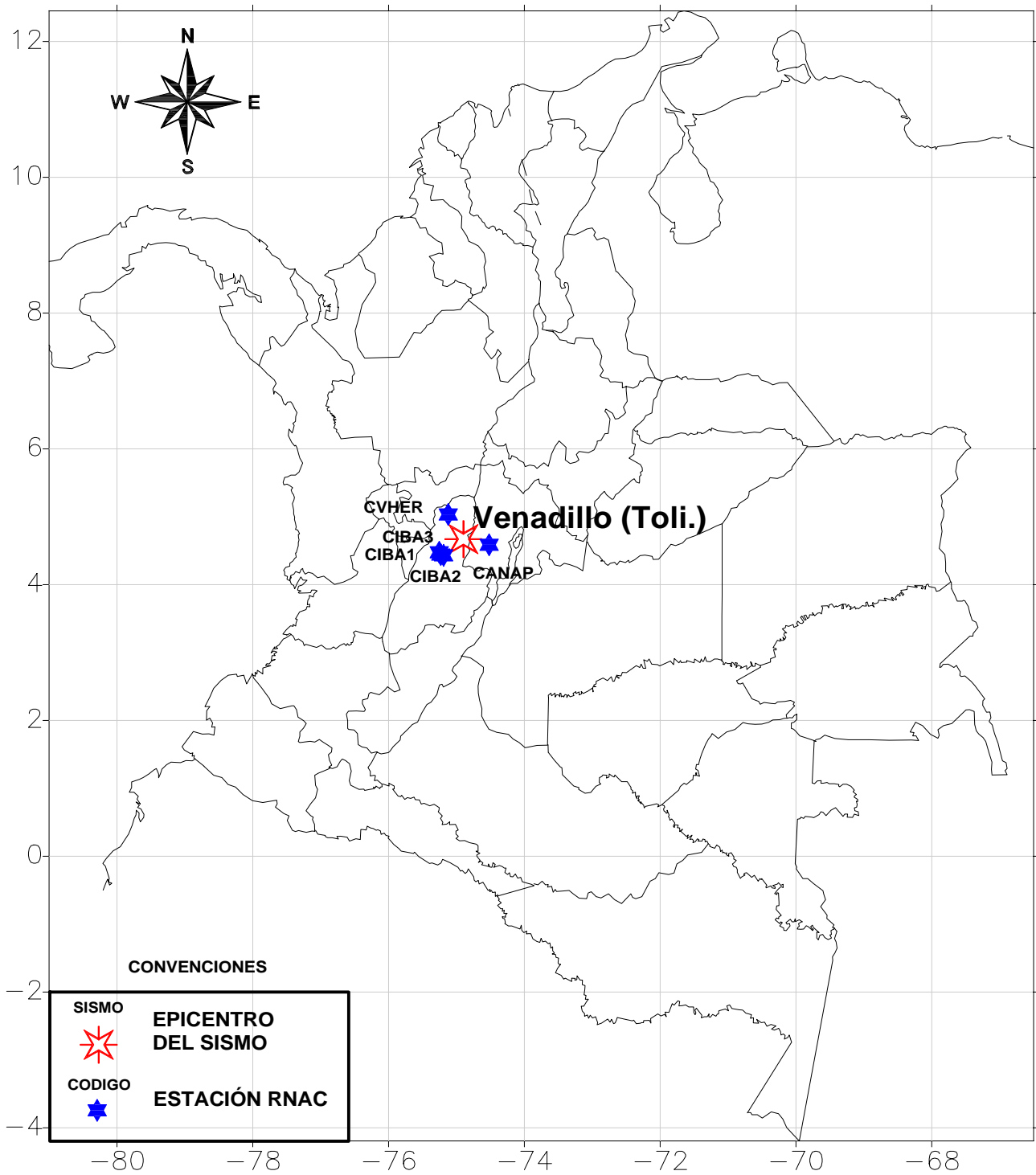


## **Anexo 5**

**Acelerogramas y Espectros de respuesta del Sismo de Venadillo (Tolima), 28 de Agosto de 2000.**

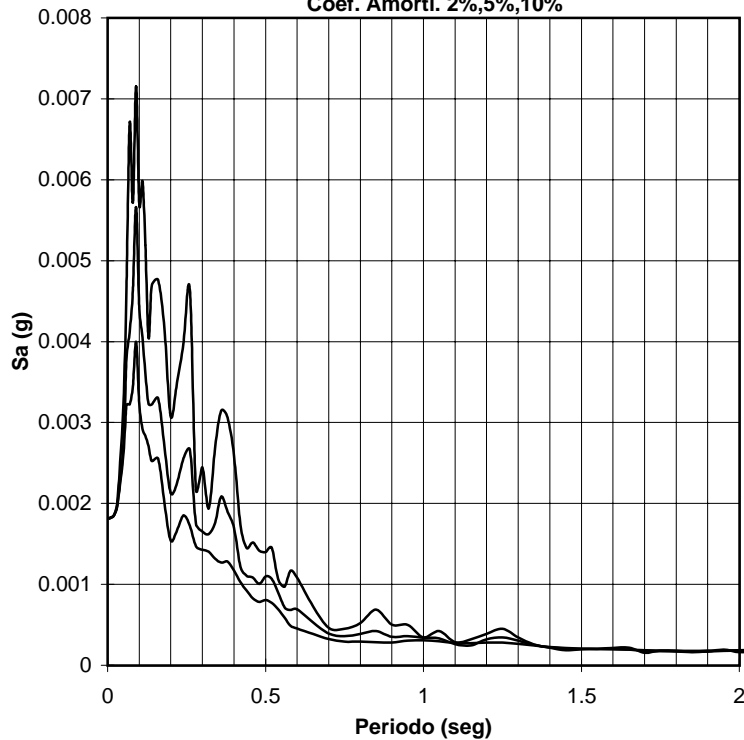


**Figura 6. Sismo de Venadillo (Tolima) del 28 de agosto de 2000**



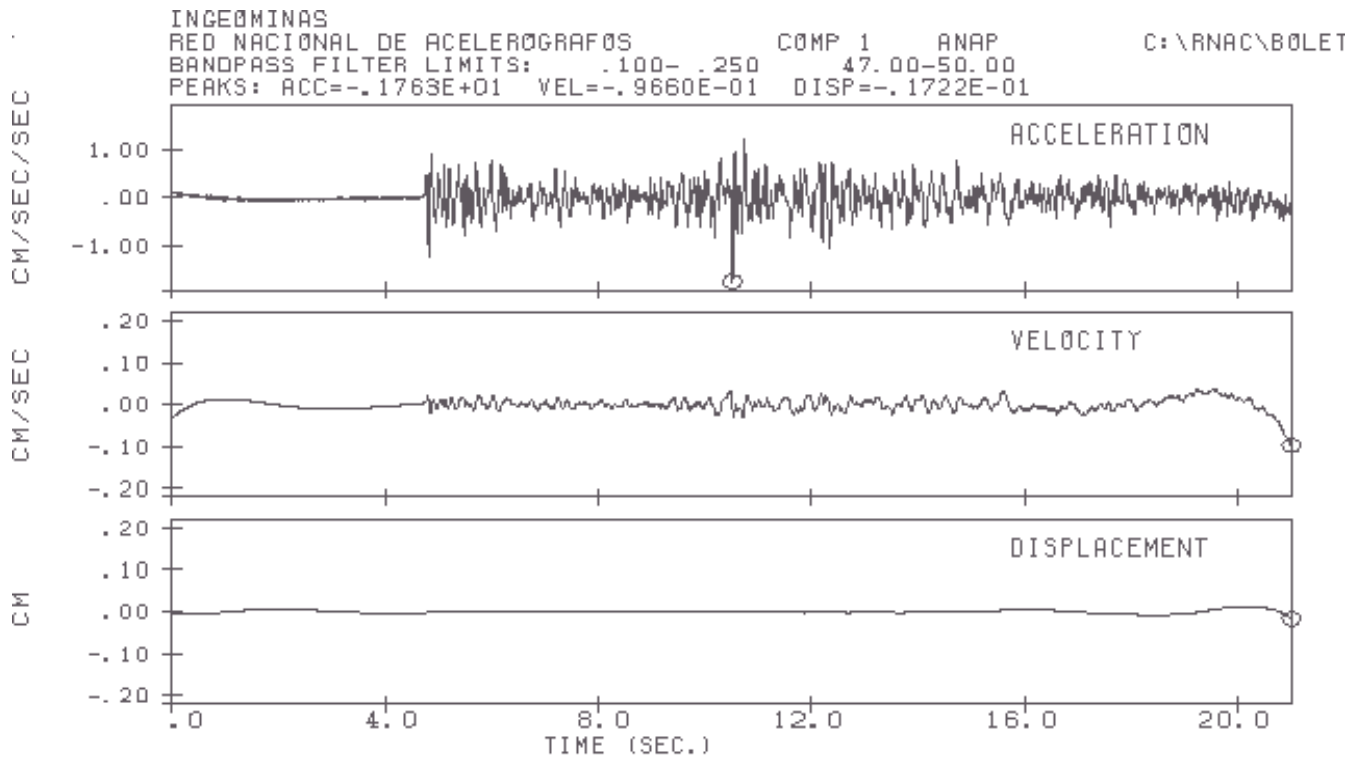
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



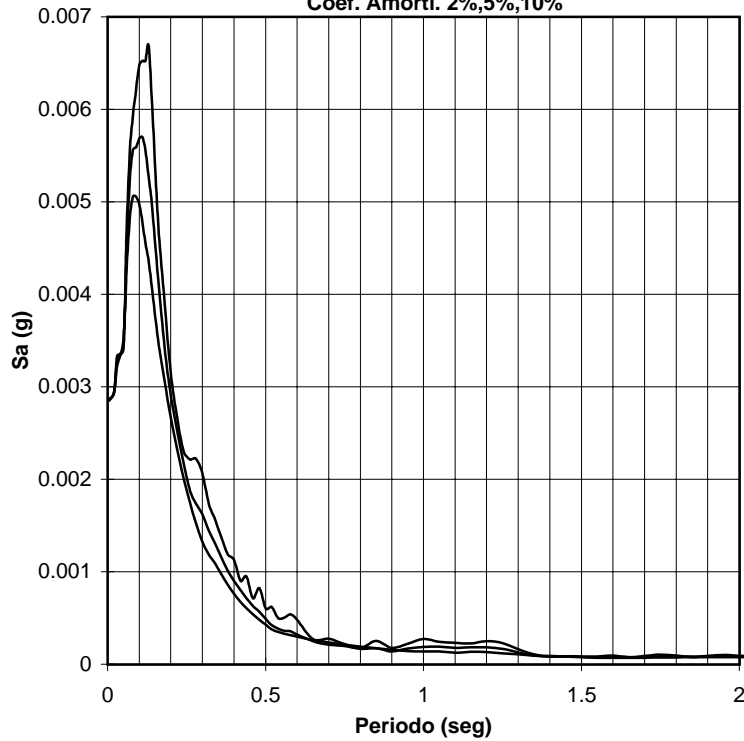
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Anapoima (CANAP)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.59 N -74.52 W  
 Distancia Hipocentral: 44 Kms  
 Componente: E - W  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



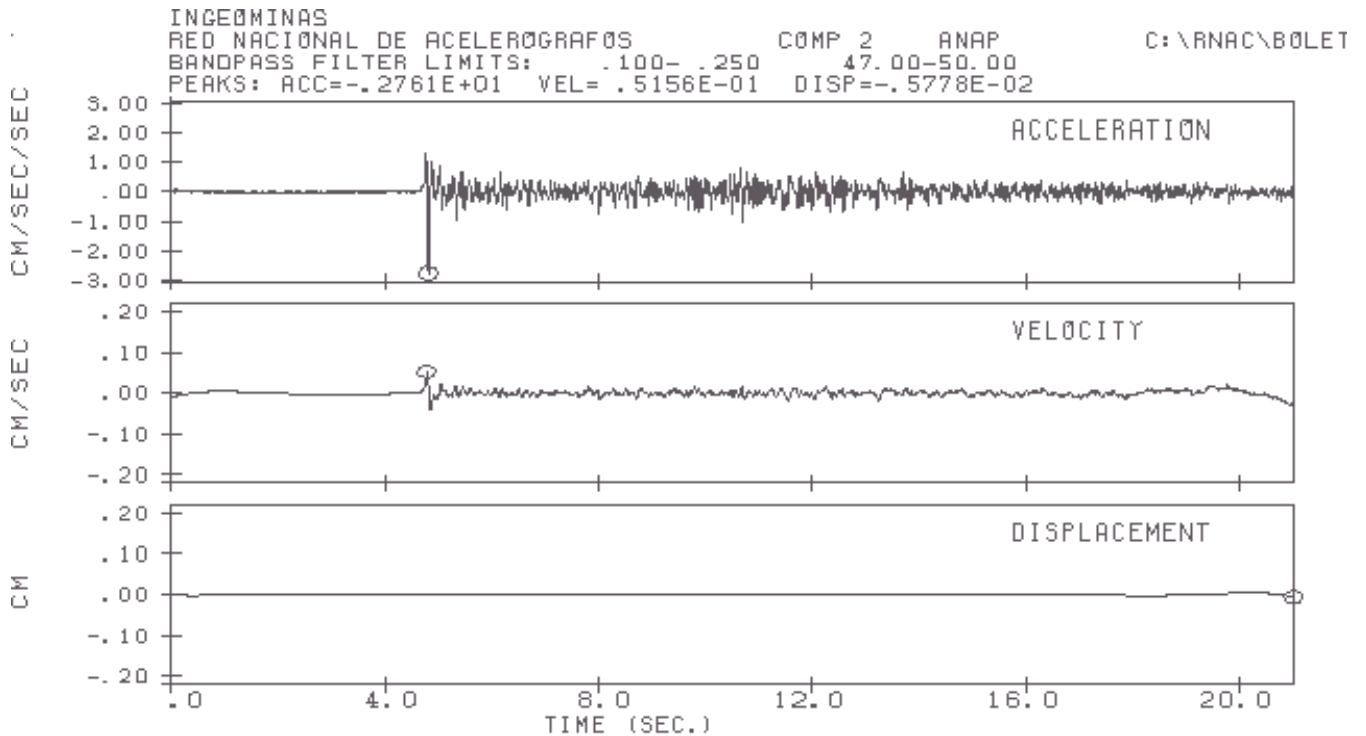
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



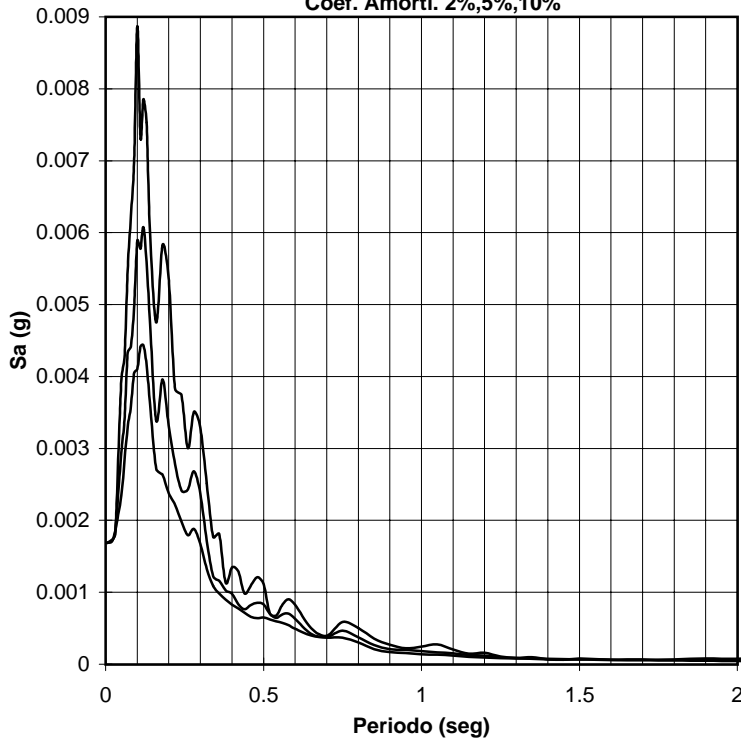
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Anapoima (CANAP)**  
**Sismo de Venadillo (Toli)**  
**Fecha: 28-Ago-00**  
**Magnitud: 4.2**  
**Epicentro: 4.70 N -74.88 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.59 N -74.52 W**  
**Distancia Hipocentral: 44 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



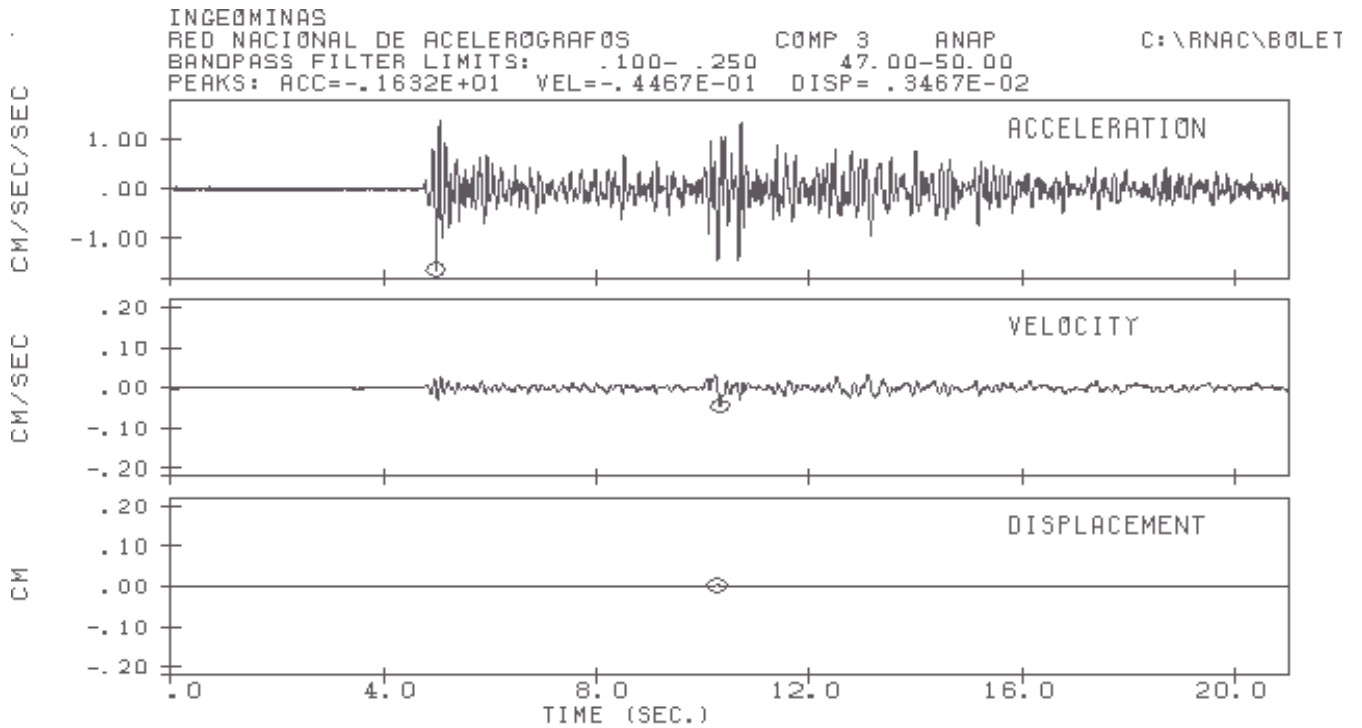
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



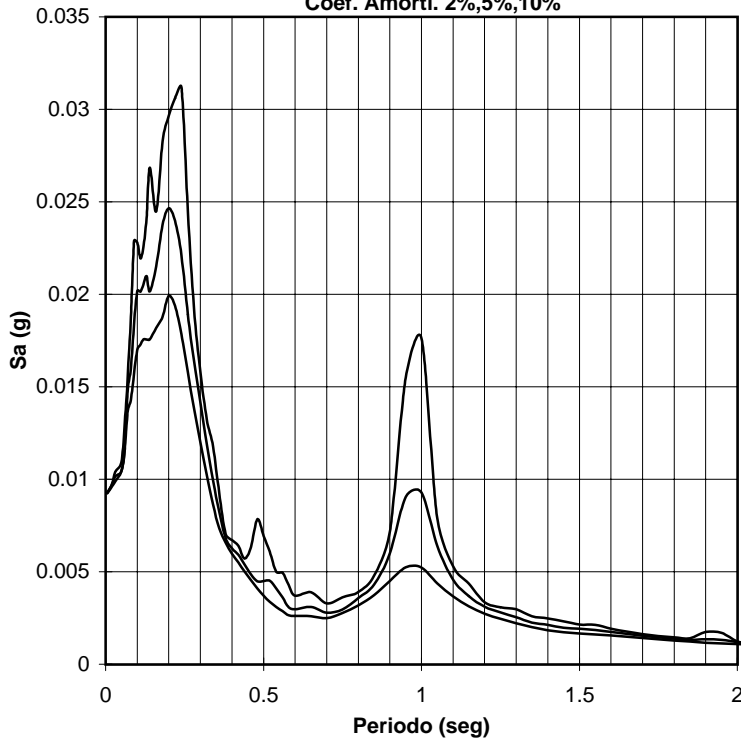
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Anapoima (CANAP)**  
**Sismo de Venadillo (Toli)**  
**Fecha: 28-Ago-00**  
**Magnitud: 4.2**  
**Epicentro: 4.70 N -74.88 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.59 N -74.52 W**  
**Distancia Hipocentral: 44 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



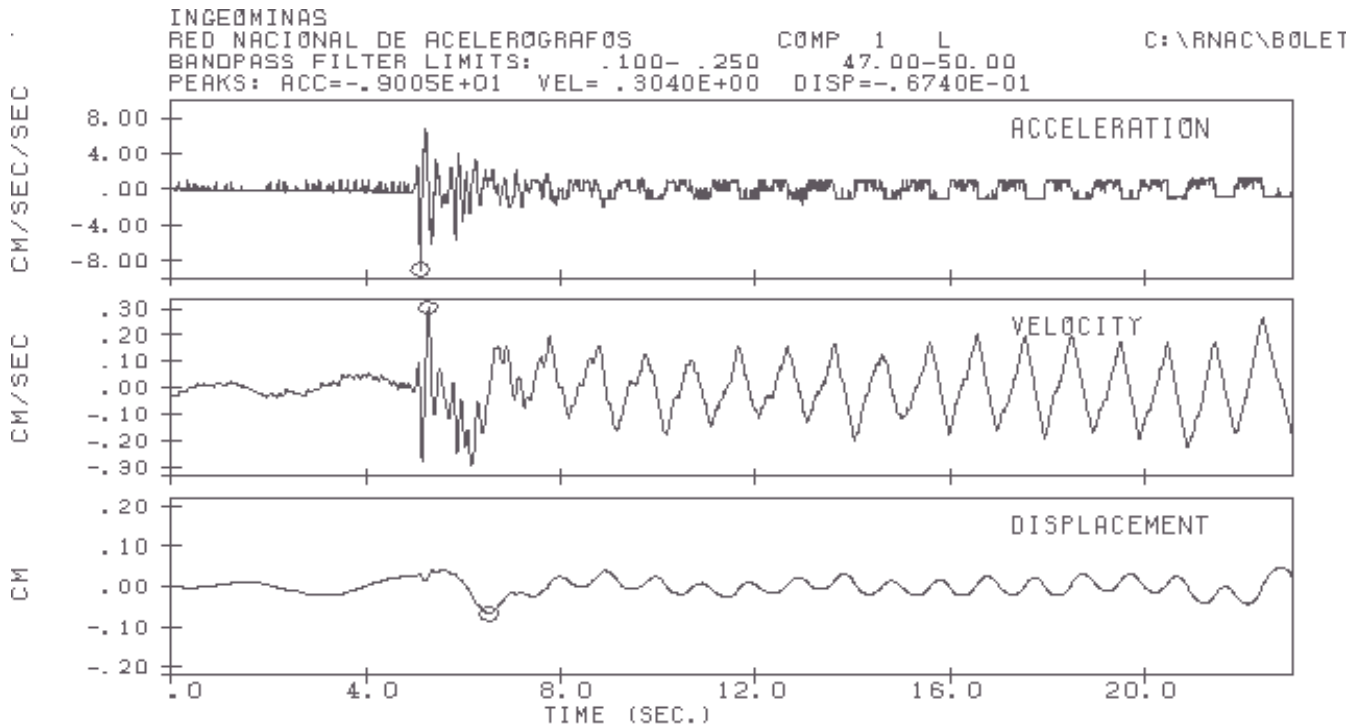
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



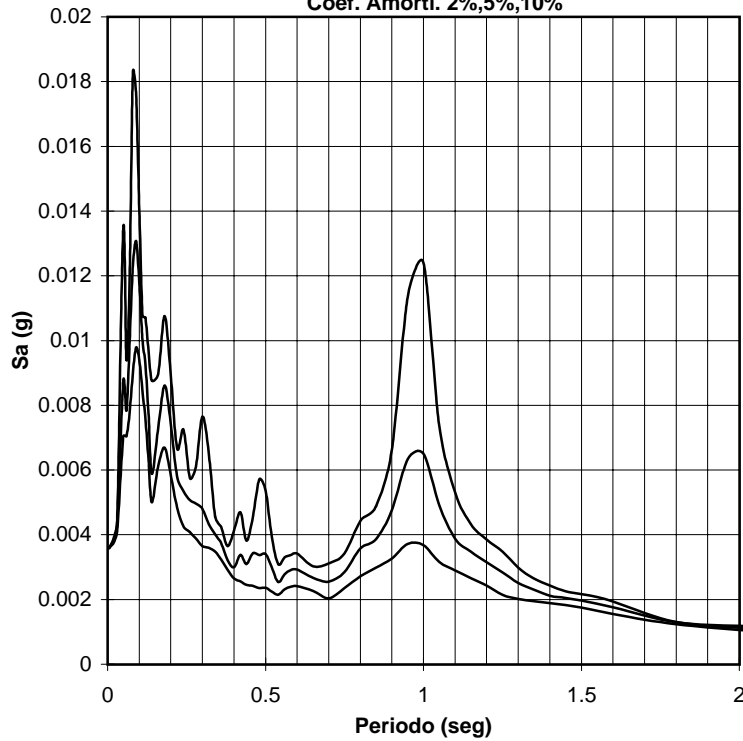
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA1)**  
**Sismo de Venadillo (Toli)**  
**Fecha: 28-Ago-00**  
**Magnitud: 4.2**  
**Epicentro: 4.70 N -74.88 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W**  
**Distancia Hipocentral: 45 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



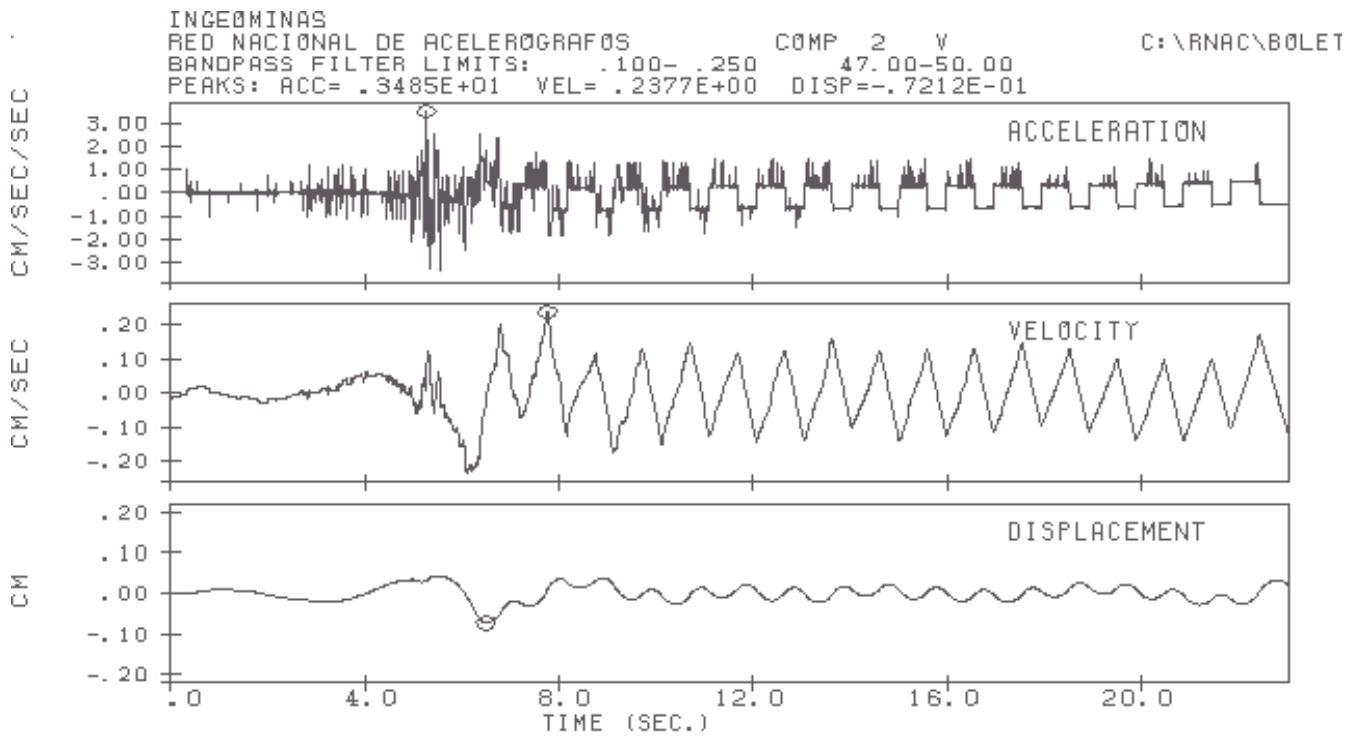
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



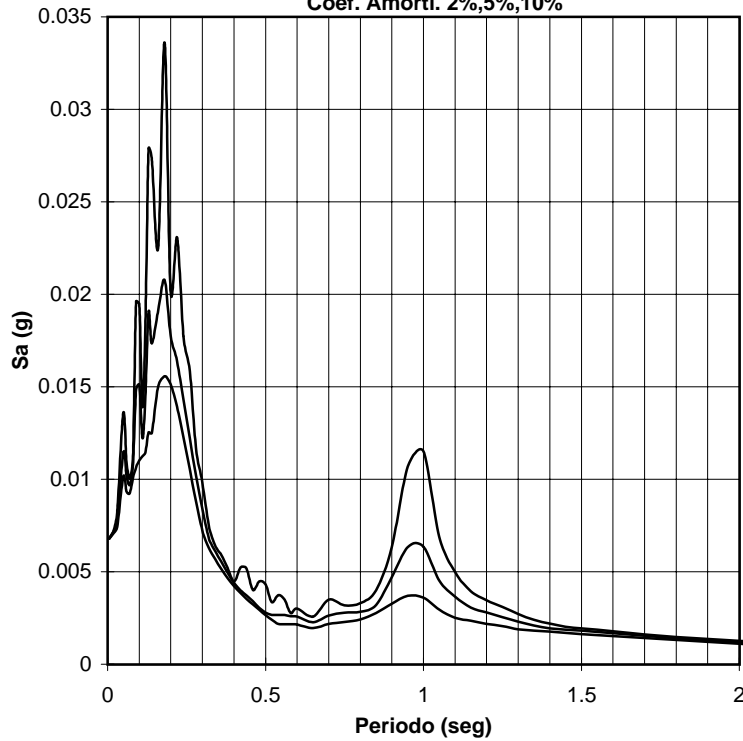
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA1)**  
**Sismo de Venadillo (Toli)**  
**Fecha: 28-Ago-00**  
**Magnitud: 4.2**  
**Epicentro: 4.70 N -74.88 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W**  
**Distancia Hipocentral: 45 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



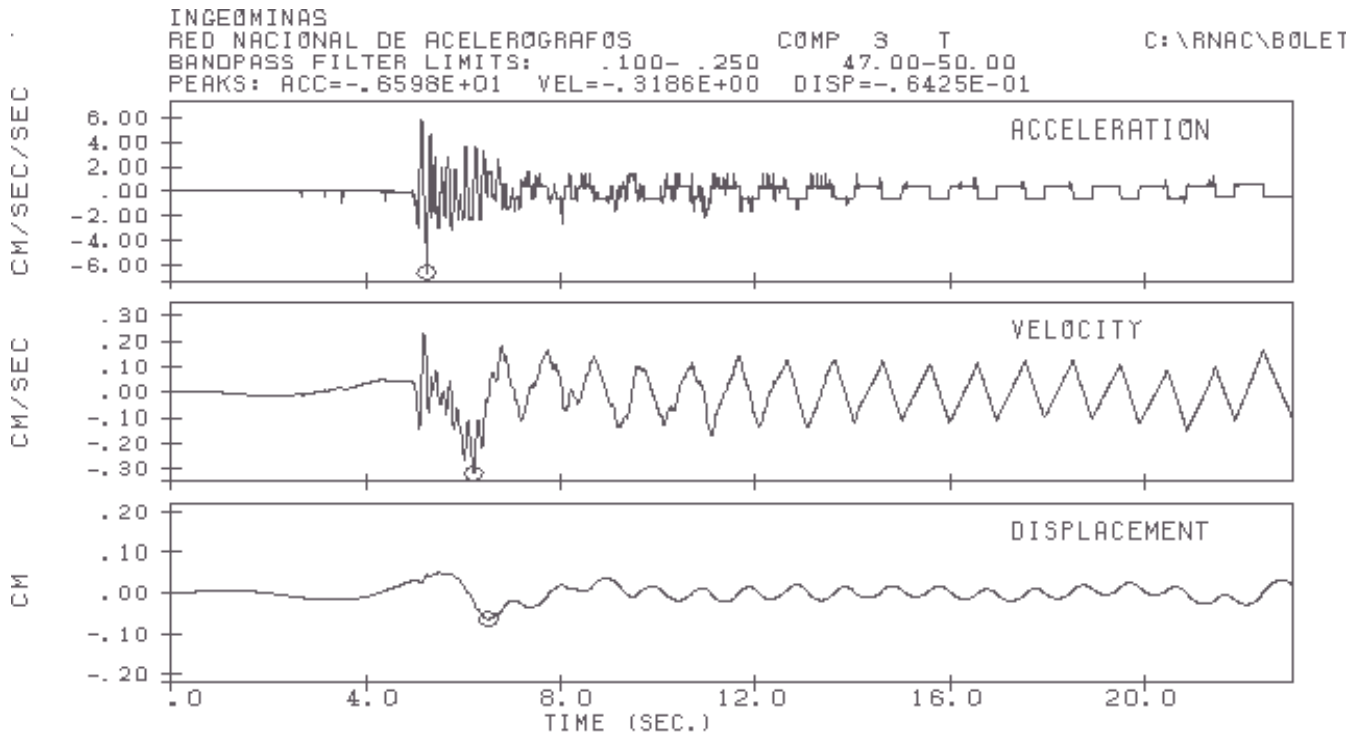
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA1)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W  
 Distancia Hipocentral: 45 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

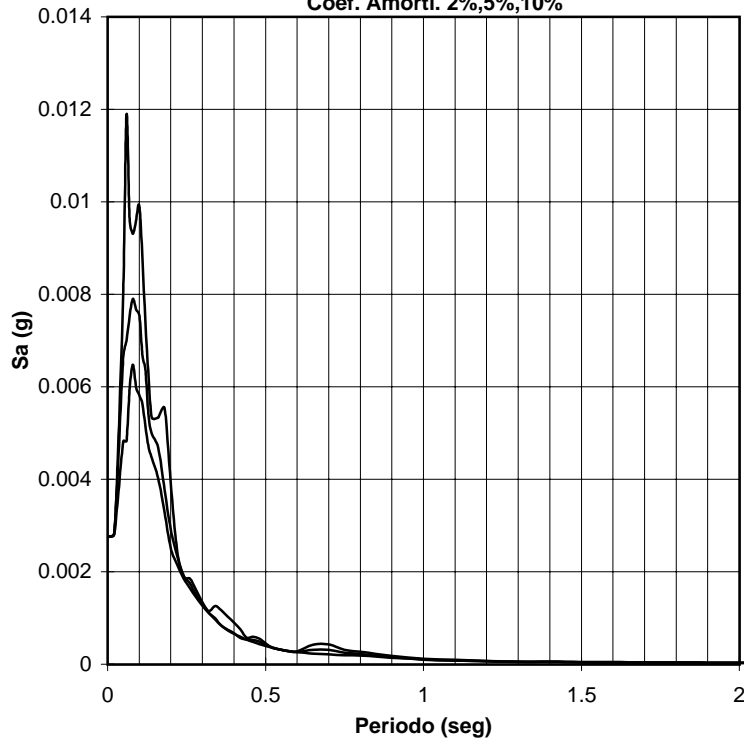
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





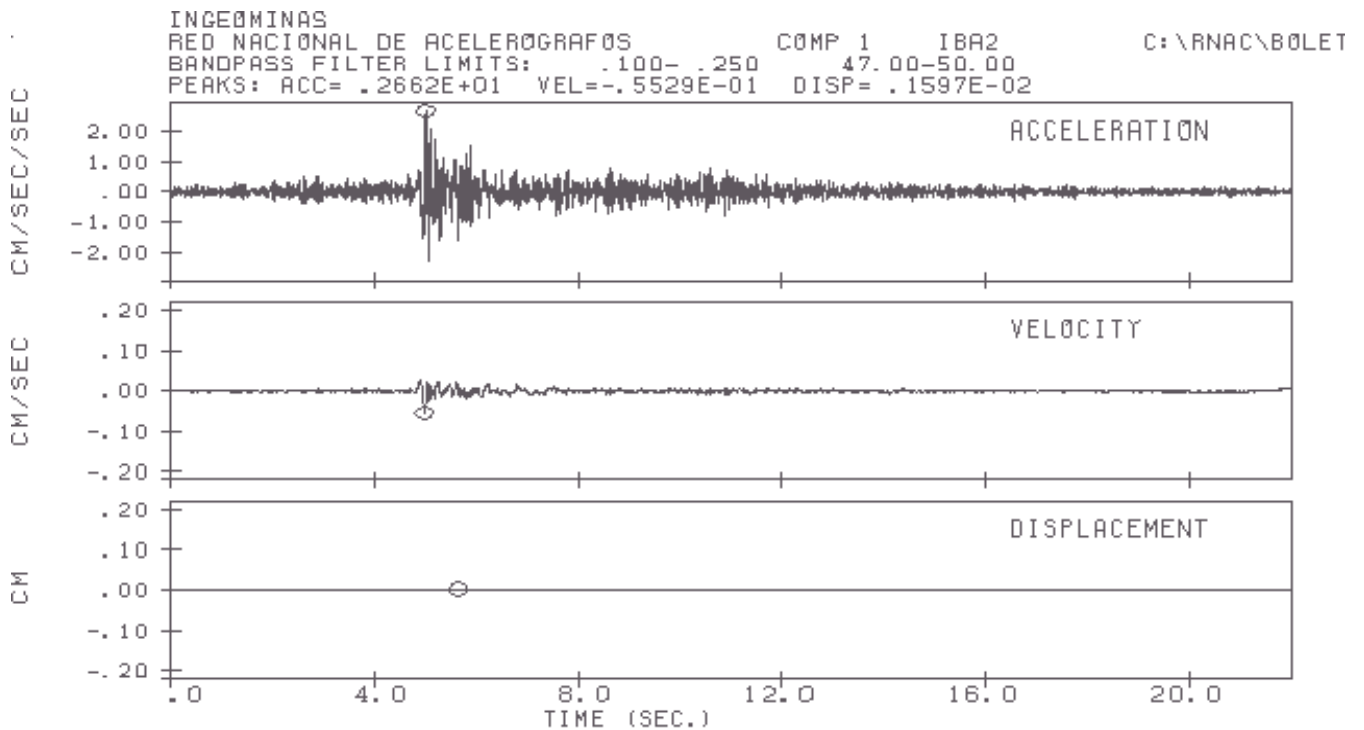
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



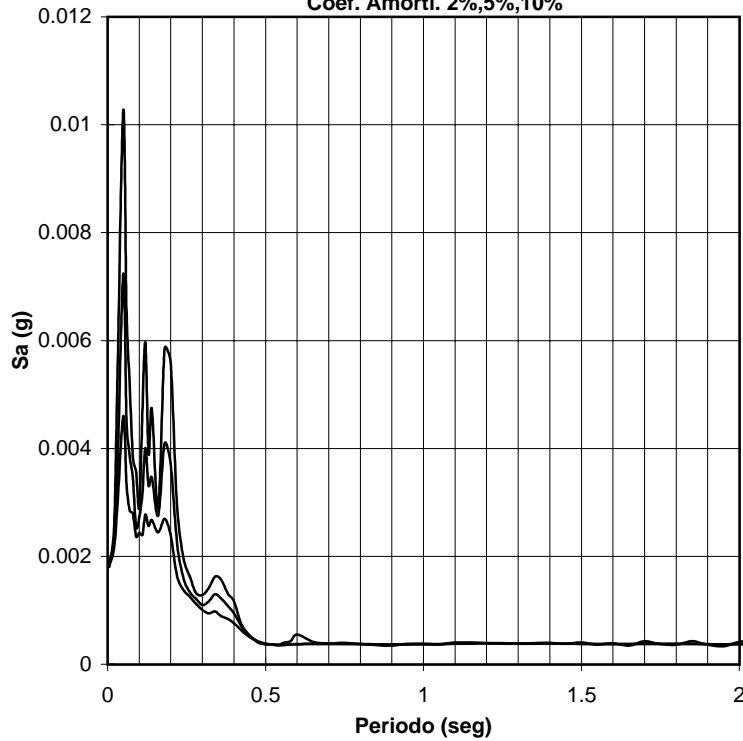
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación Ibagué (CIBA2)  
 Sismo de Venadillo (Toli.)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W  
 Distancia Hipocentral: 45 Kms  
 Componente: E - W  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



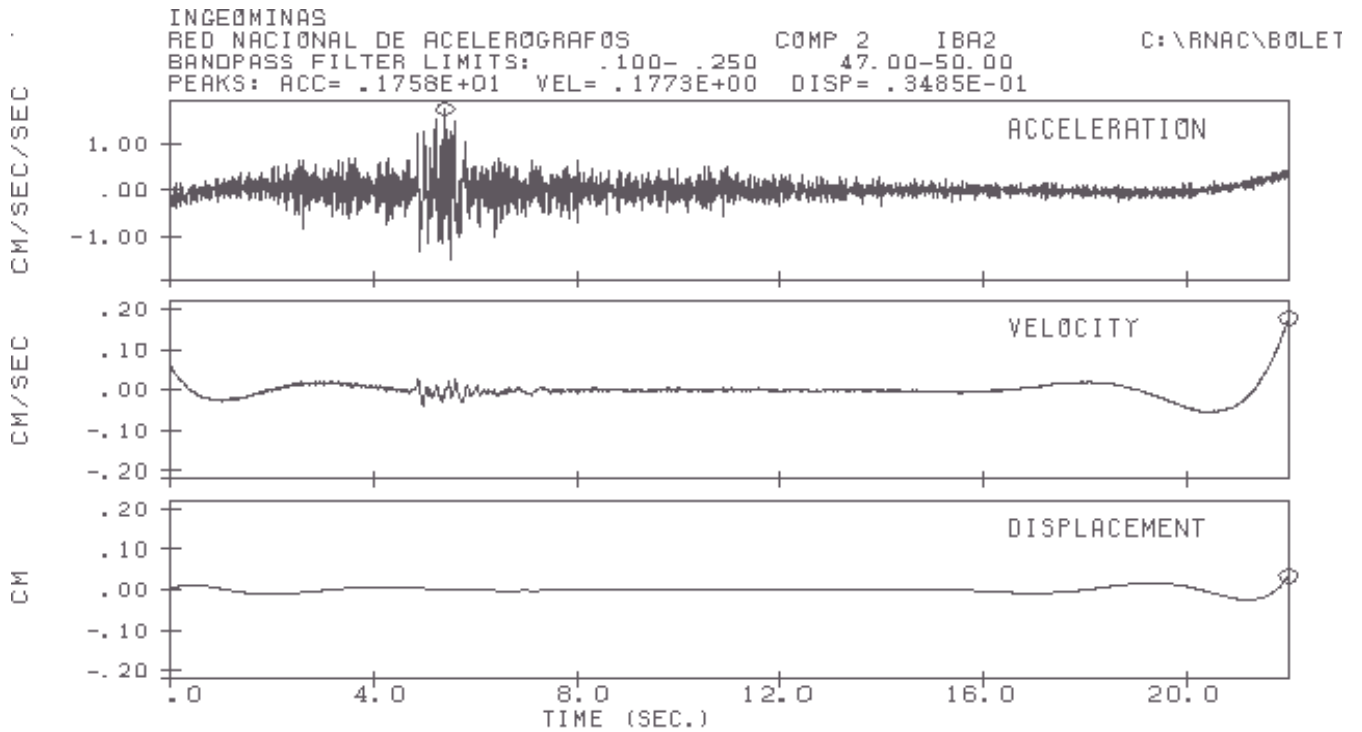
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



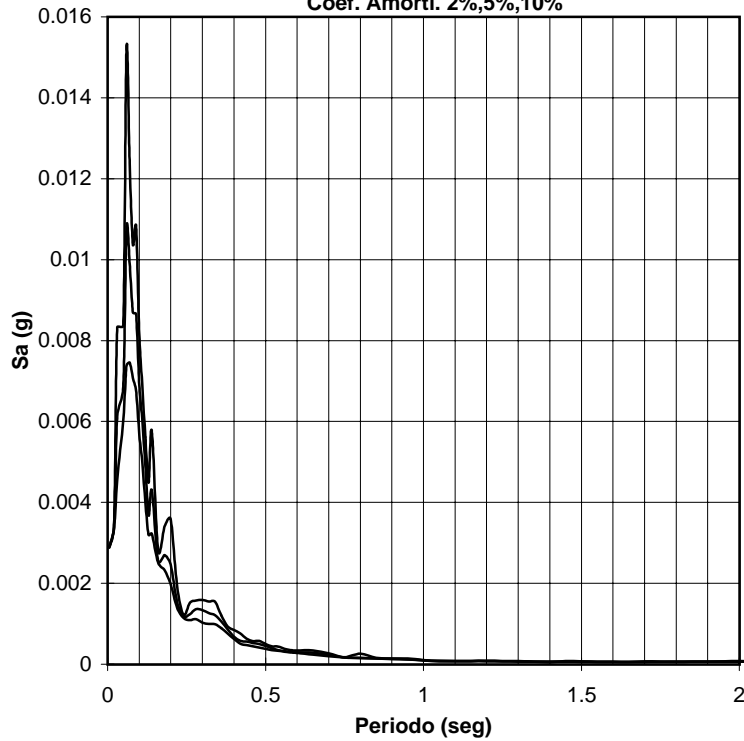
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación Ibagué (CIBA2)  
 Sismo de Venadillo (Toli.)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W  
 Distancia Hipocentral: 45 Kms  
 Componente: VERTICAL -  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



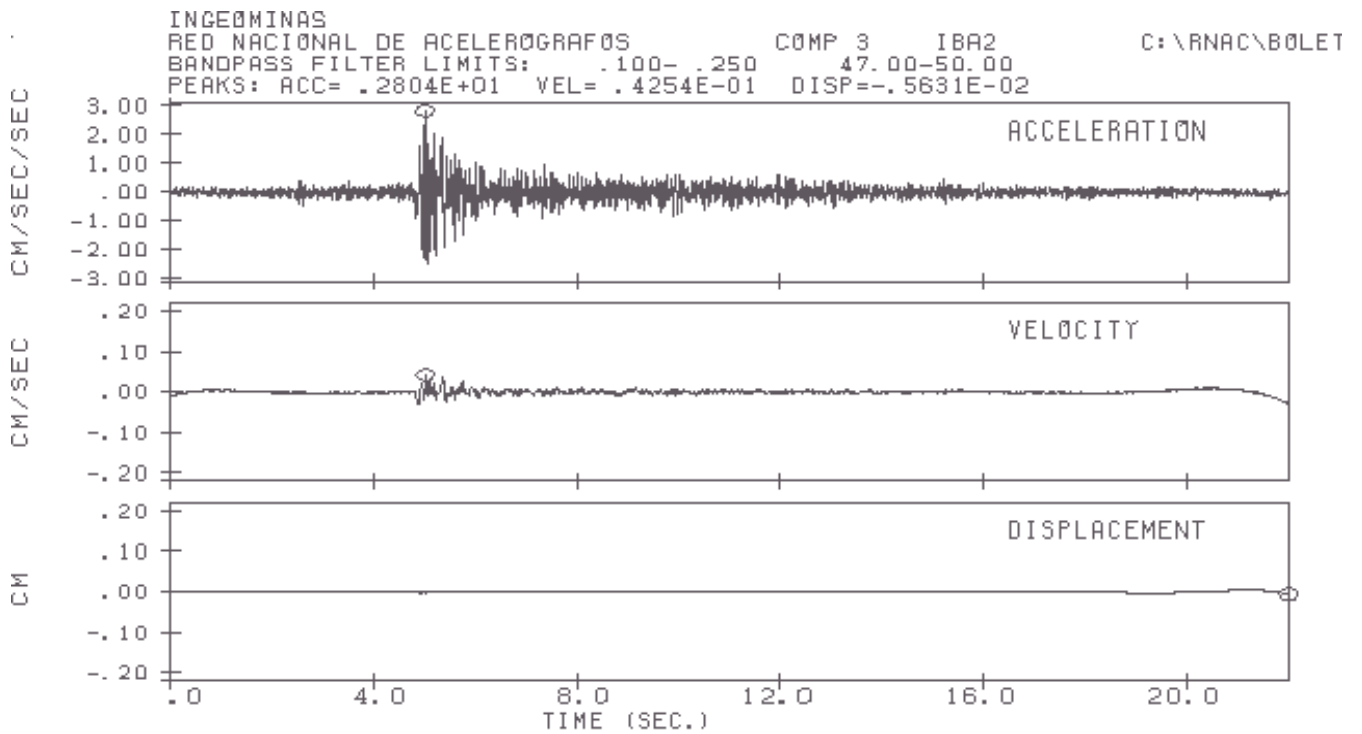
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



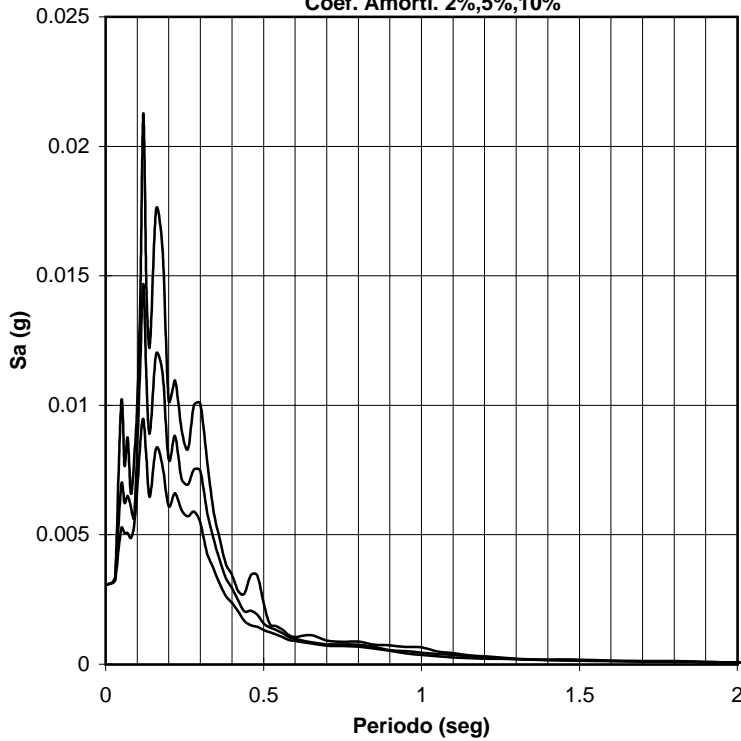
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación Ibagué (CIBA2)**  
**Sismo de Venadillo (Toli.)**  
**Fecha: 28-Ago-00**  
**Magnitud: 4.2**  
**Epicentro: 4.70 N -74.88 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W**  
**Distancia Hipocentral: 45 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



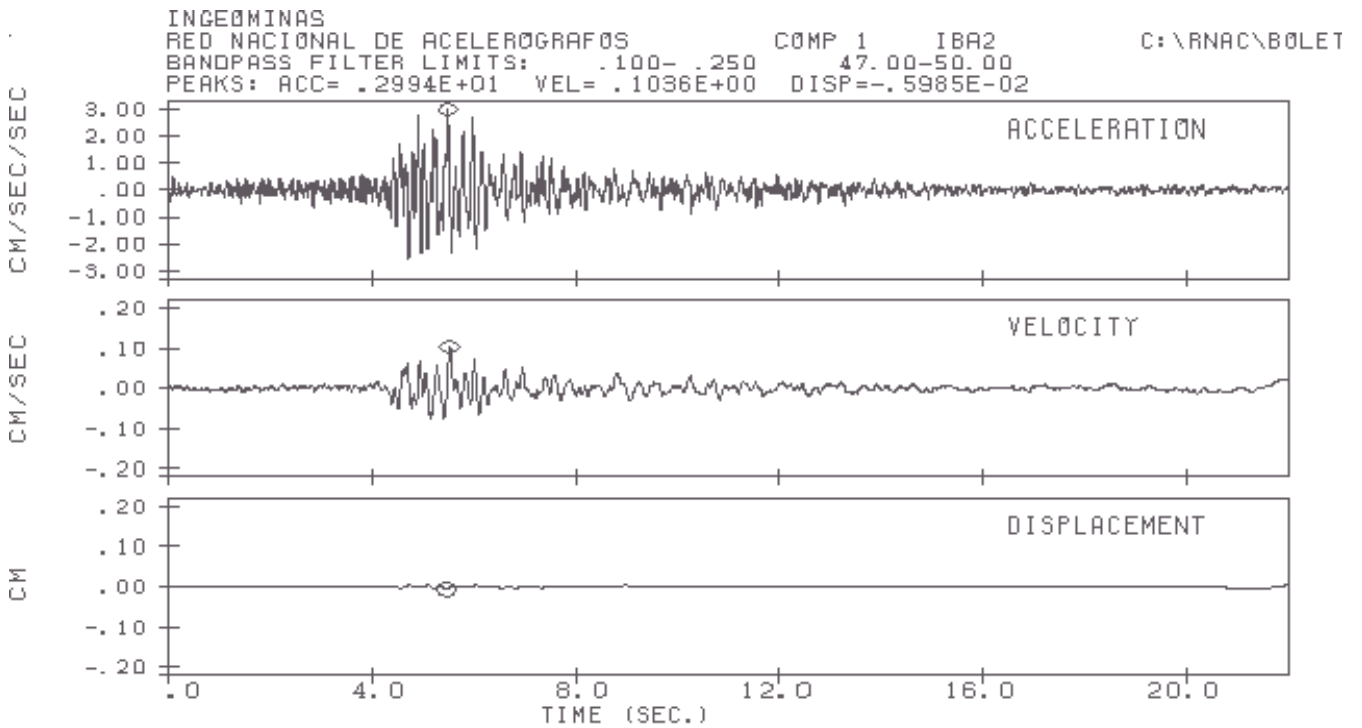
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



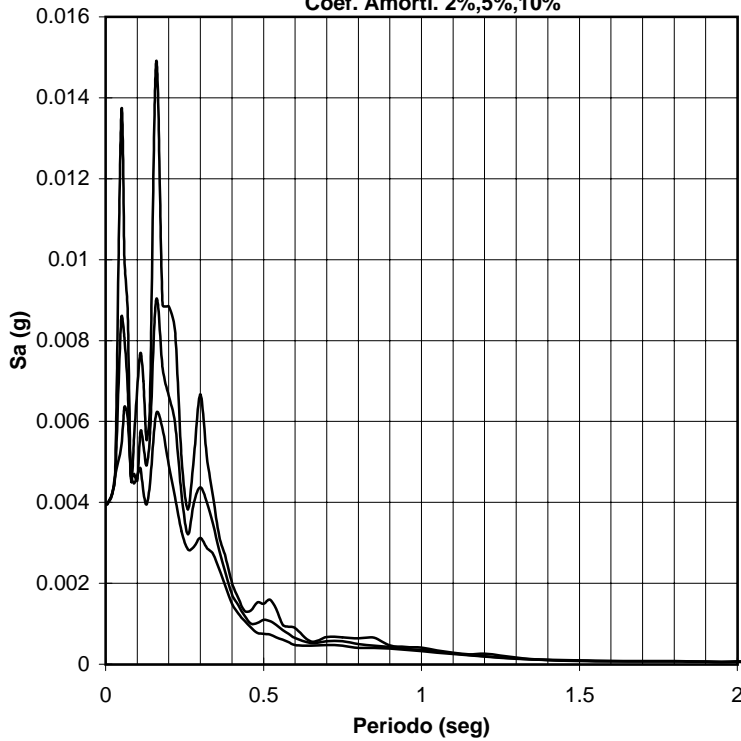
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA3)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W  
 Distancia Hipocentral: 42 Kms  
 Componente: E - W  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



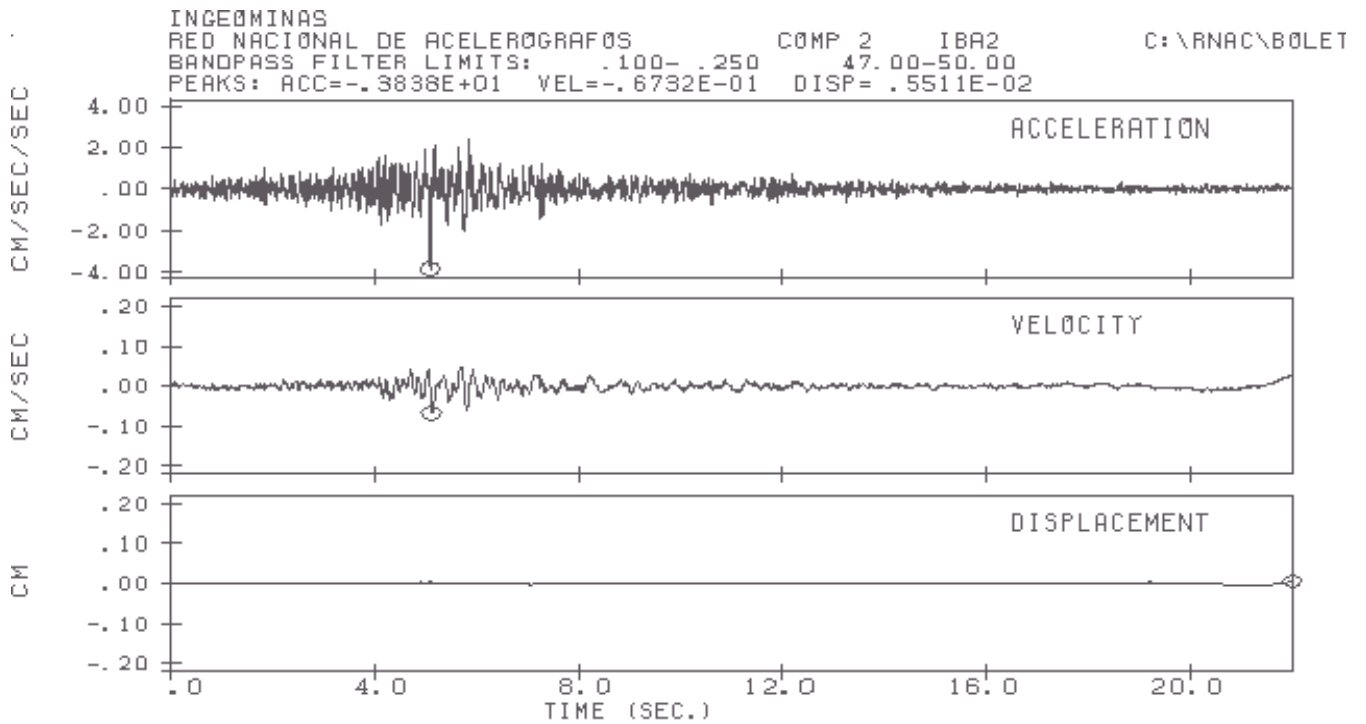
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



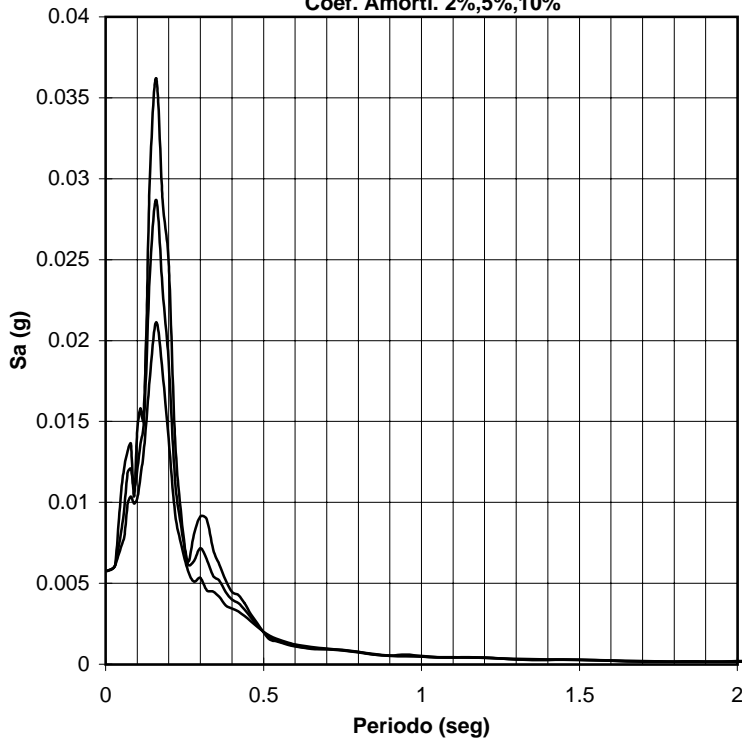
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA3)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W  
 Distancia Hipocentral: 42 Kms  
 Componente: VERTICAL -  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



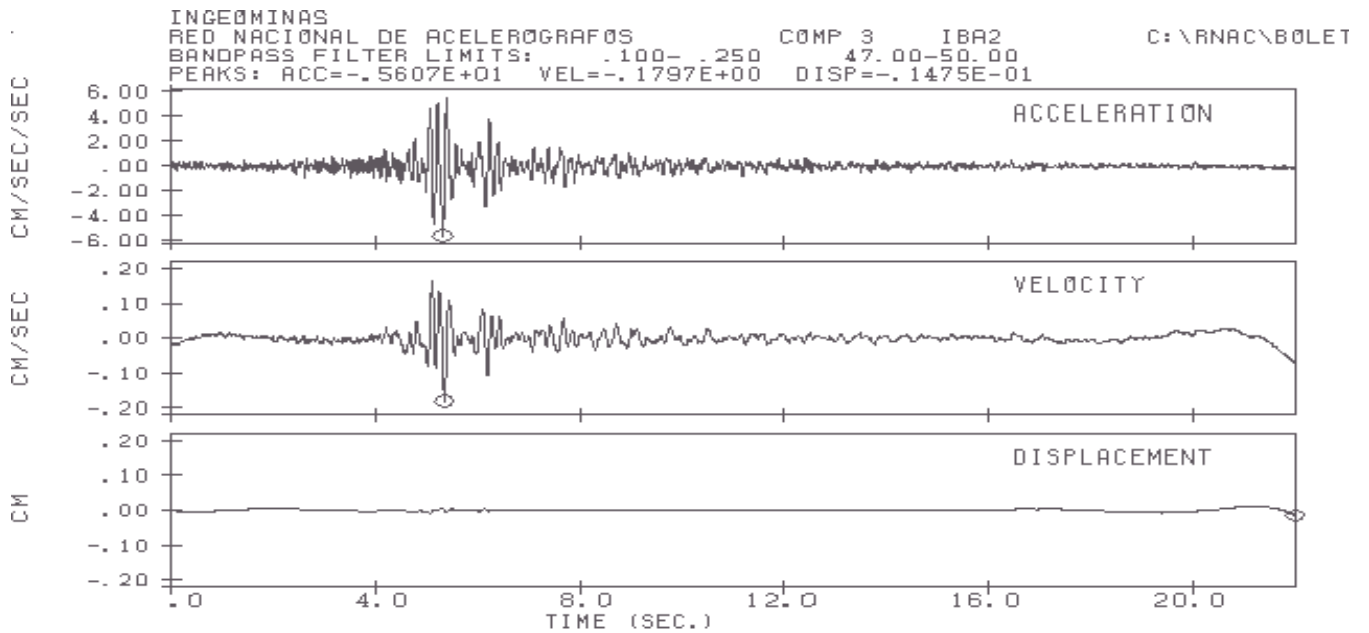
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



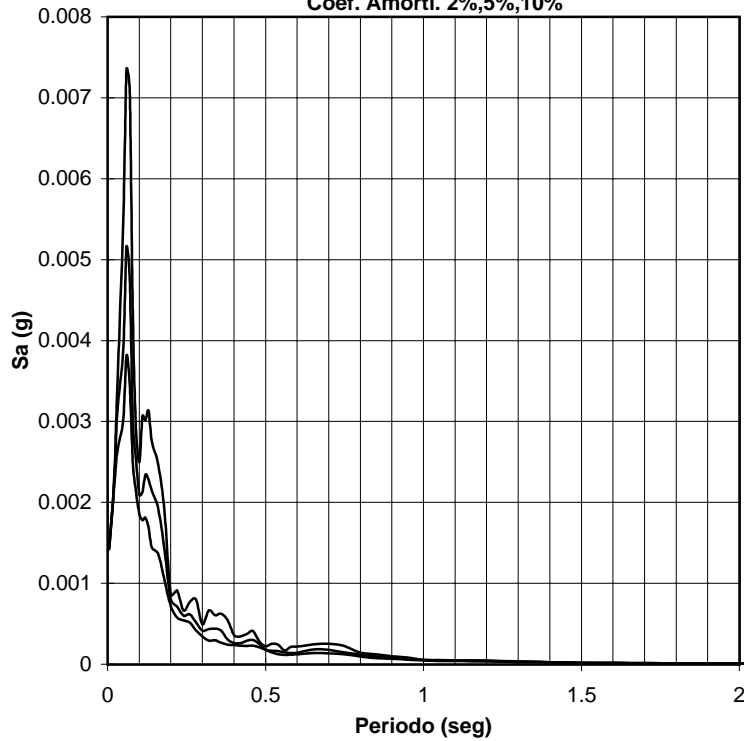
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA3)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W  
 Distancia Hipocentral: 42 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



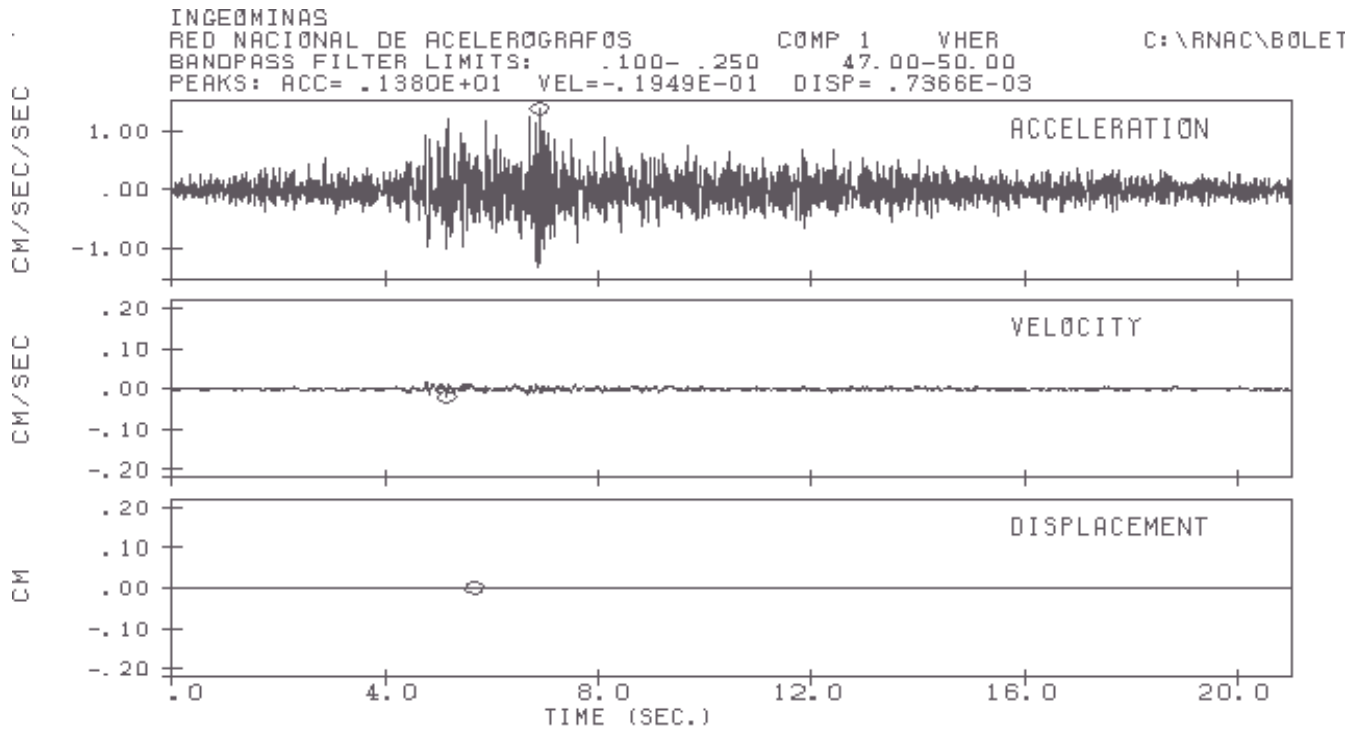
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



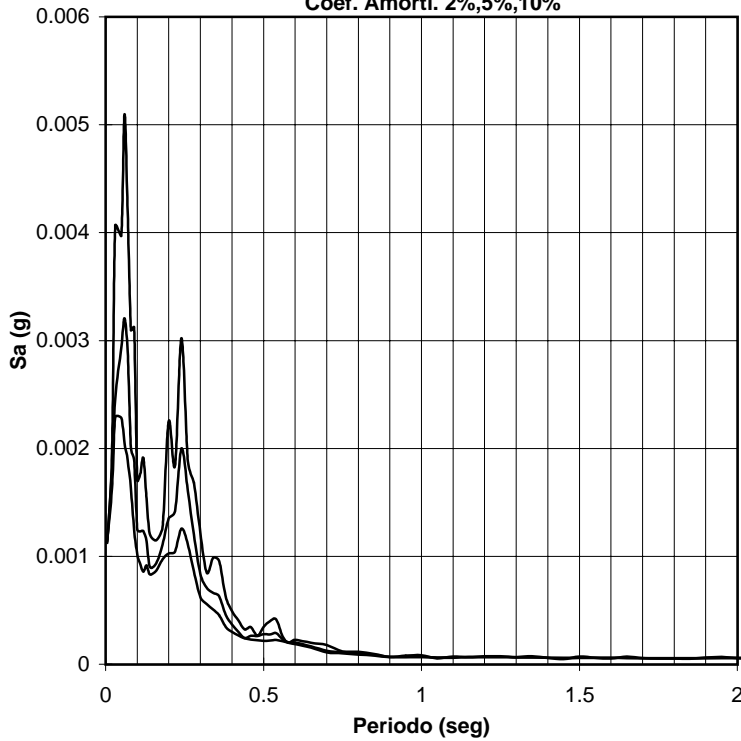
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Villahermosa (CVHER)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W  
 Distancia Hipocentral: 47 Kms  
 Componente: E - W  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



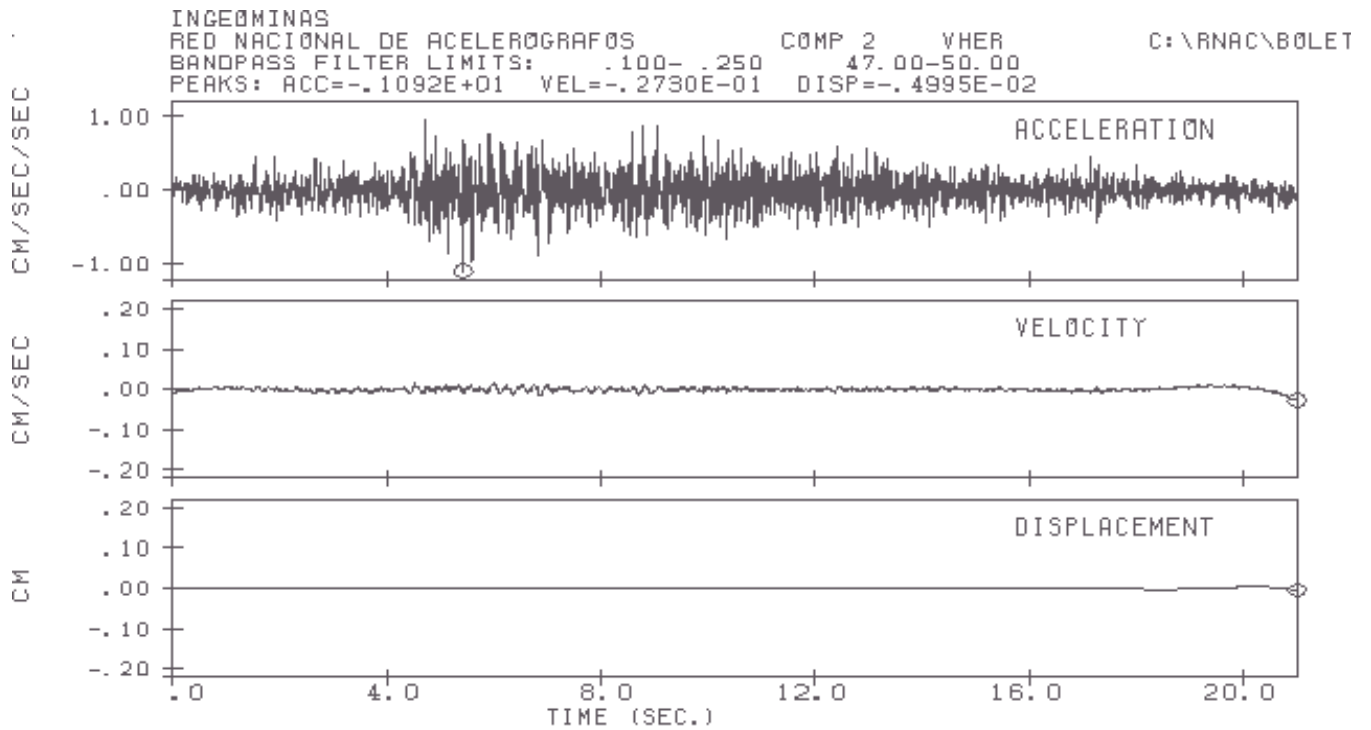
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo de Venadillo (Toli)**  
**Fecha: 28-Ago-00**  
**Magnitud: 4.2**  
**Epicentro: 4.70 N -74.88 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 47 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

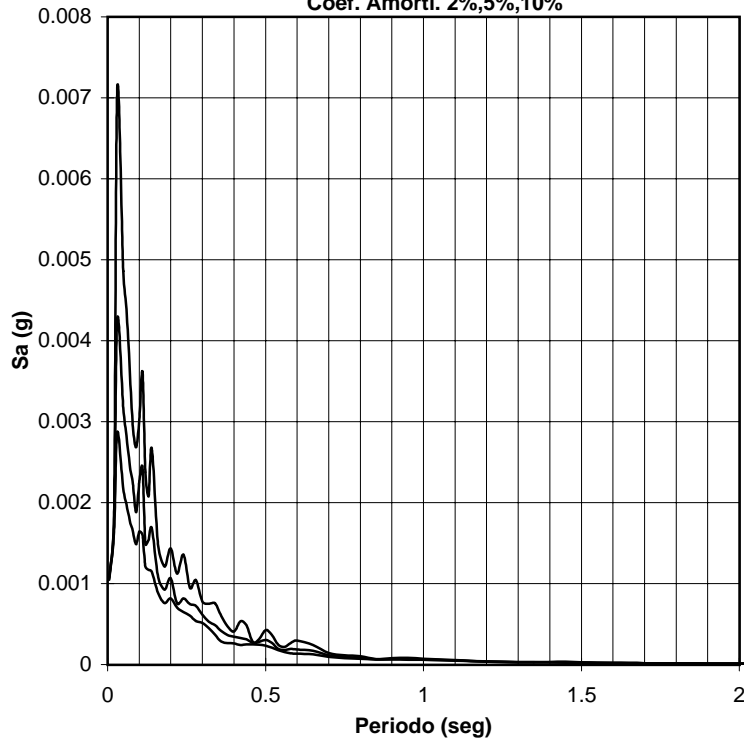
### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento





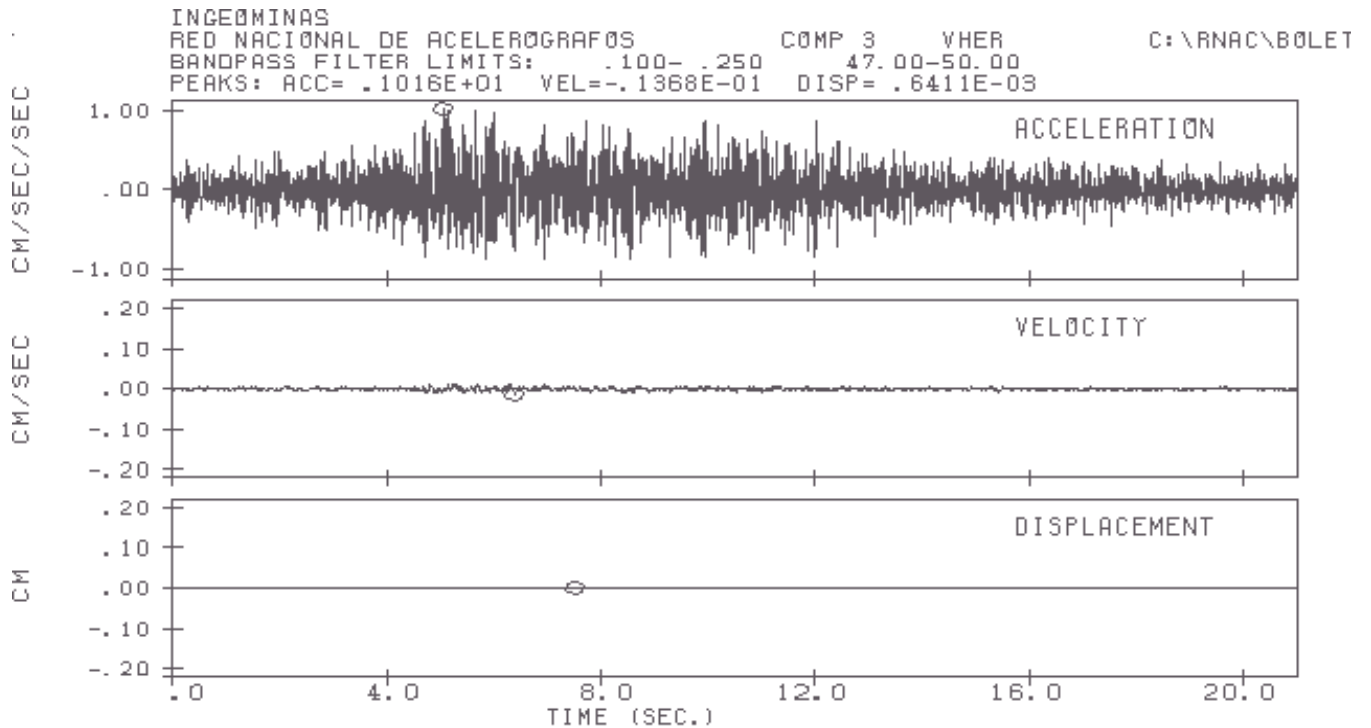
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Villahermosa (CVHER)  
 Sismo de Venadillo (Toli)  
 Fecha: 28-Ago-00  
 Magnitud: 4.2  
 Epicentro: 4.70 N -74.88 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W  
 Distancia Hipocentral: 47 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Roca  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

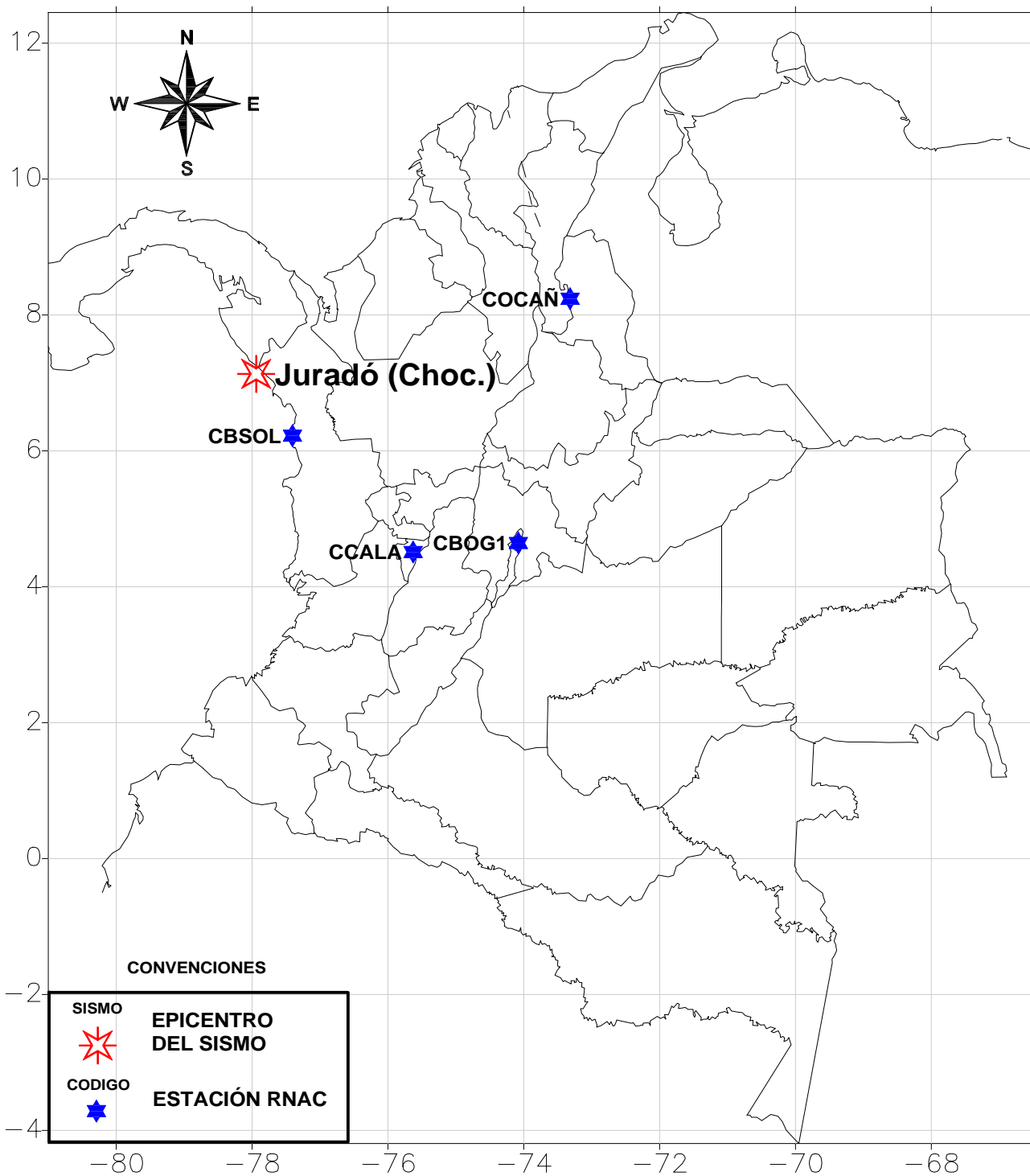


## **Anexo 6**

**Acelerogramas y Espectros de respuesta del Sismo de Juradó (Chocó), 08 de Noviembre de 2000.**

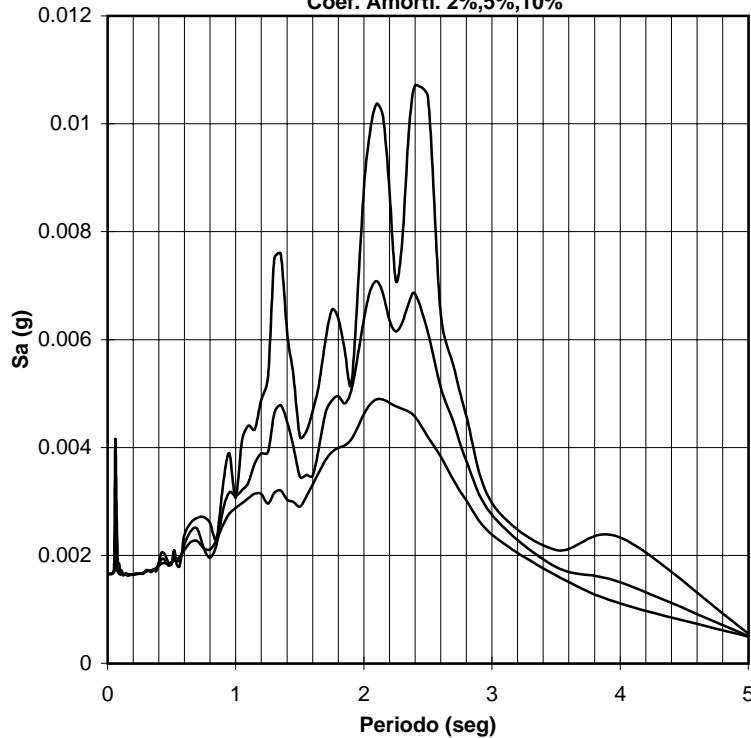


**Figura 7. Sismo de Juradó (Choco) del 08 de noviembre de 2000**



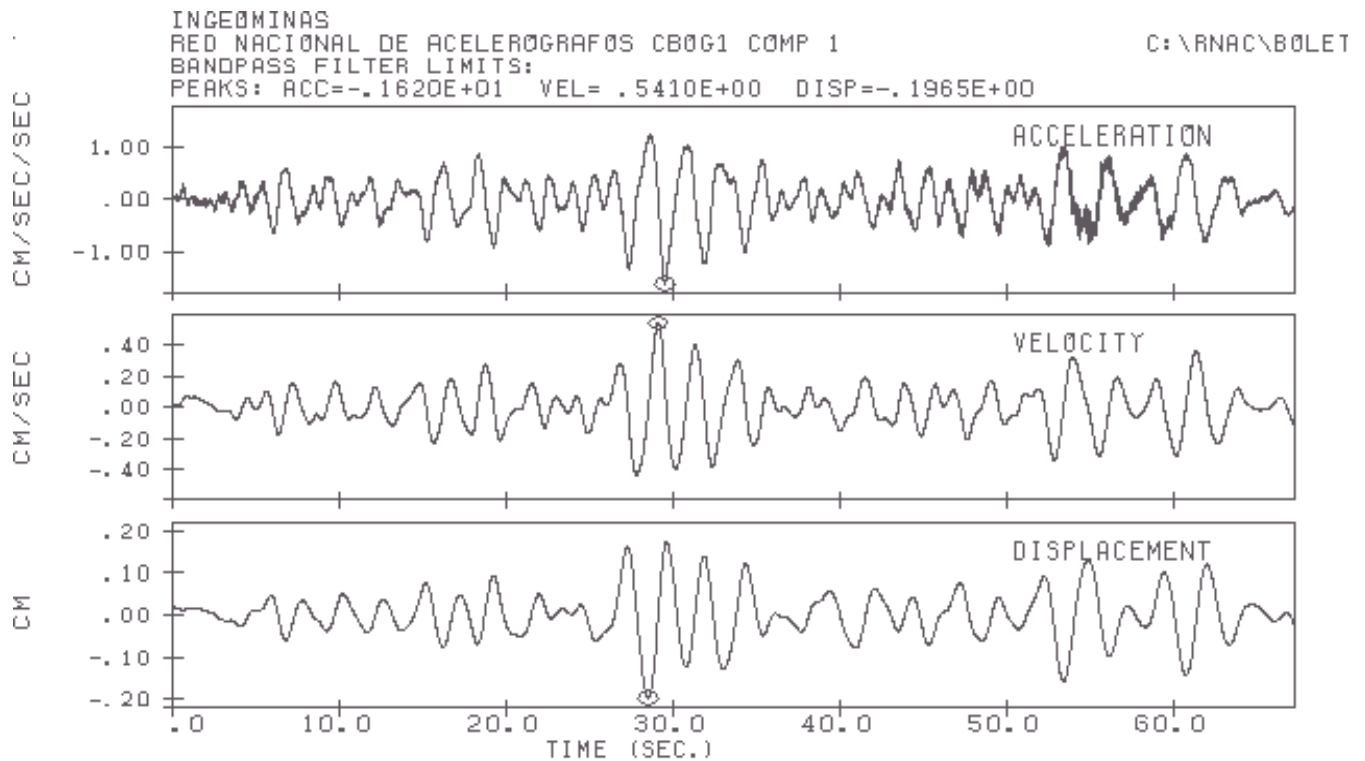
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



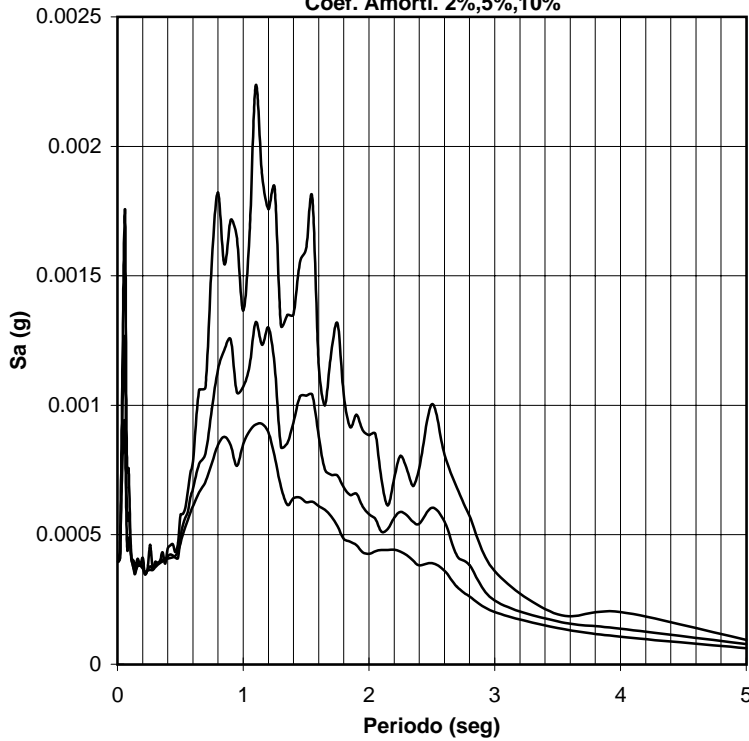
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 511 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



**Espectro de Respuesta Aceleración**

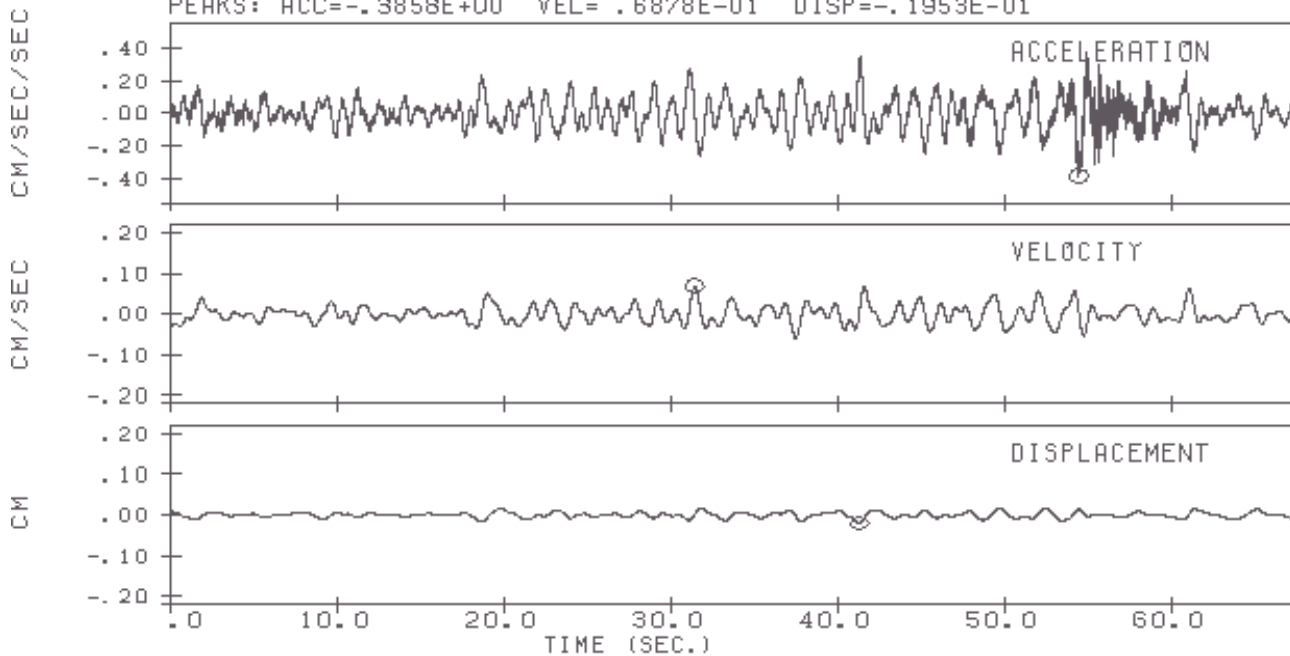
Coef. Amorti. 2%,5%,10%



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 511 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

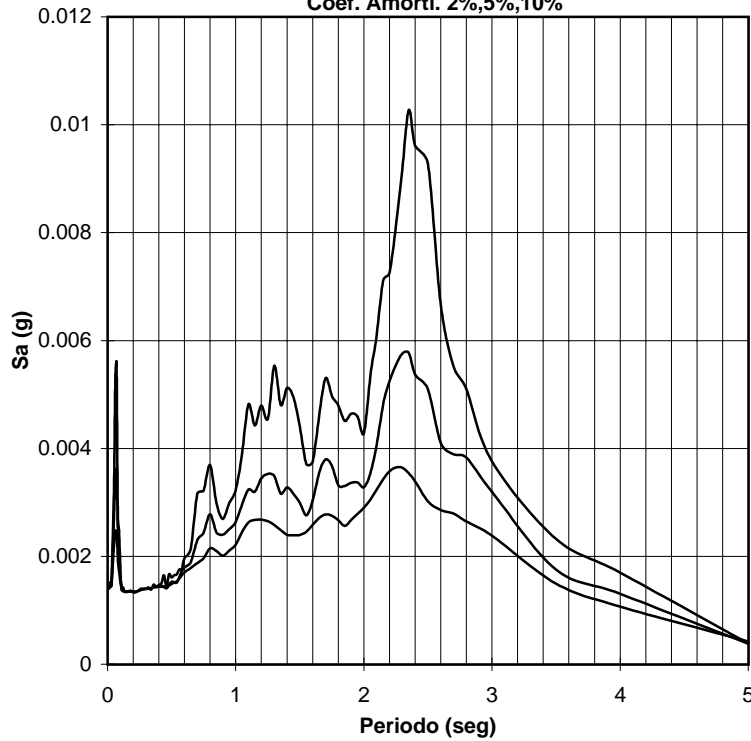
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

INGEOMINAS  
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS CBOG1 COMP 2  
 BANDPASS FILTER LIMITS:  
 PEAKS: ACC=-.3858E+00 VEL= .6878E-01 DISP=-.1953E-01



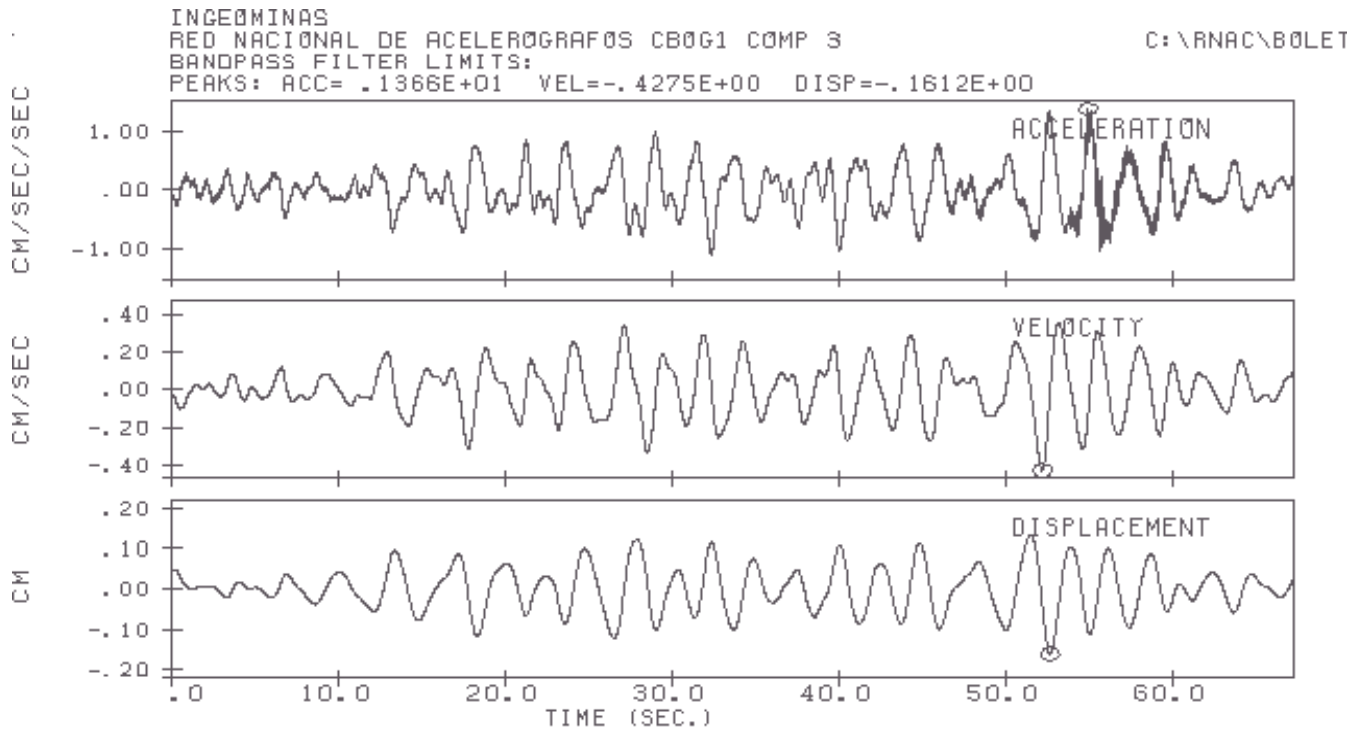
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



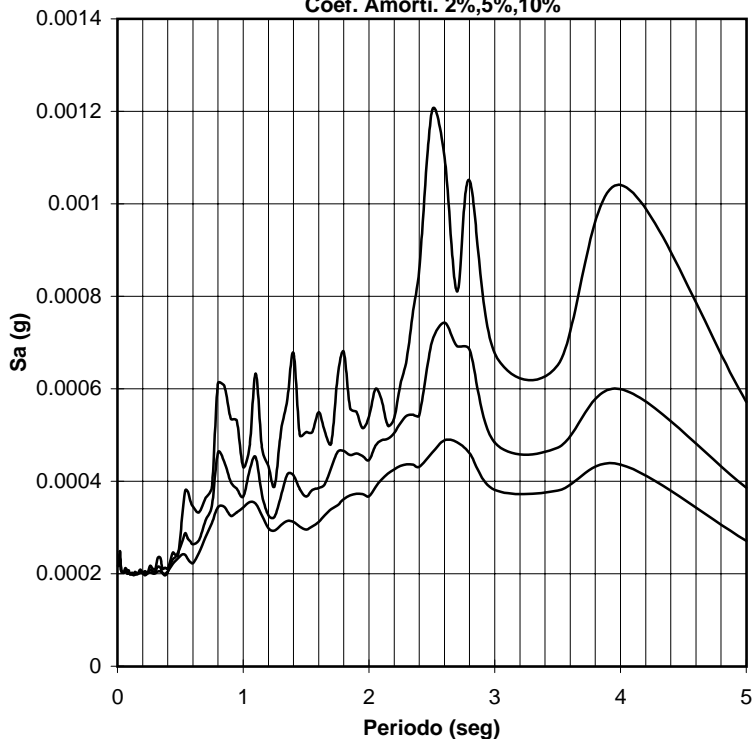
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Superficie**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 511 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



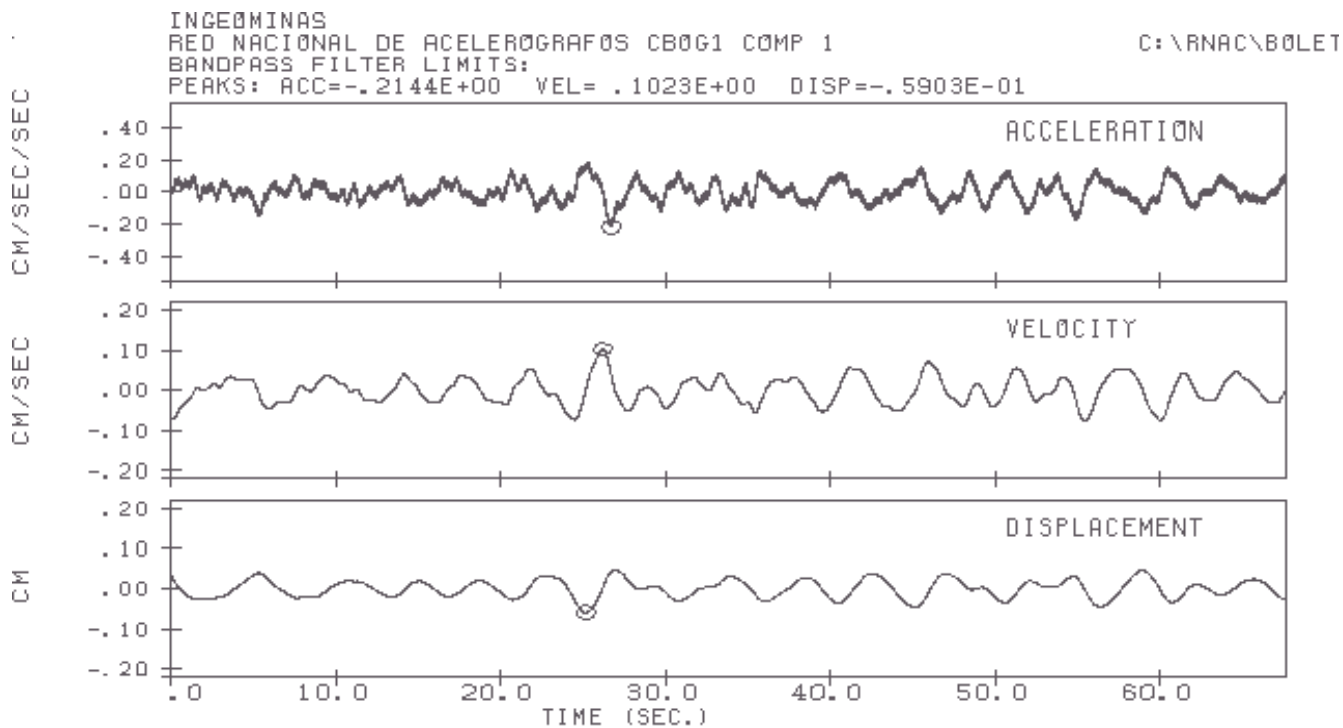
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



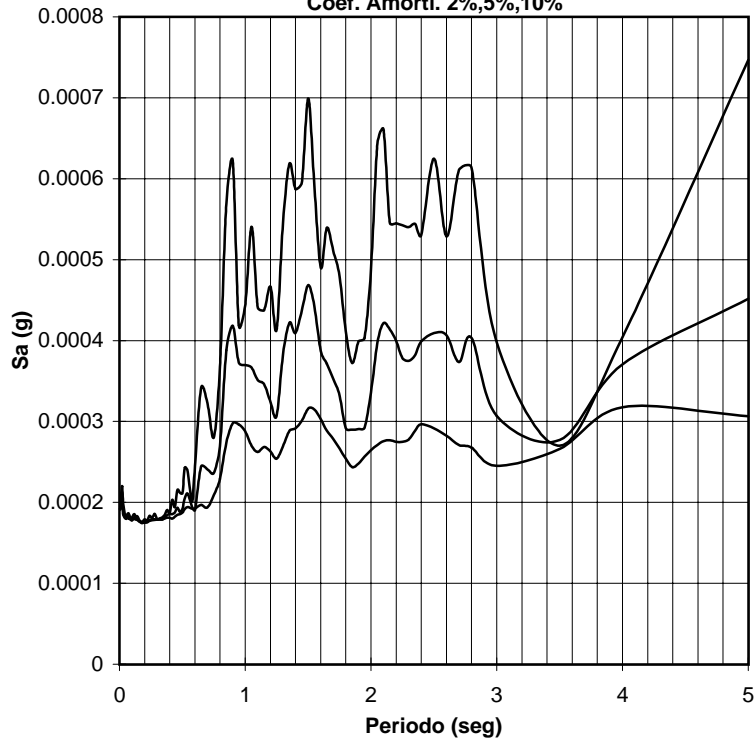
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 511 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



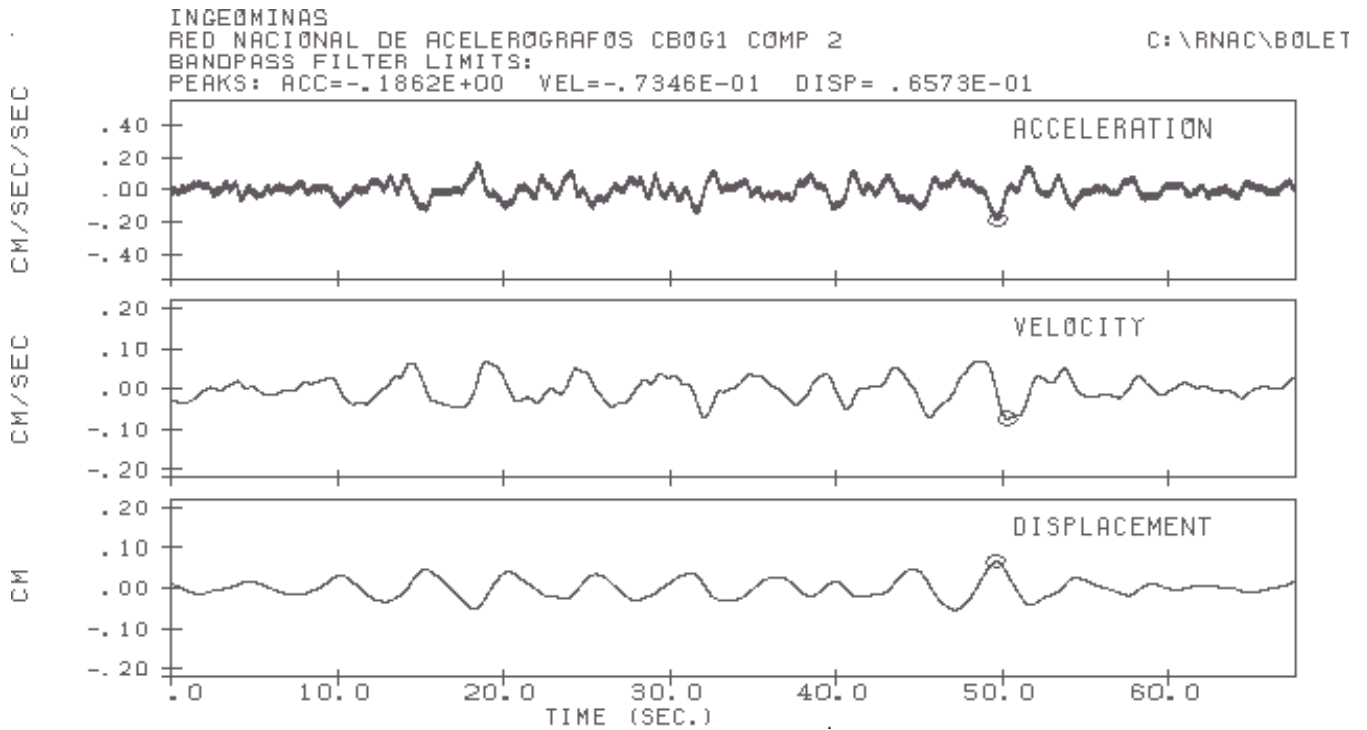
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 511 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

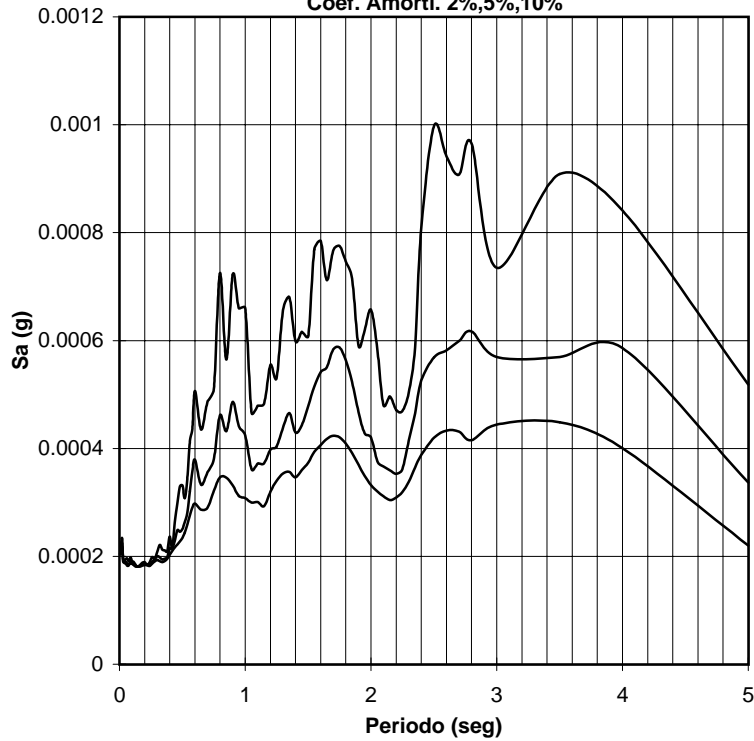
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





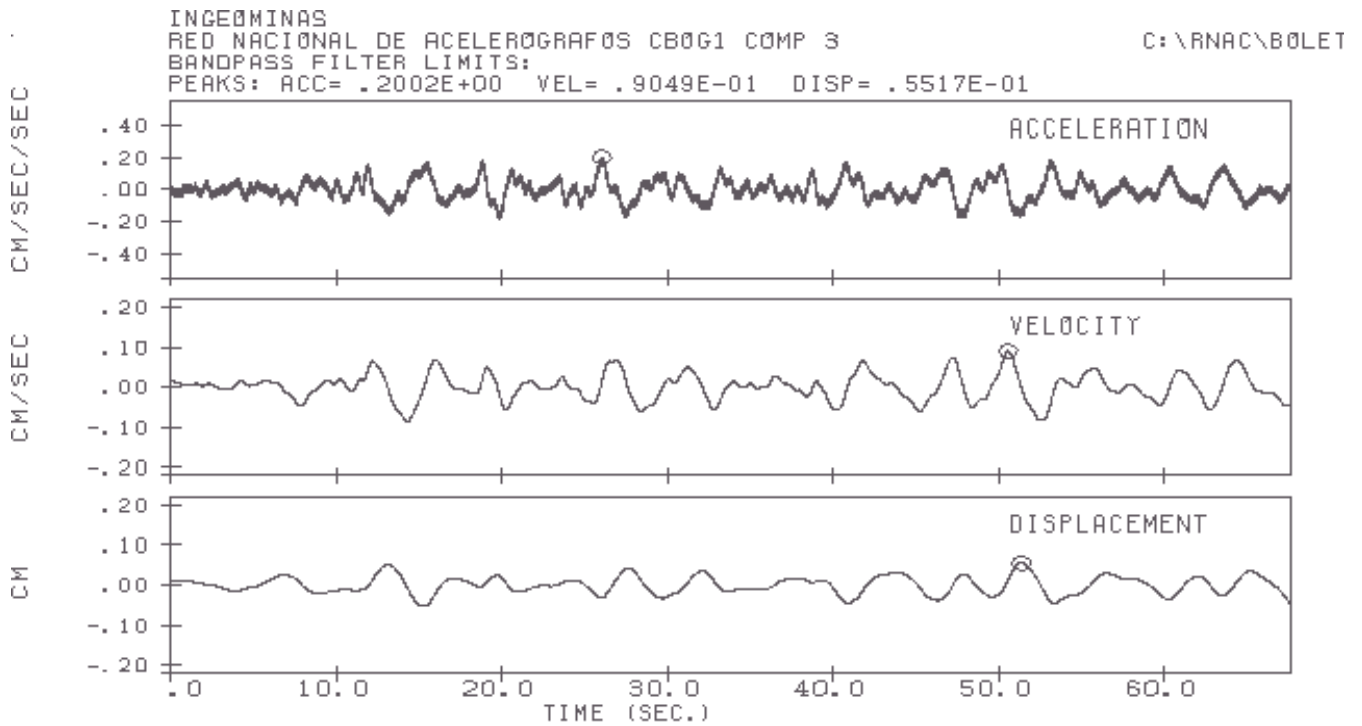
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



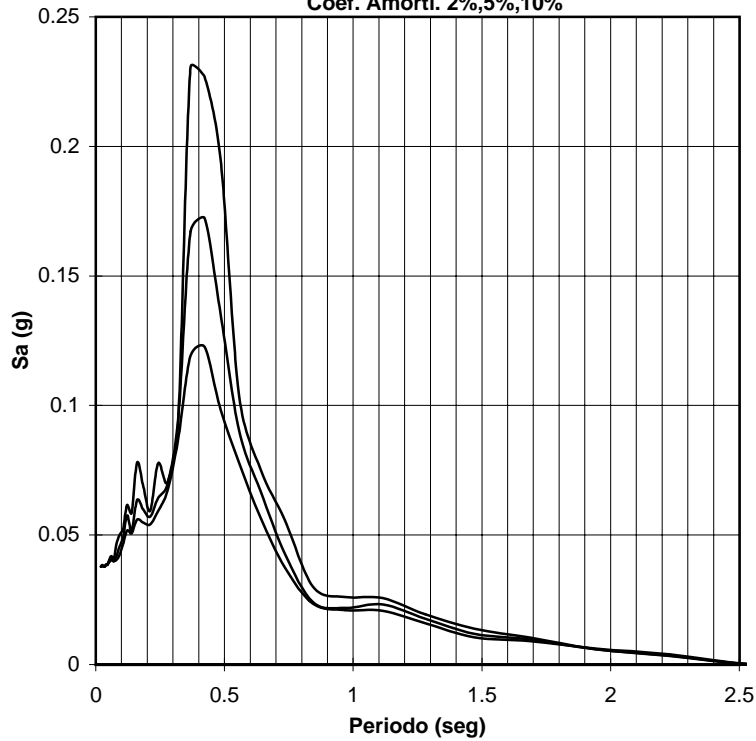
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bogotá (CBOG1) Profundidad**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.64 N -74.08 W**  
**Distancia Hipocentral: 511 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



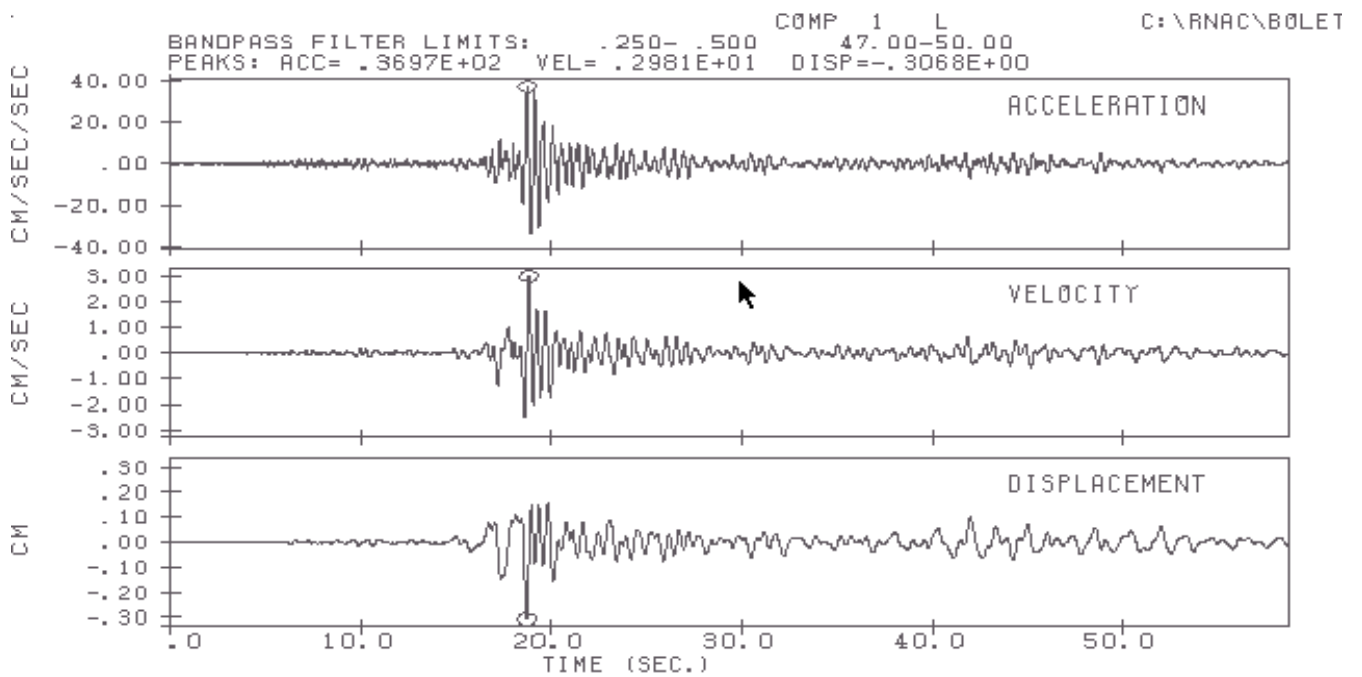
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



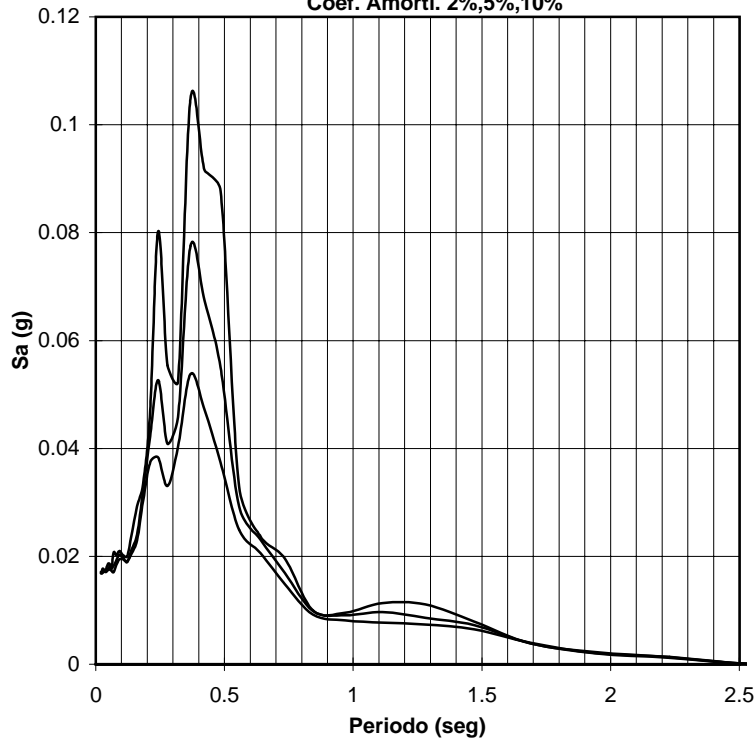
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bahía Solano (CBSOL)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 6.22 N -77.41 W**  
**Distancia Hipocentral: 117 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plano**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



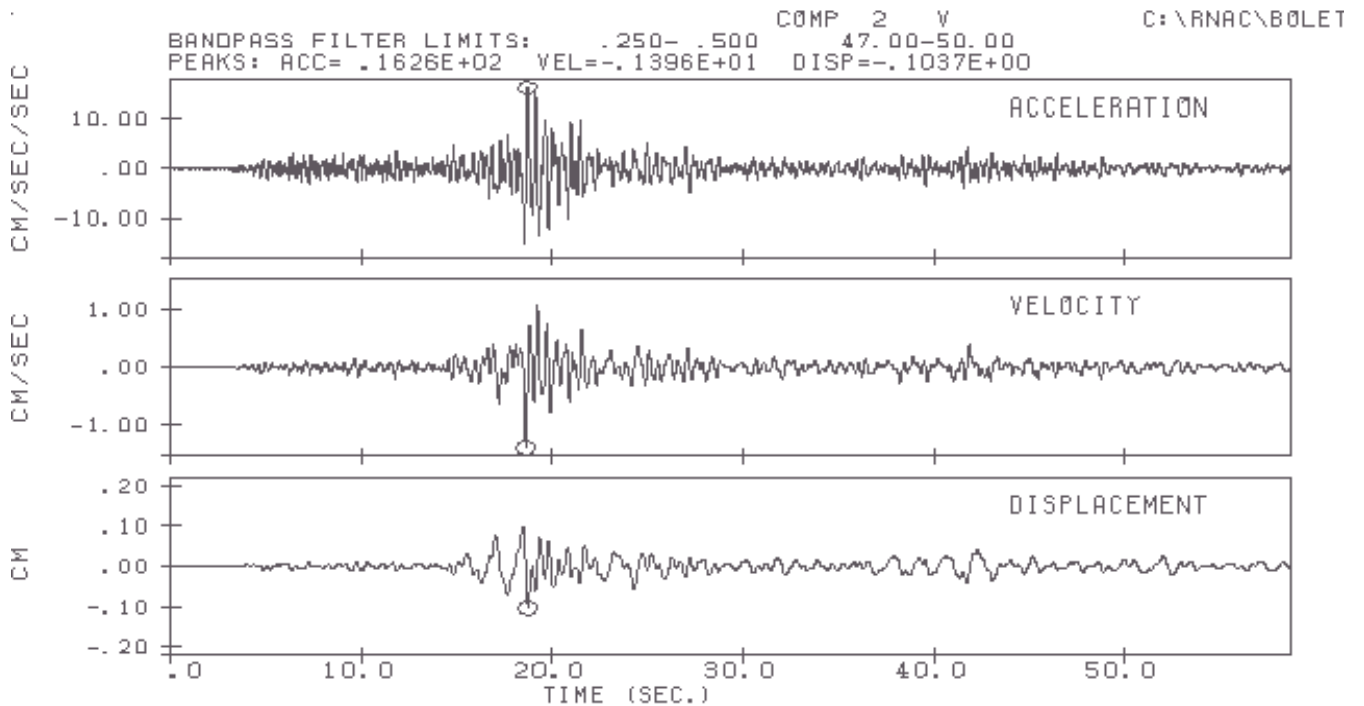
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



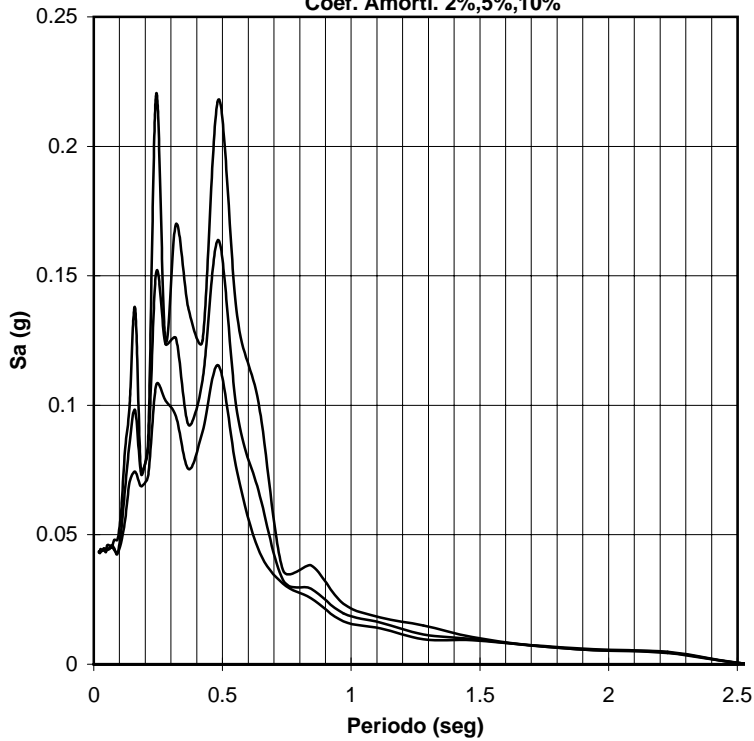
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Bahía Solano (CBSOL)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 6.22 N -77.41 W**  
**Distancia Hipocentral: 117 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plano**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



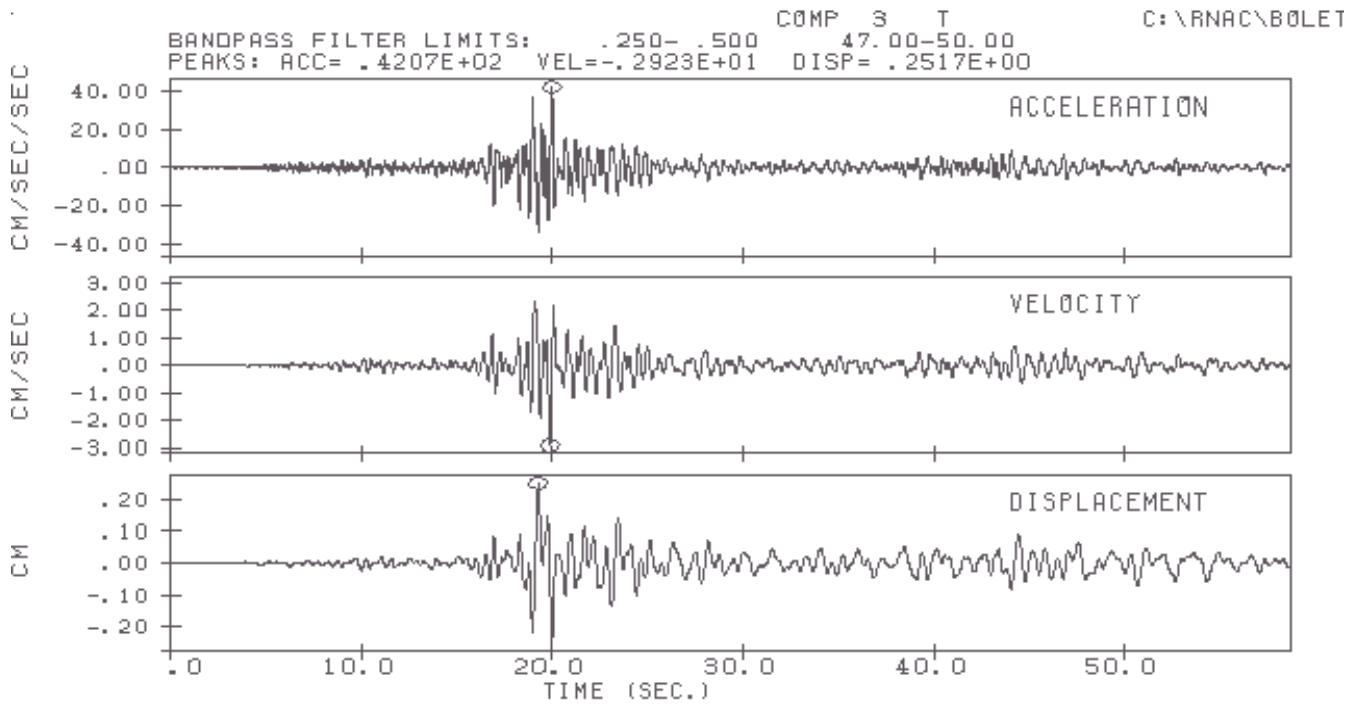
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



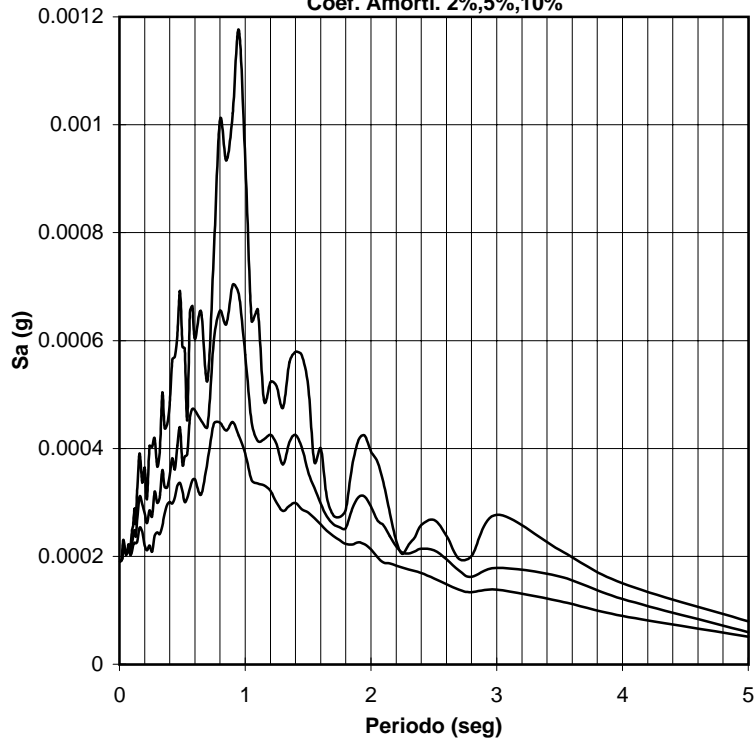
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Bahía Solano (CBSOL)  
 Sismo de Juradó (Choc.)  
 Fecha: 08-Nov-00  
 Magnitud: 6.4  
 Epicentro: 7.13 N -77.94 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 6.22 N -77.41 W  
 Distancia Hipocentral: 117 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plano

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



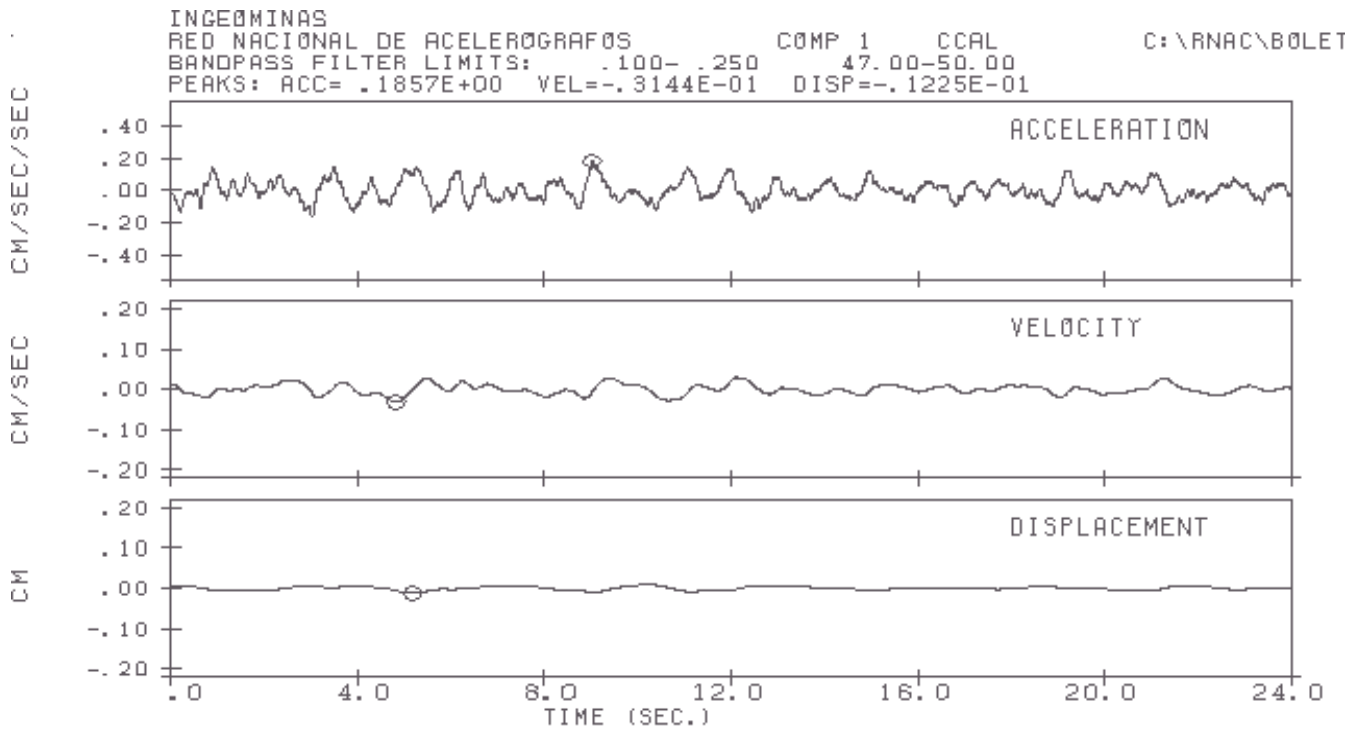
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



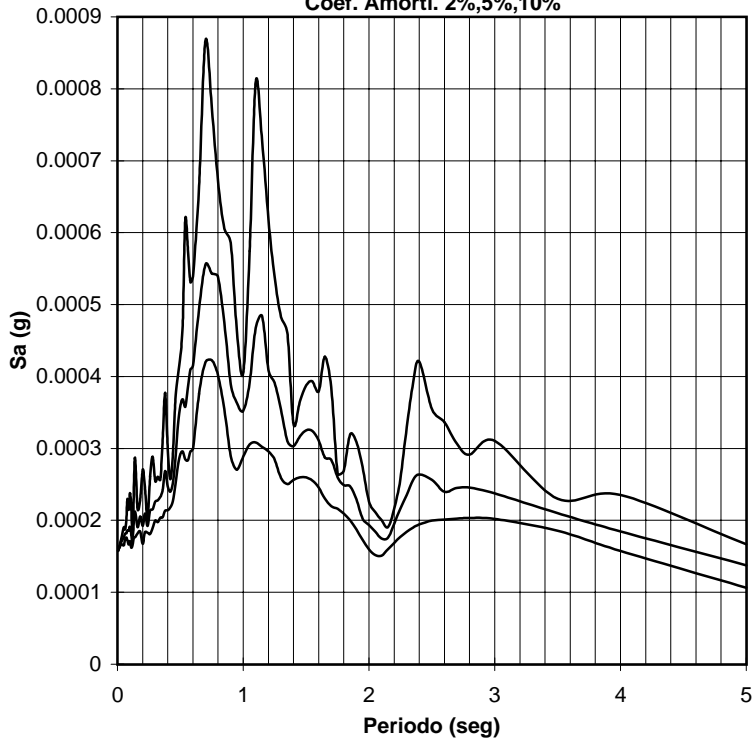
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Calarcá (CCALA)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.51 N -75.63 W**  
**Distancia Hipocentral: 388 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Ondulada**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



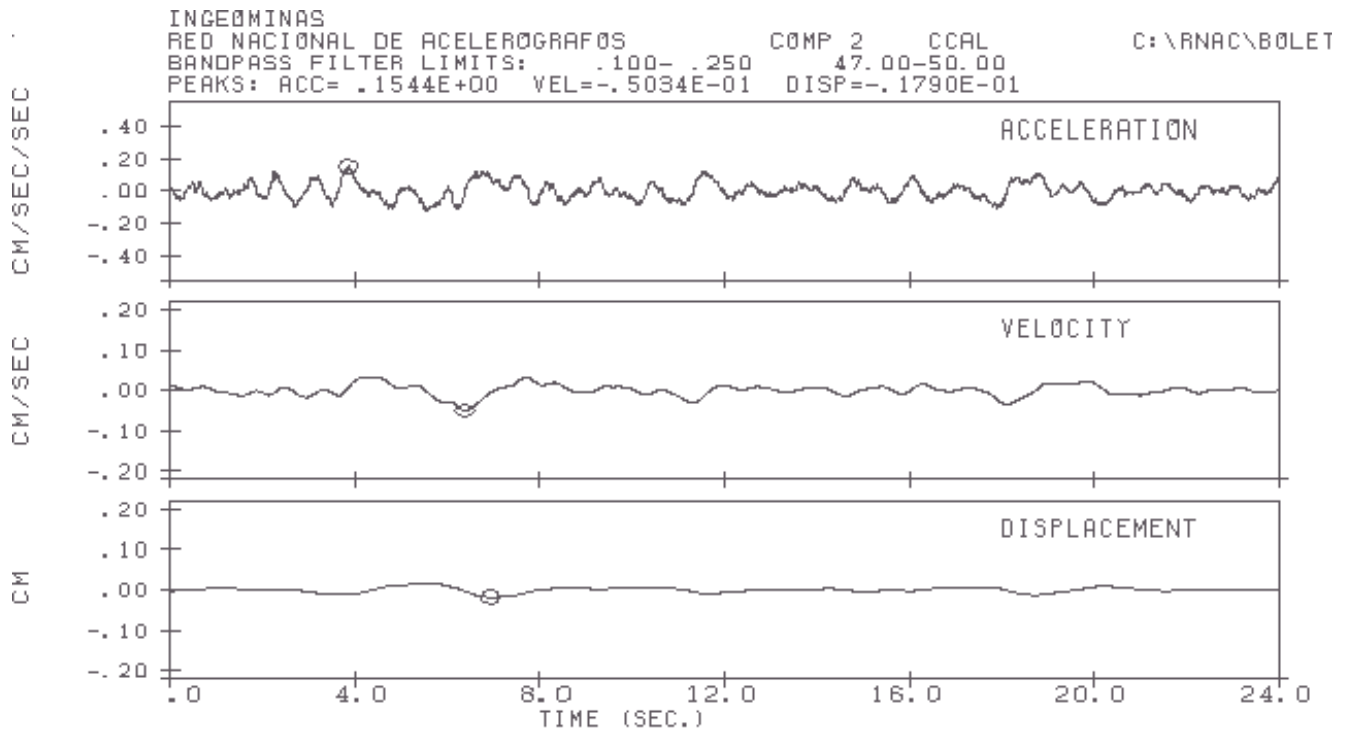
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



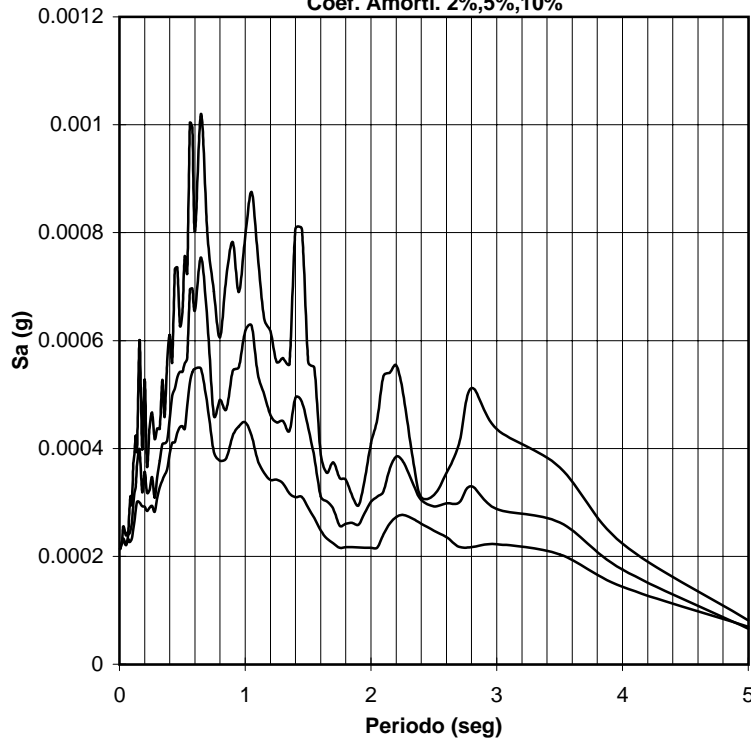
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Calarcá (CCALA)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.51 N -75.63 W**  
**Distancia Hipocentral: 388 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Ondulada**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



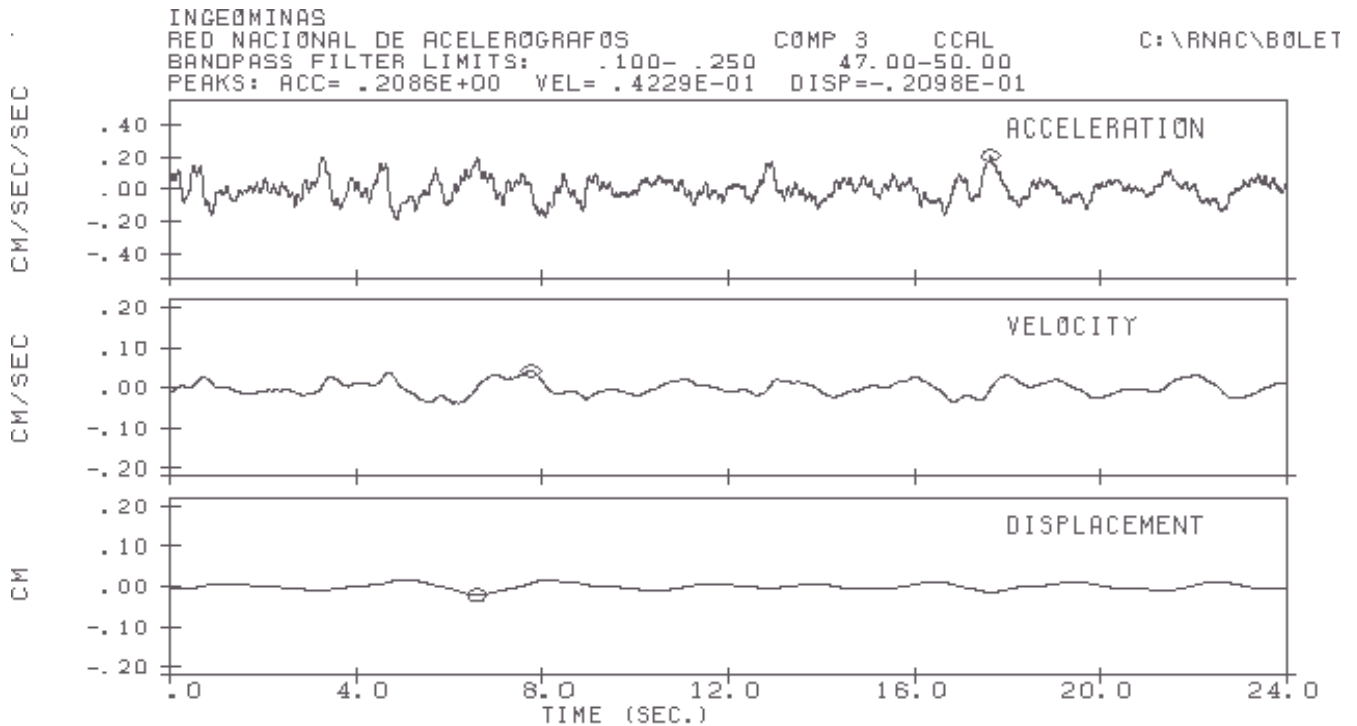
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



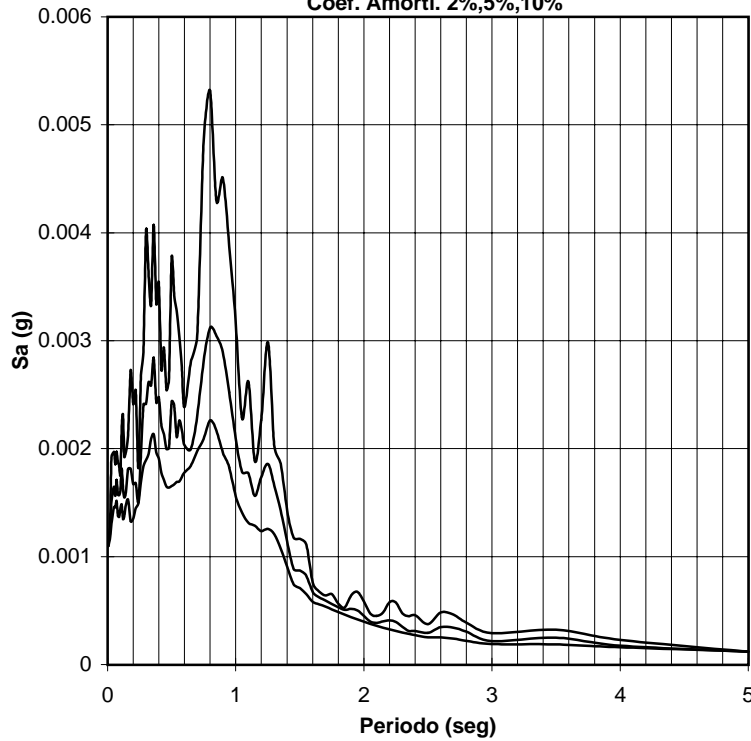
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Calarcá (CCALA)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.51 N -75.63 W**  
**Distancia Hipocentral: 388 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Ondulada**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



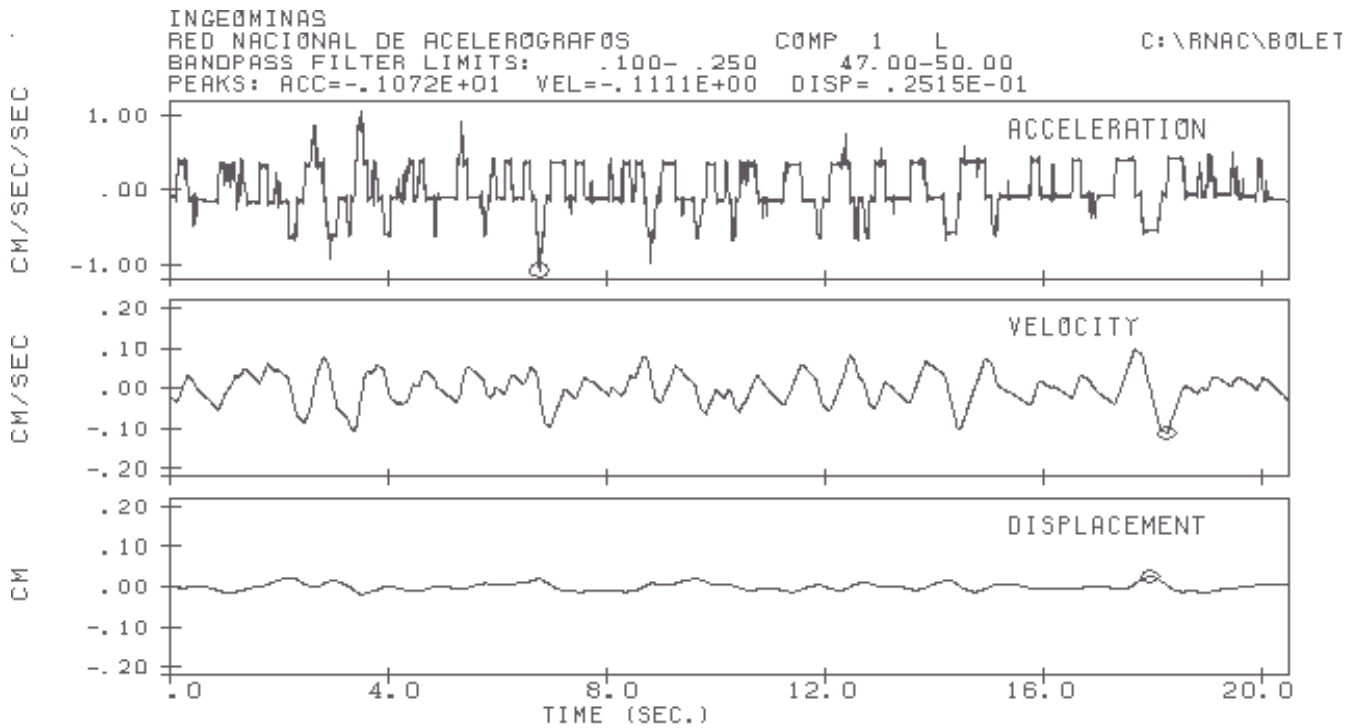
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ocaña (COCAÑ)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 8.24 N -73.32 W**  
**Distancia Hipocentral: 528 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

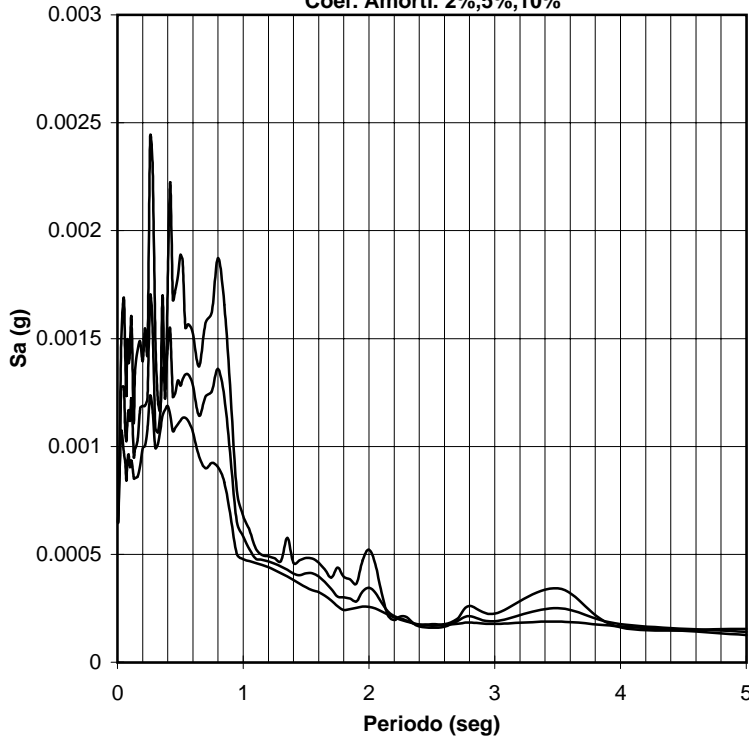
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





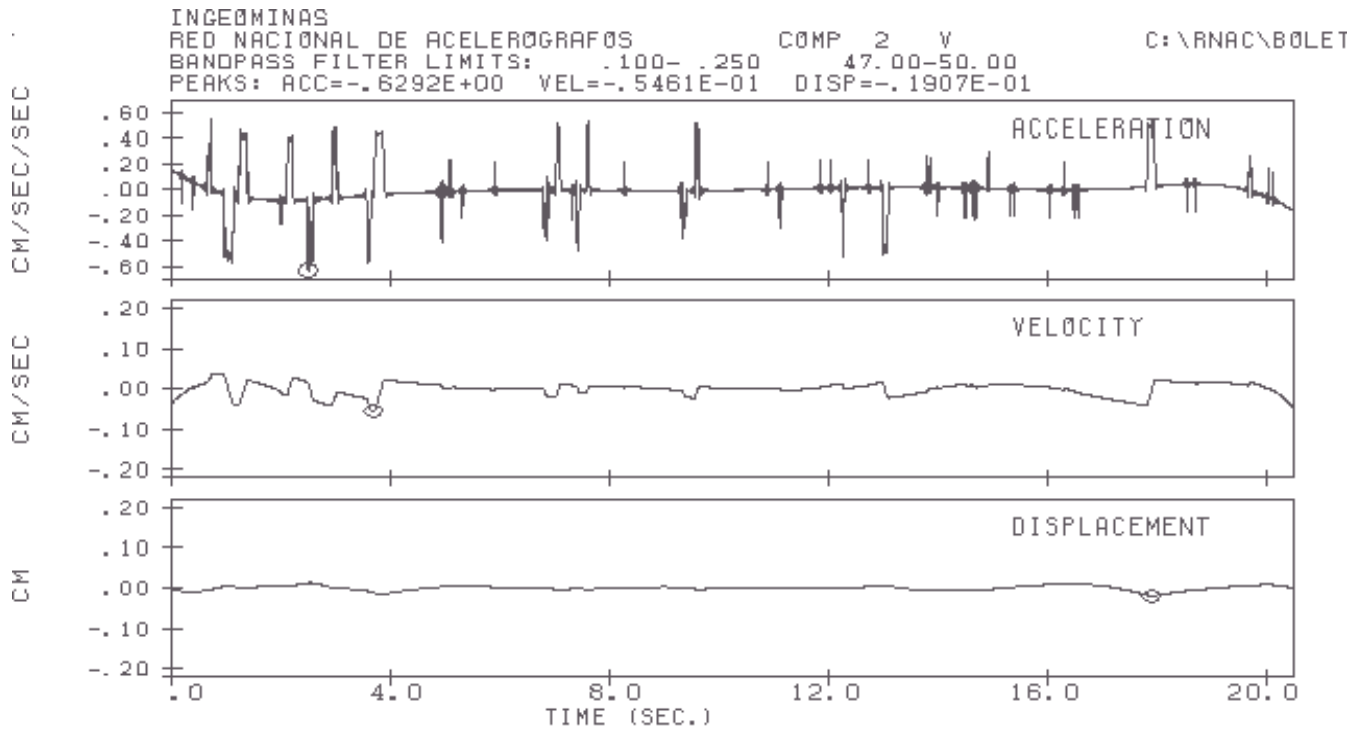
### Espectro de Respuesta Aceleración

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



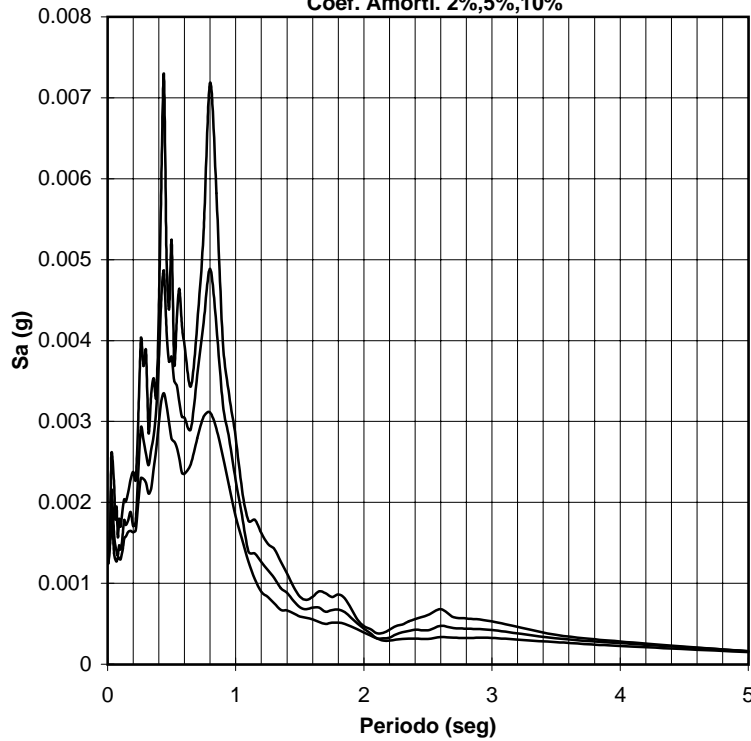
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ocaña (COCAÑ)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 8.24 N -73.32 W**  
**Distancia Hipocentral: 528 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

### Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento



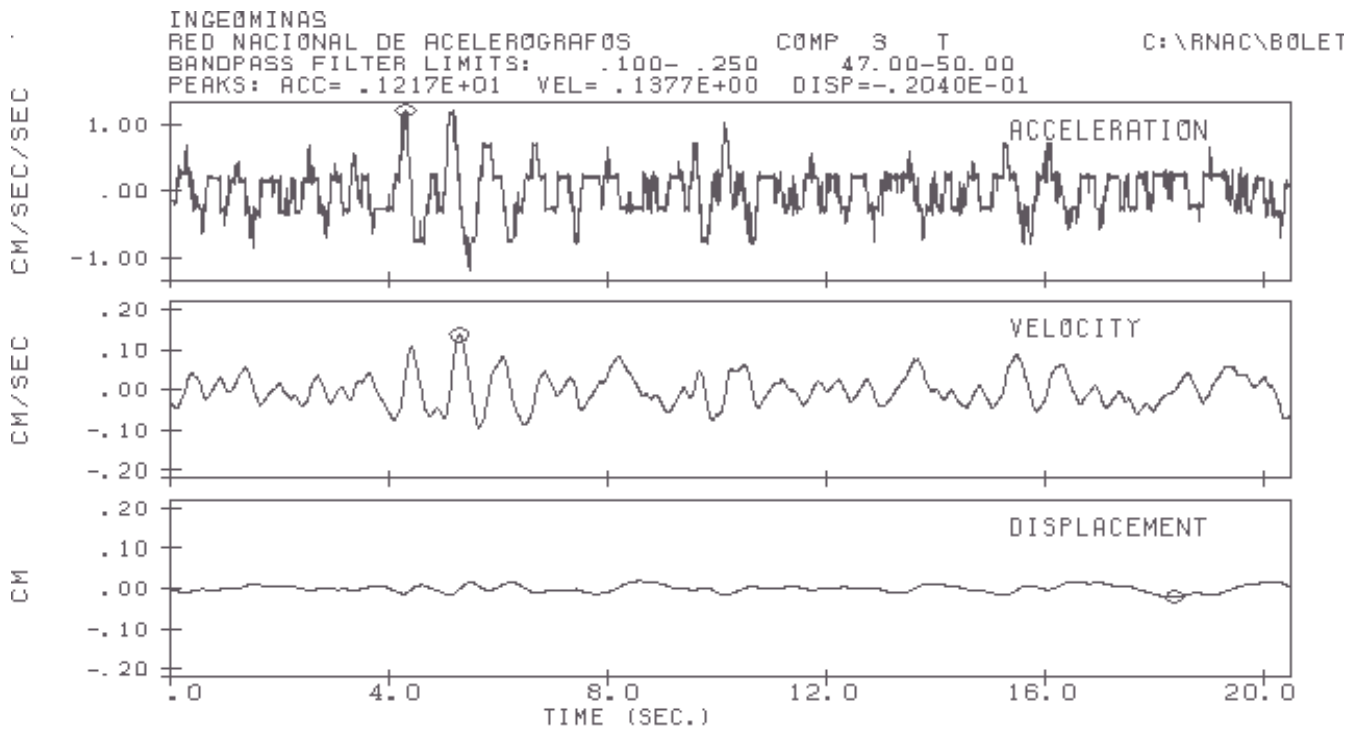
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ocaña (COCAÑ)**  
**Sismo de Juradó (Choc.)**  
**Fecha: 08-Nov-00**  
**Magnitud: 6.4**  
**Epicentro: 7.13 N -77.94 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 8.24 N -73.32 W**  
**Distancia Hipocentral: 528 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

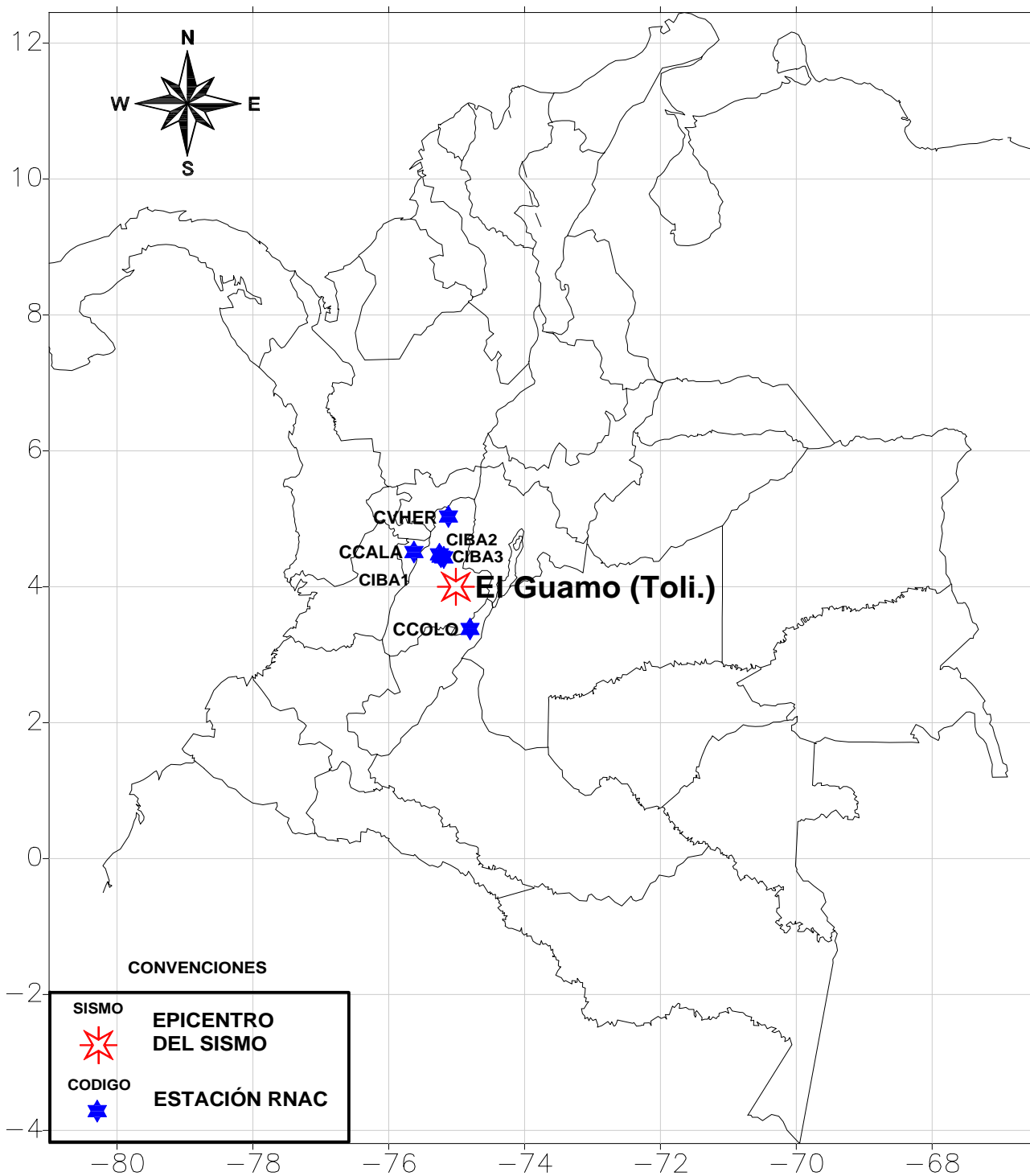


## **Anexo 7**

**Acelerogramas y Espectros de respuesta del Sismo de El Guamo (Tolima), 19 de Noviembre de 2000.**

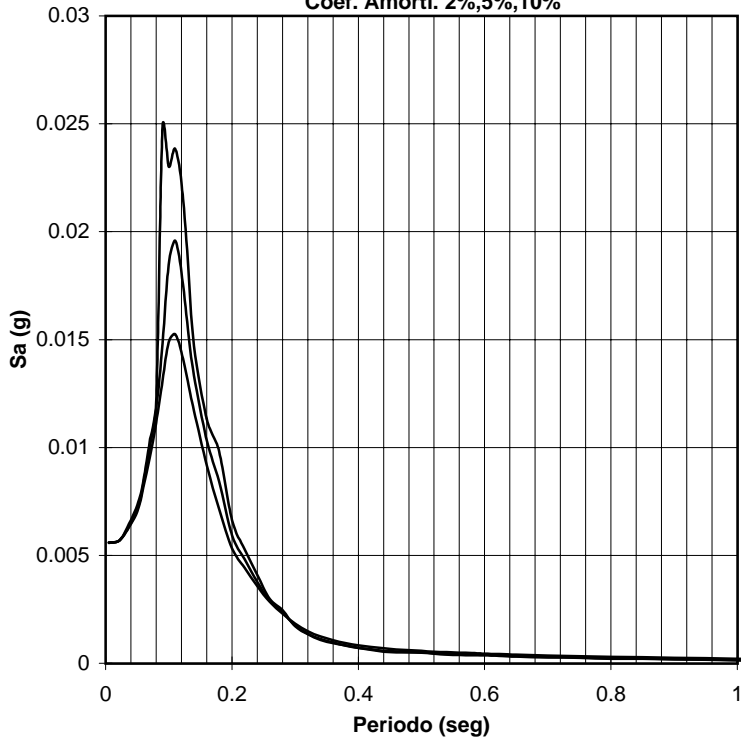


**Figura 8. Sismo de El Guamo (Tolima) del 19 de noviembre de 2000**



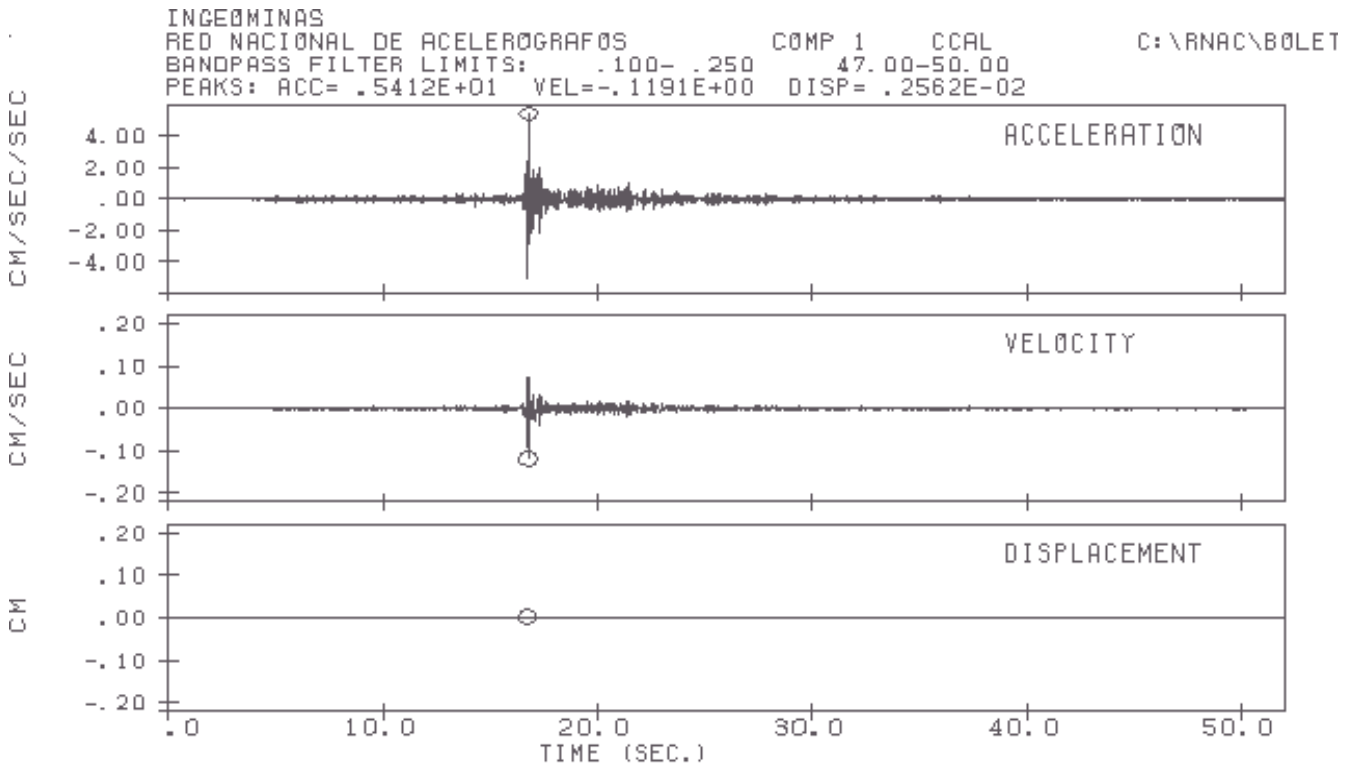
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



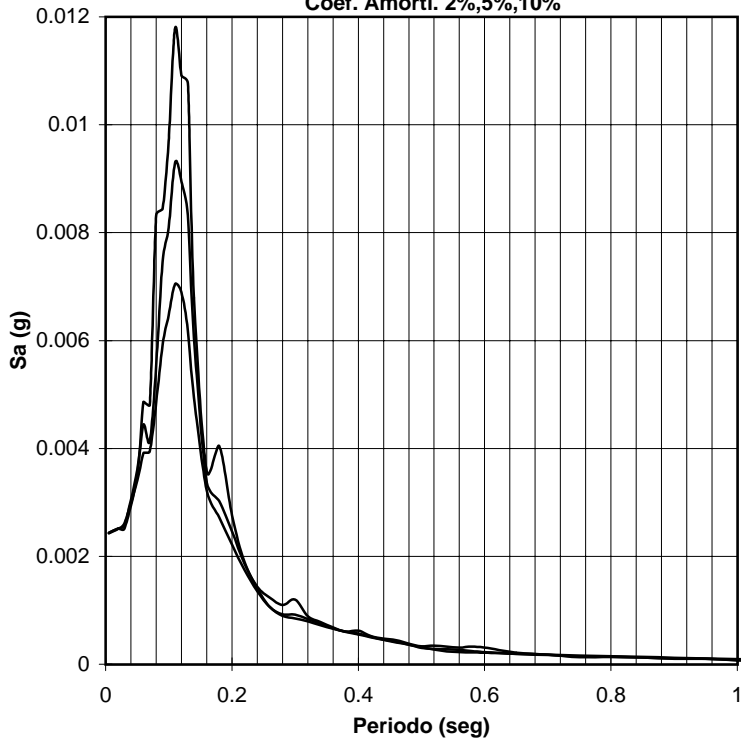
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Calaracá (CCALA)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.51 N -75.63 W**  
**Distancia Hipocentral: 96 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



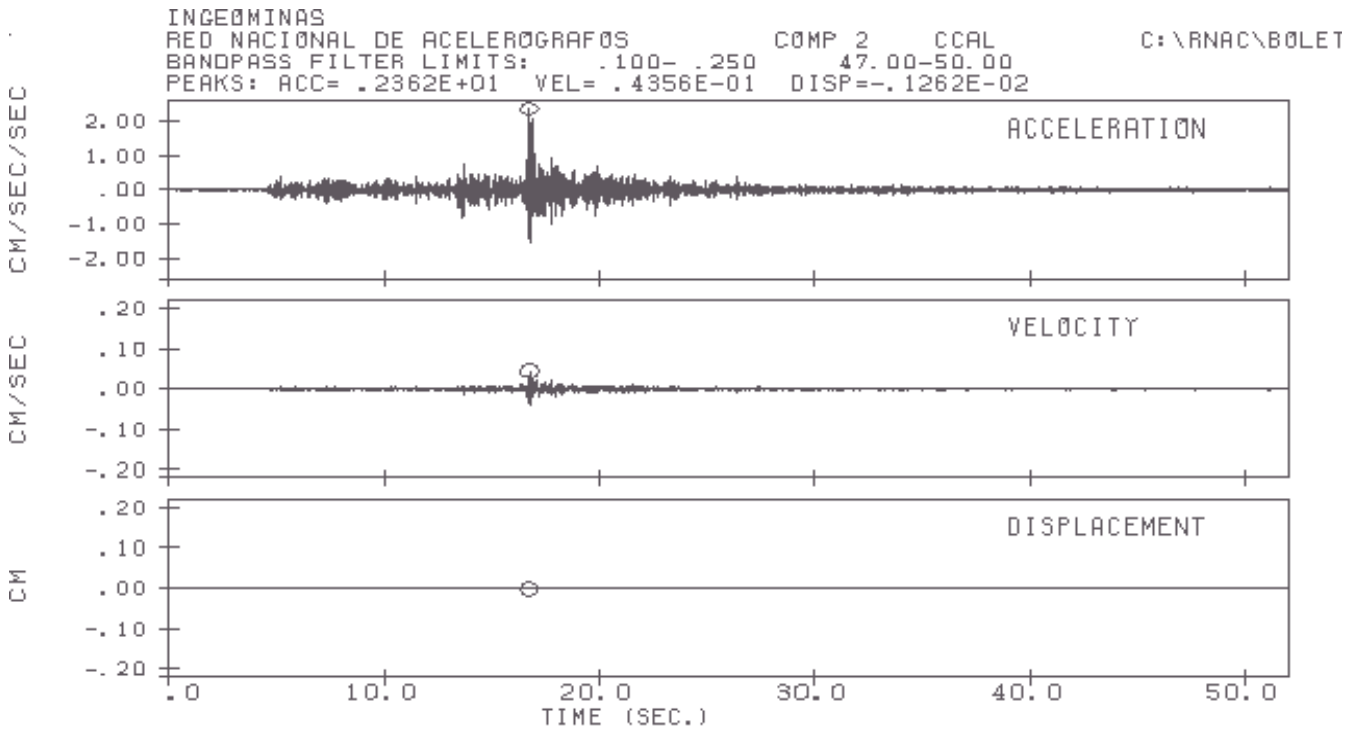
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



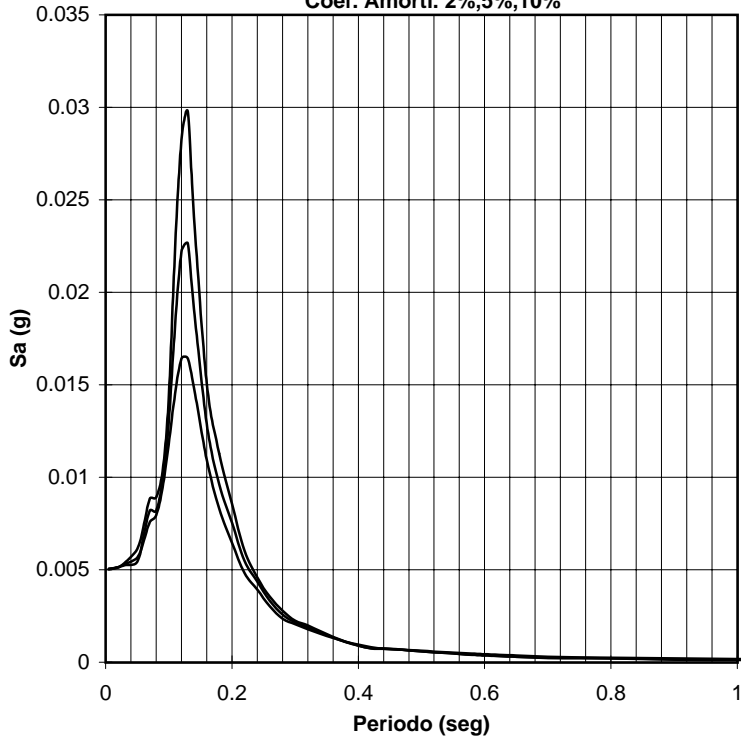
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Calaracá (CCALA)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.51 N -75.63 W**  
**Distancia Hipocentral: 96 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



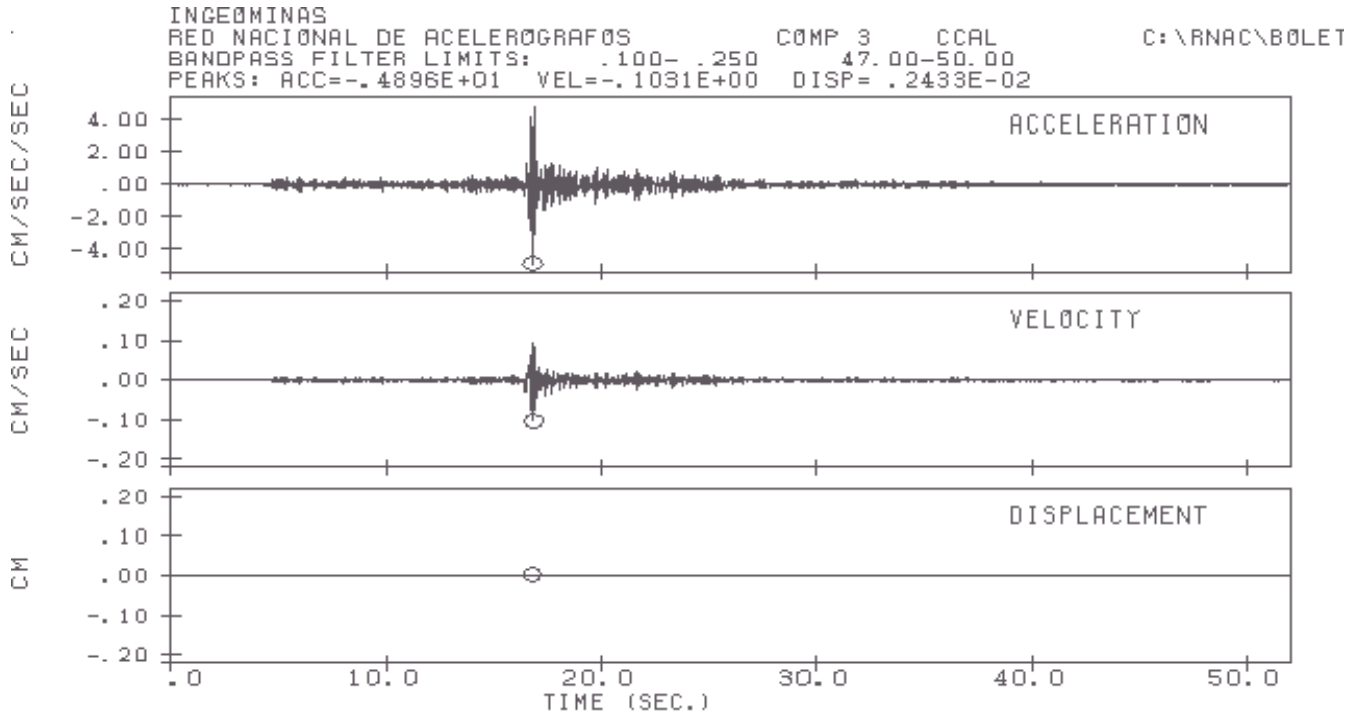
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



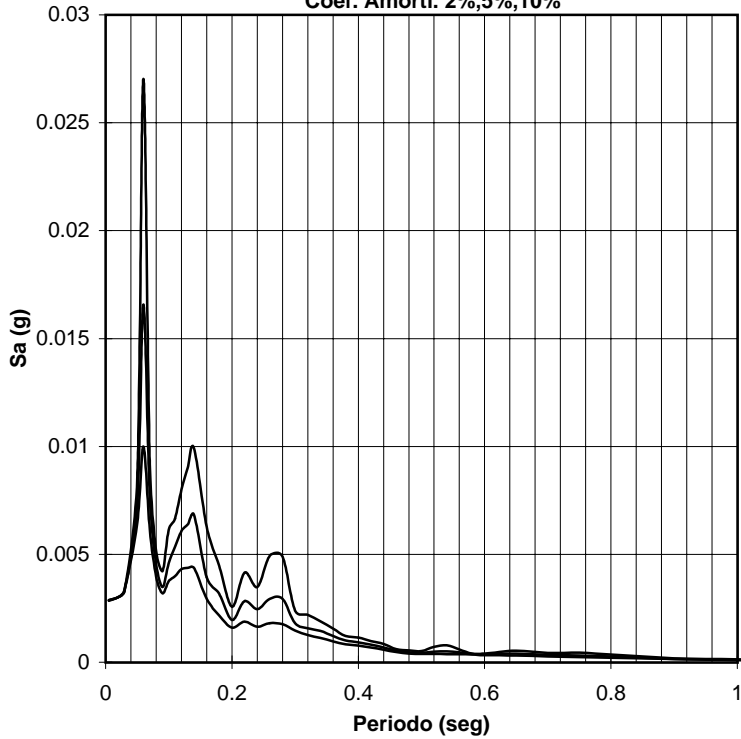
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Calaracá (CCALA)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.51 N -75.63 W**  
**Distancia Hipocentral: 96 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



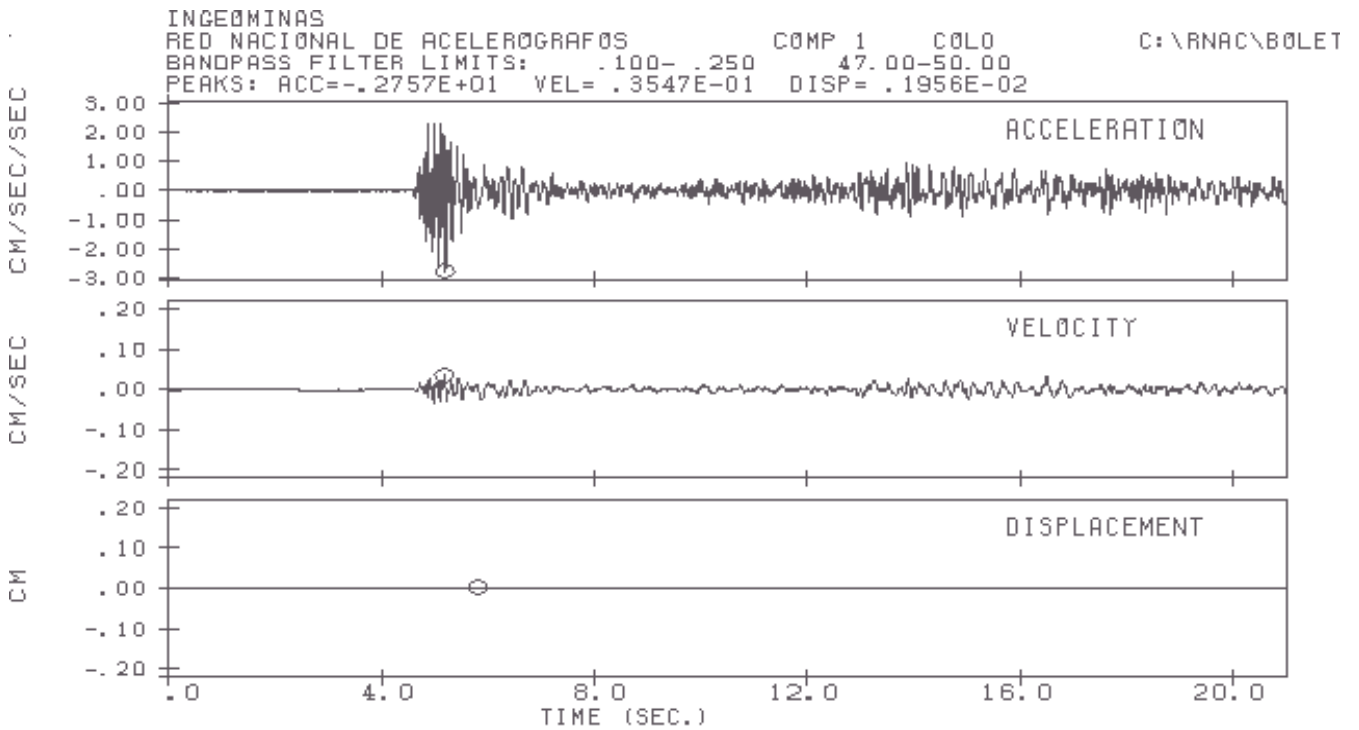
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Colombia (CCOLO)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 3.38 N -74.80 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plano**

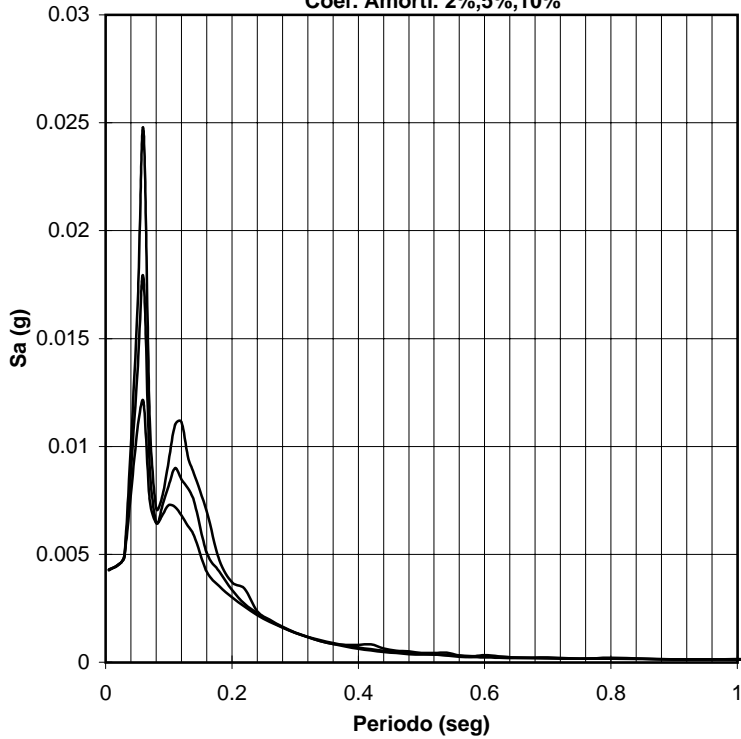
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





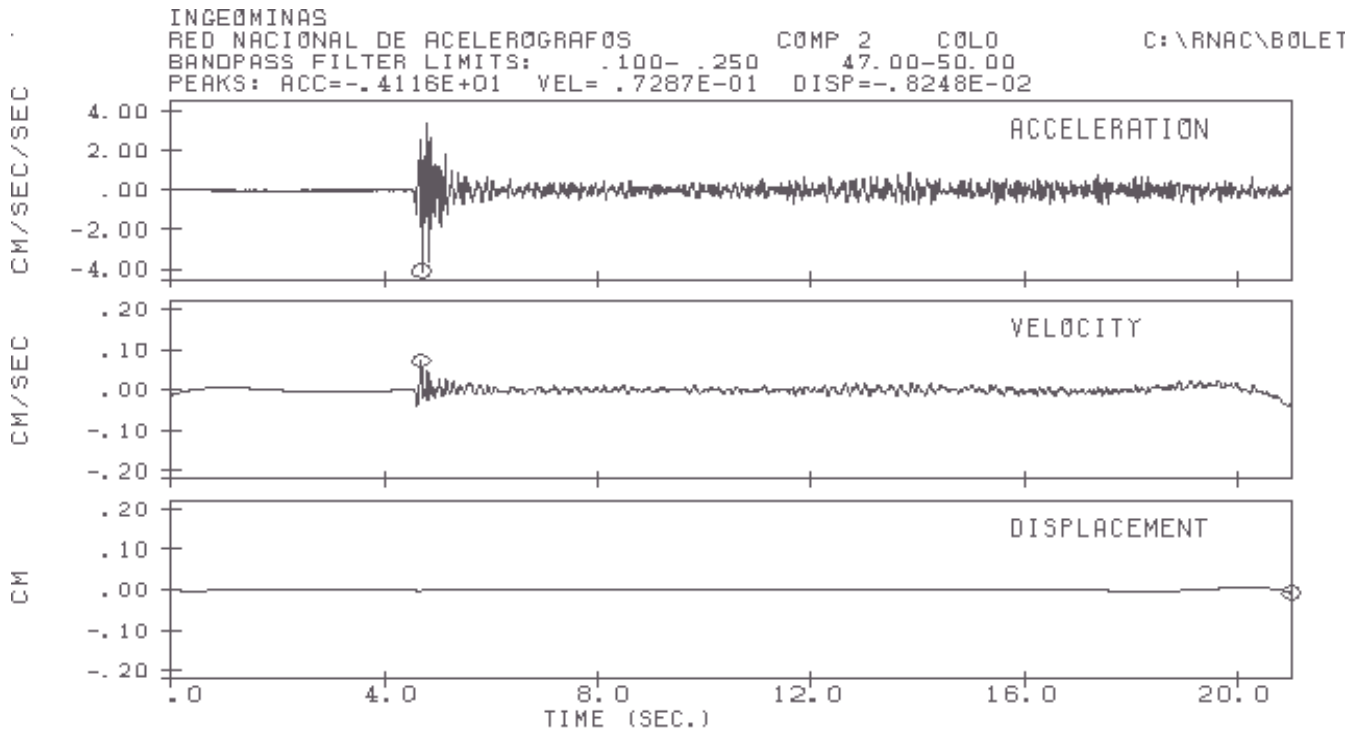
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



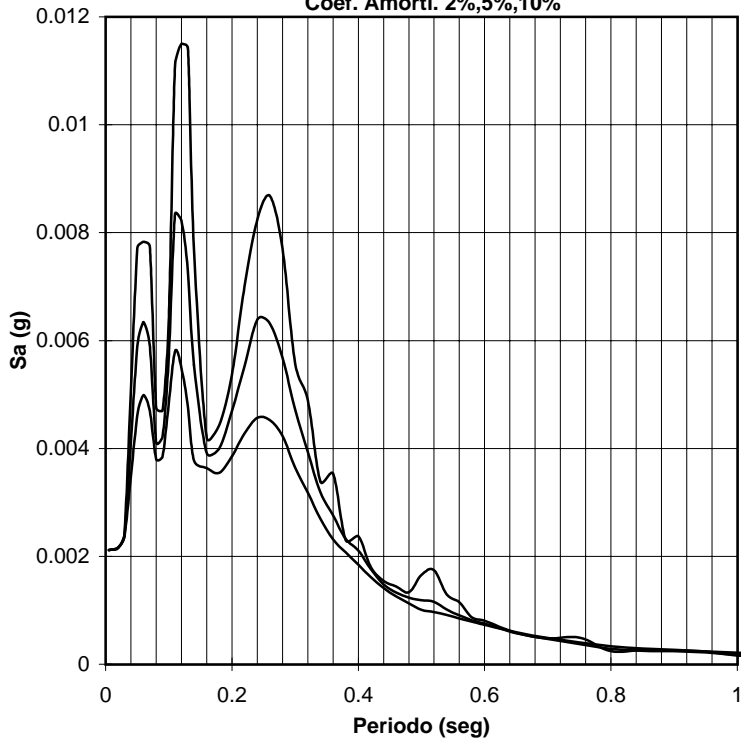
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Colombia (CCOLO)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 3.38 N -74.80 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plano**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



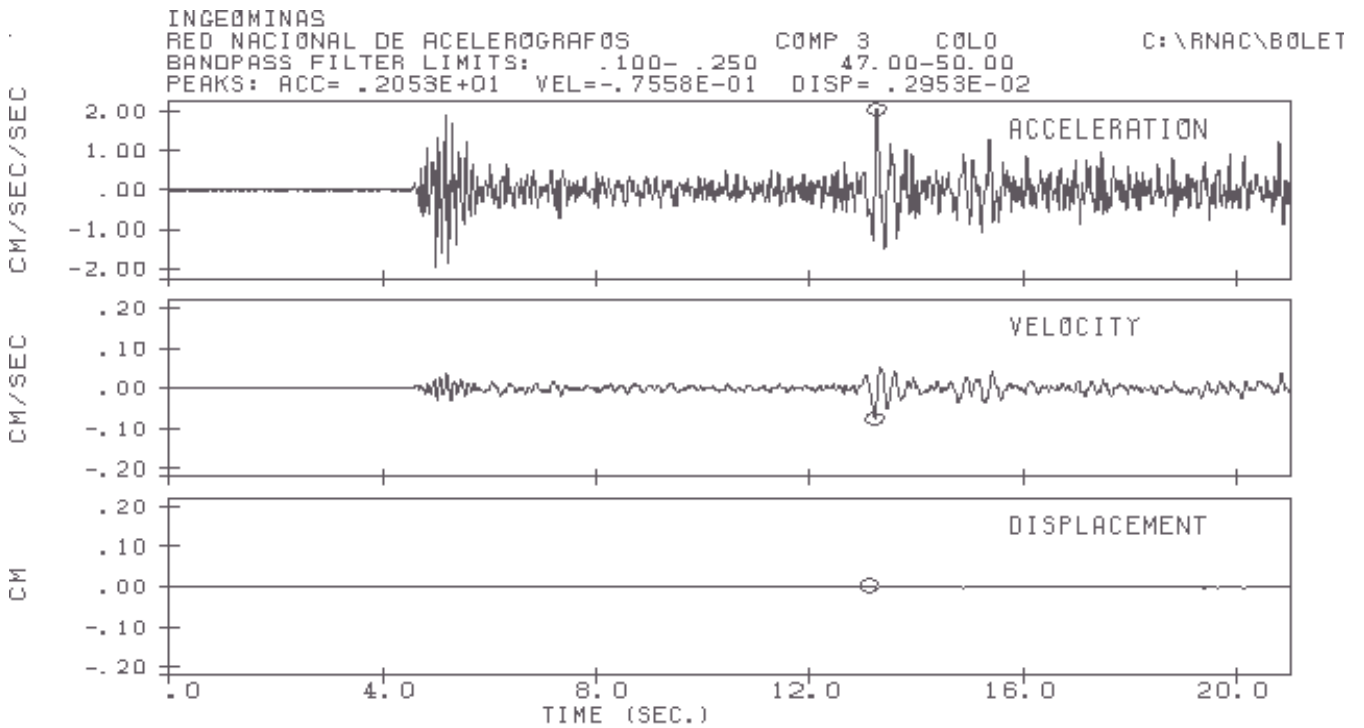
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



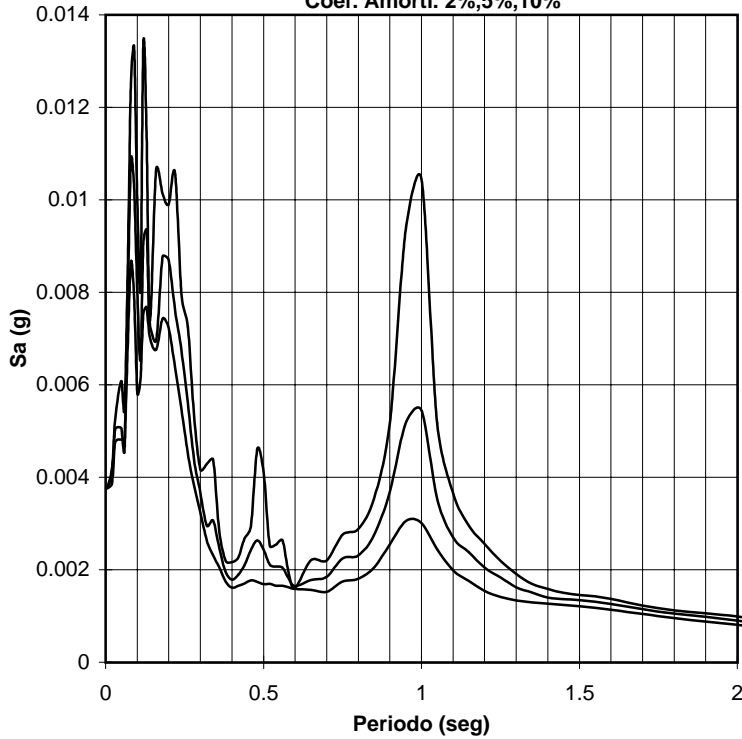
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Colombia (CCOLO)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 3.38 N -74.80 W**  
**Distancia Hipocentral: 67 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plano**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



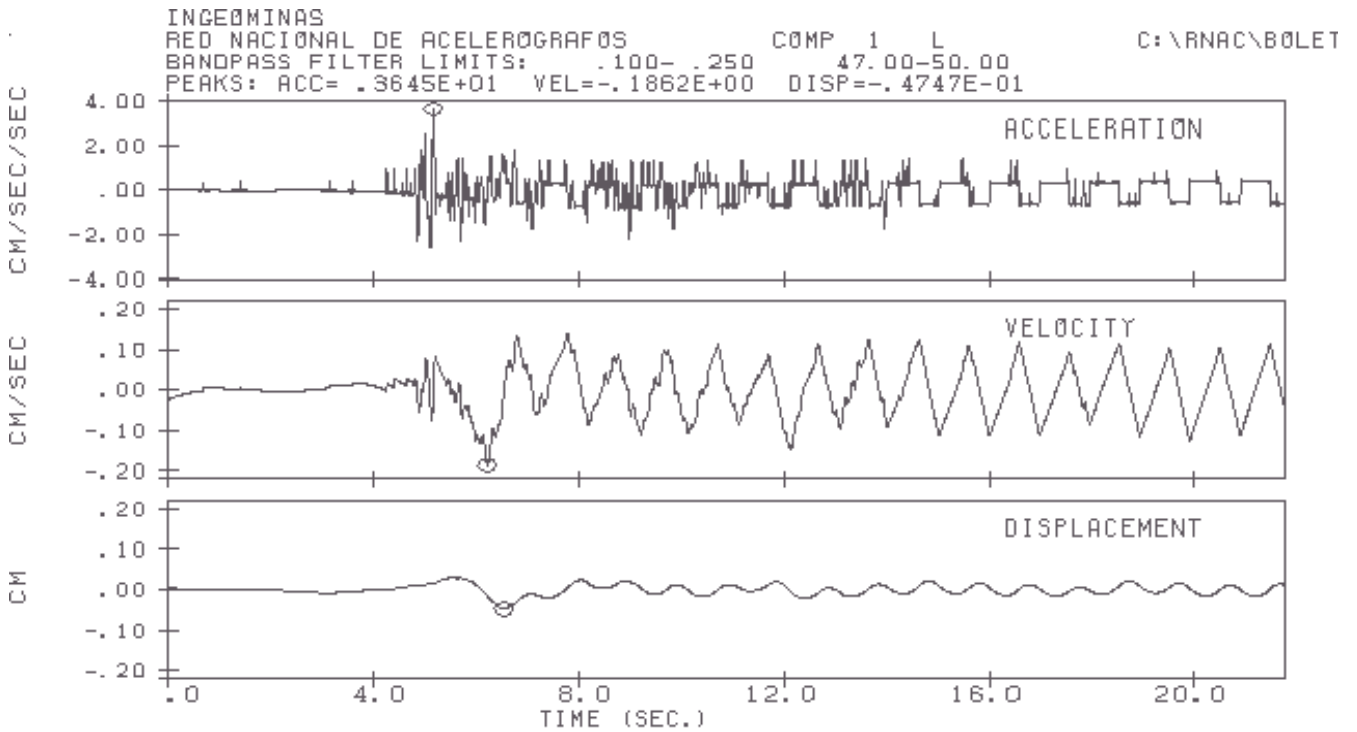
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



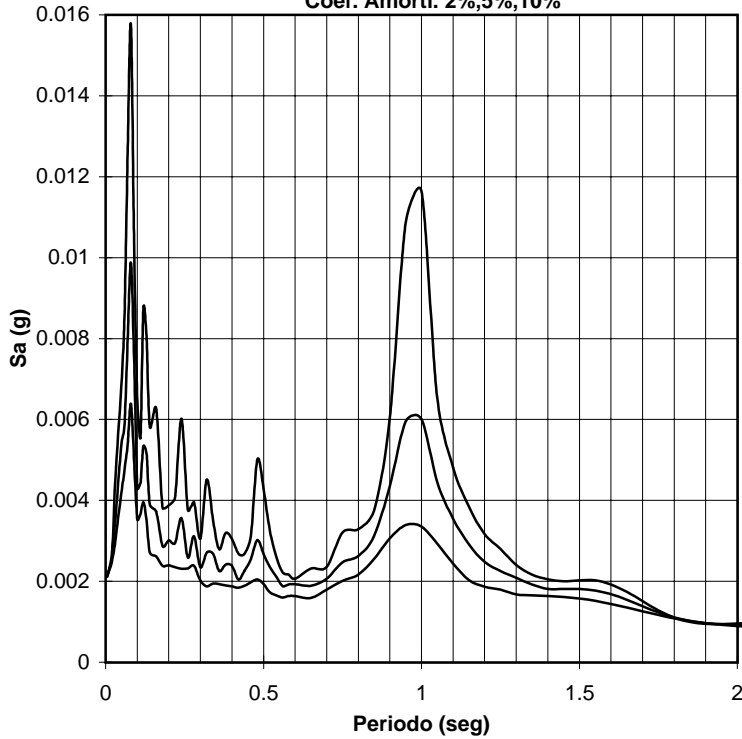
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibague (CIBA1)  
 Sismo de El Guamo (Toli.)  
 Fecha: 19-Nov-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 3.96 N -74.96 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W  
 Distancia Hipocentral: 62 Kms  
 Componente: E - W  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



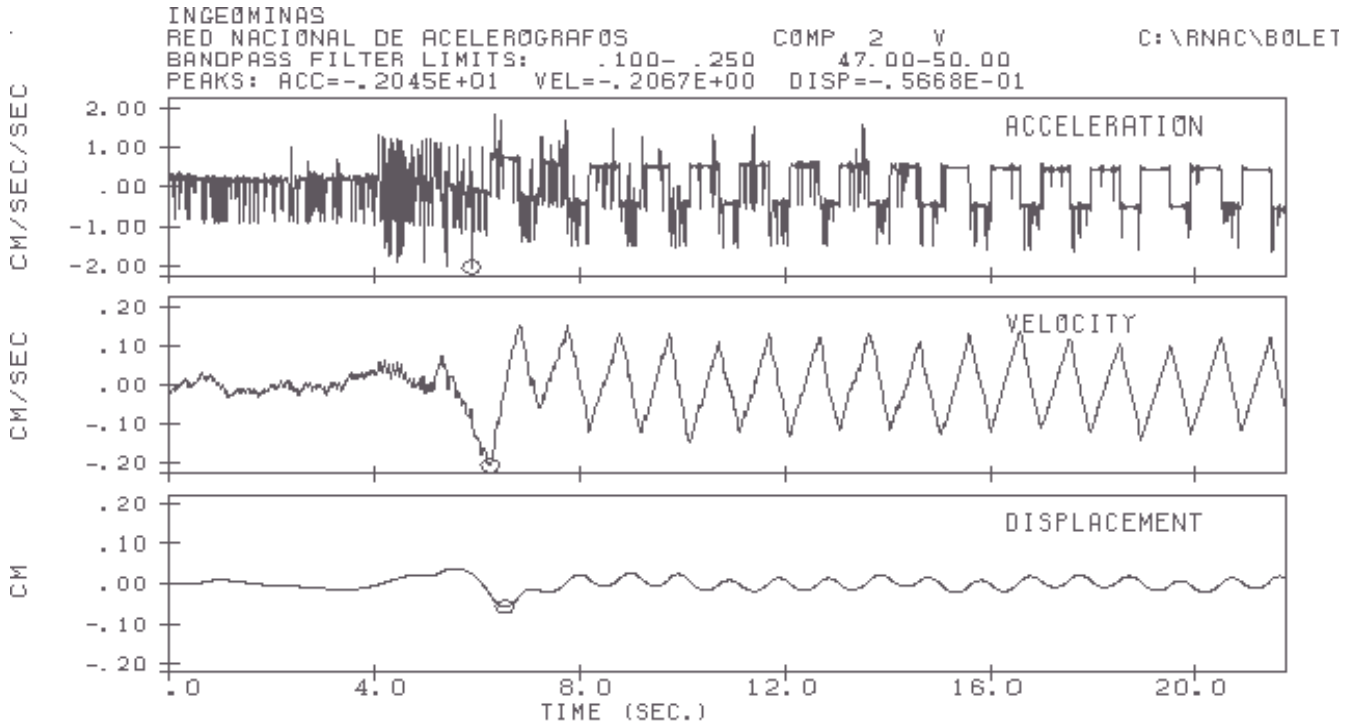
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



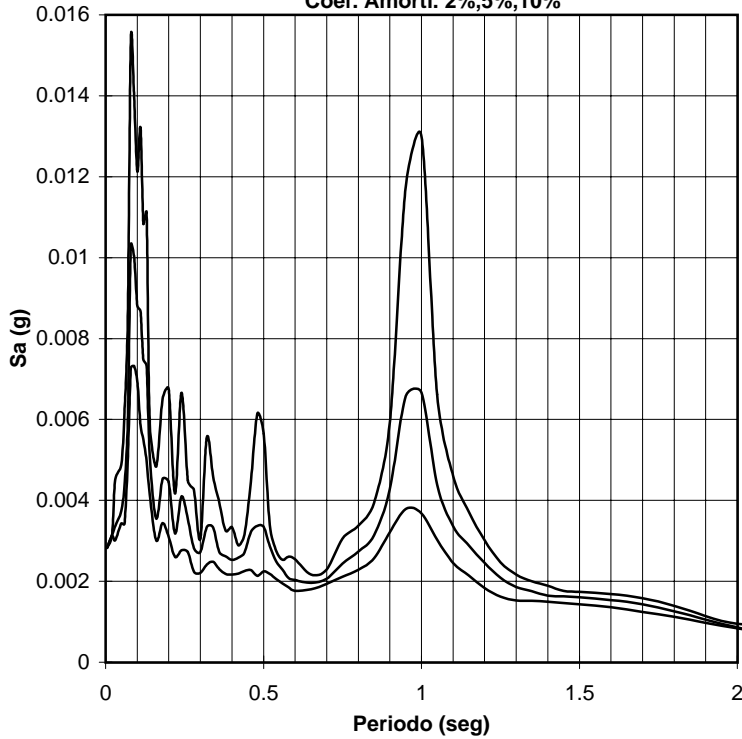
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA1)  
 Sismo de El Guamo (Toli.)  
 Fecha: 19-Nov-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 3.96 N -74.96 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W  
 Distancia Hipocentral: 62 Kms  
 Componente: VERTICAL -  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



**Espectro de Respuesta Aceleración**

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

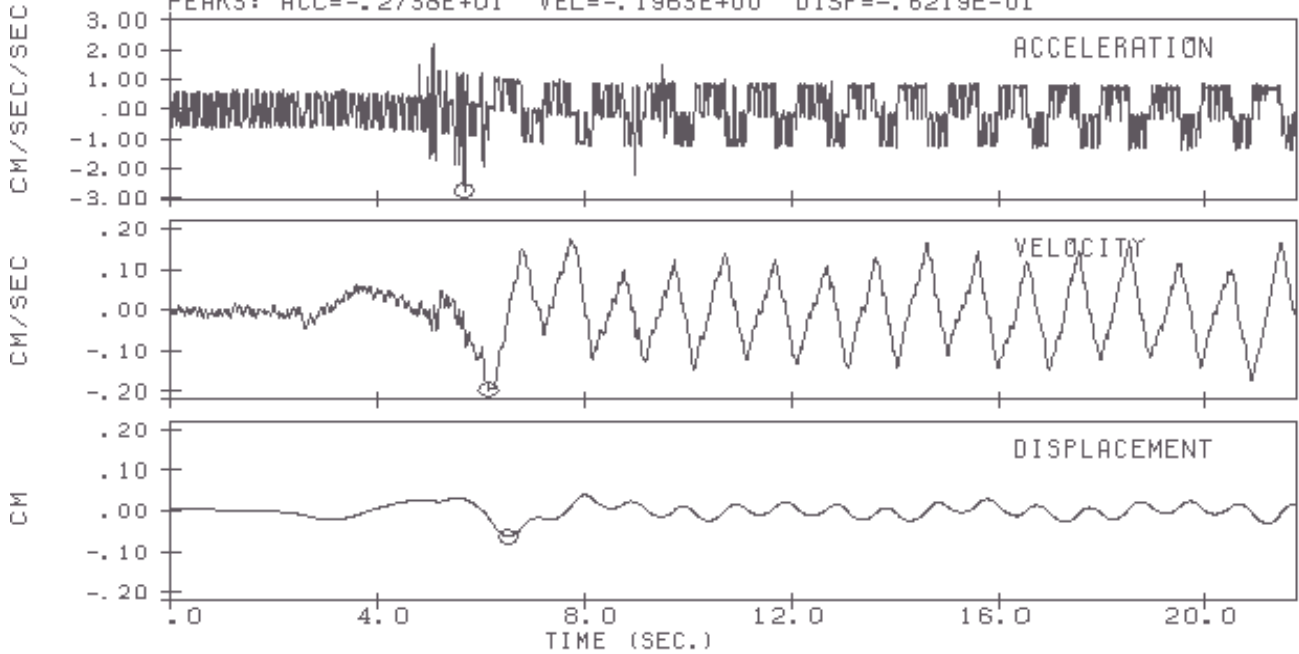


**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Ibagué (CIBA1)  
 Sismo de El Guamo (Toli.)  
 Fecha: 19-Nov-00  
 Magnitud: 4.4  
 Epicentro: 3.96 N -74.96 W  
 Profundidad: 0 Kms  
 Coord. Estación: 4.44 N -75.23 W  
 Distancia Hipocentral: 62 Kms  
 Componente: N - S  
 Geología: Suelo  
 Topografía: Plana

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

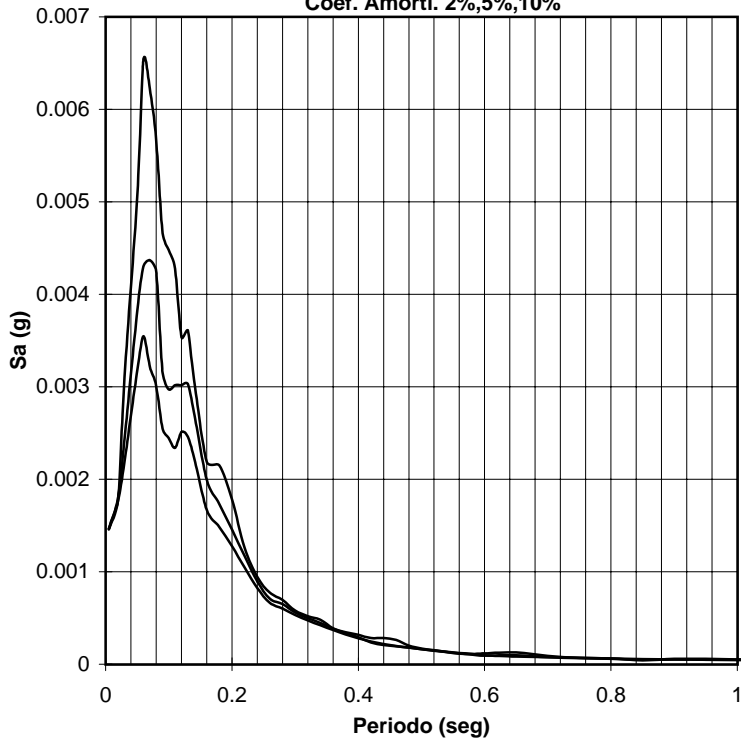
INGEOMINAS  
 RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 BANDPASS FILTER LIMITS: .100- .250  
 PEAKS: ACC=-.2738E+01 VEL=-.1963E+00 DISP=-.6219E-01

COMP 3 T  
 47.00-50.00  
 C:\RNAC\BOLET



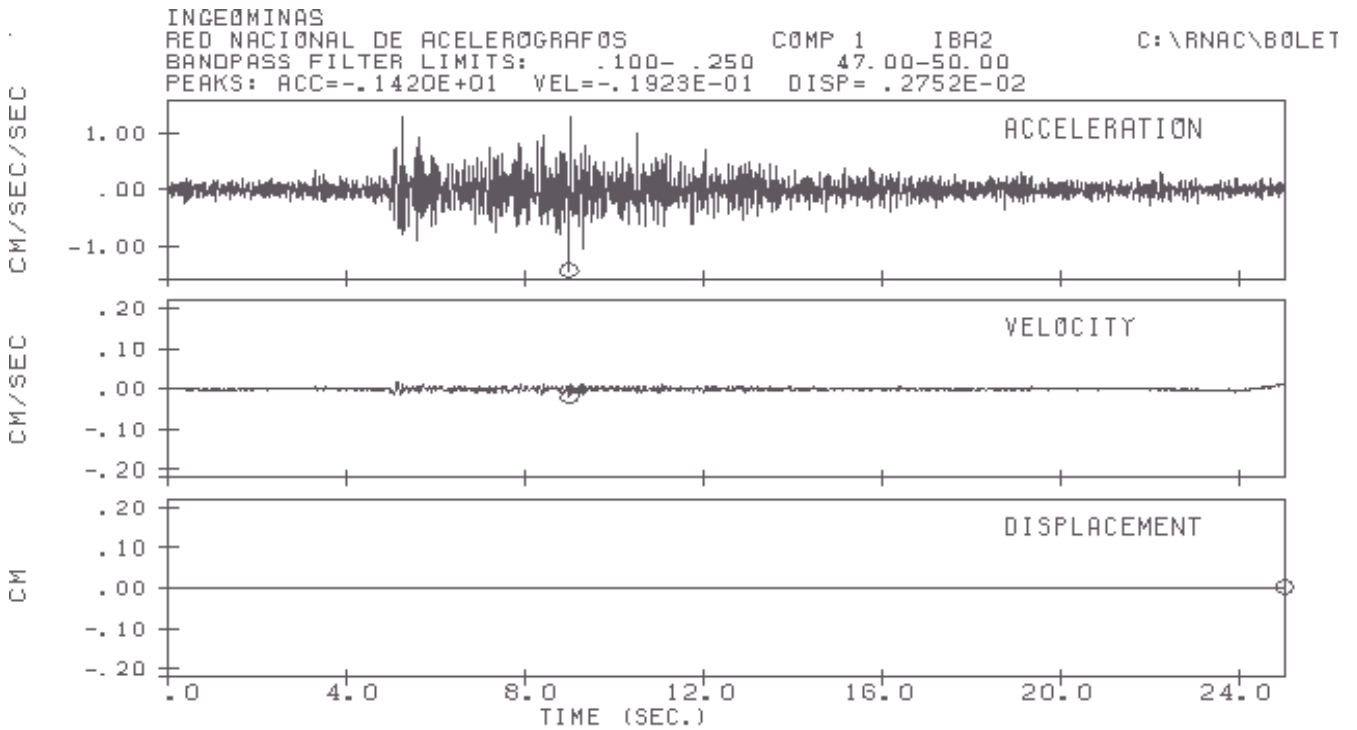
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



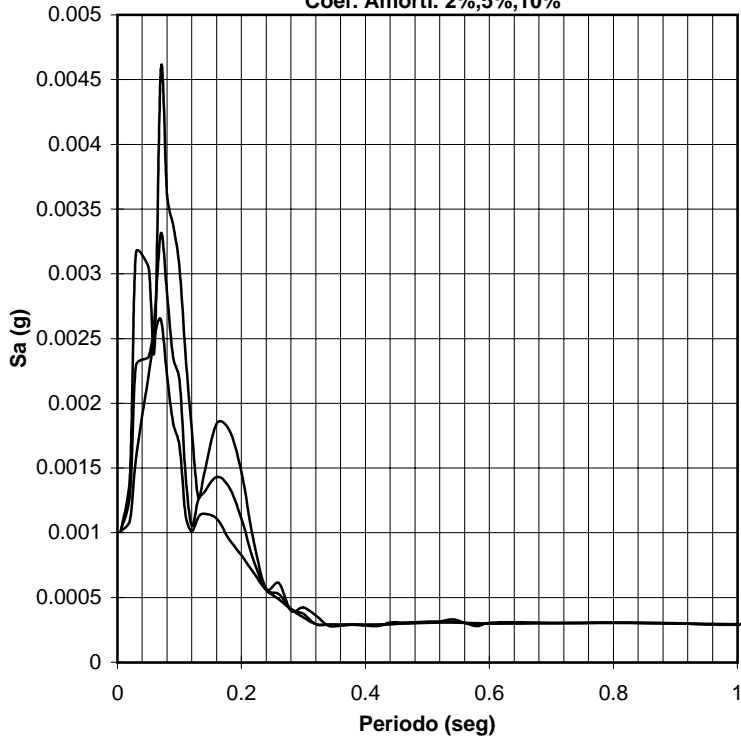
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA2)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W**  
**Distancia Hipocentral: 66 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



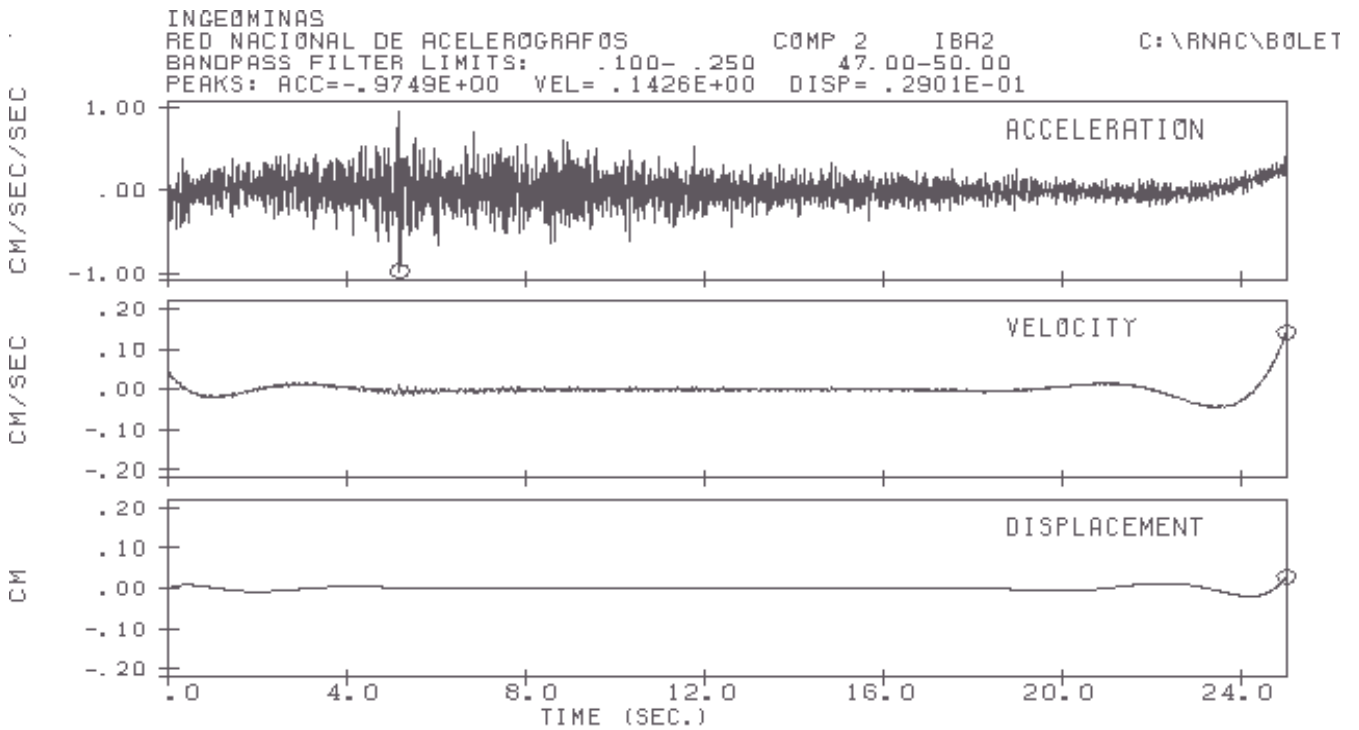
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



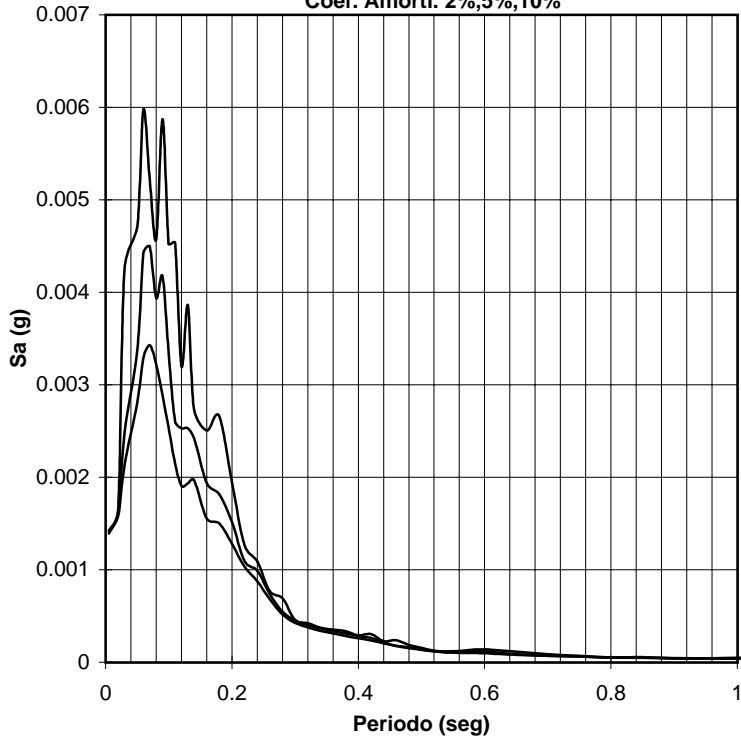
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA2)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W**  
**Distancia Hipocentral: 66 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



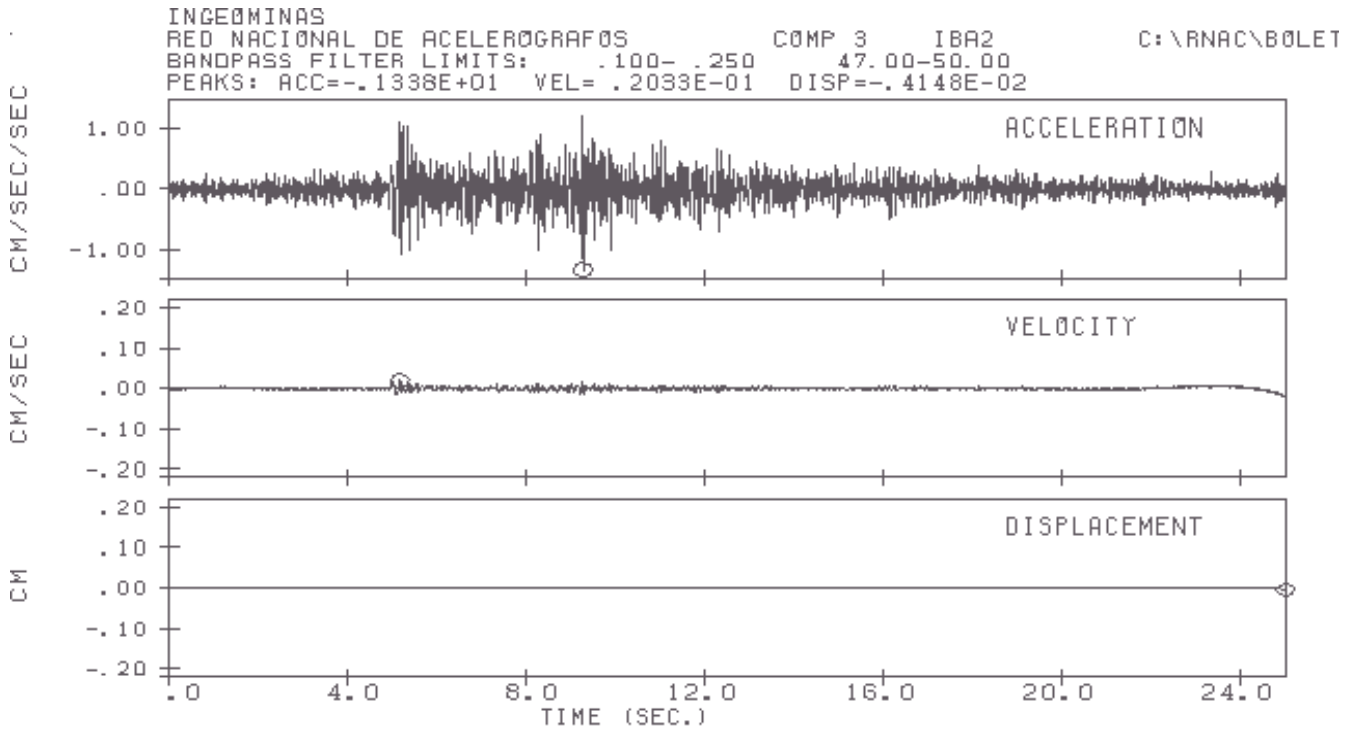
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA2)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.5**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.47 N -75.25 W**  
**Distancia Hipocentral: 66 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

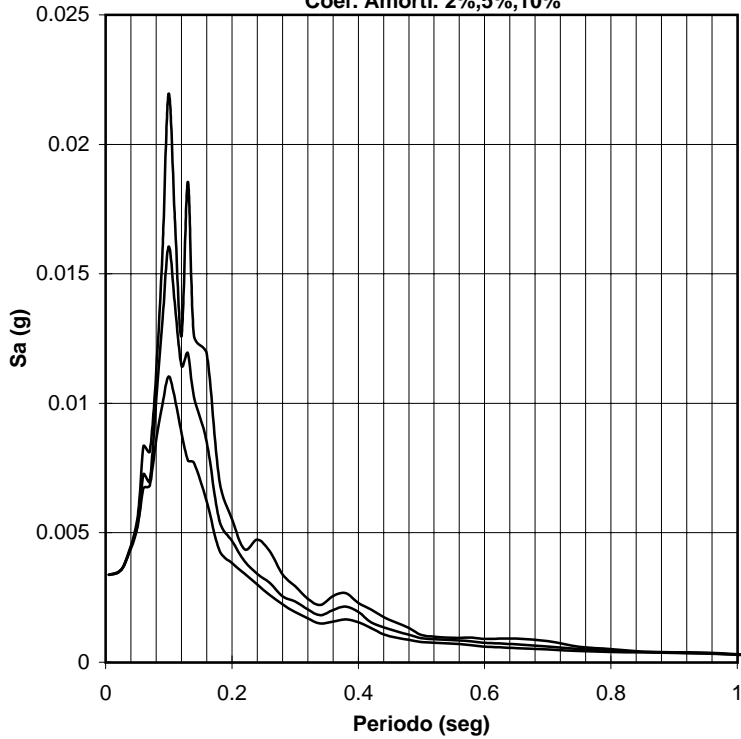
**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**





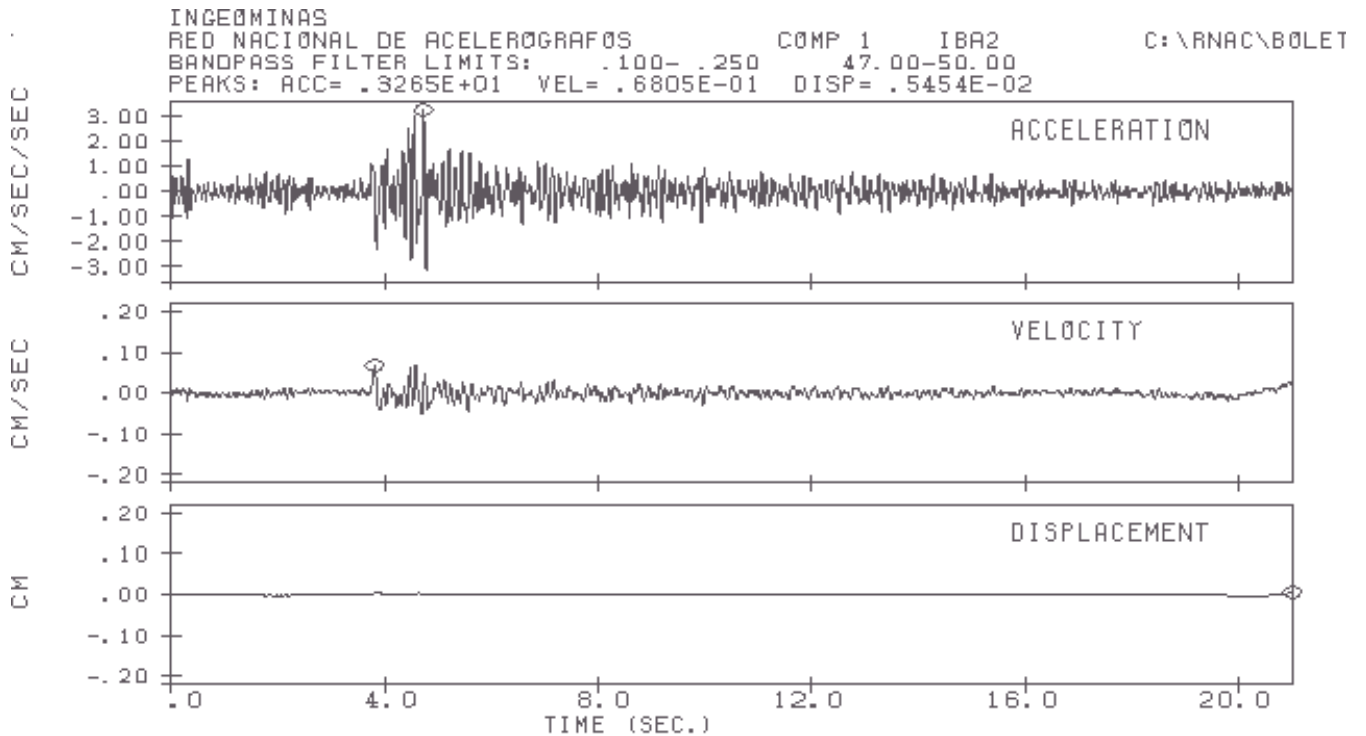
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



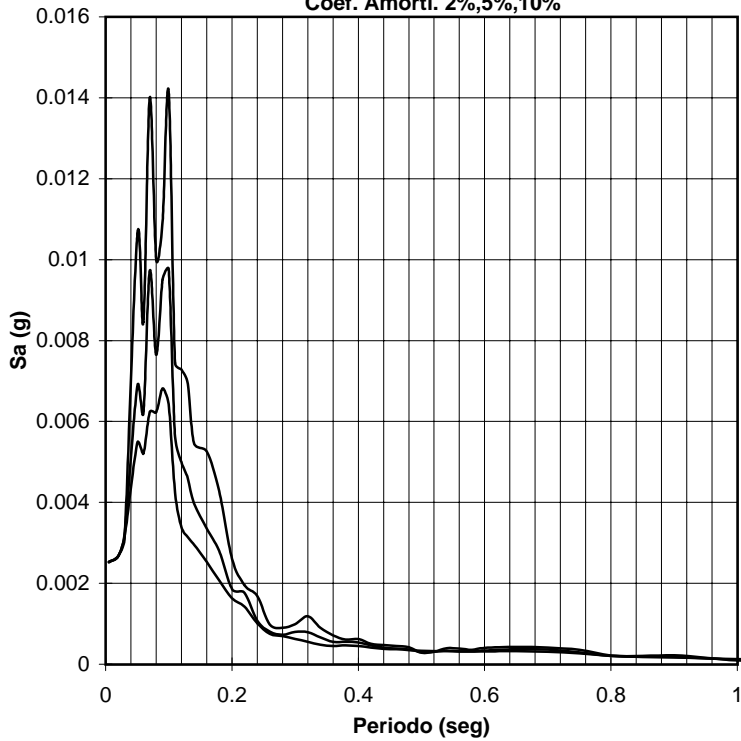
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA3)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W**  
**Distancia Hipocentral: 58 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



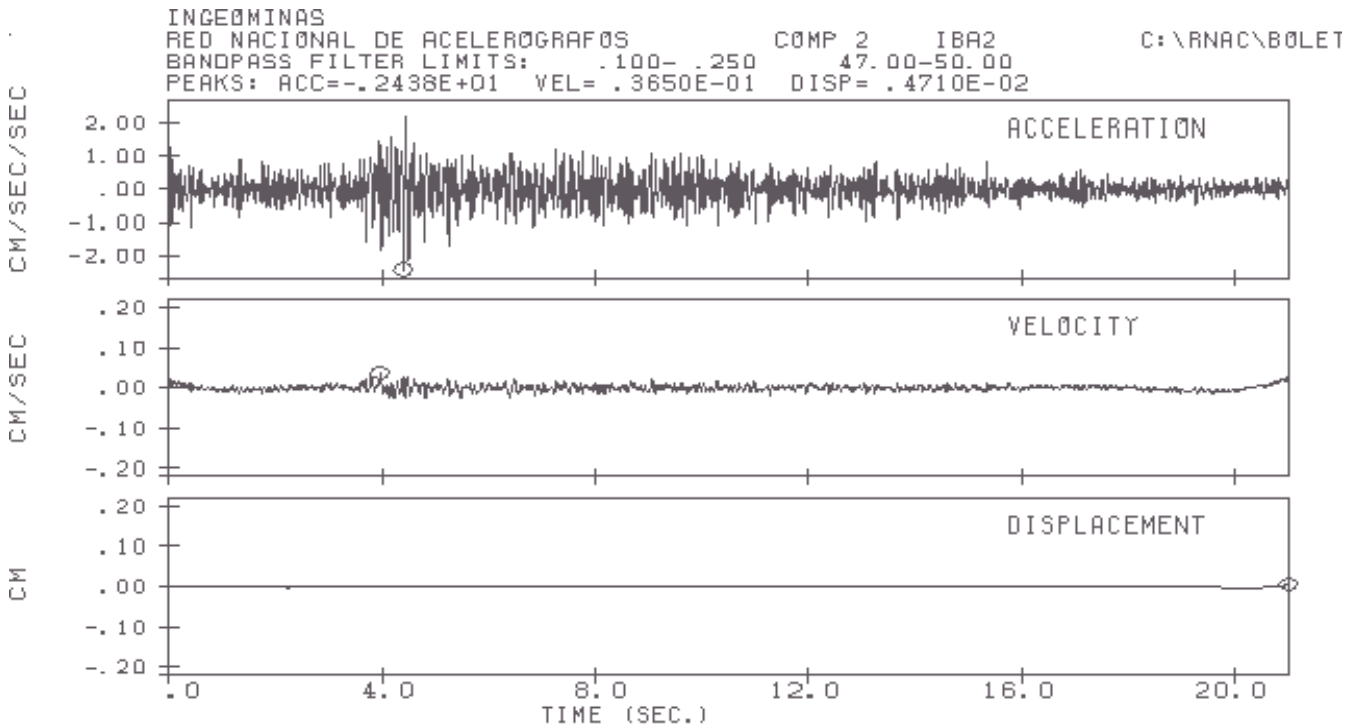
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



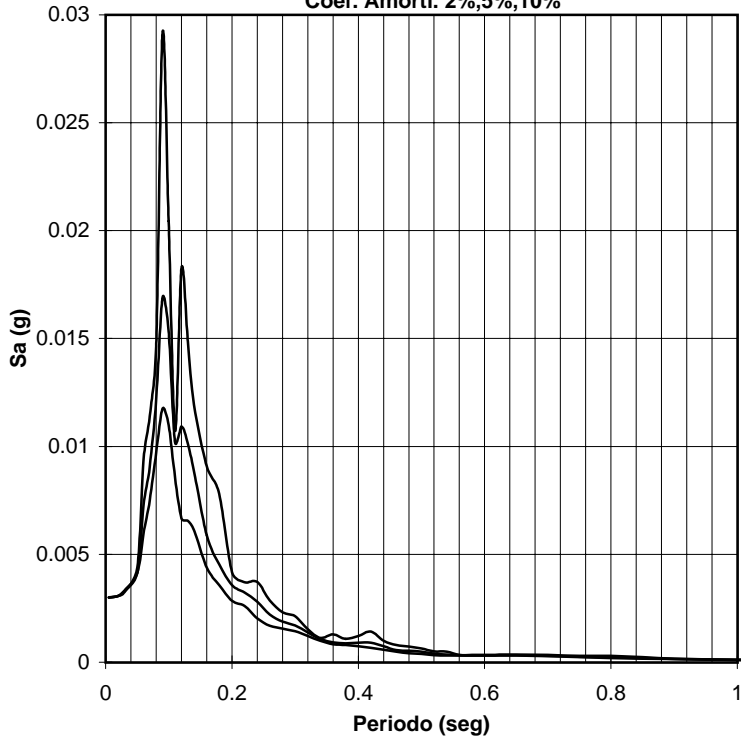
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA3)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W**  
**Distancia Hipocentral: 58 Kms**  
**Componente: VERTICAL -**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



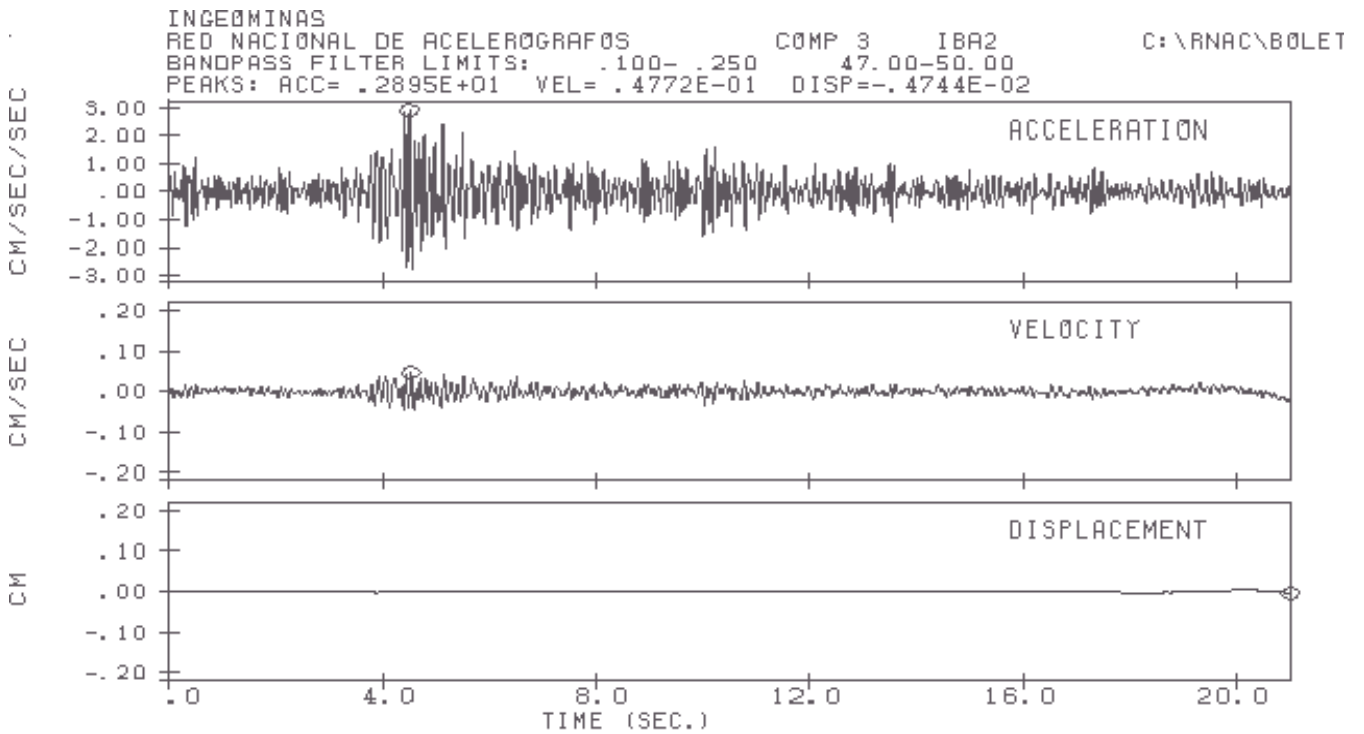
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



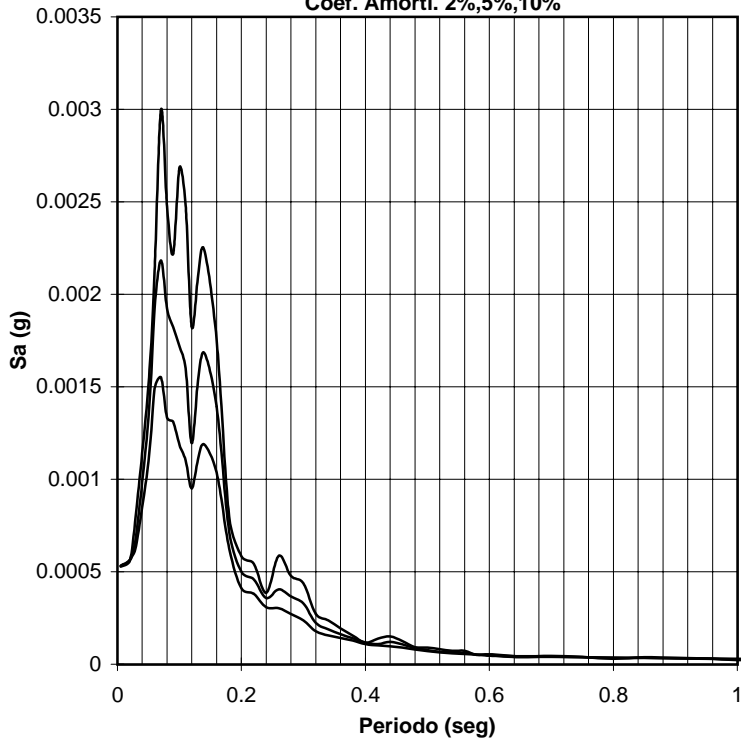
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Ibagué (CIBA3)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 4.43 N -75.19 W**  
**Distancia Hipocentral: 58 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Suelo**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



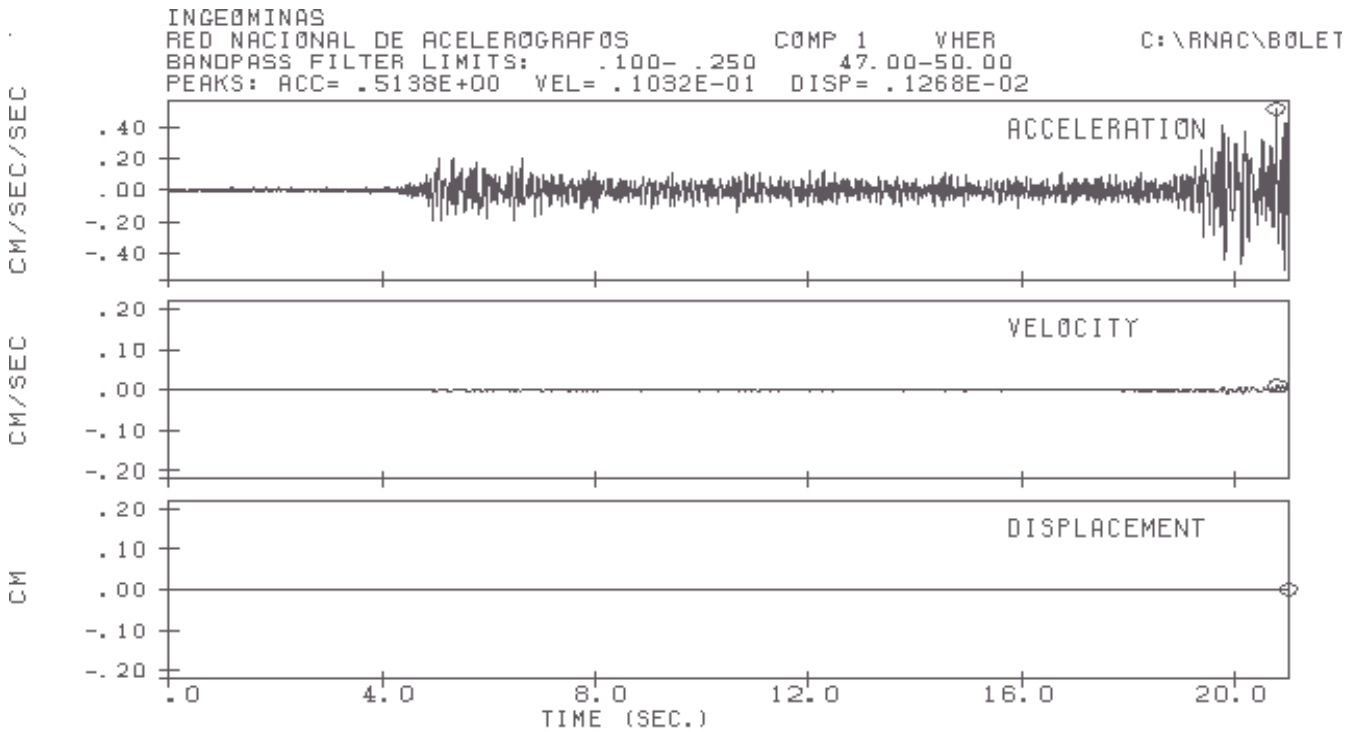
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



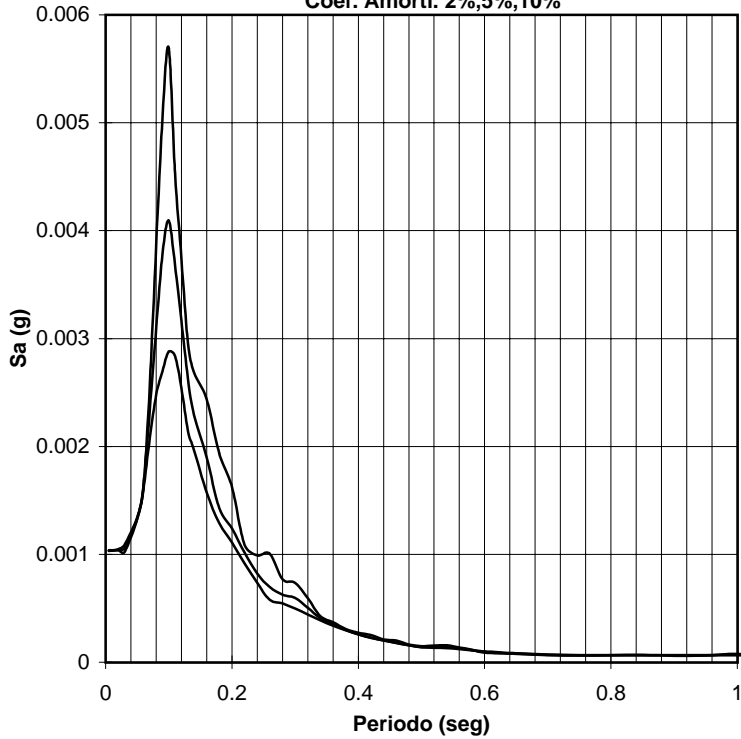
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 121 Kms**  
**Componente: E - W**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**



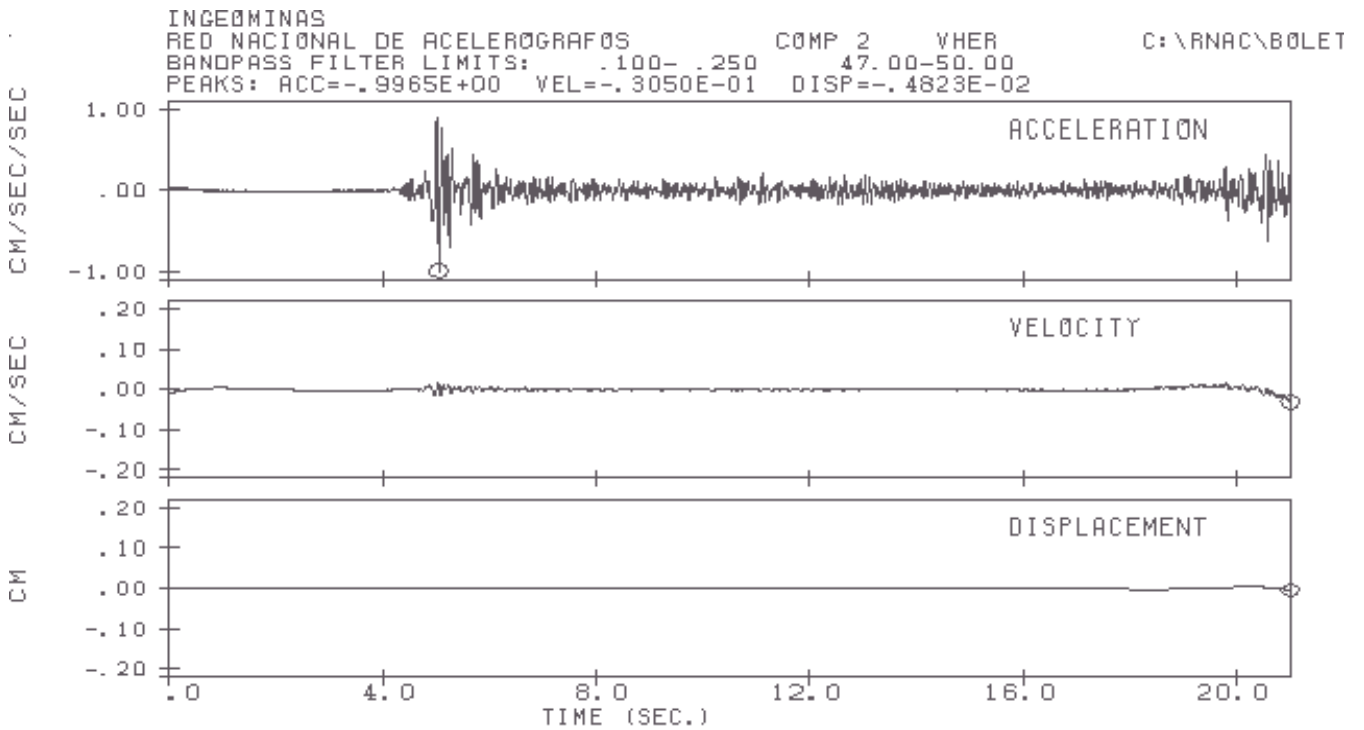
**Espectro de Respuesta Aceleración**

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



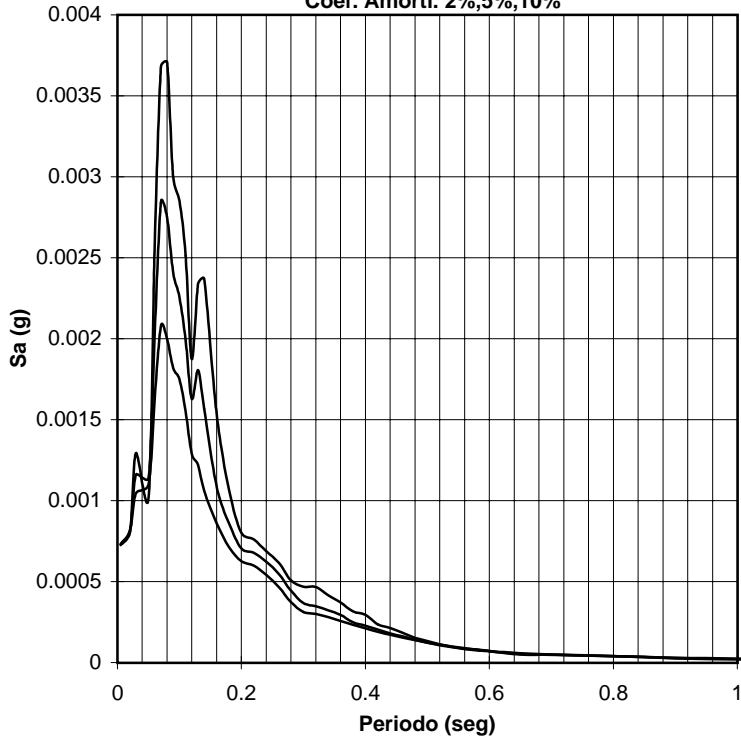
**INGEOMINAS**  
**RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
**Estación de Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 121 Kms**  
**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 Villahermosa (CVHER)**  
**Sismo de El Guamo (Toli.)**  
**Fecha: 19-Nov-00**  
**Magnitud: 4.4**  
**Epicentro: 3.96 N -74.96 W**  
**Profundidad: 0 Kms**  
**Coord. Estación: 5.03 N -75.12 W**  
**Distancia Hipocentral: 121 Kms**  
**Componente: N - S**  
**Geología: Roca**  
**Topografía: Plana**

**Acelerograma, Series de Velocidad y Desplazamiento**

