



**INSTITUTO COLOMBIANO  
DE GEOLOGIA Y MINERIA  
INGEOMINAS**

**SUBDIRECCIÓN DE AMENAZAS  
GEOLÓGICAS Y ENTORNO AMBIENTAL**

**Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia**

**BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE**  
Enero a Diciembre de 2001  
Volumen No 7



## **INGEOMINAS**

### **Directivas**

Director General

**Ing. Julián Villarruel**

Subdirección de Amenazas Geológicas

**Geol. Martha Lucía Calvache**

Jefe Red Sismológica Nacional de Colombia

**Dr. Aníbal Ojeda Carriazo**

### **Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia**

María Luisa Bermúdez

Juan Antonio Duarte

Samuel Enrique Martínez

Luis Miguel García

Darío Llanos



## **BOLETÍN DE MOVIMIENTO FUERTE**

### **Enero a Diciembre de 2001**

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>FIGURA 1.</b> Localización de las estaciones acelerográficas que trabajaron durante el 2001.....	<b>6</b>
<b>TABLA 1.</b> Listado de los Acelerógrafos que trabajaron durante el 2001.....	<b>7</b>
<b>ANEXO 1.</b> Epicentros y listado de los eventos registrados por la Red de Acelerógrafos de Colombia entre enero y diciembre de 2001.....	<b>10</b>
<b>FIGURA 2.</b> Epicentro de los sismos registrados por la RNAC en el 2001.....	<b>11</b>
<b>TABLA 2.</b> Sismos registrados por la RNAC durante el 2001.....	<b>12</b>
<b>ANEXO 2.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 3 de mayo de 2001.....	<b>16</b>
<b>FIGURA 3.</b> Sismo de los Santos (Santander), del 3 de mayo de 2001. ....	<b>17</b>
<b>ANEXO 3.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 18 de mayo de 2001.....	<b>20</b>
<b>FIGURA 4.</b> Sismo de los Santos (Santander), del 18 de mayo de 2001. ....	<b>21</b>
<b>ANEXO 4.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 23 de junio de 2001.....	<b>25</b>
<b>FIGURA 5.</b> Sismo de los Santos (Santander), del 23 de junio de 2003.....	<b>26</b>
<b>ANEXO 5.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de Tuluá (Valle), presentado el 22 de Septiembre de 2001.....	<b>33</b>
<b>FIGURA 6.</b> Sismo de Tuluá (Valle), de septiembre 22 de 2001.....	<b>34</b>

<b>ANEXO 6.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de Potosí (Nariño), presentado el 22 de Septiembre de 2001.....	<b>54</b>
<b>FIGURA 7.</b> Sismo de Potosí (Nariño), de Septiembre 30 de 2001. ....	<b>55</b>
<b>ANEXO 7.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de Cepitá (Santander), presentado el 19 de Noviembre de 2001.....	<b>61</b>
<b>FIGURA 8.</b> Sismo de Cepitá (Santander), del 19 de Noviembre de 2001. ....	<b>62</b>
<b>ANEXO 8.</b> Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 16 de Diciembre de 2001.....	<b>80</b>
<b>FIGURA 9.</b> Sismo de los Santos (Santander), del 16 de Diciembre de 2001. ....	<b>81</b>

## **PRESENTACIÓN**

Tengo el gusto de presentarles el volumen número siete del Boletín de Movimiento Fuerte, el cual contiene la información acelerográfica registrada por la Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia (RNAC), durante el año 2001.

Este boletín realiza un procesamiento especial a los sismos presentados en los Santos, Santander (Mayo 13, Mayo 18, junio 23 y Diciembre 16), Tulúa, Valle (Septiembre 22), Potosí, Nariño (Septiembre 30) y en Cepitá, Santander (Noviembre 19); considerados como los más importantes de los registrados durante el año 2001, no solo por su magnitud, sino por que representan diferentes fuentes sismogénicas.

Se presentan las aceleraciones máximas en las tres componentes del movimiento, así como los espectros de respuesta de aceleración para un amortiguamiento del 5%.

Además, se listan 205 acelerógramas registrados durante el 2001, 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 y localización hipocentral.

**Ing. María Luisa Bermúdez**  
Red Nacional de Acelerógrafos de Colombia  
INGEOMINAS



ID	NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CODIGO DE ESTACION	MODELO DEL EQUIPO	LATITUD (GRADOS)	LONGITUD (GRADOS)	GEOLOGÍA	TOPOGRAFÍA
1	ANDES	ANTIOQUIA	CANDE	SSA - 2	5.66	-75.90	ROCA	ONDULADA
2	PLAYAS	ANTIOQUIA	CPLA1	SSA - 2MC	6.29	-74.94	SUELO	ONDULADA
3	SAN LUIS	ANTIOQUIA	CSLUI	ETNA	6.00	-74.99	ROCA	ONDULADA
4	SAN VICENTE	ANTIOQUIA	CSVIC	ETNA	6.34	-75.27	ROCA	ONDULADA
5	SANTA HELENA	ANTIOQUIA	CSHEL	ETNA	6.23	-75.55	ROCA	PLANA
6	SONSÓN	ANTIOQUIA	CSONS	ETNA	5.68	-75.33	ROCA	ONDULADA
7	NOBSA	BOYACÁ	CNOBS	ETNA	5.77	-72.94	SUELO	PLANA
8	SUESCÚN	BOYACÁ	CSUES	K - 2	5.72	-72.96	ROCA	PLANA
9	TUNJA ROCA	BOYACÁ	CTUN1	ETNA	5.63	-73.43	ROCA	ONDULADA
10	TUNJA UPTC	BOYACÁ	CTUN2	ETNA	5.55	-73.36	SUELO	PLANA
11	NORCASIA (Embalse La Miel)	CALDAS	CNORC	SSA - 2MC	5.56	-74.89	ROCA	ONDULADA
12	FILADELFIA	CALDAS	CFILA	ETNA	5.30	-75.57	ROCA	ONDULADA
13	MANIZALES (Ingeominas)	CALDAS	CMAN1	SSA - 2 ETNA	5.01	-75.42	ROCA	ONDULADA
14	PENSILVANIA	CALDAS	CPENS	SSA - 2	5.39	-75.16	ROCA	ONDULADA
15	RIOSUCIO	CALDAS	CRIOS	ETNA	5.42	-75.72	ROCA	ESCARPADA
16	FLORENCIA	CAQUETÁ	CFLOR	ETNA	1.51	-75.63	ROCA	ONDULADA
17	HATO COROZAL	CASANARE	CHATO	SSA-2	6.16	-71.76	SUELO	PLANA
18	YOPAL	CASANARE	CYOPA	SSA - 2MC	5.37	-72.42	ROCA	PLANA
19	EL BORDO	CAUCA	CBORD	SSA - 2MC	2.12	-76.98	SUELO	ONDULADA
20	EMBALSE DE SALVAJINA	CAUCA	CSAL1	ETNA	2.94	-76.70	ROCA	ONDULADA
21	GUAPI	CAUCA	CGUAP	SSA - 2	2.49	-77.87	SUELO	ONDULADA
22	POPAYÁN (El Roble - Roca)	CAUCA	CPOP1	ETNA	2.43	-76.63	ROCA	ONDULADA
23	POPAYÁN (Suelo, INVÍAS)	CAUCA	CPOP2	SSA - 2MC	2.46	-76.59	SUELO	PLANA
24	POPAYÁN (Sena)	CAUCA	CPOP3	ETNA	2.48	-76.56	SUELO	PLANA
25	POPAYÁN (ISS)	CAUCA	CPOP4	SSA - 2	2.46	-76.60	SUELO	PLANA
26	POPAYÁN (Gabriela Mistral)	CAUCA	CPOP5	SSA - 2	2.47	-76.58	SUELO	PLANA
27	PUERTO TEJADA	CAUCA	CPTAJ	SSA - 2MC	3.23	-76.41	SUELO	ONDULADA
28	TORIBIO	CAUCA	CTORI	SSA - 2MC	2.94	-76.28	ROCA	ONDULADA
29	MONTERÍA	CÓRDOBA	CMONT	SSA - 2MC	8.73	-75.85	SUELO	ONDULADA
30	HIDROELÉCTRICA DE URRÁ	CÓRDOBA	CURR1	ETNA	8.01	-76.21	DIQUE	DIQUE
31	HIDROELÉCTRICA DE URRÁ	CÓRDOBA	CURR3	ETNA	8.01	-76.21	GALERIA	TUNEL
32	ANAPOIMA	CUNDINAMARCA	CANAP	ETNA	4.59	-74.52	ROCA	ONDULADA
33	ARBELAEZ	CUNDINAMARCA	CARBE	ETNA	4.28	-74.43	ROCA	ONDULADA
34	EL ROSAL	CUNDINAMARCA	CROSA	ETNA	4.85	-74.33	ROCA	ONDULADA
35	EMBALSE DE CHINGAZA (Galería)	CUNDINAMARCA	CCHIN	ETNA	4.55	-73.63	ROCA	TUNEL
36	EMBALSE SAN RAFAEL (Cresta)	CUNDINAMARCA	CSRA2	SSA - 2	4.74	-73.99	SUELO	PLANA
37	EMBALSE SAN RAFAEL (Túnel)	CUNDINAMARCA	CSRA1	SSA - 1	4.70	-73.99	ROCA	TUNEL
38	EMBALSE DE FÚQUENE	CUNDINAMARCA	CFONE	ETNA	5.47	-73.74	ROCA	ONDULADA
39	GUADUAS	CUNDINAMARCA	CGUAD	ETNA	5.06	-74.59	ROCA	ONDULADA
40	QUETAME	CUNDINAMARCA	CQUET	SSA - 2	4.33	-73.86	ROCA	ONDULADA
41	BOGOTÁ, INGEOMINAS	CUNDINAMARCA	CBOG1	K - 2	4.64	-74.08	ROCA Y SUELO	PLANA
42	BOGOTÁ (Doña Juana - Mansión)	CUNDINAMARCA	CMANS	ETNA	4.51	-74.13	RELLENO SANITARIO	ONDULADA
43	BOGOTÁ (Doña Juana - Pondajes)	CUNDINAMARCA	CPOND	ETNA	4.50	-74.14	SUELO	PLANA
44	BOGOTÁ, GAVIOTAS	CUNDINAMARCA	CBOG2	ETNA	4.60	-74.06	COLUVIÓN	ONDULADA
45	BOGOTÁ (Escuela de Ingeniería)	CUNDINAMARCA	CEING	ETNA	4.7833	-74.0458	SUELO	PLANA
46	BOGOTÁ (Universidad de La Salle)	CUNDINAMARCA	CUSAL	ETNA	4.7559	-74.0264	SUELO	PLANA

ID	NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CODIGO DE ESTACION	MODELO DEL EQUIPO	LATITUD (GRADOS)	LONGITUD (GRADOS)	GEOLOGÍA	TOPOGRAFÍA
47	BOGOTÁ (Colegio Fernando Mazuera)	CUNDINAMARCA	CBOSA	ETNA	4.6066	-74.192	SUELO	PLANA
48	BOGOTÁ (Universidad Corpas)	CUNDINAMARCA	CCORP	ETNA	4.7617	-74.094	SUELO	PLANA
49	BOGOTÁ (Universidad Agraria)	CUNDINAMARCA	CUAGR	K - 2	4.7542	-74.0527	SUELO ROCA	PLANA
50	BOGOTÁ (Academia de Ciencias de la Policía)	CUNDINAMARCA	CPSUB	ETNA	4.7379	-74.0726	ROCA	ONDULADA
51	BOGOTÁ (Colonia Escolar de Usaquén)	CUNDINAMARCA	CUSAQ	ETNA (GPS)	4.7064	-74.0332	SUELO	PLANA
52	BOGOTÁ (Escuela de Caballería)	CUNDINAMARCA	CESCA	ETNA	4.6822	-74.0332	SUELO	ONDULADA
53	BOGOTÁ (Banco de La República)	CUNDINAMARCA	CBANC	ETNA	4.7085	-74.0791	SUELO	ONDULADA
54	BOGOTÁ (T.V. Cable)	CUNDINAMARCA	CTVCA	ETNA (GPS)	4.7181	-74.0848	ROCA	ONDULADA
55	BOGOTÁ (Parque La Florida)	CUNDINAMARCA	CFLOD	ETNA	4.7295	-74.1464	SUELO	PLANA
56	BOGOTÁ (AVIANCA)	CUNDINAMARCA	CAVIA	ETNA	4.6858	-74.119	SUELO	PLANA
57	BOGOTÁ (Fontibón)	CUNDINAMARCA	CFONT	ETNA	4.6607	-74.1454	SUELO	PLANA
58	BOGOTÁ (Centro de Estudios del Niño)	CUNDINAMARCA	CNIÑO	ETNA (GPS)	4.6962	-74.0932	SUELO	PLANA
59	BOGOTÁ (Jardín Botánico)	CUNDINAMARCA	CJABO	ETNA	4.6665	-74.0993	SUELO	PLANA
60	BOGOTÁ (Colegio San Bartolomé)	CUNDINAMARCA	CBART	ETNA	4.6205	-74.062	ROCA	ONDULADA
61	BOGOTÁ (Universidad Manuela Beltrán)	CUNDINAMARCA	CUNMA	ETNA	4.6415	-74.0543	SUELO	ONDULADA
62	BOGOTÁ (Hospital San Juan de Dios)	CUNDINAMARCA	CDIOS	ETNA ETNA (GPS)	4.5899	-74.0888	SUELO	PLANA
63	BOGOTÁ (CITEC)	CUNDINAMARCA	CCITE	ETNA (GPS)	4.6395	-74.1131	SUELO	PLANA
64	BOGOTÁ (Club El Tiempo)	CUNDINAMARCA	CTIEM	ETNA	4.6943	-74.1558	SUELO	PLANA
65	BOGOTÁ (Parque Timiza)	CUNDINAMARCA	CTIMI	ETNA	4.6084	-74.1511	SUELO	PLANA
66	BOGOTÁ (Parque el Tunal)	CUNDINAMARCA	CTUNA	ETNA	4.5084	-74.1313	SUELO	PLANA
67	BOGOTÁ (Escuela de Artillería)	CUNDINAMARCA	CARTI	ETNA	4.5468	-74.1234	SUELO	PLANA
68	BOGOTÁ (Bomberos La Marichuela)	CUNDINAMARCA	CMARI	ETNA	4.5117	-74.1171	SUELO	PLANA
69	BOGOTÁ (Colegio Sierra Morena)	CUNDINAMARCA	CSMOR	ETNA	4.5746	-74.1701	ROCA	ONDULADA
70	BOGOTÁ (Escuela de Tejedores)	CUNDINAMARCA	CTEJE	ETNA (GPS)	4.6149	-74.0951	SUELO	PLANA
71	BOGOTÁ (Tanques de Vitelma)	CUNDINAMARCA	CVITE	ETNA	4.575	-74.0716	SUELO	ONDULADA
72	BOGOTÁ (Colegio Laureano Gómez)	CUNDINAMARCA	CLAGO	ETNA (GPS)	4.718	-74.1003	SUELO	PLANA
73	BOGOTÁ (Escuela General Santander)	CUNDINAMARCA	CGRAL	ETNA K-2	4.5881	-74.1301	SUELO ROCA	PLANA
74	BAHÍA SOLANO	CHOCÓ	CBSOL	SSA - 1	6.22	-77.41	SUELO	PLANA
75	TADÓ	CHOCÓ	CTADO	SSA - 2	5.27	-76.56	ROCA	ONDULADA
76	TUTUNENDO	CHOCÓ	CTUTU	SSA - 2MC	5.74	-76.55	ROCA	ONDULADA
77	RIOHACHA	GUAJIRA	CRIOH	ETNA	11.54	-72.90	SUELO	PLANA
78	SAN JOSE DEL GUAVIARE	GUAVIARE	CSJGU	SSA-1	2.54	-72.62	SUELO	PLANA
79	COLOMBIA	HUILA	CCOLO	ETNA	3.38	-74.80	SUELO	ONDULADA
80	EMBALSE DE BETANIA	HUILA	CBETA	ETNA	2.71	-75.43	ROCA	ONDULADA
81	GARZÓN	HUILA	CGARZ	SSA - 2MC	2.19	-75.61	SUELO	ONDULADA
82	LA PLATA	HUILA	CPLAT	ETNA	2.38	-75.91	ROCA	PLANA
83	NEIVA (Suelo)	HUILA	CNEIV	SSA - 2MC	2.94	-75.27	SUELO	PLANA
84	SAN AGUSTÍN	HUILA	CSAGU	ETNA	1.88	-76.30	ROCA	ONDULADA
85	SANTA MARTA	MAGDALENA	CSTAM	ETNA	11.23	-74.19	SUELO	PLANA
86	VILLAVICENCIO (Aeropuerto - Roca)	META	CVIL1	ETNA	4.18	-73.64	ROCA	PLANA
87	VILLAVICENCIO (Alcaldía)	META	CVIL2	SSA - 2	4.15	-73.64	SUELO	PLANA
88	VILLAVICENCIO (U. Nacional)	META	CVIL3	ETNA (GPS)	4.15	-73.64	SUELO	PLANA
89	VILLAVICENCIO (Acueducto)	META	CVIL4	ETNA	4.16	-73.65	SUELO	ONDULADA



ID	NOMBRE DE LA ESTACION	DEPARTAMENTO	CODIGO DE ESTACION	MODELO DEL EQUIPO	LATITUD (GRADOS)	LONGITUD (GRADOS)	GEOLOGÍA	TOPOGRAFÍA
90	VILLAVICENCIO (Jardín Botánico)	META	CVIL5	ETNA	4.15	-73.66	SUELO	ONDULADA
91	VILLAVICENCIO (Canaguay)	META	CVIL6	SSA - 2	4.13	-73.60	SUELO	PLANA
92	CÚCUTA (Circunvalación - Roca)	N. SANTANDER	CCUC1	ETNA	7.88	-72.51	ROCA	ONDULADA
93	CÚCUTA (UFPS - Suelo)	N. SANTANDER	CCUC2	SSA - 2MC	7.90	-72.49	SUELO	ONDULADA
94	OCAÑA	N. SANTANDER	COCAÑ	SSA - 2	8.24	-73.32	ROCA	ONDULADA
95	SARDINATA	N. SANTANDER	CSARD	ETNA	8.06	-72.79	ROCA	ONDULADA
96	PAMPLONA	N. SANTANDER	CPAMP	ETNA	7.38	-72.64	ROCA	ONDULADA
97	IPIALES	NARIÑO	CIPIA	SSA - 2	0.81	-77.58	ROCA	ONDULADA
98	LA CRUZ	NARIÑO	CCRUZ	SSA - 2	1.57	-76.95	ROCA	ONDULADA
99	PASTO (Obonuco)	NARIÑO	CPAS1	ETNA	1.19	-77.32	ROCA	ONDULADA
100	PASTO (Sena)	NARIÑO	CPAS2	SSA - 2	1.21	-77.26	SUELO	ONDULADA
101	RICAUARTE	NARIÑO	CRICA	ETNA	1.22	-78.00	ROCA	ONDULADA
102	SAMANIEGO	NARIÑO	CSAMA	ETNA	1.34	-77.59	ROCA	ONDULADA
103	TUMACO (ARMADA)	NARIÑO	CTUMA	K - 2	1.82	-78.74	ROCA Y SUELO	PLANA
104	BUESACO (PMG)	NARIÑO	CPMGU	ETNA	1.29	-77.24	SUELO	ONDULADA
105	ARMENIA	QUINDIO	CARME	ETNA	4.55	-75.66	SUELO	PLANA
106	CALARCÁ	QUINDIO	CCALA	ETNA	4.51	-75.63	ROCA	ONDULADA
107	PEREIRA (El Filo)	RISARALDA	CPER1	ETNA	4.78	-75.84	ROCA	ONDULADA
108	PEREIRA, BATALLÓN	RISARALDA	CBATA	SSA-2MC ETNA	4.81	-75.72	SUELO	PLANA
109	BUCARAMANGA, CDMB	SANTANDER	CBUC1	ETNA	7.07	-73.07	ROCA	ONDULADA
110	PIEDRECUESTA (ICP)	SANTANDER	CBUC5	ETNA	7.00	-73.07	SUELO	PLANA
111	BUCARAMANGA, CAÑAVERAL	SANTANDER	CBUC6	ETNA	7.07	-73.10	SUELO	PLANA
112	BUCARAMANGA, UIS	SANTANDER	CBUIS	SSA - 2MC	7.14	-73.12	SUELO	PLANA
113	EMBALSE DE PRADO	TOLIMA	CPRAD	ETNA	3.76	-74.89	ROCA	ESCARPADA
114	IBAGUE (Ingeominas)	TOLIMA	CIBA1	SSA - 2MC	4.44	-75.23	SUELO	ONDULADA
115	IBAGUE CAY (Roca)	TOLIMA	CIBA2	ETNA	4.47	-75.25	ROCA	ONDULADA
116	VILLAHERMOSA	TOLIMA	CVHER	ETNA	5.03	-75.12	ROCA	ONDULADA
117	IBAGUE (Champagnat)	TOLIMA	CIBA3	ETNA (GPS)	4.43	-75.19	SUELO	PLANA
118	BAHÍA MÁLAGA	VALLE	CBMAL	ETNA	4.01	-77.34	ROCA	PLANA
119	BUENAVENTURA	VALLE	CBUEN	SSA - 2MC	3.89	-77.06	SUELO	PLANA
120	CALI	VALLE	CCALI	SSA - 2	3.49	-76.52	SUELO	PLANA
121	DAGUA	VALLE	CDAGU	ETNA	3.66	-76.71	ROCA	ONDULADA
122	EL TOCHE	VALLE	CTOCH	ETNA	3.62	-76.09	ROCA	PLANA
123	EMBALSE DE CALIMA	VALLE	CECAL	ETNA	3.88	-76.56	ROCA	ESCARPADA
124	SEVILLA	VALLE	CSEVI	SSA - 2MC	4.25	-75.93	ROCA	ONDULADA
126	TRUJILLO	VALLE	CTRUJ	ETNA	4.22	-76.32	ROCA	ONDULADA

Tabla 1. Listado de los Acelerógrafos que trabajaron durante el 2001.

## **Anexo 1**

Epicentros y listado de los eventos registrados por la Red de Acelerógrafos de Colombia entre Enero y Diciembre de 2001.

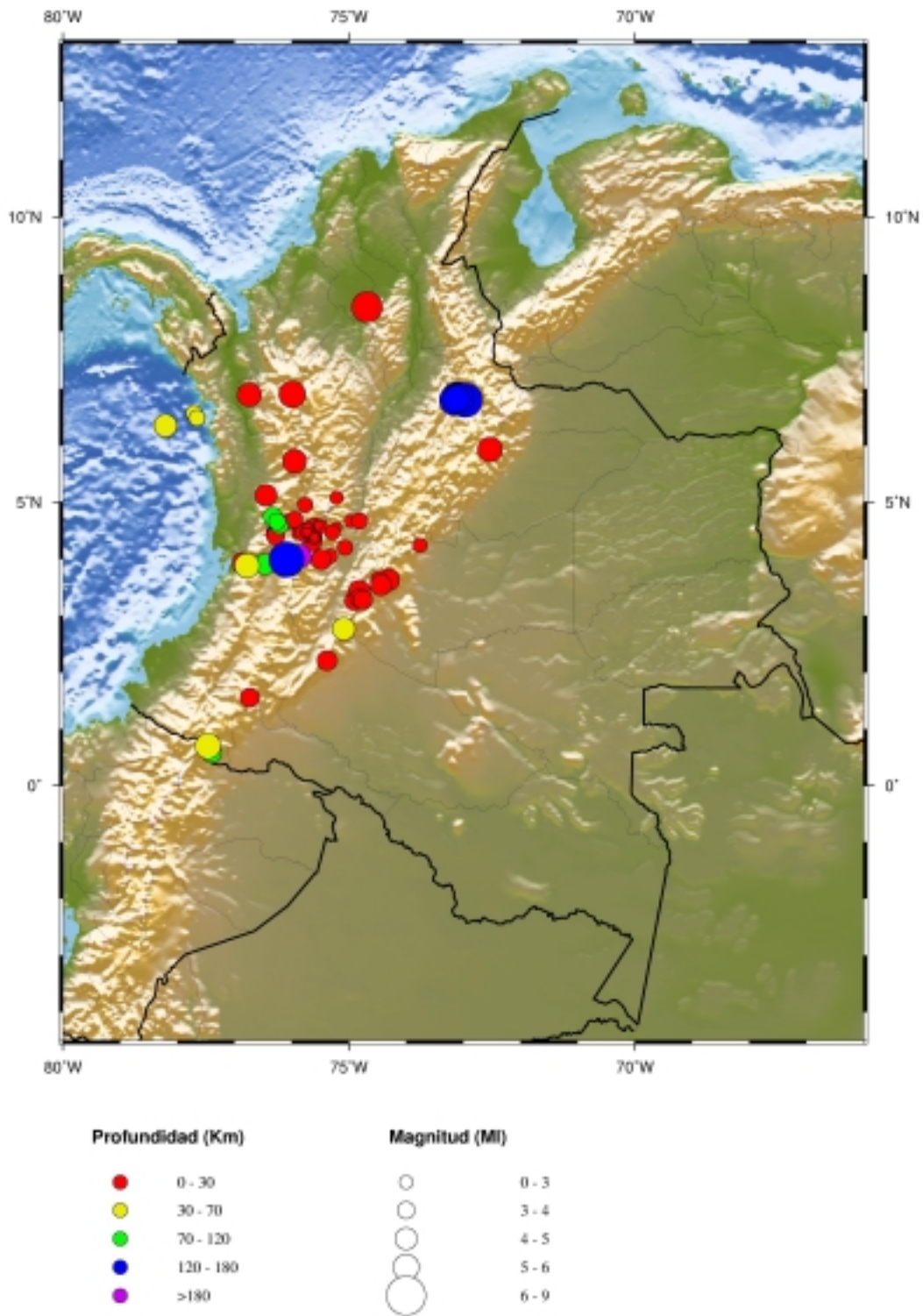


Figura 2. Epicentro de los sismos registrados por la RNAC en el 2001.

FECHA	Datos del Sismo						Datos de la Estación Acelerográfica							
	HORA hh:mm:ss (UT)	LAT (°)	LONG (°)	PROF Km	(ML)	Municipio	Código	LAT (°)	LONG (°)	Geología	ACELERACIÓN (gales)			Distancia Hipocentral Km
											E-O	VERT	N-S	
1-Ene-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.5690	1.4167	1.6825	N.D
5-Ene-01	17:03:03	6.79	-73.09	154	4.9	LOS SANTOS (SANTA)	CPTAR	7.07	-73.13	SUELO	3.8663	2.3920	3.3076	157
9-Ene-01	20:57:27,05	4.46	-75.62	Sup	1.5 <sup>1</sup>	CALARCA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4237	0.3610	0.4291	5
16-Ene-01	10:43:36,42	4.54	-75.64	Sup	1.3 <sup>1</sup>	CALARCA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2275	0.2510	0.3382	3
16-Ene-01	12:12:26,49	4.53	-75.66	15	1.7 <sup>1</sup>	CALARCA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3679	0.3932	0.7291	15
17-Ene-01	02:56:28	4.38	-75.61	6	2.8	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.9717	1.1053	2.3681	15
17-Ene-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3022	0.2744	0.3694	N.D
30-Ene-01	01:39:38	4.44	-76.3	122	3.0	EL DOVIO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3007	0.2158	0.4524	142
30-Ene-01	06:38:36	6.56	-77.71	32	2.9	O. PACIFICO	CBSOL	6.22	-77.41	SUELO	10.6046	8.9841	19.5263	59
31-Ene-01	00:37:51	6.48	-77.66	40	2.8	O. PACIFICO	CBSOL	6.22	-77.41	SUELO	9.9385	5.9069	19.4737	56
31-Ene-01	17:15:01	4.01	-76.15	168	4.4	TULUA (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	2.7033	1.1039	2.9346	186
31-Ene-01	17:15:01	4.01	-76.15	168	4.4	TULUA (VALLE)	CARME	4.55	-75.66	SUELO	4.7089	4.0925	6.7828	186
1-Feb-01	03:53:00	4.45	-75.71	9.36	2.0 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5470	0.6132	0.7379	14
4-Feb-01	18:49:37	4.48	-75.6	10	2.0	CALARCA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2332	0.2779	0.4016	11
7-Feb-01	11:01:50	6.35	-78.21	39	4.0	O. PACIFICO	CBSOL	6.22	-77.41	SUELO	3.4648	3.4339	5.4955	97
7-Feb-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CBSOL	6.22	-77.41	SUELO	2.1349	2.3183	3.9365	N.D
13-Feb-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4111	0.2589	0.2597	N.D
16-Feb-01	13:23:00	4.44	-75.66	11.35	2.1 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.6264	0.6450	0.7126	14
19-Feb-01	19:43:00	4.45	-75.67	11.44	2.7 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1422	0.1512	0.3038	13
23-Feb-01	07:35:14	4.57	-75.67	Sup	2.3	ARMENIA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.6422	0.5338	1.0657	8
23-Feb-01	07:42:35	4.62	-75.6	Sup	2.1	SALENTO (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5354	0.7752	0.5943	12
26-Feb-01	14:17:00	4.31	-75.64	10	3.3 <sup>2</sup>	PIJAO (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4565	0.4256	0.3580	24
6-Mar-01	19:37:42	2.77	-75.09	46	4.0	RIVERA (HUILA)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3710	0.1787	0.3571	207
7-Mar-01	03:51:57	4.58	-75.5	Sup	2.5	SALENTO (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.2192	1.6380	1.9520	16
9-Mar-01	11:31:14	4.65	-76.05	Sup	2.9	TORO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5733	0.3862	0.5757	49
10-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4897	0.5065	0.6864	N.D
10-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4317	0.5305	0.8810	N.D
11-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1338	0.2306	0.3463	N.D
13-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1384	0.1359	0.3081	N.D
16-Mar-01	14:49:06	4.05	-75.87	202.1	4.2	GENOVA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4411	0.2242	0.5232	210
21-Mar-01	06:12:53	6.84	-73.07	154	4.7	LOS SANTOS (SANTA)	CPTAR	7.07	-73.13	SUELO	3.3329	2.3058	3.0940	156
23-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	3.9587	3.0111	2.6529	N.D
26-Mar-01	01:56:55	4.67	-74.96	27	2.3	VENADILLO (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.7164	0.9438	0.9579	80
28-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2341	0.2950	0.4319	N.D
30-Mar-01	11:42:08	3.91	-76.47	100	3.6	CALIMA (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2346	0.2877	0.3978	151
31-Mar-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2438	0.1852	0.3722	N.D
2-Abr-01	20:58:33	5.12	-76.45	16	3.8	TADO (CHOCO)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2360	0.1600	0.3286	114
3-Abr-01	03:09:42	4.5	-75.73	Sup	2.8	ARMENIA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.0316	1.7454	1.2136	11
6-Abr-01	08:53:00	4.42	-75.7	13.25	2.9 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2186	0.5675	0.3919	18
6-Abr-01	08:53:00	4.42	-75.7	13.25	2.9 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1674	0.5315	0.3151	18
7-Abr-01	09:13:07	4.41	-76.28	Sup	3.1	EL DOVIO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1634	0.1318	0.2599	72
15-Abr-01	15:22:46	3.92	-76.85	25	3.8	BUENAVENTURA (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1939	0.1431	0.2446	152
19-Abr-01	08:54:10	4.51	-75.66	Sup	1.9	CALARCA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.9102	0.8496	0.9673	3
21-Abr-01	23:28:48	3.88	-76.78	32	4.3	DAGUA (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.7306	0.4747	1.3255	148
21-Abr-01	23:32:35	4.61	-76.22	88	3.4	VERSALLES (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2503	0.3086	0.2594	110
23-Abr-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.7968	0.3193	0.6170	N.D
23-Abr-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3244	0.1577	0.3170	N.D
25-Abr-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.8089	0.5906	0.7488	N.D
25-Abr-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3684	0.5358	0.7078	N.D
28-Abr-01	00:11:34	4.44	-75.77	Sup	2.9	LA TEBAIDA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.6567	0.5642	0.8402	17
28-Abr-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5053	0.5219	0.6393	N.D
1-May-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.1430	1.1417	1.0376	N.D
2-May-01	01:26:00	4.42	-75.67	16.29	1.7 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2702	0.6130	0.3769	19
3-May-01	16:13:53	6.83	-73.08	157	5.3	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	2.0554	0.8351	2.1088	229
3-May-01	16:13:53	6.83	-73.08	157	5.3	LOS SANTOS (SANTA)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	0.4665	0.4767	0.6133	339
3-May-01	16:13:53	6.83	-73.08	157	5.3	LOS SANTOS (SANTA)	CPTAR	7.07	-73.13	SUELO	4.0821	2.6627	3.9219	159
17-May-01	02:05:48	3.63	-74.31	Sup	3.9	LEJANIAS (META)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.6600	0.4025	0.8422	175
17-May-01	02:05:48	3.63	-74.31	Sup	3.9	LEJANIAS (META)	CCOLO	3.38	-74.80	SUELO	2.4700	4.5626	3.3996	61
18-May-01	15:04:18	6.84	-73.11	157	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	2.8946	0.6401	2.1281	229
18-May-01	15:04:18	6.84	-73.11	157	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CTUN1	5.63	-73.43	ROCA	0.8366	0.5269	0.9531	209
18-May-01	15:04:18	6.84	-73.11	157	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	0.6740	0.5852	0.7022	337
18-May-01	15:04:18	6.84	-73.11	157	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CPTAR	7.07	-73.13	SUELO	6.4842	3.0144	5.2031	158
19-May-01	08:04:27	3.26	-74.91	28	3.3	ALPUJARRA (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1783	0.1354	0.2020	162
29-May-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1631	0.1115	0.2821	N.D
1-Jun-01	09:46:00	4.44	-75.91	Sup	1.8 <sup>2</sup>	LA TEBAIDA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4216	0.3358	0.4738	31
1-Jun-01	17:33:37	4.46	-75.77	Sup	3.4	LA TEBAIDA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	6.5630	4.6190	8.3512	16
3-Jun-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CDAGU	3.66	-76.71	ROCA	0.5414	0.4106	0.6809	N.D

Datos del Sismo							Datos de la Estación Acelerográfica							
FECHA	HORA hh:mm:ss (UT)	LAT (°)	LONG (°)	PROF Km	(ML)	Municipio	Código	LAT (°)	LONG (°)	Geología	ACELERACIÓN (gales)			Distancia Hipocentral Km
											E-O	VERT	N-S	
5-Jun-01	08:07:34	4.69	-75.95	Sup	2.8	CARTAGO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2388	0.2005	0.2653	40
5-Jun-01	16:42:40	6.81	-72.92	172	5.0	CEPITA (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	2.4435	0.6059	2.2483	244
21-Jun-01	15:03:47	3.43	-74.82	24	3.8	COLOMBIA (HUILA)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5330	0.3530	0.7107	151
21-Jun-01	15:03:47	3.43	-74.82	24	3.8	COLOMBIA (HUILA)	CCOLO	3.38	-74.80	SUELO	12.4666	3.5195	13.4958	24
22-Jun-01	10:17:17	3.31	-74.81	22	3.4	COLOMBIA (HUILA)	CCOLO	3.38	-74.80	SUELO	2.5381	1.9328	3.5553	23
23-Jun-01	05:34:29	6.8	-73.14	158	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	0.9307	1.2188	0.9380	226
23-Jun-01	05:34:29	6.8	-73.14	158	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	2.6866	0.7716	2.3196	226
23-Jun-01	05:34:29	6.8	-73.14	158	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CROSA	4.85	-74.33	ROCA	0.6198	0.3774	0.8332	298
23-Jun-01	05:34:29	6.8	-73.14	158	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CSHEL	6.23	-75.55	ROCA	1.1151	0.9439	1.0586	315
23-Jun-01	05:34:29	6.8	-73.14	158	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CTUN1	5.63	-73.43	ROCA	1.3583	0.8638	1.0737	206
23-Jun-01	05:34:29	6.8	-73.14	158	5.5	LOS SANTOS (SANTA)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	0.4982	0.5778	0.6699	333
24-Jun-01	02:18:59	5.08	-75.22	25	2.3	HERVEO (TOLIM)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	5.2728	4.0008	6.1003	27
26-Jun-01	12:37:52	6.86	-73.09	158	4.7	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	0.9819	0.3793	1.1205	232
27-Jun-01	16:56:03	6.82	-73.02	165	5.2	CEPITA (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	1.2092	0.5507	1.3783	236
30-Jun-01	16:50:20	5.72	-75.95	24	4.1	BETANIA (ANTIO)	CFILA	5.30	-75.57	ROCA	0.6601	0.8900	0.6460	67
30-Jun-01	16:50:20	5.72	-75.95	24	4.1	BETANIA (ANTIO)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	0.9368	0.5794	0.6531	121
5-Jul-01	09:46:38	6.9	-75.99	Sup	4.7	CAÑASGORDAS (ANTIO)	CSHEL	6.23	-75.55	ROCA	1.2030	0.8342	1.0928	88
9-Jul-01	13:57:25	4.05	-75.34	Sup	2.6	ORTEGA (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3320	0.1606	0.2095	60
18-Jul-01	05:20:00	4.43	-75.68	14	1.5 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5689	0.6881	0.6805	17
18-Jul-01	05:37:00	4.42	-75.67	14.2	1.2 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2953	0.2828	0.2923	17
19-Jul-01	10:55:11	6.89	-76.74	Sup	4.2	MURINDO (ANTIO)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2710	0.4643	0.2850	291
24-Jul-01	16:35:46	.58	-77.4	82	3.5	POTOSI (NARIÑ)	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	3.9786	3.4067	3.5639	108
2-Ago-01	03:58:21	6.85	-73.06	152	3.0	LOS SANTOS (SANTA)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.2362	0.4459	1.2832	228
3-Ago-01	14:45:35	4.95	-75.77	Sup	2.6	MARSELLA (RISAR)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2660	0.1678	0.3870	51
15-Ago-01	04:29:00	4.45	-75.67	13.93	1.2 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2971	0.2559	0.3164	16
15-Ago-01	10:58:00	4.42	-75.66	12.98	1.3 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5373	0.4759	0.6179	16
16-Ago-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPRAD	3.76	-74.89	ROCA	3.2490	3.0042	3.1016	N.D
22-Ago-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	3.4364	3.5379	5.2137	N.D
22-Ago-01	18:55:00	4.43	-75.67	13.55	1.4 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.1853	1.4314	1.3073	16
26-Ago-01	16:33:00	4.44	-75.72	16	1.0 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3635	0.3522	0.4500	20
27-Ago-01	06:47:00	4.42	-75.68	15.31	1.9 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.8588	1.1043	1.5039	19
28-Ago-01	00:59:36	6.86	-73.06	166	4.7	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	0.9195	0.2975	0.6123	238
28-Ago-01	22:00:35	4.67	-74.82	Sup	2.8	PULI (CUNDI)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2068	0.1552	0.2796	91
4-Sep-01	12:18:00	4.5	-75.72	Sup	2.3 <sup>2</sup>	ARMENIA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.5818	0.5078	1.2157	10
4-Sep-01	22:38:00	4.5	-75.73	Sup	2.0 <sup>2</sup>	ARMENIA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1686	0.2857	0.4629	11
5-Sep-01	02:07:00	4.5	75.72	Sup	1.9 <sup>2</sup>	ARMENIA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1791	0.2595	0.3886	10
8-Sep-01	22:45:12	8.43	-74.68	Sup	5.4	MAJAGUAL (SUCRE)	CMONT	8.73	-75.85	SUELO	9.1684	2.5416	11.2233	132
8-Sep-01	22:45:12	8.43	-74.68	Sup	5.4	MAJAGUAL (SUCRE)	CURR2	8.02	-76.21	DIQUE	3.4359	1.8977	4.5833	N.D
8-Sep-01	22:45:12	8.43	-74.68	Sup	5.4	MAJAGUAL (SUCRE)	CURR4	8.02	-76.21	GALERIA	0.6261	0.8355	0.7069	N.D
9-Sep-01	03:51:22	4.37	-75.6	Sup	2.2	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.3258	0.4805	0.7957	15
10-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2960	0.2899	0.5274	N.D
14-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	7.2555	2.8710	3.4267	N.D
14-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	2.1782	6.0490	2.6794	N.D
14-Sep-01	13:44:57	3.62	-74.47	Sup	3.2	VILLARICA (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3217	0.2527	0.4469	162
14-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1858	0.1903	0.2997	N.D
16-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3651	0.2278	0.3443	N.D
17-Sep-01	22:06:00	4.48	-75.74	Sup	1.8	LA TEBAIDA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2290	0.6394	0.4020	12
20-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CSHEL	6.23	-75.55	ROCA	1.6156	1.6784	0.9659	N.D
21-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	2.3780	1.8430	1.9030	N.D
21-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	1.7981	0.3264	1.2694	N.D
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CUAGR	4.75	-74.05	SUELO	0.9073	0.3875	1.3689	300
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CUAGR	4.75	-74.05	ROCA	0.1855	0.1190	0.2835	300
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CGRAL	4.59	-74.13	SUELO	0.5377	0.8830	0.4079	289
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CGRAL	4.59	-74.13	ROCA	0.1627	0.1329	0.2678	289
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CGRAL	4.59	-74.13	SUELO	0.5512	0.2289	0.6011	289
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CGRAL	4.59	-74.13	ROCA	0.2461	0.2510	0.1492	289
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CTVCA	4.72	-74.08	ROCA	0.6712	0.1780	0.5878	296
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CECAL	3.88	-76.56	ROCA	2.2690	3.3300	2.1443	167
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CBOG1	4.64	-74.08	SUELO	0.9510	0.4416	1.3524	295
23-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CBOG1	4.64	-74.08	ROCA	0.1644	0.1083	0.2001	295
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	9.4284	5.8426	13.5221	195
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CFILA	5.30	-75.57	ROCA	0.7944	0.5237	0.7803	238
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CSHEL	6.23	-75.55	ROCA	1.5386	1.2899	1.4584	312
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CMAN1	5.01	-75.42	ROCA	10.4937	6.1726	20.7431	225
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	6.2262	2.9027	1.9077	372
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	0.3101	0.6875	0.4433	239

Datos del Sismo							Datos de la Estación Acelerográfica							
FECHA	HORA hh:mm:ss (UT)	LAT (°)	LONG (°)	PROF Km	(ML)	Municipio	Código	LAT (°)	LONG (°)	Geología	ACELERACIÓN (gales)			Distancia Hipocentral Km
											E-O	VERT	N-S	
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CDAGU	3.66	-76.71	ROCA	10.4117	5.4318	7.8949	196
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CPLAT	2.38	-75.91	ROCA	0.9319	0.8775	1.0424	254
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CCAL1	3.49	-76.52	SUELO	41.4412	21.1720	48.1859	N.D.
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	7.9495	2.3809	6.7386	379
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CIBA1	4.44	-75.23	SUELO	3.5583	2.7779	2.6691	209
22-Sep-01	03:23:39	3.99	-76.09	180	6.1	TULUA (VALLE)	CTRUJ	4.22	-76.32	ROCA	6.3036	5.3270	6.3006	183
24-Sep-01	09:21:32	4.47	-75.73	Sup	2.5	LA TEBAIDA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.9668	0.9203	1.4166	11
25-Sep-01	09:43:00	4.59	-75.53	Sup	1.7 <sup>2</sup>	SALENTO (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4313	0.2346	0.3698	14
27-Sep-01	14:28:16	4.75	-76.36	74	2.9	EL CAIRO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1917	0.1807	0.3443	112
30-Sep-01	01:39:17	4.56	-75.22	13	1.9	IBAGUE (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.2970	2.6395	1.7423	47
30-Sep-01	11:02:33	.7	-77.47	31	4.5	POTOSÍ (NARIÑ)	CPAS1	1.19	-77.32	ROCA	5.2012	5.4147	9.2879	68
30-Sep-01	11:02:33	.7	-77.47	31	4.5	POTOSÍ (NARIÑ)	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	53.6000	65.1137	38.5692	80
30-Sep-01	11:02:33	.7	-77.47	31	4.5	POTOSÍ (NARIÑ)	CSAMA	1.34	-77.59	ROCA	5.1542	2.8237	5.1803	80
30-Sep-01	11:02:33	.7	-77.47	31	4.5	POTOSÍ (NARIÑ)	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	79.6264	46.6356	67.5401	73
30-Sep-01	11:02:33	.7	-77.47	31	4.5	POTOSÍ (NARIÑ)	CCRUZ	1.57	-76.95	ROCA	18.5299	13.0830	20.4325	119
30-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPAS2	1.21	-77.26	SUELO	4.9964	3.5651	4.3499	N.D
30-Sep-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	3.4641	4.1128	3.1425	N.D
2-Oct-01	21:58:52	6.82	-73.08	167	4.8	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	2.6643	0.7571	2.0694	235
5-Oct-01	10:20:13	2.21	-75.38	Sup	3.5	GARZON (HUILA)	CPLAT	2.38	-75.91	ROCA	1.7002	1.6136	2.1416	61
8-Oct-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	3.3466	1.5816	1.0534	N.D
12-Oct-01	02:56:00	4.4	-75.68	12.3	1.4 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4913	0.6818	0.8136	18
16-Oct-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2597	0.2840	0.6165	N.D
18-Oct-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPAS1	1.19	-77.32	ROCA	1.9162	1.3251	1.4359	N.D
20-Oct-01	19:59:56	1.55	-76.73	Sup	3.4	SANTA ROSA (CAUCA)	CCRUZ	1.57	-76.95	ROCA	30.4355	12.9850	19.2714	24
26-Oct-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.0803	1.2389	1.2524	N.D
1-Nov-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	0.7321	1.6303	1.8552	N.D
2-Nov-01	21:38:23	3.99	-75.48	Sup	3.5	SAN ANTONIO (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4868	0.3921	0.4514	60
2-Nov-01	23:47:00	4.44	75.71	9	1.8 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2929	0.2988	0.5075	14
9-Nov-01	18:22:00	4.46	75.69	12	1.9 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.9232	0.7122	0.8547	14
9-Nov-01	19:48:22	3.28	-74.76	Sup	3.4	COLOMBIA (HUILA)	CCOLO	3.38	-74.80	SUELO	4.5794	6.0607	4.6593	11
9-Nov-01	19:56:46	4.74	-76.33	114	3.4	EL CAIRO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.4914	0.3425	0.6854	140
11-Nov-01	06:18:20	4.66	-76.26	100	3.0	EL CAIRO (VALLE)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1615	0.1113	0.2279	123
13-Nov-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPMGU	1.29	-77.24	SUELO	2.0877	2.8972	2.2499	N.D
16-Nov-01	18:42:16	3.54	-74.44	Sup	3.6	LA URIBE (META)	CCOLO	3.38	-74.80	SUELO	2.3481	0.9400	1.1225	43
19-Nov-01	02:54:00	4.56	75.72	Sup	1.6 <sup>2</sup>	ARMENIA (QUIN)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3594	0.2818	0.4010	11
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CEING	4.78	-74.05	SUELO	2.9126	0.6030	2.2328	301
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CUAGR	4.75	-74.05	SUELO	3.9113	4.4164	4.2751	304
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CUAGR	4.75	-74.05	ROCA	0.5465	0.4058	0.4398	304
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CGRAL	4.59	-74.13	SUELO	0.3865	0.7482	0.4099	321
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CGRAL	4.59	-74.13	ROCA	0.1649	0.1311	0.4818	321
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CGRAL	4.59	-74.13	SUELO	0.7519	0.3382	0.8912	321
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CGRAL	4.59	-74.13	ROCA	0.3325	0.3535	0.1919	321
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CPSUB	4.74	-74.07	ROCA	1.1465	0.4476	0.9083	306
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CBOG1	4.64	-74.08	SUELO	1.8353	0.7449	2.0927	314
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CBOG1	4.64	-74.08	ROCA	0.4121	0.1826	0.3383	314
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1612	0.1243	0.2977	421
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	1.3940	1.1881	1.0662	235
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	5.1787	1.7134	4.7531	235
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CSHEL	6.23	-75.55	ROCA	2.4059	2.3336	2.1284	333
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CNOBS	5.77	-72.94	SUELO	3.7875	2.7247	5.0882	198
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CROSA	4.85	-74.33	ROCA	1.6590	0.8733	2.0989	309
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CTUN1	5.63	-73.43	ROCA	2.1371	1.2726	2.2458	214
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CPLA1	6.29	-74.94	SUELO	3.0182	2.1345	4.0037	277
19-Nov-01	21:01:25	6.8	-72.97	163	6.0	CEPITA (SANTA)	CNORC	5.56	-74.89	ROCA	8.8526	4.7014	11.0105	300
20-Nov-01	15:43:45	4.24	-73.76	Sup	2.5	GUAYABETAL (CUNDI)	CVIL1	4.18	-73.64	ROCA	3.0548	1.9865	2.1238	15
20-Nov-01	15:43:45	4.24	-73.76	Sup	2.5	GUAYABETAL (CUNDI)	CVIL3	4.15	-73.64	SUELO	3.7754	3.3220	5.9002	17
23-Nov-01	11:03:17	4.2	-75.07	Sup	2.7	VALLE DE SAN JUAN (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2019	0.1043	0.2147	70
28-Nov-01	10:43:00	4.38	75.6	13.12	1.7 <sup>2</sup>	CORDOBA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3250	0.2440	0.4393	19
29-Nov-01	01:33:00	4.48	75.73	Sup	1.6 <sup>2</sup>	ARMENIA (QUIND)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.3188	0.2828	0.3235	11
7-Dic-01	10:56:57	4.47	-75.29	Sup	2.7	IBAGUE (TOLIM)	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	1.4195	0.9353	1.3455	37
16-Dic-01	09:06:13	6.82	-73.07	166	5.2	LOS SANTOS (SANTA)	CFQNE	5.47	-73.74	ROCA	2.2655	0.7953	2.1125	235
16-Dic-01	09:06:13	6.82	-73.07	166	5.2	LOS SANTOS (SANTA)	CNOBS	5.77	-72.94	SUELO	0.9468	0.6445	1.7838	203
16-Dic-01	09:06:13	6.82	-73.07	166	5.2	LOS SANTOS (SANTA)	CROSA	4.85	-74.33	ROCA	0.4101	0.3054	0.7132	307
16-Dic-01	09:06:13	6.82	-73.07	166	5.2	LOS SANTOS (SANTA)	CVHER	5.03	-75.12	ROCA	0.3761	0.4312	0.6624	343
21-Dic-01	20:05:34	5.93	-72.53	Sup	4.4	SOCOTA (BOYAC)	CNOBS	5.77	-72.94	SUELO	2.3094	1.3658	2.4554	48

Datos del sismo							Datos de la Estación Acelerográfica							
FECHA	HORA	LAT (°)	LONG (°)	PROF (°)	(ML)	Municipio	Código	LAT (°)	LONG (°)	Geología	ACELERACIÓN (gales)			Distancia Hipocentral Km
	hh:mm:ss (UT)										E-O	VERT	N-S	
21-Dic-01	20:05:34	5.93	-72.53	Sup	4.4	SOCOTA (BOYAC)	CTUN1	5.63	-73.43	ROCA	0.9131	0.3868	0.7723	104
22-Dic-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CPLAT	2.38	-75.91	ROCA	0.5300	0.4998	1.1245	N.D
24-Dic-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CDAGU	3.66	-76.71	ROCA	0.4923	0.4832	0.7753	N.D
25-Dic-01	09:01:23	6.81	-73.12	167	4.6	LOS SANTOS (SANTA)	CFONE	5.47	-73.74	ROCA	1.4951	0.2849	0.9440	233
30-Dic-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.2018	0.2141	0.4779	N.D
30-Dic-01	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	CCALA	4.51	-75.63	ROCA	0.1032	0.1254	0.3325	N.D

Sup < 5 km de profundidad.

N.D = No hay datos disponibles.

<sup>1</sup> Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales (OVSM) reporta Magnitud Coda (Mc).

<sup>2</sup> Observatorio Sismológico del Quindío (OSQ) reporta Magnitud Coda (Mc).

**Tabla 2. Sismos registrados por la RNAC durante el 2001.**

## **Anexo 2**

Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 3 de Mayo de 2001.

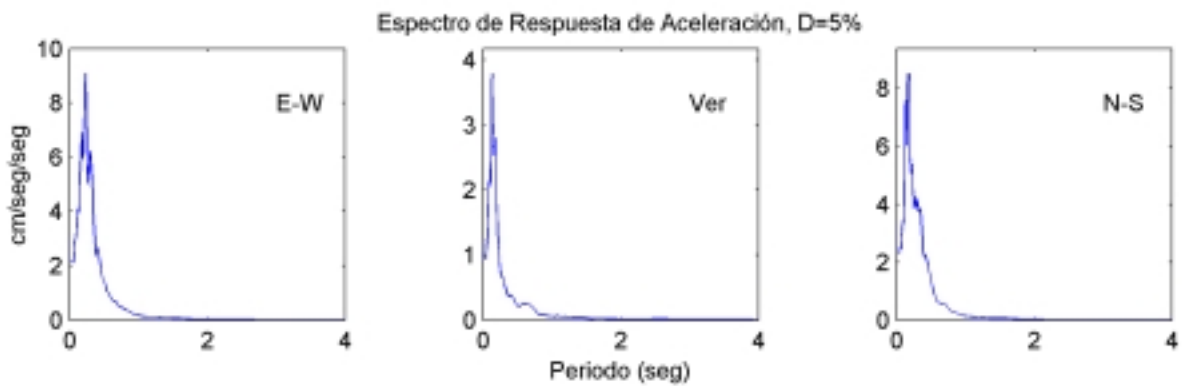
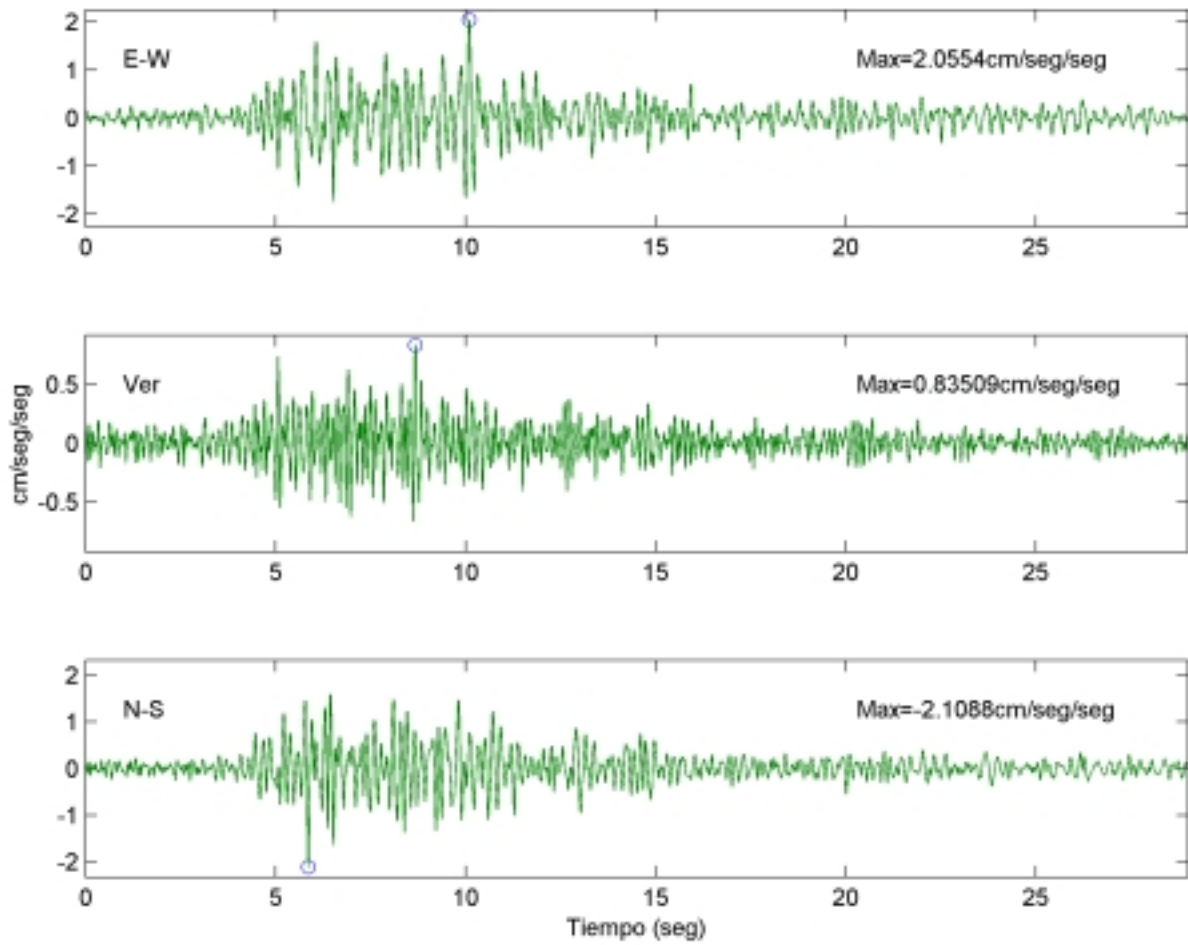


### Registros Sismo de los Santos (Santander). Mayo 3 de 2001

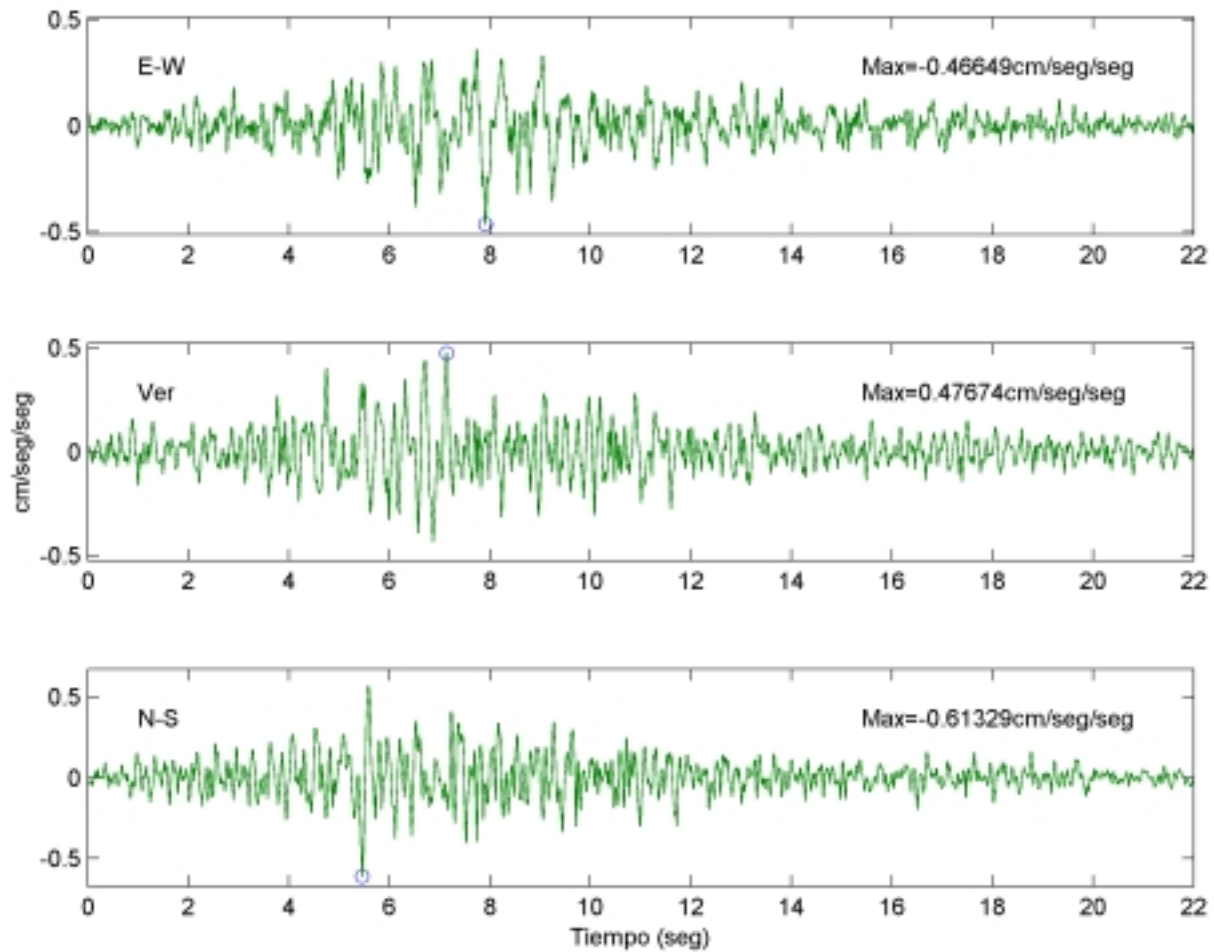


Figura 3. Sismo de los Santos (Santander), del 3 de Mayo de 2001.

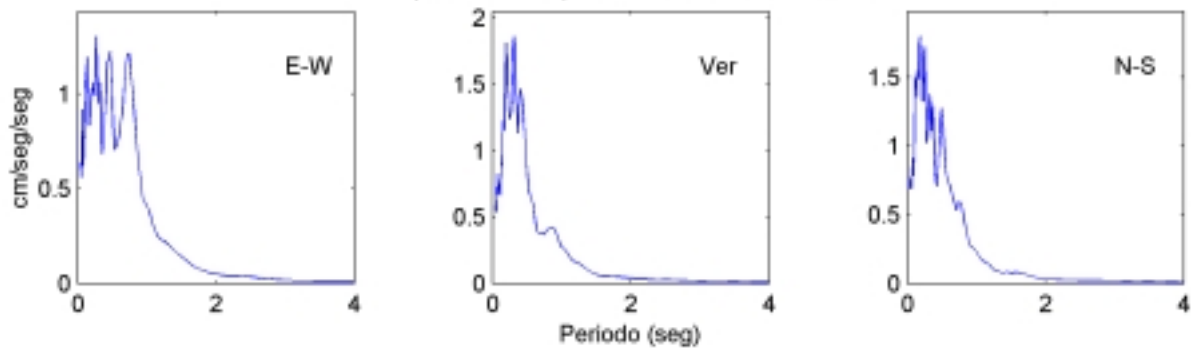
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 03/MAY/01 ML=5.3  
Epic. 6.83N -73.08E Prof. 157 Dist. 229km



**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Villahermosa (CVHER) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 03/MAY/01 ML=5.3**  
 Epic. 6.83N -73.08E Prof. 157 Dist. 339km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



### **Anexo 3**

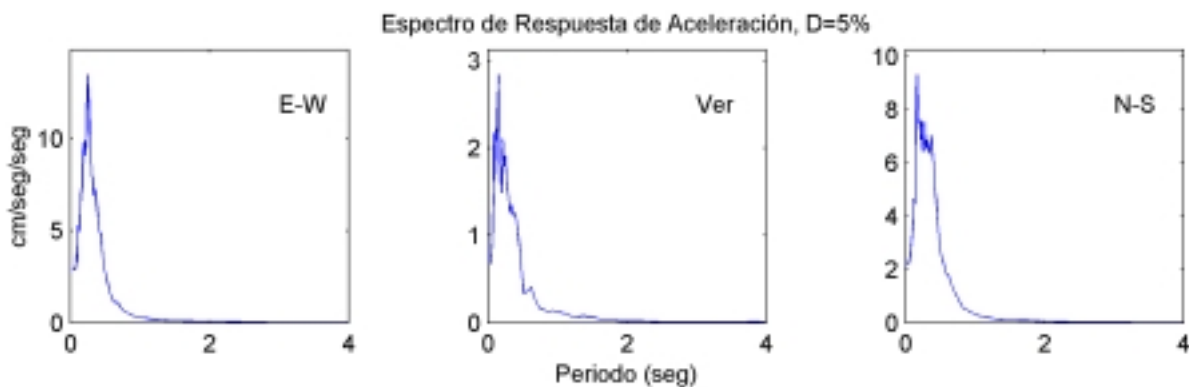
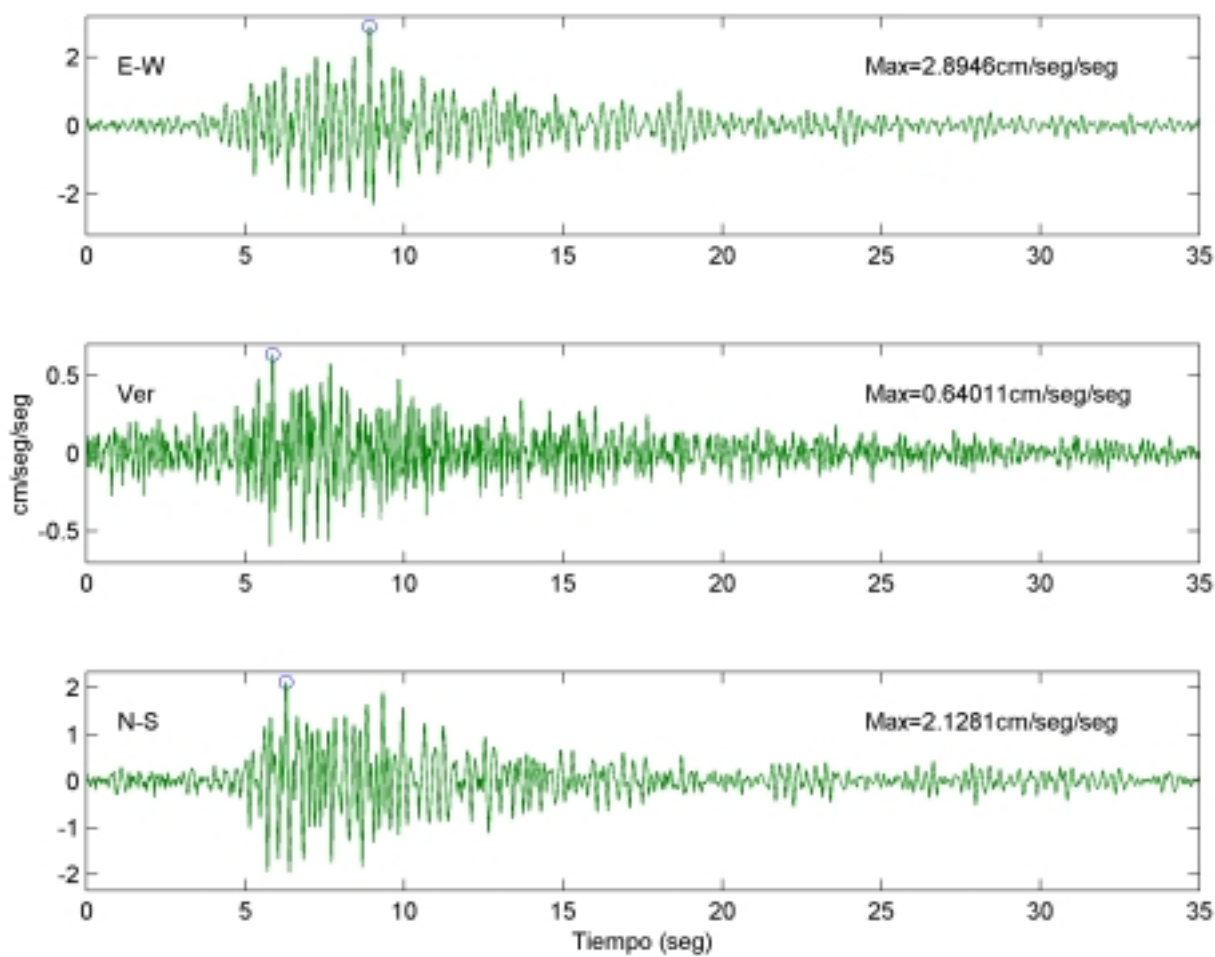
Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 18 de Mayo de 2001.

### Registros Sismo de los Santos (Santander). Mayo 18 de 2001

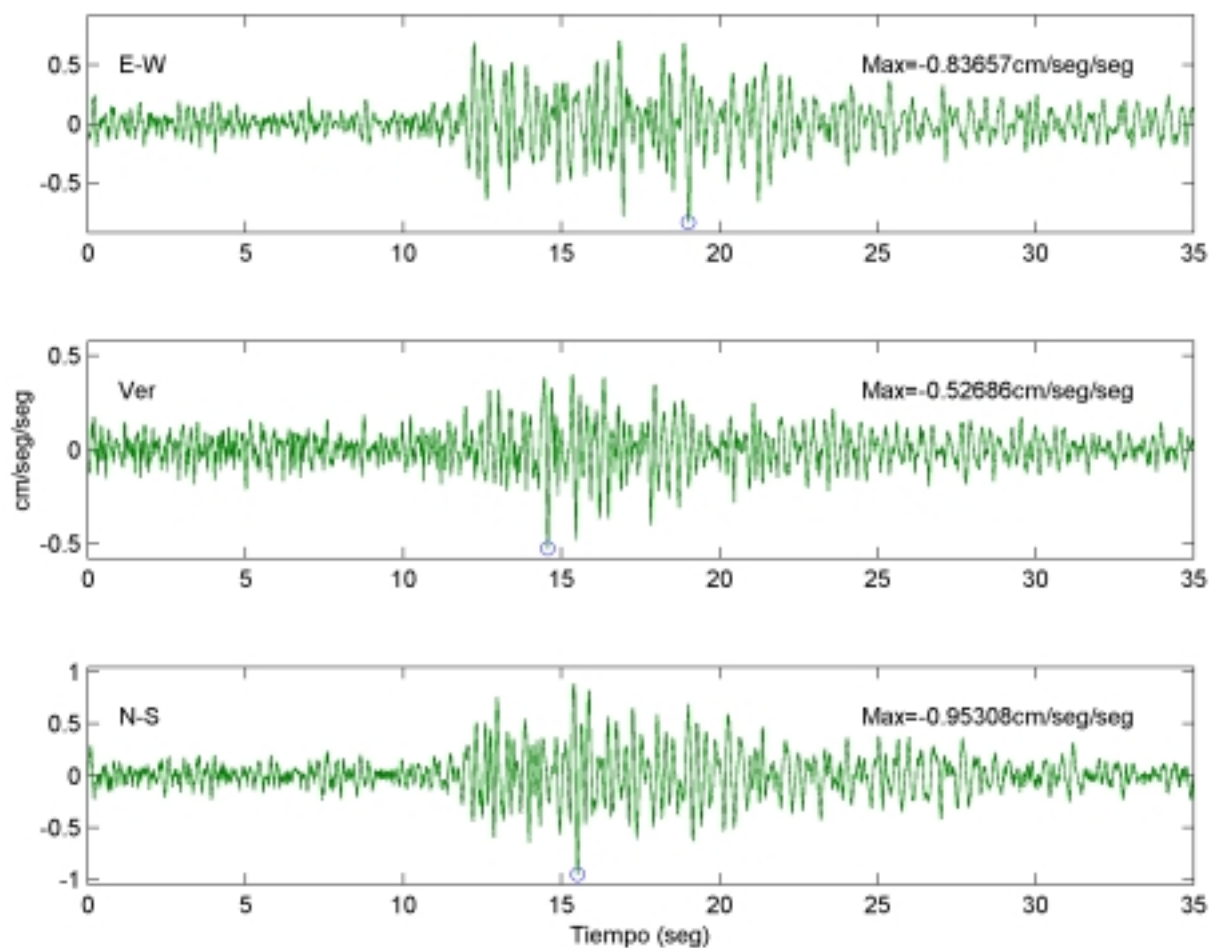


Figura 4. Sismo de los Santos (Santander), del 18 de Mayo de 2001.

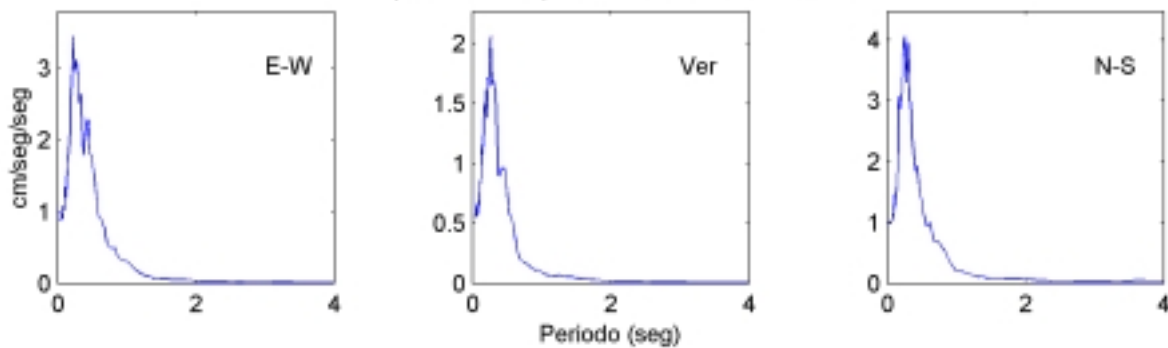
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 18/MAY/01 ML=5.5**  
 Epic. 6.84N -73.11E Prof. 157 Dist. 229km



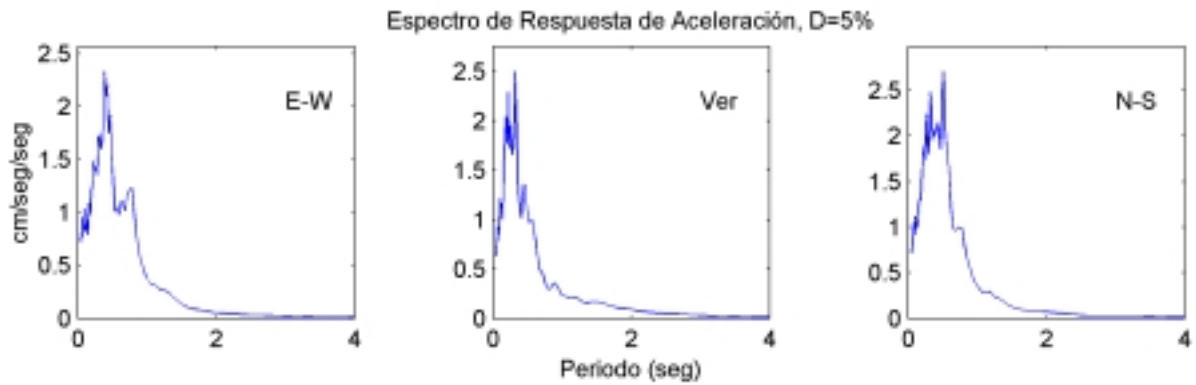
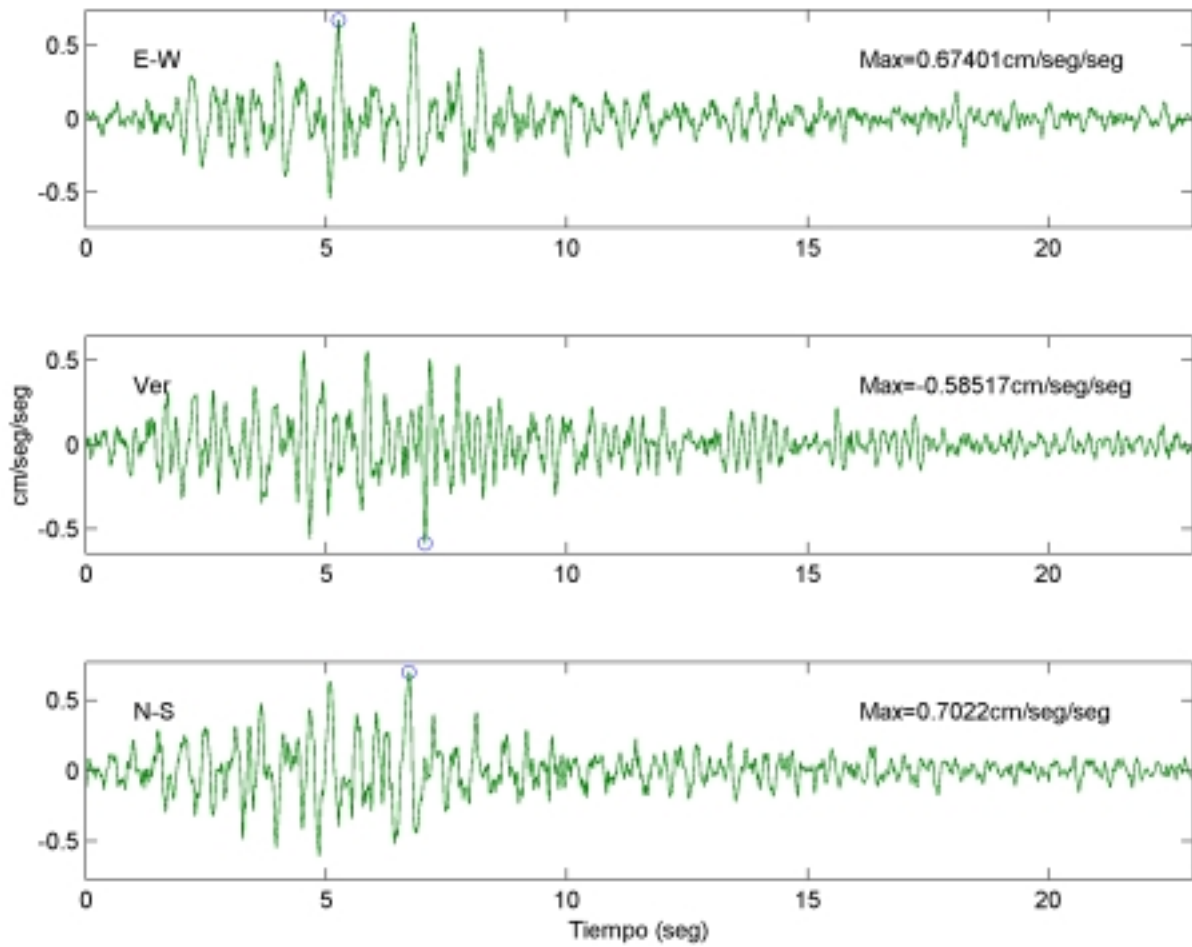
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Tunja (CTUN1) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 18/MAY/01 ML=5.5**  
 Epic. 6.84N -73.11E Prof. 157 Dist. 209km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Villahermosa (CVHER) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 18/MAY/01 ML=5.5**  
Epic. 6.84N -73.11E Prof. 157 Dist. 337km





## **Anexo 4**

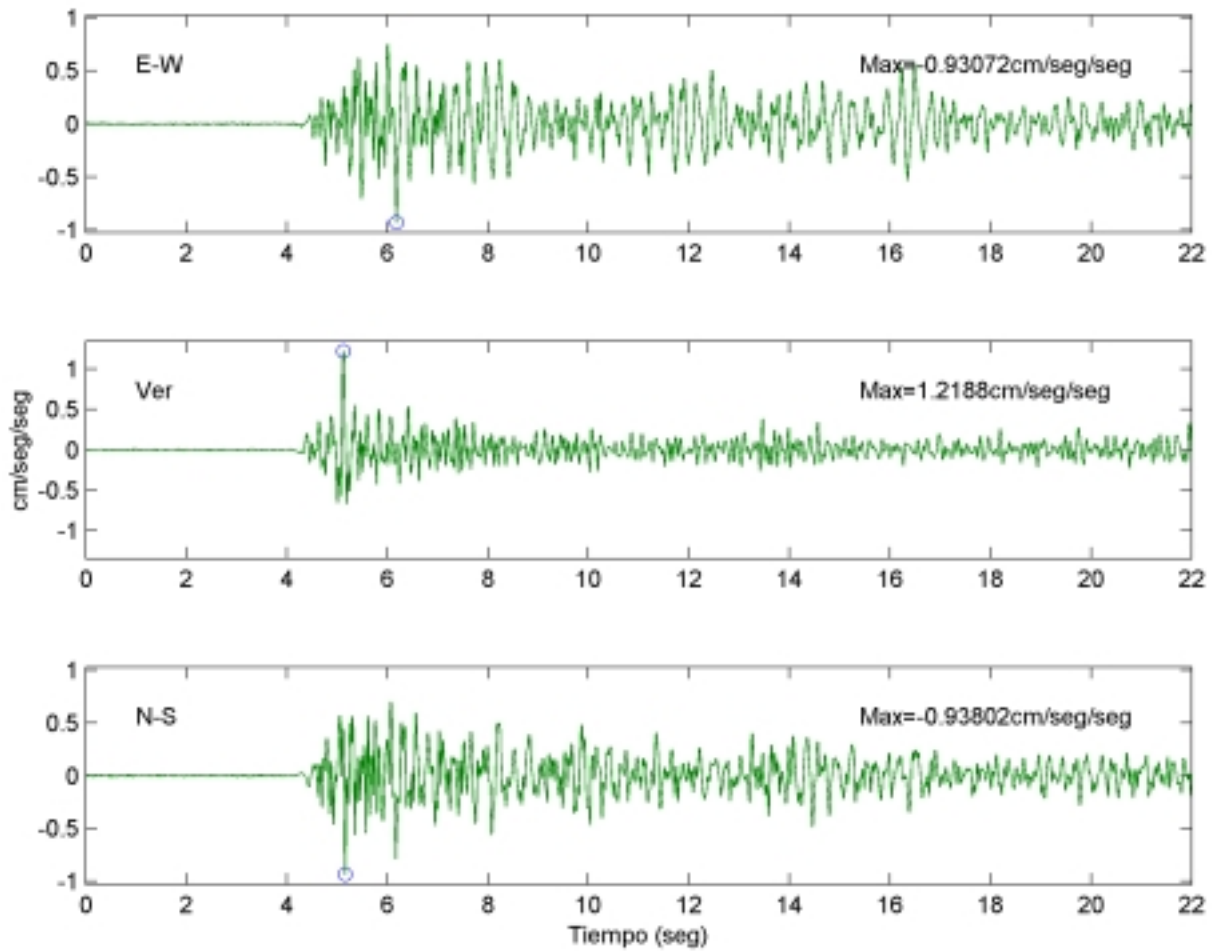
Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 23 de junio de 2001

### Registros Sismo de los Santos (Santander). Junio 23 de 2001

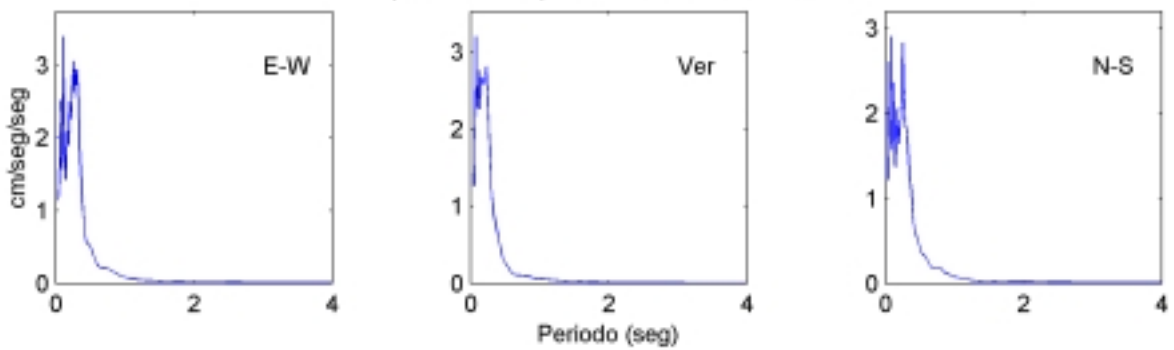


Figura 5. Sismo de los Santos (Santander), del 23 de Junio de 2003.

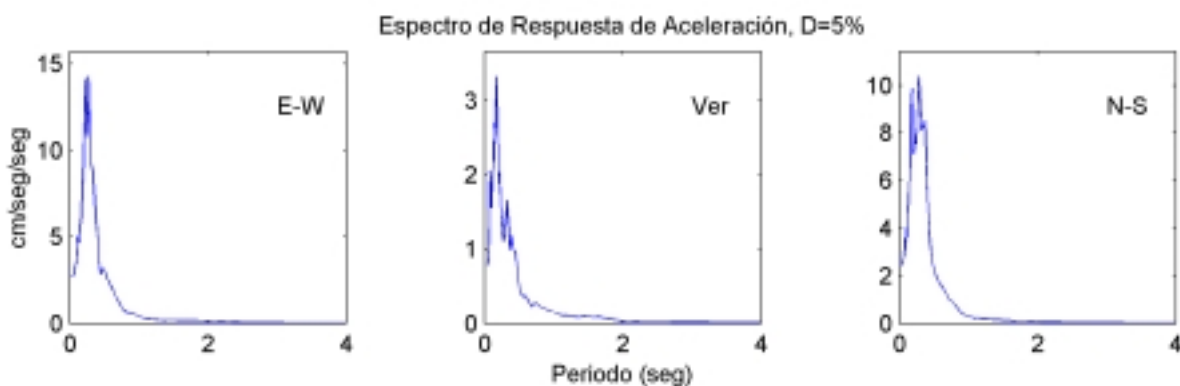
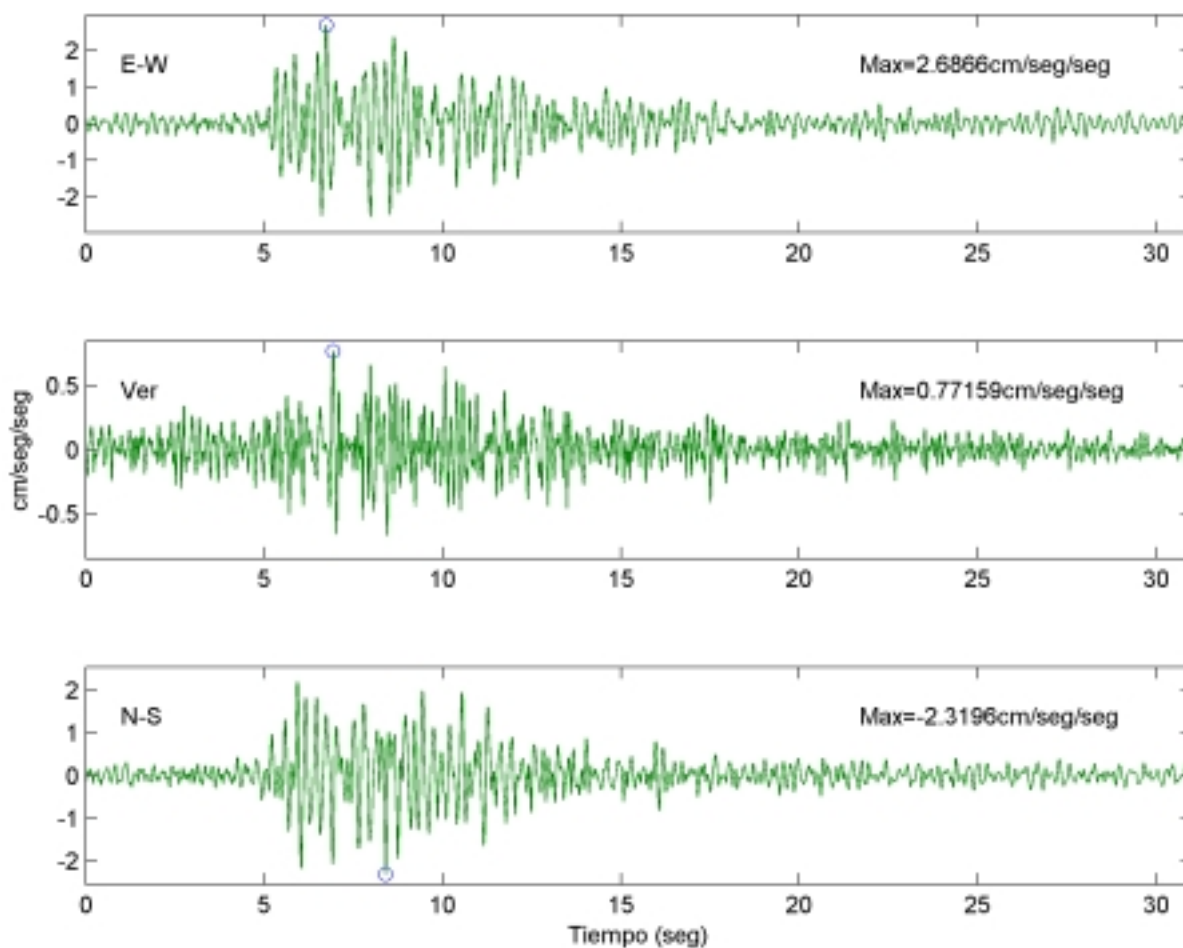
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 23/JUN/01 ML=5.5  
Epic. 6.8N -73.14E Prof. 158 Dist. 226km



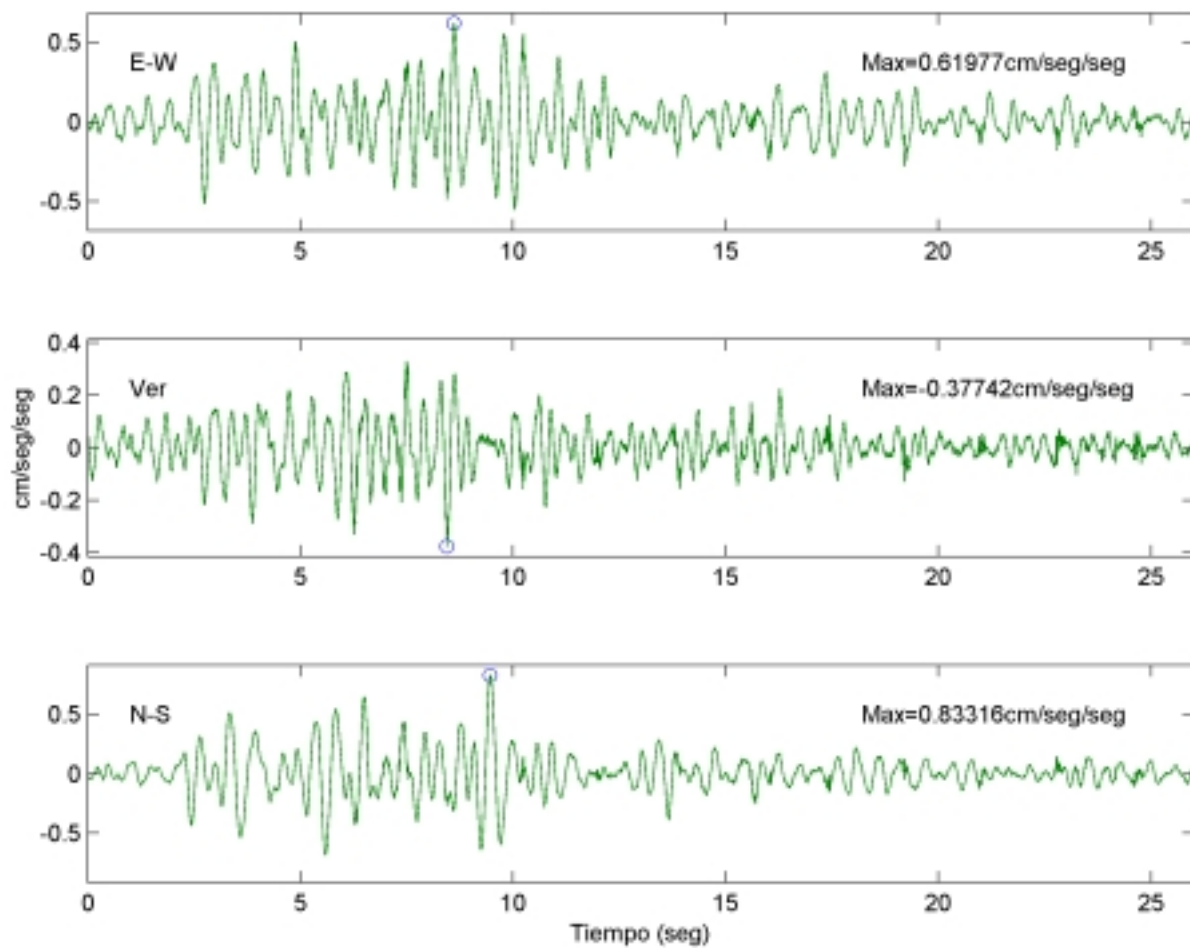
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



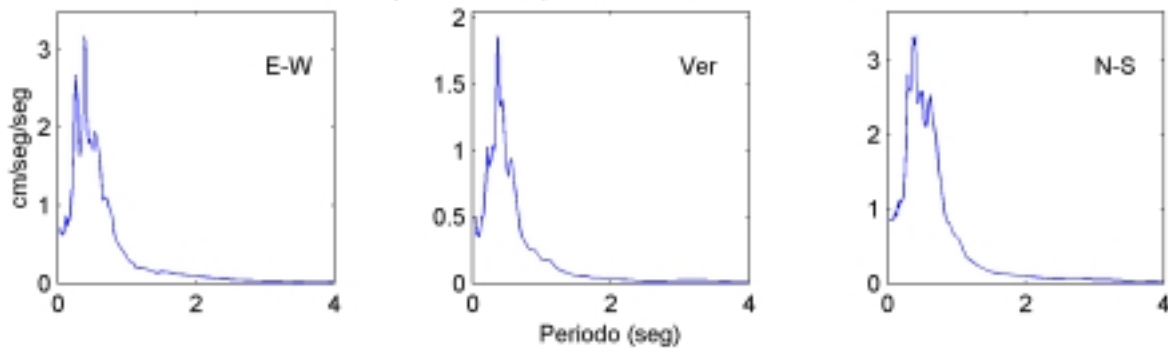
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 23/JUN/01 ML=5.5  
Epic. 6.8N -73.14E Prof. 158 Dist. 226km



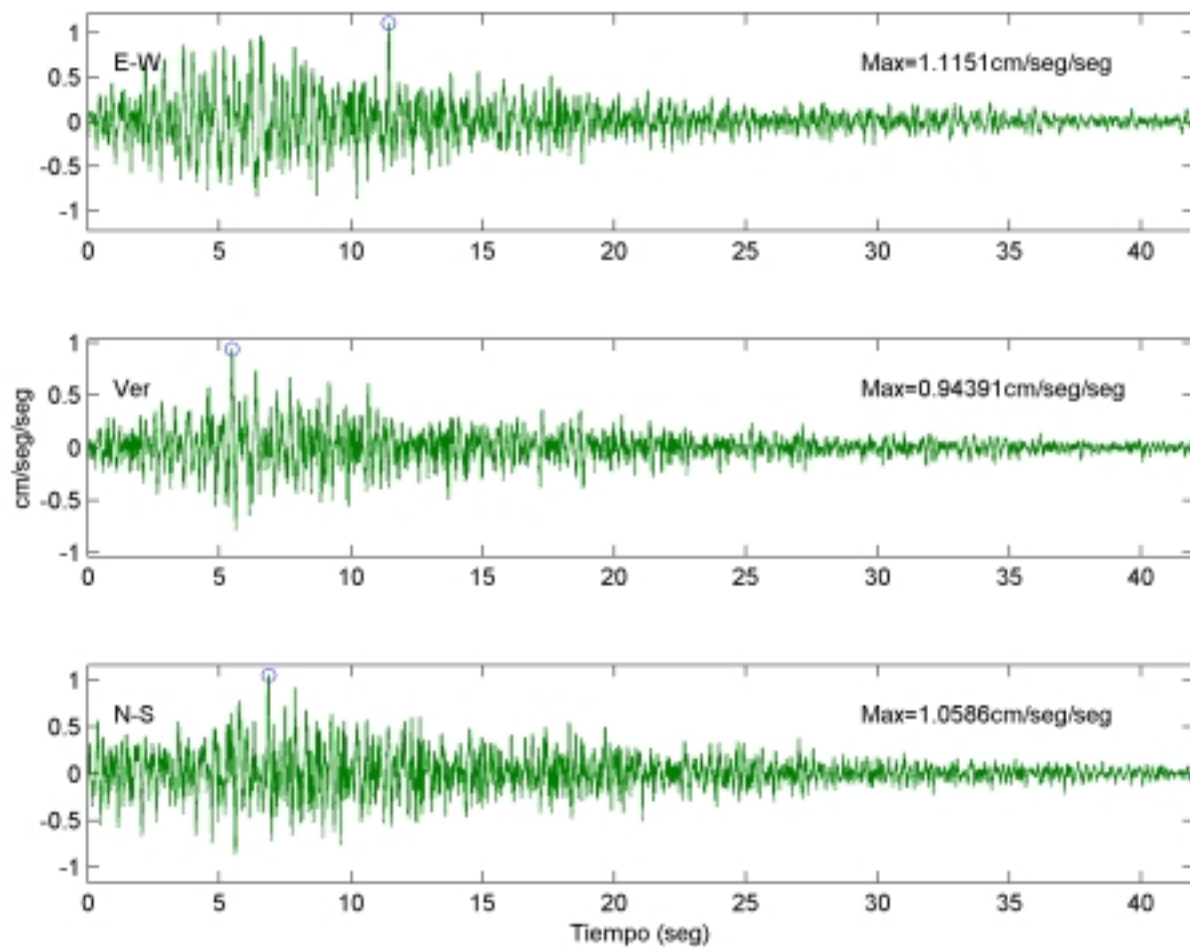
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación El Rosal (CROSA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 23/JUN/01 ML=5.5**  
 Epic. 6.8N -73.14E Prof. 158 Dist. 298km



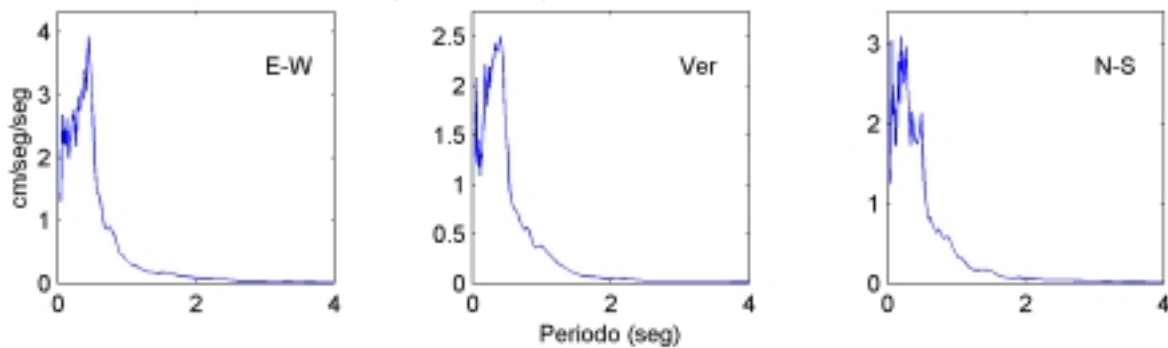
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



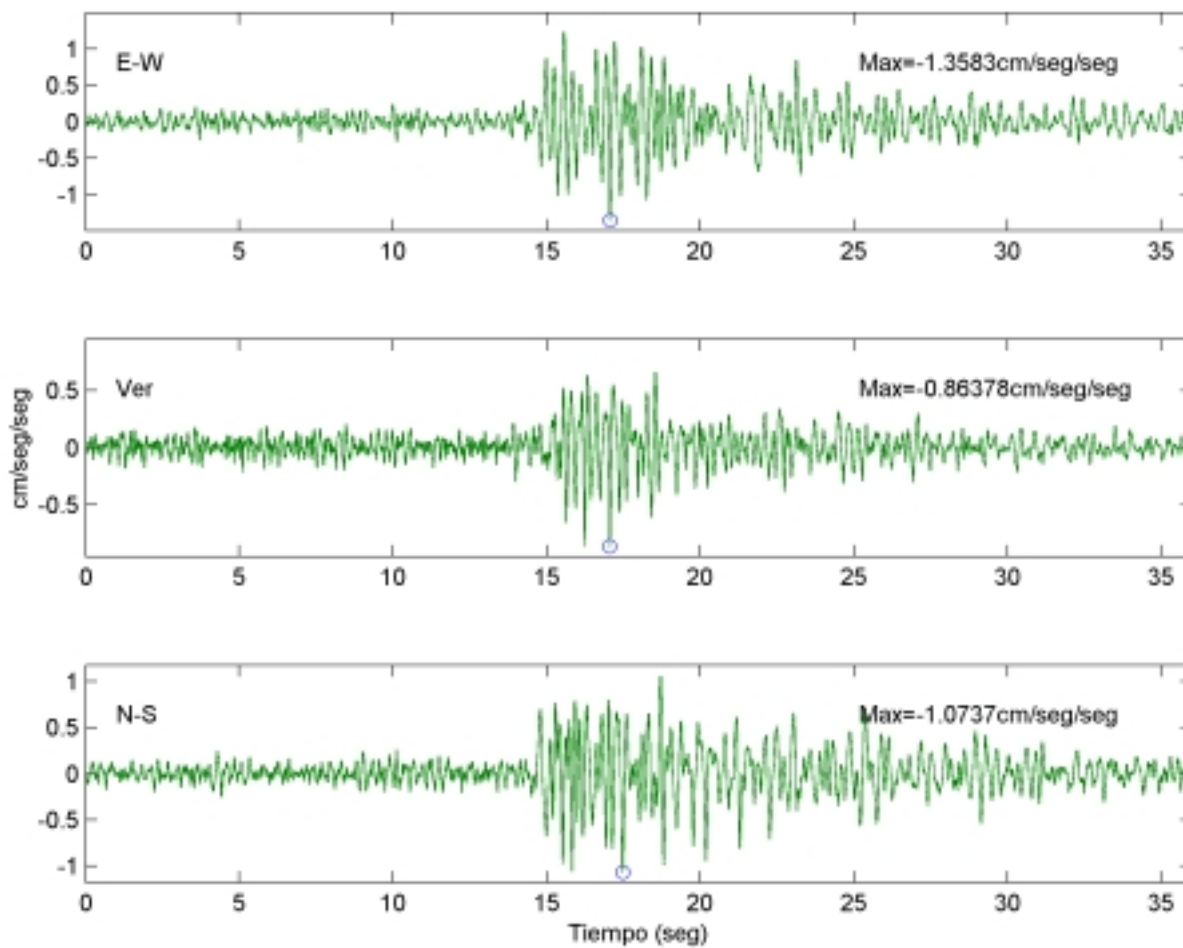
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación de Santa Helena (CSHEL) Geol:Roca Topo:Plana  
 SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 23/JUN/01 ML=5.5  
 Epic. 6.8N -73.14E Prof. 158 Dist. 315km



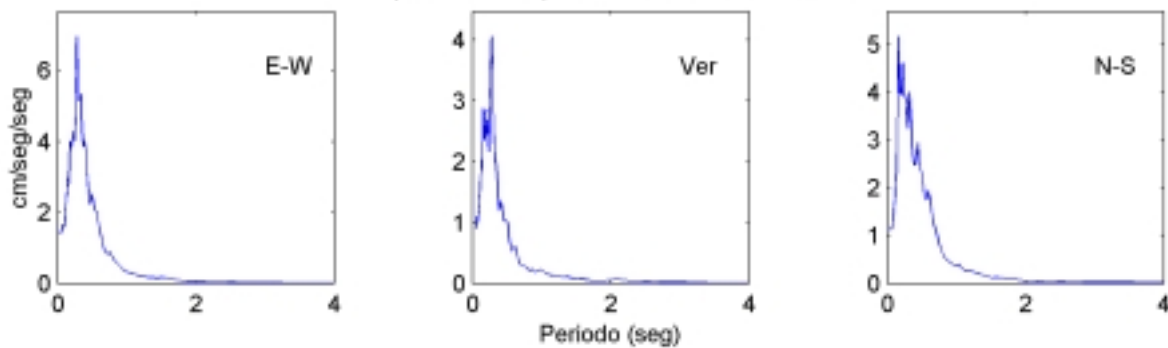
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



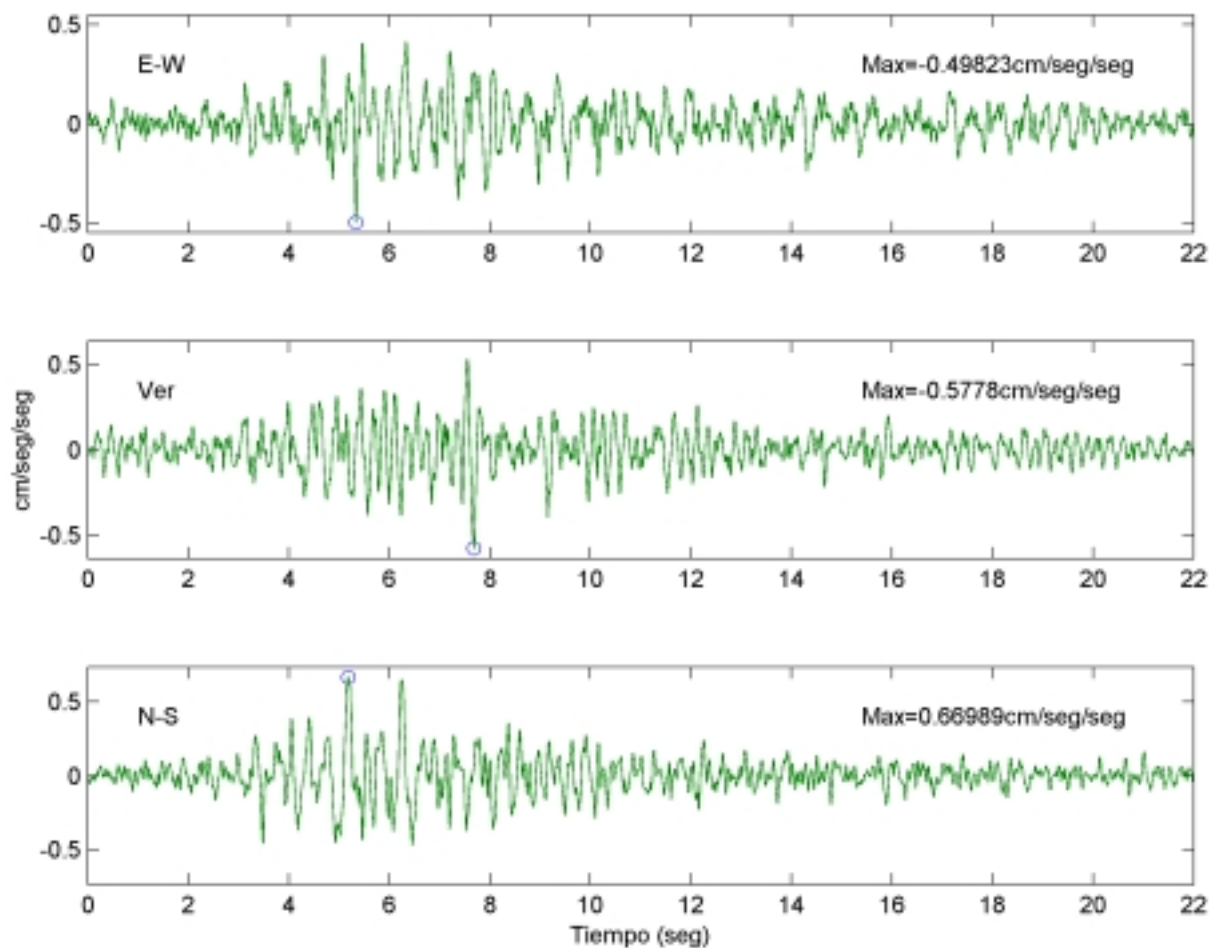
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Tunja (CTUN1) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 23/JUN/01 ML=5.5**  
 Epic. 6.8N -73.14E Prof. 158 Dist. 206km



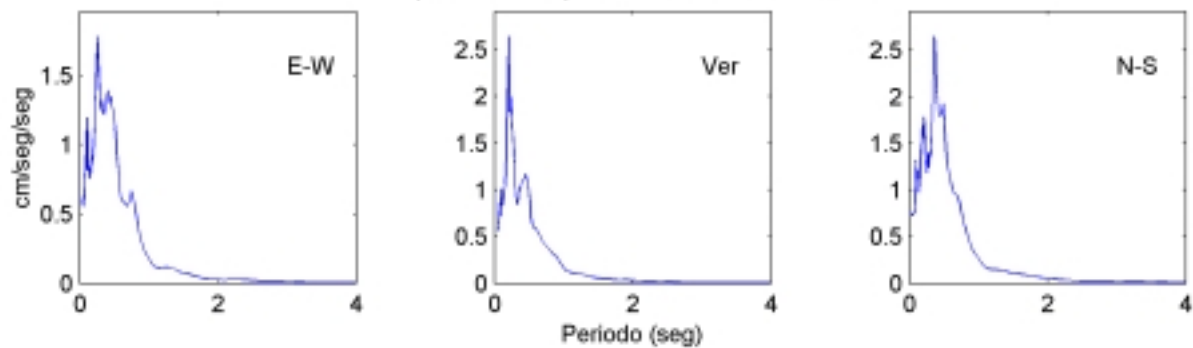
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Villahermosa (CVHER) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 23/JUN/01 ML=5.5**  
 Epic. 6.8N -73.14E Prof. 158 Dist. 333km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%





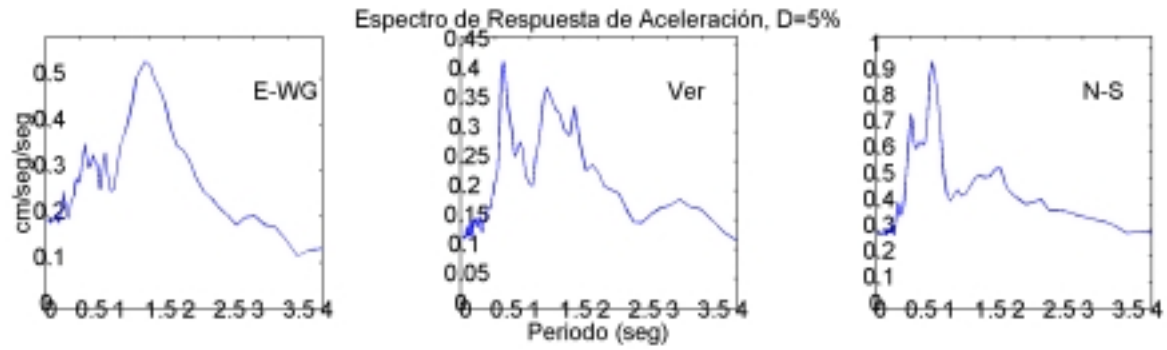
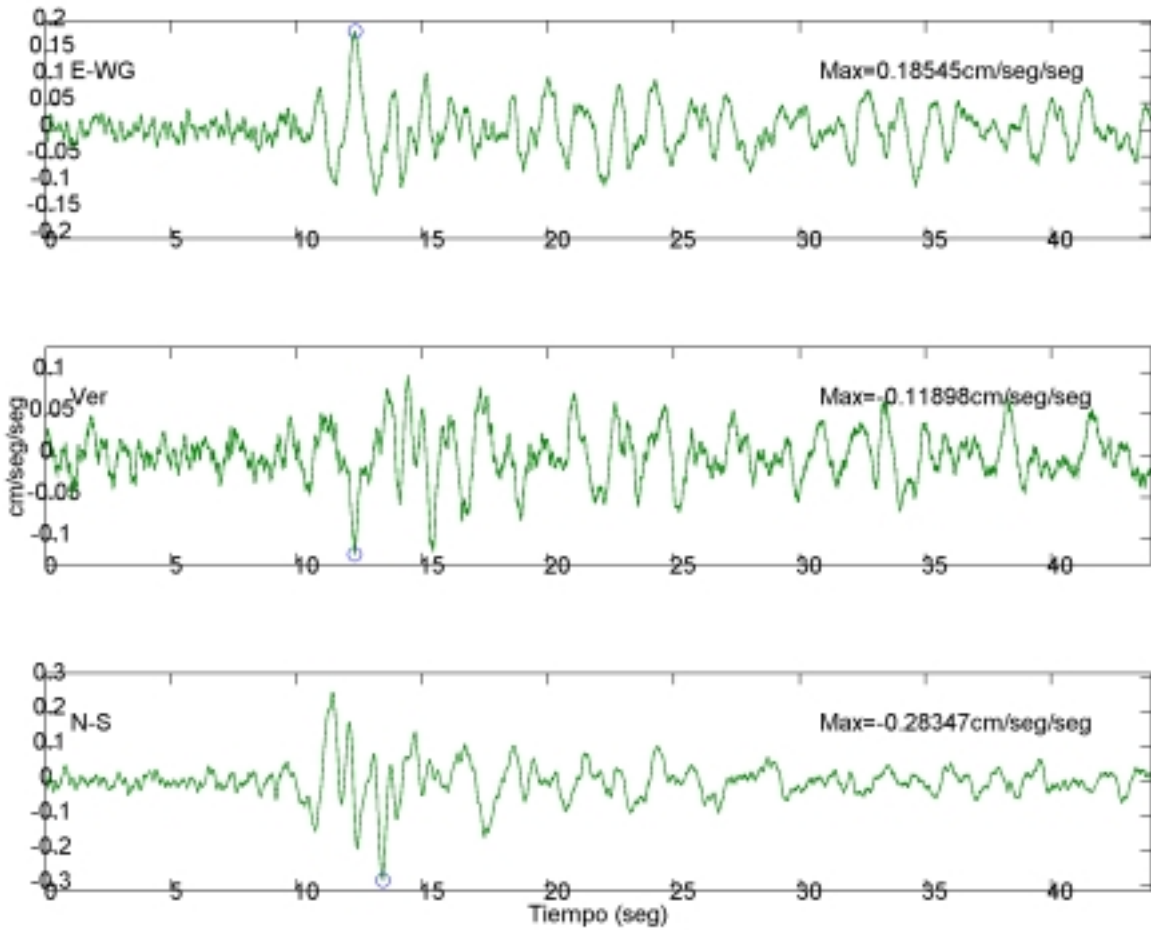
## **Anexo 5**

Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de Tuluá (Valle), presentado el 22 de Septiembre de 2001.

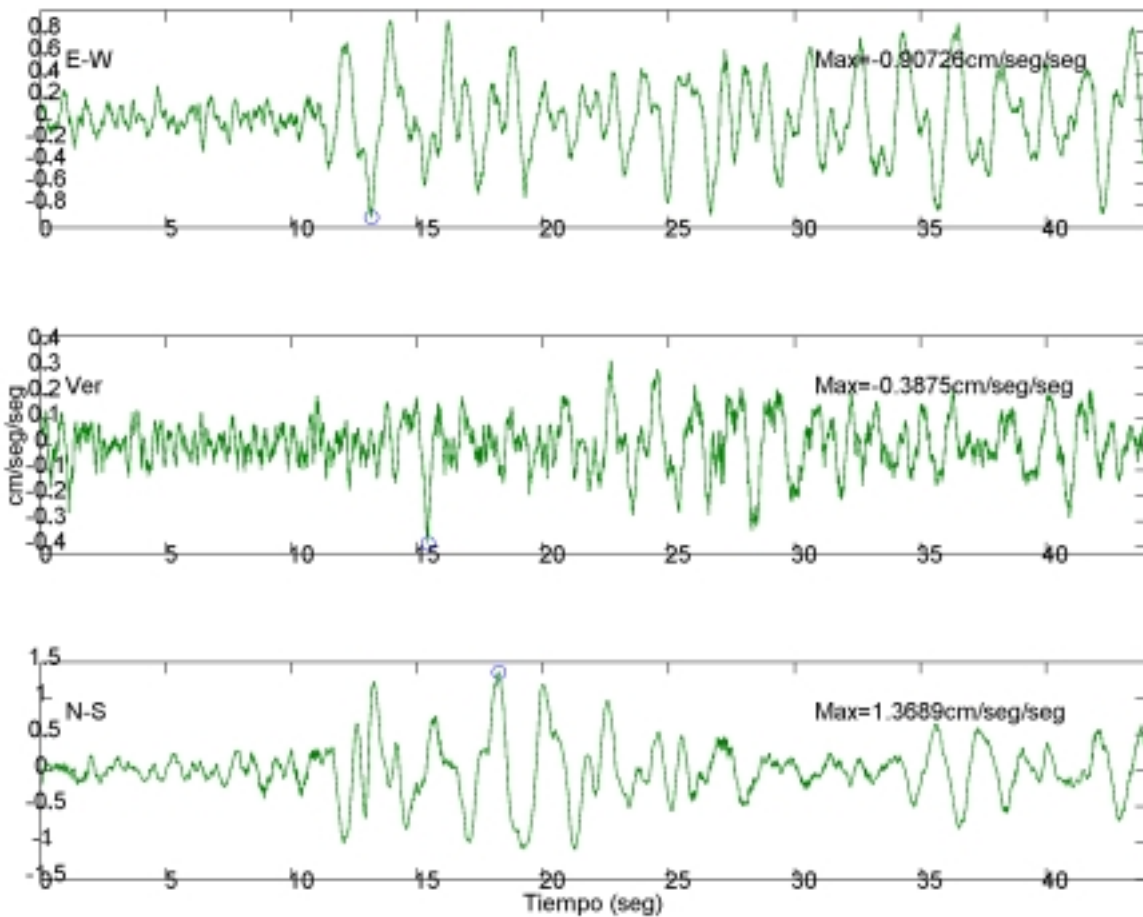


Figura 6. Sismo de Tuluá (Valle), de Septiembre 22 de 2001.

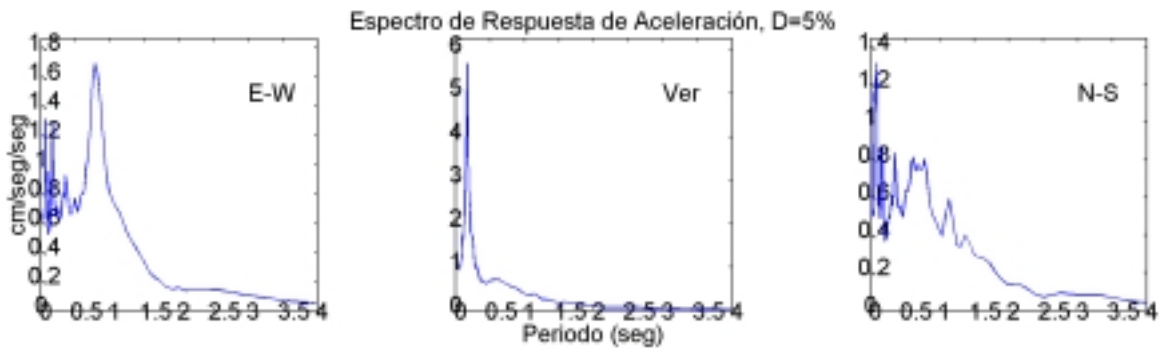
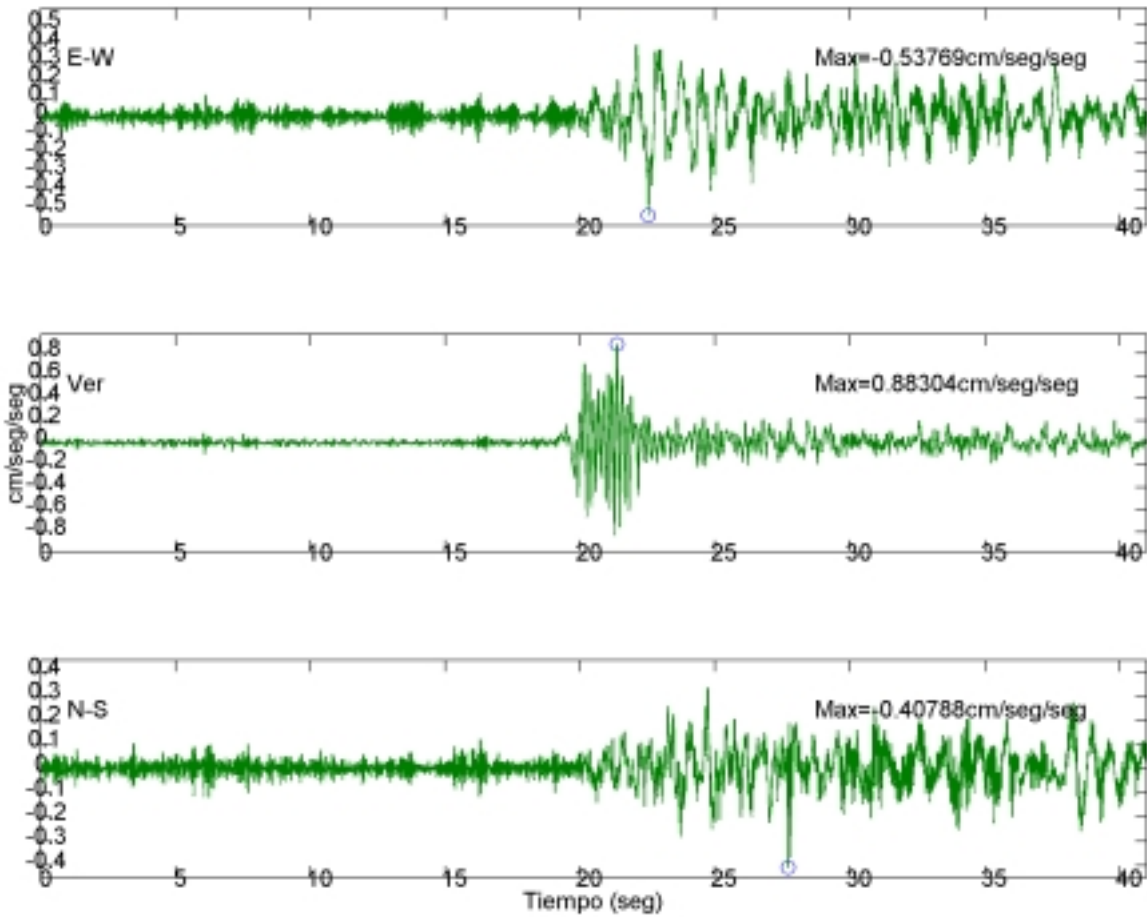
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Universidad Agraria (CUAGR) Geol:Roca Topo:Downh.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 300km



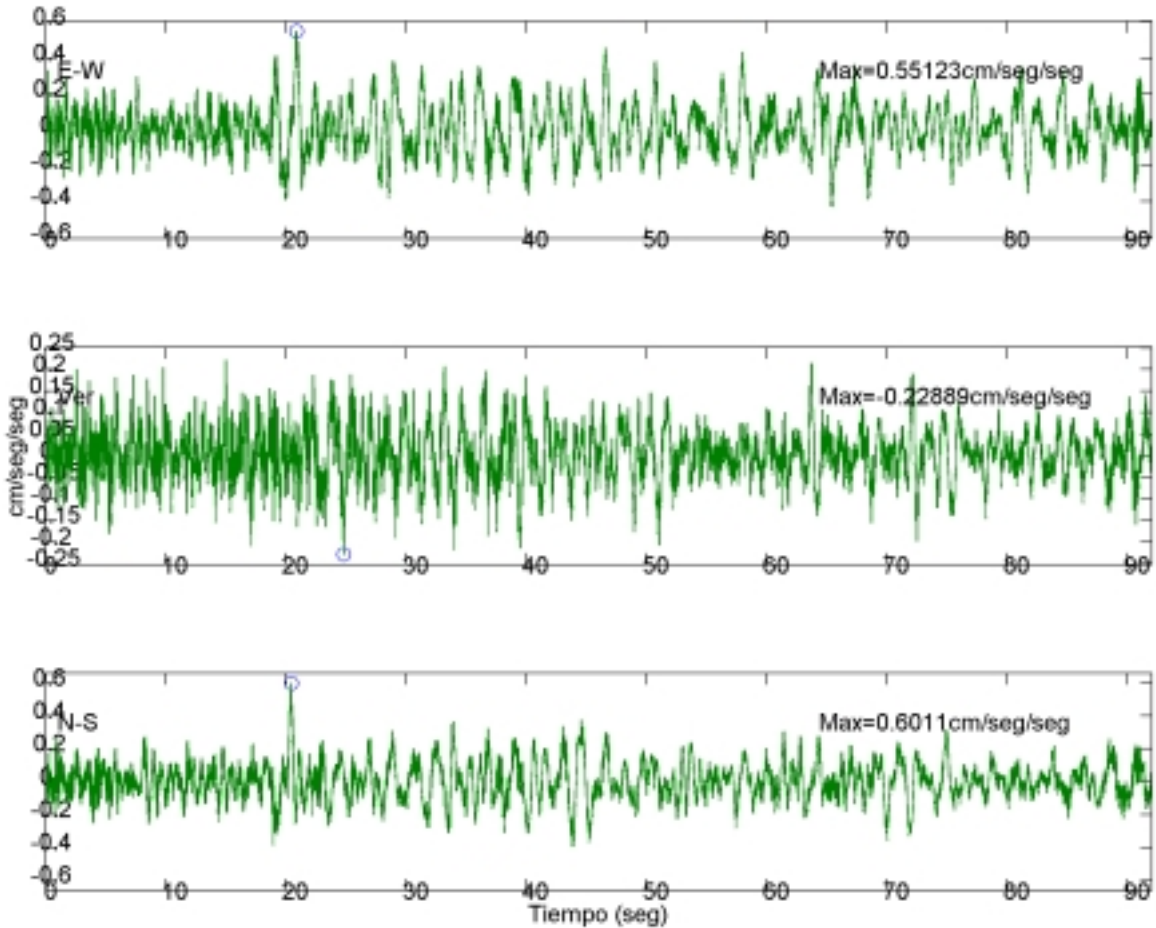
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Universidad Agraria (CUAGR) Geol:Suelo Topo:Plana  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 300km



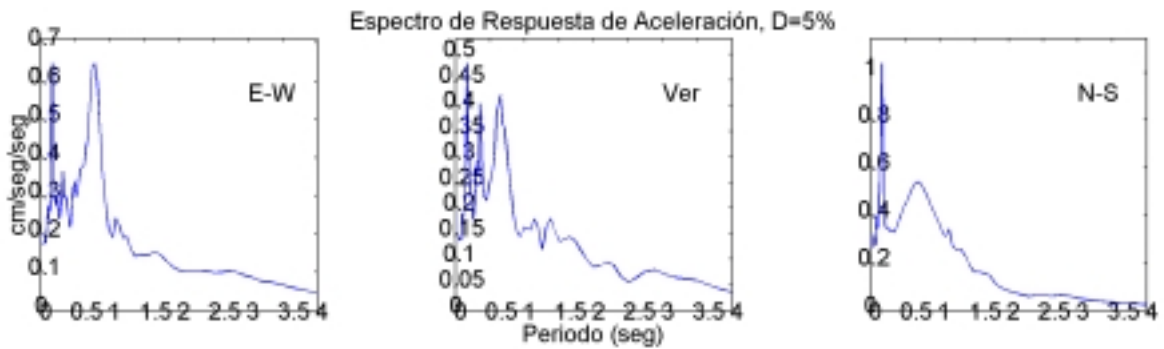
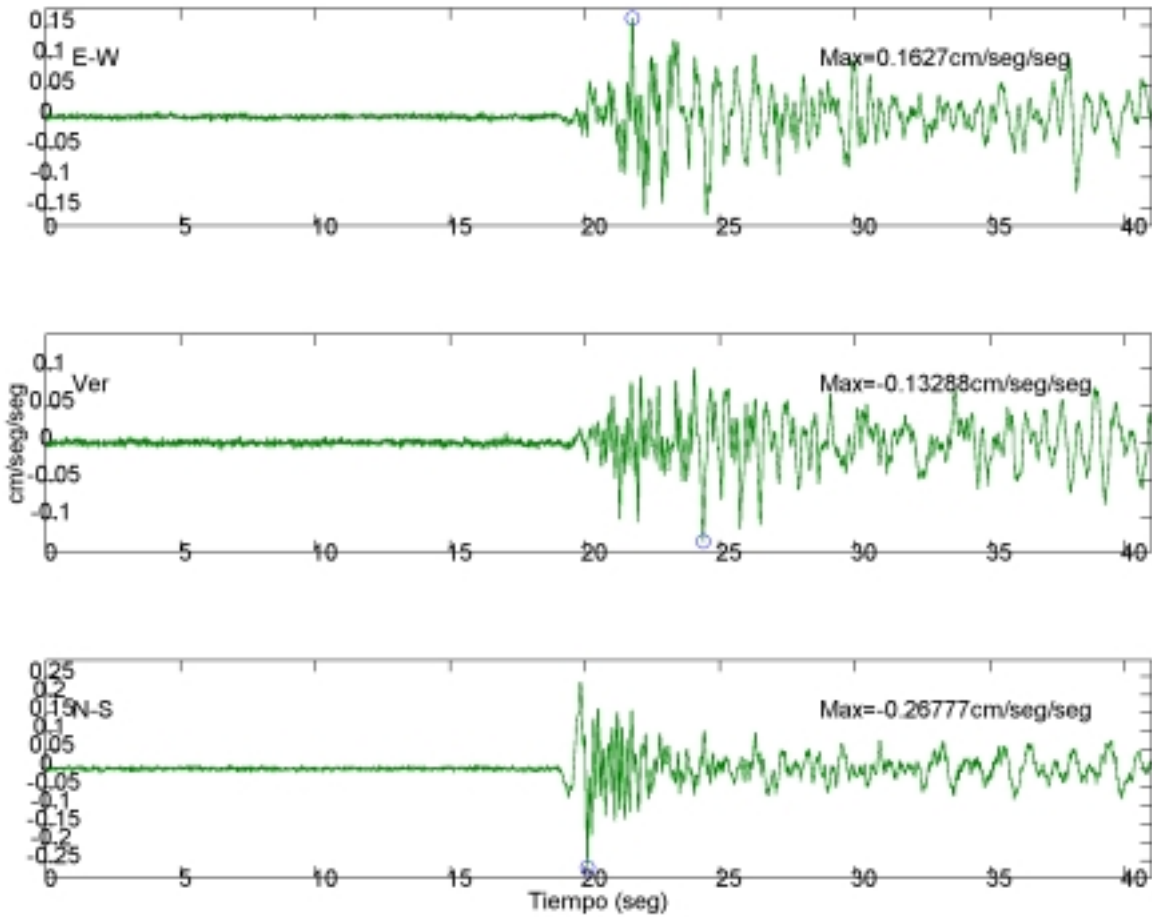
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Suelo Topo:Plana  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 289km



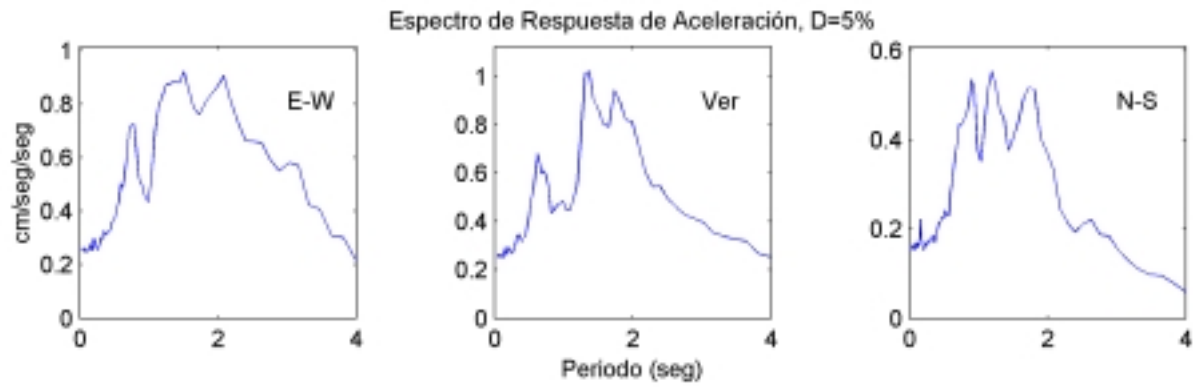
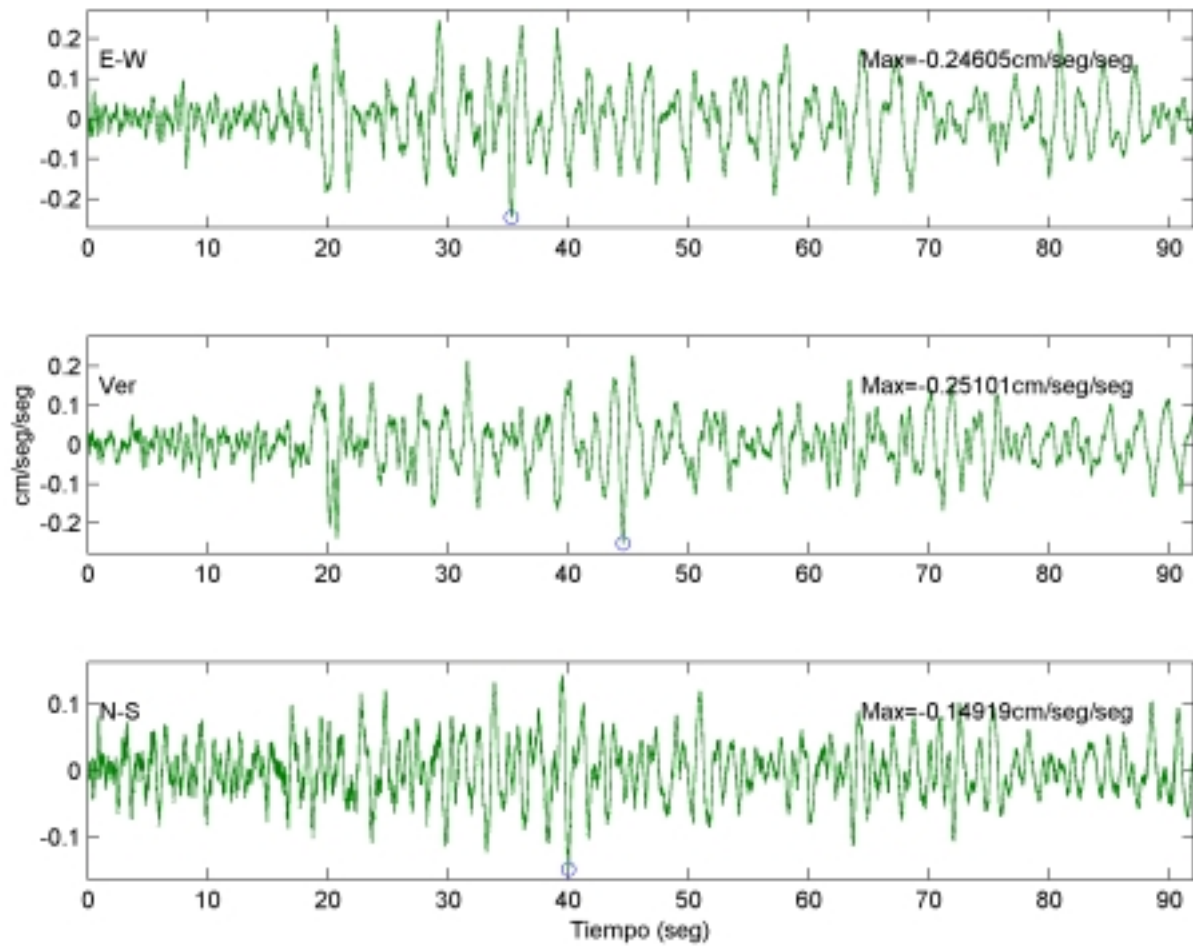
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Suelo Topo:Plana  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 289km



INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Roca Topo:Downh.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 289km

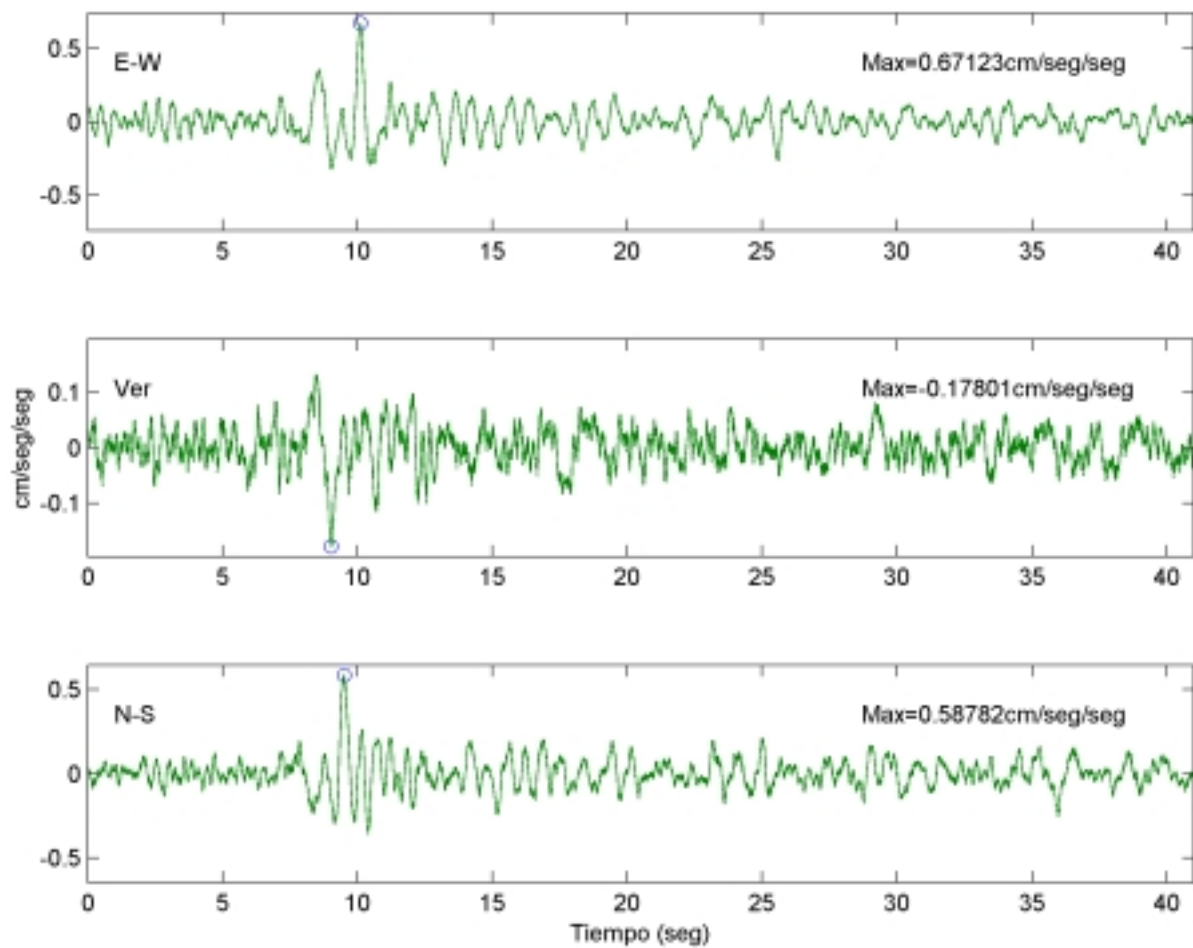


INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Roca Topo:Downh.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 289km

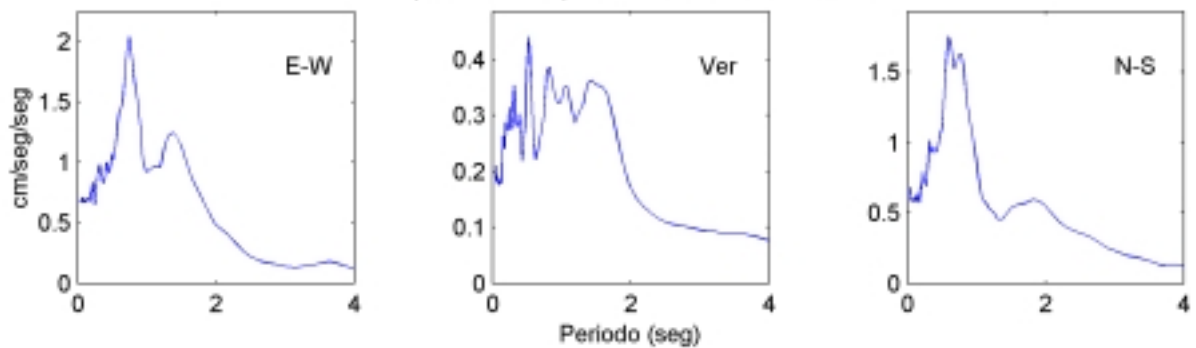




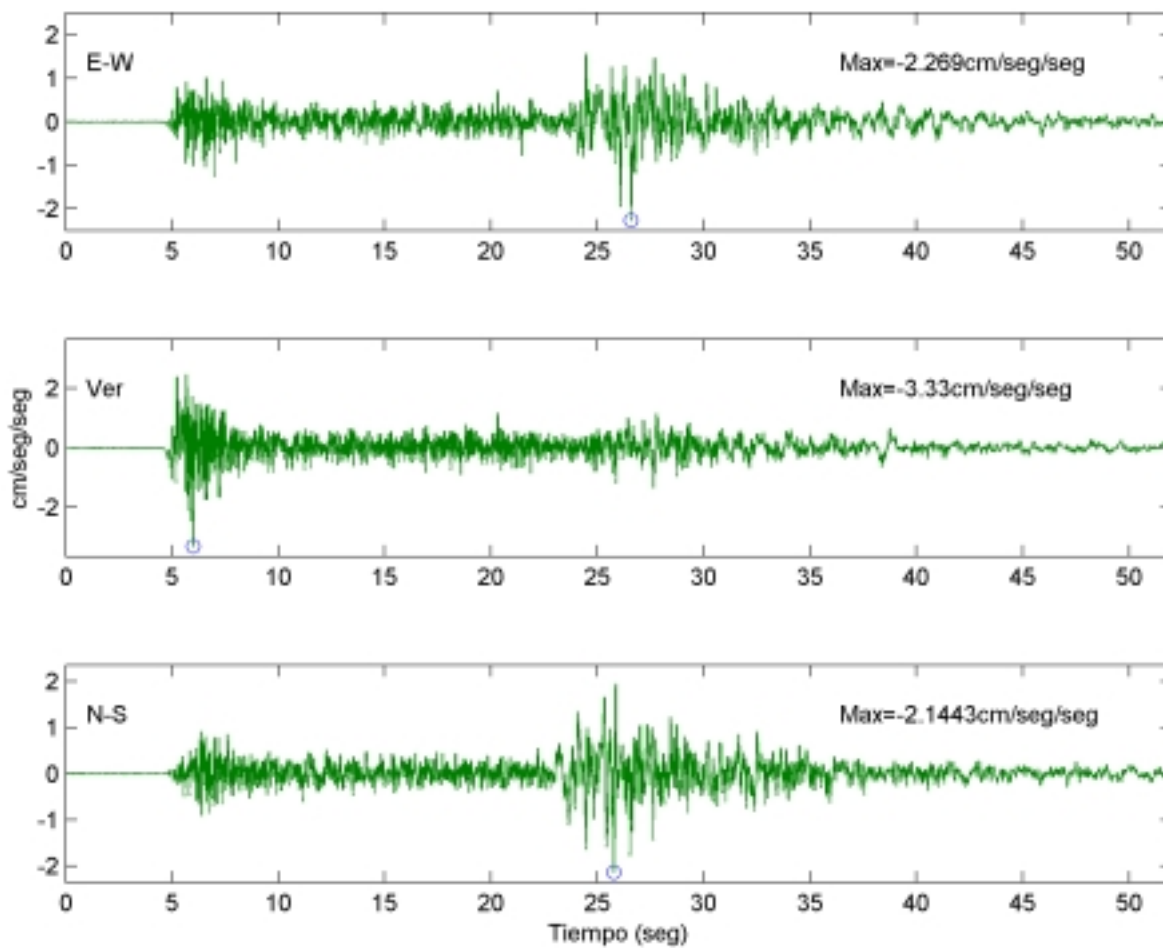
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación T.V Cable (CTVCA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1**  
 Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 296km



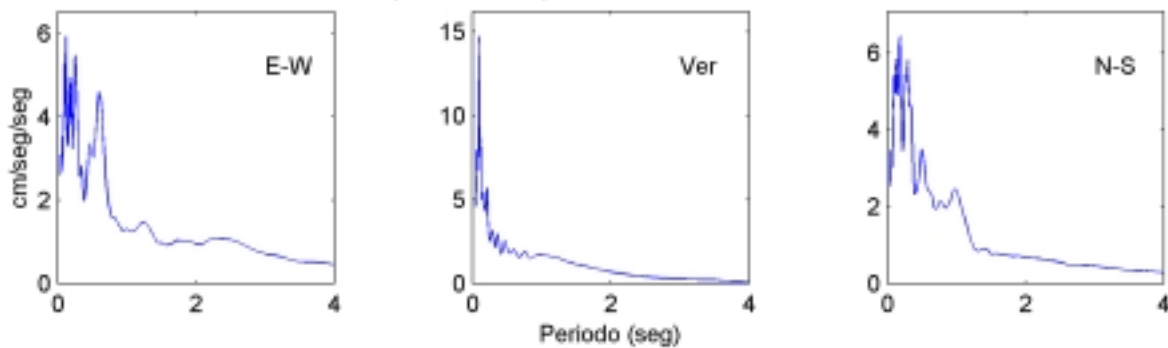
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



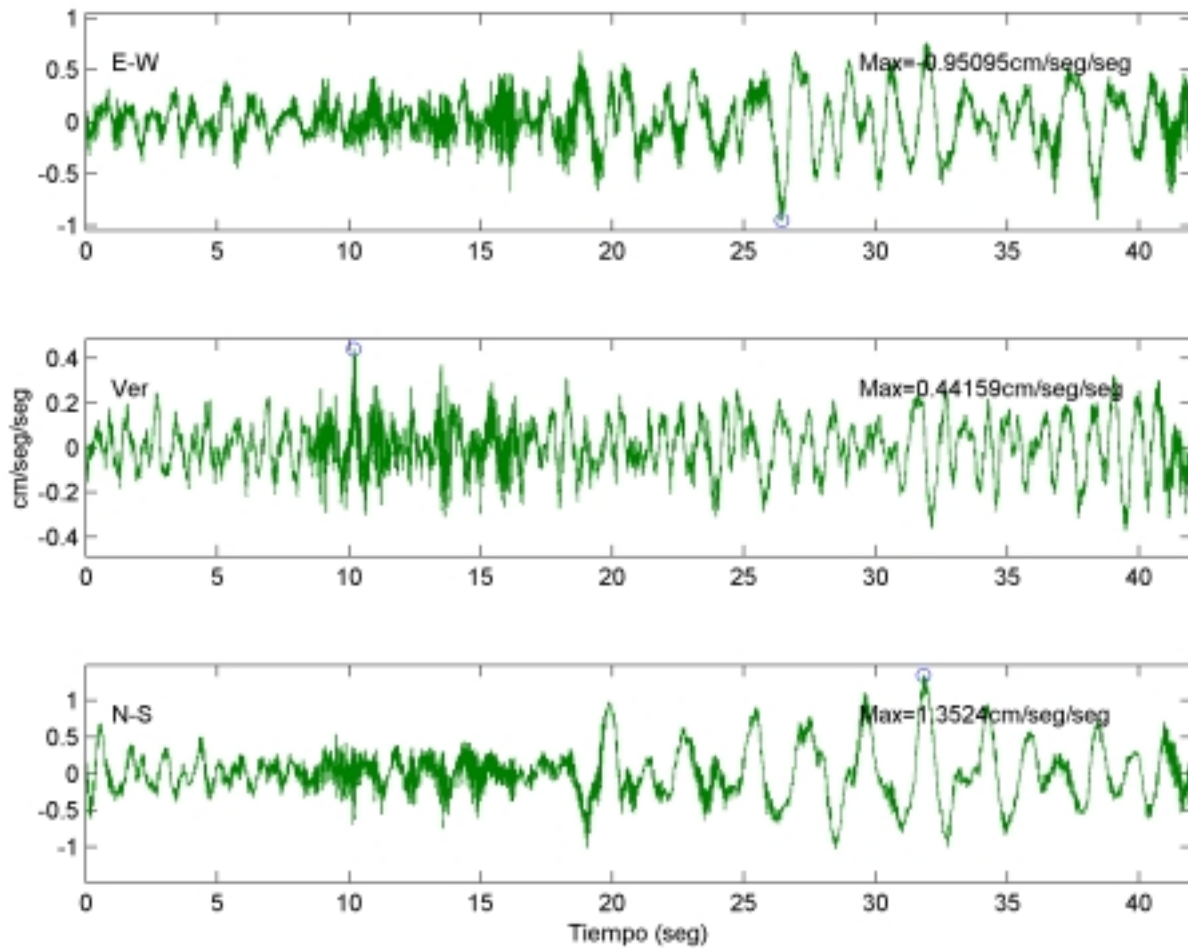
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación Embalse de Calima (CECAL) Geol:Roca Topo:Escarpada  
 SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
 Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 187km



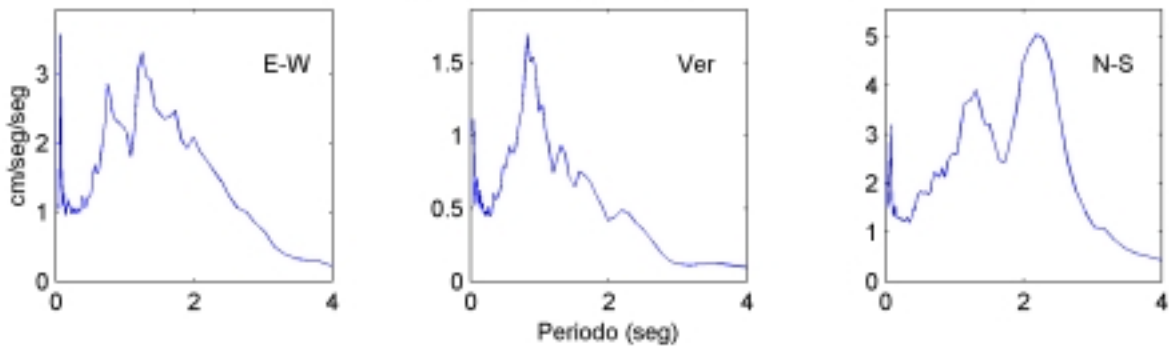
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



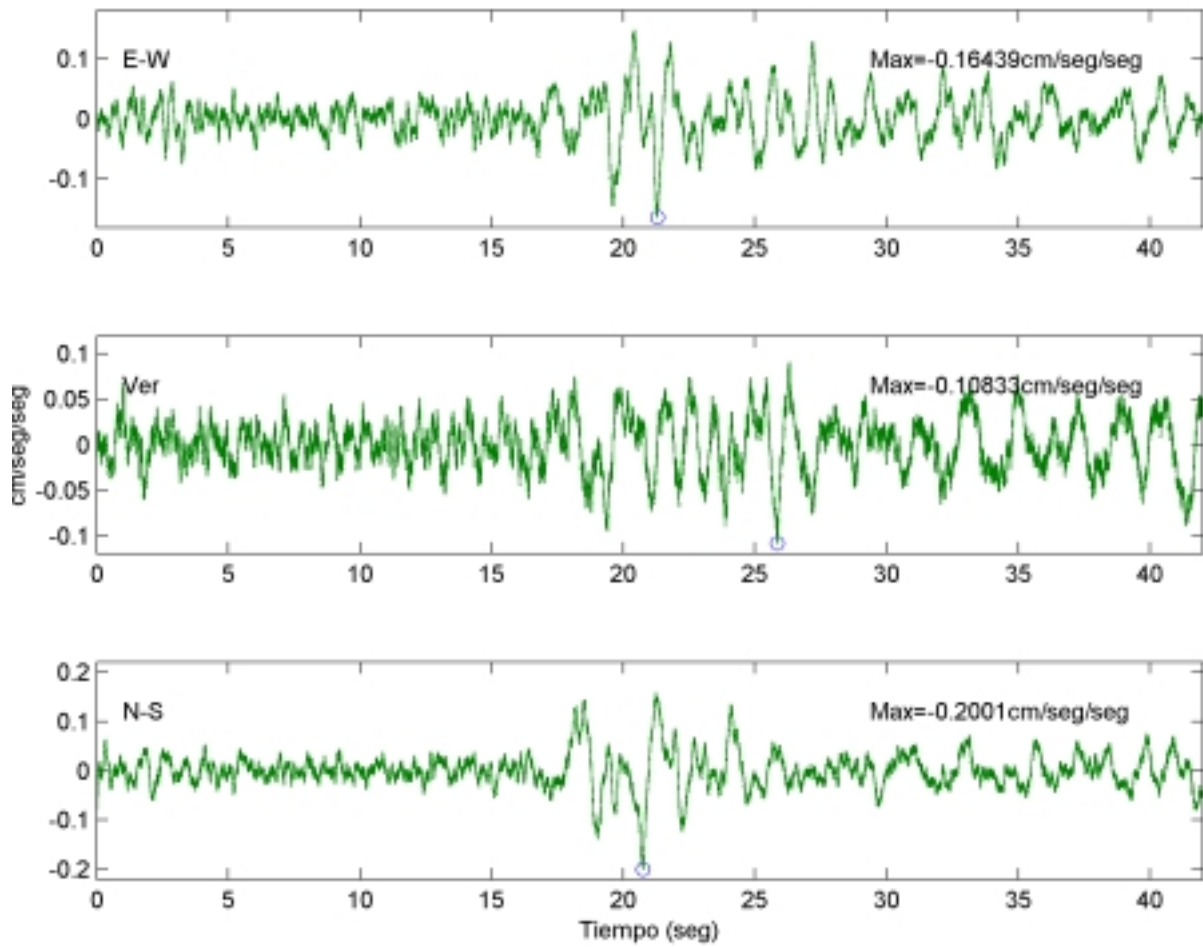
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Bogotá - Ingeominas (CBOG1) Geol:Suelo Topo:Plana.  
**SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1**  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 295km



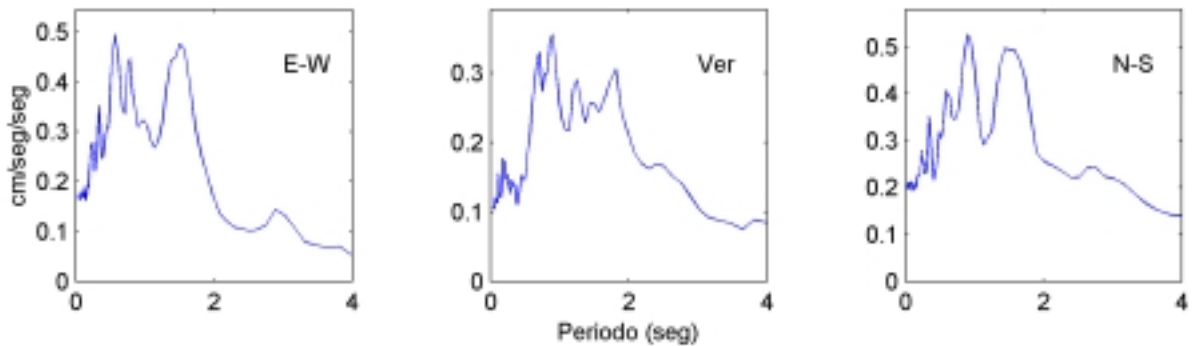
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



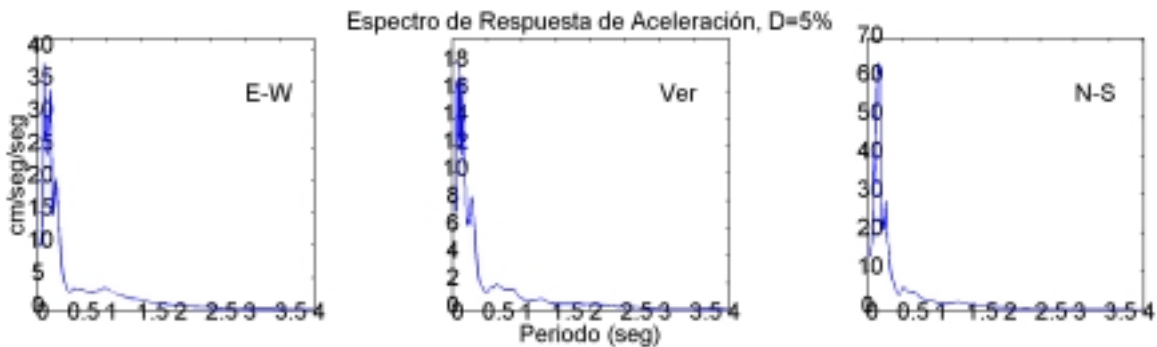
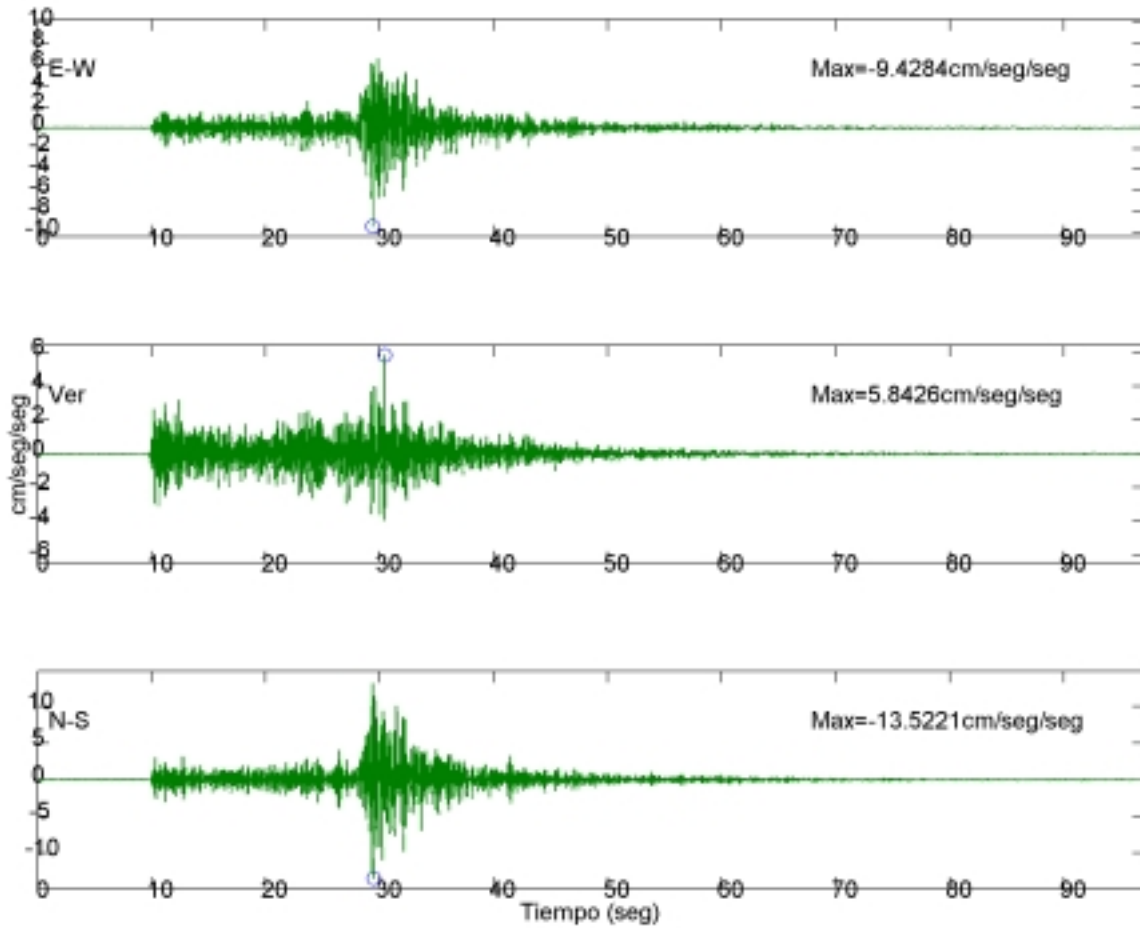
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Bogotá - Ingeominas (CBOG1) Geol:Roca Topo:Downh.  
**SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1**  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 295km



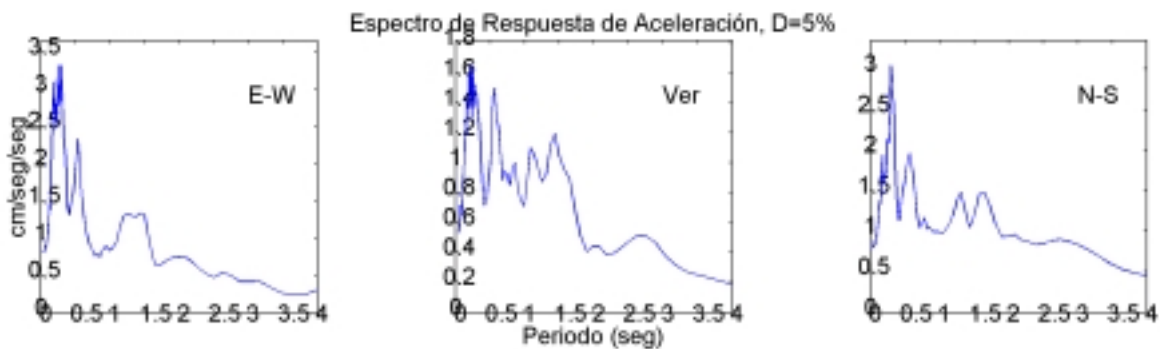
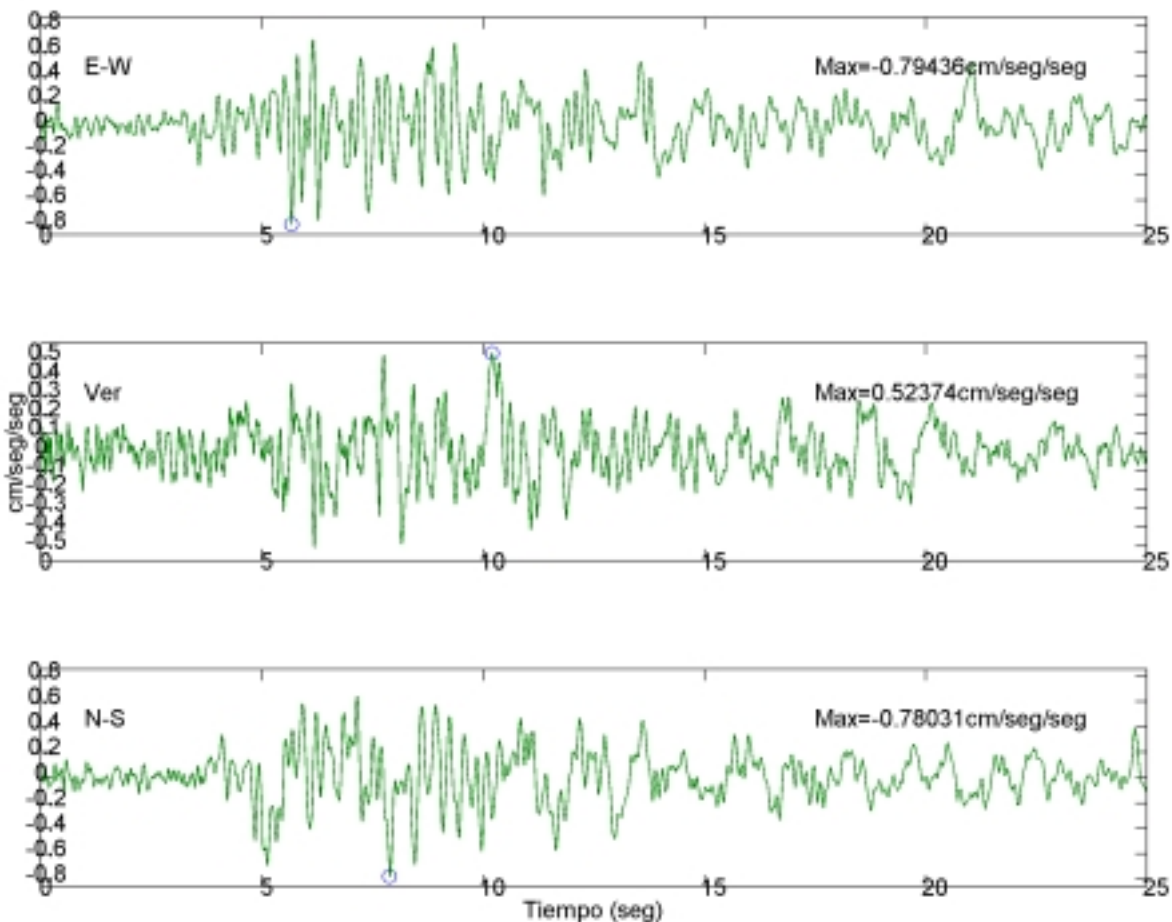
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



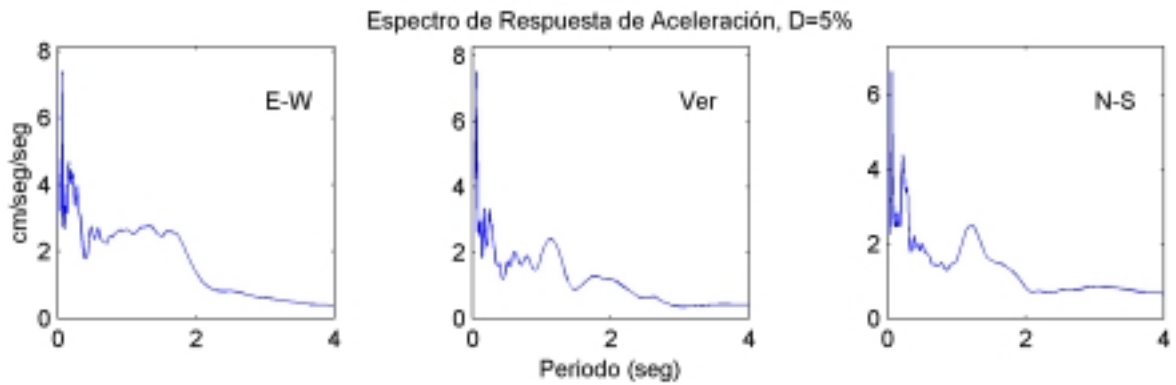
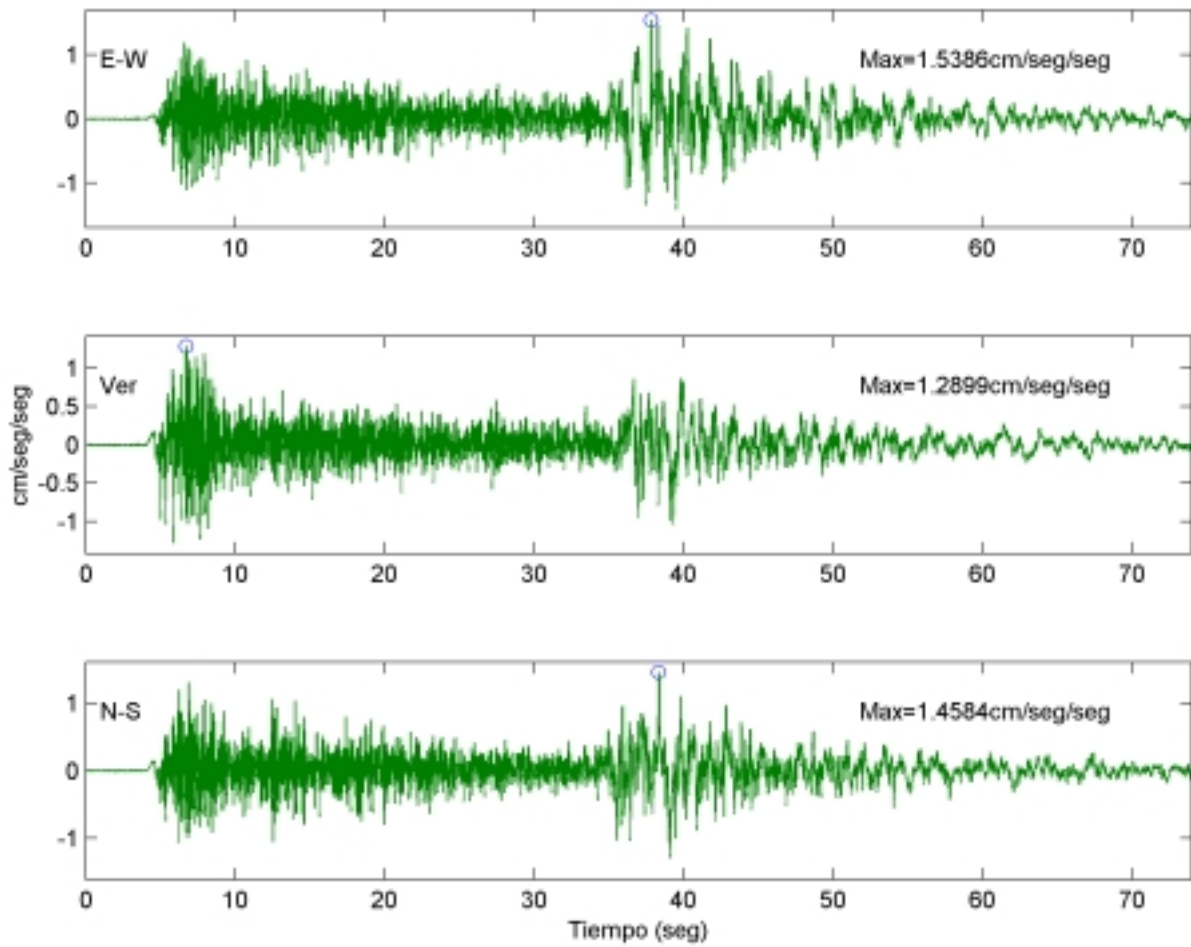
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Calarcá (CCALA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 195km



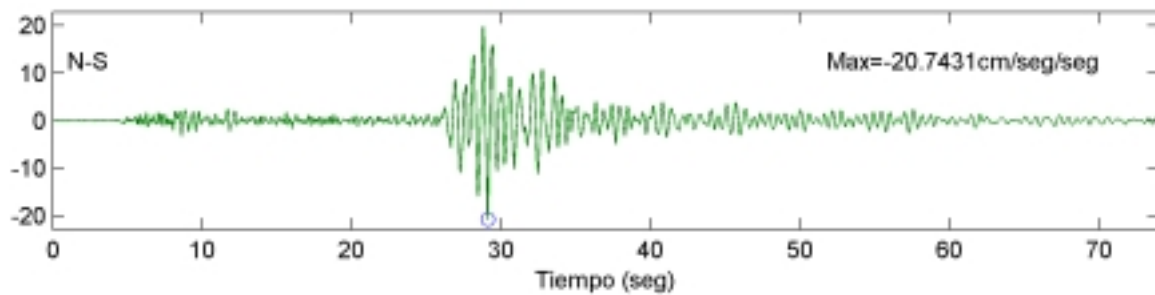
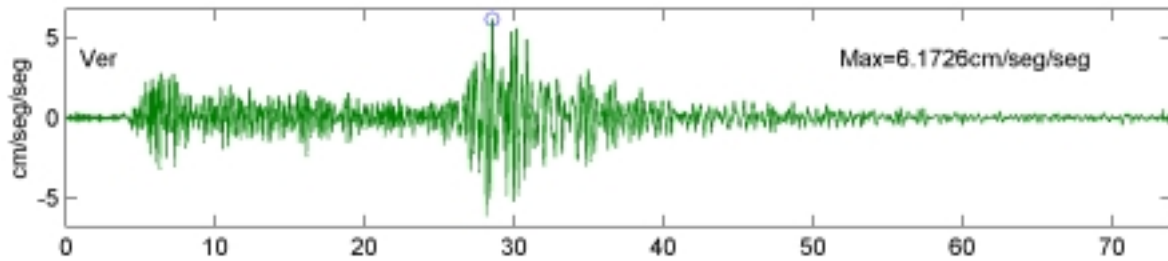
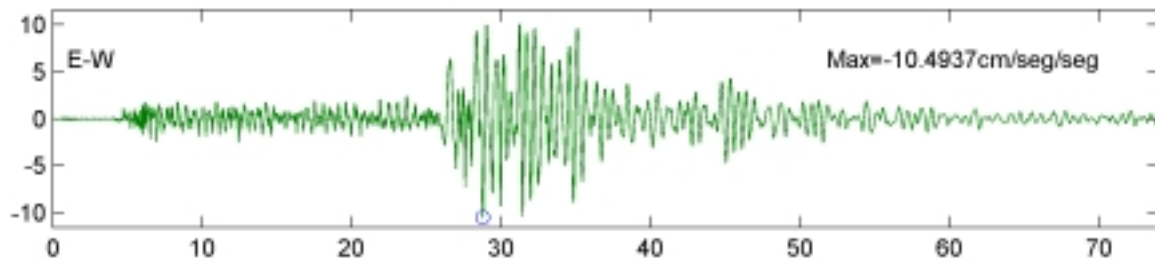
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Filadelfia (CFILA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1**  
 Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 238km



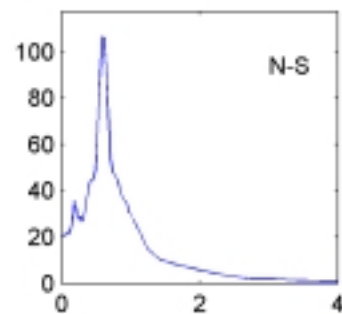
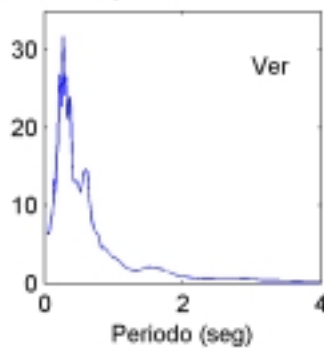
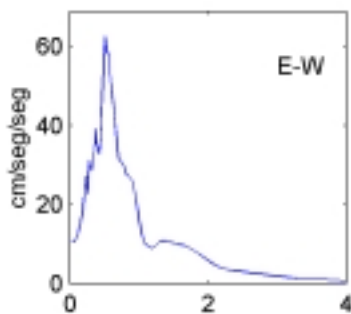
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Santa Helena (CSHEL) Geol:Roca Topo:Plana  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 312km



**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Manizales, Ingeominas (CMAN1) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1**  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 225km

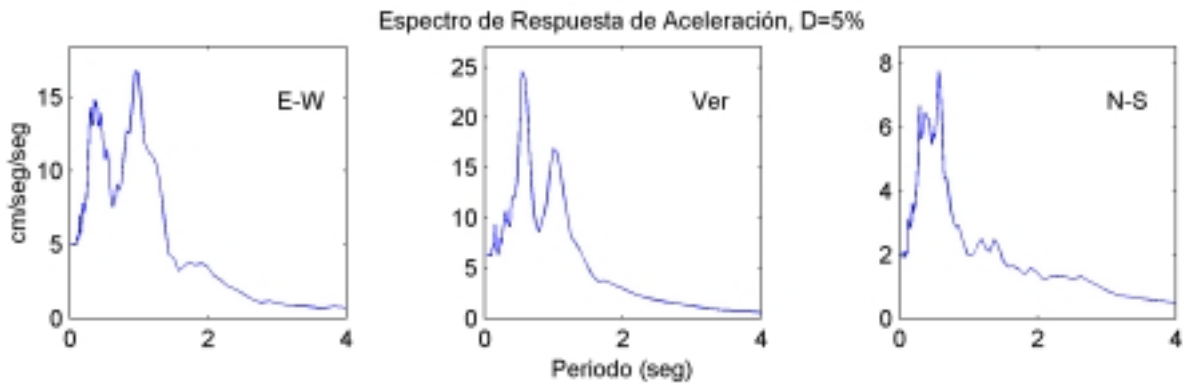
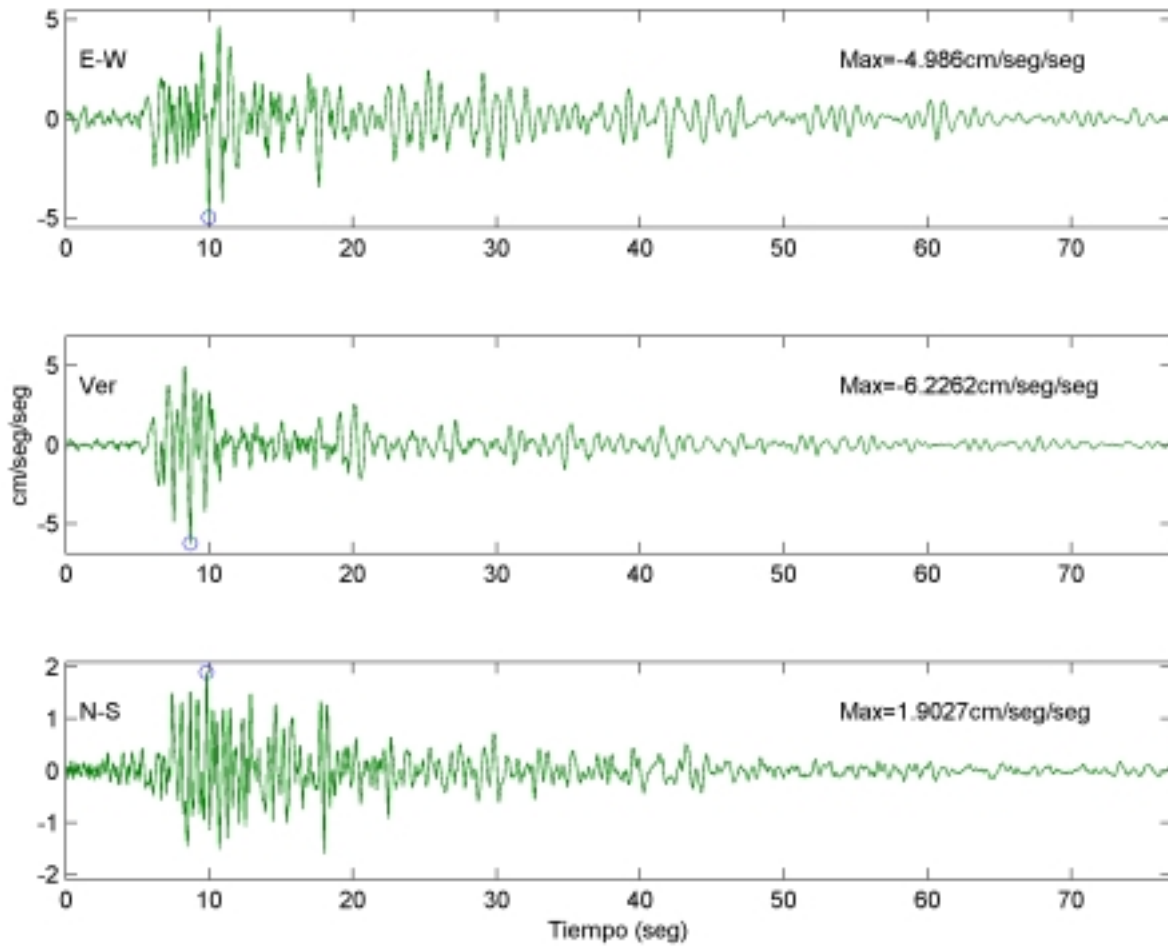


Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%

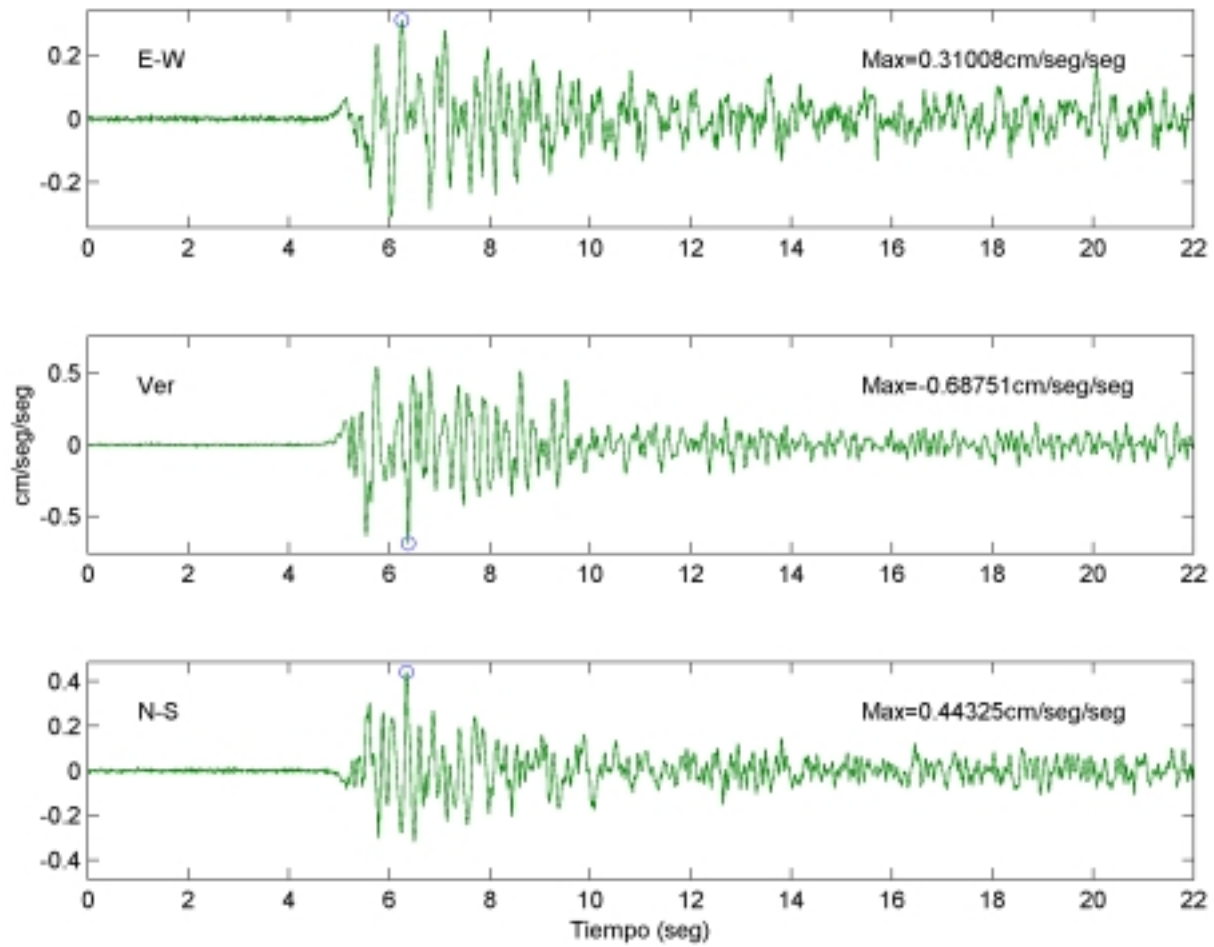




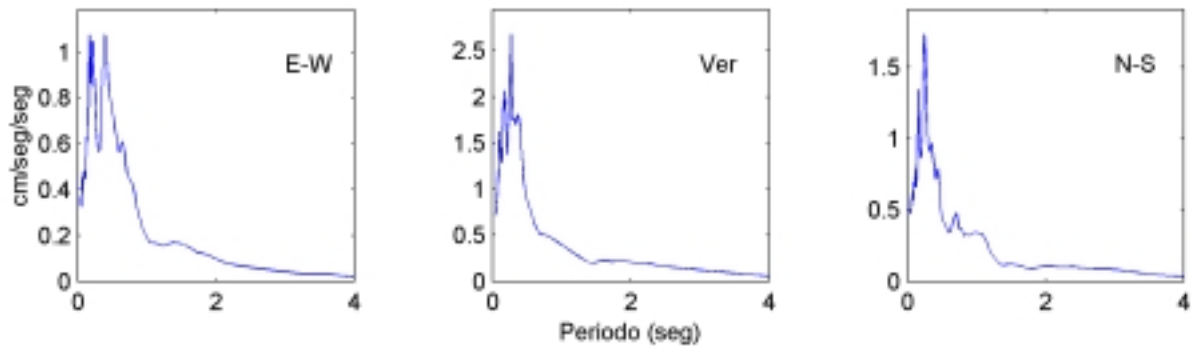
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Pasto, Buesaco (CPMGU) Geol: Suelo Topo: Ondu.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 372km



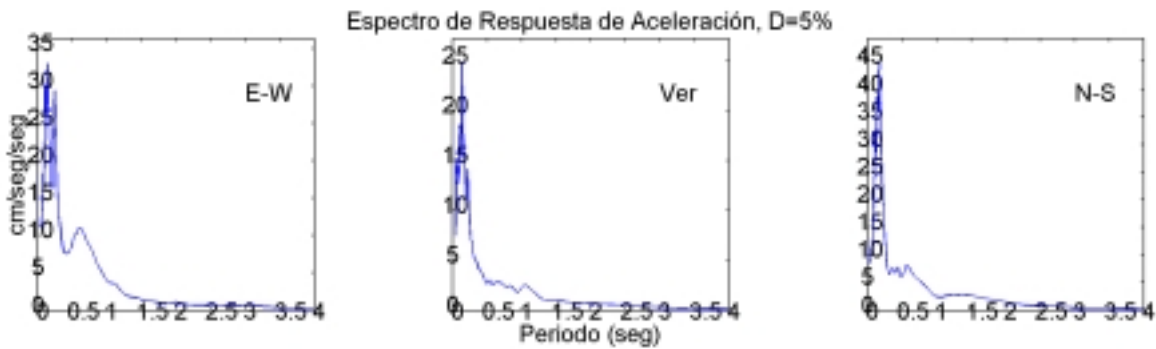
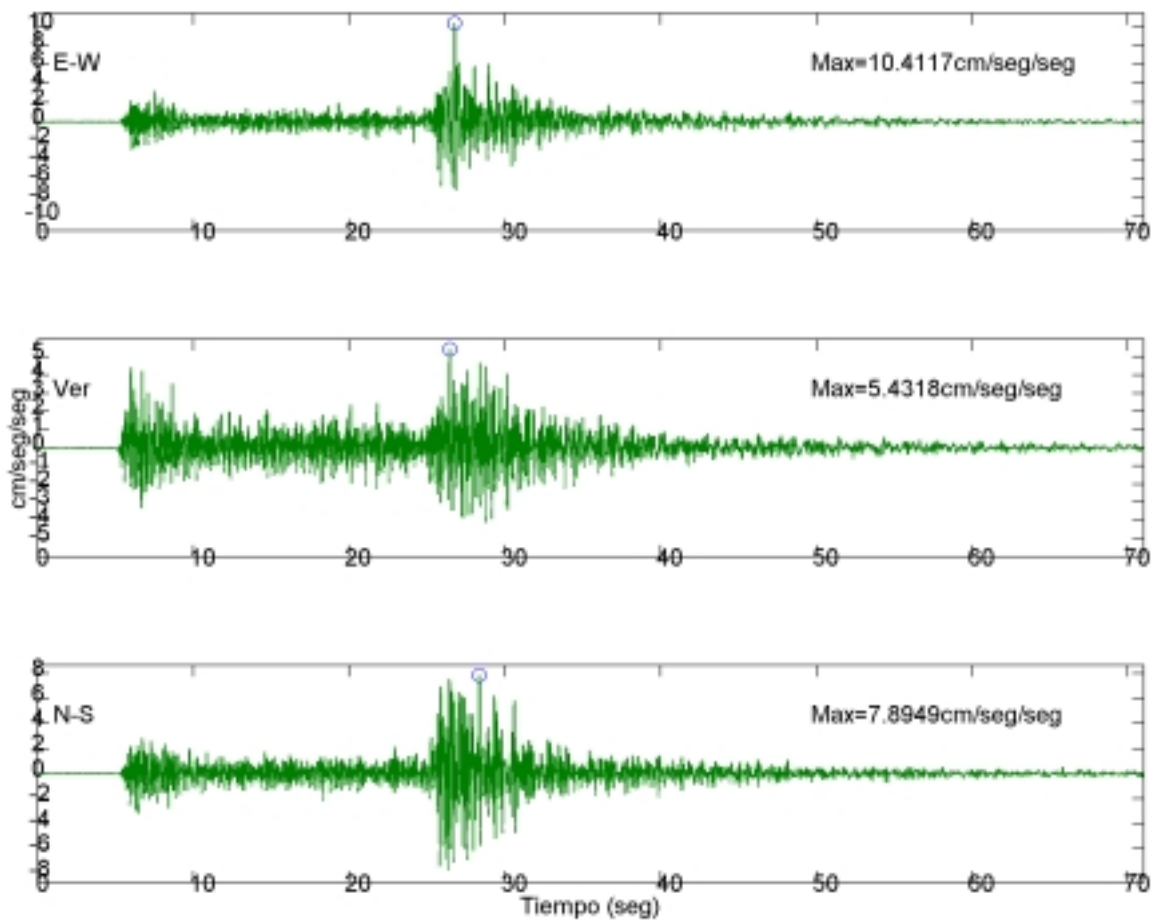
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Villahermosa (CVHER) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 239km



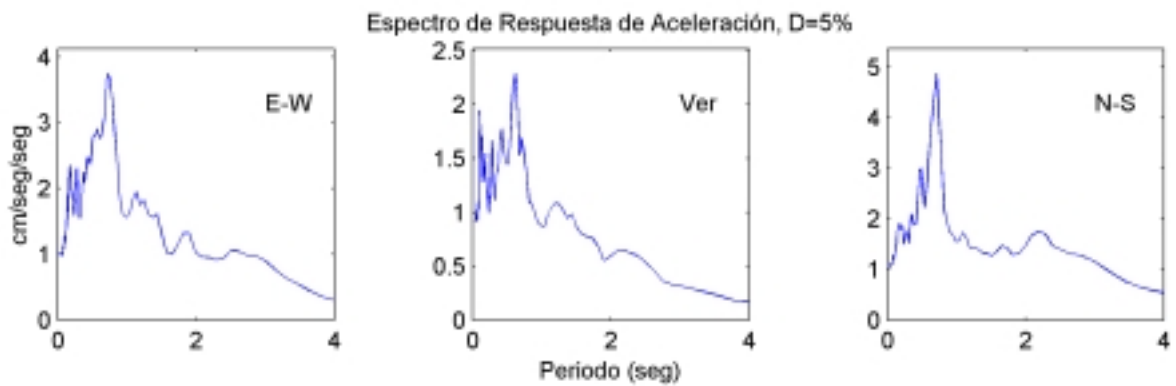
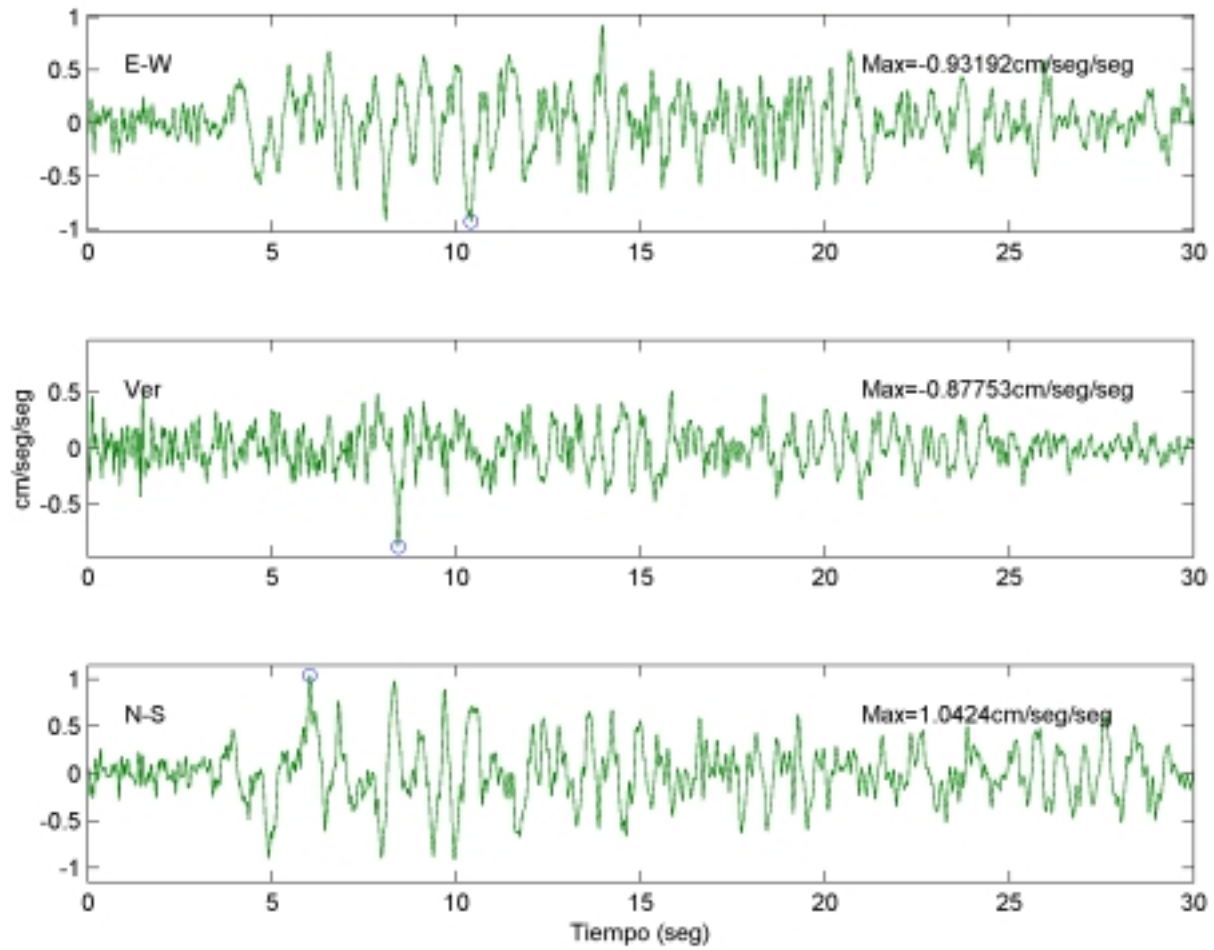
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



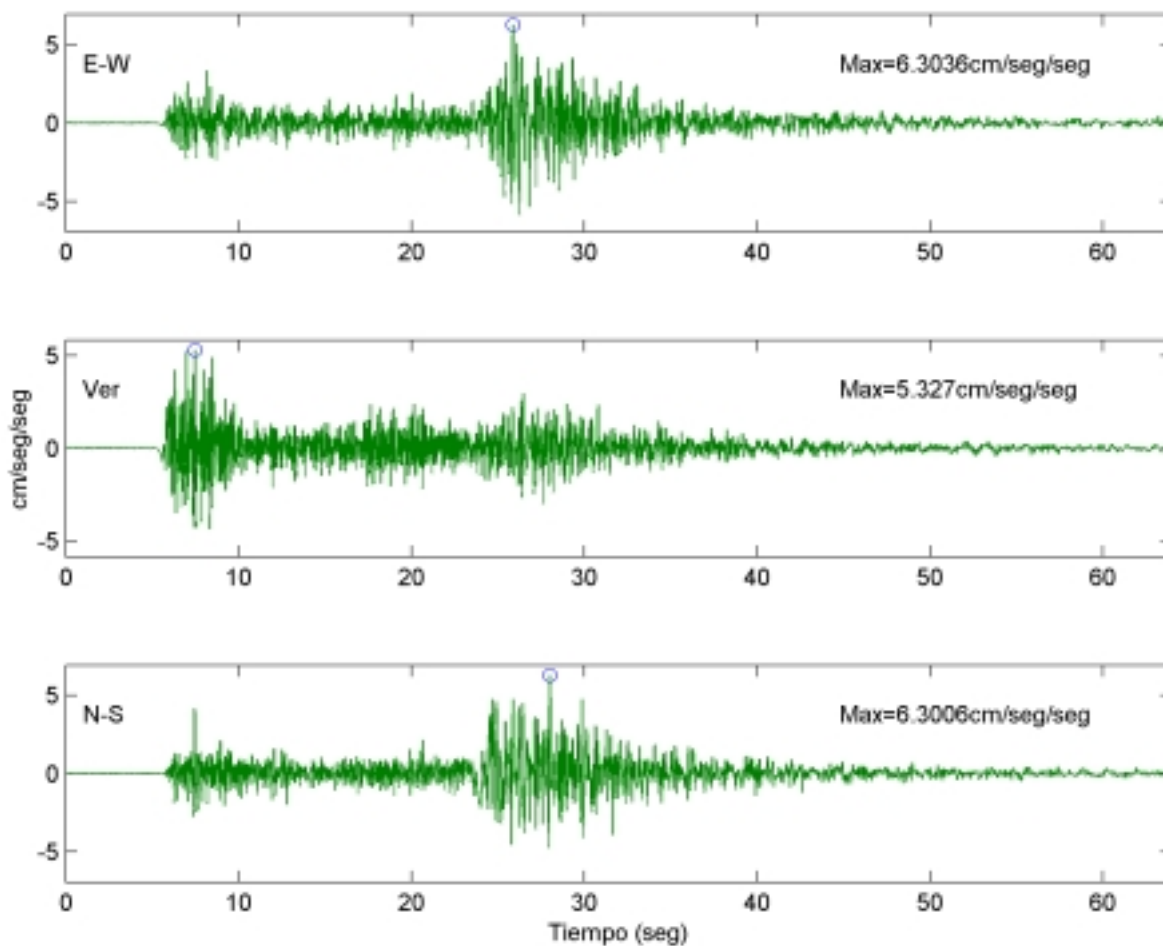
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Dagua (CDAGU) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 196km



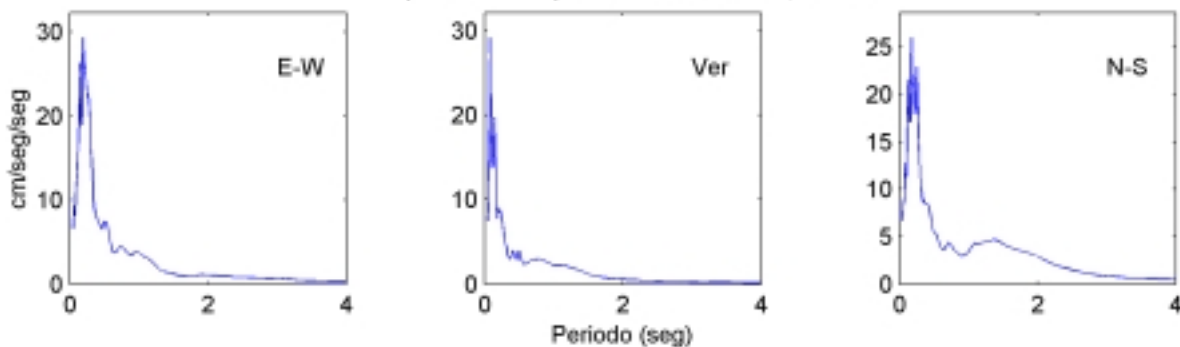
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de La Plata (CPLAT) Geol:Roca Topo:Plana  
**SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1**  
Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 254km



INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación de Trujillo (CTRUJ) Geol:Roca Topo:Ondu.  
 SISMO DE TULUA (VALLE) 22/SEP/01 ML=6.1  
 Epic. 3.99N -76.09E Prof. 180 Dist. 183km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



## **Anexo 6**

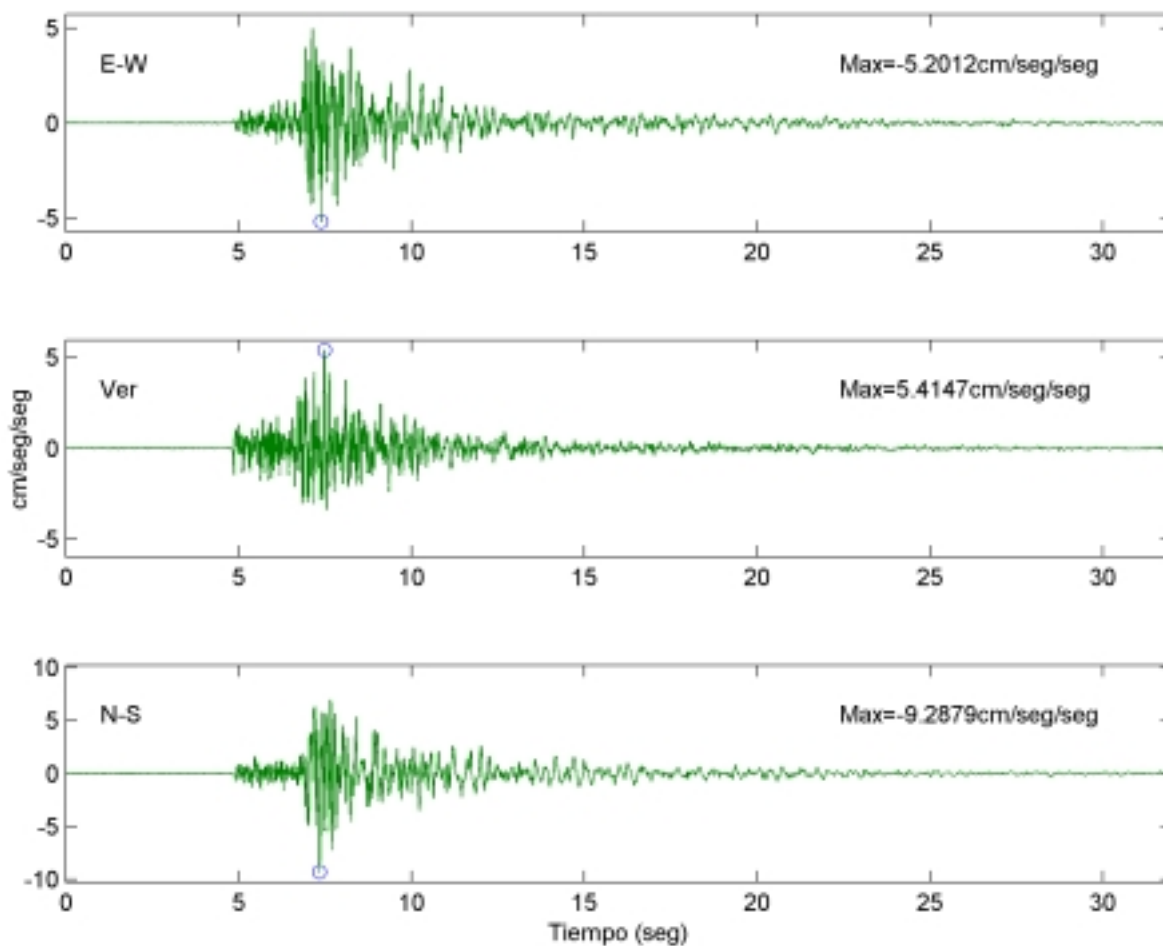
Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de Potosí (Nariño), presentado el 30 de Septiembre de 2001.

### Registros Sismo de Potosí (Nariño). Septiembre 30 de 2001

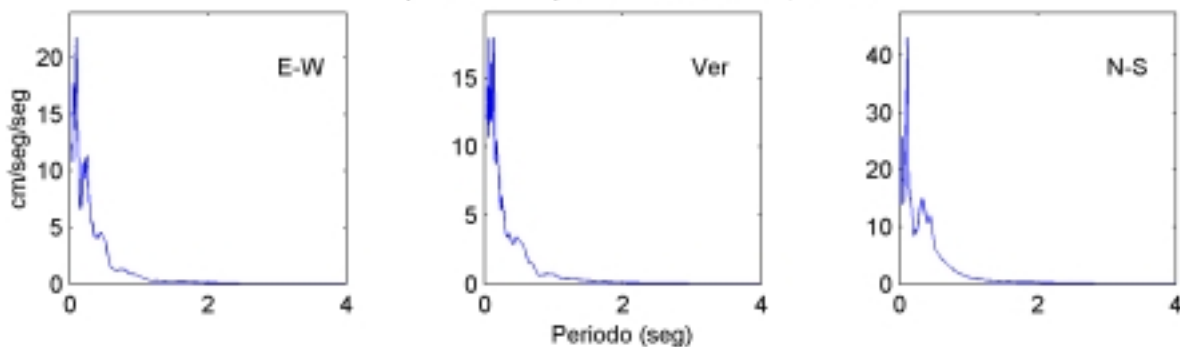


Figura 7. Sismo de Potosí (Nariño), de Septiembre 30 de 2001.

INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación de Pasto,Obonuco (CPAS1) Geol:Roca Topo:Ondu.  
 SISMO DE POTOSÍ (NARIÑO) 30/SEP/01 ML=4.6  
 Epic. 0.705N -77.501E Prof. 38.3 Dist. 68km

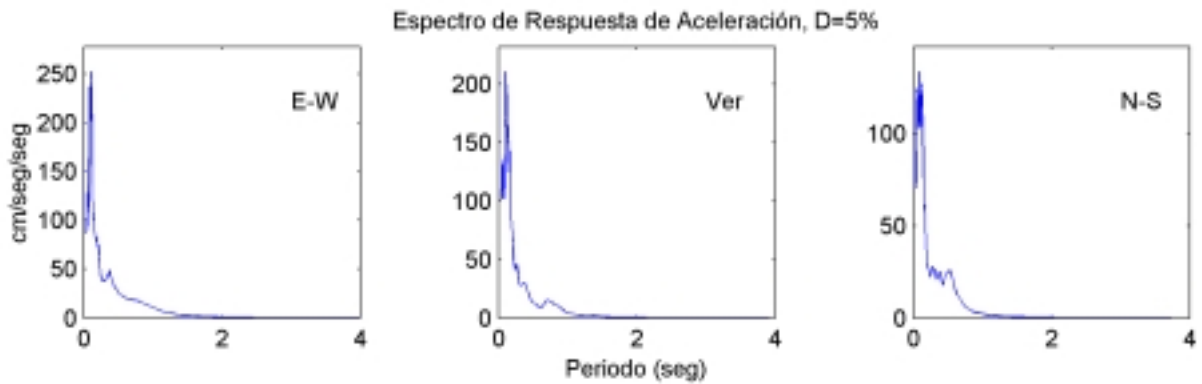
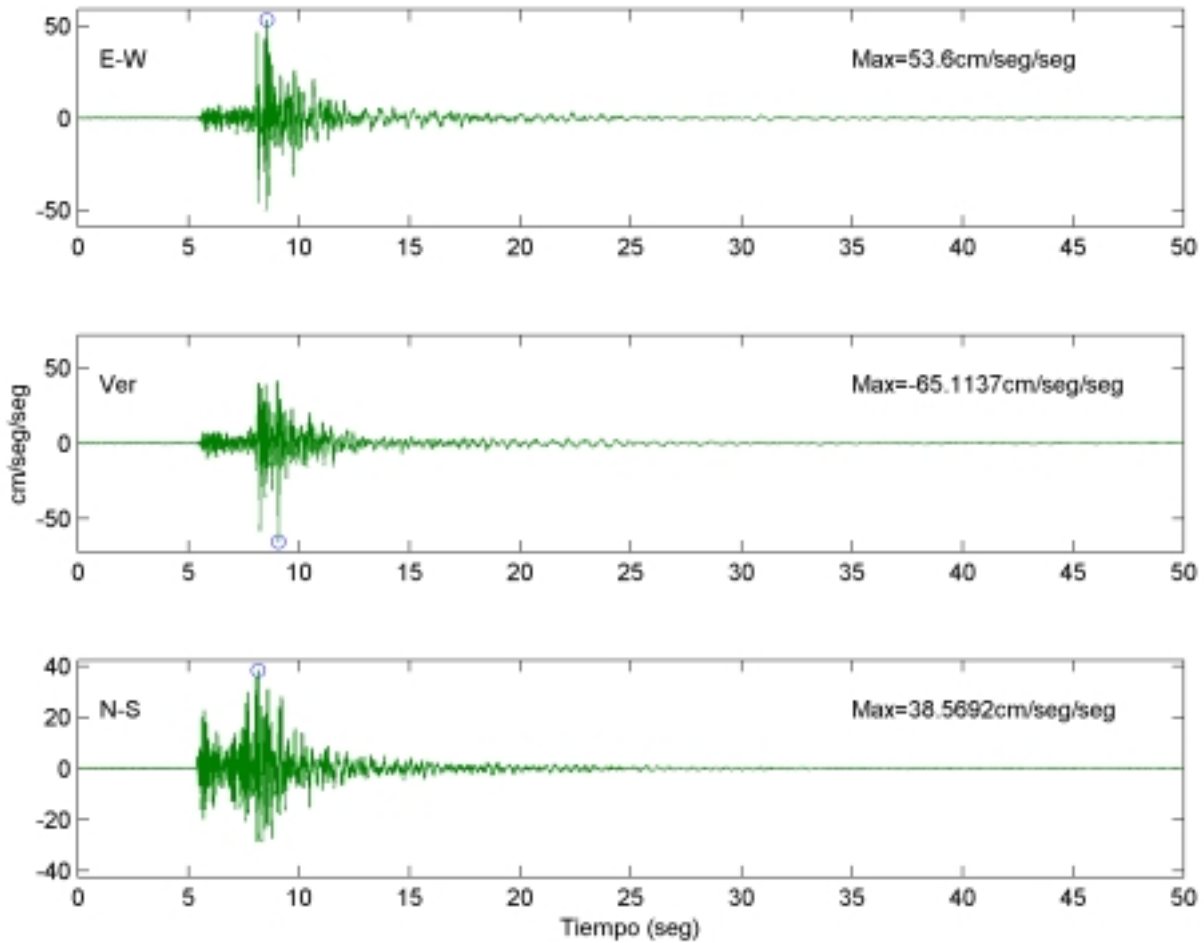


Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%

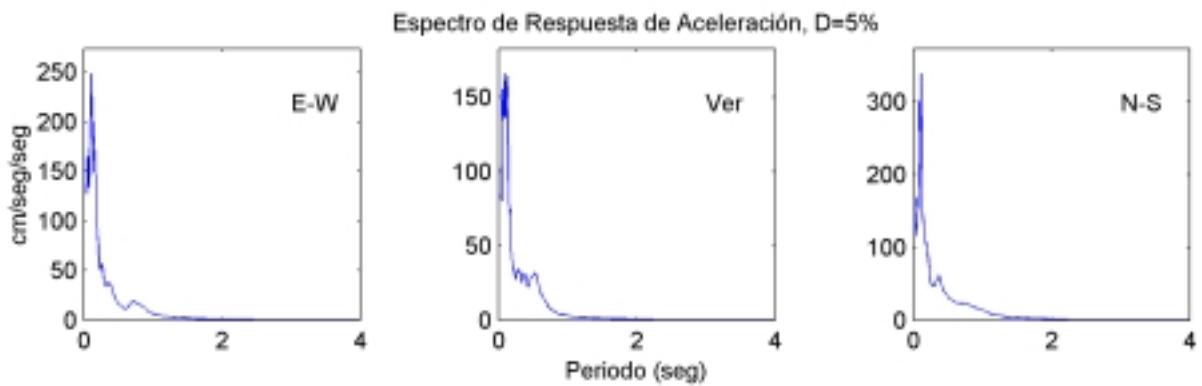
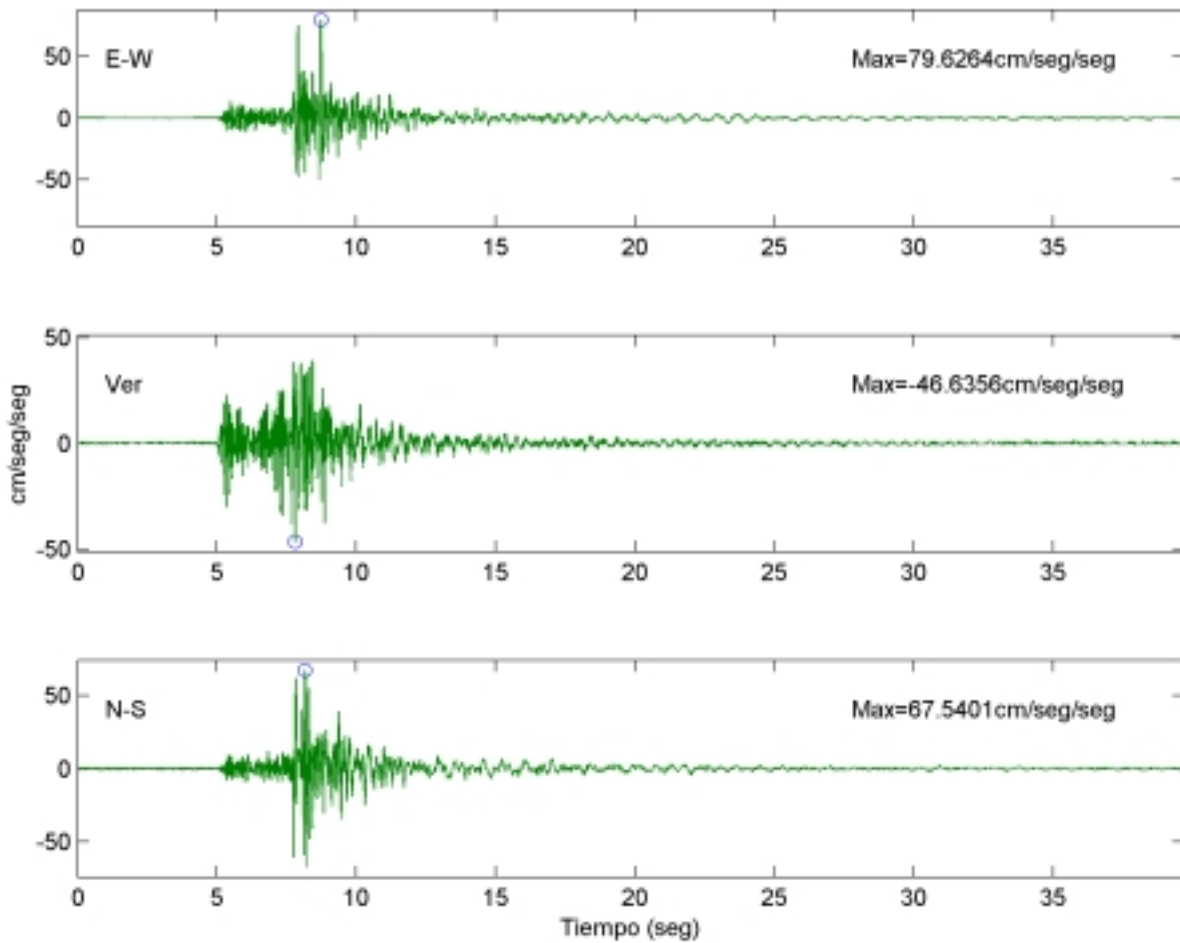




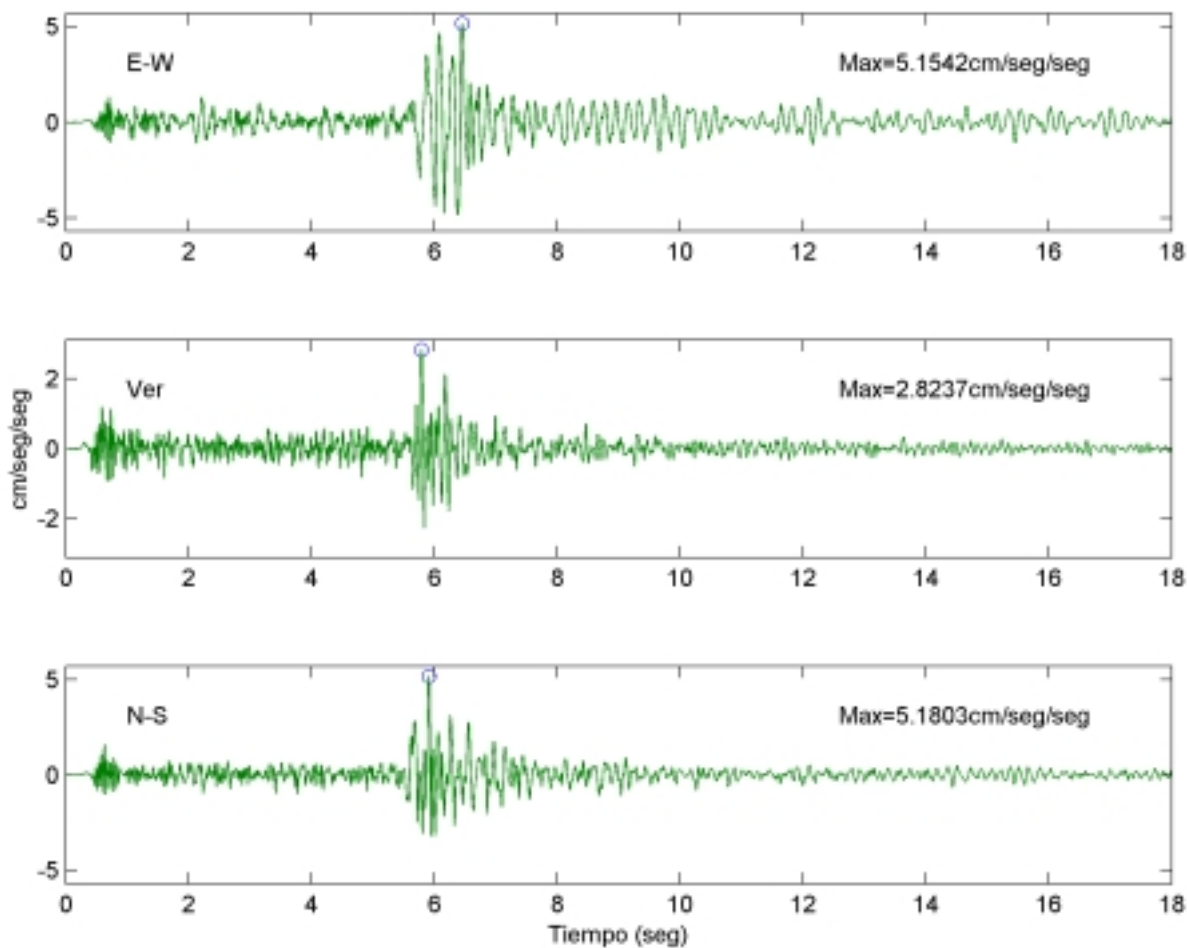
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Pasto, Buesaco (CPMGU) Geol: Suelo Topo: Ondu.  
SISMO DE POTOSÍ (NARIÑO) 30/SEP/01 ML=4.6  
Epic. 0.705N -77.501E Prof. 38.3 Dist. 80km



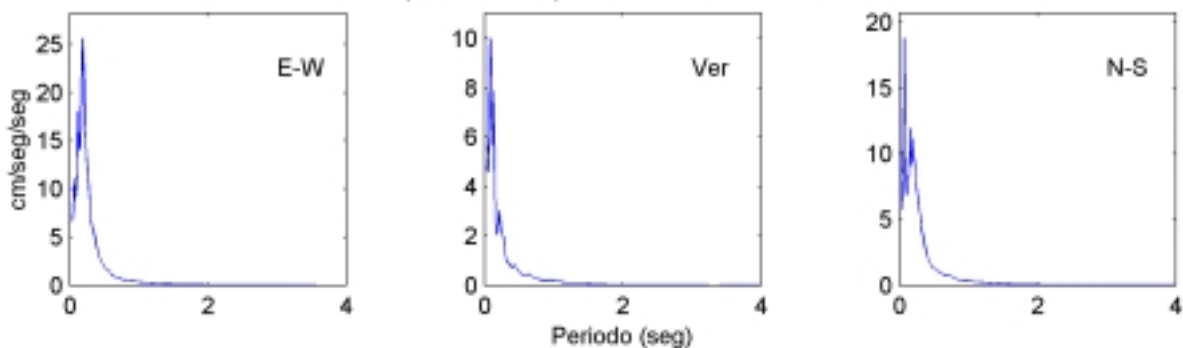
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Pasto, Sena (CPAS2) Geol: Suelo Topo: Ondu.  
SISMO DE POTOSÍ (NARIÑO) 30/SEP/01 ML=4.6  
Epic. 0.705N -77.501E Prof. 38.3 Dist. 73km



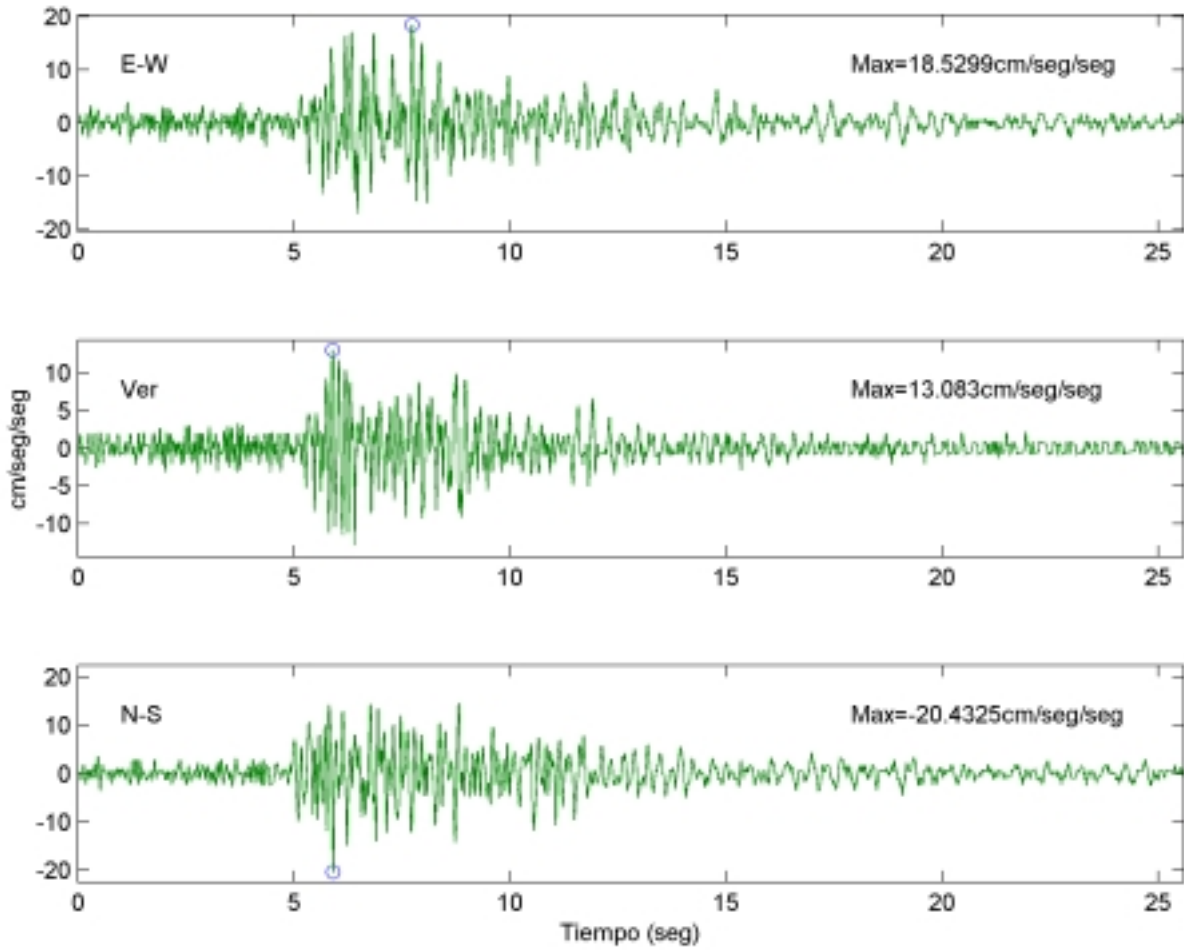
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación de Samaniego (CSAMA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
 SISMO DE POTOSÍ (NARIÑO) 30/SEP/01 ML=4.6  
 Epic. 0.705N -77.501E Prof. 38.3 Dist. 80km



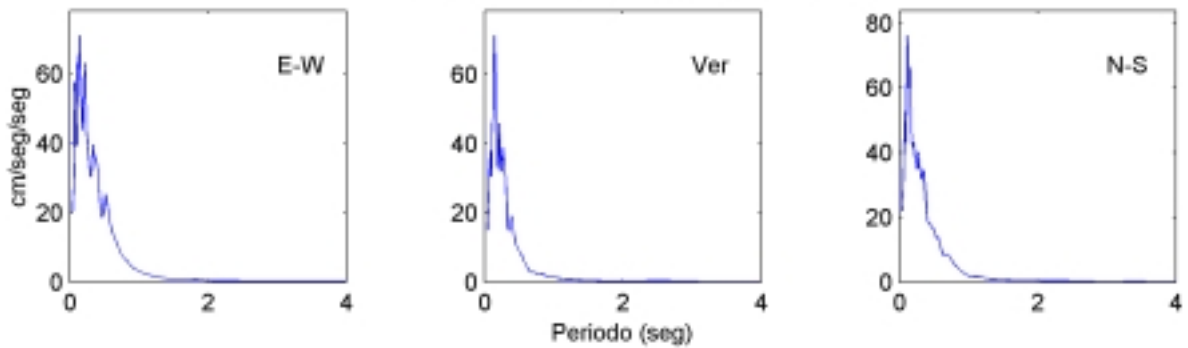
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de La Cruz (CCRUZ) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE POTOSÍ (NARIÑO) 30/SEP/01 ML=4.6  
Epic. 0.705N -77.501E Prof. 38.3 Dist. 119km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



## **Anexo 7**

Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de Cepitá (Santander), presentado el 19 de noviembre de 2001.

**Registros Sismo de Cepitá (Santander). Noviembre 19 de 2001**

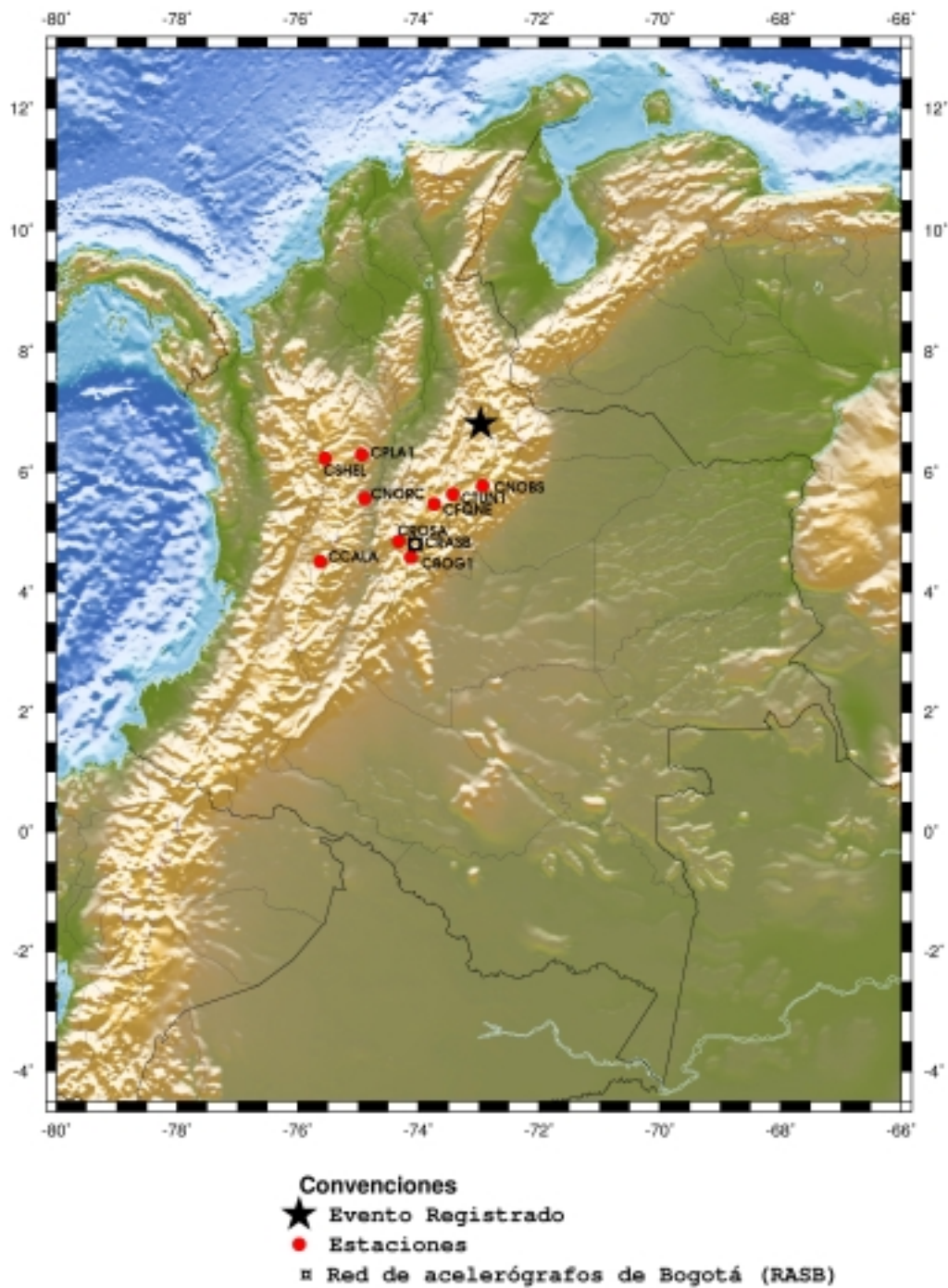
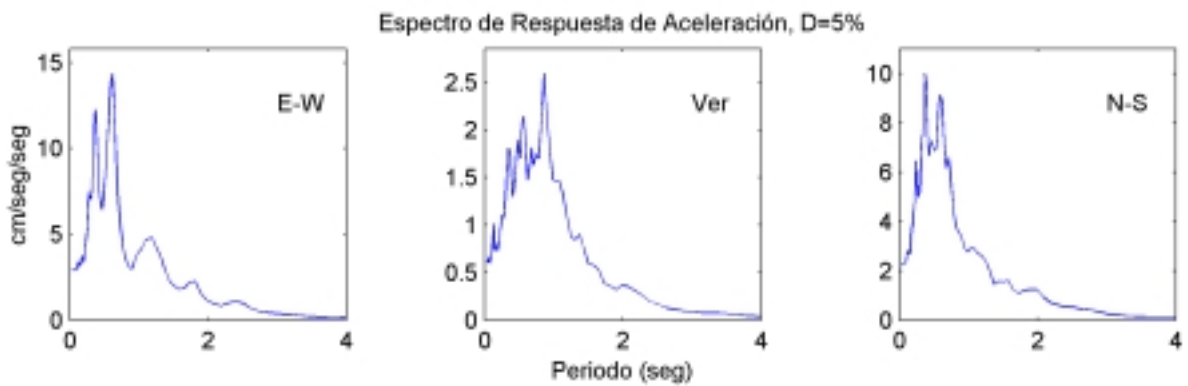
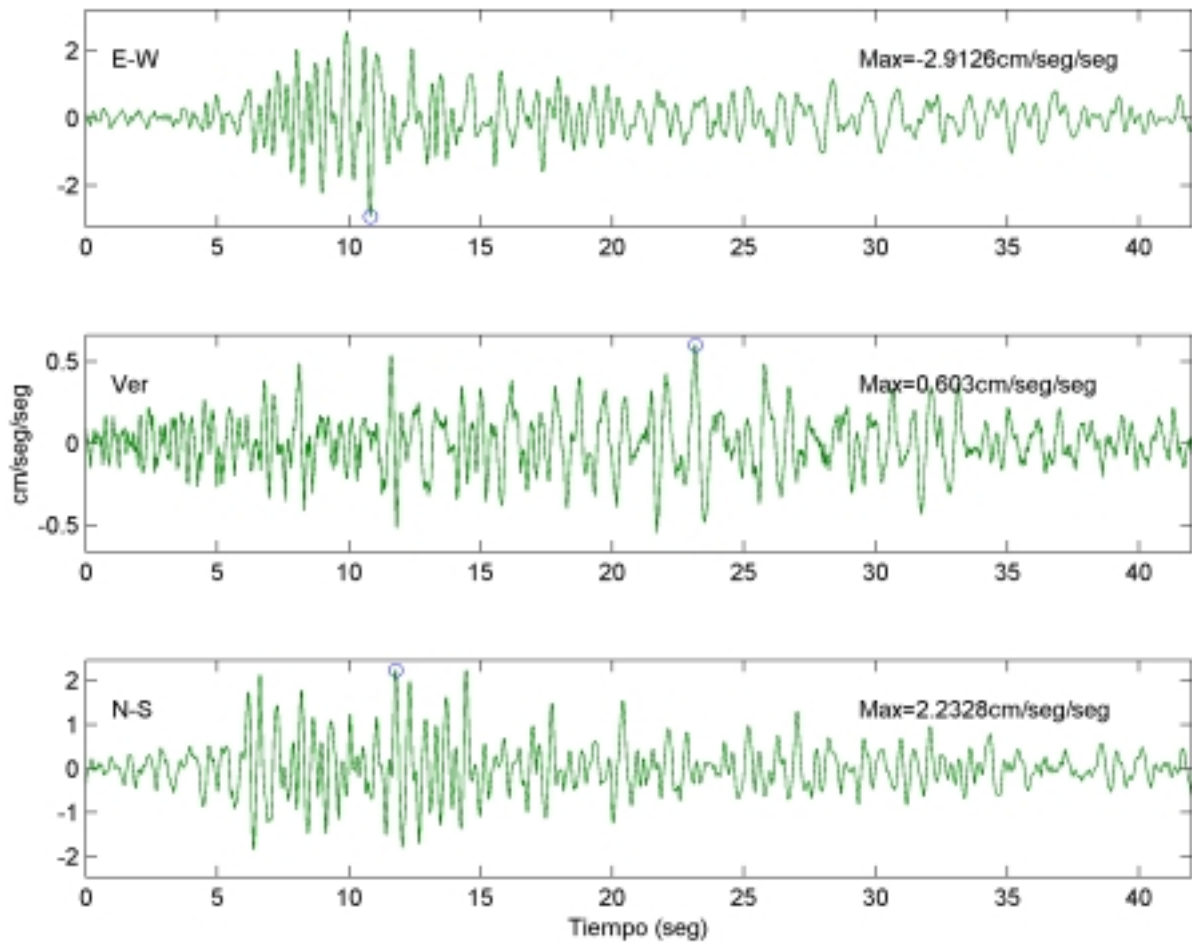
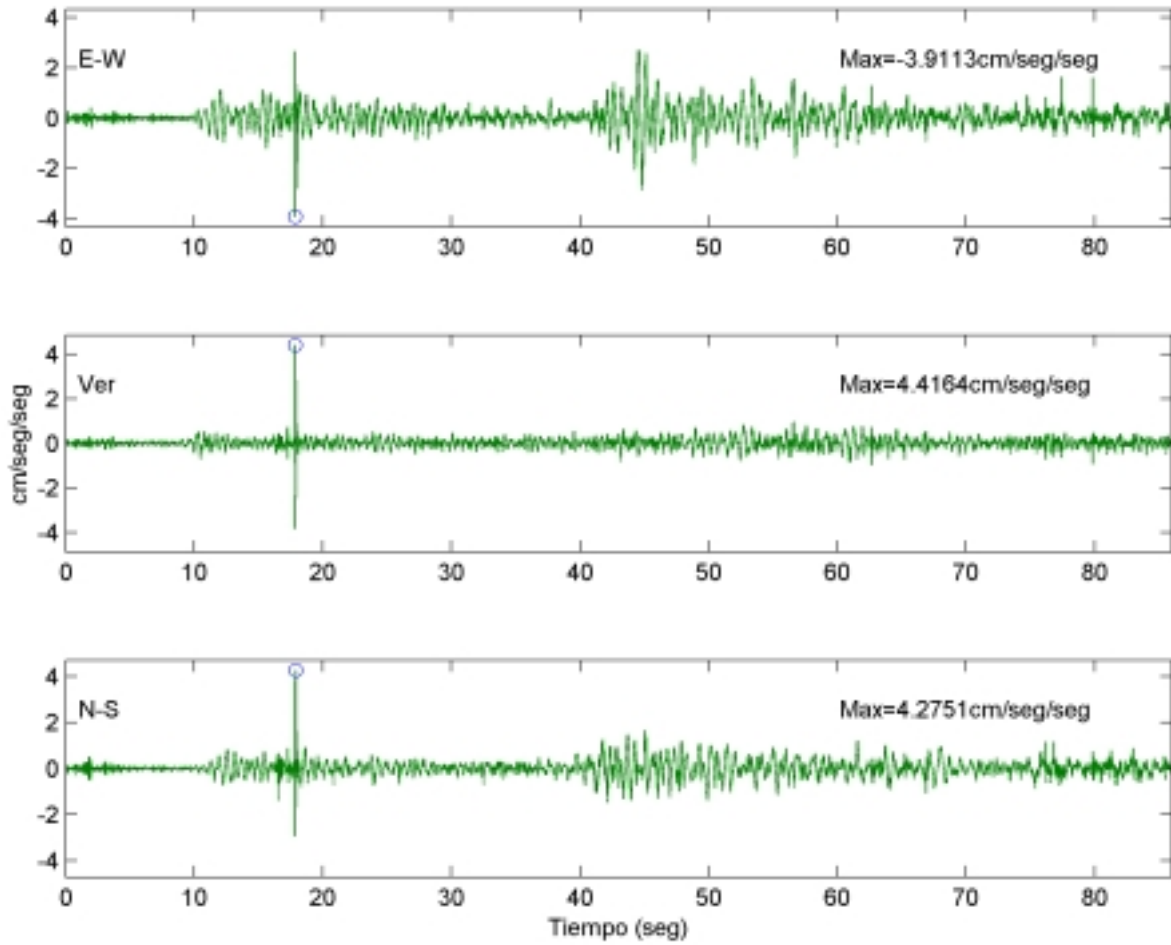


Figura 8. Sismo de Cepitá (Santander), del 19 de Noviembre de 2001.

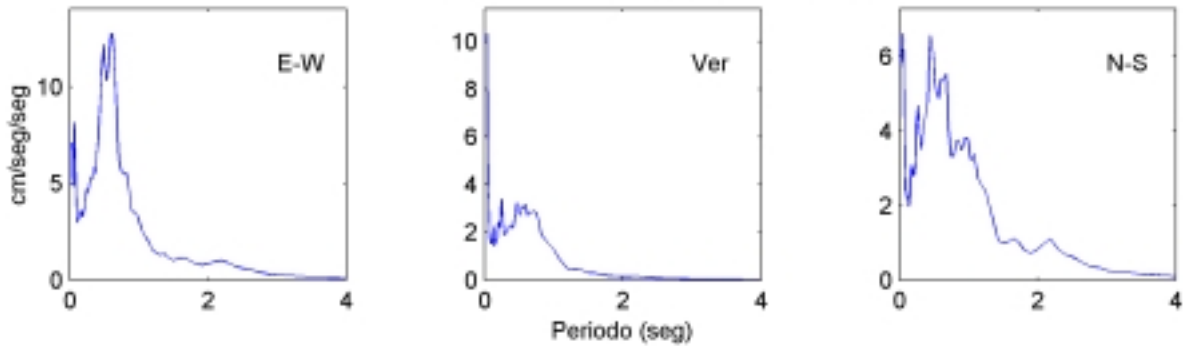
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Escuela de Ingeniería (CEING) Geol:Suelo Topo:Plana  
**SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0**  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 301km



INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Universidad Agraria (CUAGR) Geol:Suelo Topo:Plana  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 304km

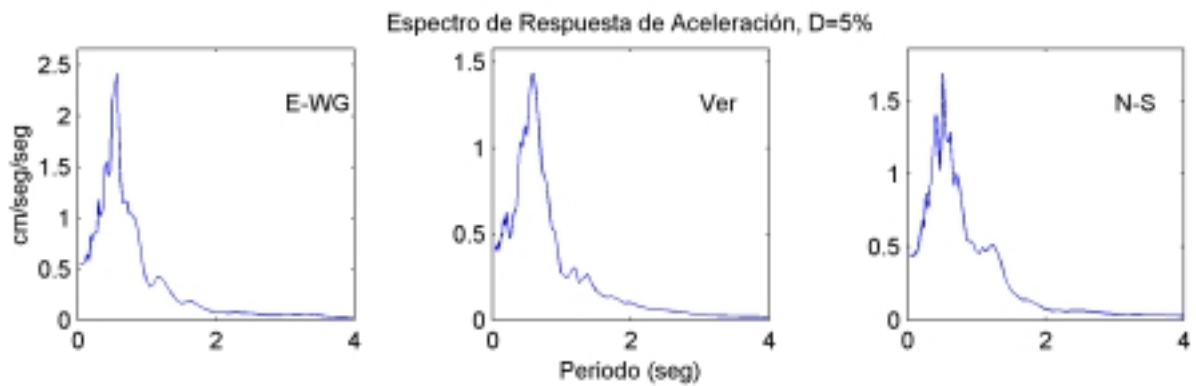
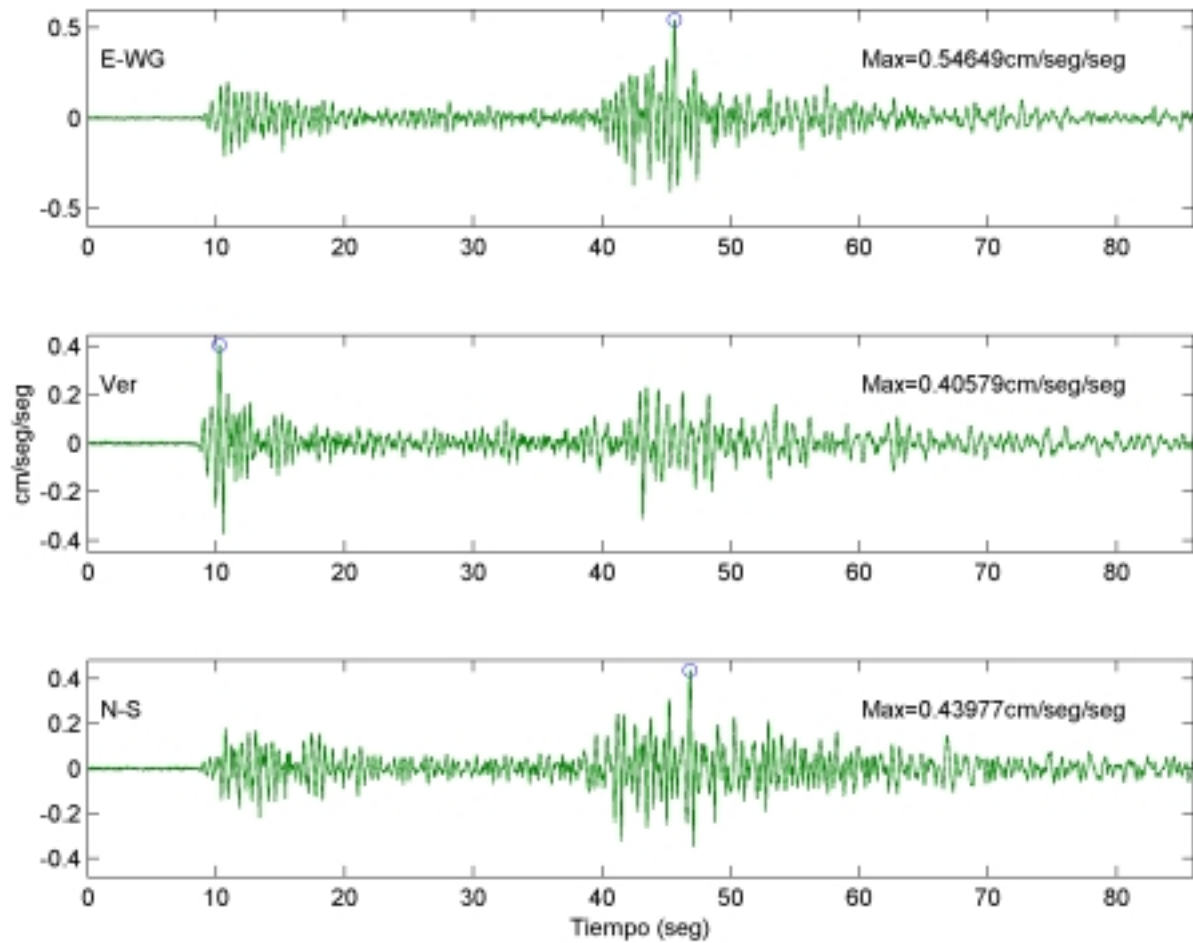


Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%

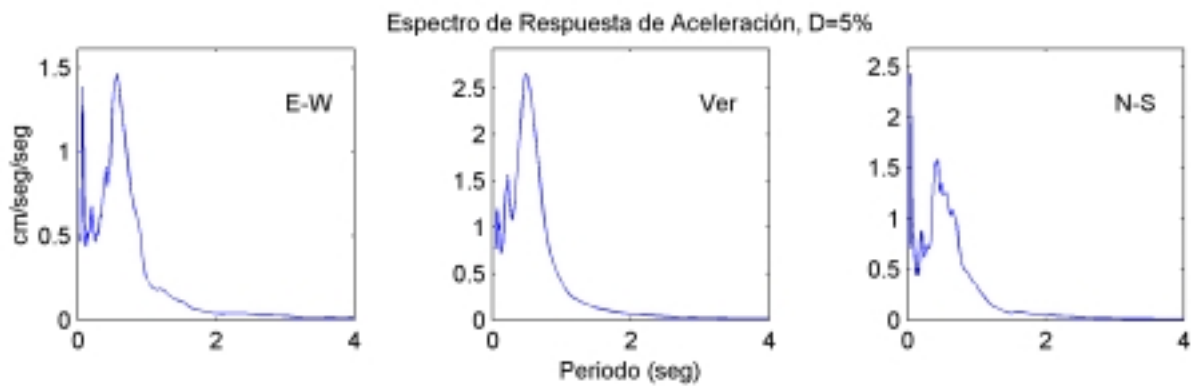
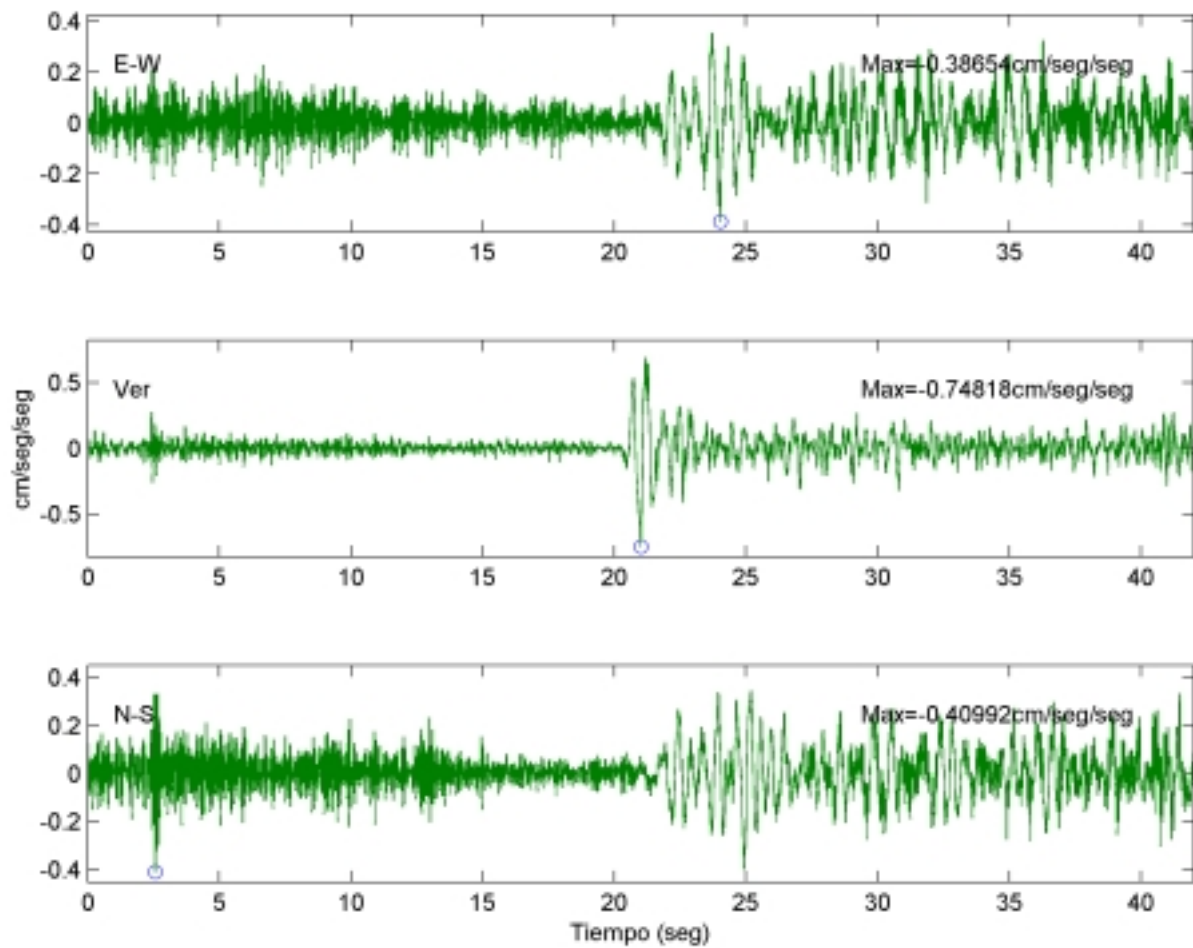




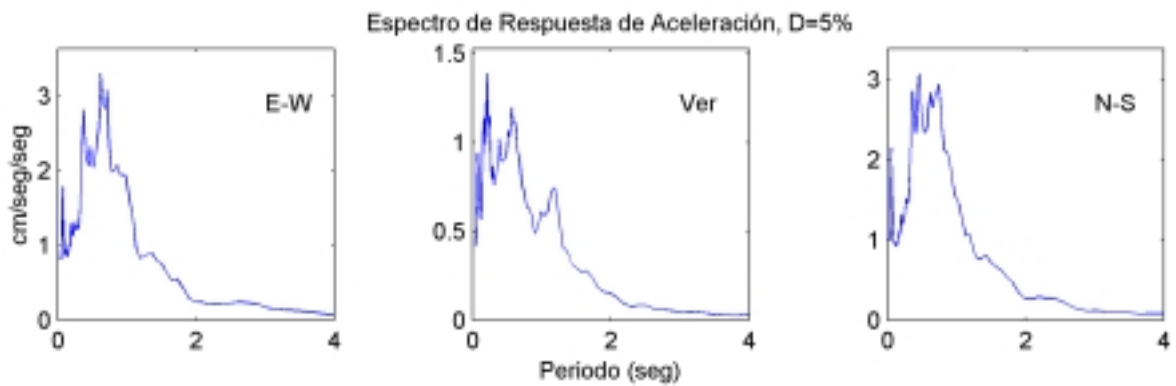
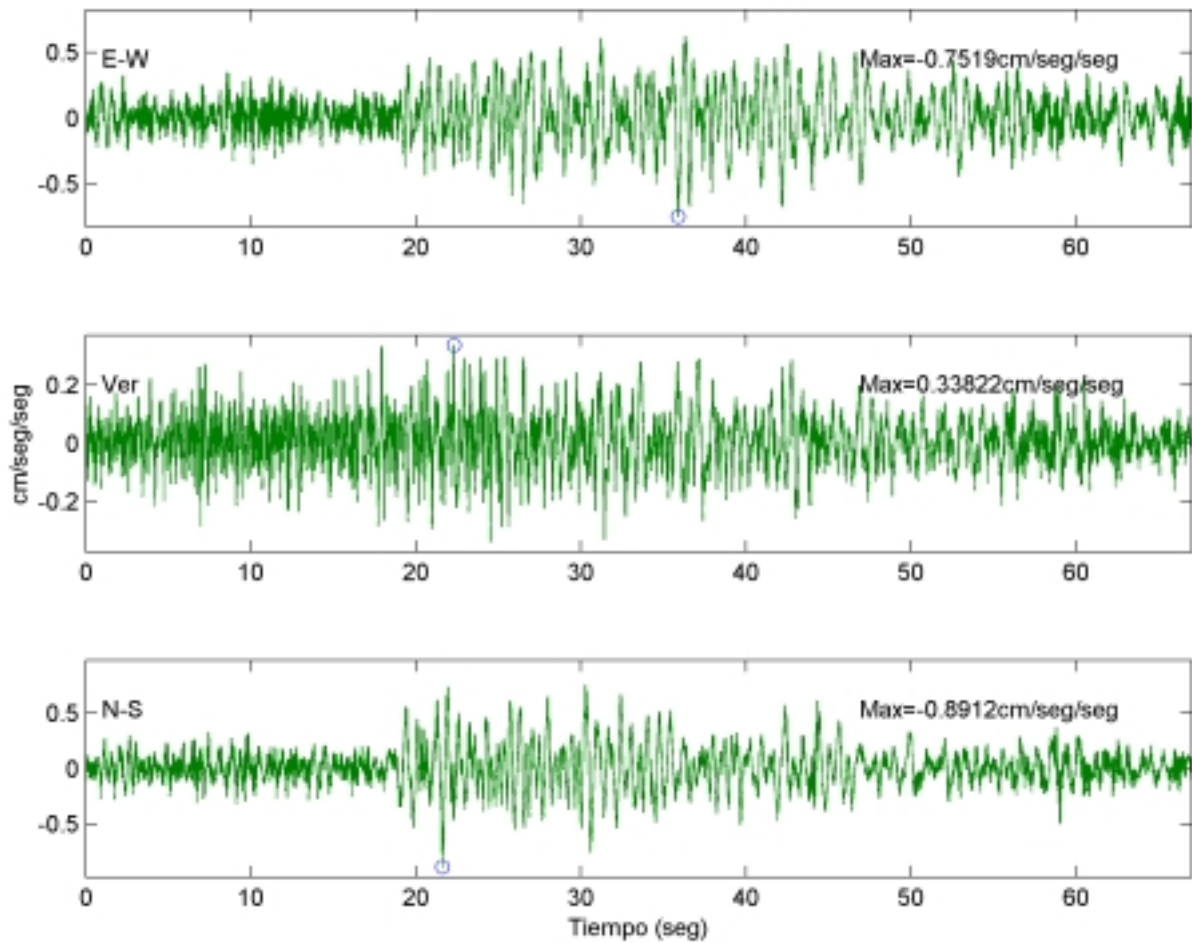
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Universidad Agraria (CUAGR) Geol:Roca Topo:Downh.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 304km



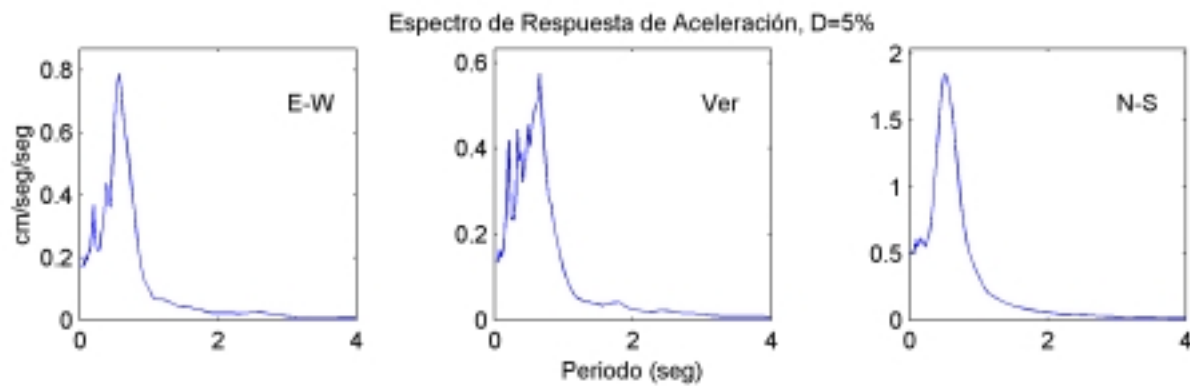
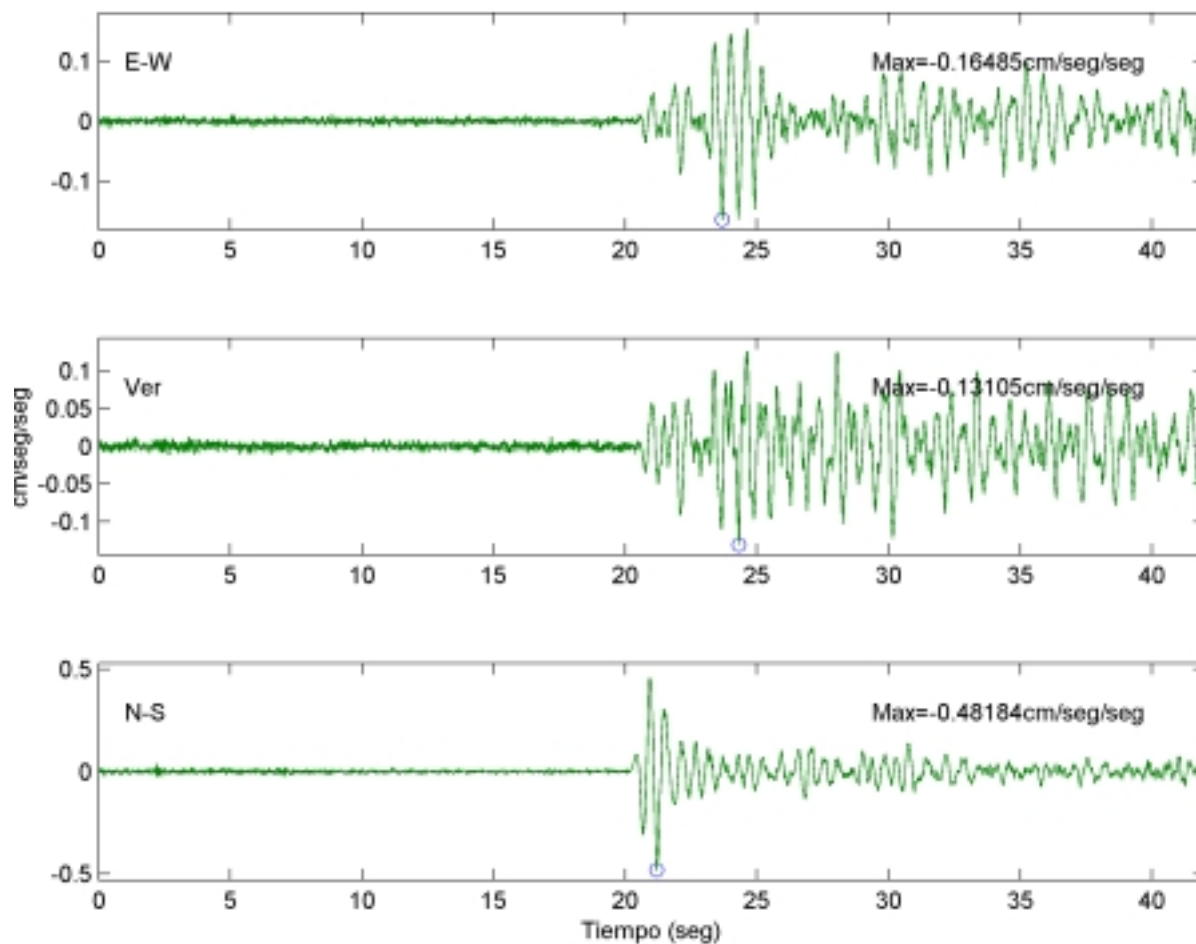
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Suelo Topo:Plana  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 321km



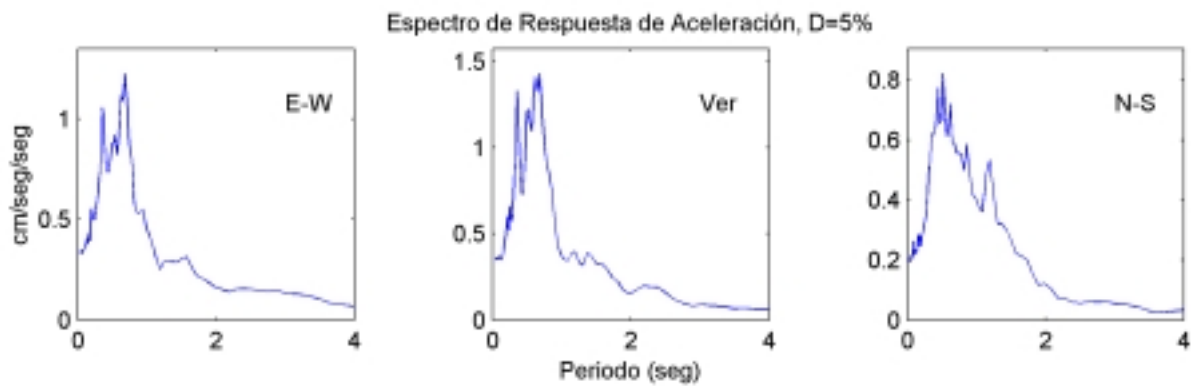
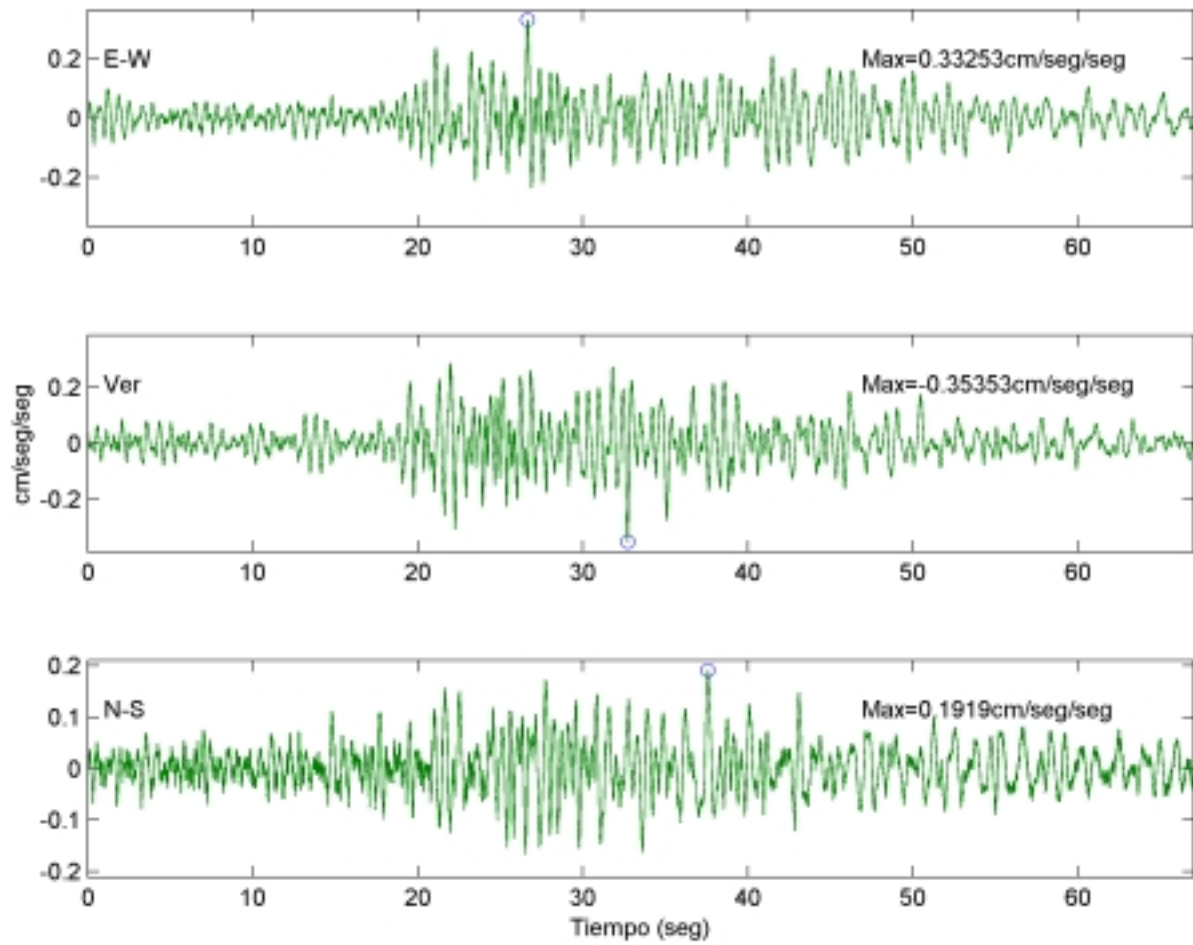
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Suelo Topo:Plana  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 321km



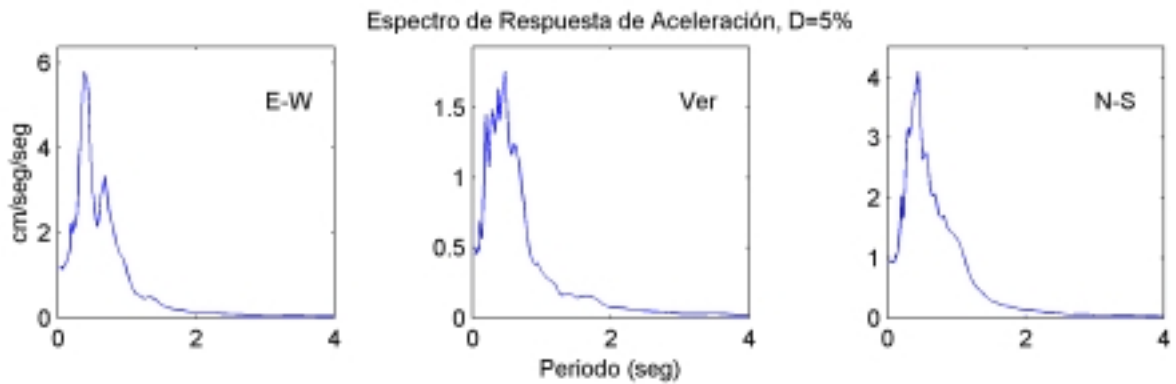
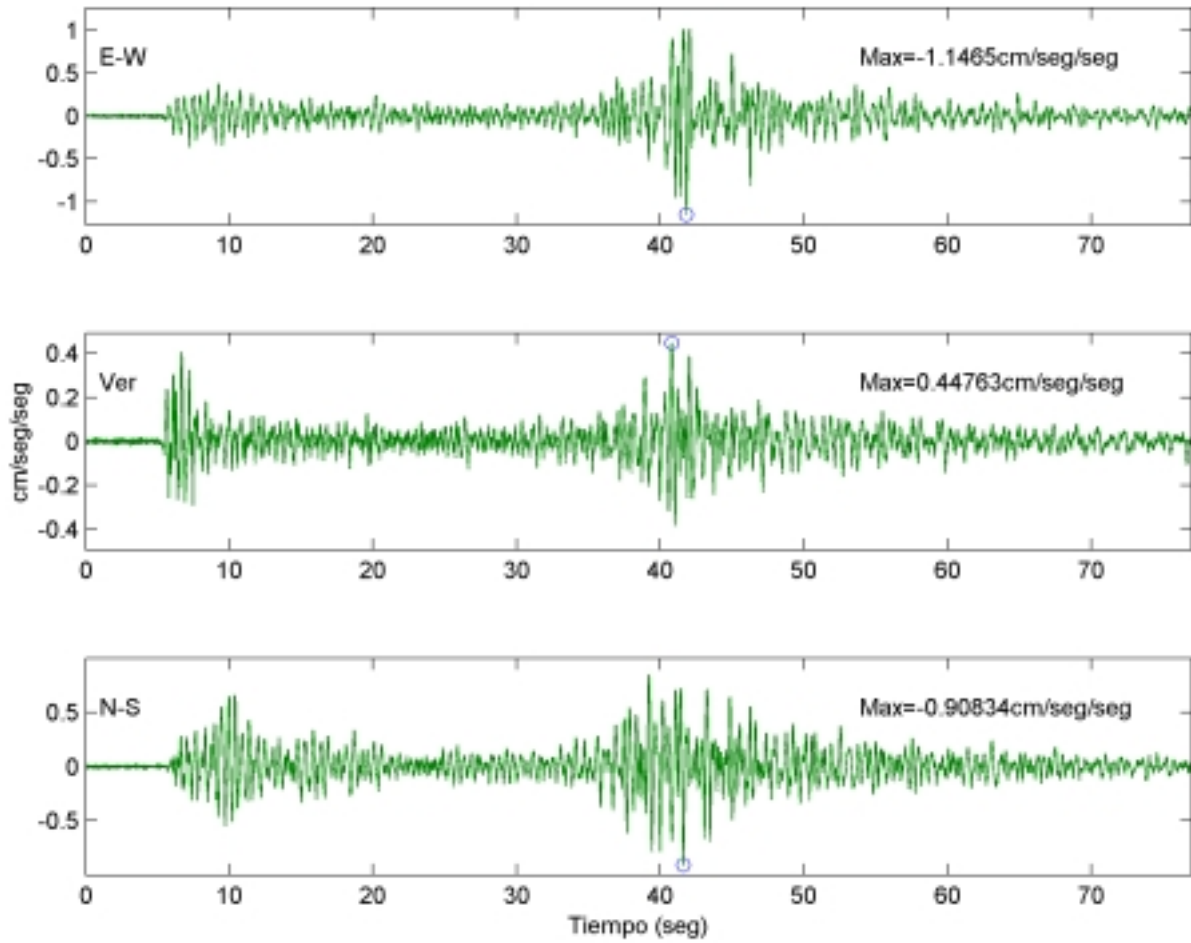
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Roca Topo:Downh.  
 SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
 Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 321km



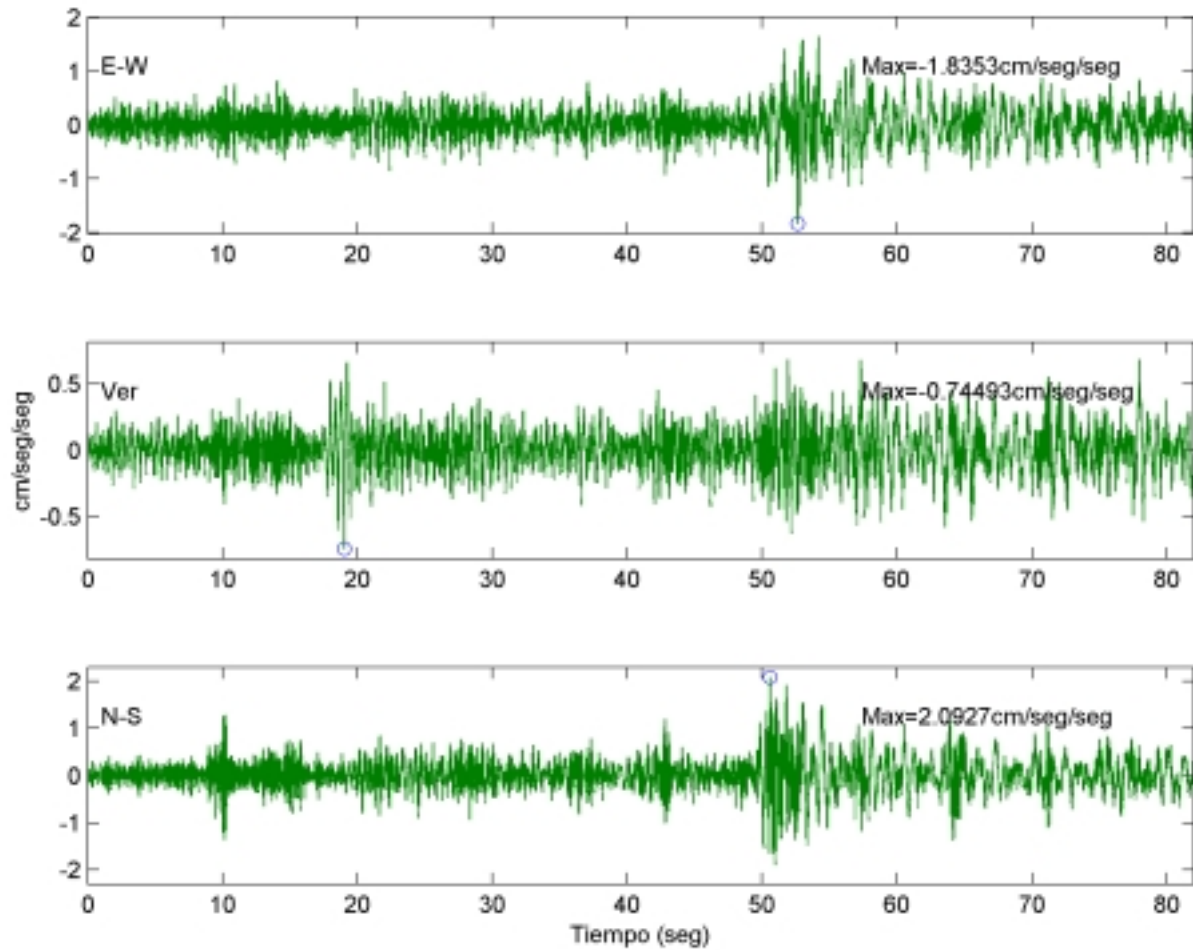
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Gral. Santander (CGRAL) Geol:Roca Topo:Downh.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 321km



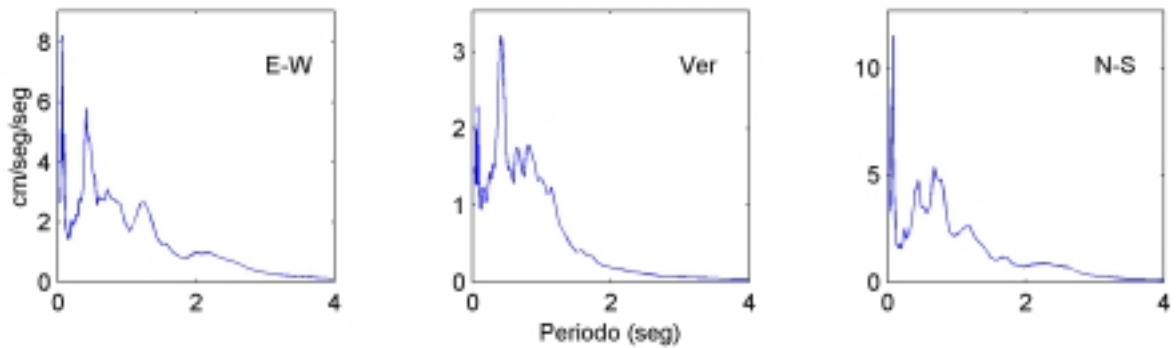
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación Academia de Policía (CPSUB) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 306km



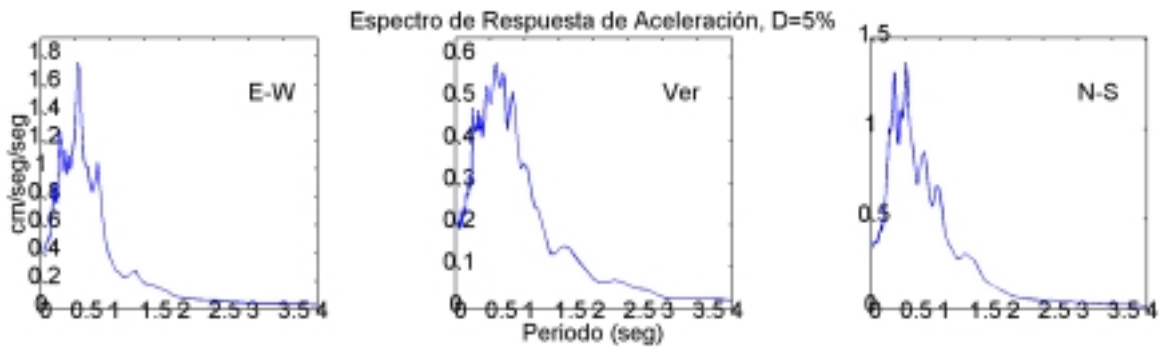
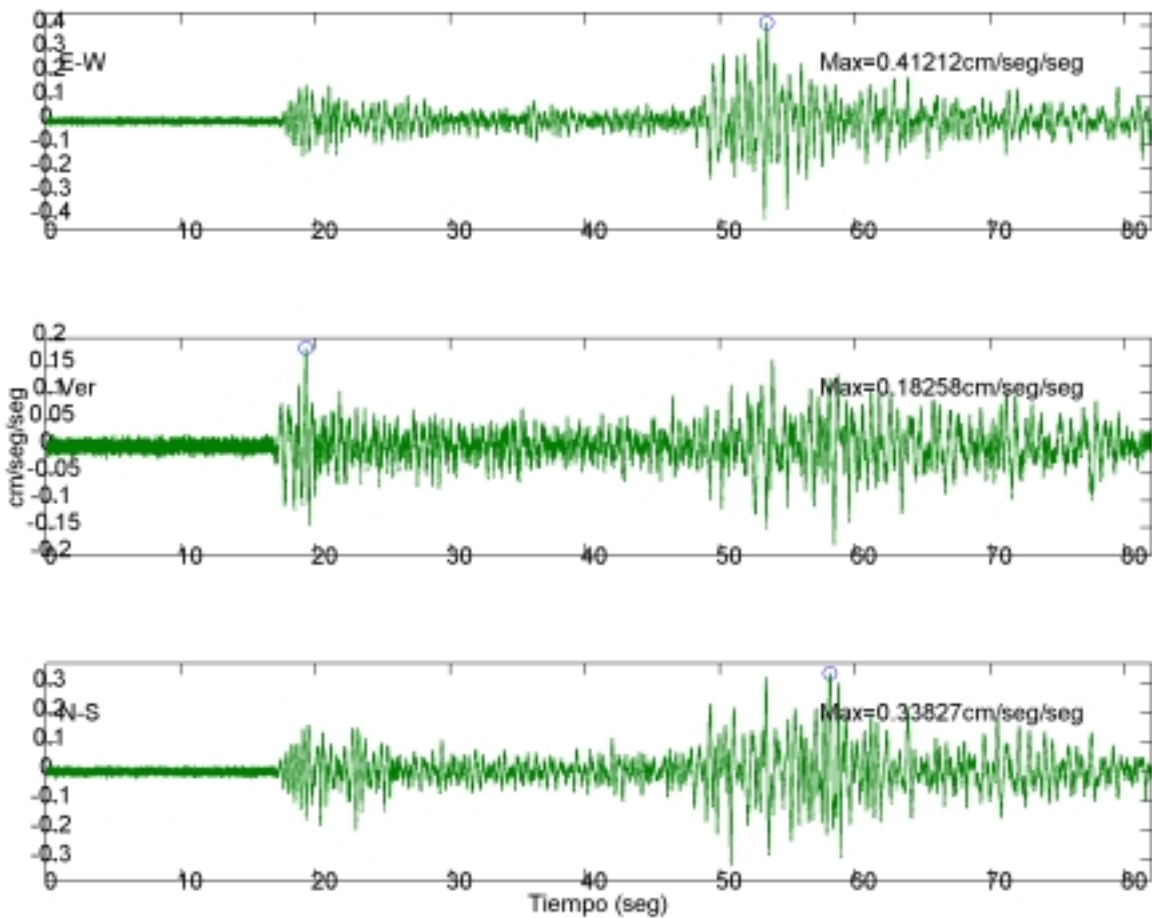
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
 Estación de Bogotá - Ingeominas (CBOG1) Geol:Suelo Topo:Plana.  
 SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
 Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 314km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%

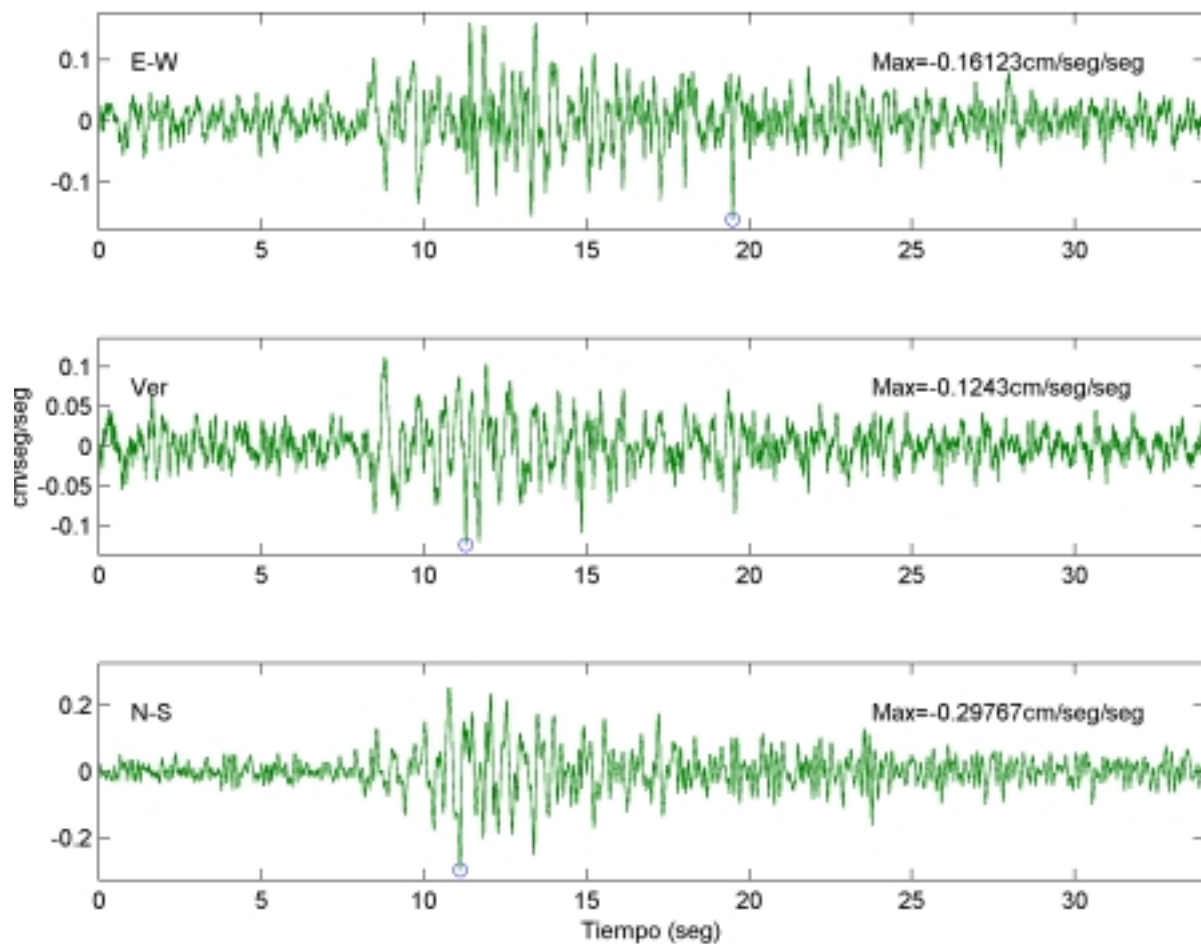


INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Bogotá - Ingeominas (CBOG1) Geol:Roca Topo:Downh.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 314km

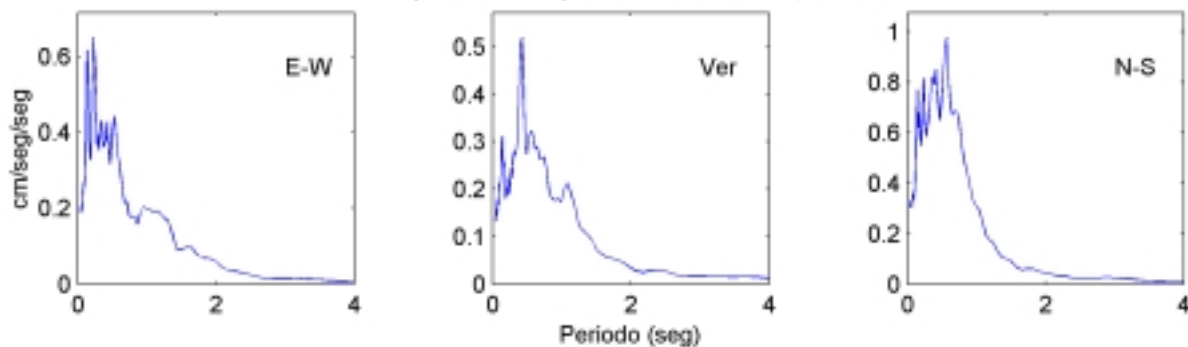




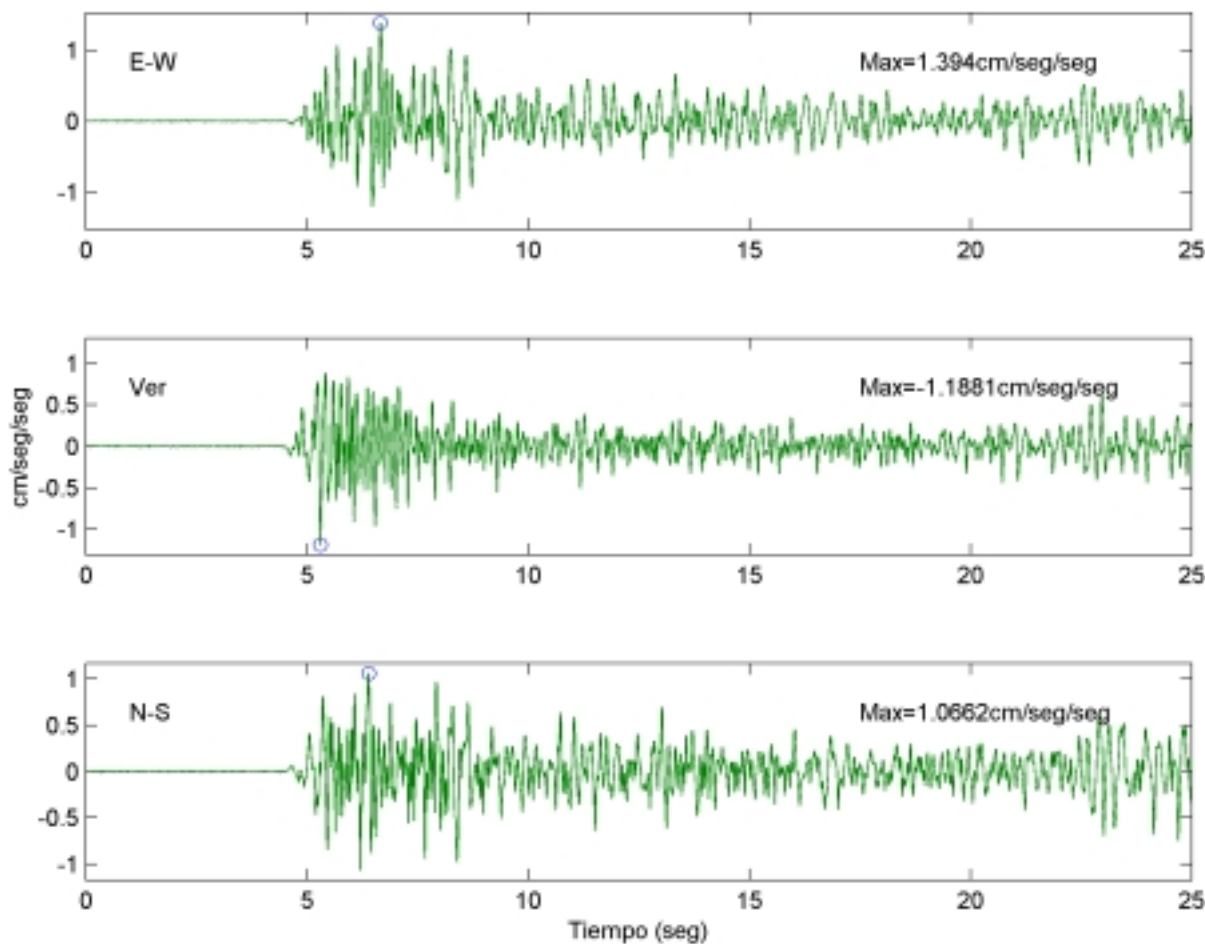
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Calarcá (CCALA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0**  
 Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 421km



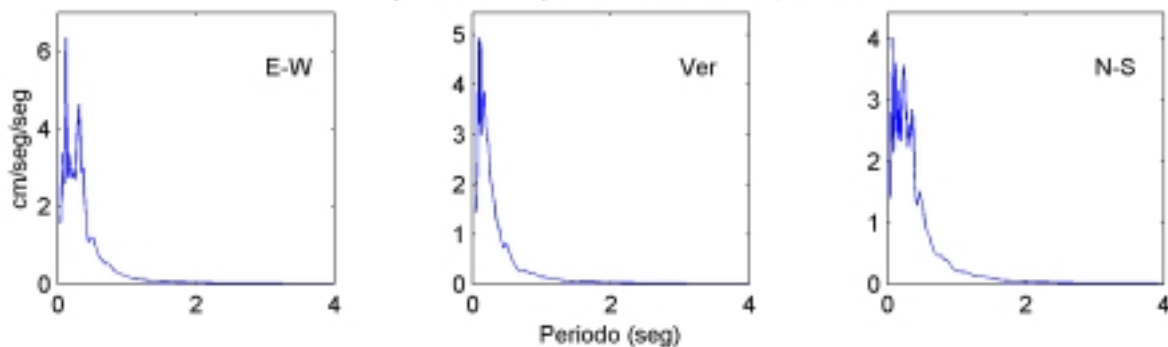
**Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%**



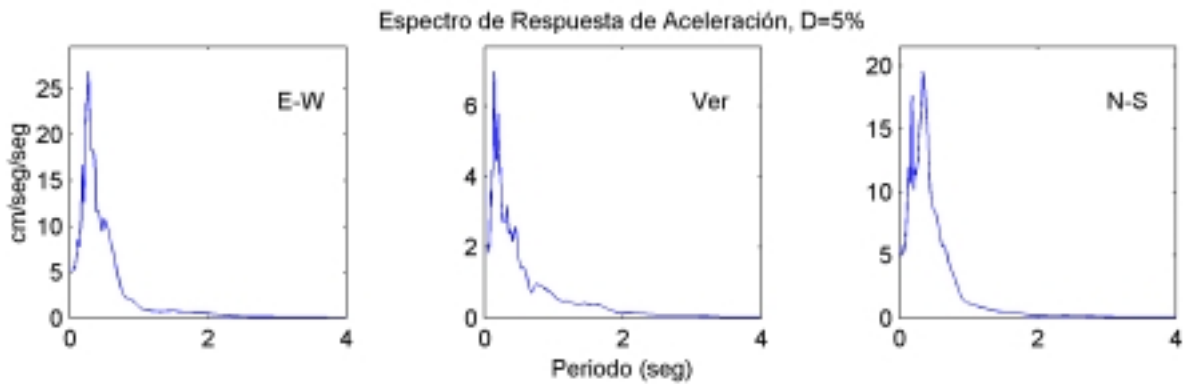
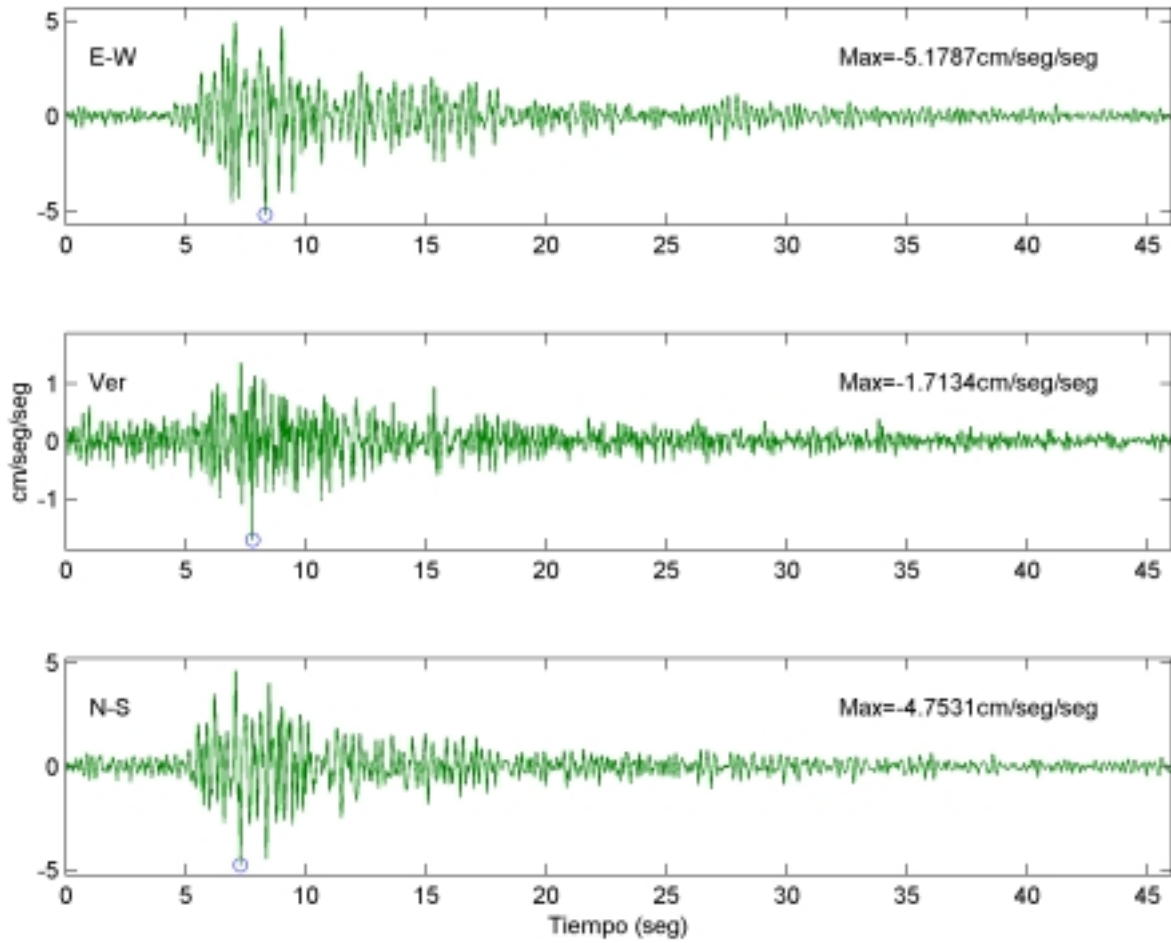
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 235km



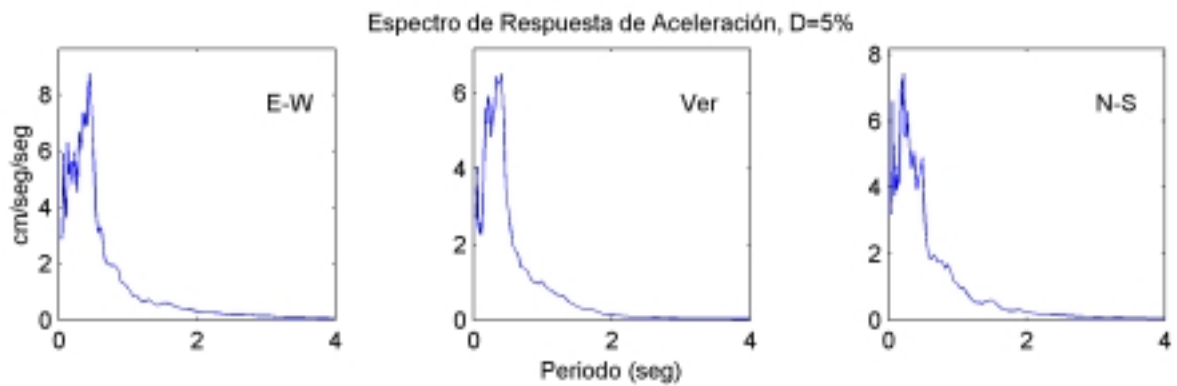
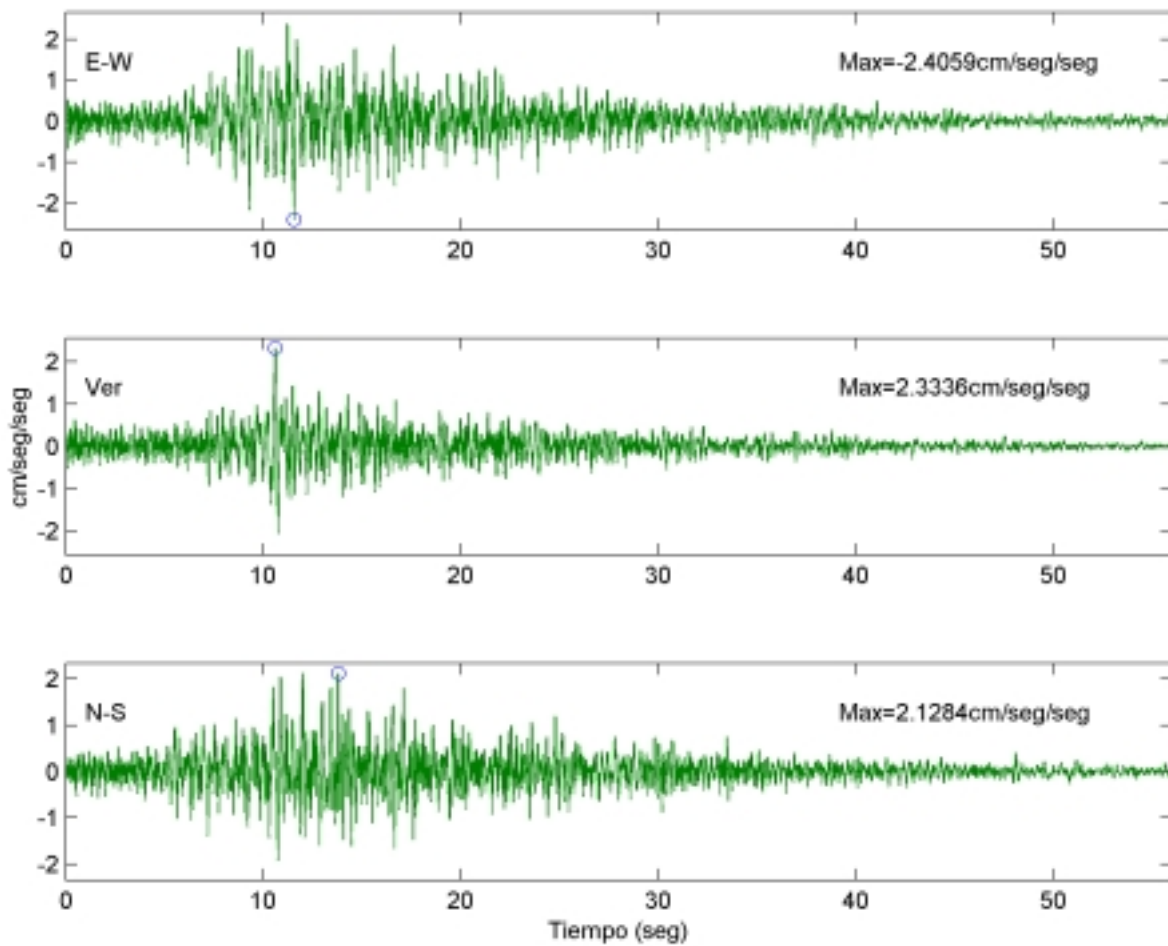
Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



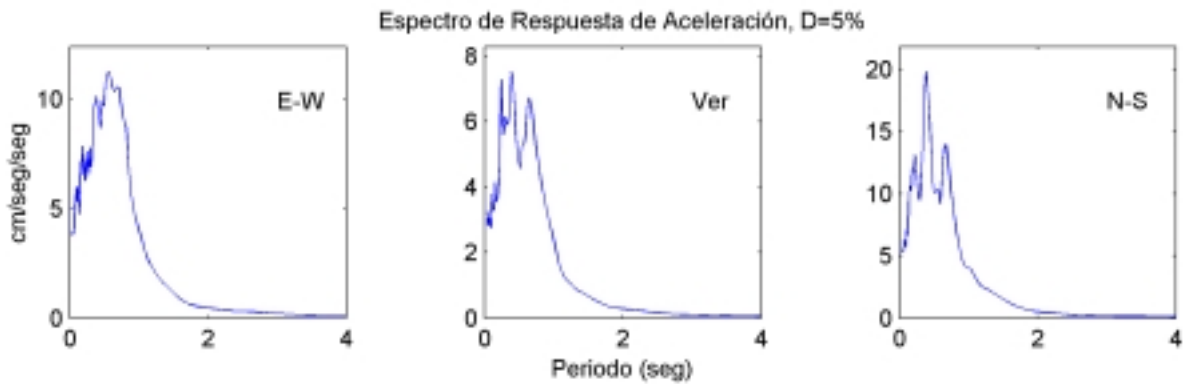
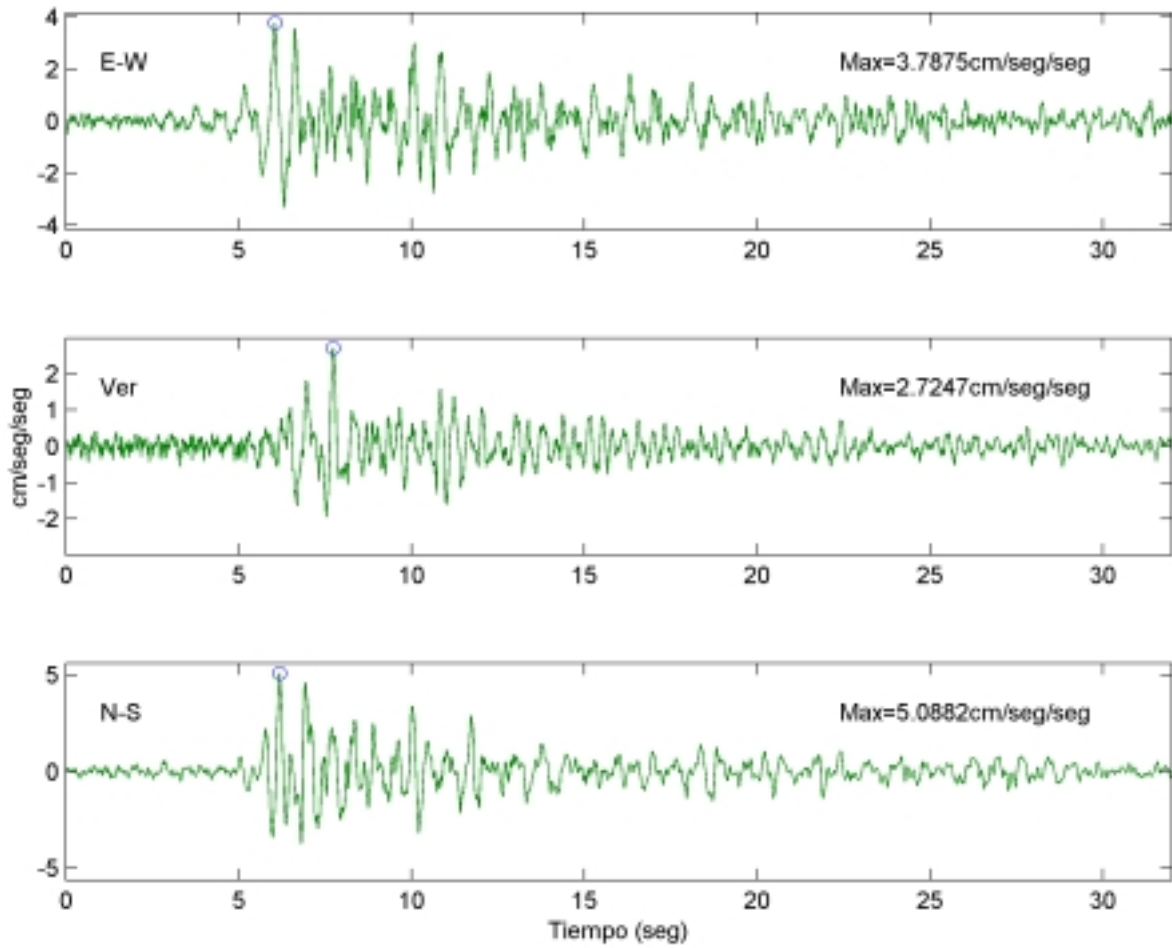
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 235km



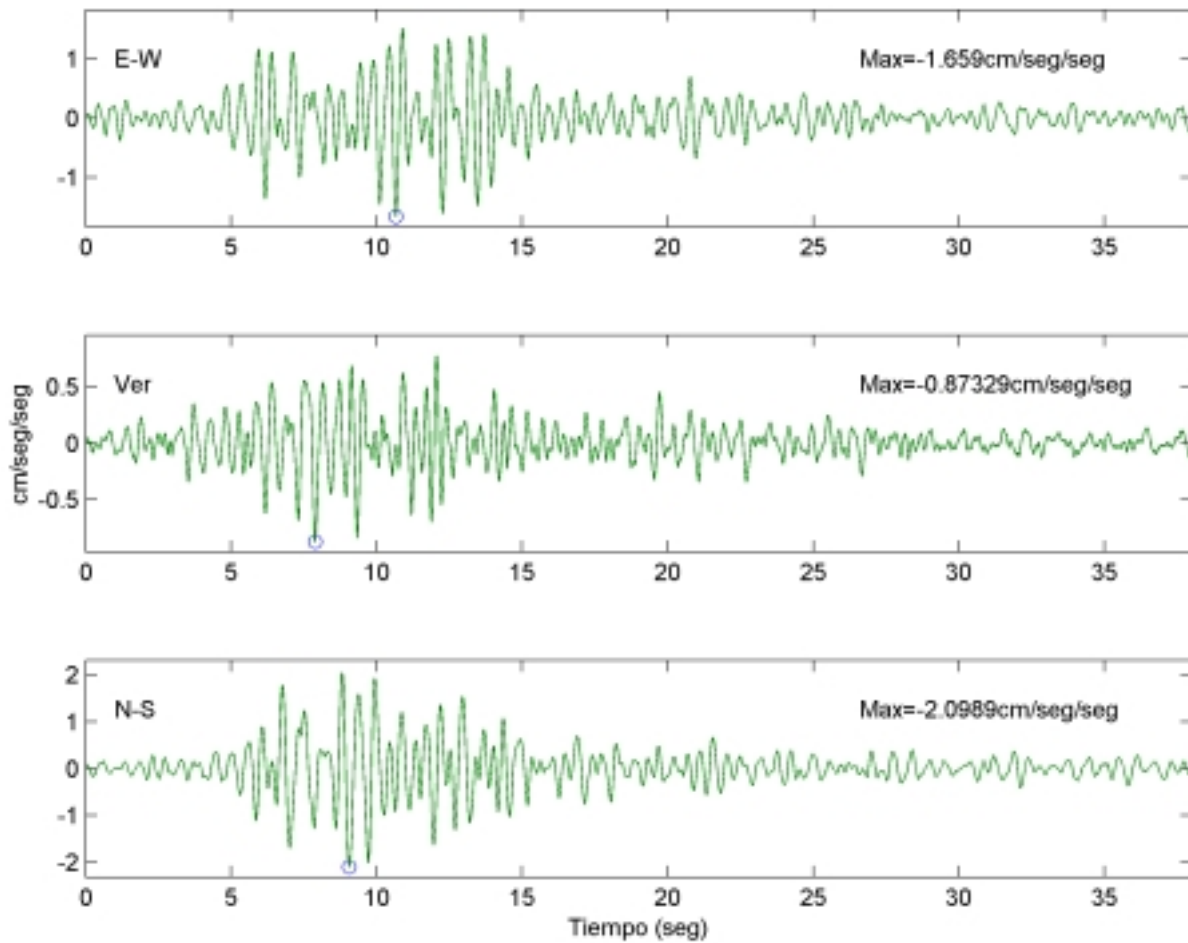
INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Santa Helena (CSHEL) Geol:Roca Topo:Plana  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 333km



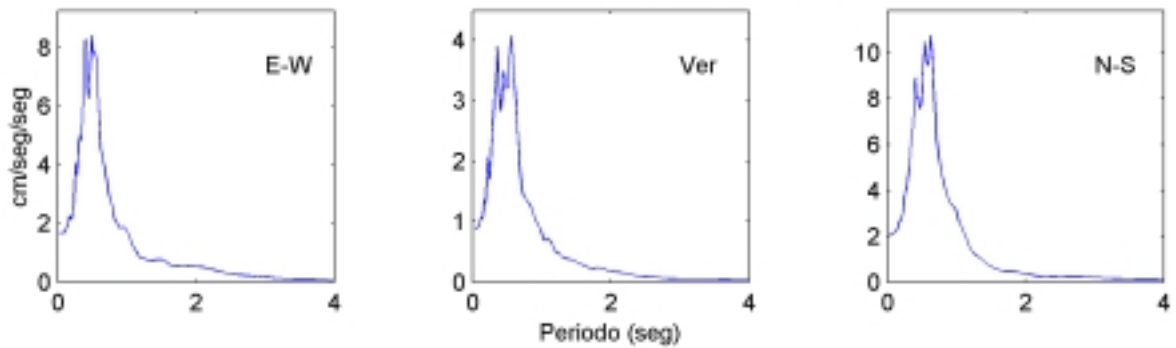
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Nobsa (CNOBS) Geol:Suelo Topo:Plana  
**SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0**  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 198km



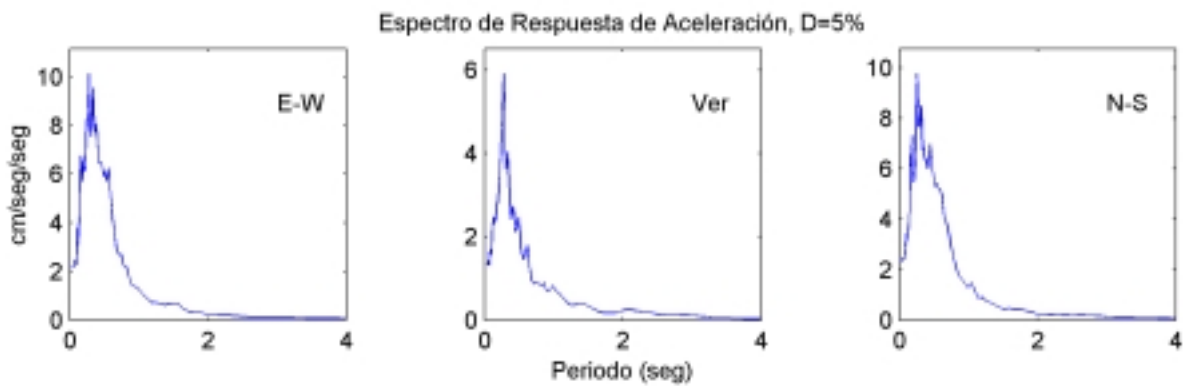
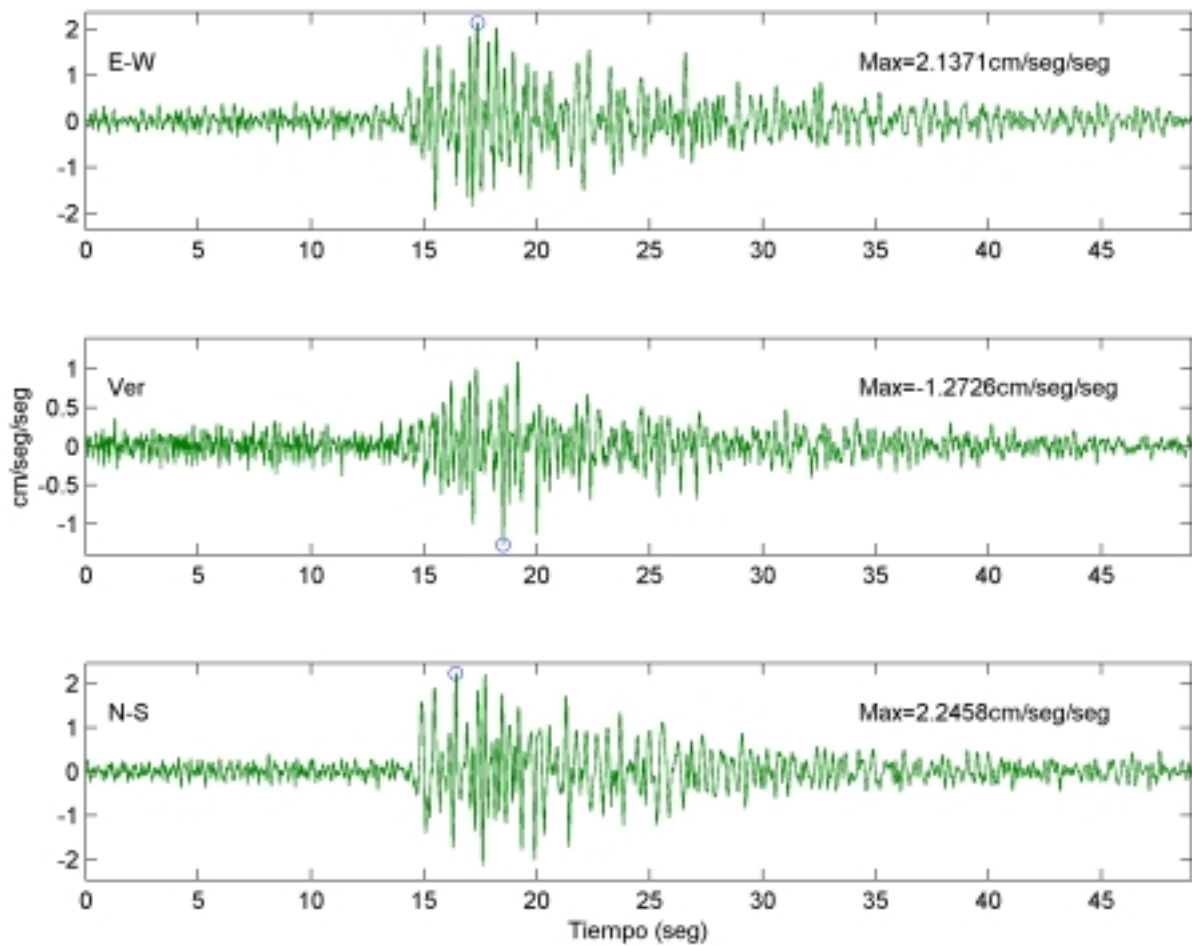
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación El Rosal (CROSA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0**  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 309km



**Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%**



INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS  
Estación de Tunja (CTUN1) Geol:Roca Topo:Ondu.  
SISMO DE CEPITÁ (SANTANDER) 19/NOV/01 ML=6.0  
Epic. 6.8N -72.97E Prof. 163 Dist. 214km



## **Anexo 8**

Mapa de localización, acelerogramas y espectros de respuesta del Sismo de los Santos (Santander), presentado el 16 de Diciembre de 2001.

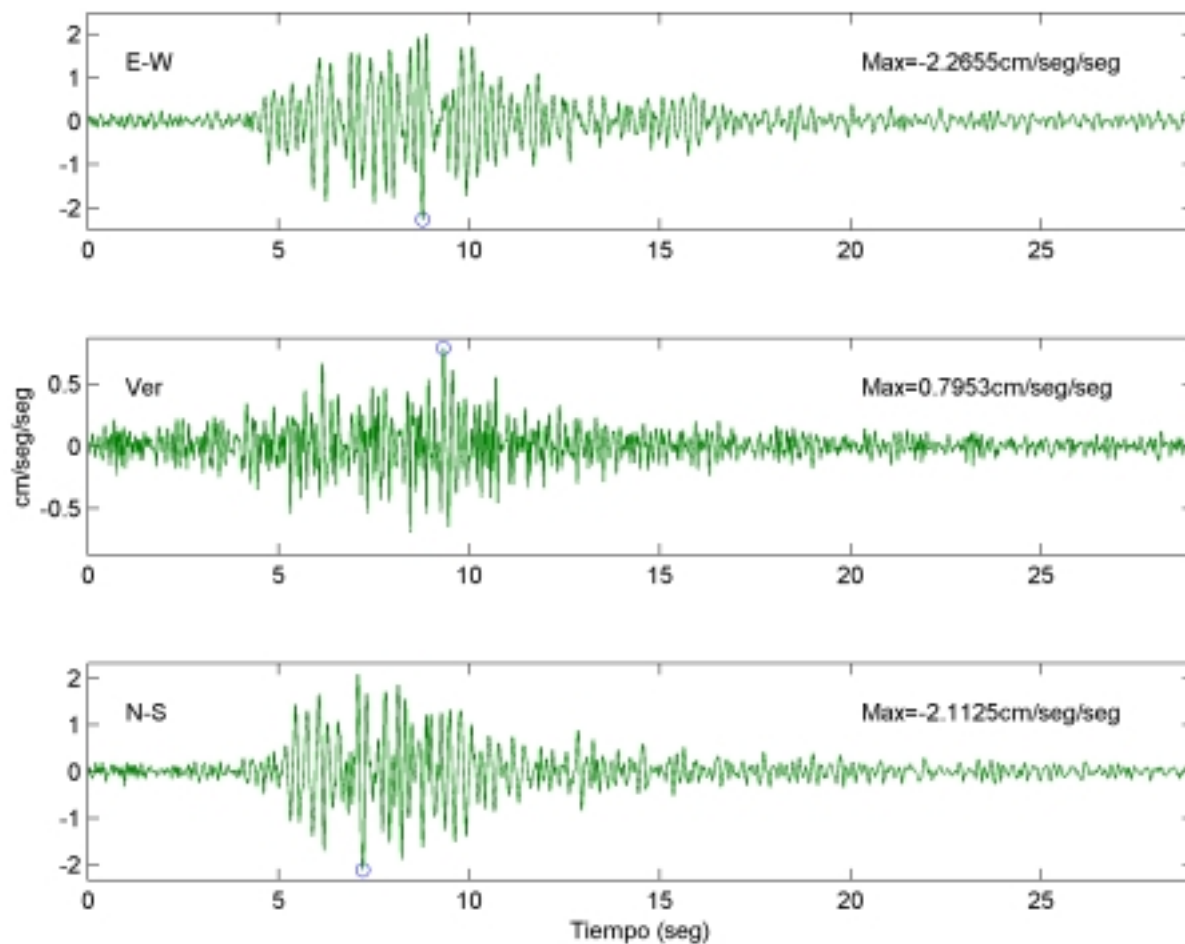


**Registros Sismo de los Santos (Santander). Diciembre 16 de 2001**

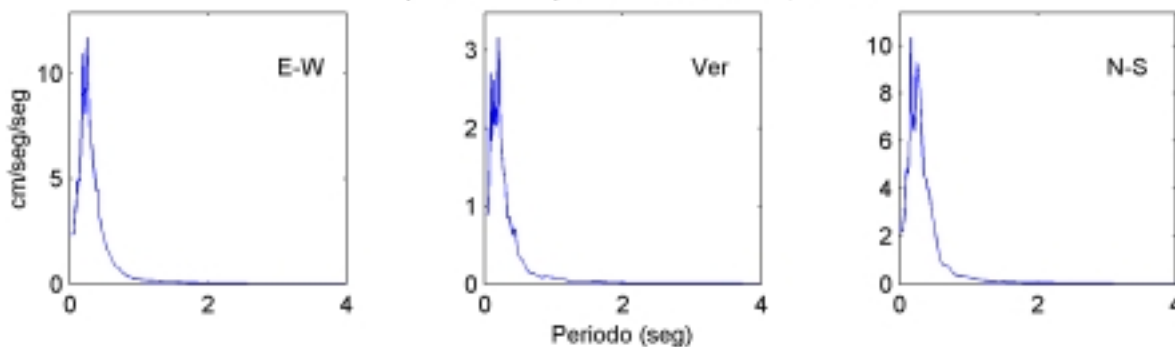


Figura 9. Sismo de los Santos (Santander), del 16 de Diciembre de 2001.

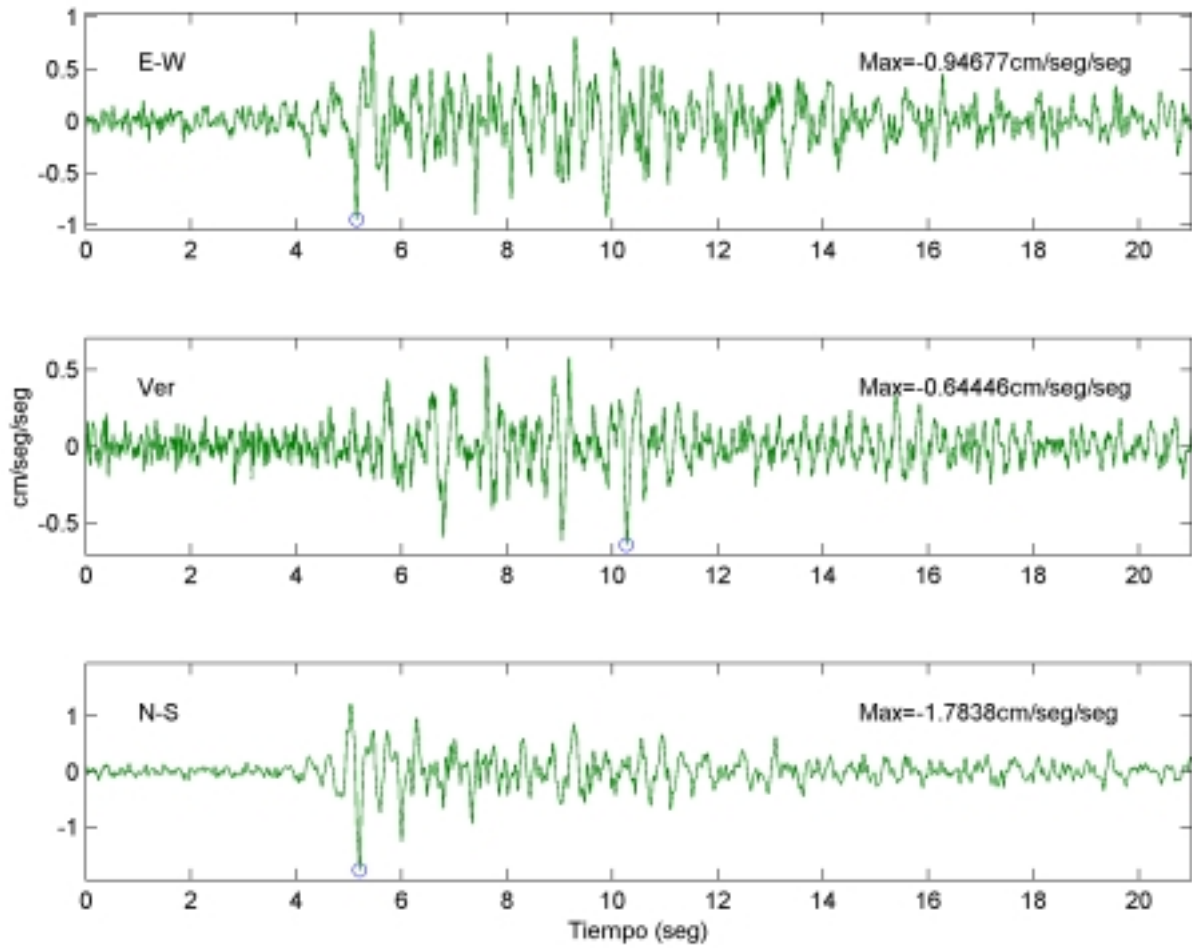
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
 Estación de Fúquene (CFQNE) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 16/DIC/01 ML=5.2**  
 Epic. 6.82N -73.07E Prof. 166 Dist. 235km



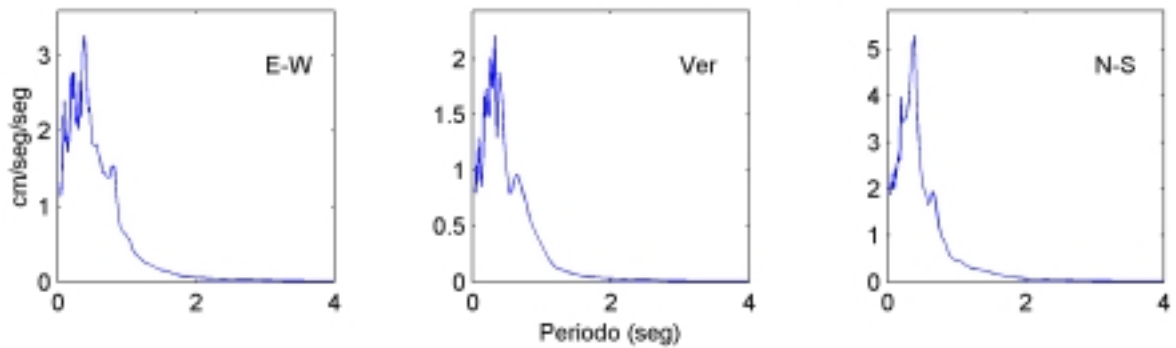
**Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%**



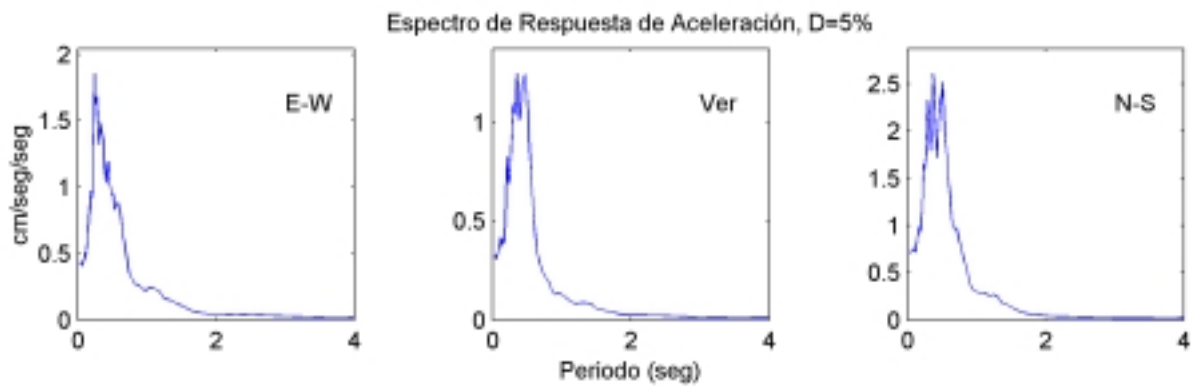
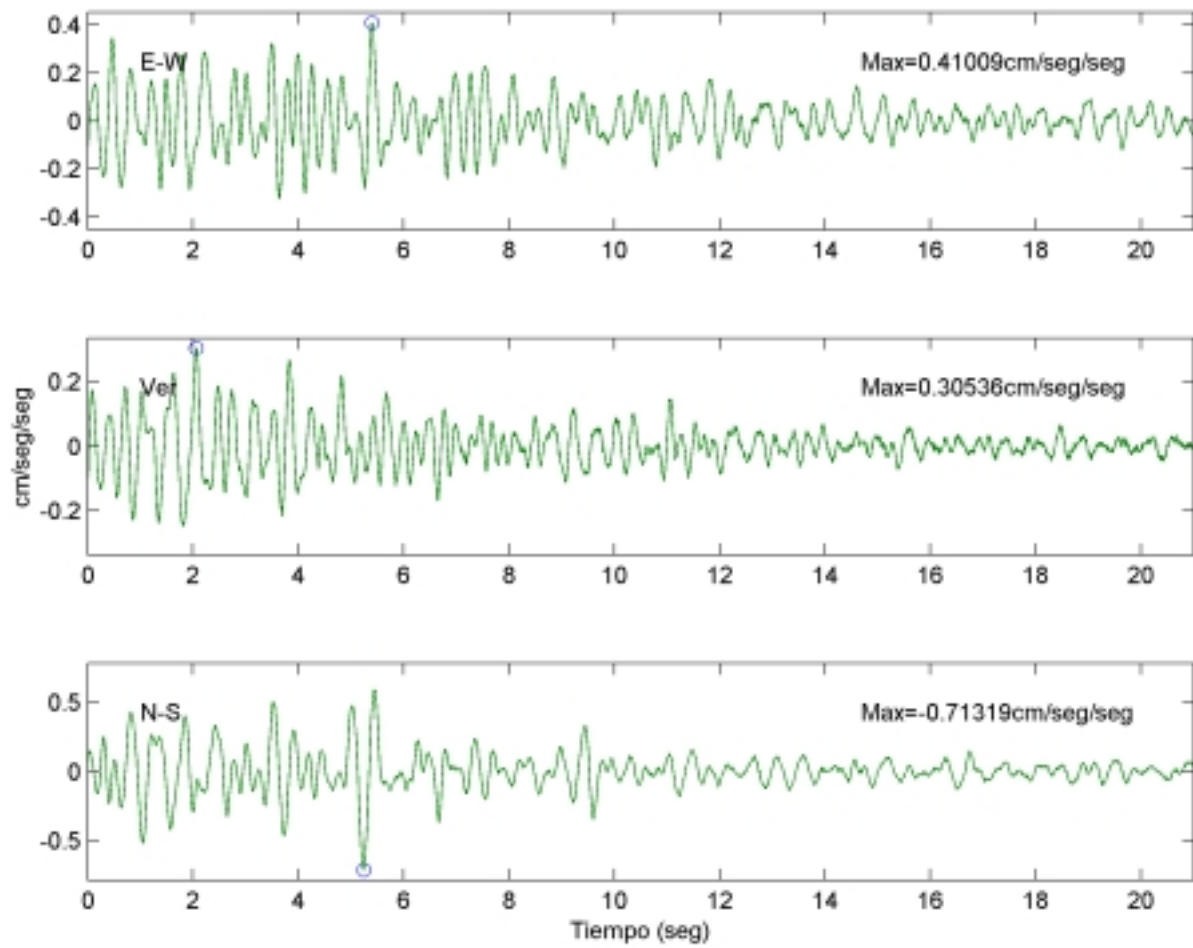
**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Nobsa (CNOBS) Geol:Suelo Topo:Plana  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 16/DIC/01 ML=5.2**  
Epic. 6.82N -73.07E Prof. 166 Dist. 203km



Espectro de Respuesta de Aceleración, D=5%



**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación El Rosal (CROSA) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 16/DIC/01 ML=5.2**  
Epic. 6.82N -73.07E Prof. 166 Dist. 307km



**INGEOMINAS - RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS**  
Estación de Villahermosa (CVHER) Geol:Roca Topo:Ondu.  
**SISMO DE LOS SANTOS (SANTANDER) 16/DIC/01 ML=5.2**  
Epic. 6.82N -73.07E Prof. 166 Dist. 343km

