

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
DIVISION ESTRUCTURAS-CONSTRUCCION**

**RED NACIONAL
DE
ACELEROGRAFOS**

**EVENTOS REGISTRADOS
AÑO 2002**

**R. BOROSCHEK
P. SOTO
R. LEON**

INFORME RENADIC 03/01

MARZO 2003





RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL



**RED NACIONAL
DE
ACELEROGRAFOS**

REGISTROS
ENERO 2002
A
DICIEMBRE 2002

R. BOROSCHEK
P. SOTO
R. LEON

INFORME RENADIC 03/01
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

MARZO 2003



INTRODUCCION

La División Estructuras - Construcción del Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile opera, desde inicios de los años 70, una red nacional de acelerógrafos (RENADIC) destinada a registrar terremotos en Chile.

La RENADIC posee instrumentos tanto de campo libre como en estructuras y tiene como objetivos:

- Establecer las características de movimientos sísmicos fuerte a nivel nacional.
- Identificar y establecer la demanda sísmica sobre estructuras.
- Monitorear la respuesta sísmica de suelos.
- Monitorear la respuesta sísmica de sistemas estructurales.

La información generada por RENADIC es utilizada por los investigadores de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y de otras universidades nacionales y extranjeras. Estas investigaciones y los datos generados han permitido el estudio de la sismogenética, micro y macro zonificación, riesgo sísmico, evaluación del daño y respuesta de las obras civiles y del país ante eventos sísmicos severos. Es así como la RENADIC ha registrado eventos mayores como los de la zona Central del 3 de Marzo de 1985, 8 de Agosto de 1987 y Punitaqui del 14 de Octubre de 1997 entre otros eventos a nivel nacional.

ACELEROMETROS DE CAMPO LIBRE

Los equipos de campo libre de la RENADIC están destinados a registrar eventos sísmicos en distintas condiciones de suelo y sin alteración significativa por obras civiles. Estos equipos en el año 2002 forman una red de 24 acelerógrafos distribuidos entre Arica (I Región) y Concepción (VIII Región), Figuras 1 y 2 y Tablas 1 y 2. Cuatro de los instrumentos de campo libre pertenecen a redes locales digitales: Viaducto Marga – Marga, Viaducto Amolanas, Línea 5 del Metro y edificio Aislado Comunidad Andalucía. Estas redes conjuntamente con la existente en el Edificio de la Cámara Chilena de la Construcción son operadas por RENADIC. Además de la red de acelerógrafos RENADIC, existe una red conjunta de acelerógrafos de los Departamentos de Ingeniería Civil y Geofísica.



RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL



Tabla 1. Localización de Equipos

Localidad	Equipo	Tipo
Ilo (Perú)	QDR	Campo Libre Digital RENADIC, U. de Chile
Arica I Región	Etna Estación 1	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
	Etna Estación 2	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
	SMA-1 Estación 3	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
	SMA-1 Estación 4	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Poconchile I Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Putre I Región	Etna Estación 1	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
	SMA-1 Estación 2	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Cuya I Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Pisagua I Región	Etna Estación 1	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
	SMA-1 Estación 2	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Iquique I Región	Etna Estación 1	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
	SMA-1 Estación 2	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
	SMA-1 Estación 3	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Pica I Región	Etna	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
El Loa I Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Tocopilla II Región	Etna Estación 1	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil- Depto. de Geofísica, U. de Chile
	SMA-1 Estación 2	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile



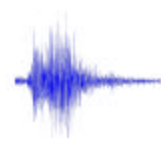
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL



Tabla 2. Localización de Equipos

Localidad	Equipo	Tipo
Mejillones II Región	Etna	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil – Depto. de Geofísica, U. de Chile
Calama II Región	Etna	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil- Depto. de Geofísica, U. De Chile
Antofagasta II Región	Etna Estación 1	Campo Libre Digital Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil- Depto. de Geofísica, U. De Chile
	SMA-1 Estación 2	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Copiapo IV Región	QDR	Campo Libre Digital RENADIC, U. de Chile
La Serena IV Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Illapel IV Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Puente Amolanas IV Región	K2 (12 puntos de registro)	Red Local Digital RENADIC, U. de Chile
Papudo V Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Zapallar V Región	SMA-1	Campo libre Análogo Operación conjunta Depto. Ingeniería Civil- Depto. de Geofísica, U. De Chile
Valparaíso V Región	SMA-1 Estación 1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Viña del Mar V Región	SMA-1 Estación 1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Viaducto Marga-Marga V Región	Mt. Whitney - Etna (21 puntos de registro)	Red Local Digital RENADIC, U. de Chile
Lolleo V Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Santiago	K2 (12 puntos de registro)	Red Local Digital RENADIC, U. de Chile
	Red de SSA-2 (4 Estaciones)	Red Local Digital RENADIC, U. de Chile
	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Curico VII Región	QDR	Campo Libre Digital RENADIC, U. de Chile
Talca VII Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Chillan VIII Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile
Concepción VIII Región	SMA-1	Campo Libre Análogo RENADIC, U. de Chile



REPORTE DE SISMOS 2002

Este reporte presenta los registros obtenidos en las estaciones de acelerógrafos entre Enero y Diciembre del 2002, tablas 3 y 4. Los equipos analógicos de esta red no tienen fecha ni hora y por lo tanto la identificación de eventos pequeños no es precisa. Sin embargo se incluyen las fechas de retiro de registro.

Todos los datos fueron procesados utilizando un procesamiento automático basado en un software apropiado. Este consiste básicamente en la corrección de la línea base de los registros y el filtrado de frecuencias altas y bajas con un filtro pasa banda de 0.15-0.25 a 23.0-25.0 Hz. Esta condición de filtrado puede no ser adecuada para algunos estudios específicos y por tanto se dispone también de los registros no corregidos para su posterior reprocesamiento. La integración a velocidad y desplazamiento se entrega para registros que presentan una aceleración máxima mayor a 0.10 g. El espectro de respuesta de aceleración se presenta para todos los registros para razones de amortiguamiento crítico de 0.00, 0.02, 0.05, 0.10 y 0.20.

El evento de mayor magnitud corresponde al registrado el 23 de Septiembre en la estación Viña de Mar con una magnitud de 6.4 y el evento de mayor aceleración registrada fue el ocurrido el 18 de Junio con una magnitud de 6.3, registrando en la estación La Serena con una aceleración de máxima de 144 cm/seg^2 (0.14 g).

La red conjunta de los departamentos de Ingeniería Civil y Geofísica registro 18 eventos durante el 2002, informes que puede accederse a través de nuestro sitio web www.terremotosuchile.cl.

La obtención de estos registros ha significado un esfuerzo importante para el Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, y los pone a disposición de la comunidad científica y profesional nacional e internacional a través de sus sitios web: www.renadic.cl y www.terremotosuchile.cl.



RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL



Tabla 3. Número de Eventos Registrados por Estación

Localización	Equipo	Características	Número de Eventos
Arica – Costanera I Región	SMA-1	Campo libre Análogo	5
Arica – Casa I Región	SMA-1	Campo libre Análogo	2
Poconchile I Región	SMA-1	Campo libre Análogo	4
Putre I Región	SMA-1	Campo libre Análogo	2
Cuya I Región	SMA-1	Campo libre Análogo	3
Pisagua I Región	SMA-1	Campo libre Análogo	1
Tocopilla II Región	SMA-1	Campo libre Análogo	1
Copiapo III Región	QDR	Campo libre Digital	5
La Serena IV Región	SMA-1	Campo libre Análogo	1
P. Amolanas IV Región	K2	Campo libre Digital	6
Illapel IV Región	SMA-1	Campo libre Análogo	4
Papudo V Región	SMA-1	Campo libre Análogo	3
Zapallar V Región	SMA-1	Campo libre Análogo	1
Valparaíso V Región	SMA-1	Campo libre Análogo	1
Viña del Mar V Región	ETNA	Campo libre Digital	9
Santiago Estación 1	SSA-2	Campo libre Digital	3
Santiago Estación 2	K2	Campo libre Digital	4
Curico VII Región	QDR	Campo libre Digital	1



RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL



Tabla 4. Sismos Identificados

Fecha	Localización de la Estación
14 de Enero	Cuya (I Región)
26 de Febrero	Poconchile (I Región)
1 de Abril	Puente Amolana (IV Región) Viaducto Marga-Marga (V Región)
23 de Mayo Evento 1	Puente Amolana (IV Región)
23 de Mayo Evento 2	Papudo (V Región) Viaducto Marga-Marga (V Región) Santiago – Estación Mirador Santiago – Edificio Aislado
18 de Junio	La Serena (IV Región) Puente Amolana (IV Región) Viaducto Marga-Marga (V Región) Santiago – Edificio Aislado
27 de Junio	Copiapo (III Región)
19 de Julio	Viaducto Marga-Marga (V Región) Santiago – Estación Mirador
6 de Agosto	Santiago – Estación Mirador Santiago – Edificio Aislado
22 de Agosto	Copiapo (III Región)
1 de Septiembre	Viaducto Marga-Marga (V Región)
2 de Septiembre	Viaducto Marga-Marga (V Región) Santiago – Estación Mirador
17 de Septiembre	Copiapo (III Región)
30 de septiembre	Curico (VII Región)
13 de Octubre	Viaducto Marga-Marga (V Región) Santiago – Estación Mirador
15 de Octubre	Copiapo (III Región)
22 de Octubre	Copiapo (III Región)
23 de Octubre	Puente Amolana (IV Región)
29 de Noviembre	Puente Amolana (IV Región)
1 de Diciembre	Puente Amolana (IV Región)



REFERENCIAS:

R. Boroschek, M. Moroni, P. Soto "Red Local de Registros Viaducto Marga-marga Viña del Mar: Registros de Sismos Enero 2002 a Diciembre 2002"
Informe RENADIC 02 / 04, Diciembre 2002.

R. Boroschek, M. Moroni, P. Soto "Red Local de Registros Estación Mirador Azul Linea 5 Metro de Santiago: Registros de Sismos Enero 2002 a Diciembre 2002"
Informe RENADIC 02 / 05, Diciembre 2002.

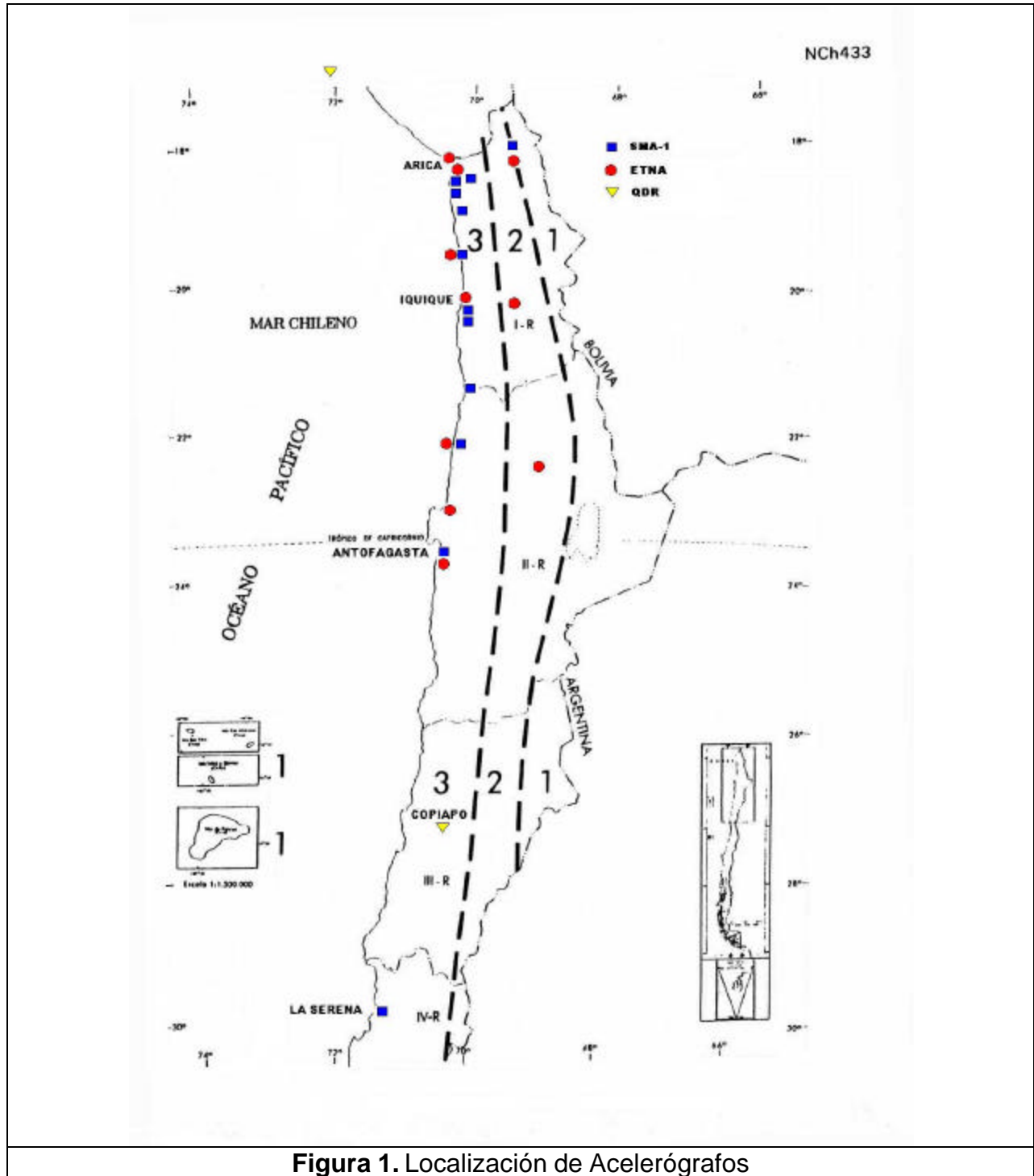
AGRADECIMIENTOS

Metro de Santiago S.A.



RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL





RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

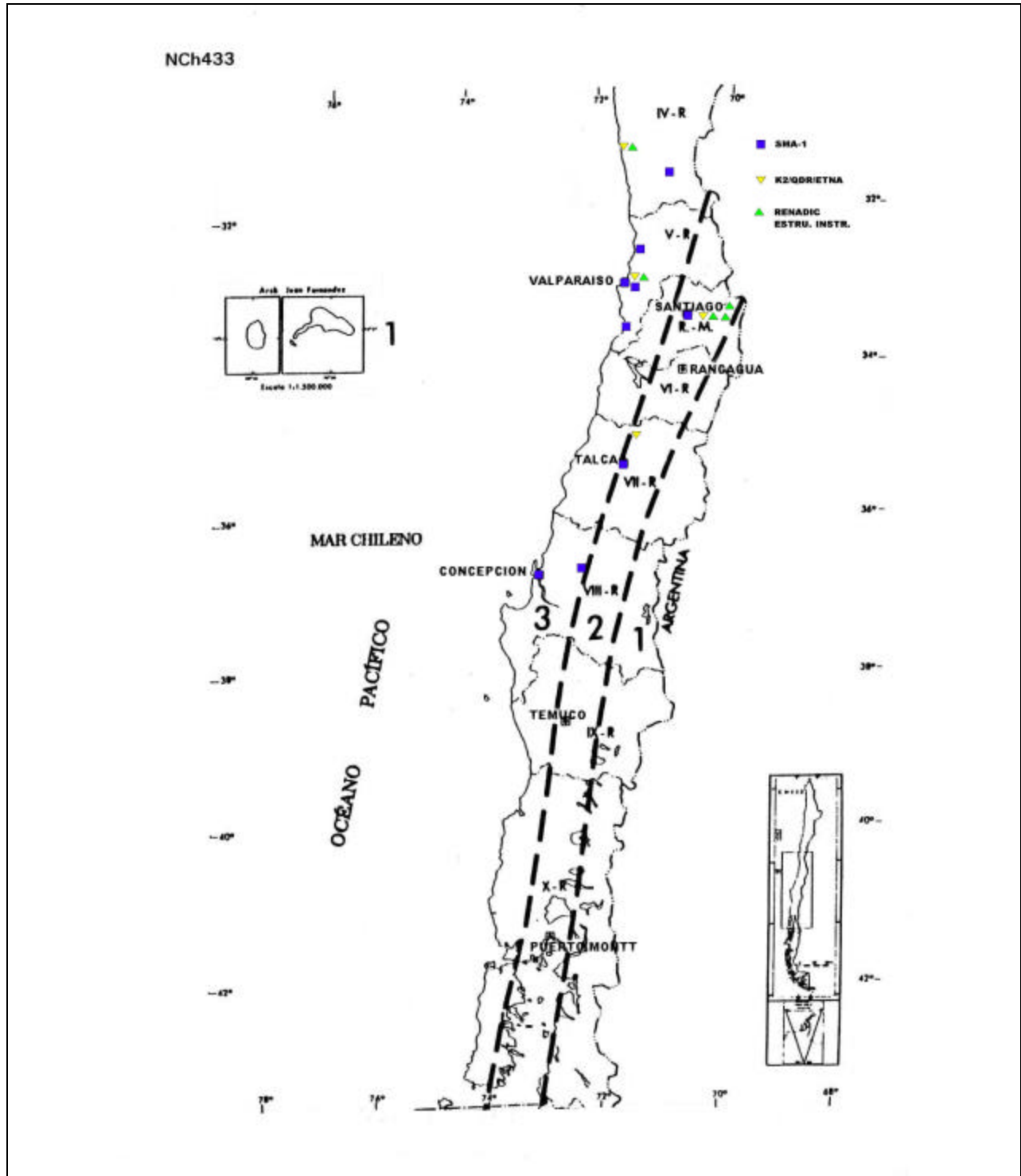


Figura 2. Localización de Acelerógrafos

REGISTROS CORREGIDOS
AÑO 2002

UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

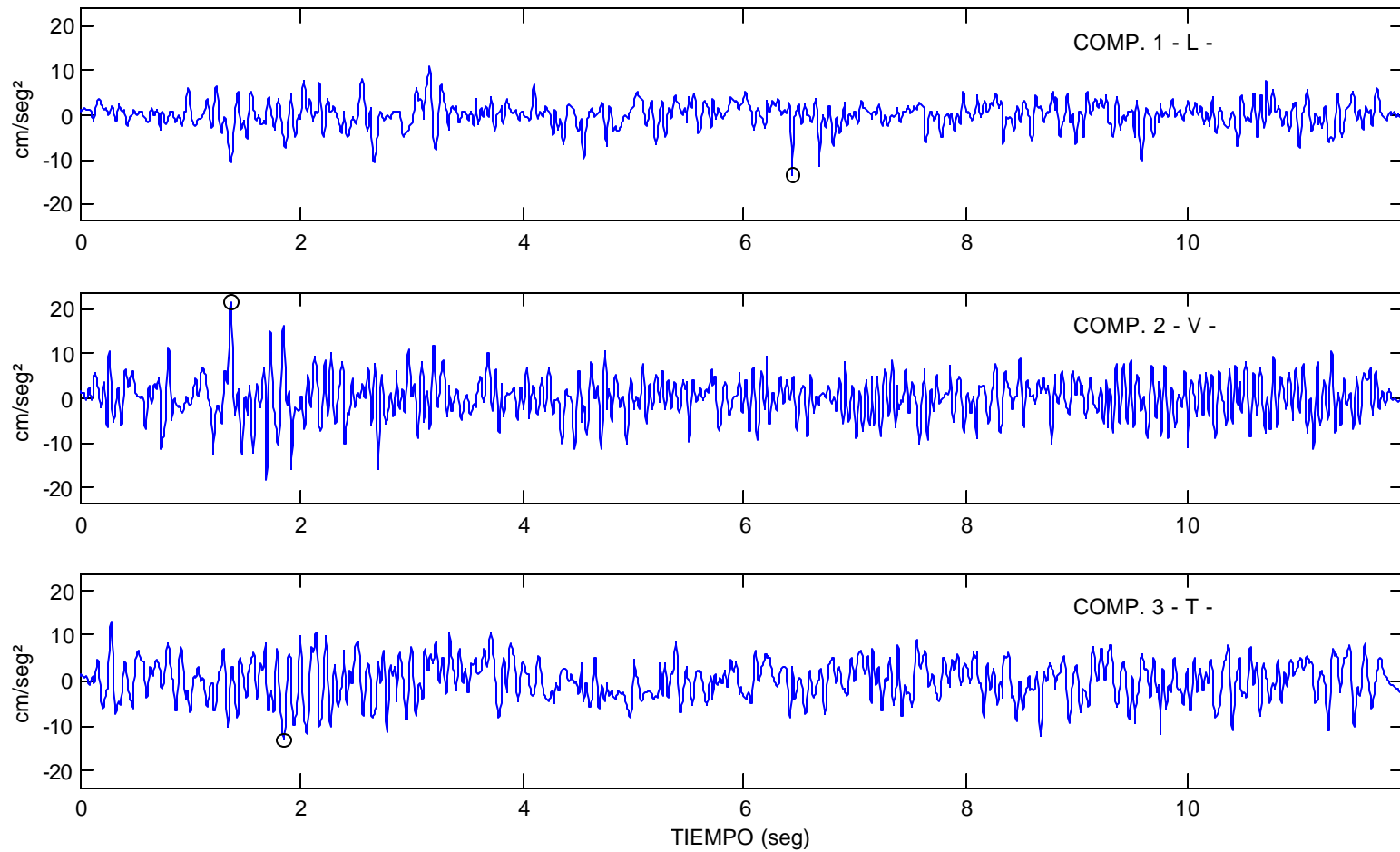
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =13.44 cm/seg² COMP.2 V =21.47 cm/seg² COMP.3 T =13.10 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

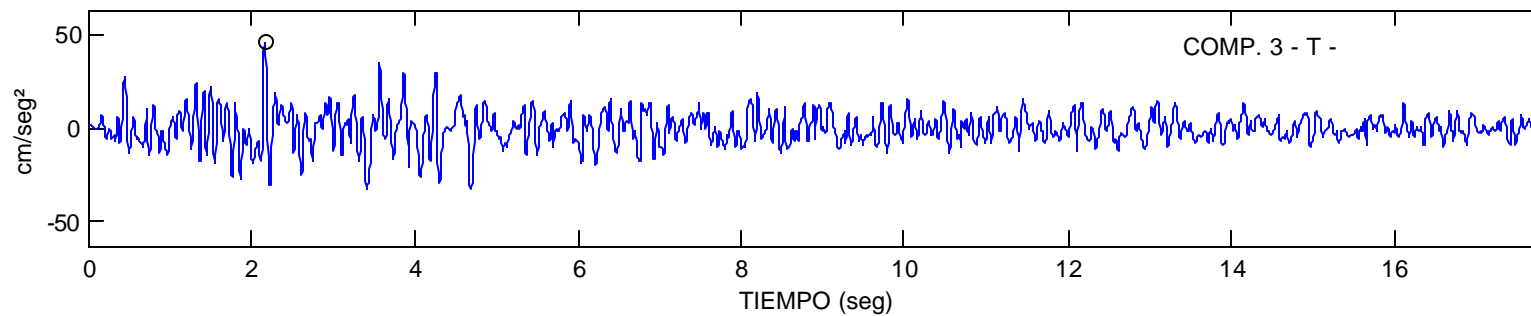
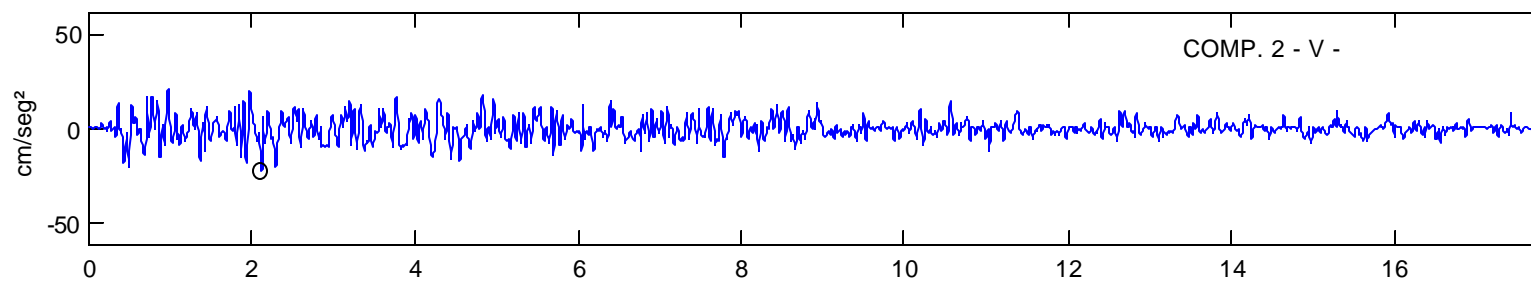
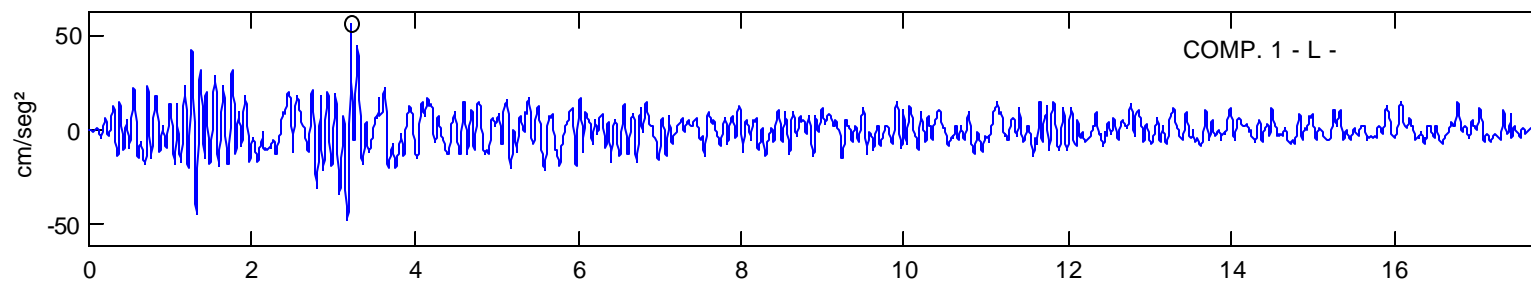
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =56.81 cm/seg² COMP.2 V =22.35 cm/seg² COMP.3 T =45.65 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

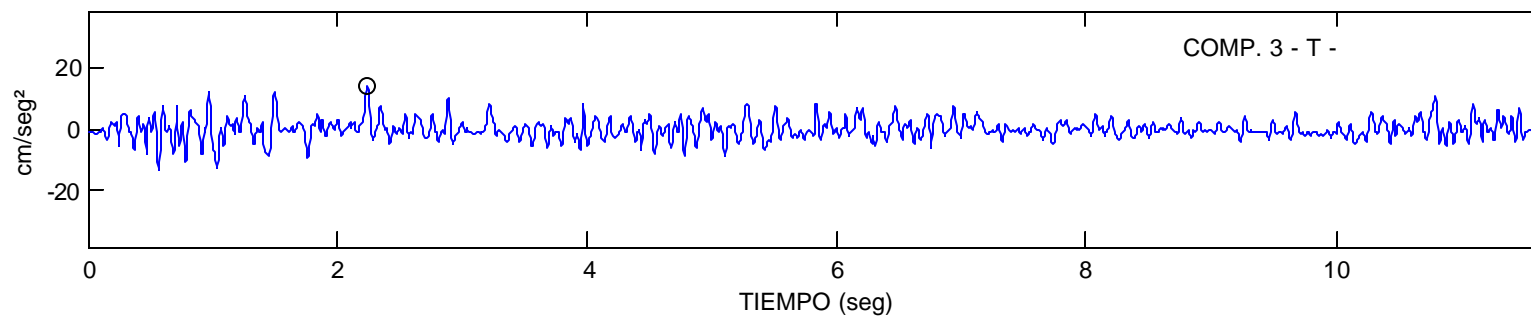
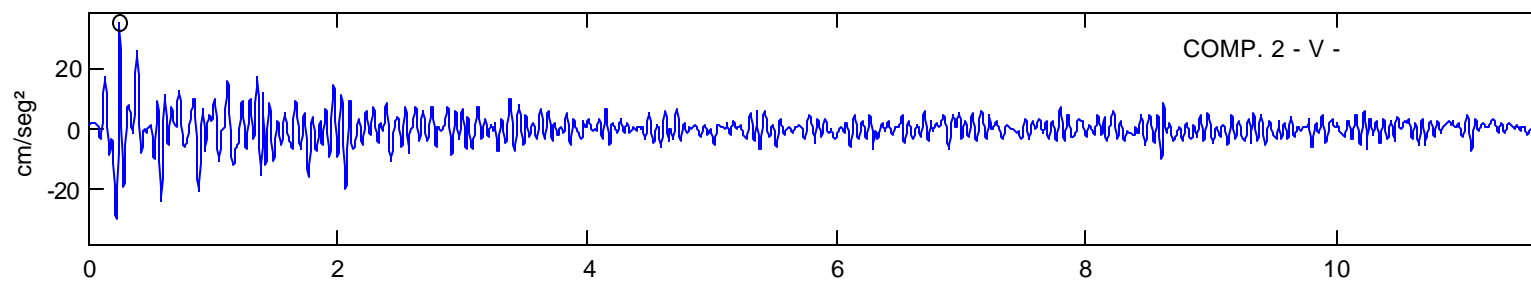
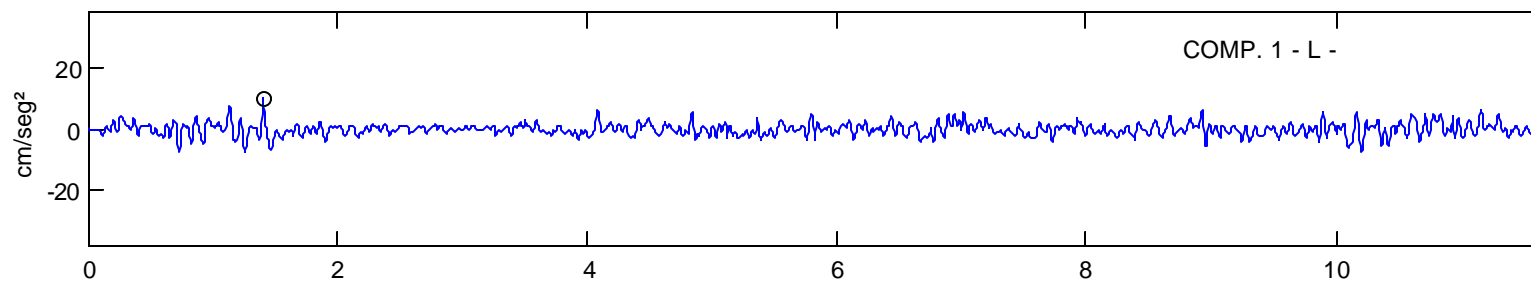
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO 3 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =9.97 cm/seg² COMP.2 V =35.23 cm/seg² COMP.3 T =14.06 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

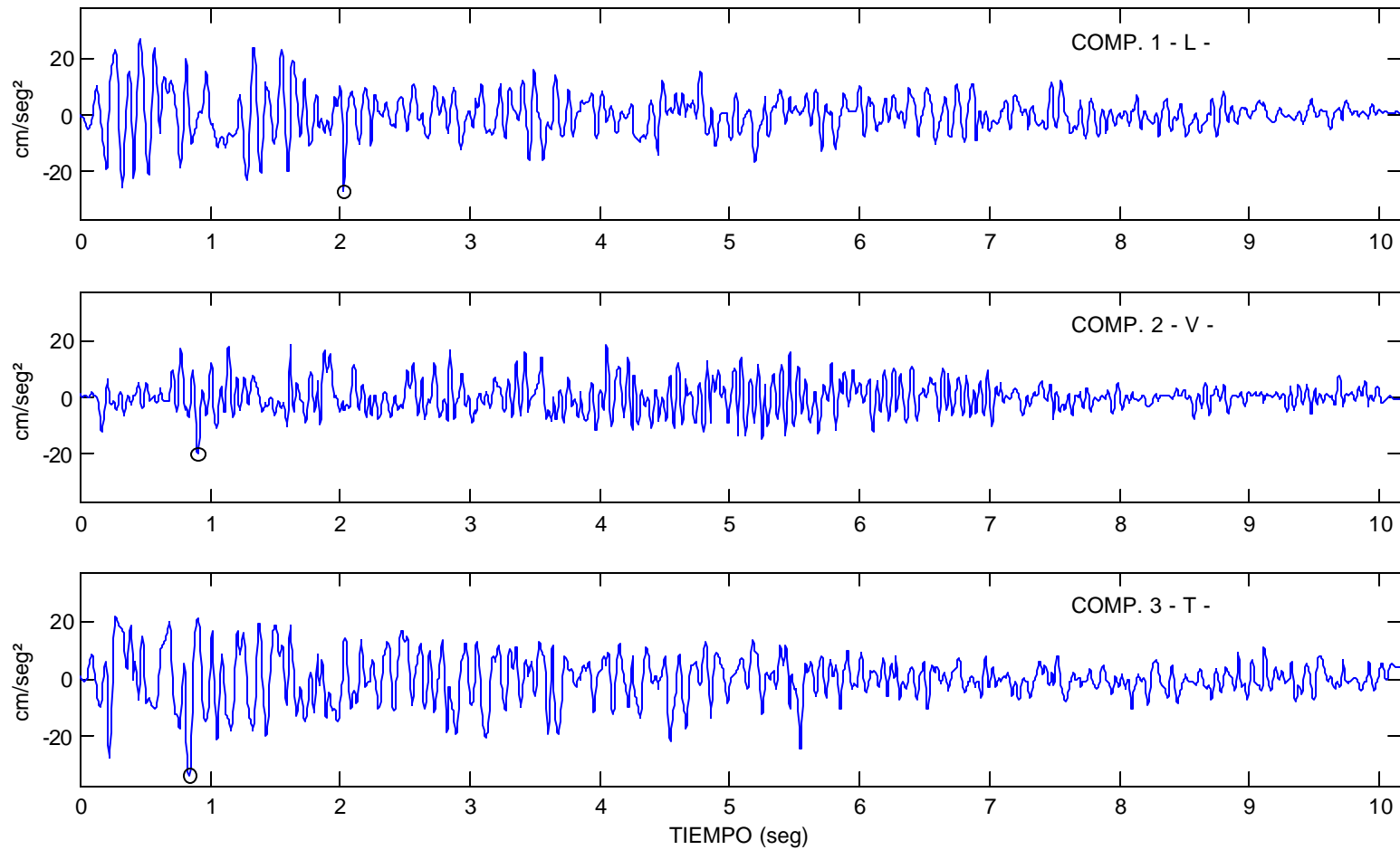
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO 4 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =26.62 cm/seg² COMP.2 V =19.82 cm/seg² COMP.3 T =33.50 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

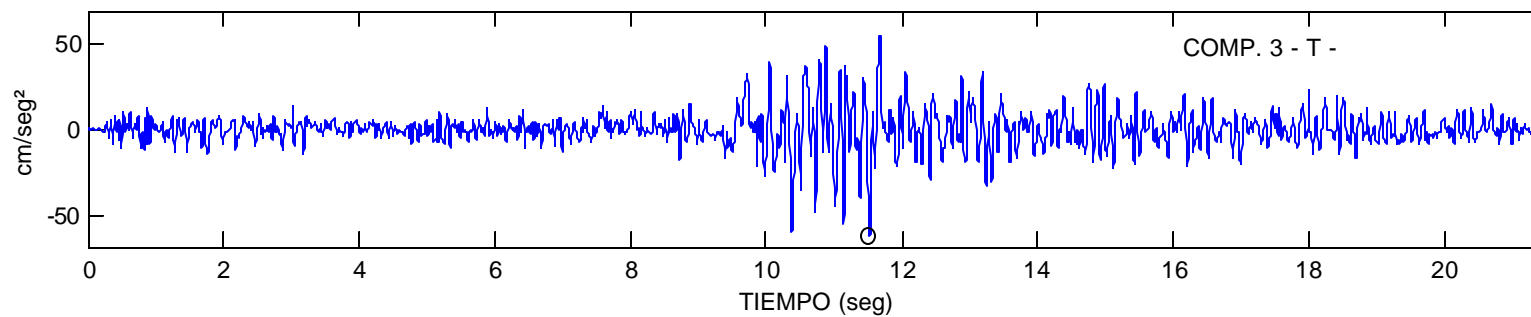
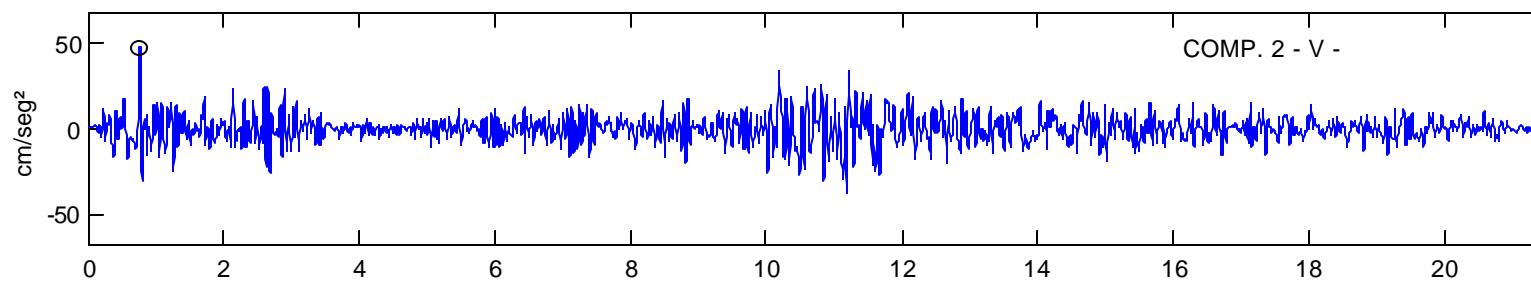
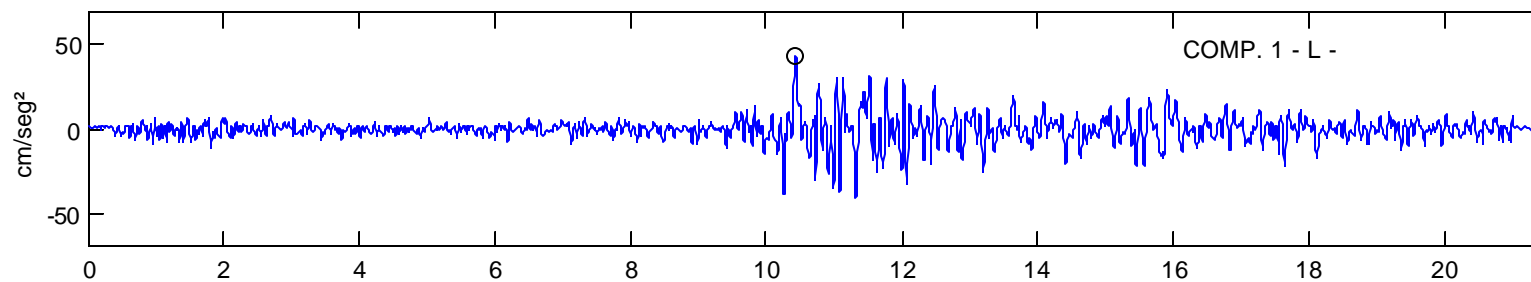
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =43.13 cm/seg² COMP.2 V =47.50 cm/seg² COMP.3 T =61.80 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

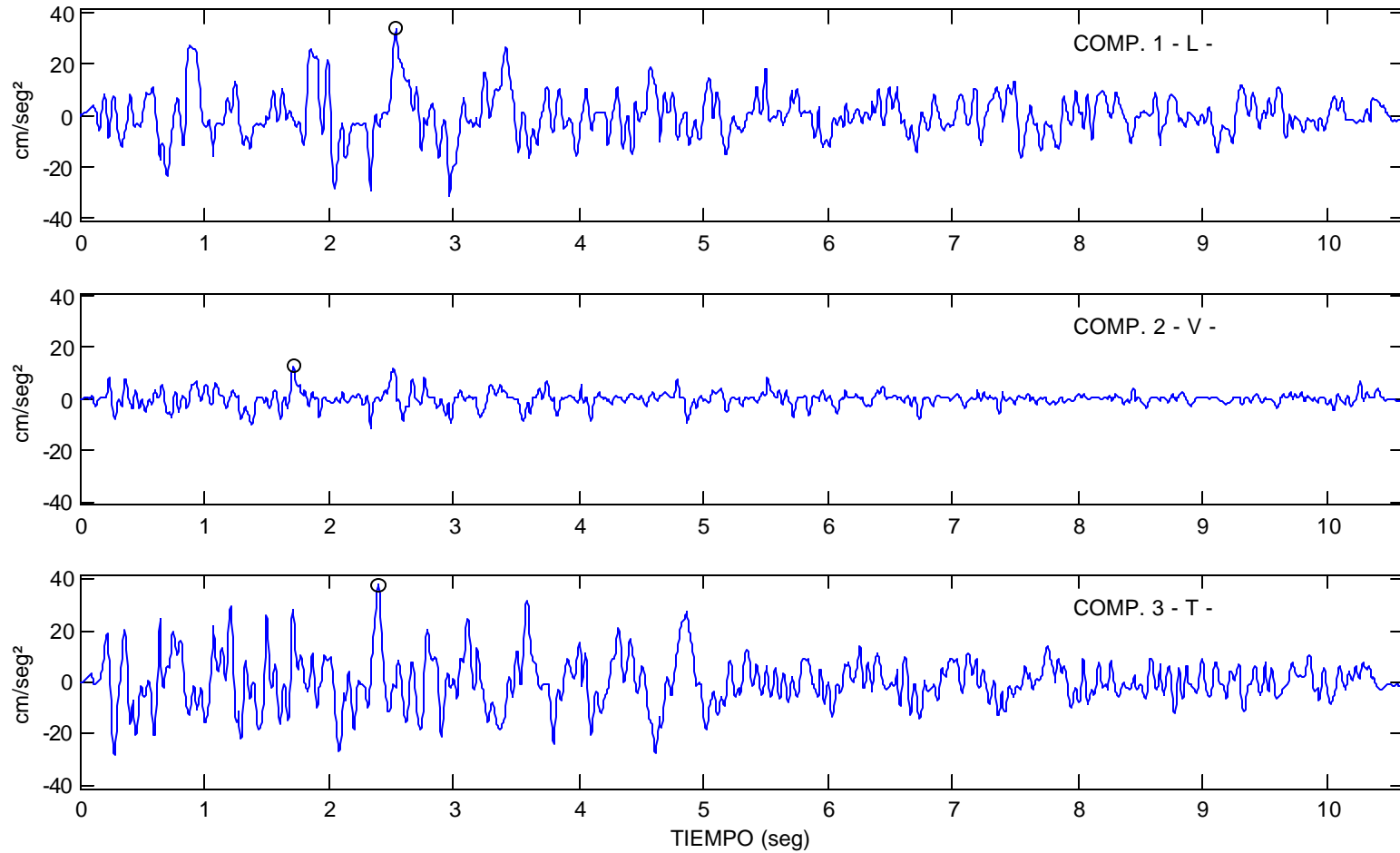
ARICA - COSTANERA

SMA-1 5004

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =34.13 cm/seg² COMP.2 V =12.76 cm/seg² COMP.3 T =37.65 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

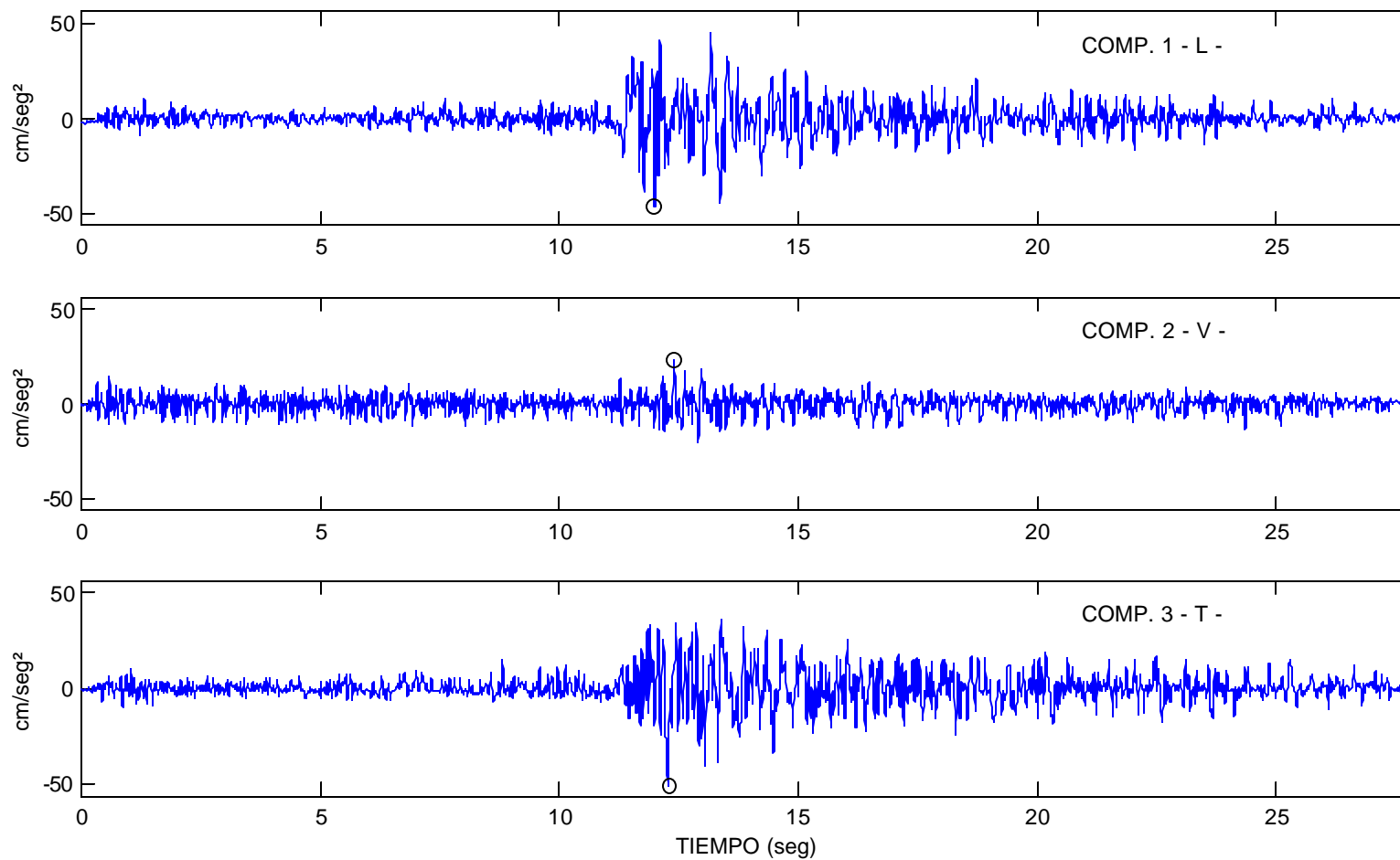
ARICA - COSTANERA

SMA-1 5004

REGISTRO OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =46.35 cm/seg² COMP.2 V =23.16 cm/seg² COMP.3 T =51.06 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

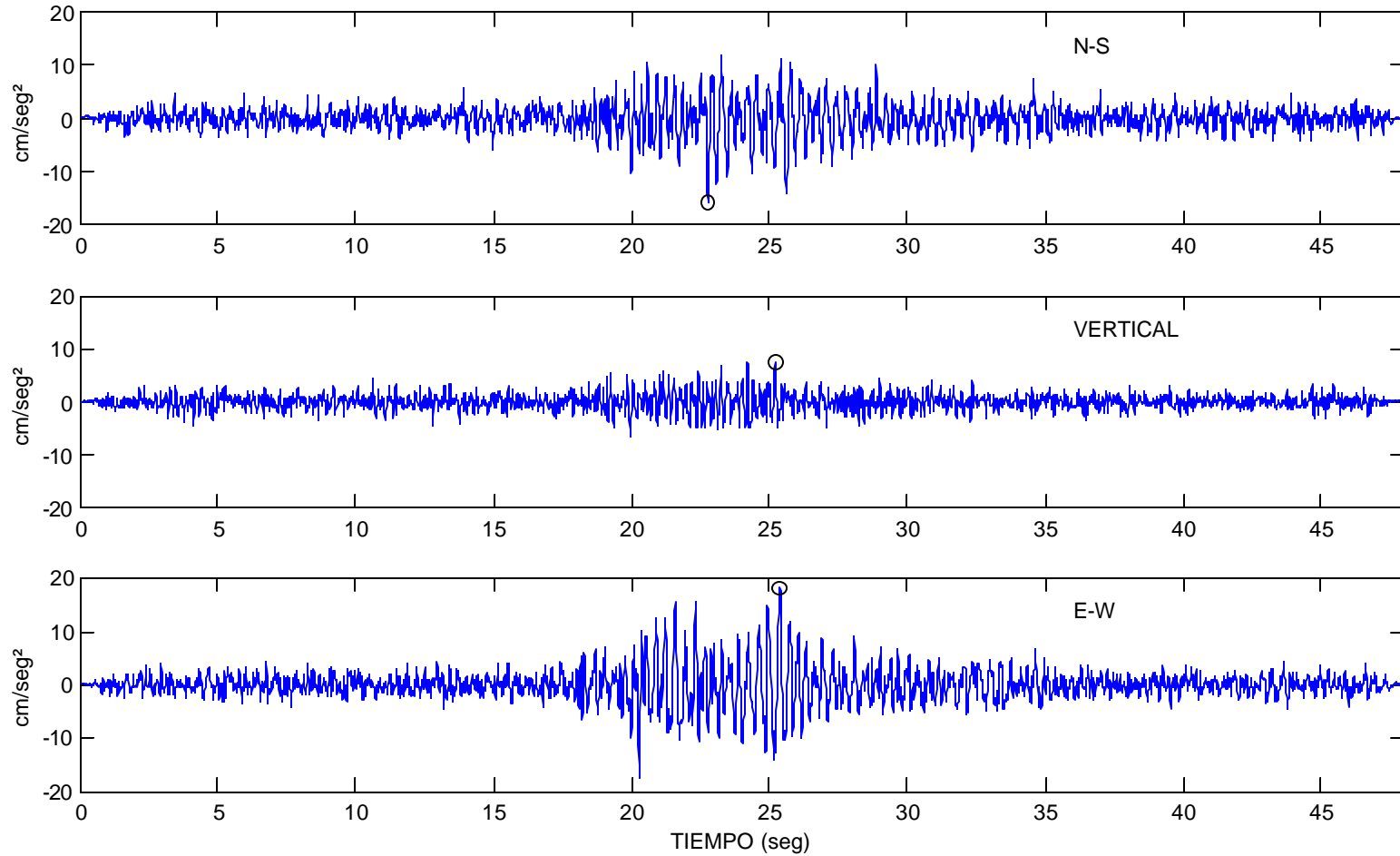
COPIAPO

QDR 501

JUNIO 27,2002 HORA 13:32:05 MAG 4.5 LAT -27:32.4 LON -70:22 PROF 4.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : N-S =15.74 cm/seg² VERTICAL =7.56 cm/seg² E-W =18.20 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

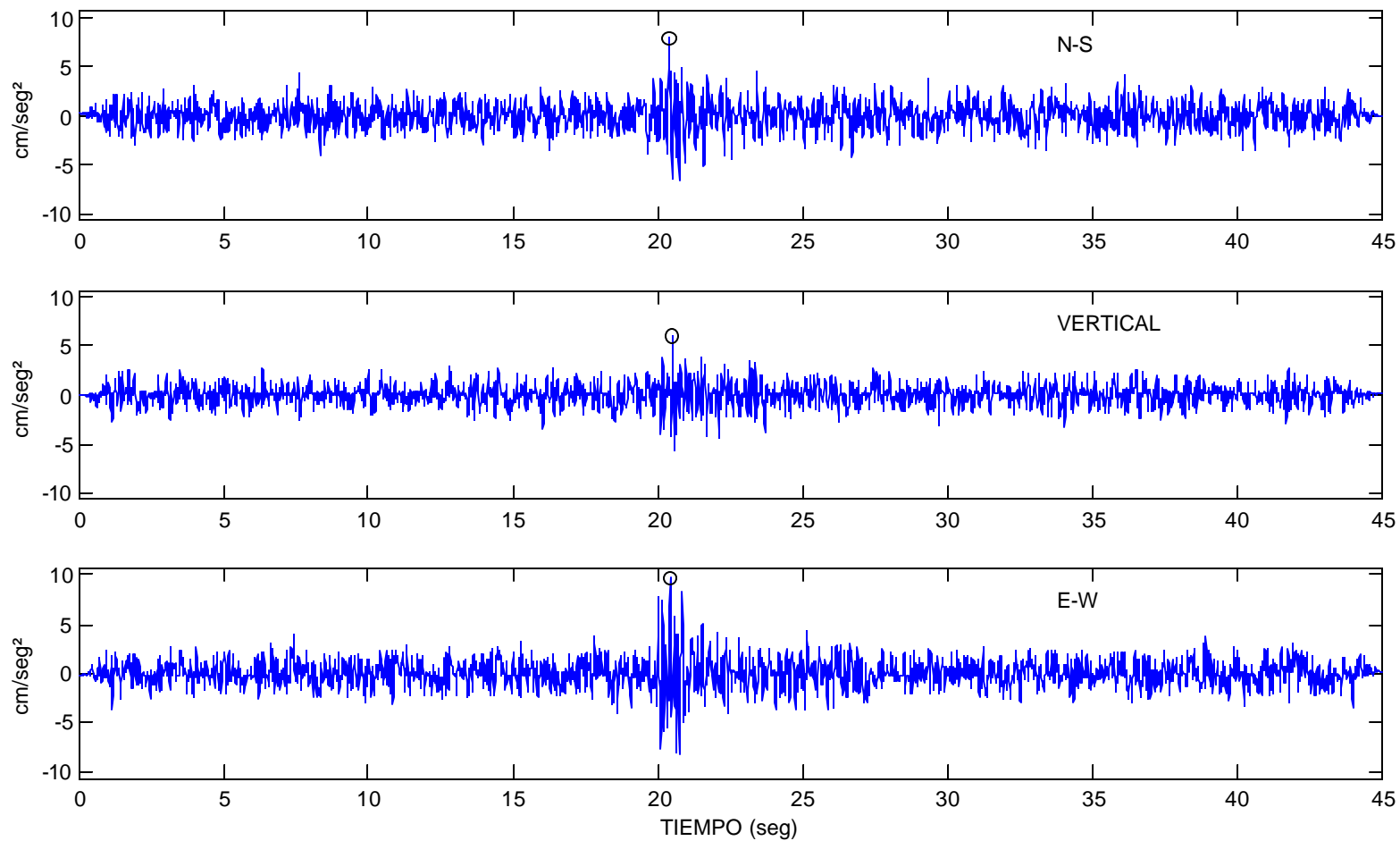
COPIAPO

QDR 501

AGOSTO 22,2002 HORA 3:04:25

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : N-S =7.92 cm/seg² VERTICAL =6.06 cm/seg² E-W =9.78 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

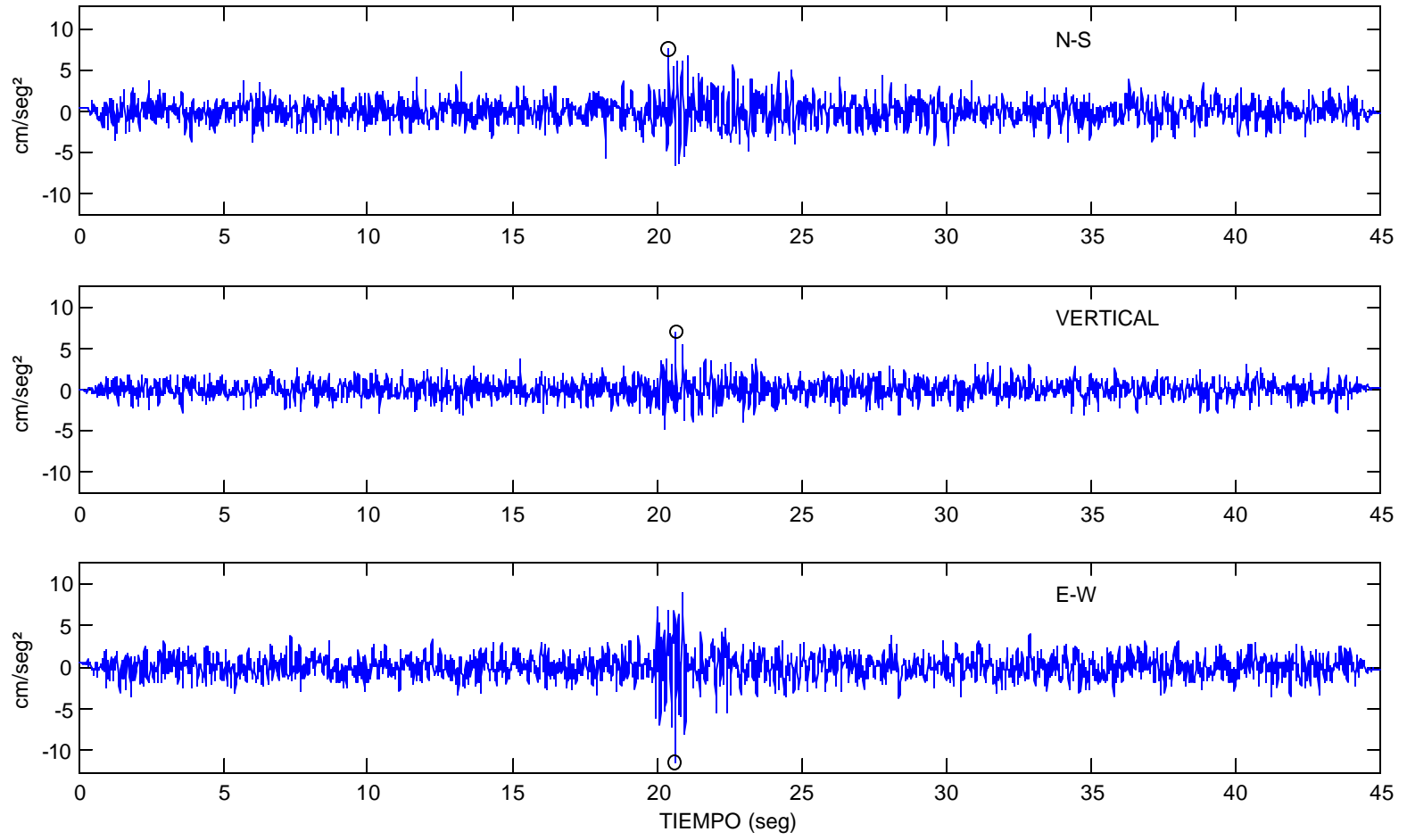
COPIAPO

QDR 501

SEPTIEMBRE 17,2002 HORA 22:54 MAG 4.4 LAT -27:24:39 LON -71:11:56 PROF 4.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : N-S =7.49 cm/seg² VERTICAL =6.98 cm/seg² E-W =11.37 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

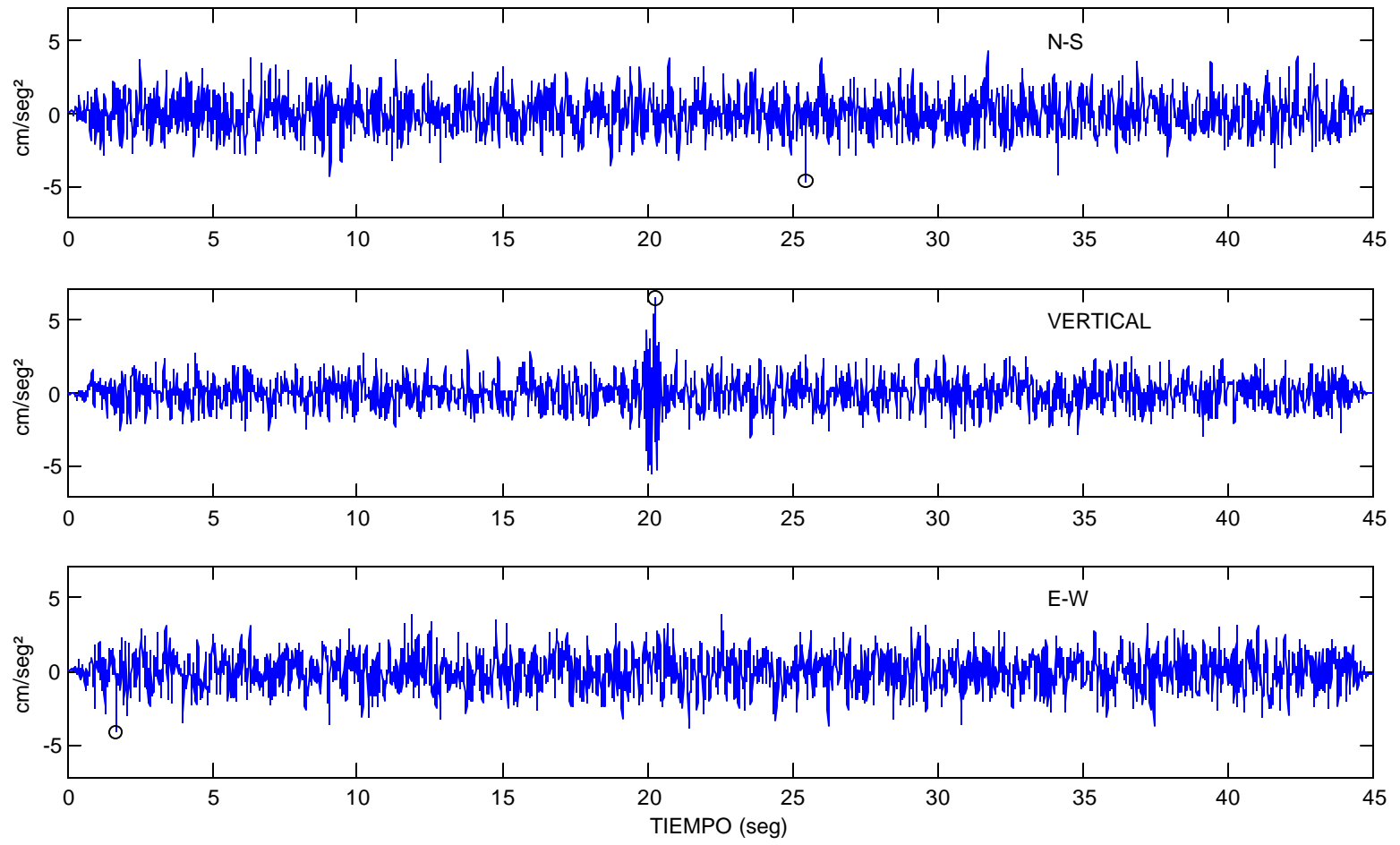
COPIAPO

QDR 501

OCTUBRE 15,2002 HORA 15:26:36

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : N-S =4.64 cm/seg² VERTICAL =6.56 cm/seg² E-W =4.14 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

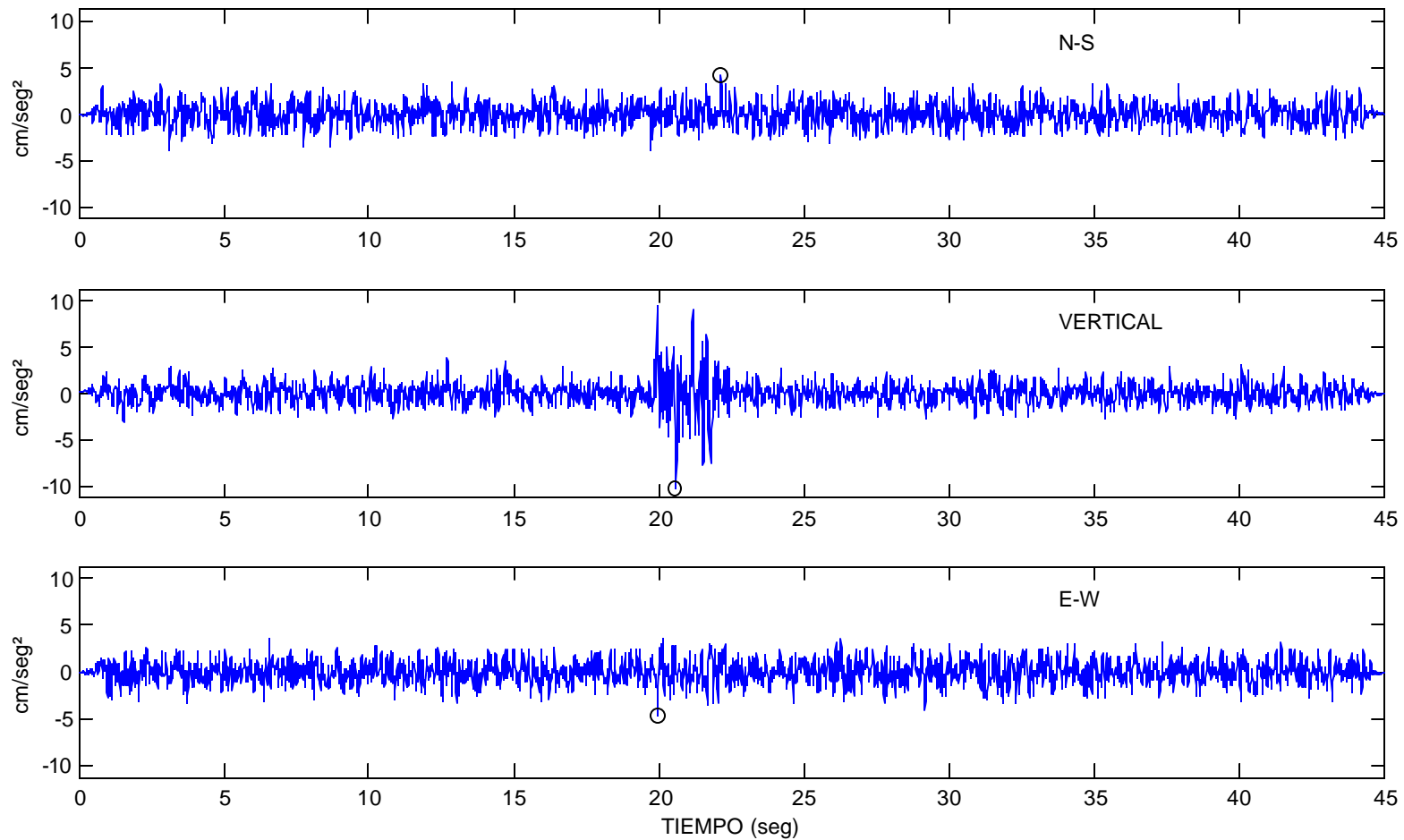
COPIAPO

QDR 501

OCTUBRE 22,2002 HORA 10:35:28

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : N-S =4.12 cm/seg² VERTICAL =10.17 cm/seg² E-W =4.61 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

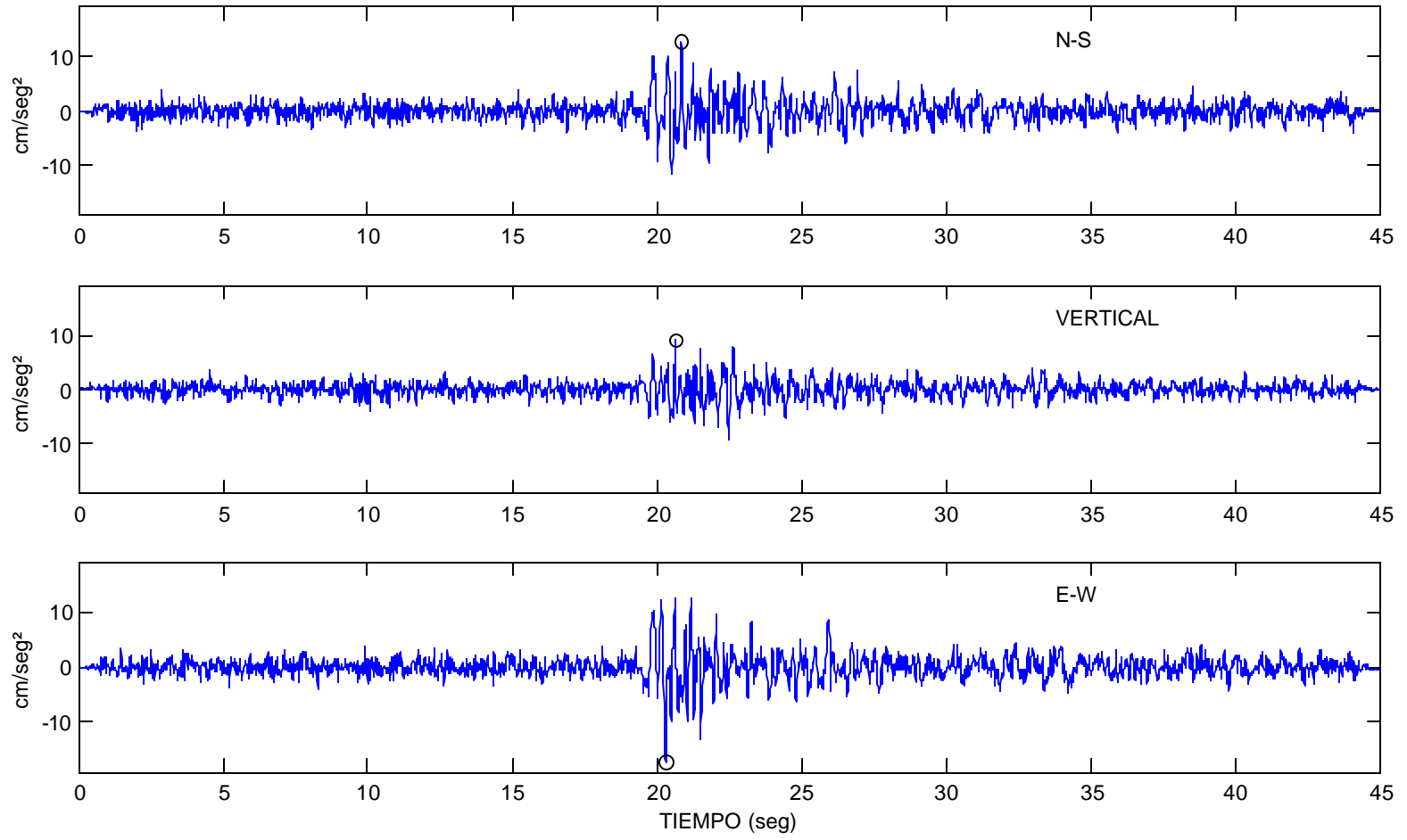
CURICO

QDR 499

SEPTIEMBRE 30,2002 HORA 9:06 MAG 5.2 LAT -34:53:13 LON -71:4:44 PROF 89.6 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : N-S =12.70 cm/seg² VERTICAL =9.21 cm/seg² E-W =17.50 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

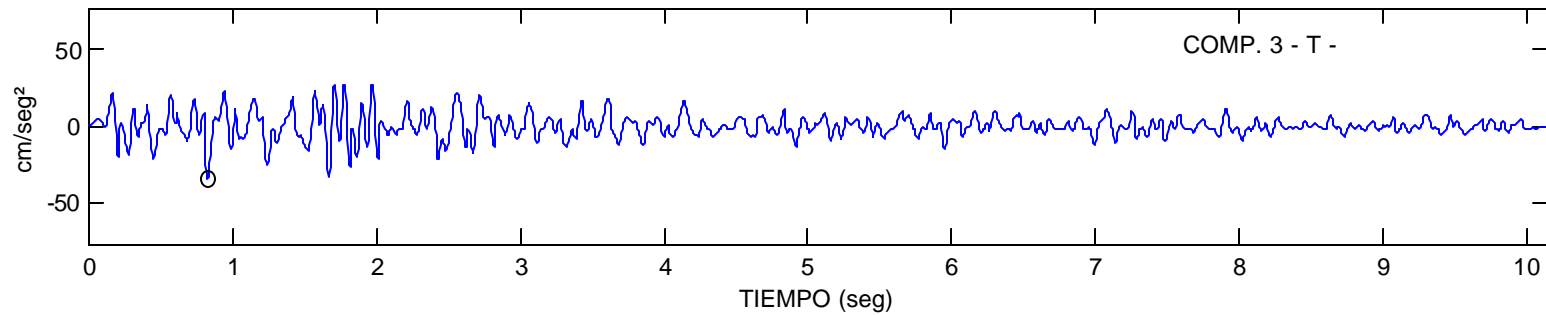
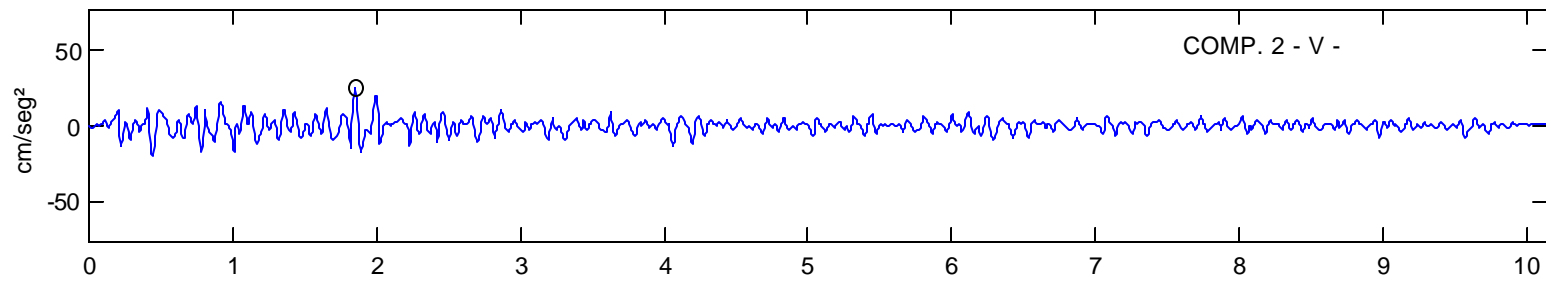
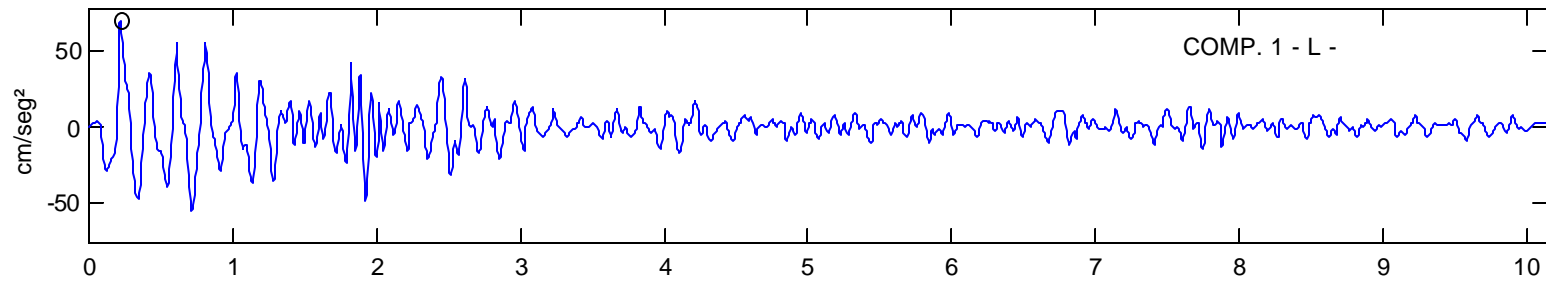
CUYA

SMA-1 4561

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =69.57 cm/seg² COMP.2 V =24.76 cm/seg² COMP.3 T =33.48 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

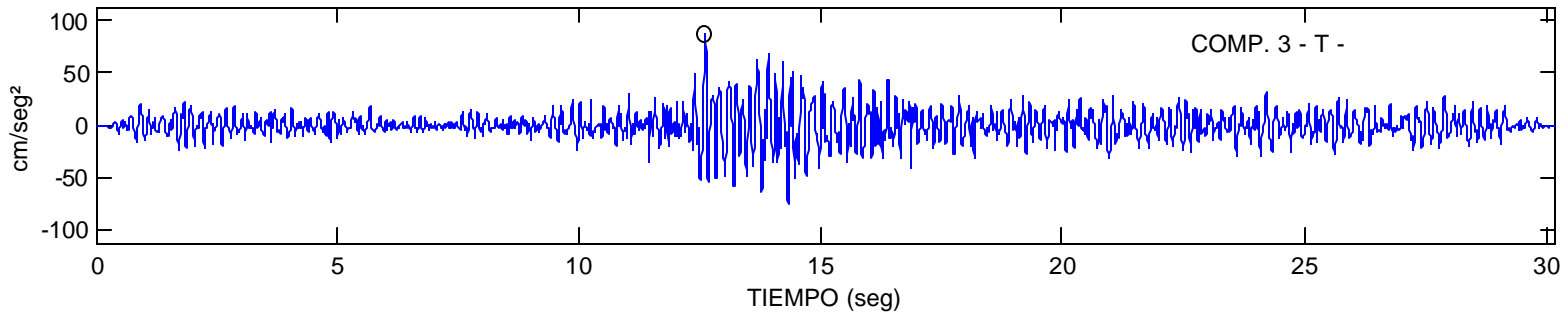
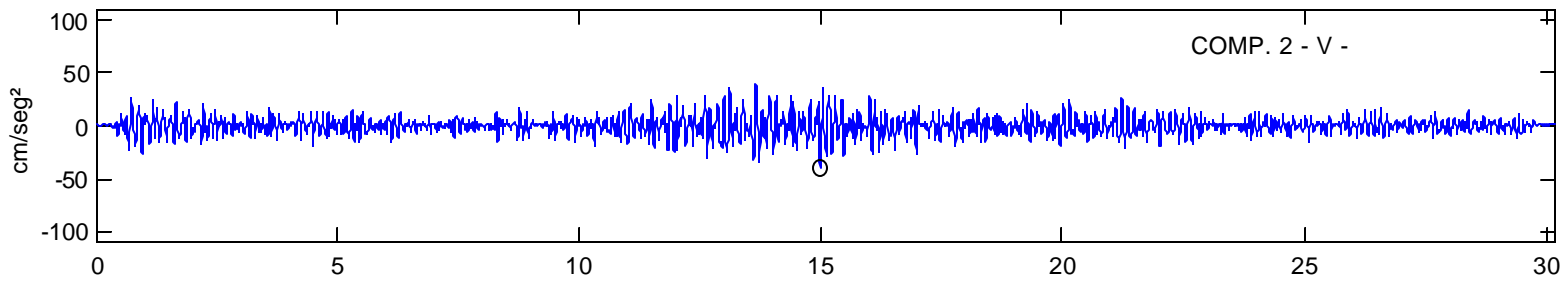
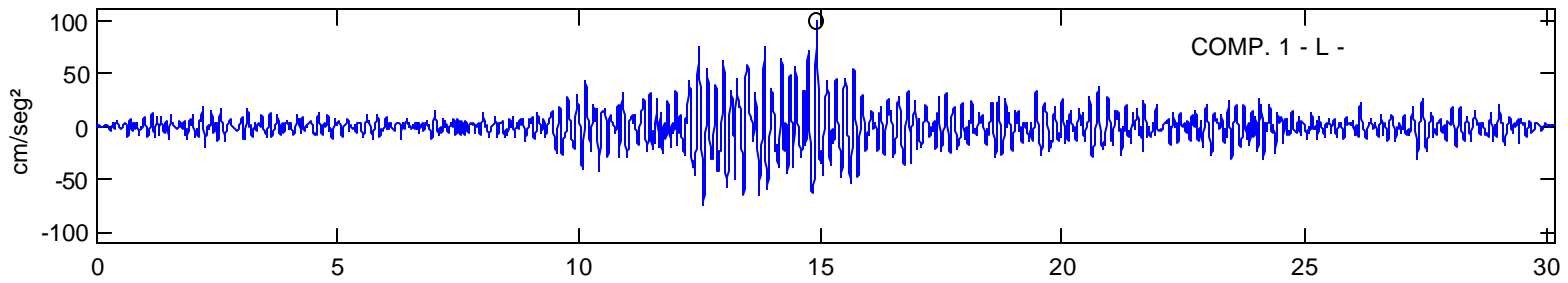
CUYA

SMA-1 4561

ENERO 14,2002 HORA 12:36:20.0 MAG 5.5 LAT -19:45.8 LON -69:08.1 PROF 79 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =101.39 cm/seg² COMP.2 V =40.85 cm/seg² COMP.3 T =87.23 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

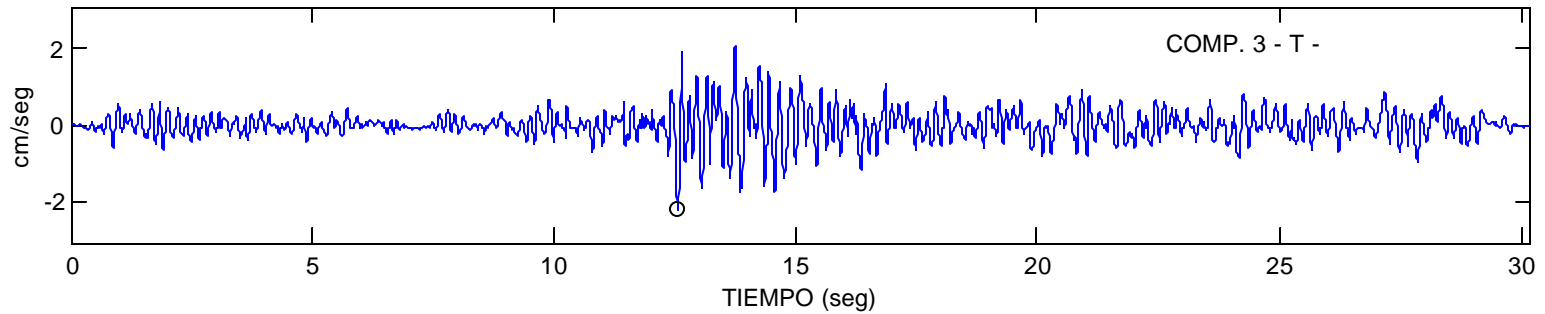
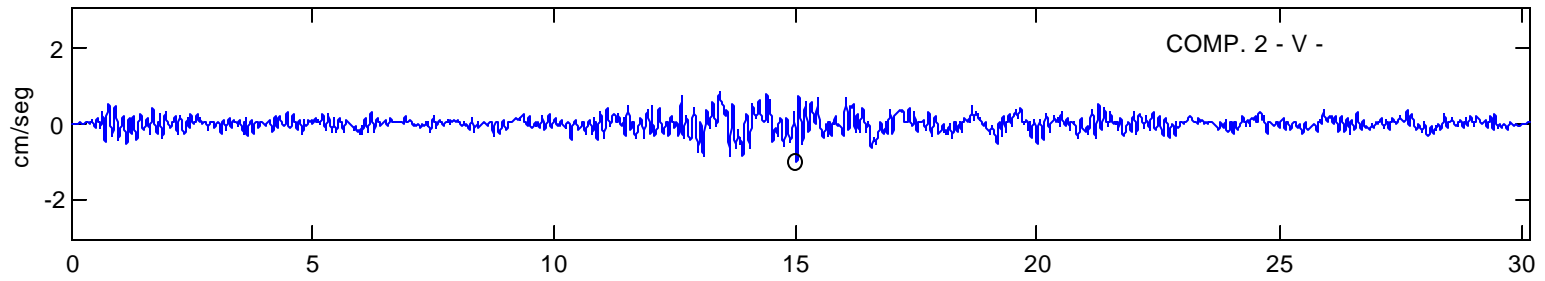
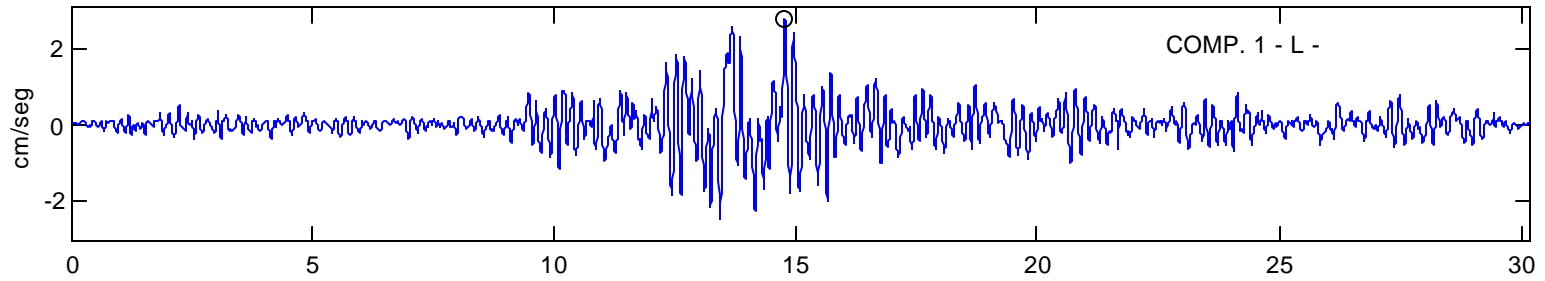
CUYA

SMA-1 4561

ENERO 14,2002 HORA 12:36:20.0 MAG 5.5 LAT -19:45.8 LON -69:08.1 PROF 79 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =2.82 cm/seg COMP.2 V =1.01 cm/seg COMP.3 T =2.21 cm/seg



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

CUYA

SMA-1 4561

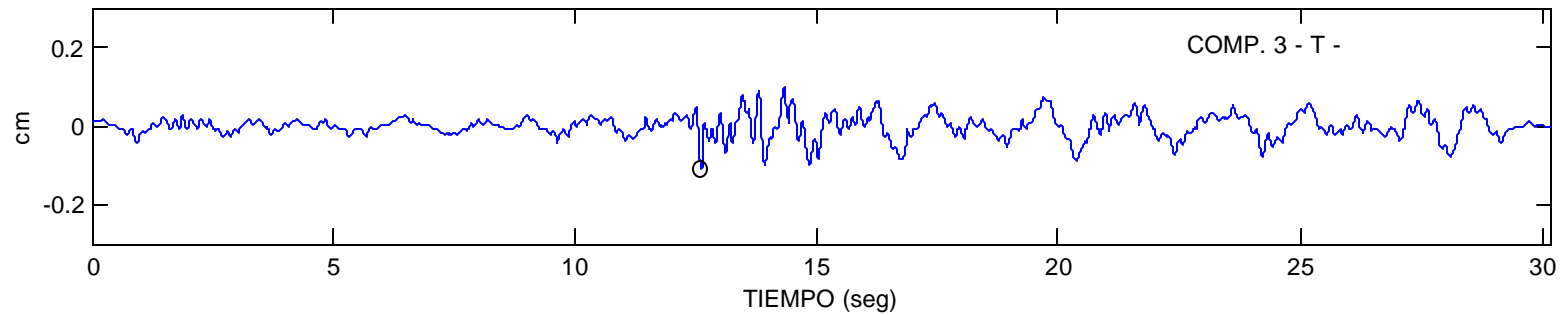
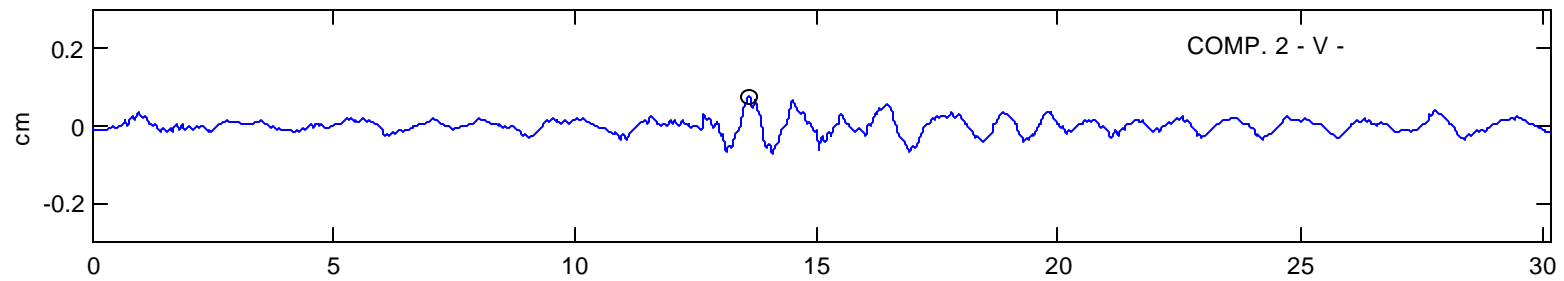
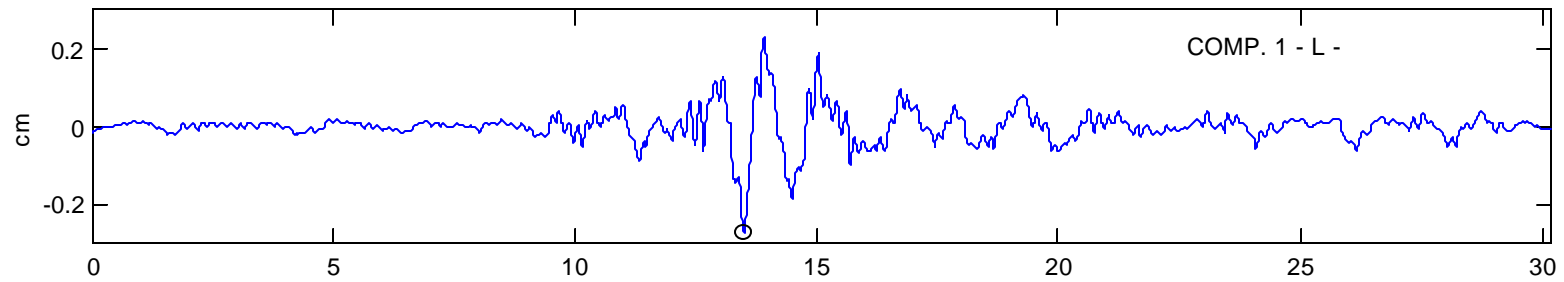
ENERO 14,2002 HORA 12:36:20.0 MAG 5.5 LAT -19:45.8 LON -69:08.1 PROF 79 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =0.28 cm

COMP.2 V =0.08 cm

COMP.3 T =0.11 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

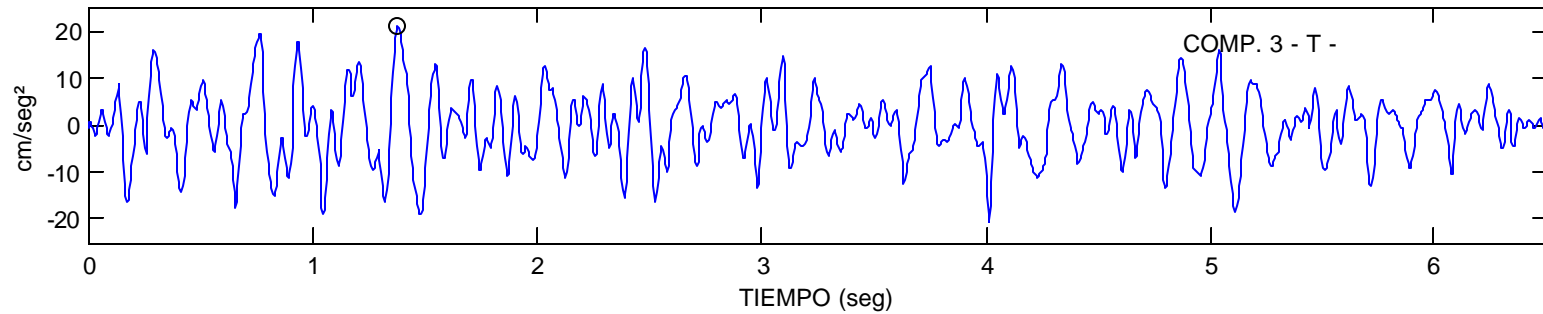
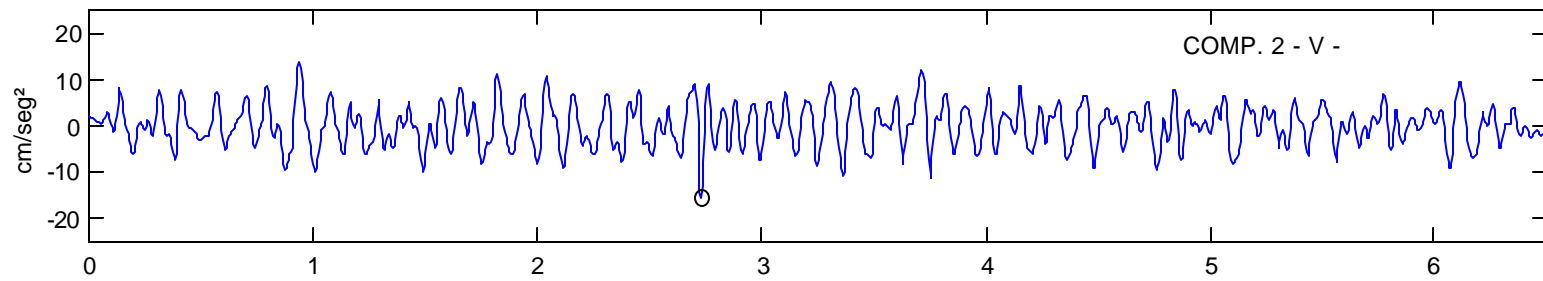
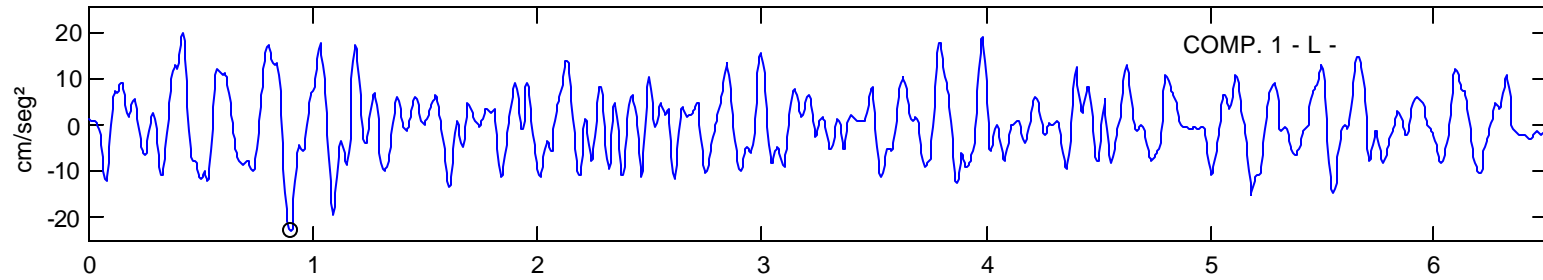
CUYA

SMA-1 4561

REGISTRO 3 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =23.09 cm/seg² COMP.2 V =15.52 cm/seg² COMP.3 T =21.37 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

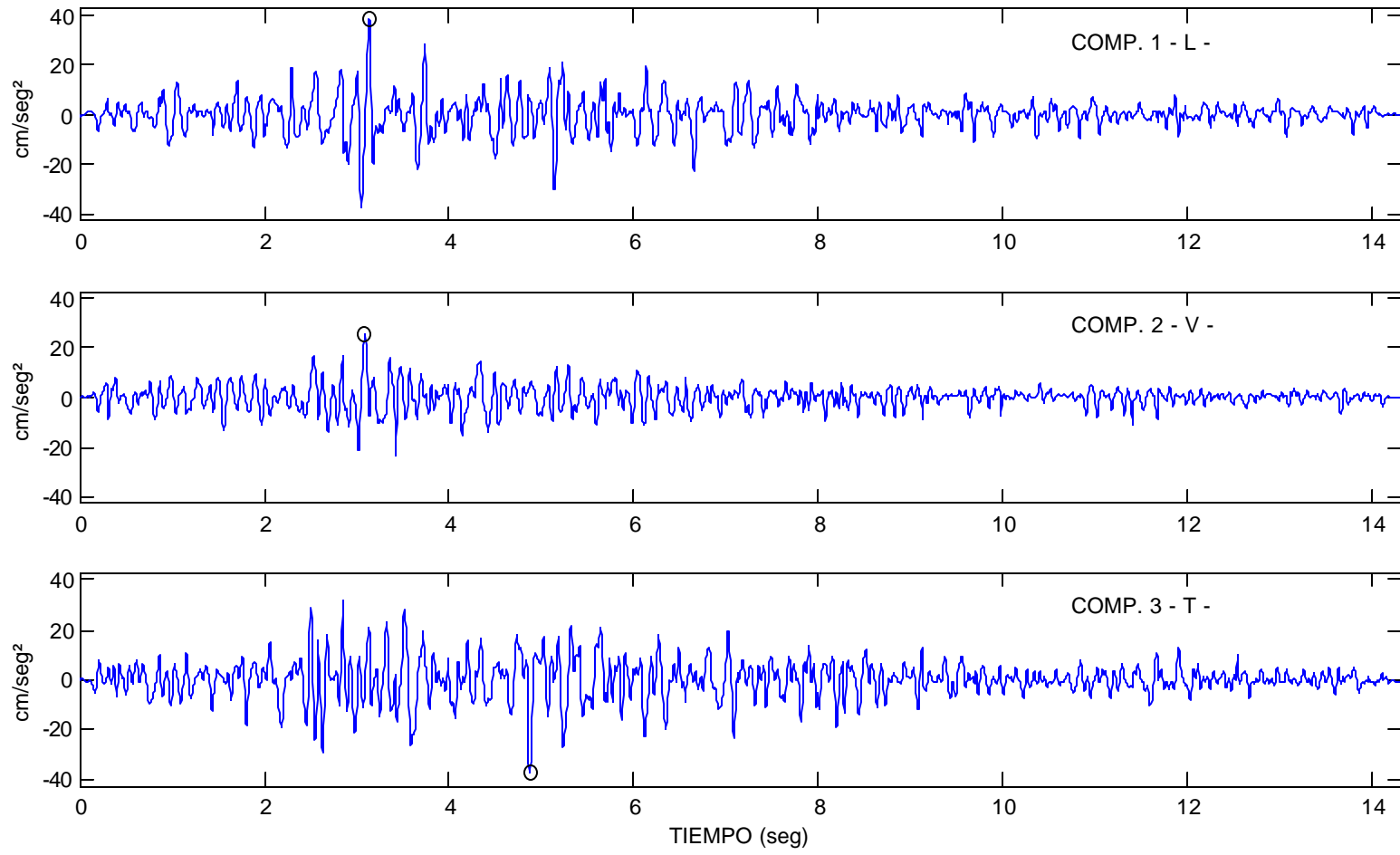
ILLAPEL

SMA-1 4565

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =38.85 cm/seg² COMP.2 V =25.81 cm/seg² COMP.3 T =37.09 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

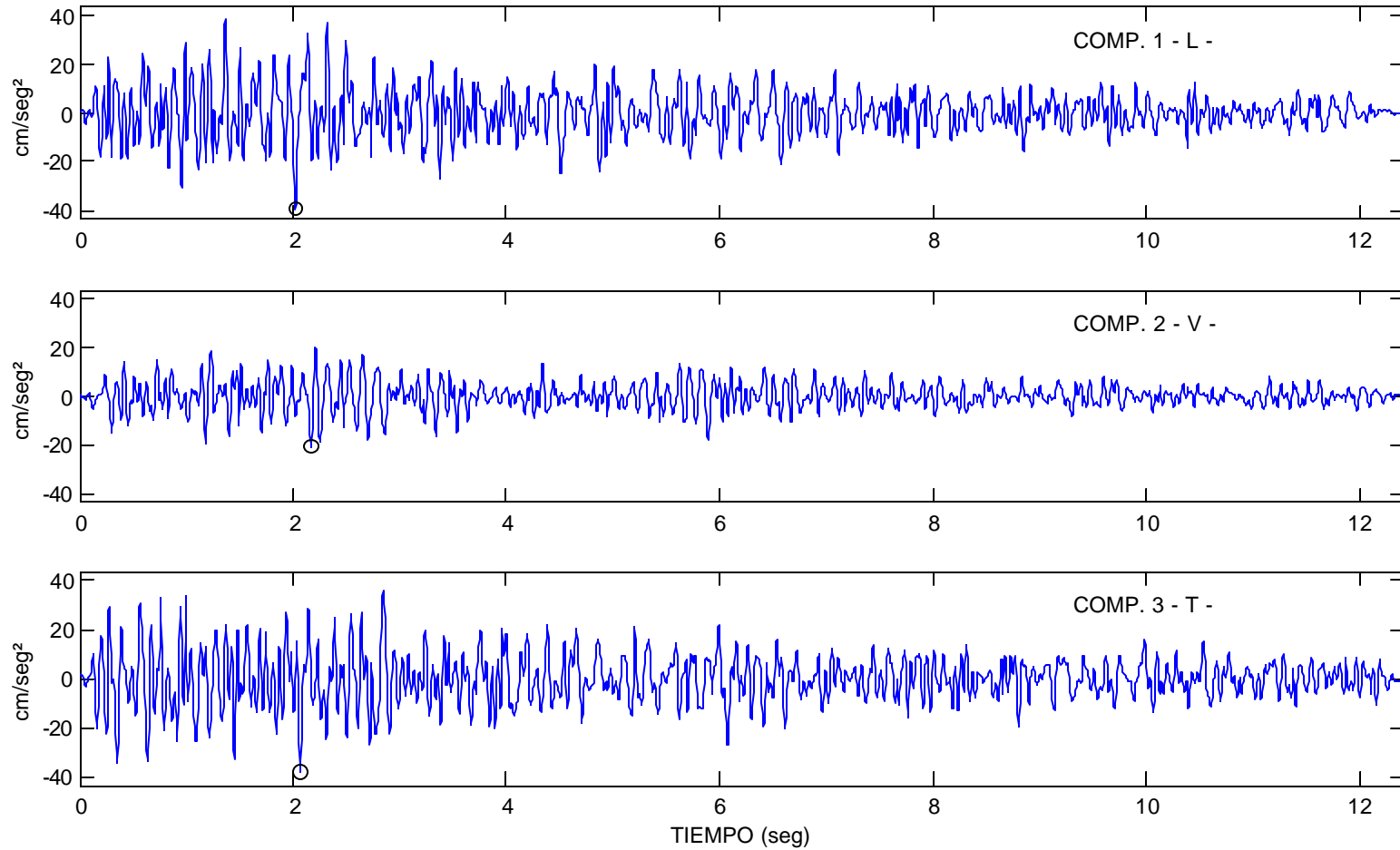
ILLAPEL

SMA-1 4565

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =39.48 cm/seg² COMP.2 V =20.63 cm/seg² COMP.3 T =37.64 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

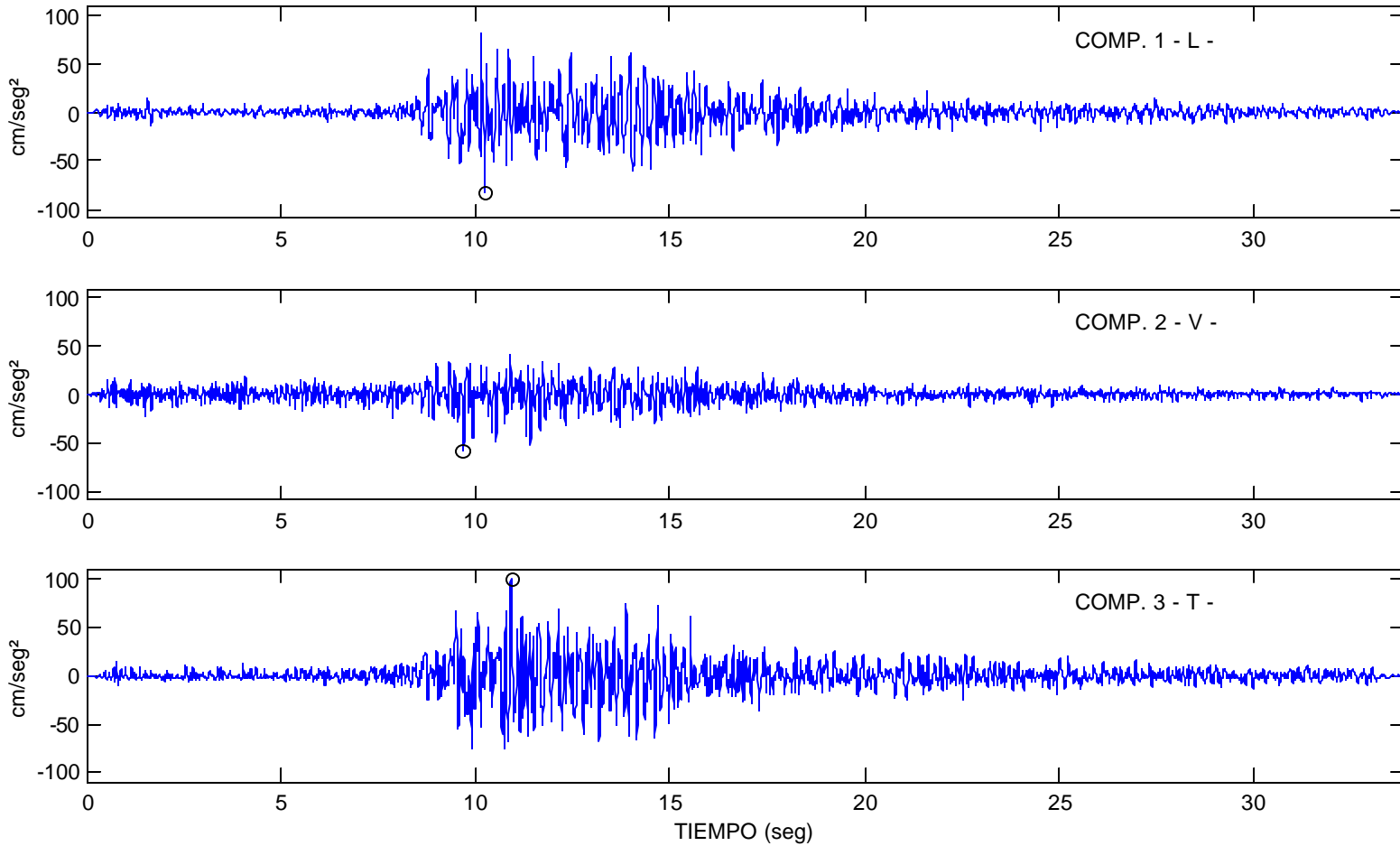
ILLAPEL

SMA-1 4565

REGISTRO 3 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =82.52 cm/seg² COMP.2 V =59.26 cm/seg² COMP.3 T =99.67 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

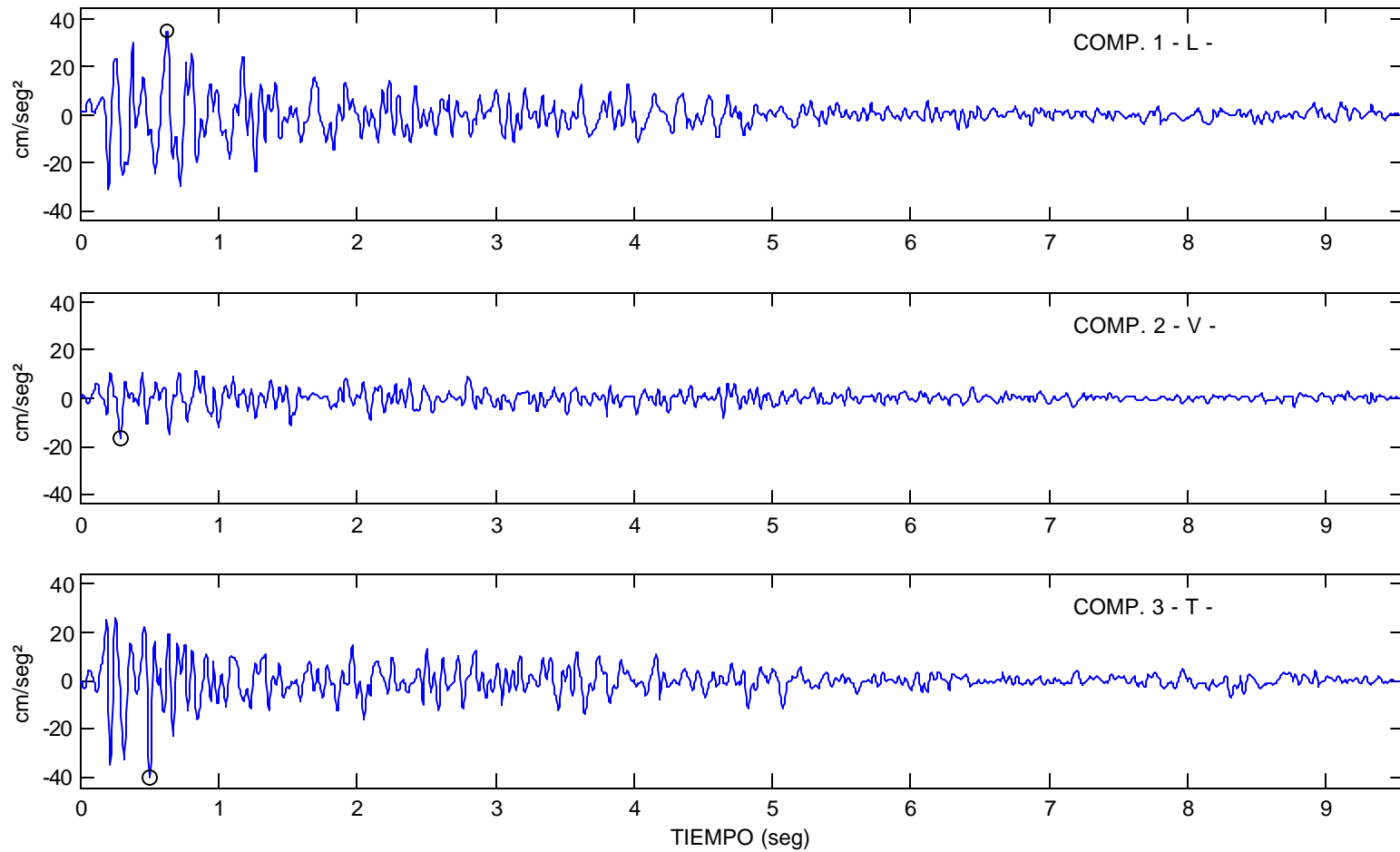
ILLAPEL

SMA-1 4565

REGISTRO 4 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =35.58 cm/seg² COMP.2 V =16.60 cm/seg² COMP.3 T =40.52 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

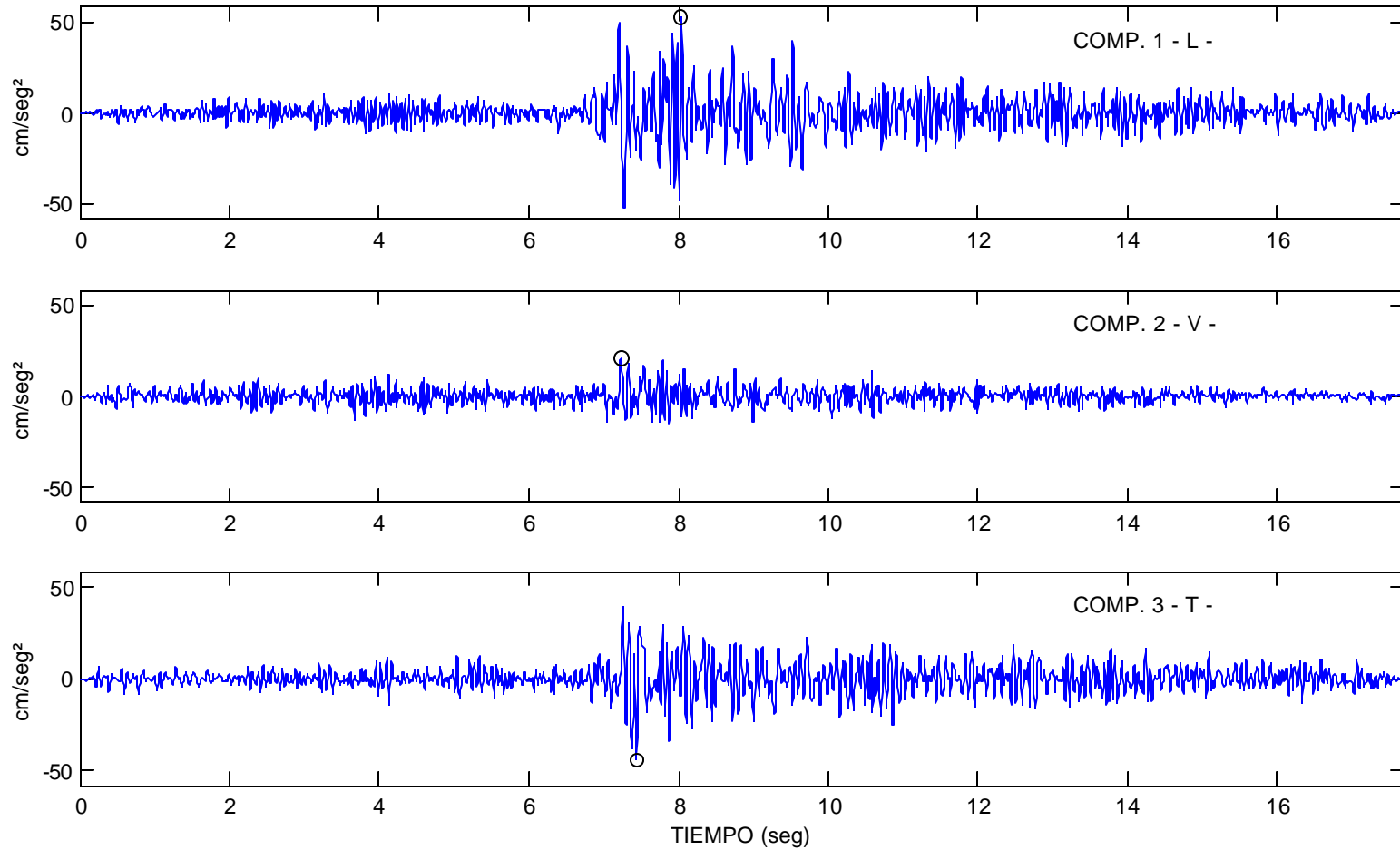
EL LOA

SMA-1 4564

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =52.80 cm/seg² COMP.2 V =20.57 cm/seg² COMP.3 T =44.51 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

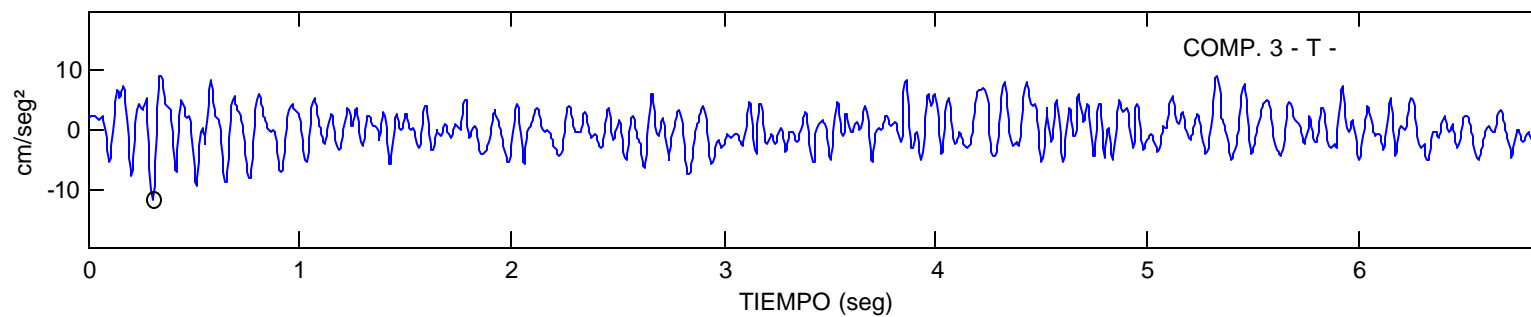
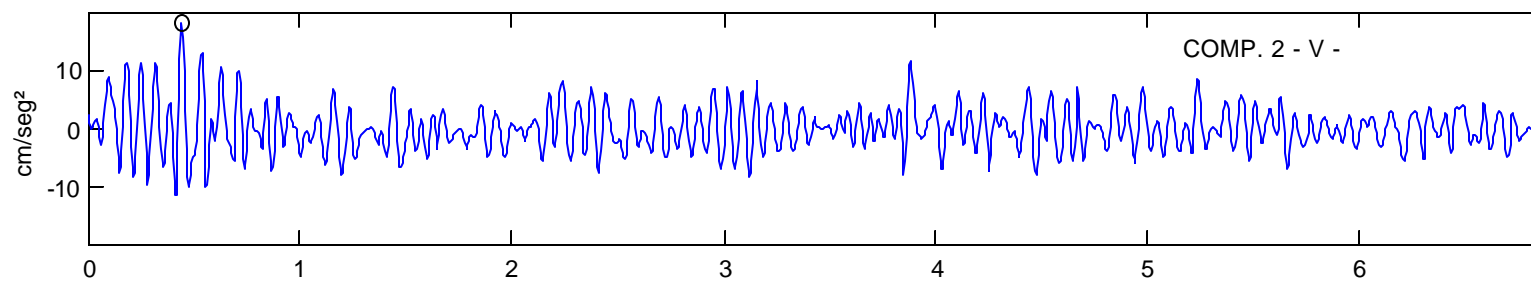
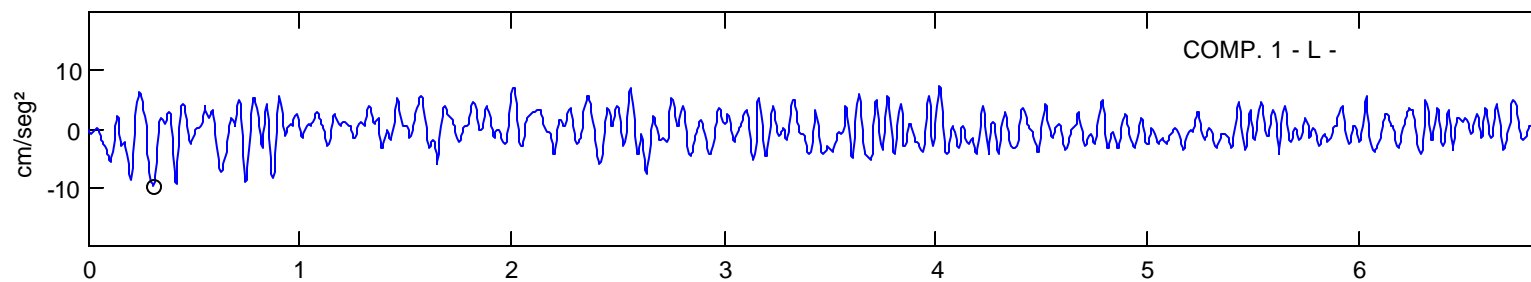
PAPUDO

SMA-1 5014

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE NOVIEMBRE 2001 Y ABRIL 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =9.65 cm/seg² COMP.2 V =17.86 cm/seg² COMP.3 T =11.81 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

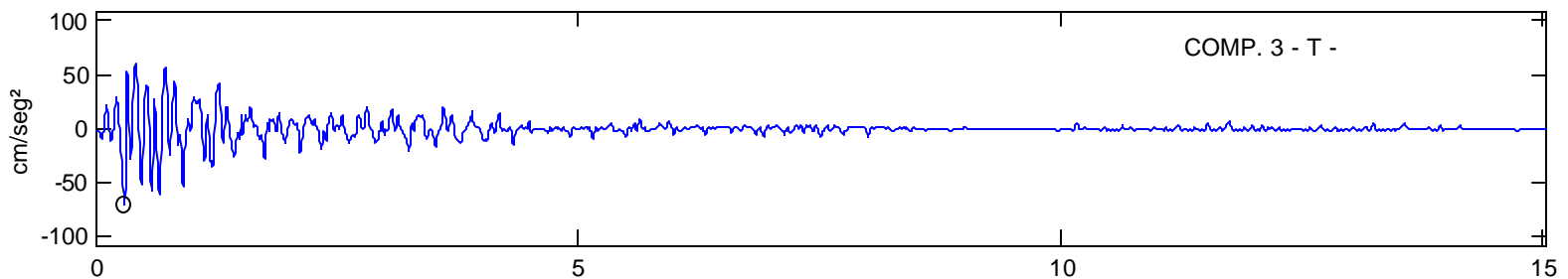
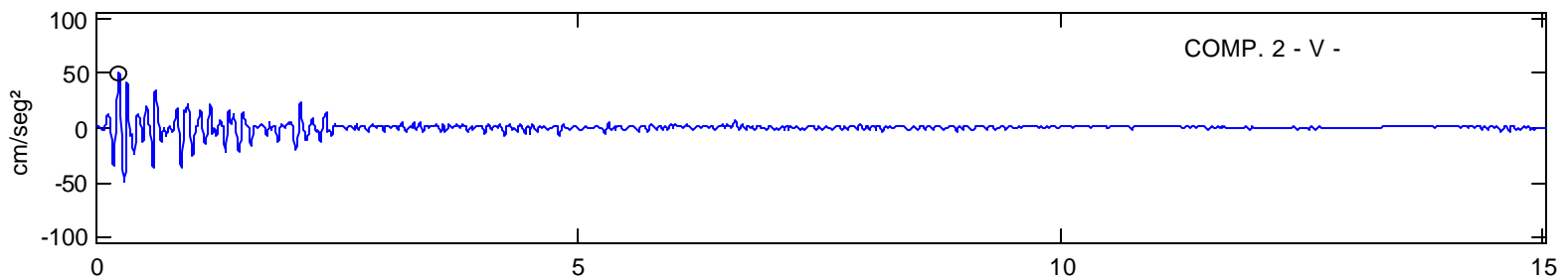
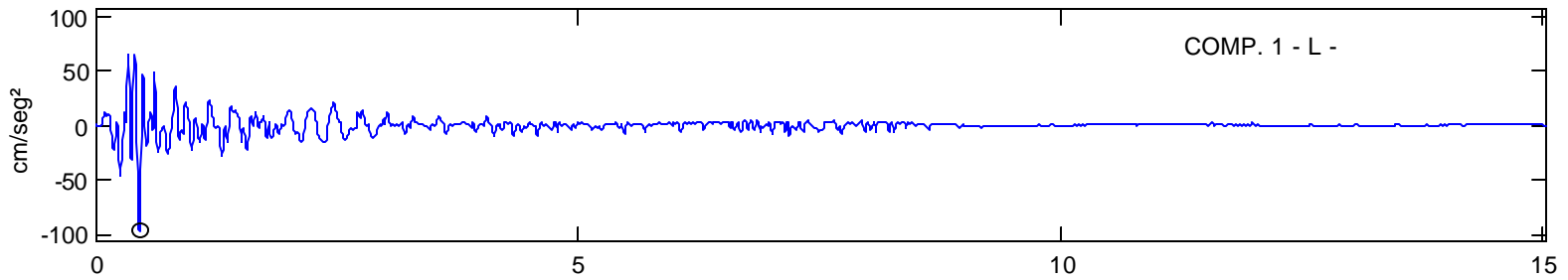
PAPUDO

SMA-1 5014

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE NOVIEMBRE 2001 Y ABRIL 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =97.92 cm/seg² COMP.2 V =50.47 cm/seg² COMP.3 T =69.67 cm/seg²



TIEMPO (seg)

UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

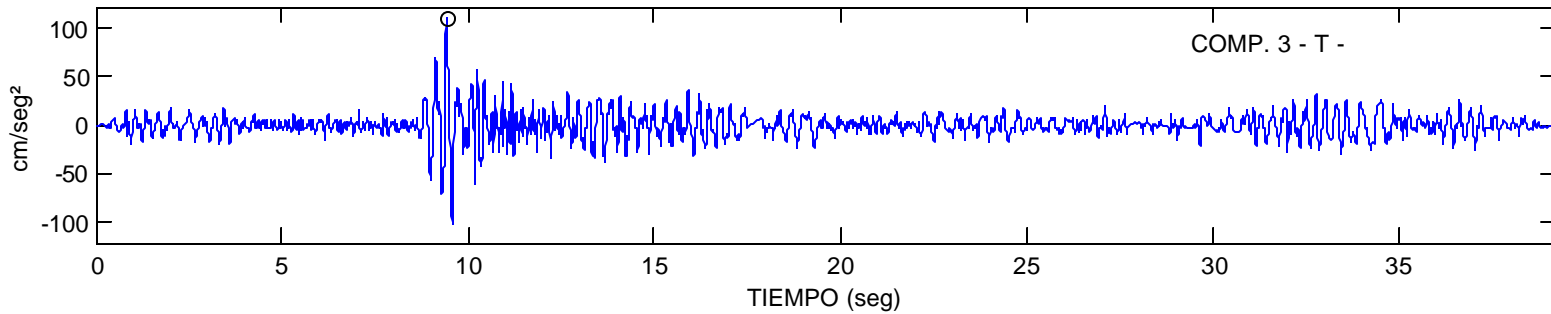
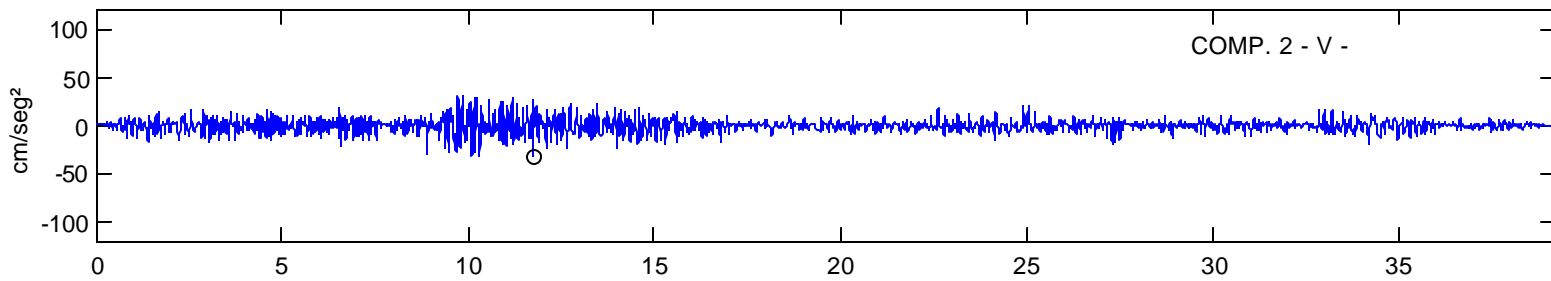
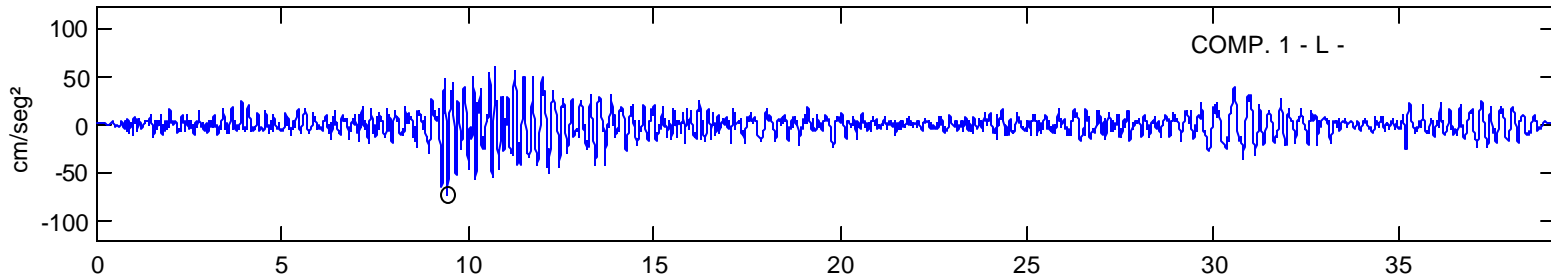
PAPUDO

SMA-1 5014

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON - 71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =72.24 cm/seg² COMP.2 V =32.56 cm/seg² COMP.3 T =110.67 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

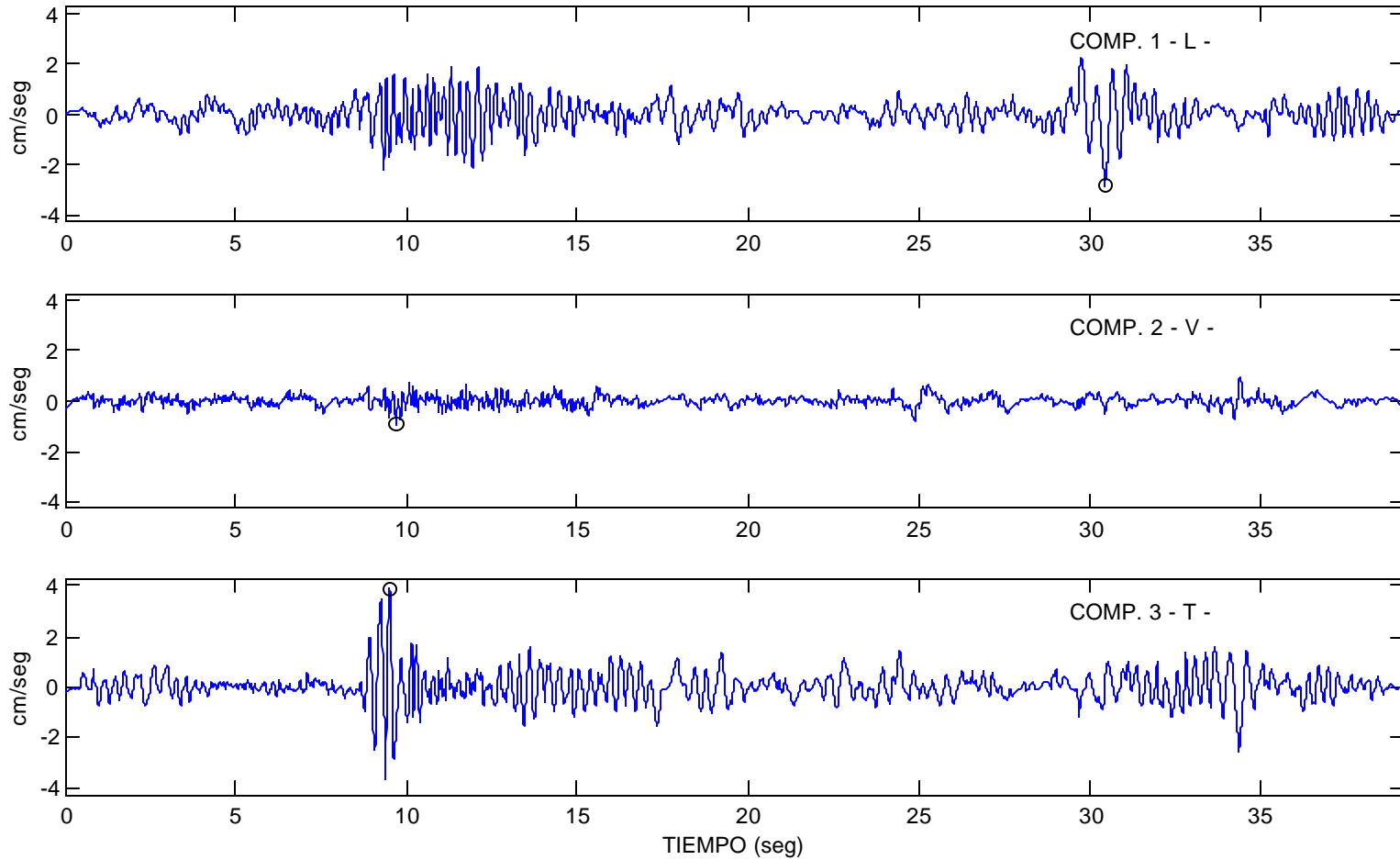
PAPUDO

SMA-1 5014

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON - 71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =2.83 cm/seg COMP.2 V =0.94 cm/seg COMP.3 T =3.89 cm/seg



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

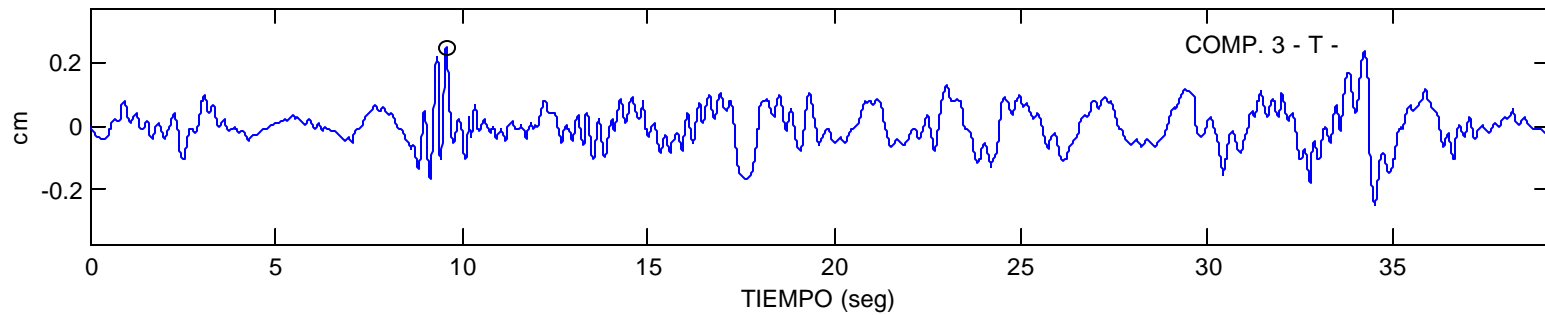
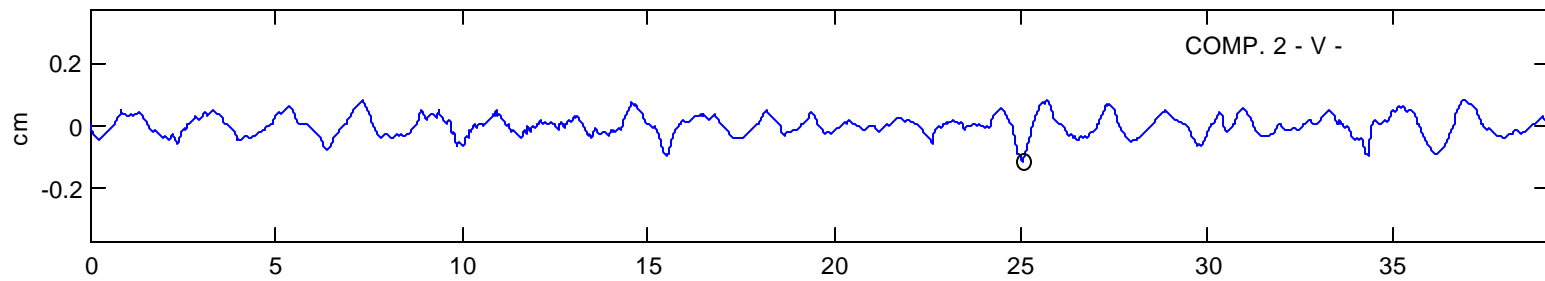
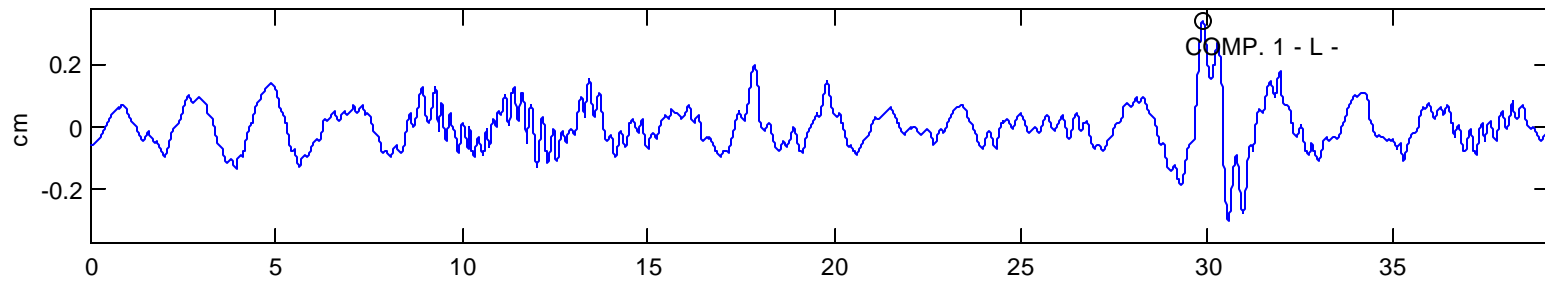
PAPUDO

SMA-1 5014

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON - 71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =0.34 cm COMP.2 V =0.12 cm COMP.3 T =0.25 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

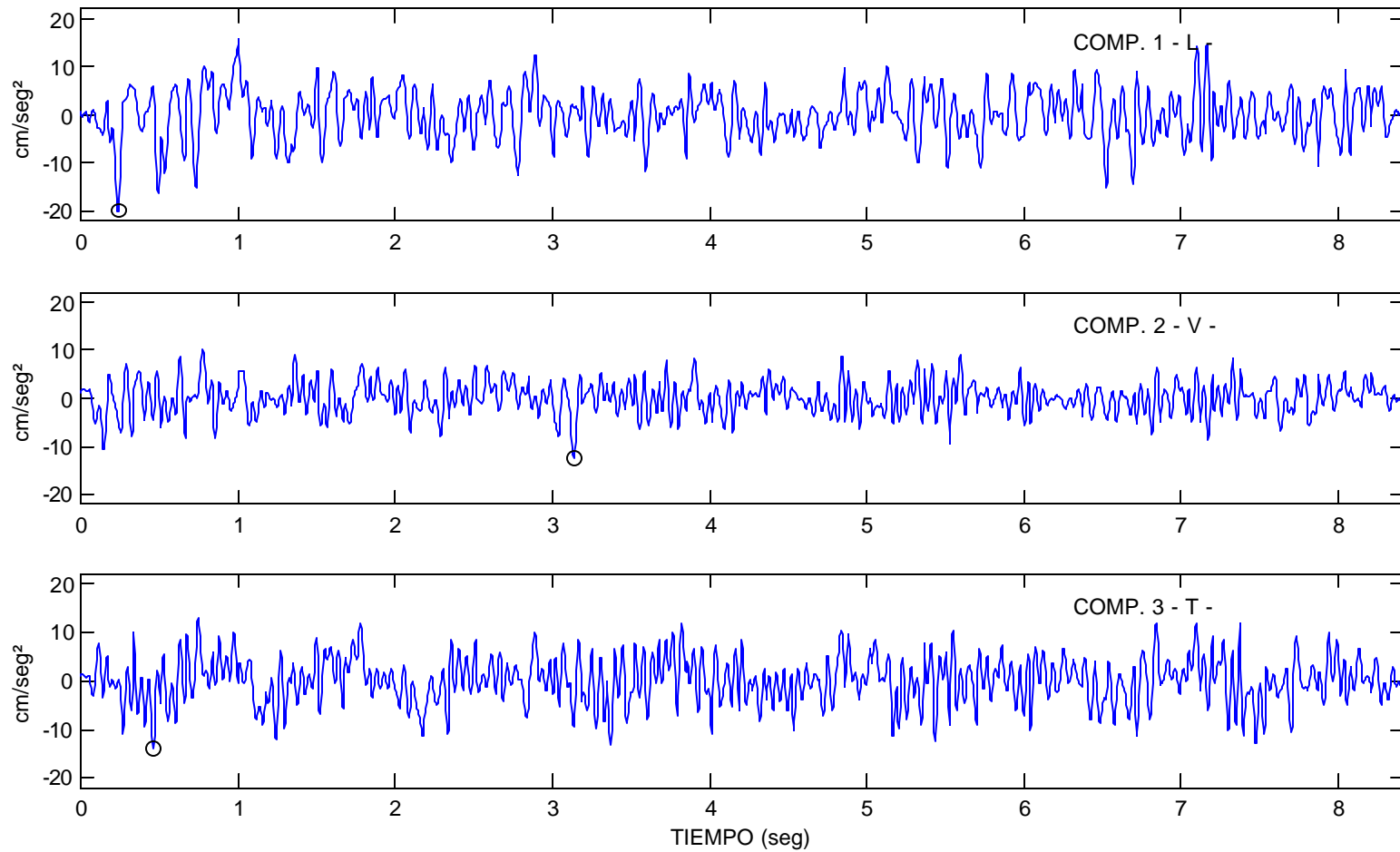
PISAGUA

SMA-1 4573

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =20.01 cm/seg² COMP.2 V =12.44 cm/seg² COMP.3 T =14.03 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

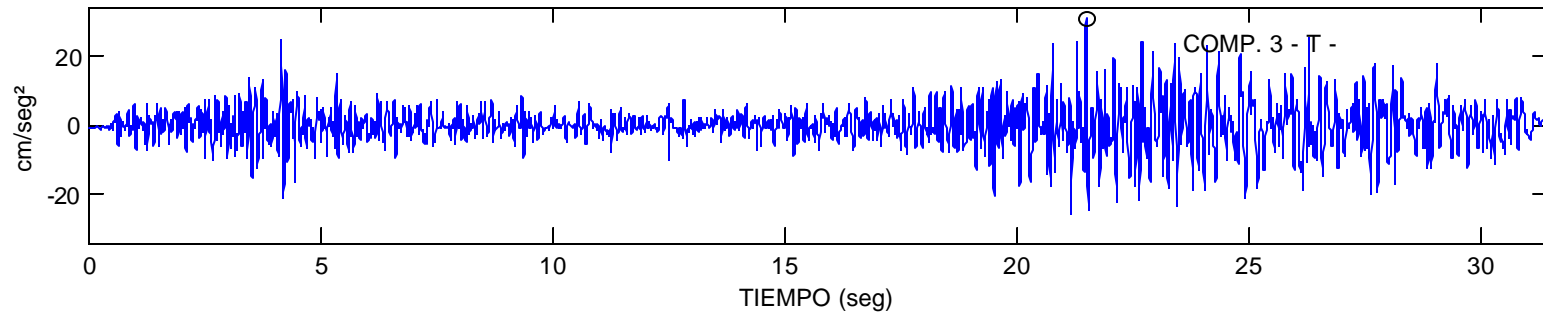
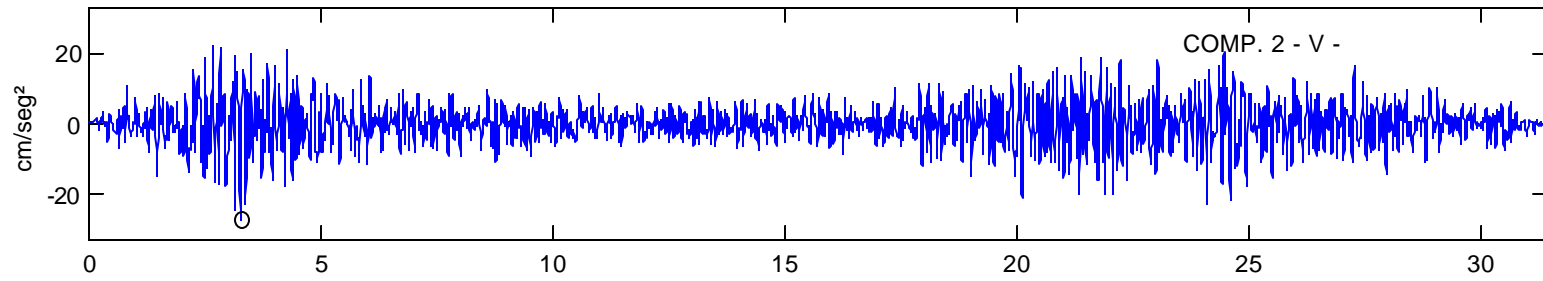
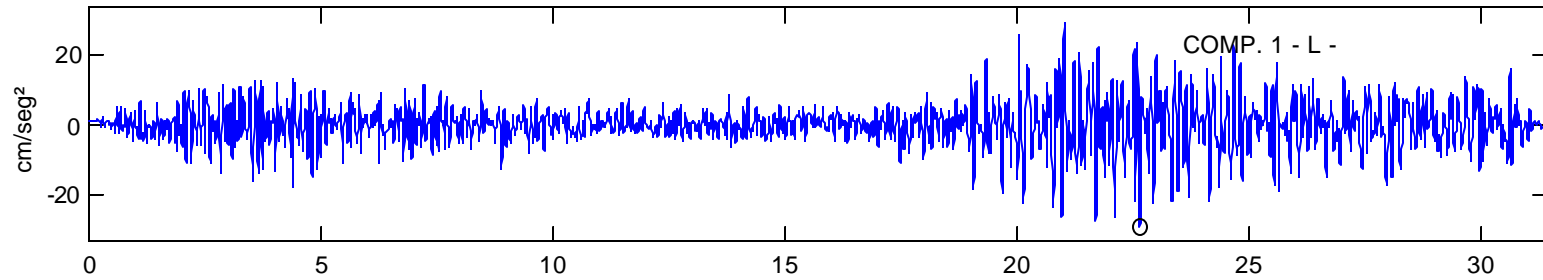
POCONCHILE

SMA-1 6975

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =29.68 cm/seg² COMP.2 V =27.57 cm/seg² COMP.3 T =30.69 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

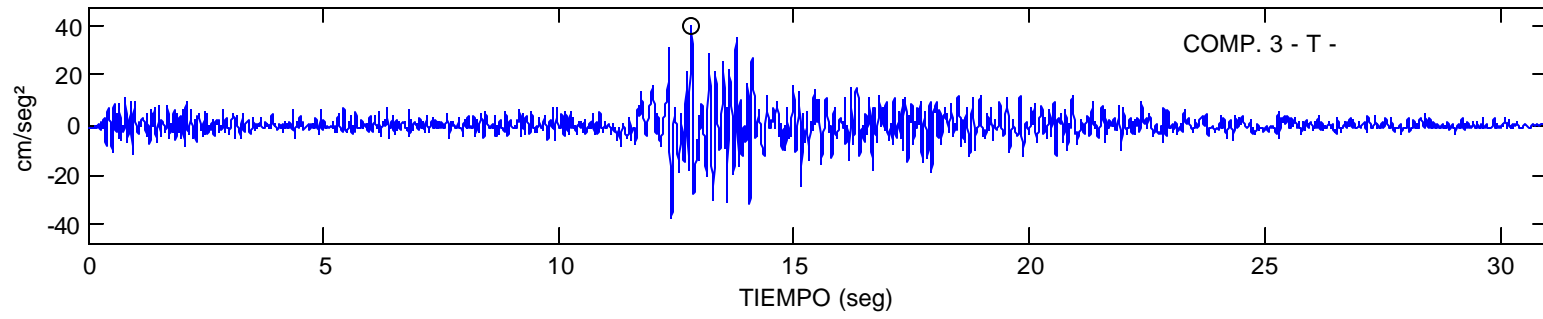
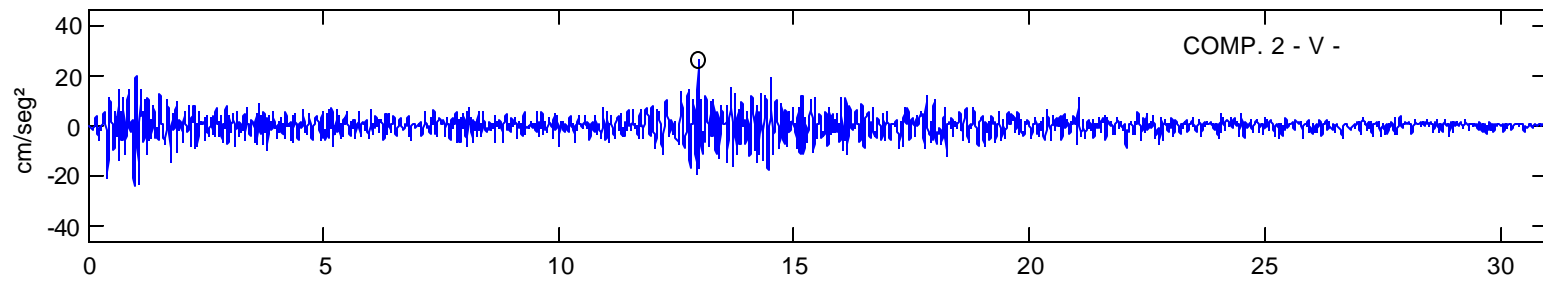
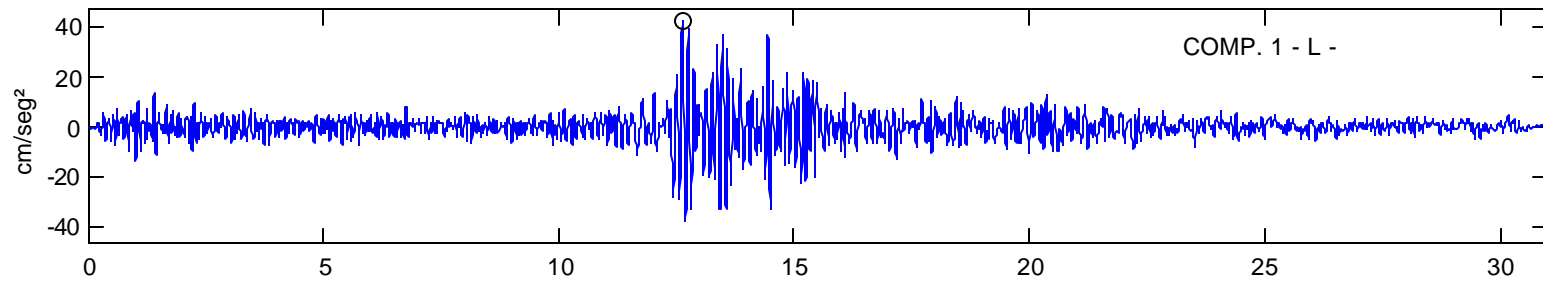
POCONCHILE

SMA-1 6975

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =42.87 cm/seg² COMP.2 V =27.09 cm/seg² COMP.3 T =39.92 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

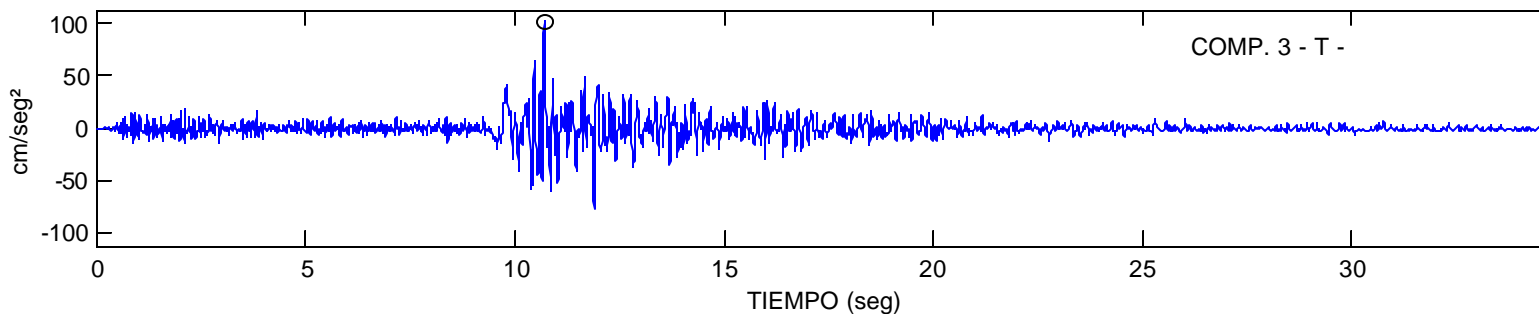
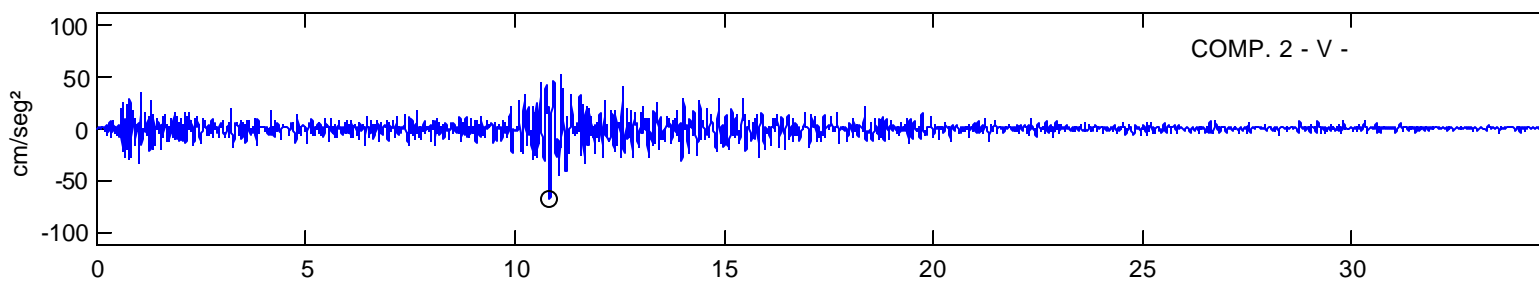
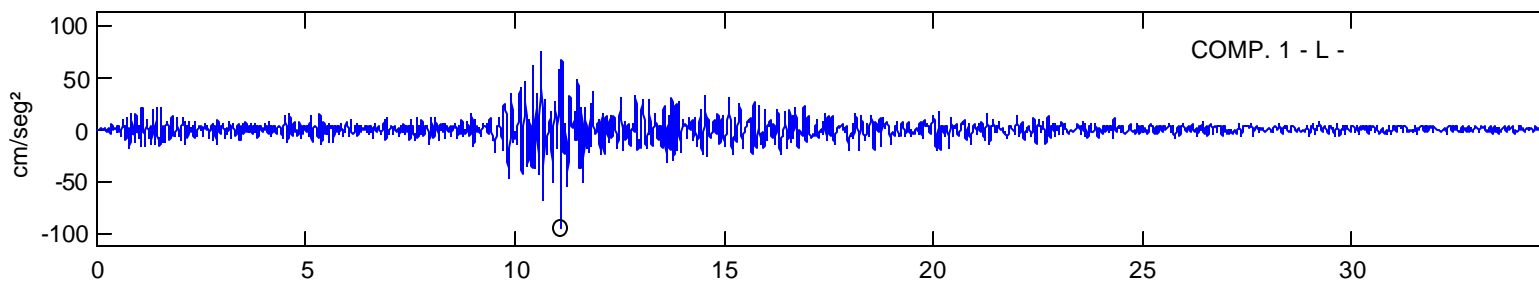
POCONCHILE

SMA-1 6975

FEBRERO 26,2002 HORA 5:32:51.0 MAG 5.6 LAT -18:27.8 LON -69:57.5 PROF 87 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =94.50 cm/seg² COMP.2 V =66.74 cm/seg² COMP.3 T =101.53 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

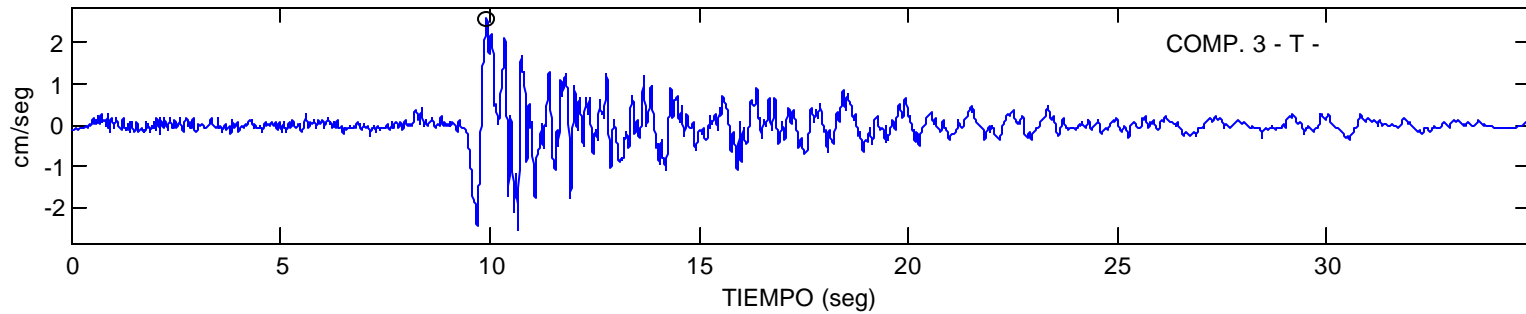
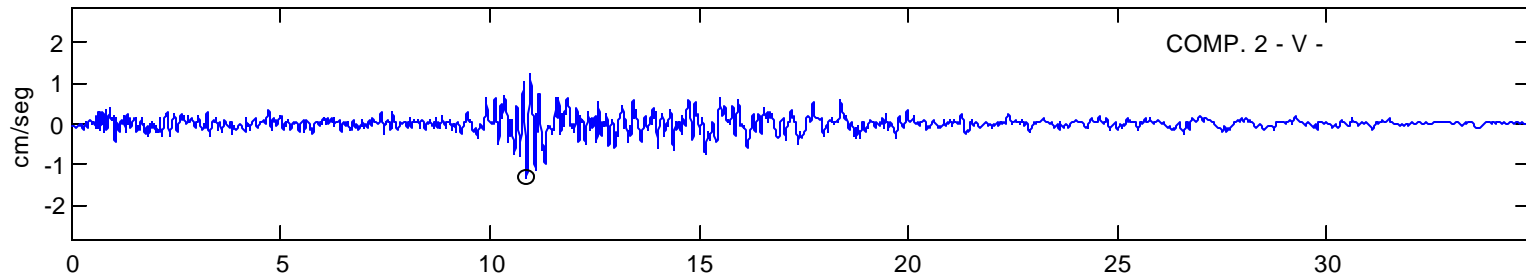
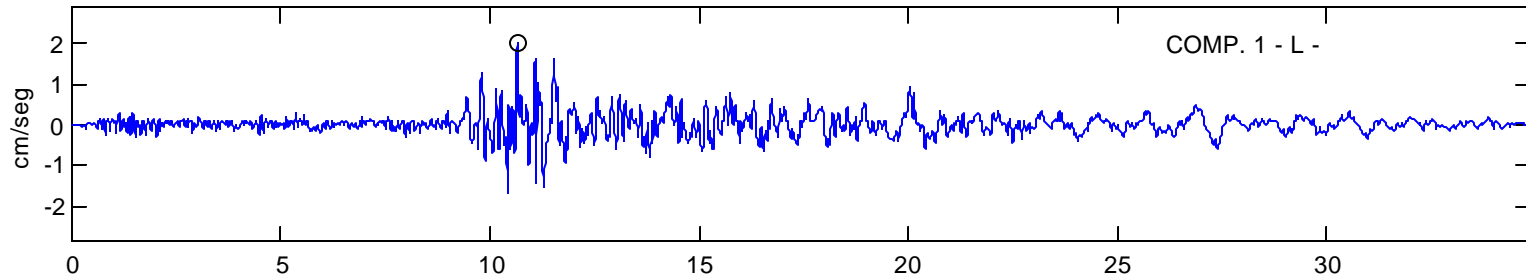
POCONCHILE

SMA-1 6975

FEBRERO 26,2002 HORA 5:32:51.0 MAG 5.6 LAT -18:27.8 LON -69:57.5 PROF 87 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =2.02 cm/seg COMP.2 V =1.33 cm/seg COMP.3 T =2.63 cm/seg



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

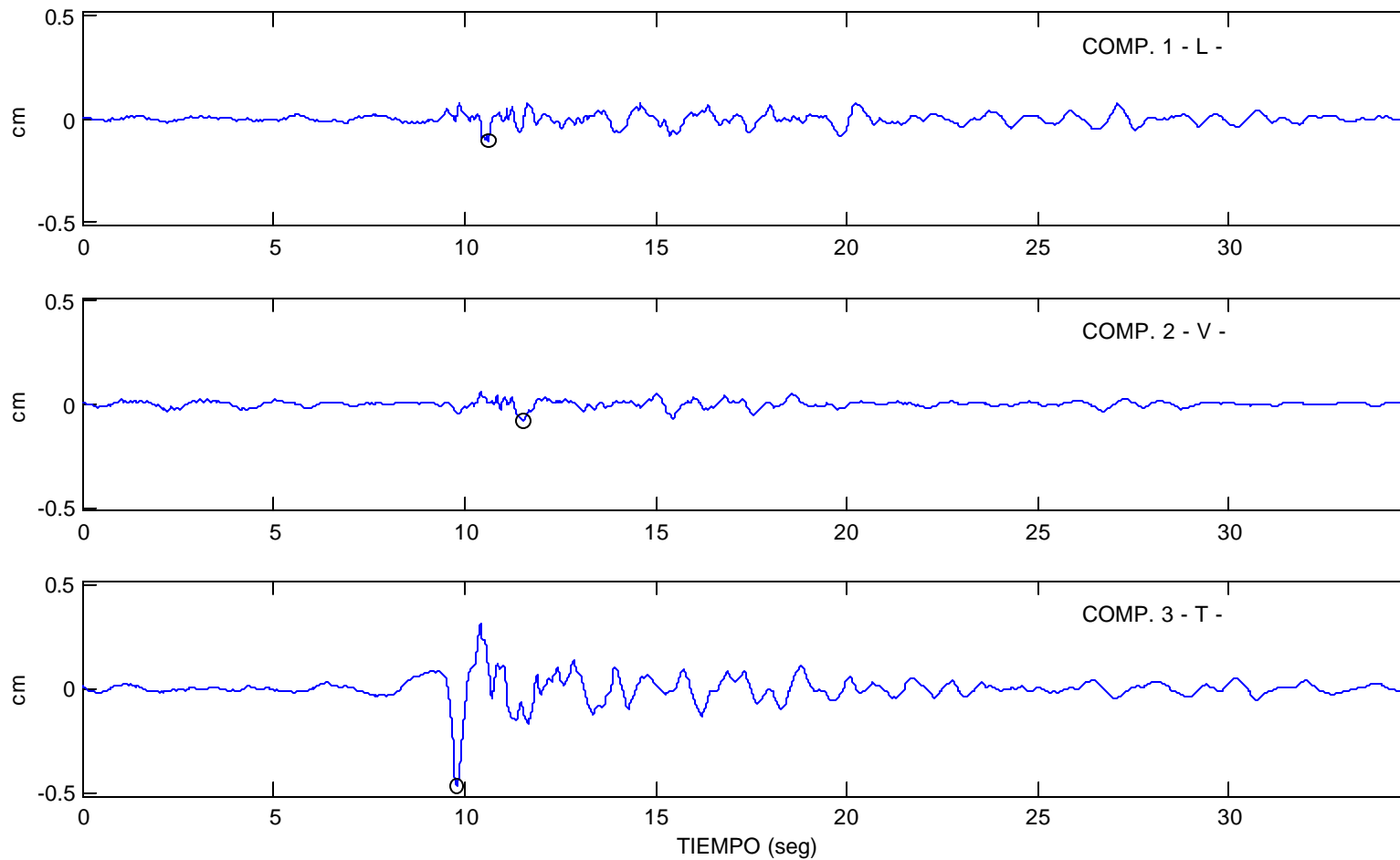
POCONCHILE

SMA-1 6975

FEBRERO 26,2002 HORA 5:32:51.0 MAG 5.6 LAT -18:27.8 LON -69:57.5 PROF 87 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =0.10 cm COMP.2 V =0.08 cm COMP.3 T =0.47 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

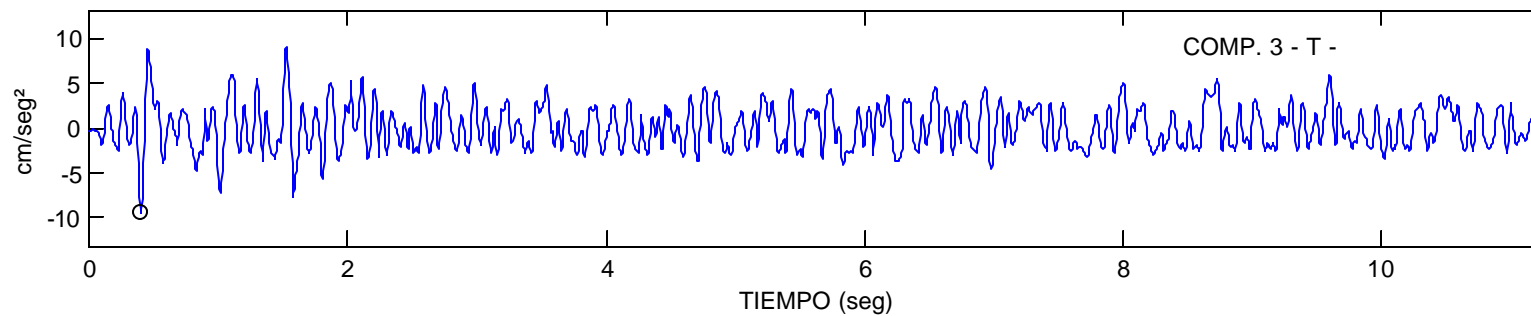
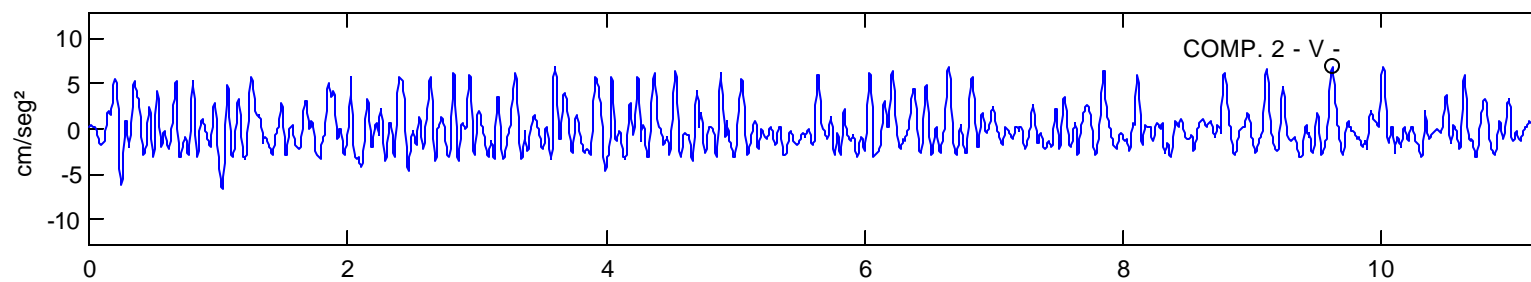
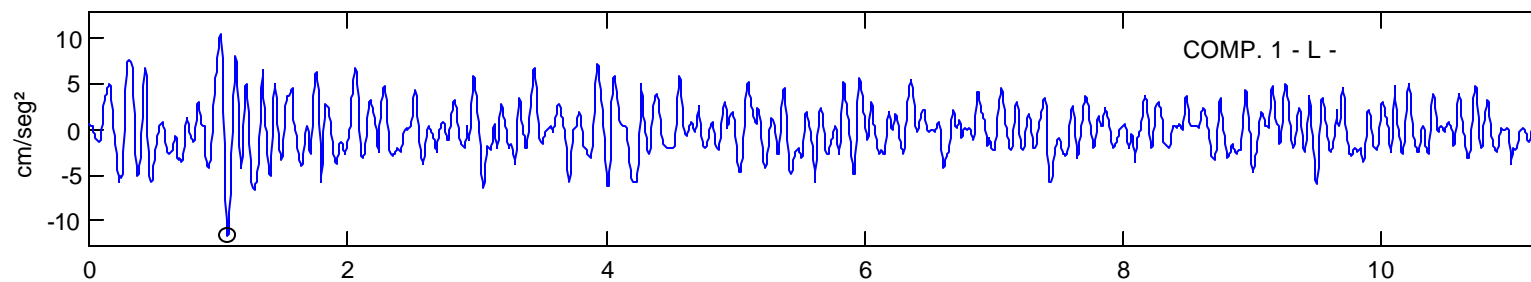
POCONCHILE

SMA-1 6975

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =11.81 cm/seg² COMP.2 V =6.97 cm/seg² COMP.3 T =9.27 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

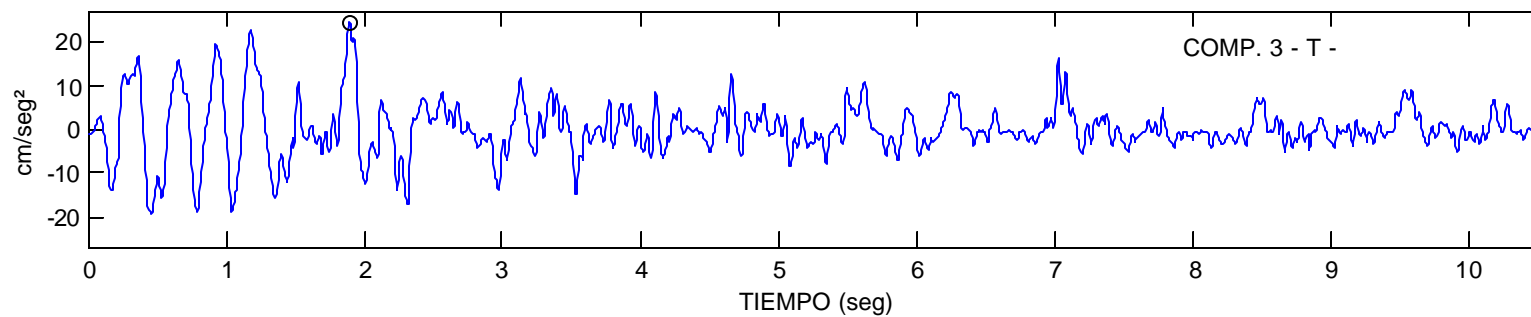
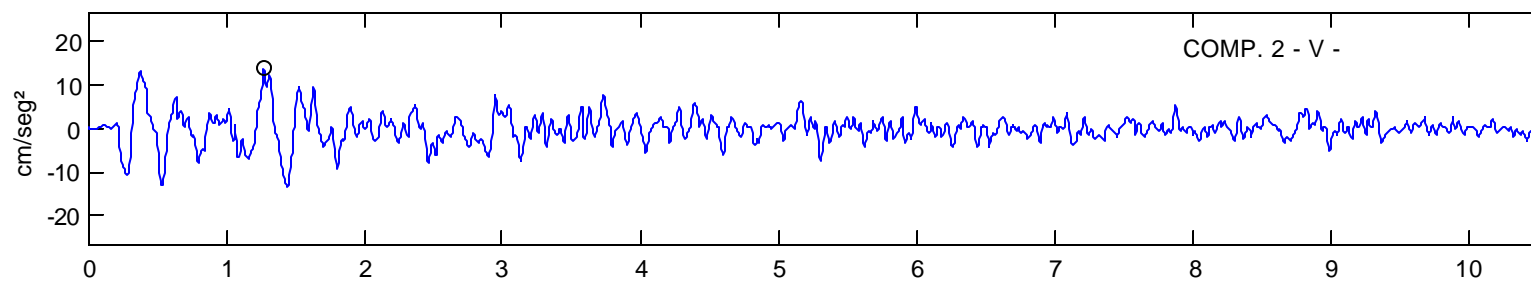
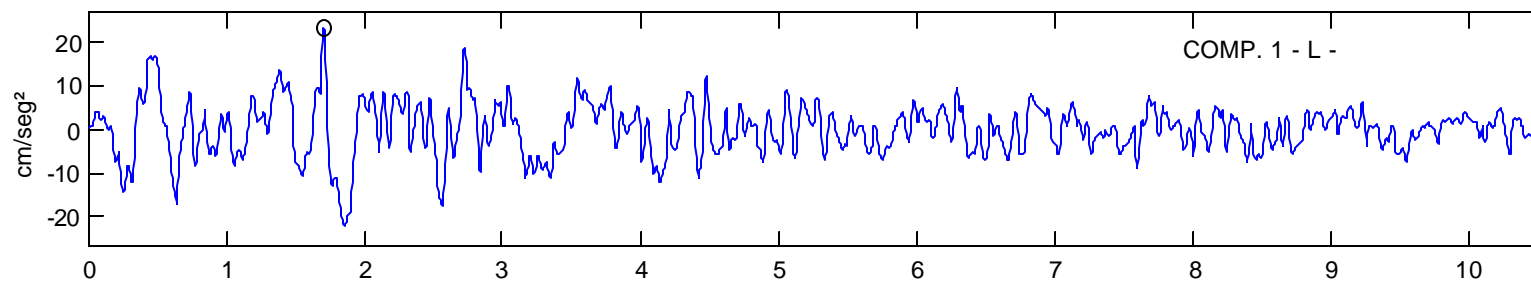
PUTRE

SMA-1 7098

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =23.70 cm/seg² COMP.2 V =14.06 cm/seg² COMP.3 T =24.54 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

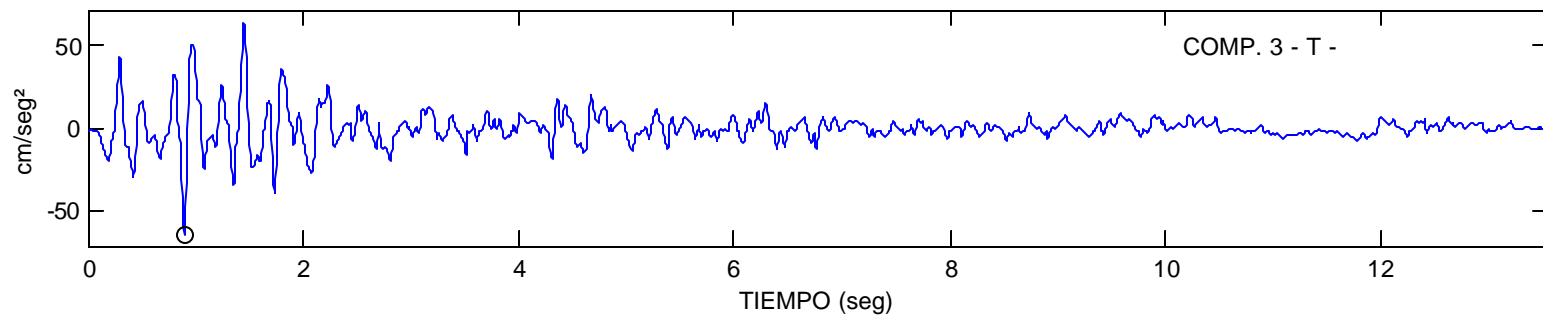
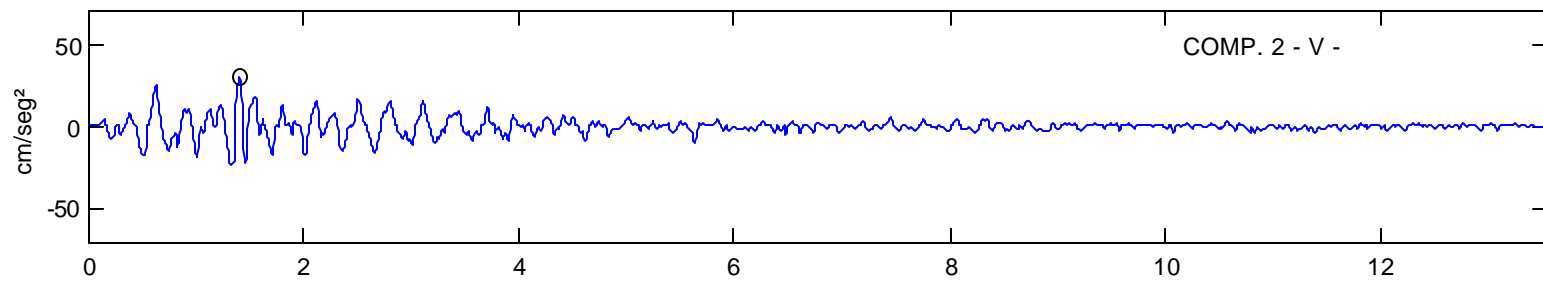
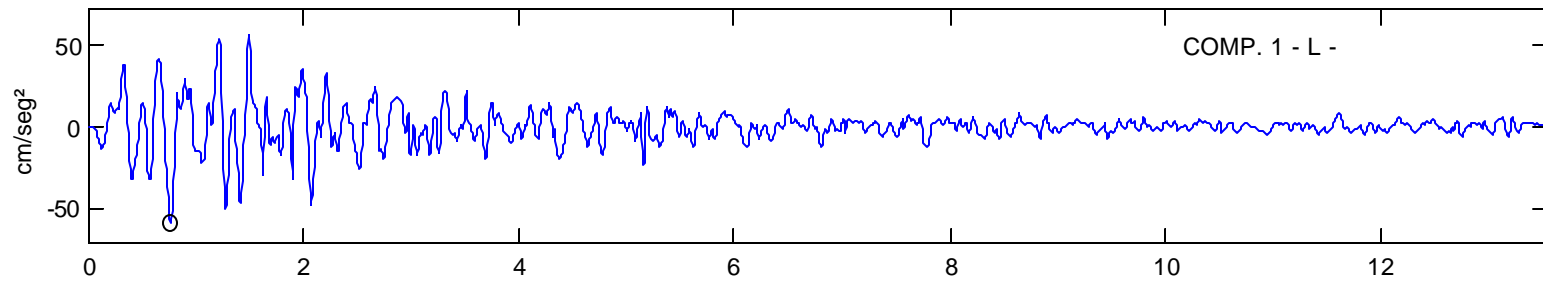
PUTRE

SMA-1 7098

REGISTRO OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =58.91 cm/seg² COMP.2 V =29.89 cm/seg² COMP.3 T =65.28 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

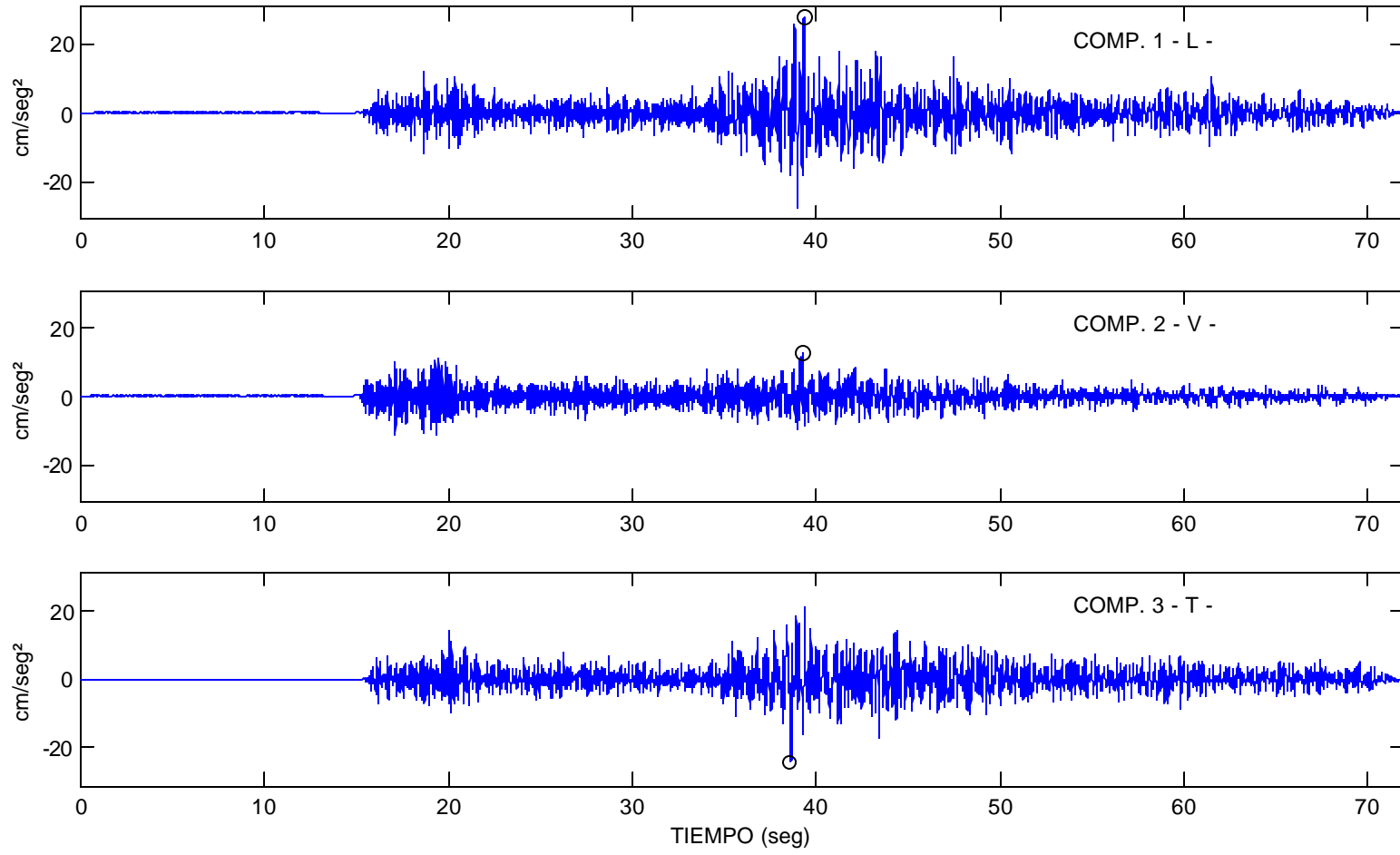
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

ABRIL 1,2002 HORA 15:59:33.0 MAG 6.2 LAT -29:37.1 LON -71:26.4 PROF 69 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =28.29 cm/seg² COMP.2 V =12.64 cm/seg² COMP.3 T =24.18 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

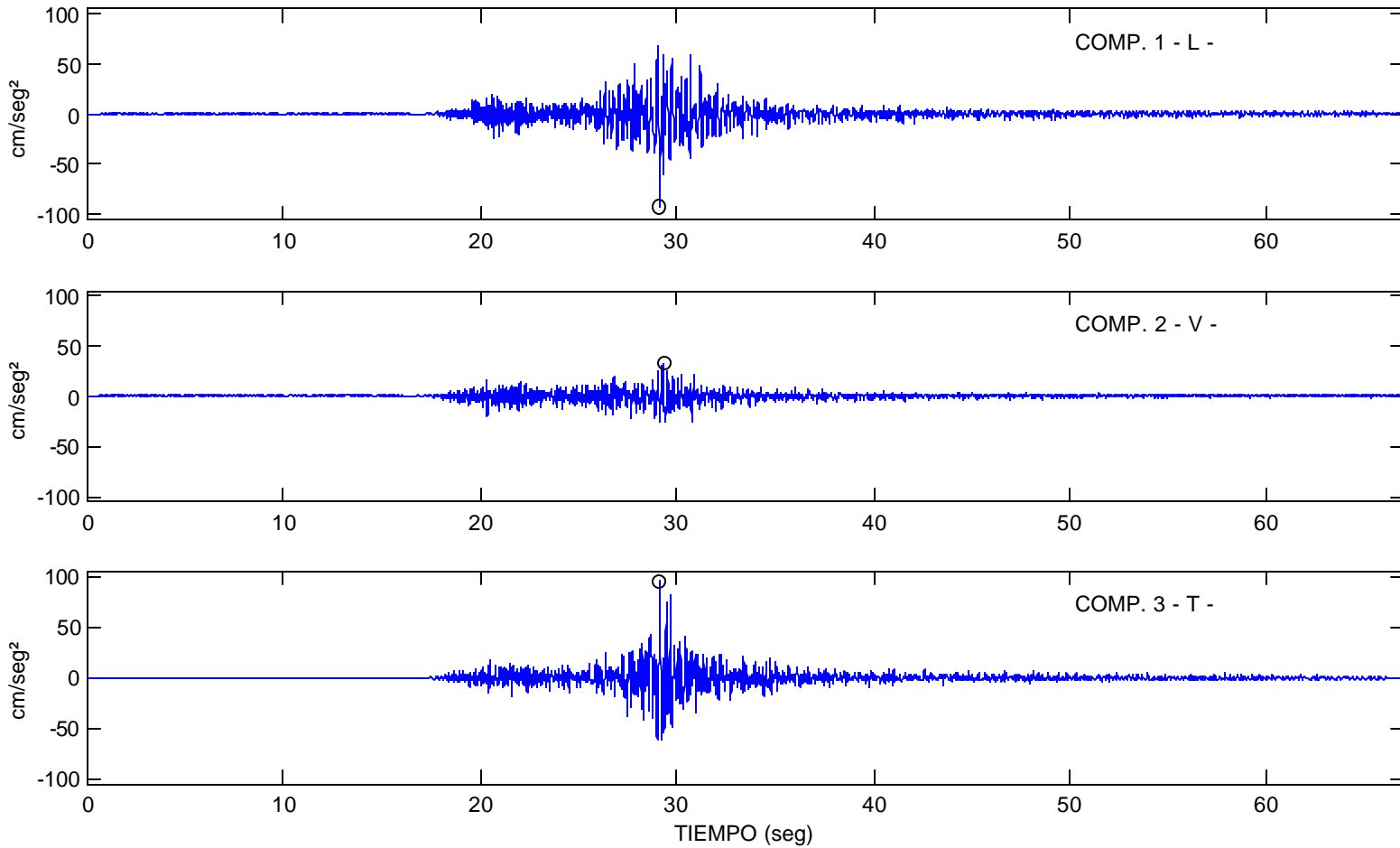
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

MAYO 23,2002 HORA 11:52:15.9 MAG 5.8 LAT 30:43.0 LON 71:22.9 PROF 58 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =92.58 cm/seg² COMP.2 V =33.16 cm/seg² COMP.3 T =95.76 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

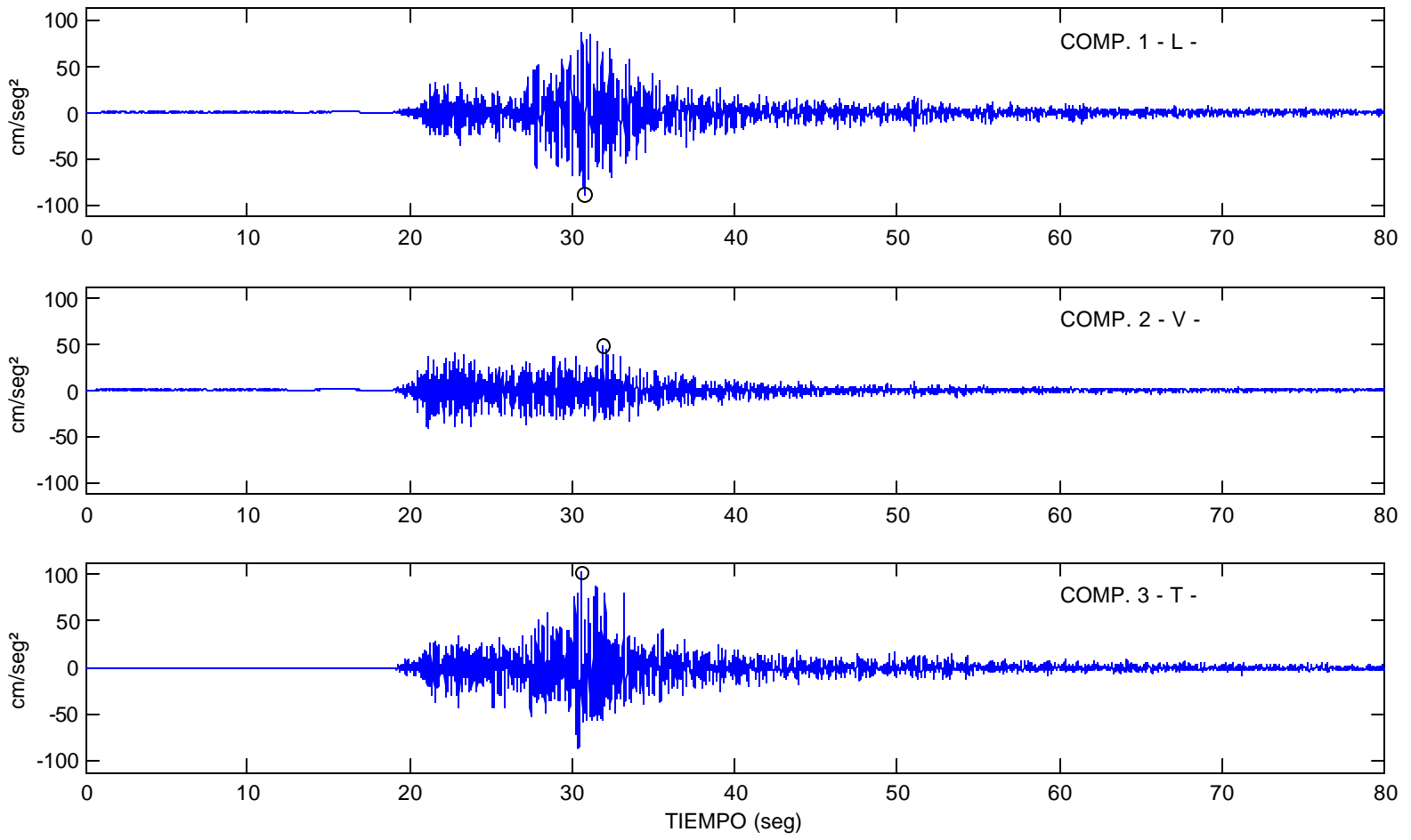
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

JUNIO 18,2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =90.53 cm/seg² COMP.2 V =47.68 cm/seg² COMP.3 T =102.93 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

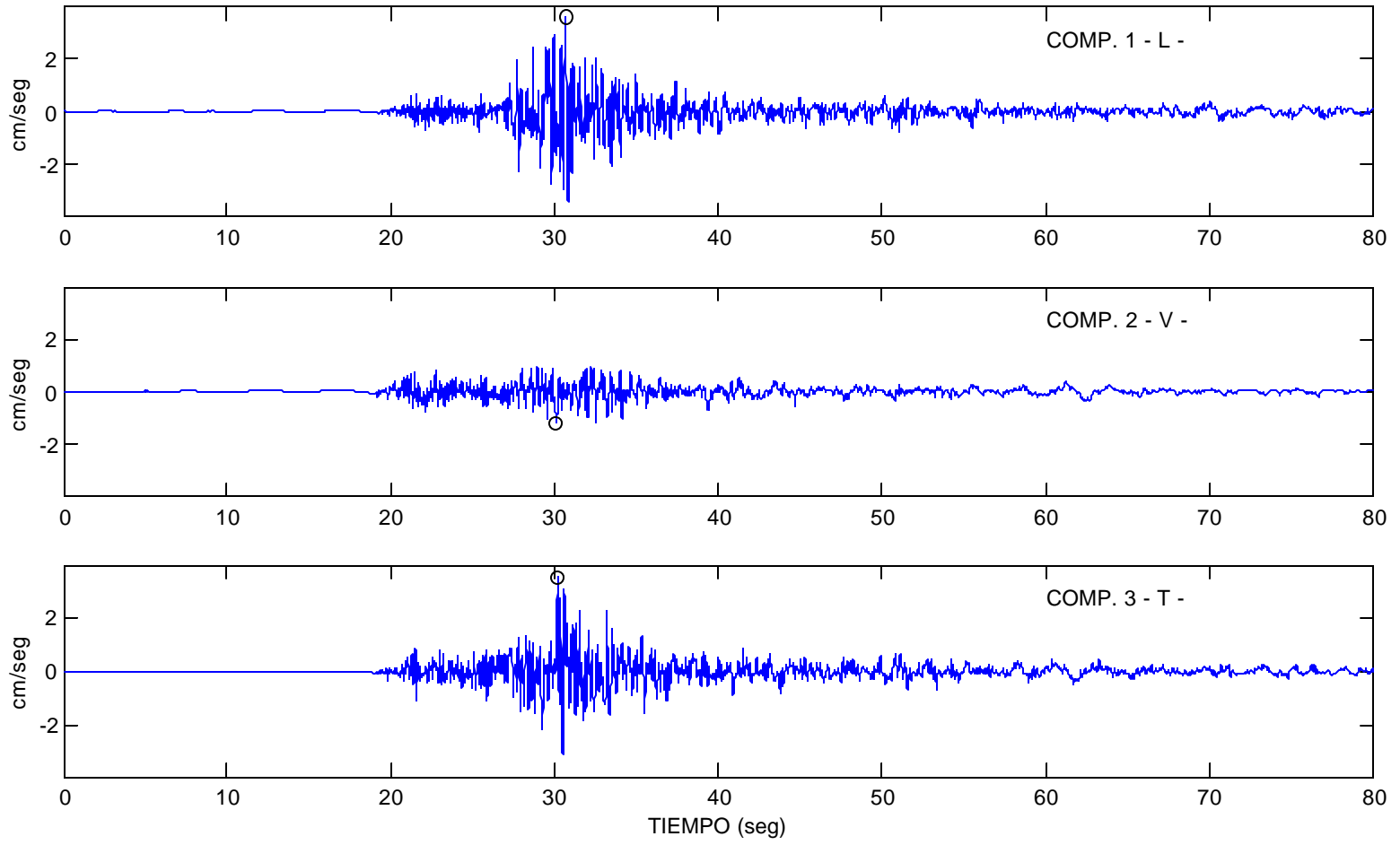
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

JUNIO 18,2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =3.61 cm/seg COMP.2 V =1.20 cm/seg COMP.3 T =3.53 cm/seg



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

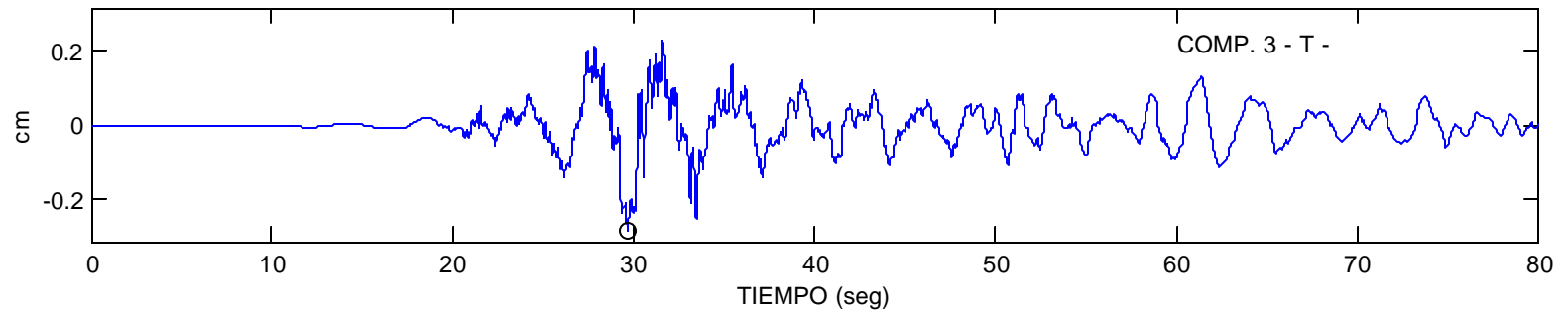
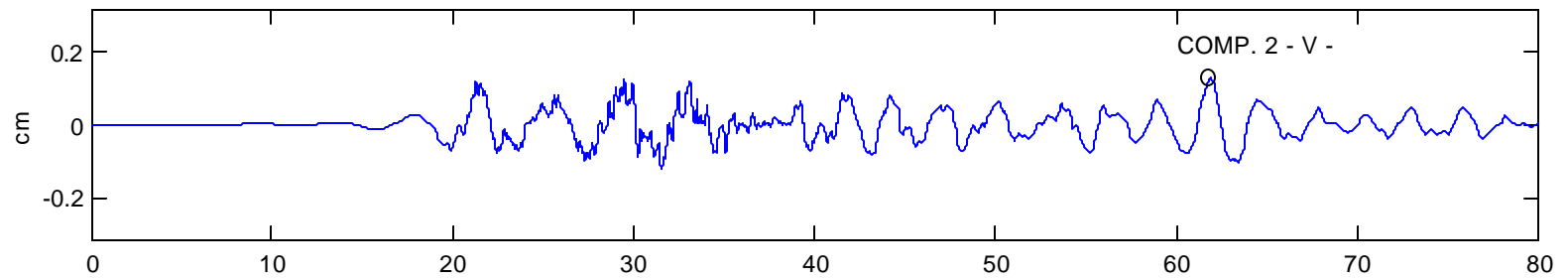
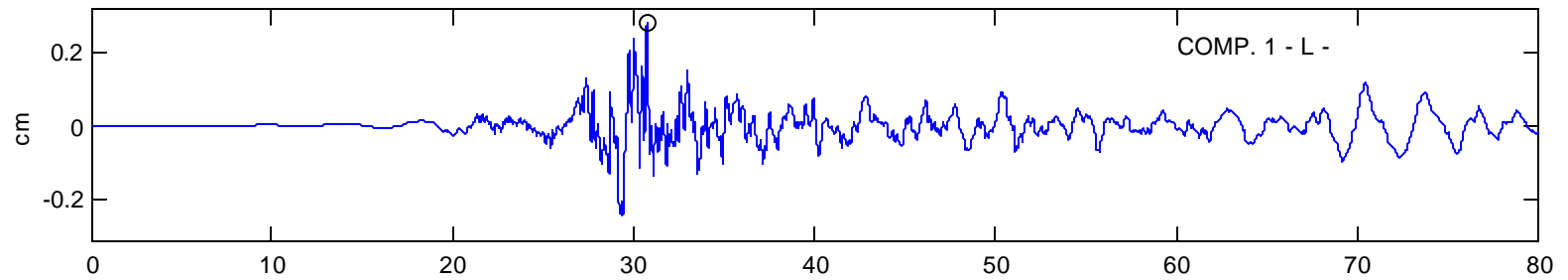
JUNIO 18,2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =0.28 cm

COMP.2 V =0.13 cm

COMP.3 T =0.29 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

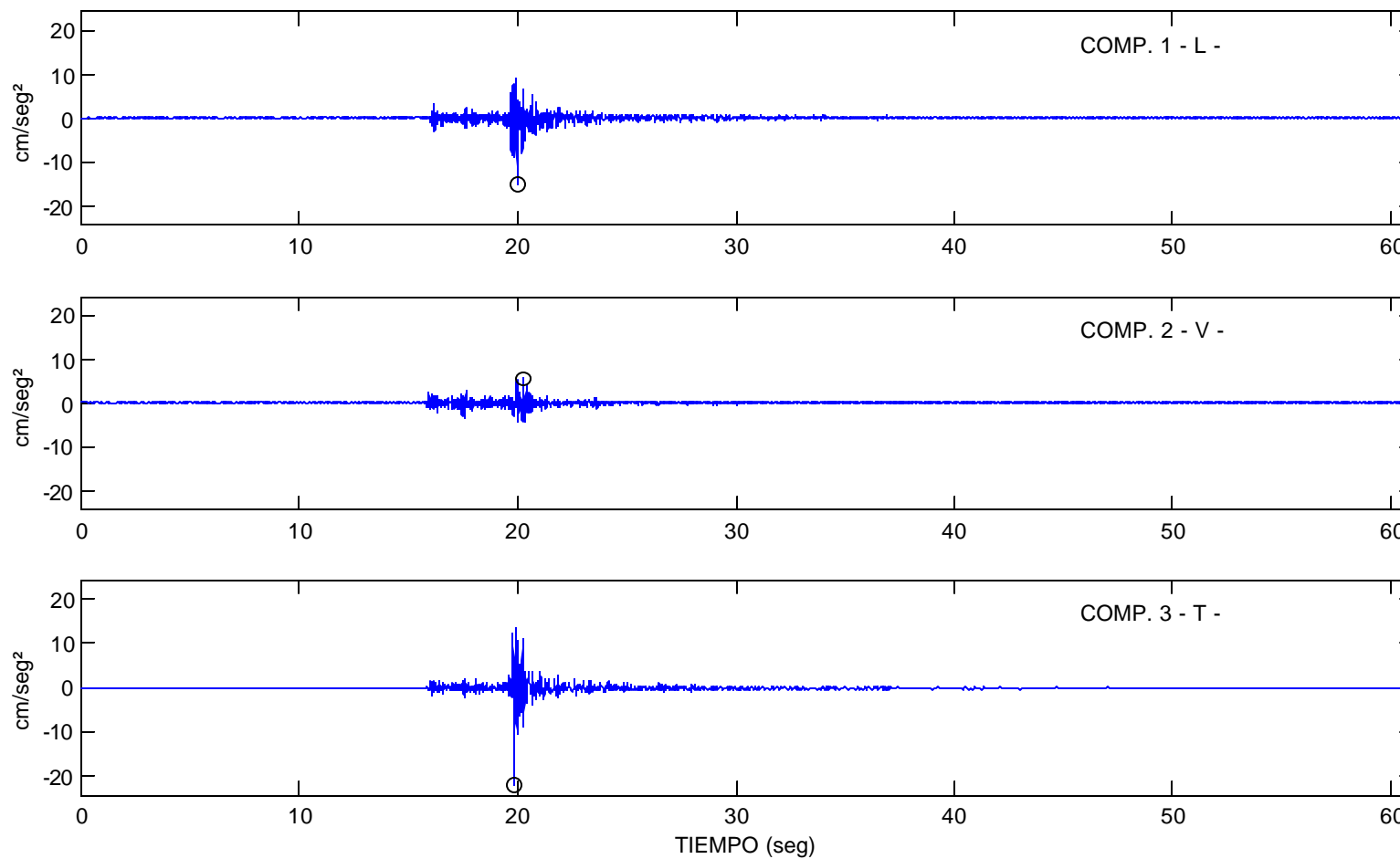
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

OCTUBRE 23,2002 HORA 1:23

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =14.90 cm/seg² COMP.2 V =5.60 cm/seg² COMP.3 T =22.07 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

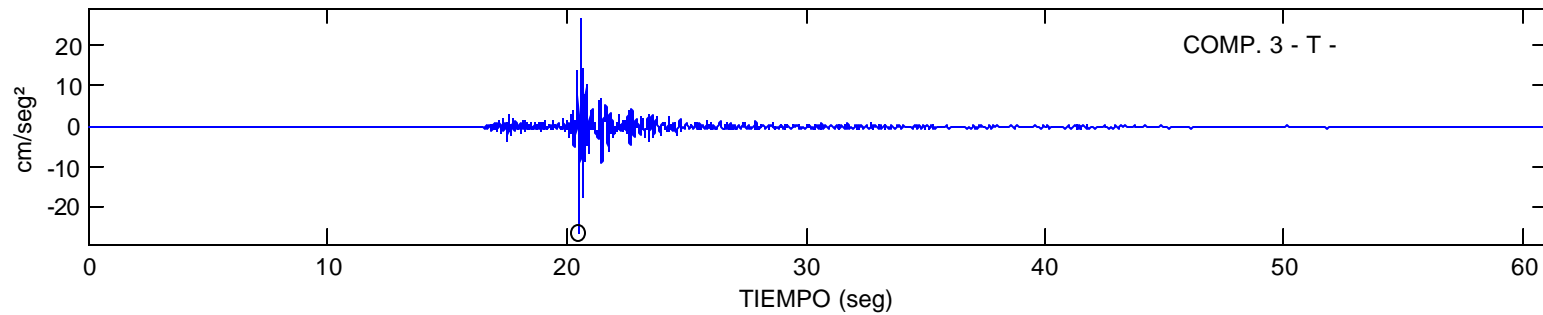
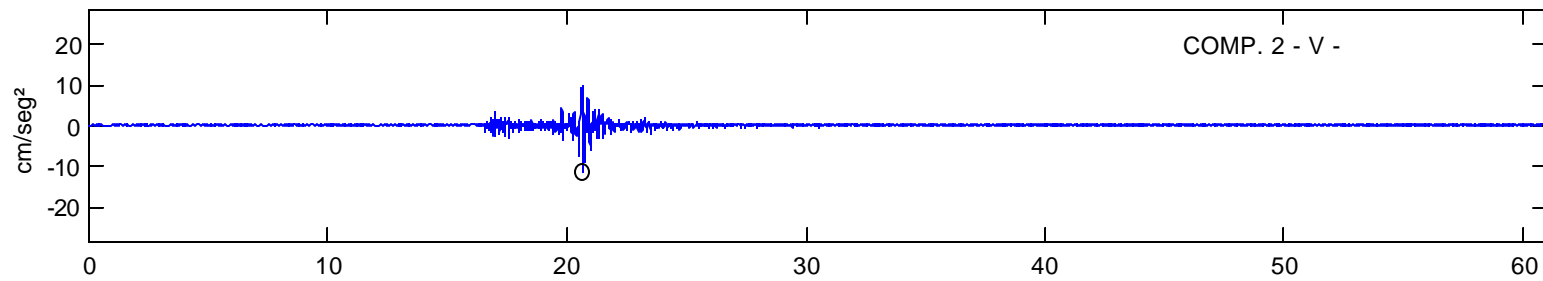
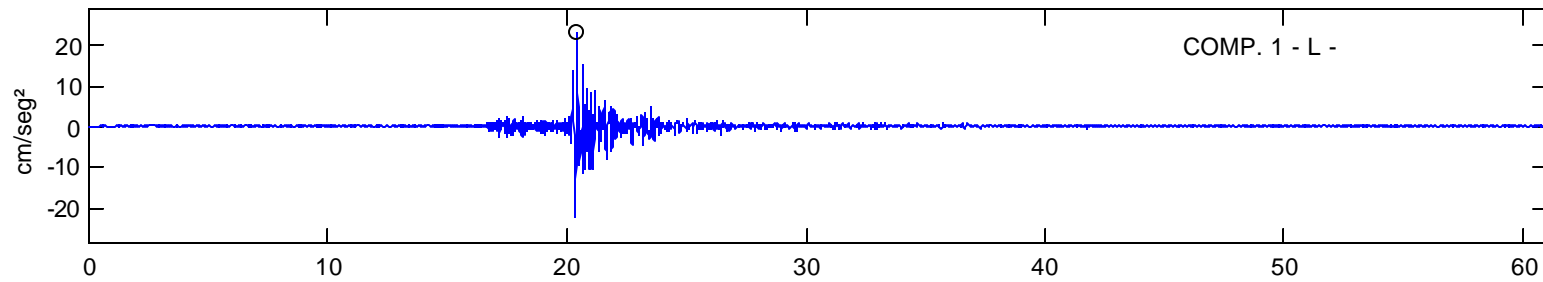
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

NOVIEMBRE 29,2002 HORA 19:58:40.5

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =23.46 cm/seg² COMP.2 V =11.57 cm/seg² COMP.3 T =26.34 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

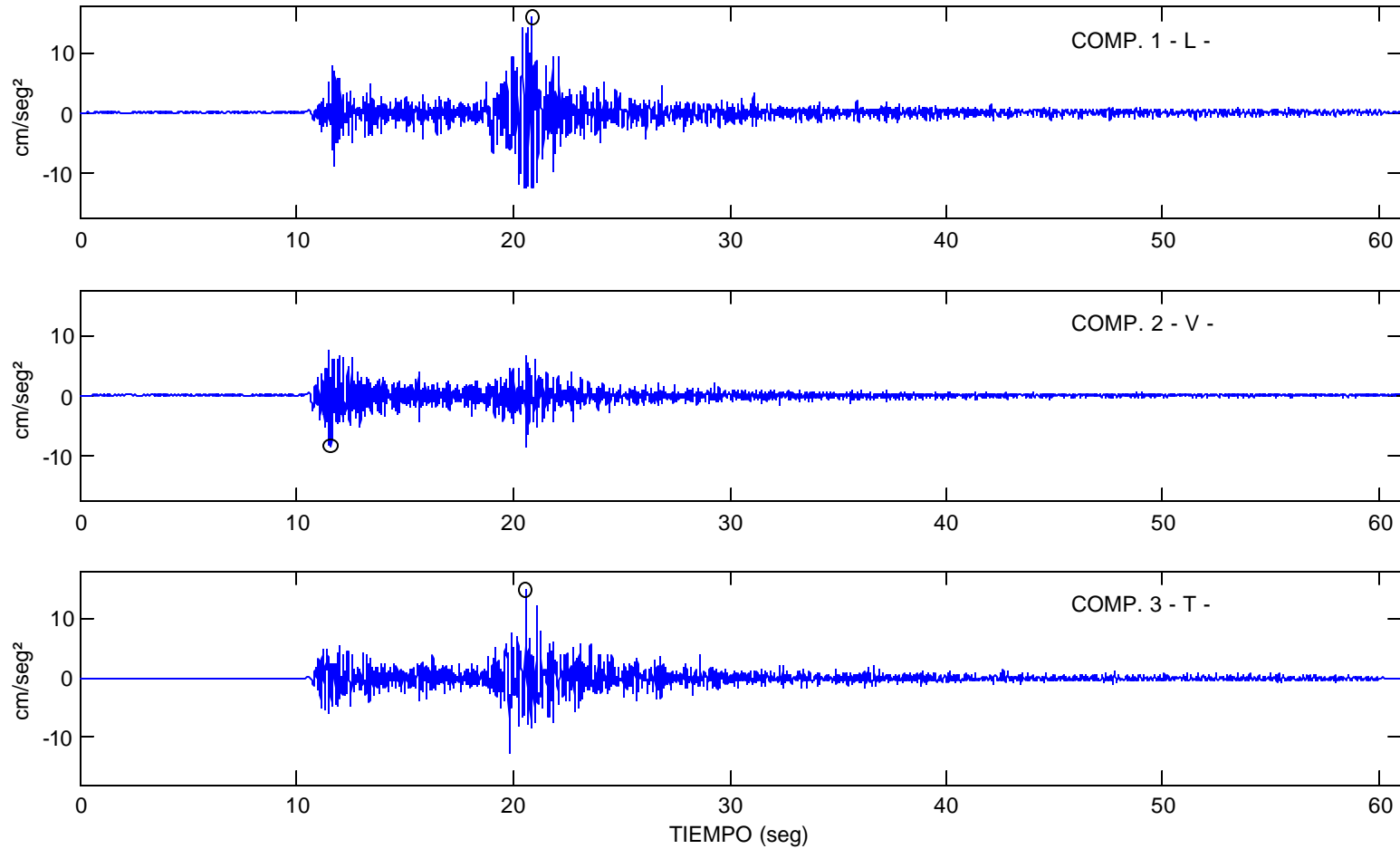
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

DICIEMBRE 1, 2002 HORA 22:25 MAG 5.0 LAT -30:39:57 LON -71:24:10 PROF 45.9 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =16.18 cm/seg² COMP.2 V =8.44 cm/seg² COMP.3 T =14.58 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

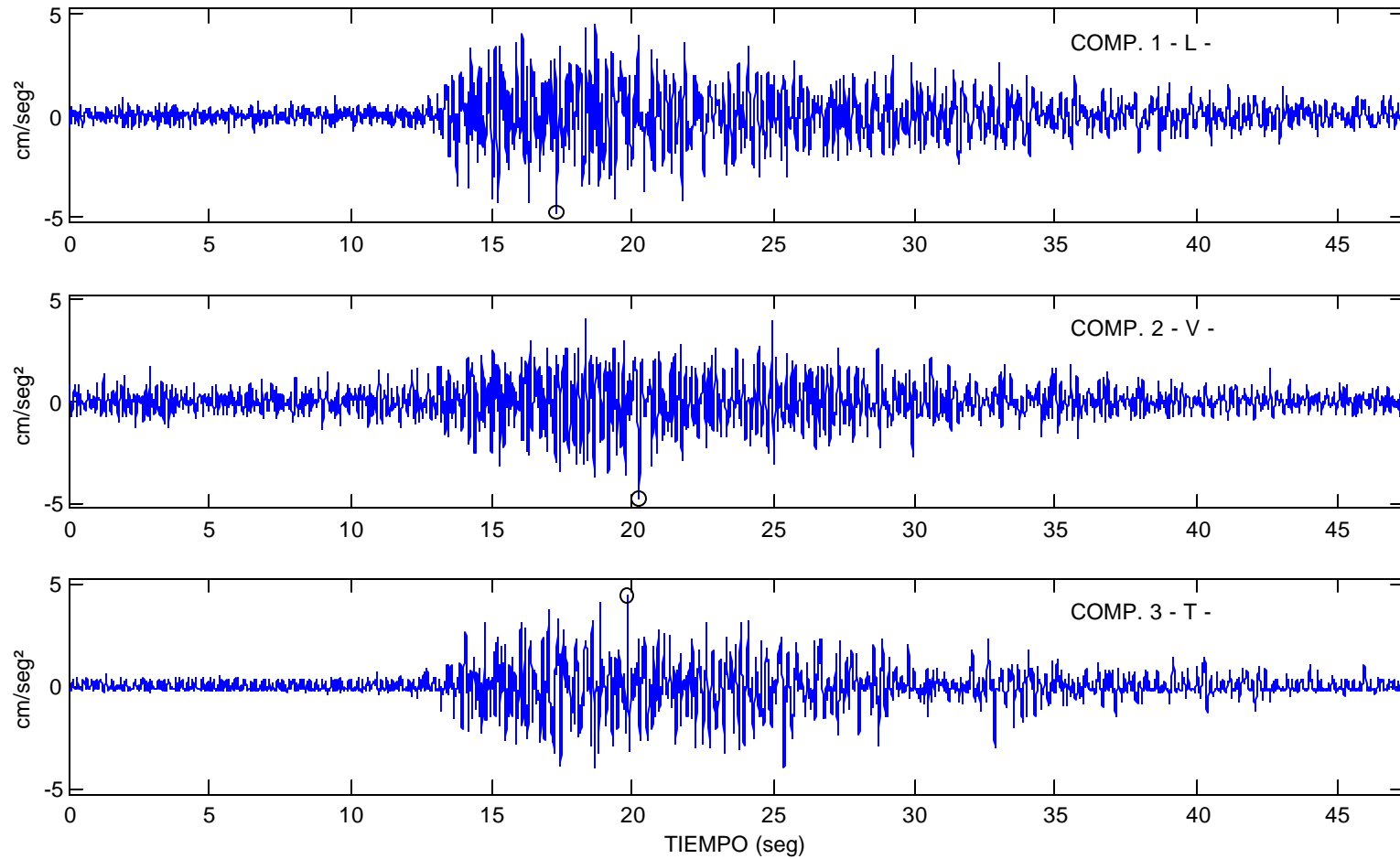
SANTIAGO - EDIFICIO AISLADO

SSA-2 935

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON -71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =4.81 cm/seg² COMP.2 V =4.75 cm/seg² COMP.3 T =4.44 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

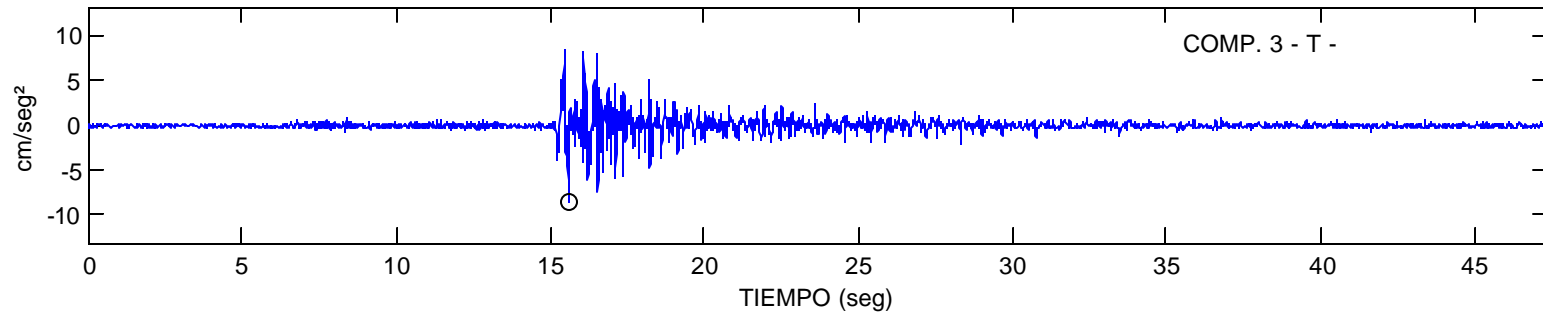
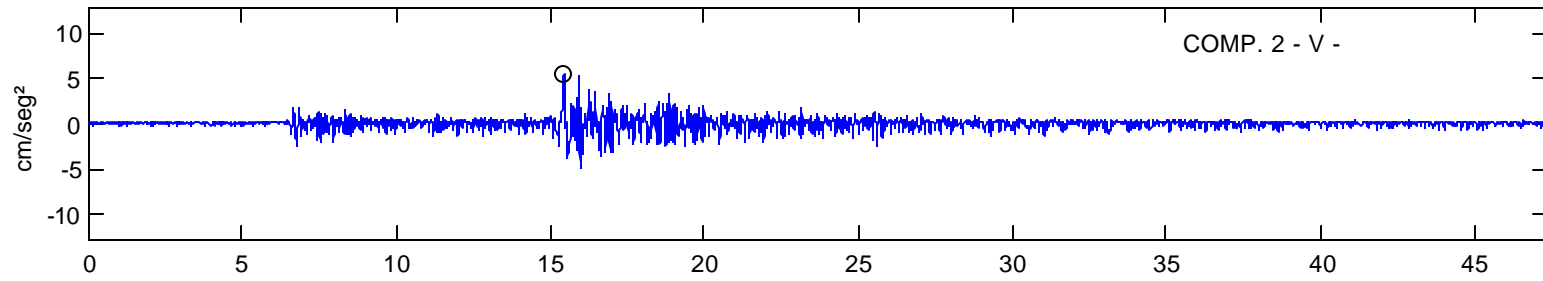
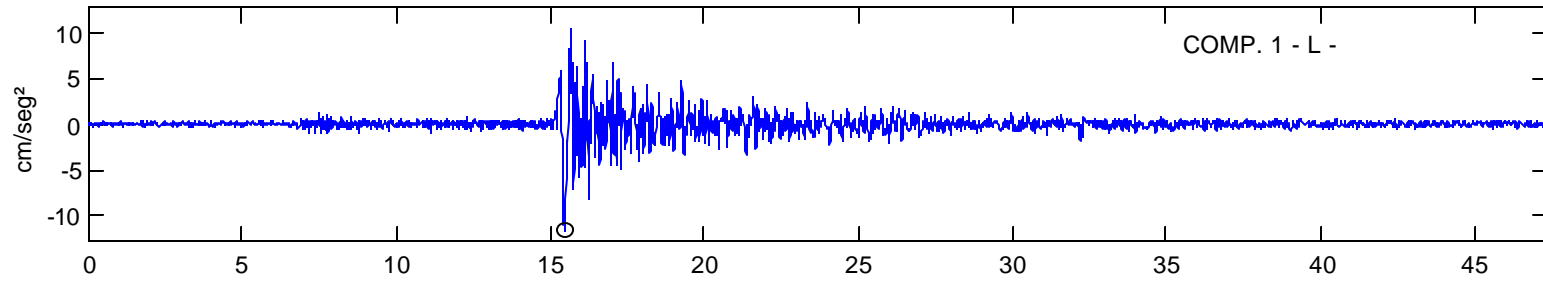
SANTIAGO - EDIFICIO AISLADO

SSA-2 935

JULIO 19,2002 HORA 2:55:47.2 MAG 5.0 LAT -33:18.4 LON -70:46.7 PROF 80 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =11.82 cm/seg² COMP.2 V =5.61 cm/seg² COMP.3 T =8.52 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

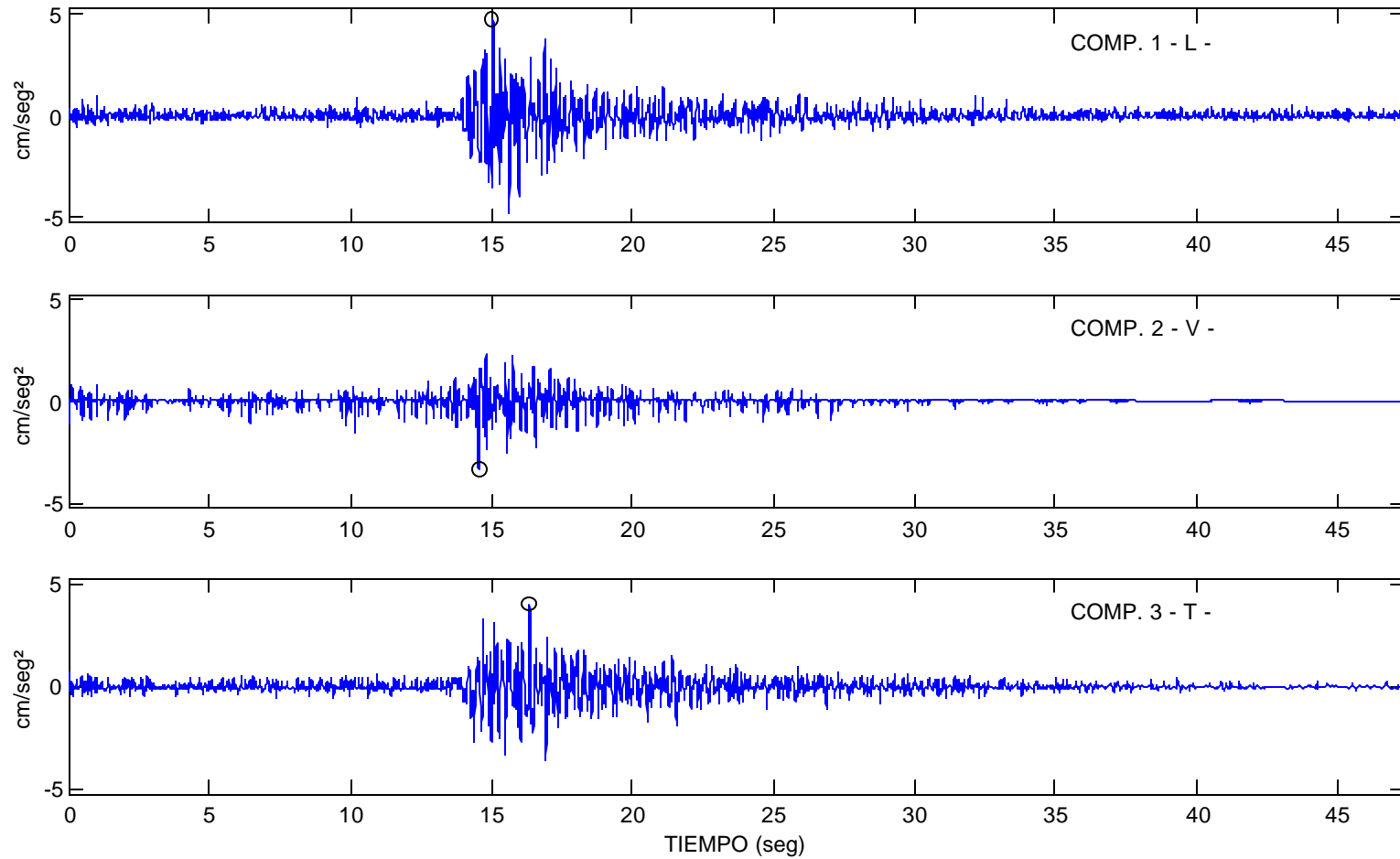
SANTIAGO - EDIFICIO AISLADO

SSA-2 935

AGOSTO 6,2002 HORA 18:20:32.0 MAG 4.6 LAT -34:21.6 LON -71:18.4 PROF 64 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =4.76 cm/seg² COMP.2 V =3.29 cm/seg² COMP.3 T =4.00 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

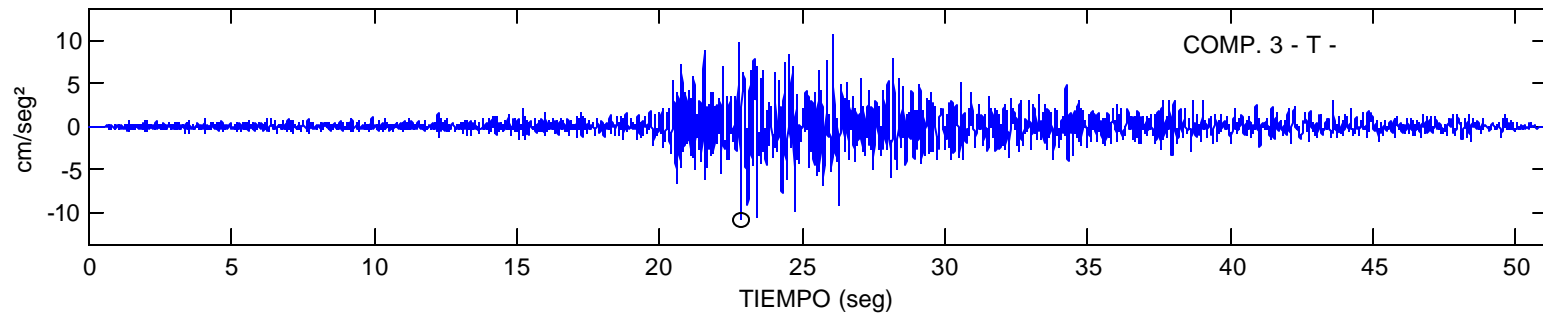
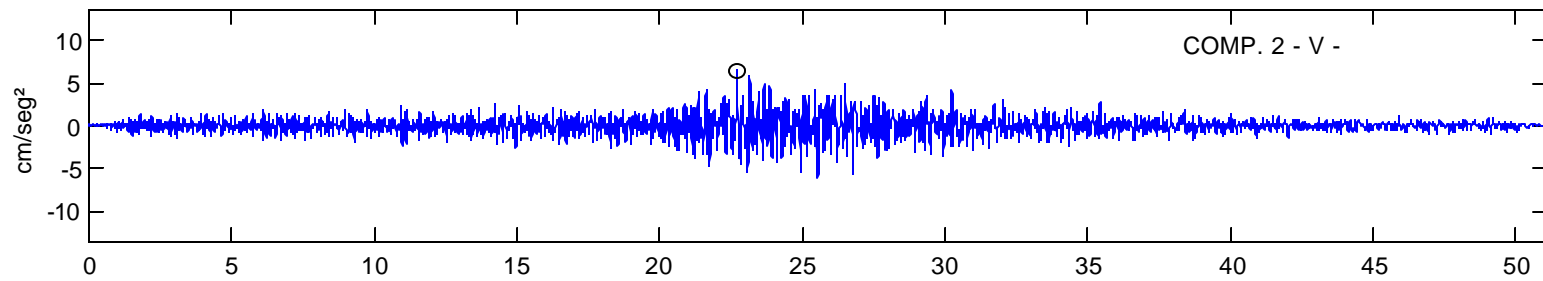
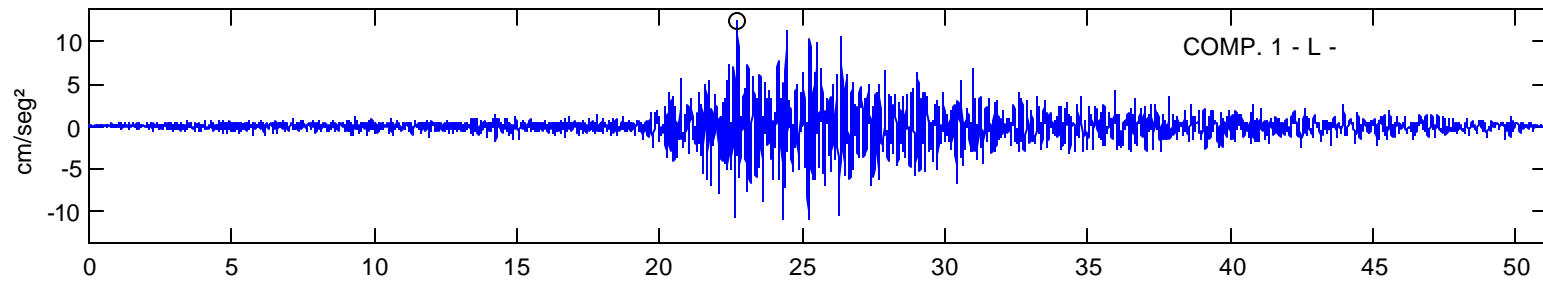
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A.

K2 958

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON -71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =12.44 cm/seg² COMP.2 V =6.48 cm/seg² COMP.3 T =10.82 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

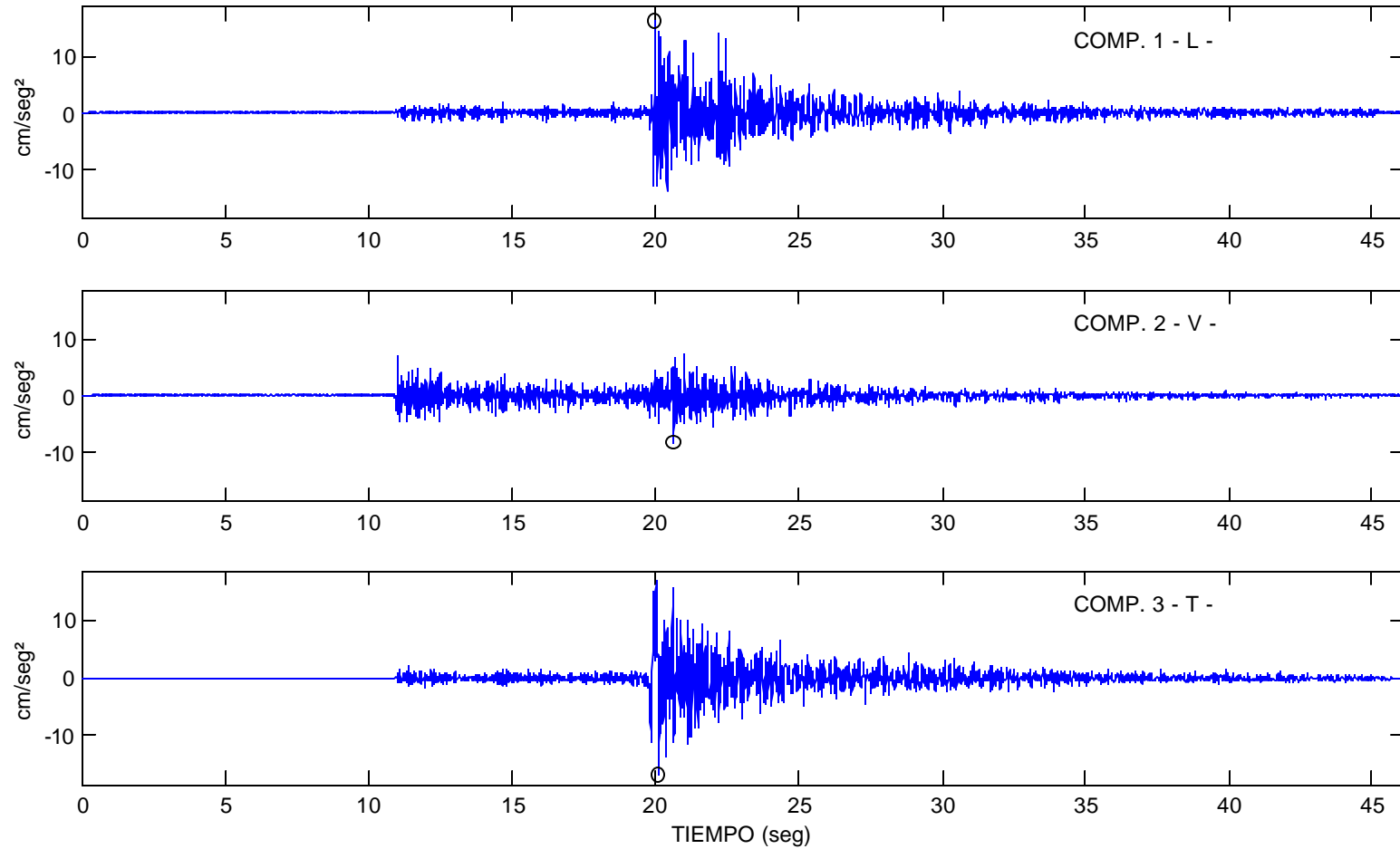
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A.

K2 958

JULIO 19,2002 HORA 2:55:47.2 MAG 5.0 LAT -33:18.4 LON -70:46.7 PROF 80 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =16.32 cm/seg² COMP.2 V =8.23 cm/seg² COMP.3 T =16.89 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

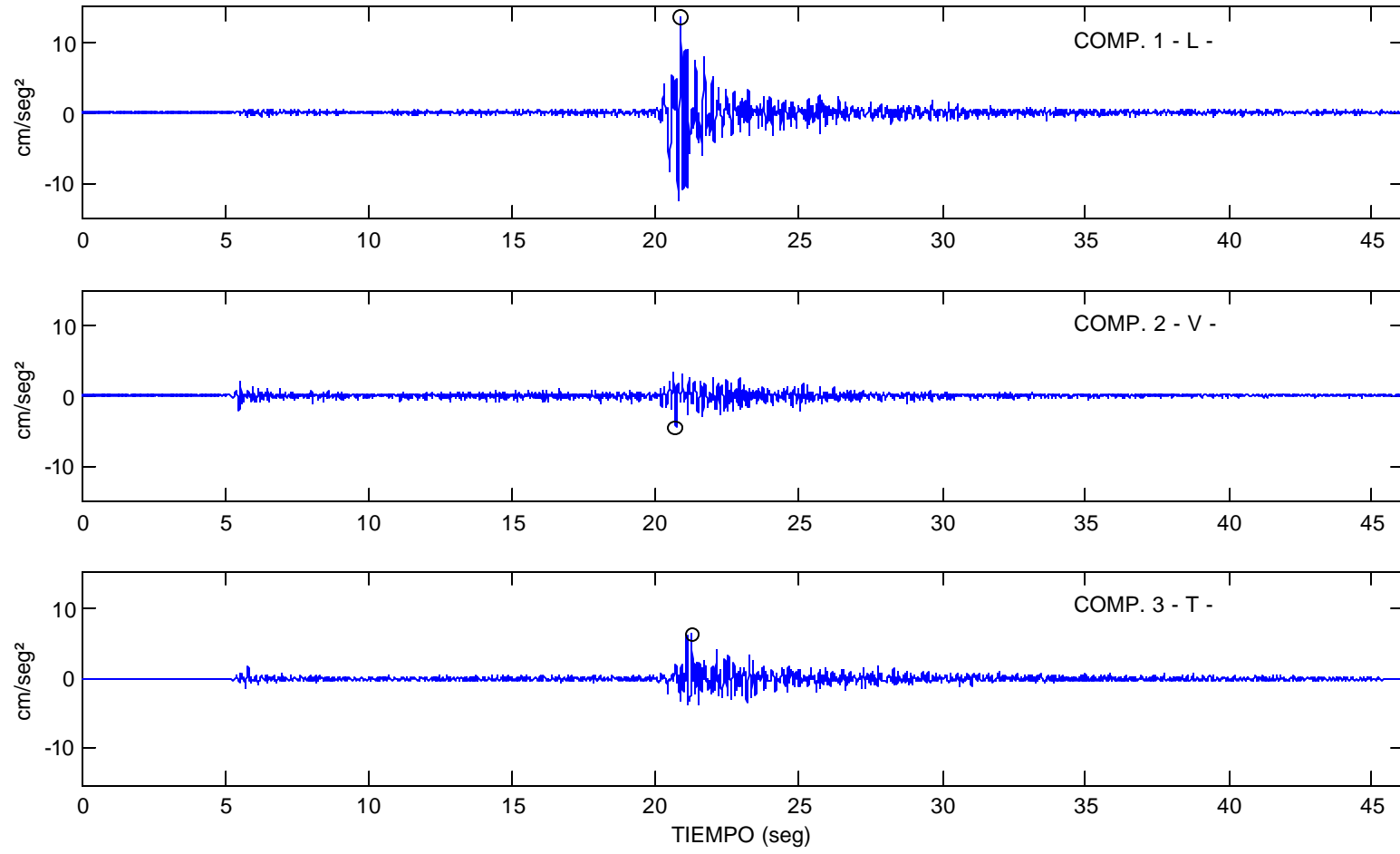
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A.

K2 958

AGOSTO 6,2002 HORA 18:20:32.0 MAG 4.6 LAT -34:21.6 LON -71:18.4 PROF 64 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =13.80 cm/seg² COMP.2 V =4.48 cm/seg² COMP.3 T =6.21 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

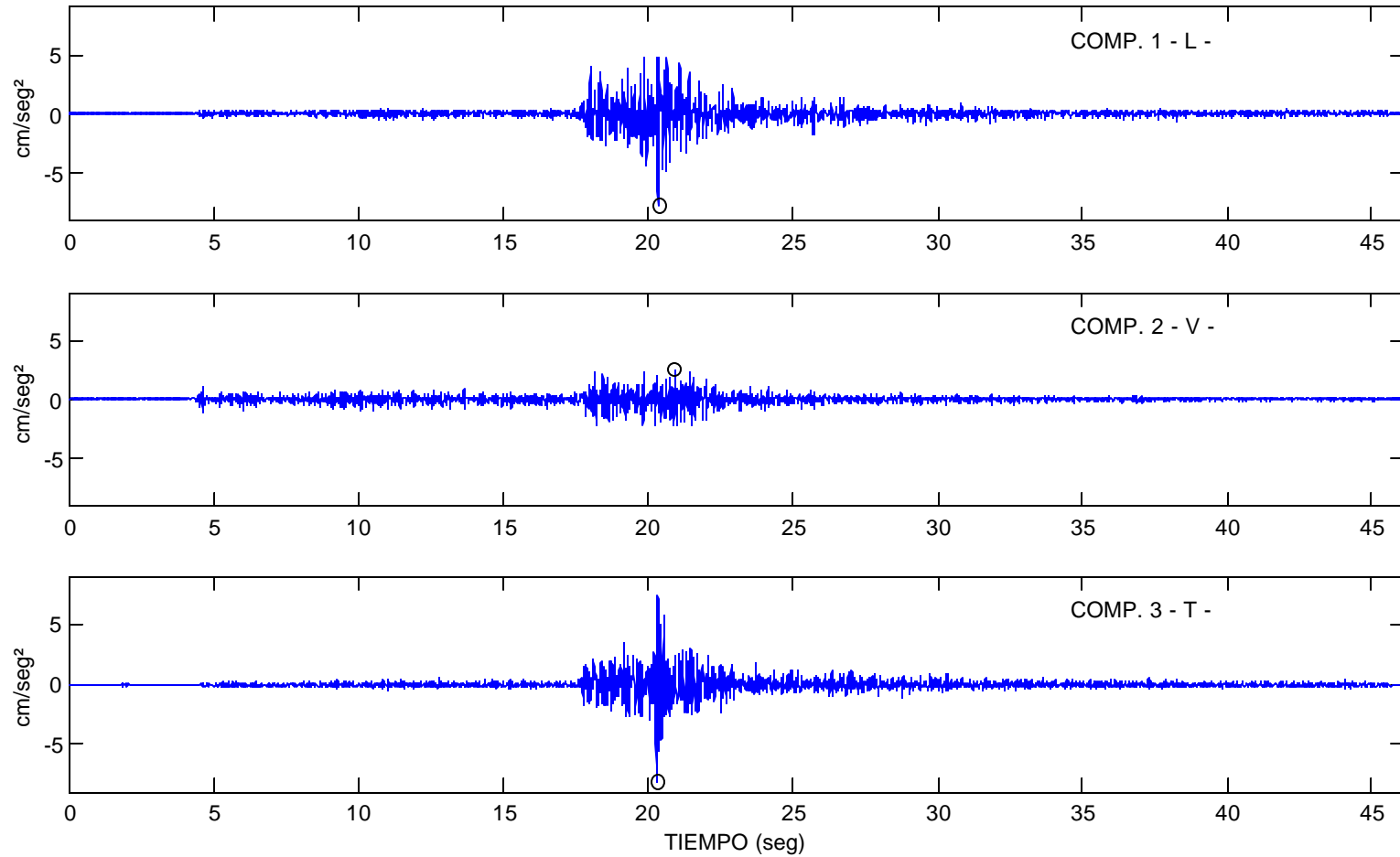
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A.

K2 958

SEPTIEMBRE 2, 2002 HORA 19:21:59.5 MAG 4.2 LAT -32:54:39 LON -71:29:52 PROF 66.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =7.64 cm/seg² COMP.2 V =2.48 cm/seg² COMP.3 T =8.16 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

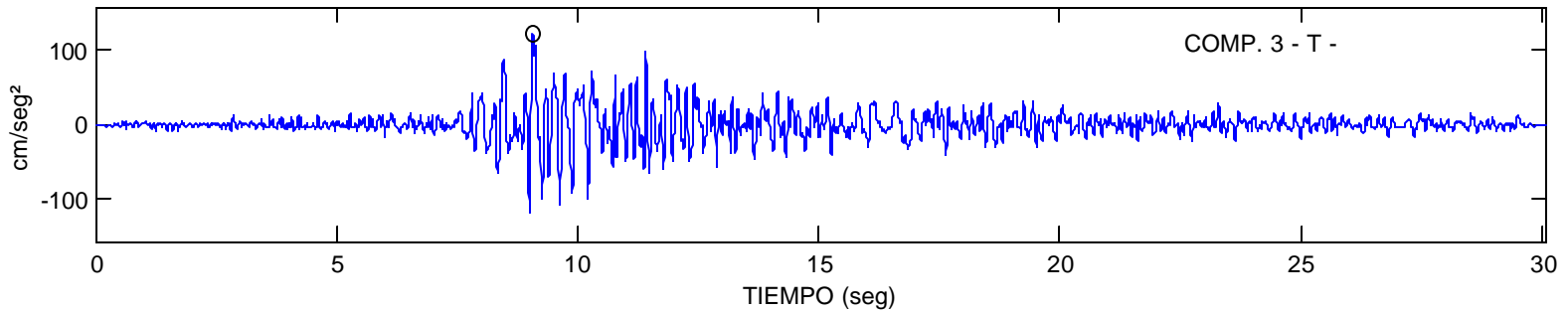
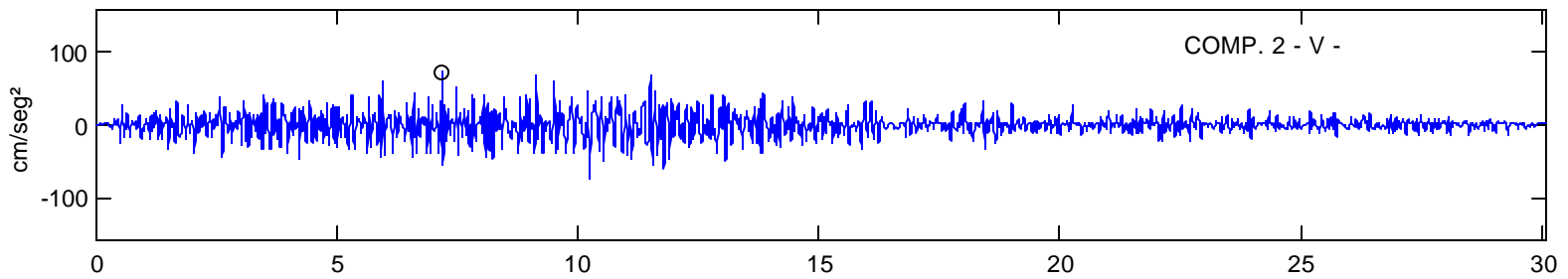
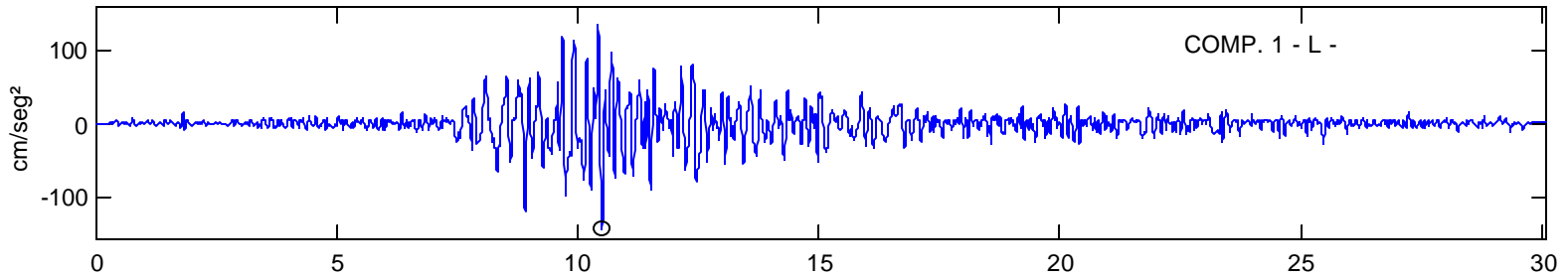
LA SERENA

SMA-1 5016

JUNIO 18, 2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =144.11 cm/seg² COMP.2 V =73.34 cm/seg² COMP.3 T =124.42 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

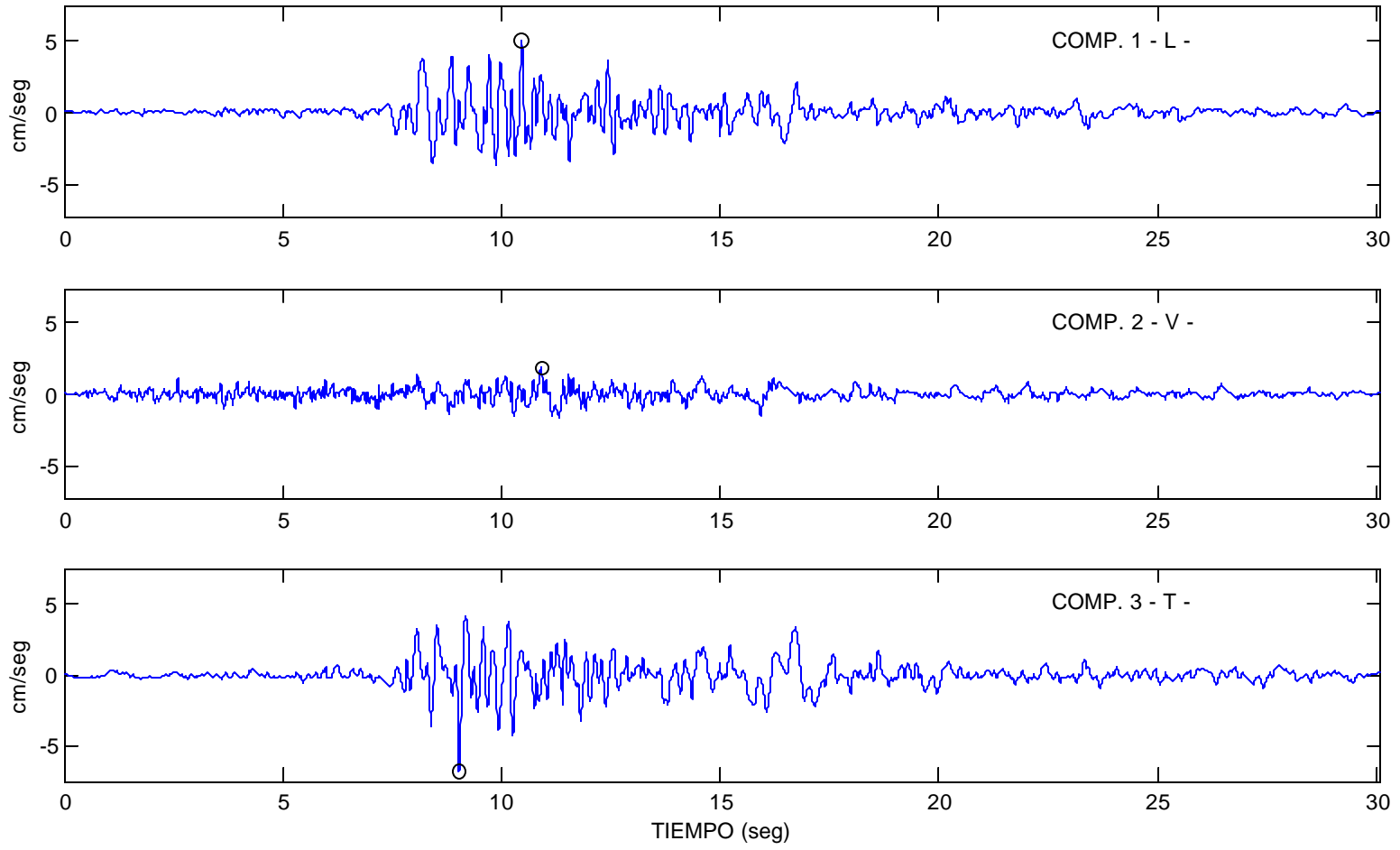
LA SERENA

SMA-1 5016

JUNIO 18, 2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =5.03 cm/seg COMP.2 V =1.84 cm/seg COMP.3 T =6.76 cm/seg



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

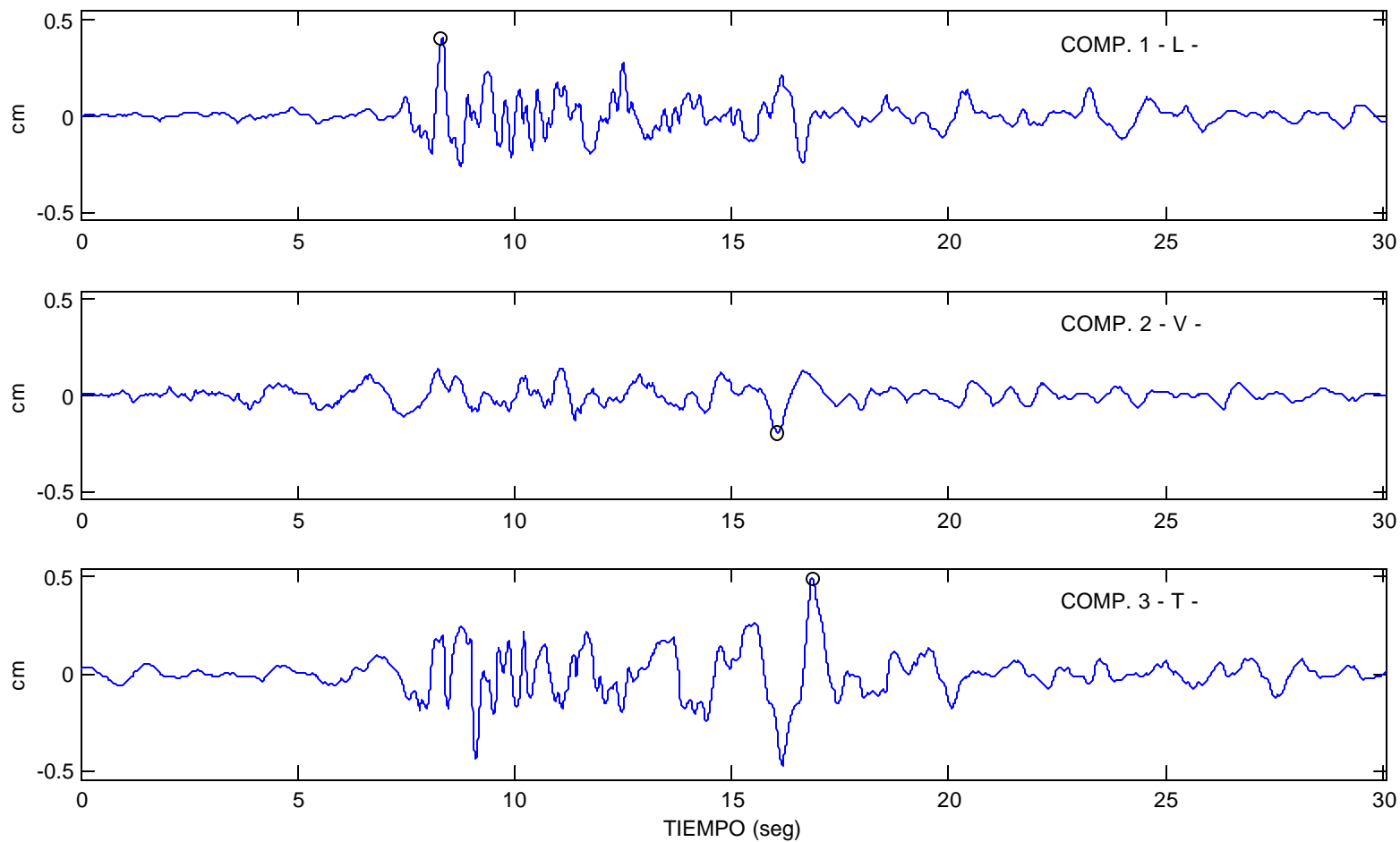
LA SERENA

SMA-1 5016

JUNIO 18, 2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.45-0.35 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =0.40 cm COMP.2 V =0.20 cm COMP.3 T =0.49 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

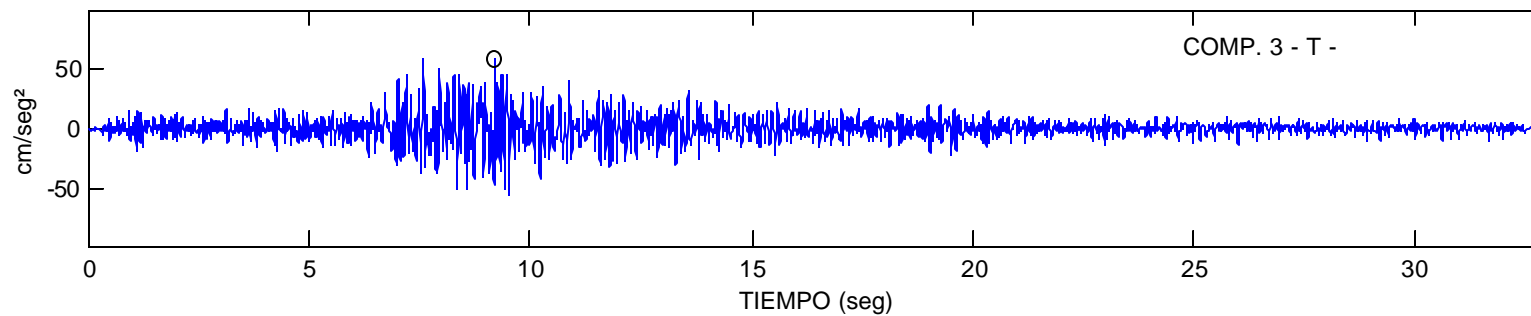
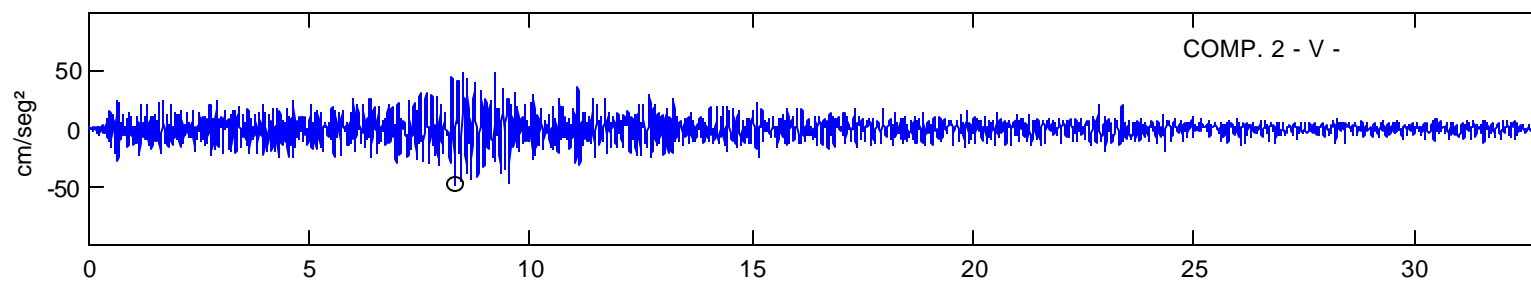
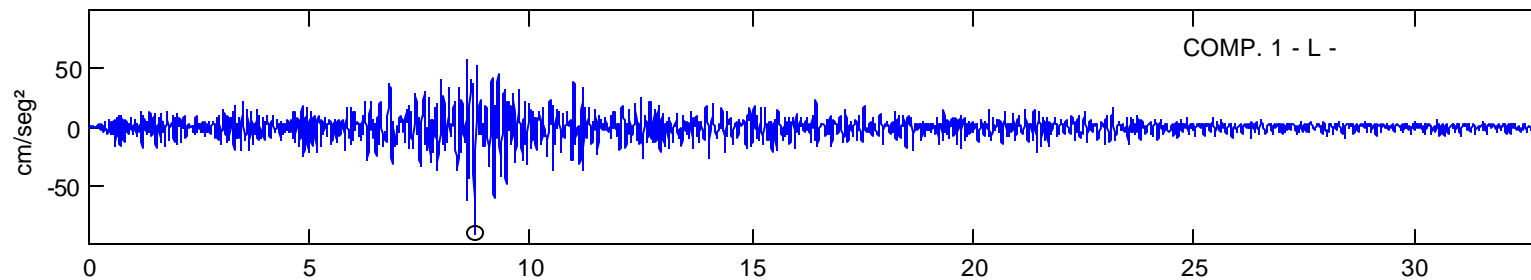
TOCOPILLA

SMA-1 6736

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =89.37 cm/seg² COMP.2 V =46.92 cm/seg² COMP.3 T =57.36 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

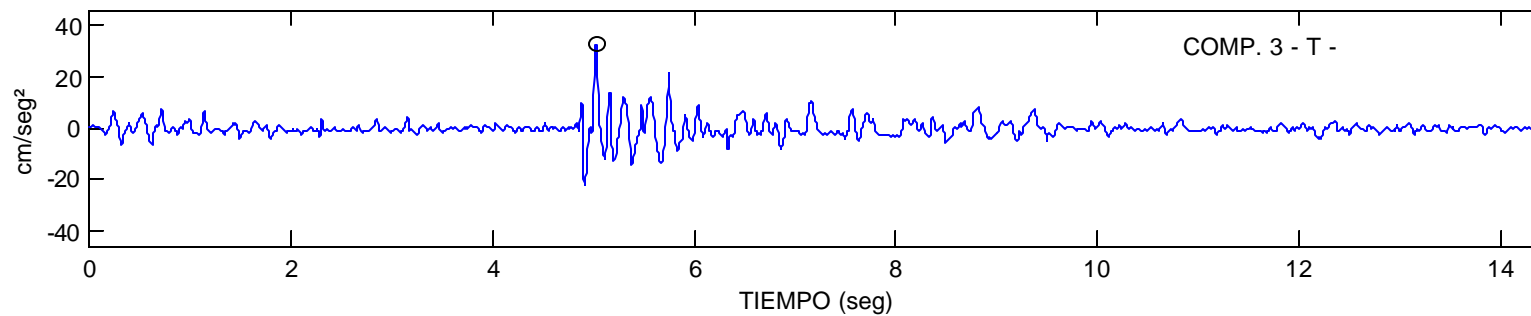
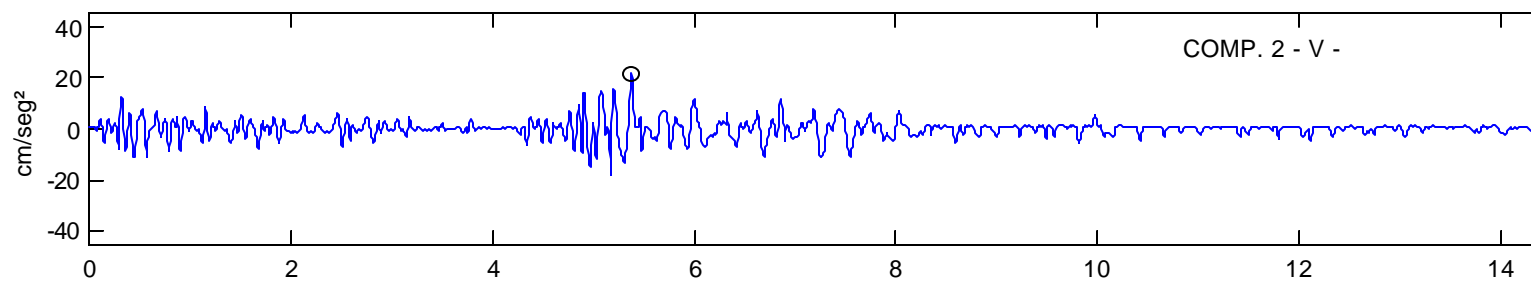
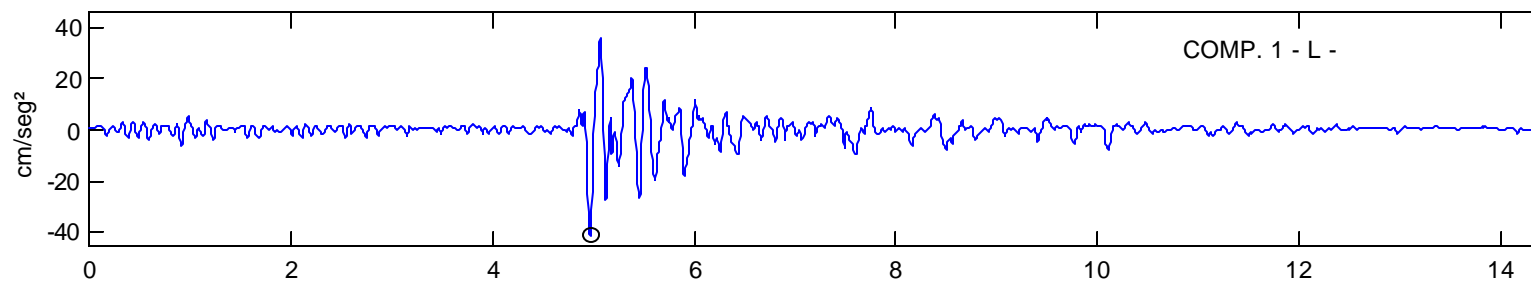
VALPARAISO

SMA-1 4567

REGISTRO OCURRIDO ENTRE NOVIEMBRE 2001 Y ABRIL 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =41.80 cm/seg² COMP.2 V =21.76 cm/seg² COMP.3 T =32.69 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

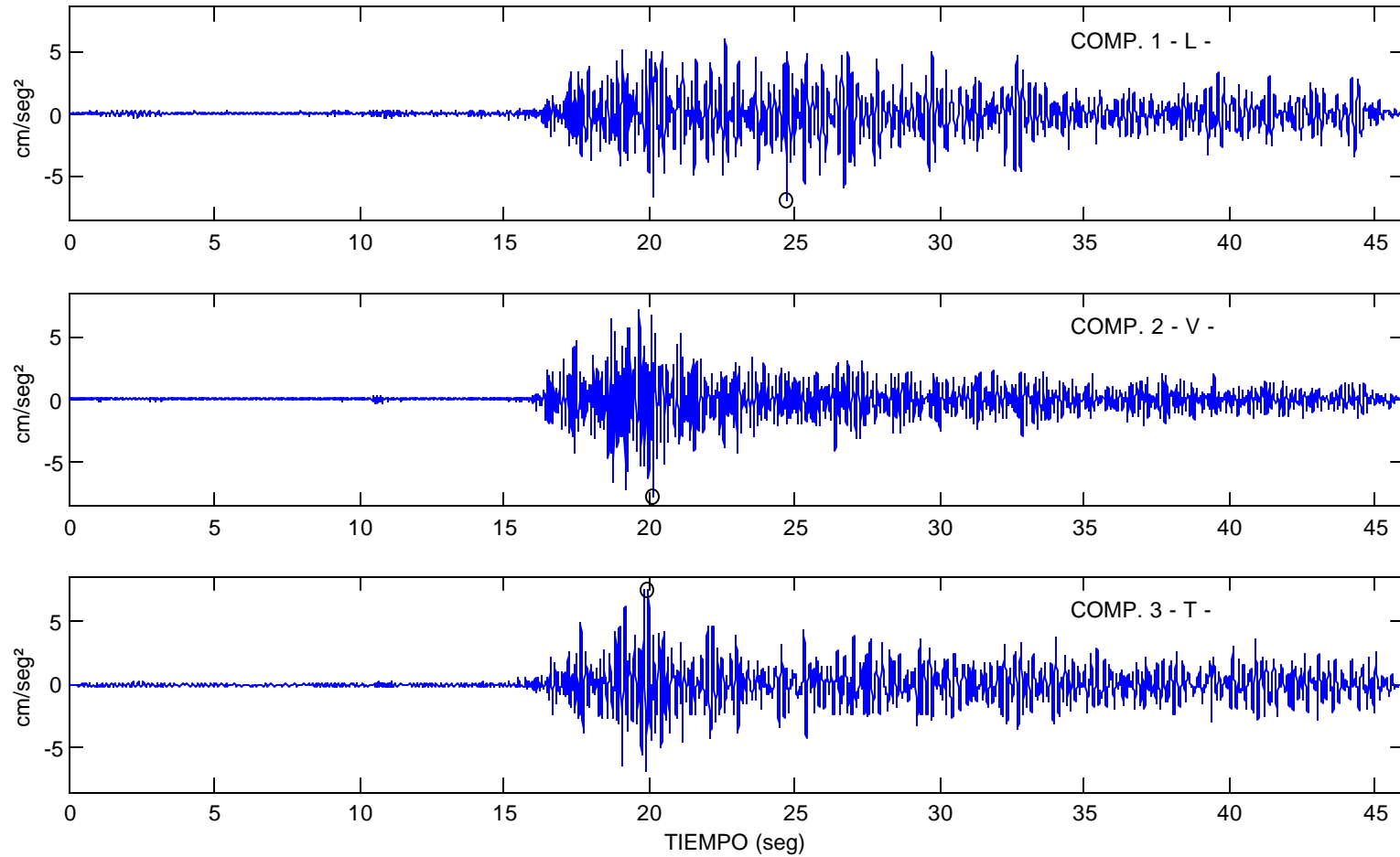
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

ABRIL 1,2002 HORA 15:59:33.0 MAG 6.2 LAT -29:37.1 LON -71:26.4 PROF 69 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =6.80 cm/seg² COMP.2 V =7.70 cm/seg² COMP.3 T =7.44 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

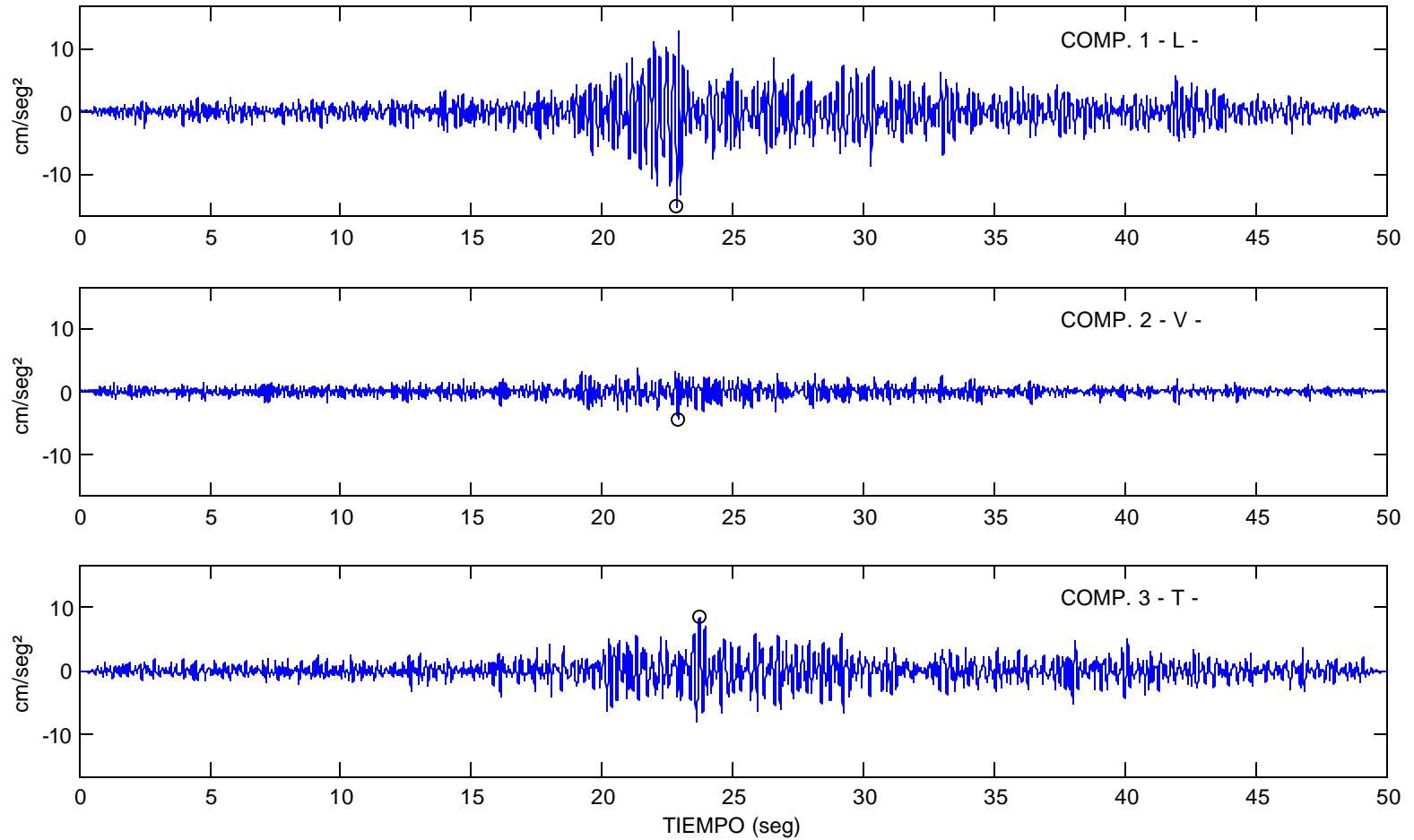
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

MAYO 23,2002 HORA 11:52:15.9 MAG 5.8 LAT 30:43.0 LON 71:22.9 PROF 58 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =15.15 cm/seg² COMP.2 V =4.47 cm/seg² COMP.3 T =8.41 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

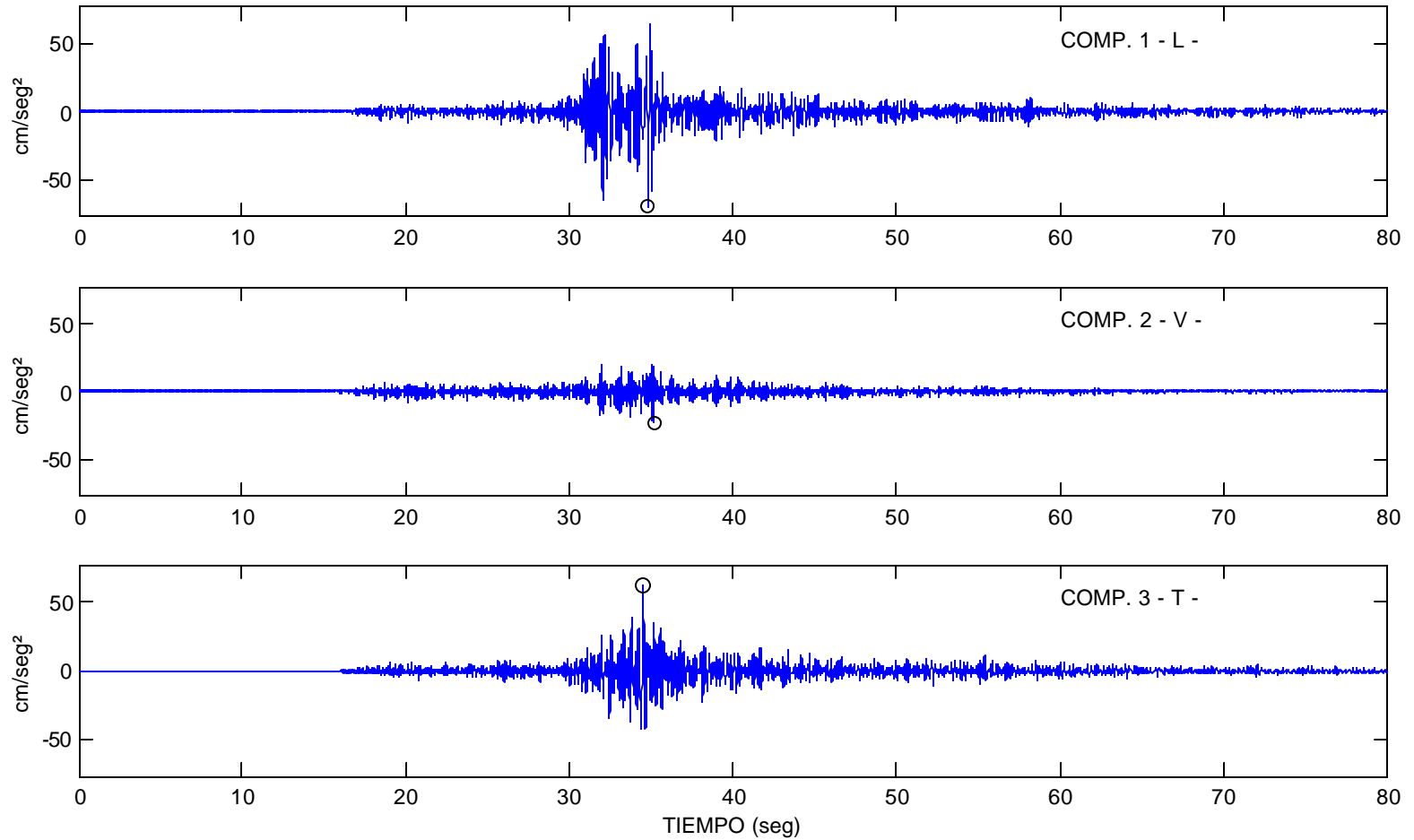
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON -71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =69.70 cm/seg² COMP.2 V =22.25 cm/seg² COMP.3 T =62.19 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

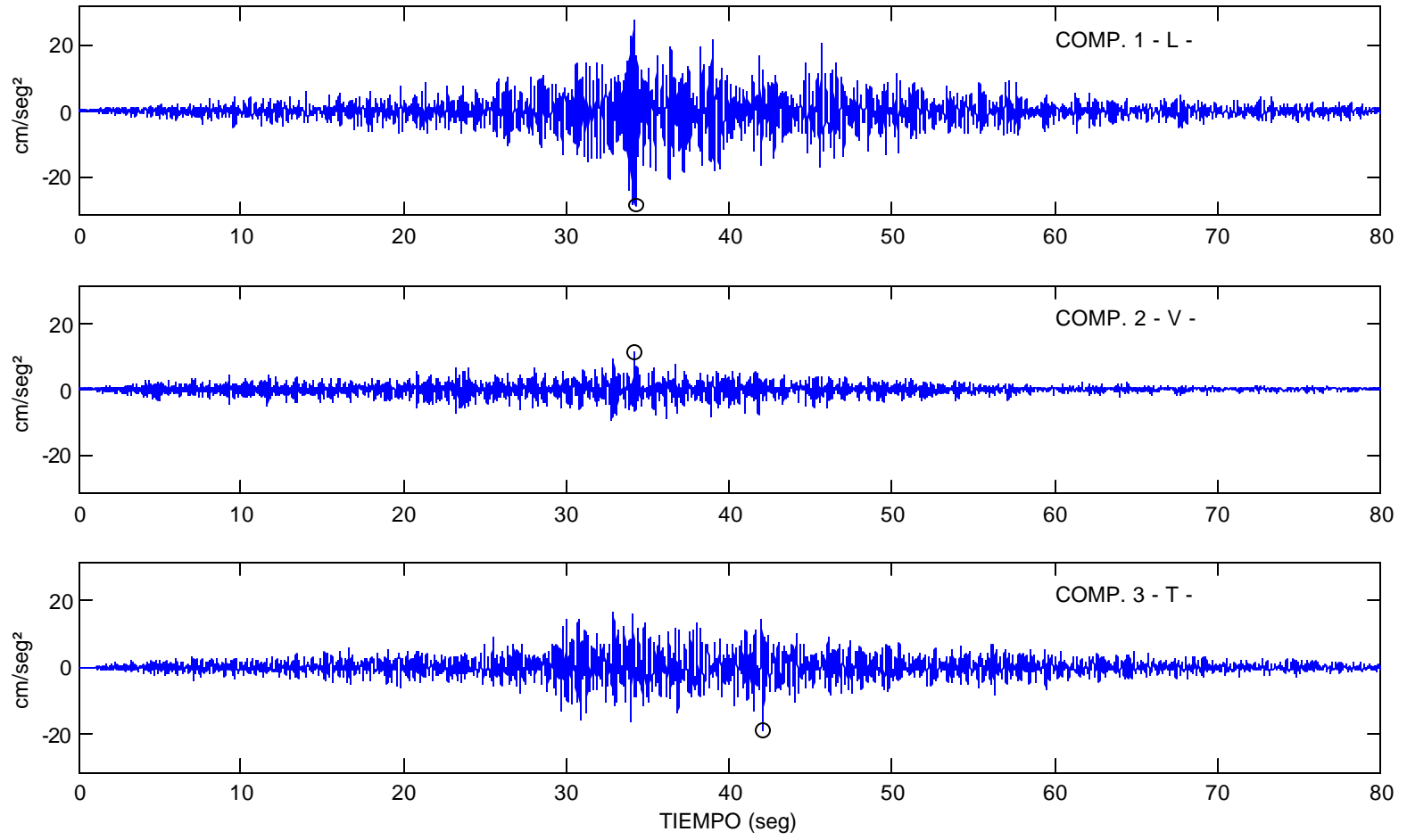
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

JUNIO 18,2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 52 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =28.62 cm/seg² COMP.2 V =11.29 cm/seg² COMP.3 T =19.10 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

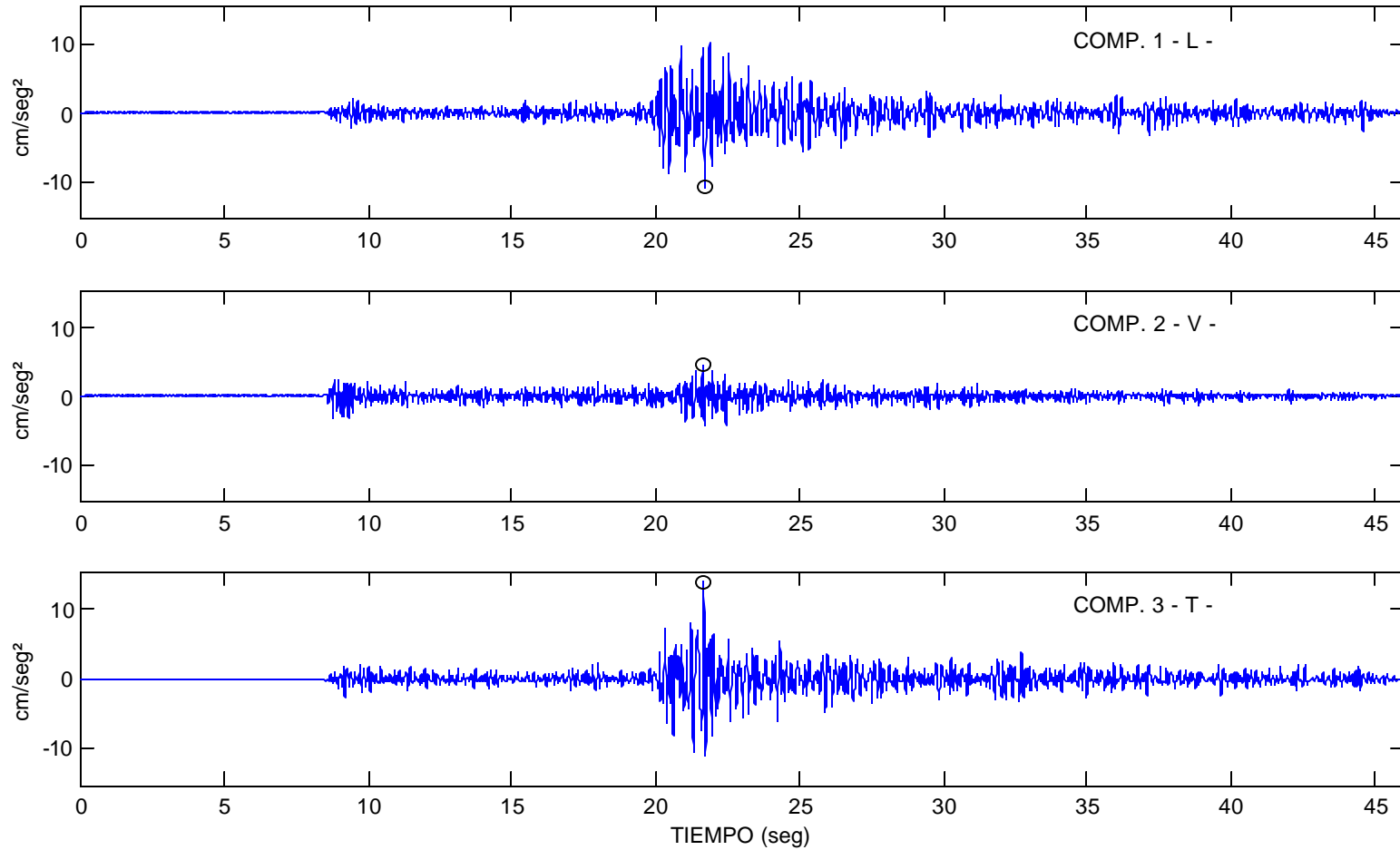
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

JULIO 19,2002 HORA 2:55:47.2 MAG 5.0 LAT -33:18.4 LON -70:46.7 PROF 80 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =10.73 cm/seg² COMP.2 V =4.44 cm/seg² COMP.3 T =13.95 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

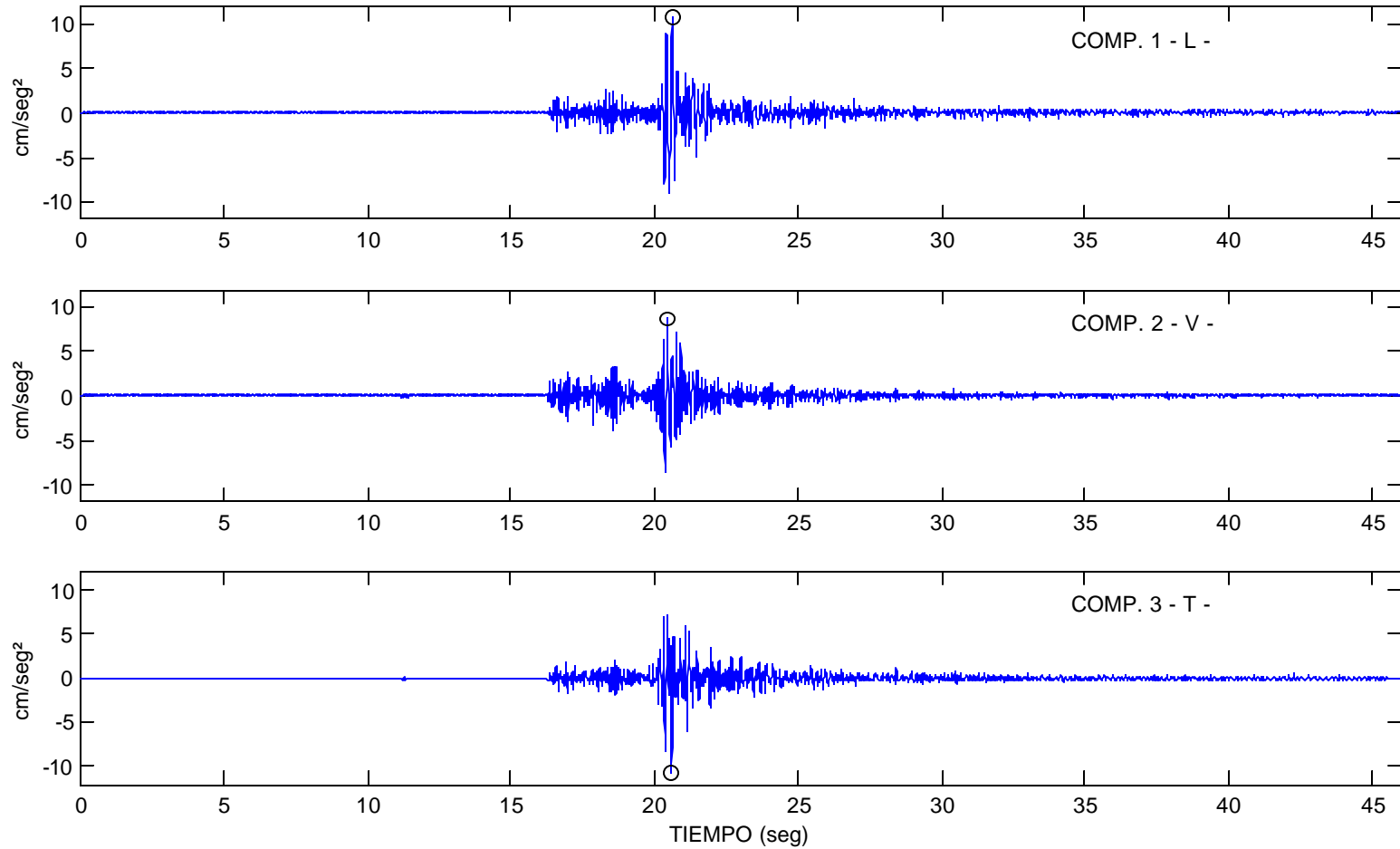
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

SEPTIEMBRE 1, 2002 HORA 16:12:23.6 MAG 4.1 LAT -32:50.1 LON -71:30.1 PROF 17 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =10.92 cm/seg² COMP.2 V =8.77 cm/seg² COMP.3 T =10.76 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

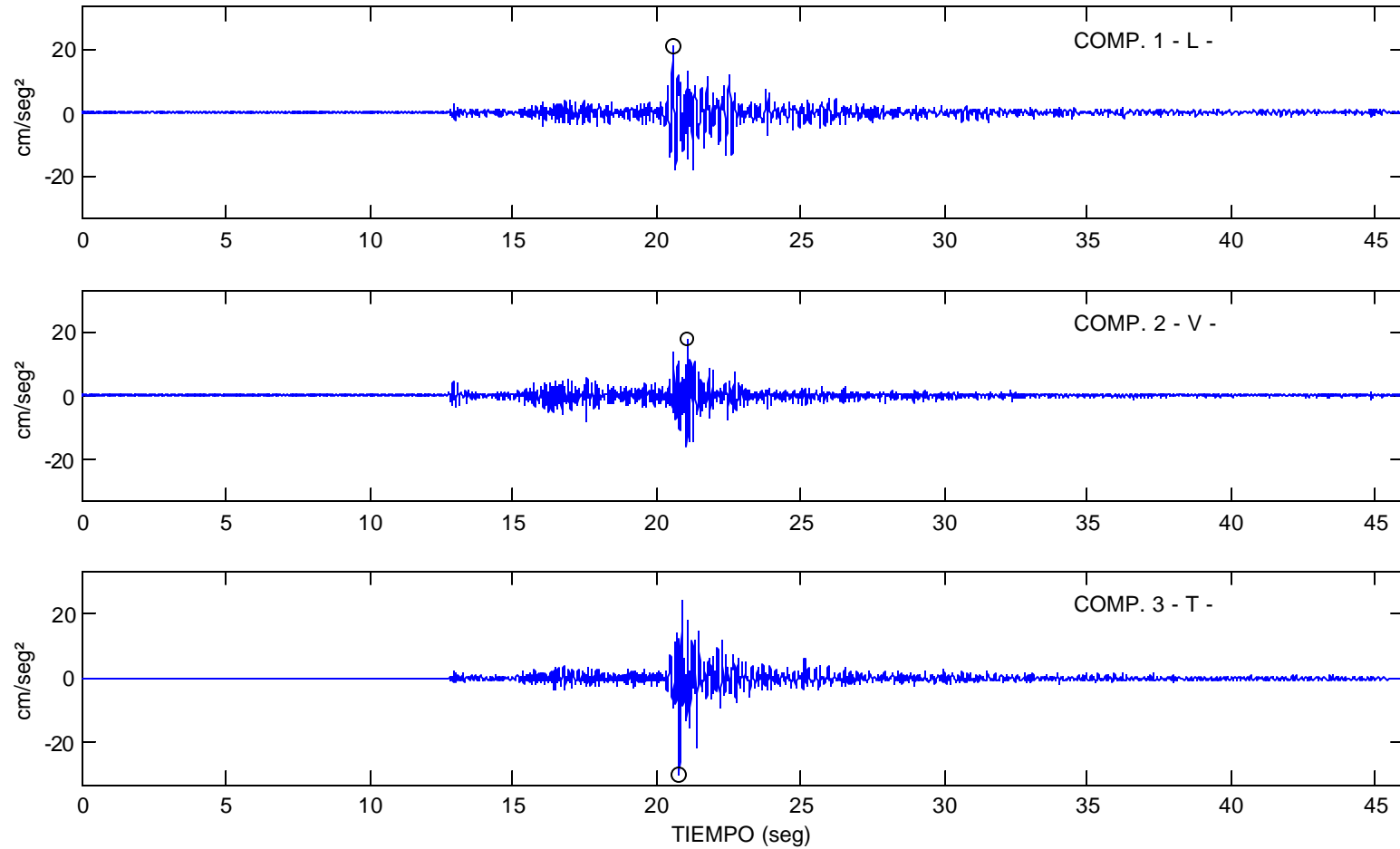
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

SEPTIEMBRE 2,2002 HORA 19:21 MAG 4.2 LAT -32:54:39 LON -71:29:52 PROF 66.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =20.89 cm/seg² COMP.2 V =17.46 cm/seg² COMP.3 T =29.97 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

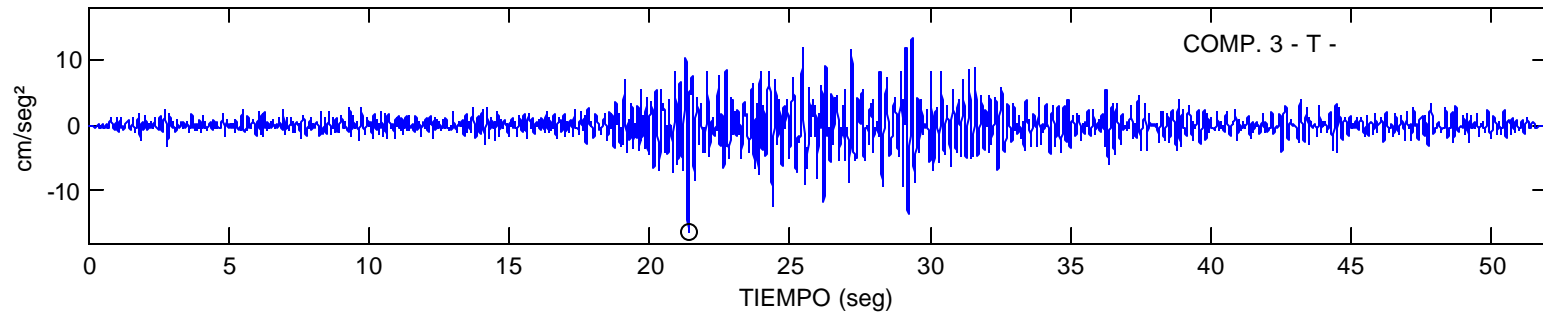
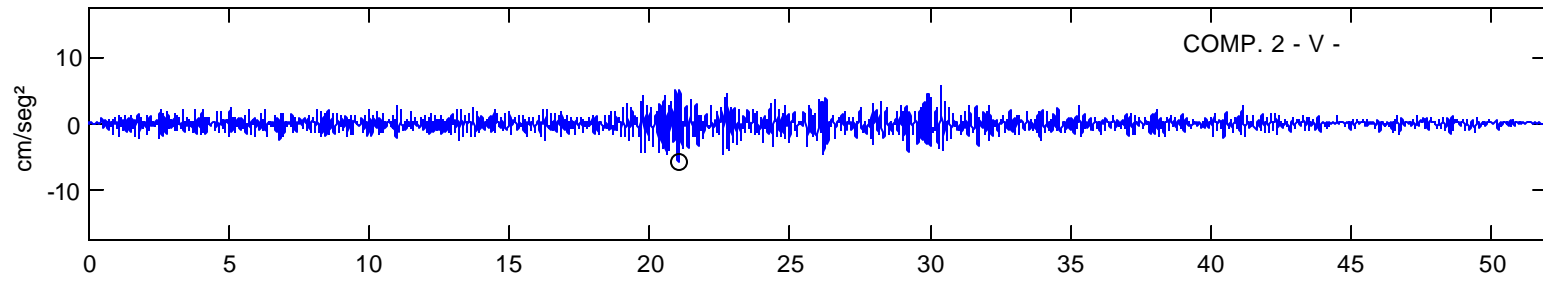
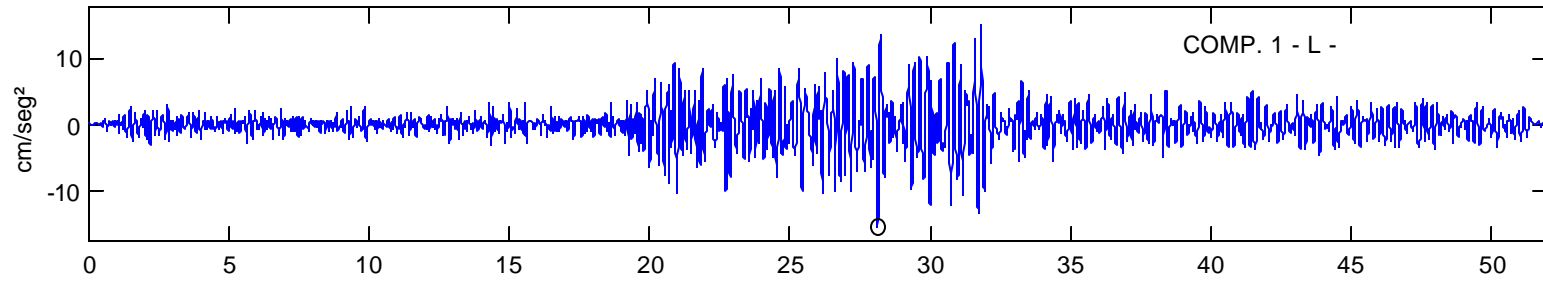
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

SEPTIEMBRE 23,2002 HORA 23:57 MAG 6.4 LAT -31:25:12 LON -69:09:28 PROF 117.3 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =15.50 cm/seg² COMP.2 V =5.90 cm/seg² COMP.3 T =16.20 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

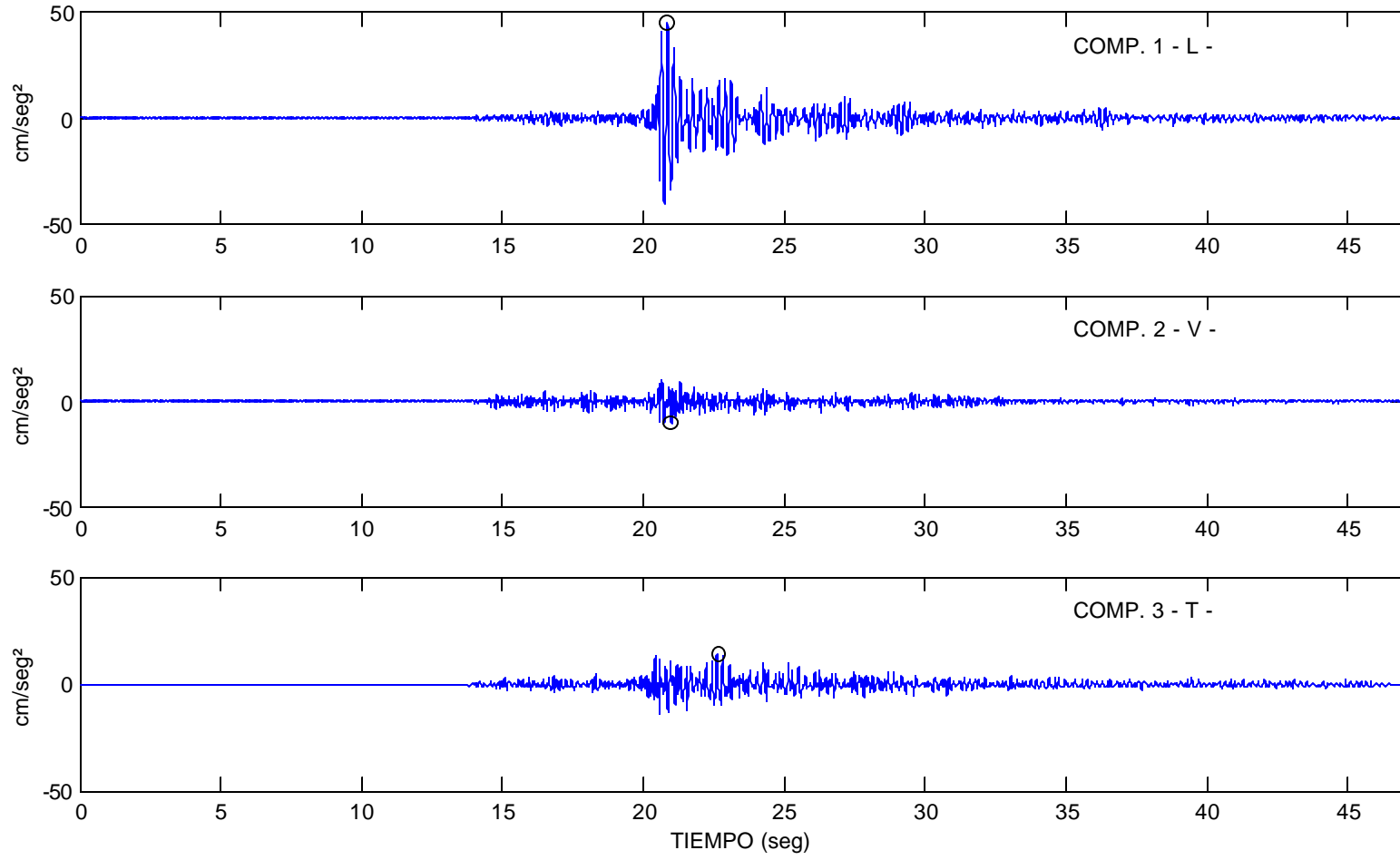
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

OCTUBRE 13,2002 HORA 20:52 MAG 4.7 LAT -32:36:50 LON -71:35:20 PROF 33 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =45.58 cm/seg² COMP.2 V =10.34 cm/seg² COMP.3 T =14.10 cm/seg²



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

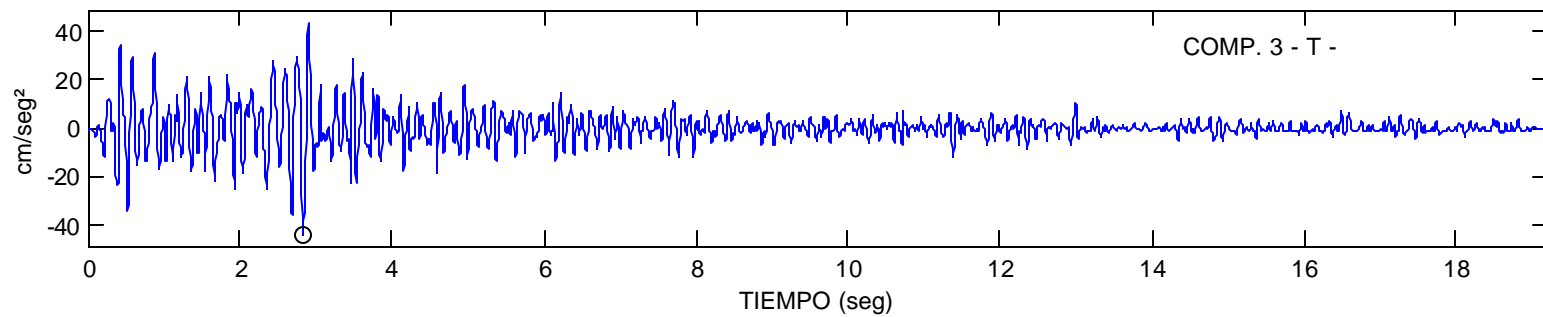
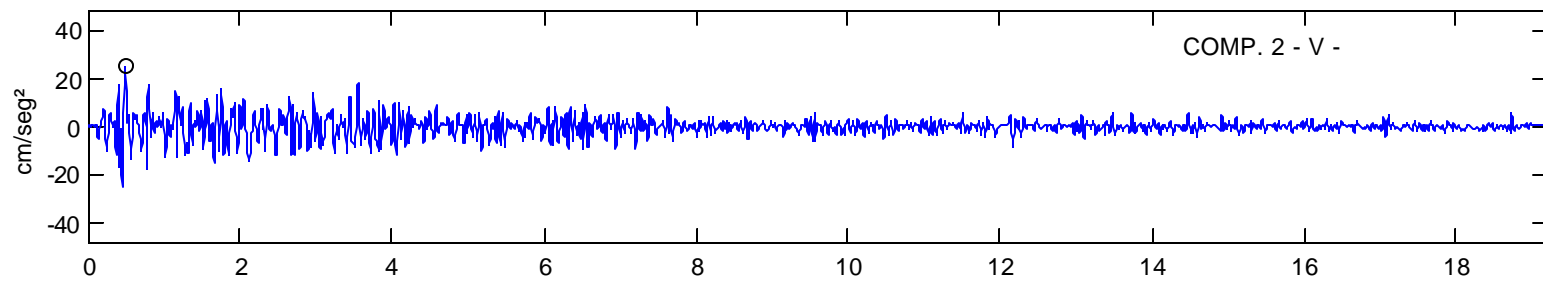
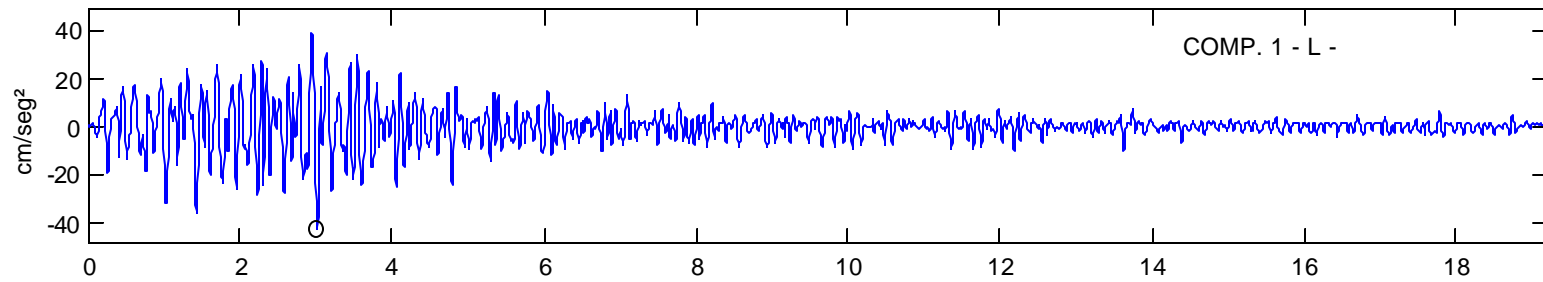
ZAPALLAR - DGF U. DE CHILE

SMA-1 4544

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : COMP.1 L =42.32 cm/seg² COMP.2 V =25.48 cm/seg² COMP.3 T =44.05 cm/seg²



ESPECTROS DE RESPUESTA
AÑO 2002

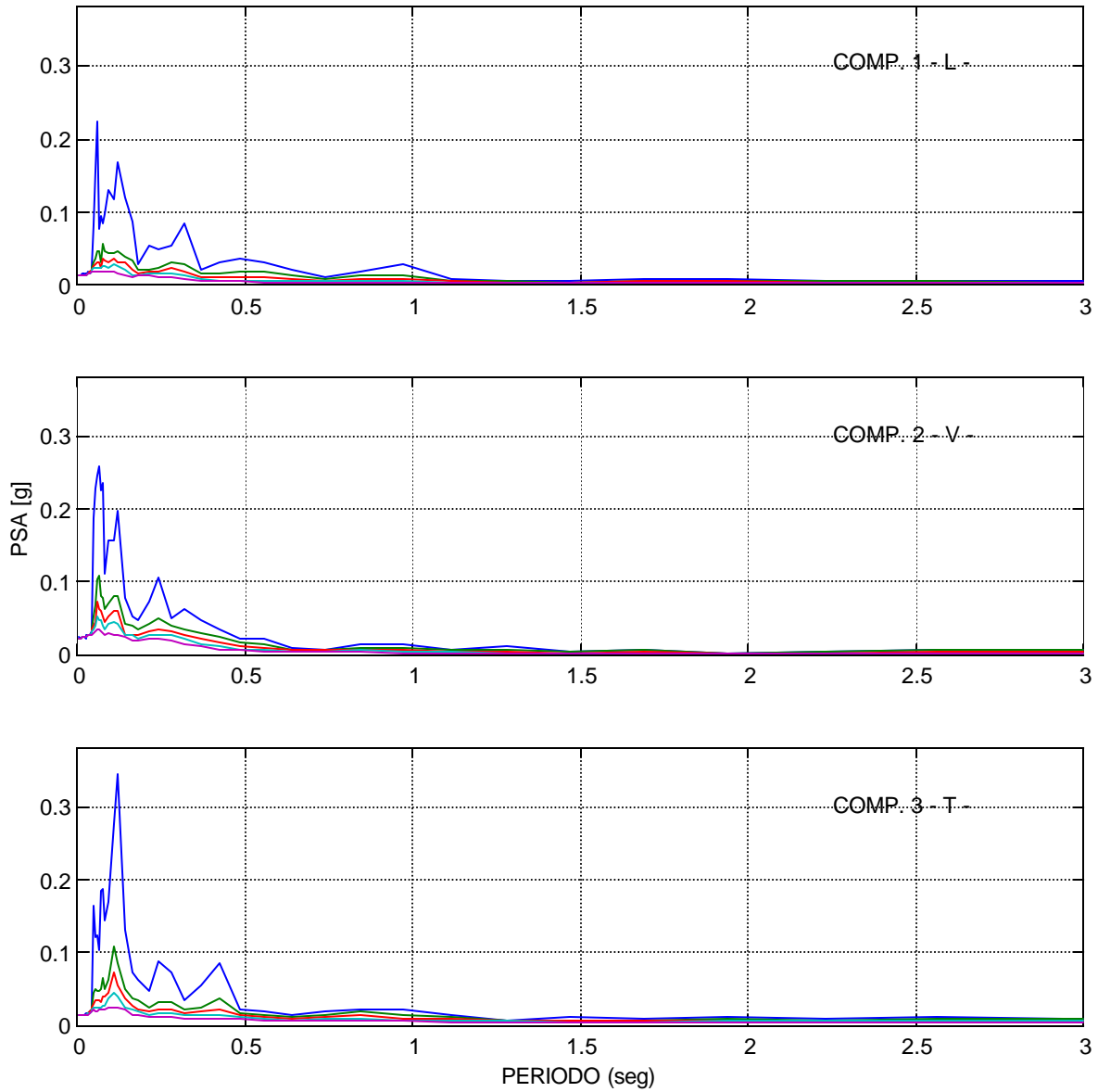
UNIVERSIDAD DE CHILE
ARICA - CASA

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 5015

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

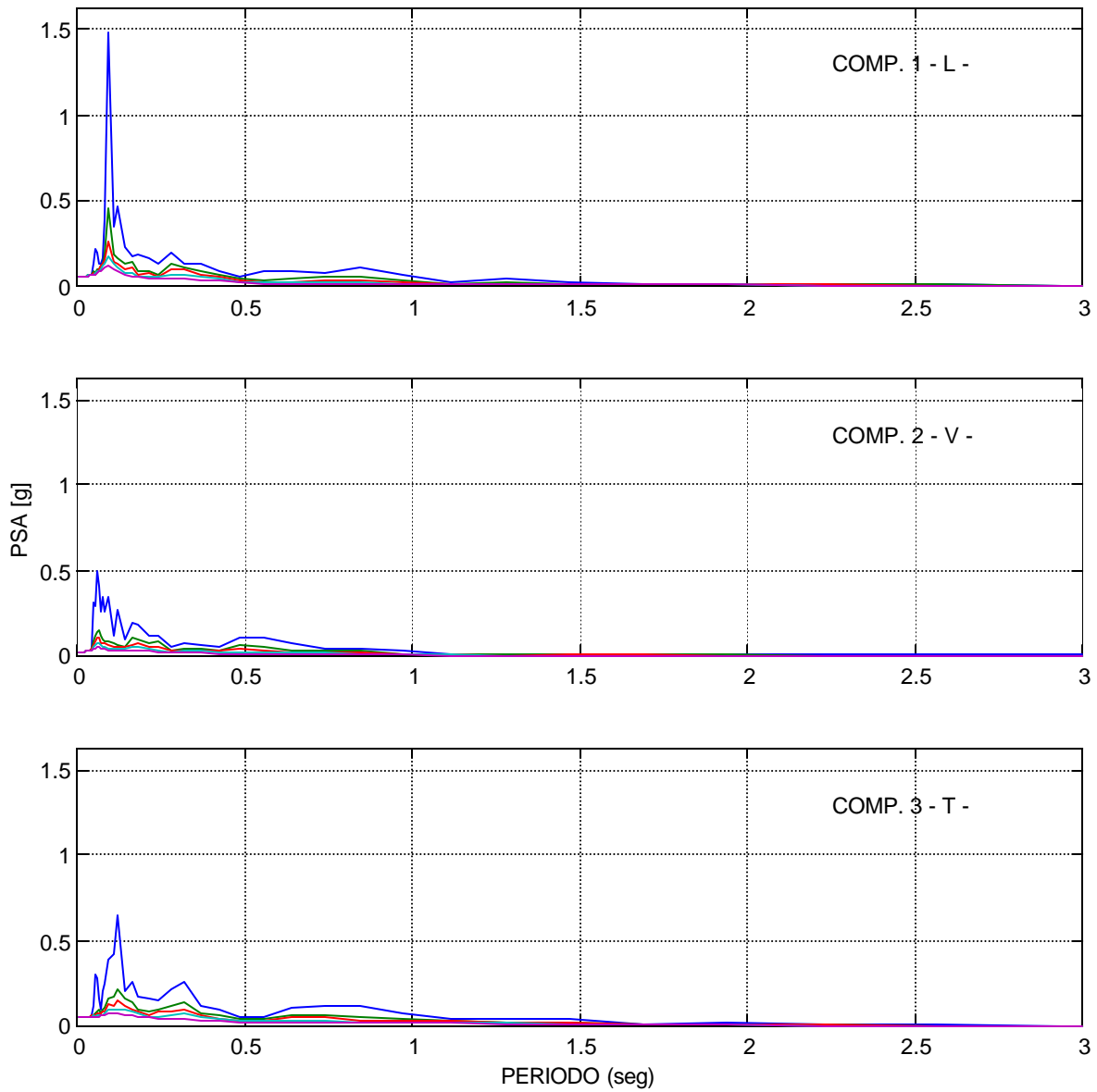
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

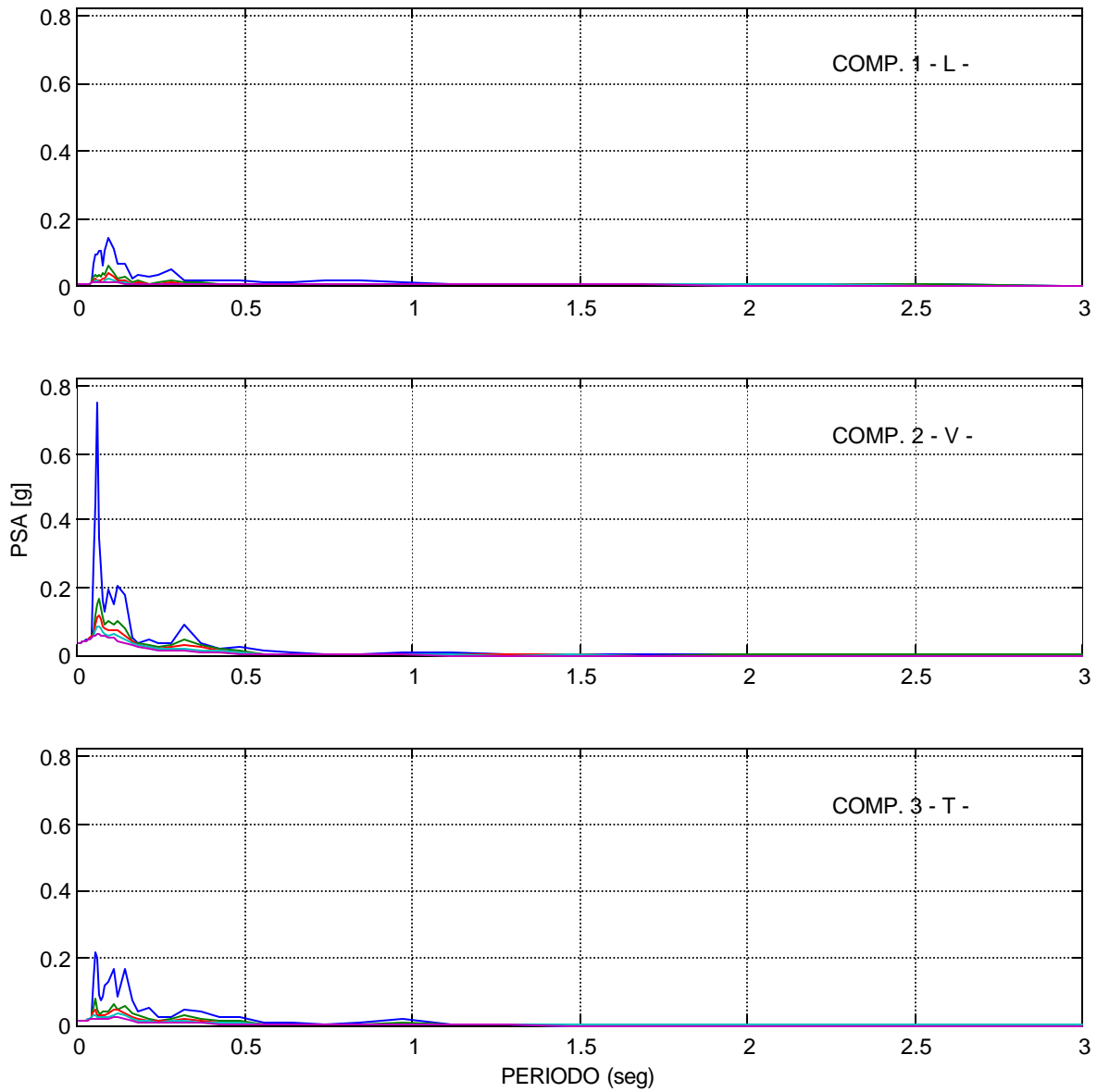
ARICA - CASA

SMA-1 5015

REGISTRO 3 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

ARICA - CASA

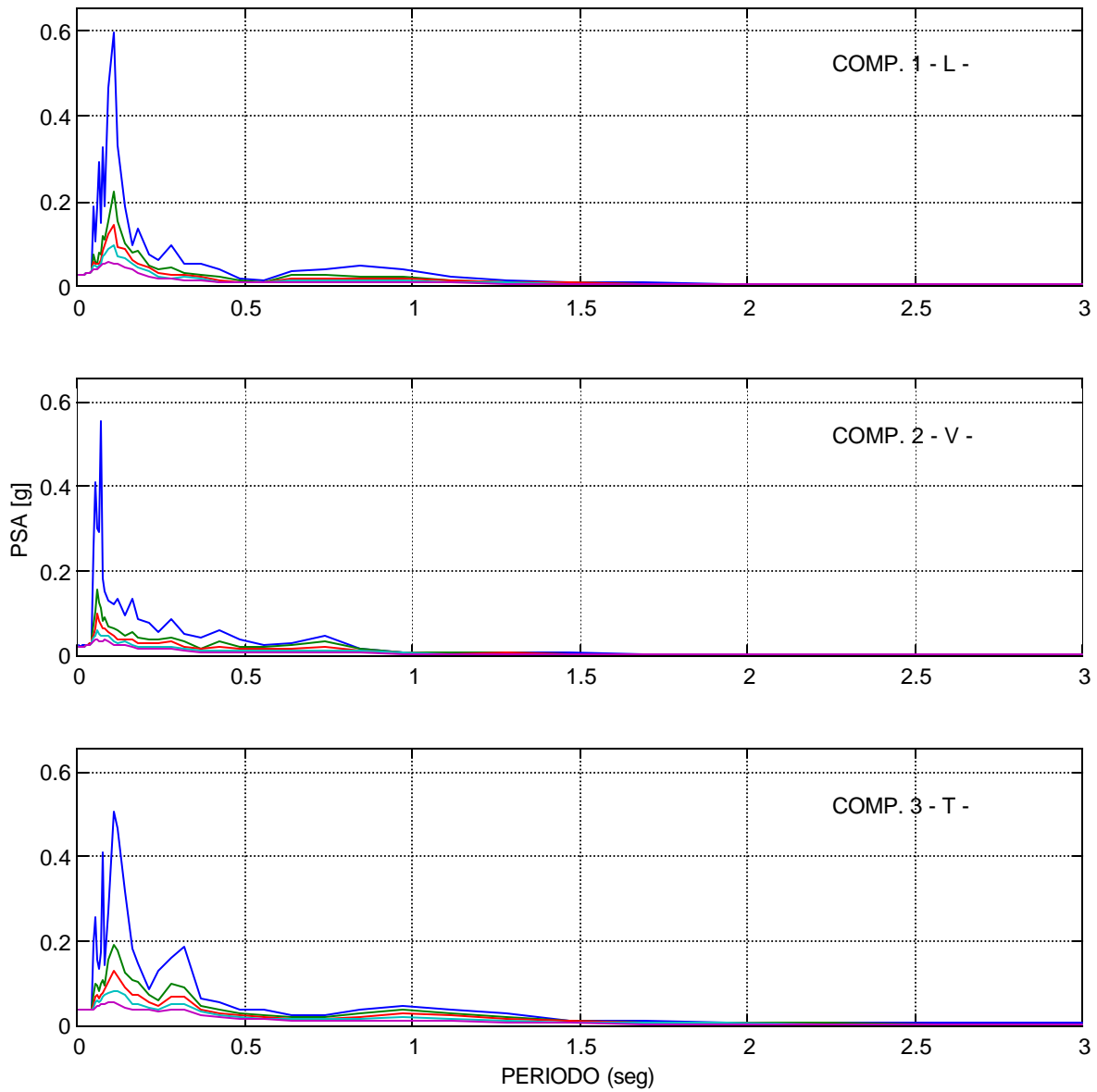
REGISTRO 4 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

SMA-1 5015



UNIVERSIDAD DE CHILE

ARICA - CASA

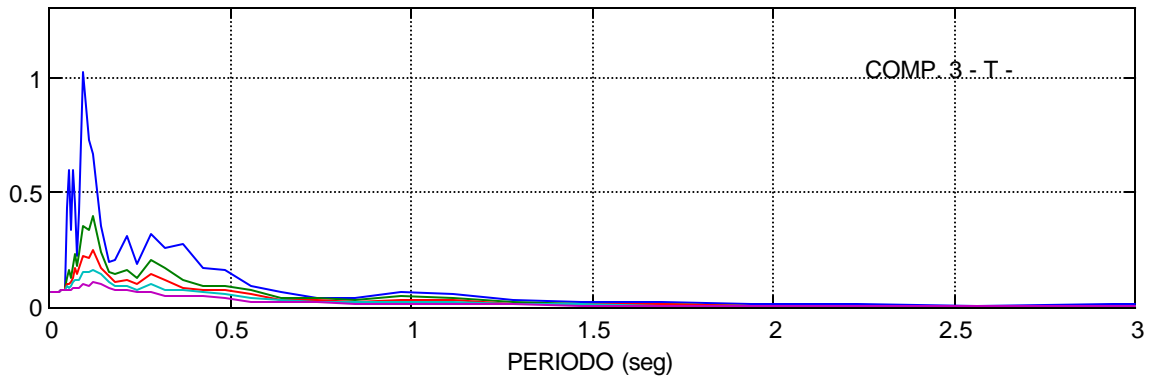
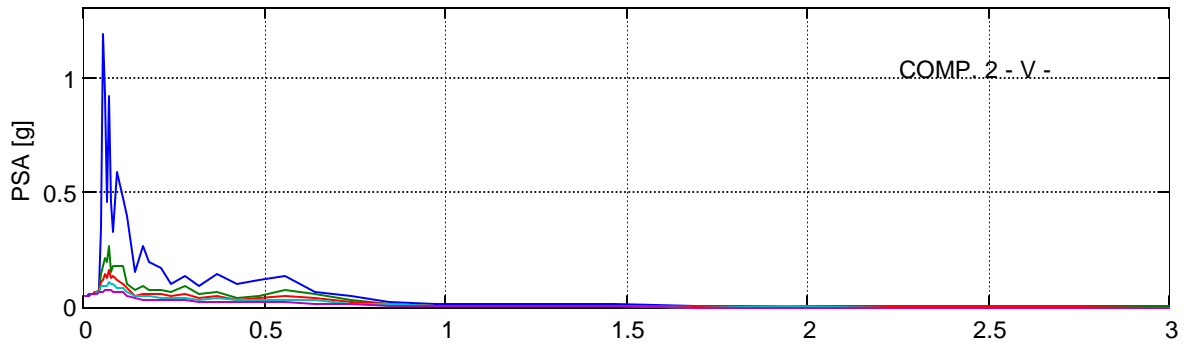
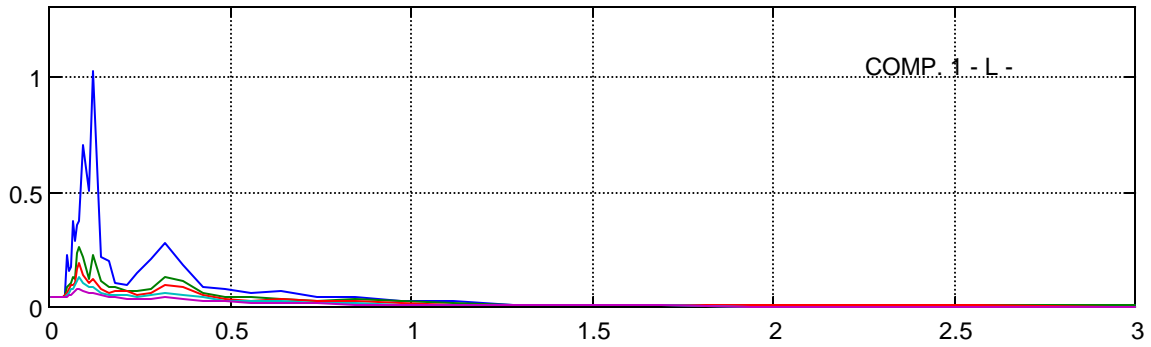
REGISTRO OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

SMA-1 5015



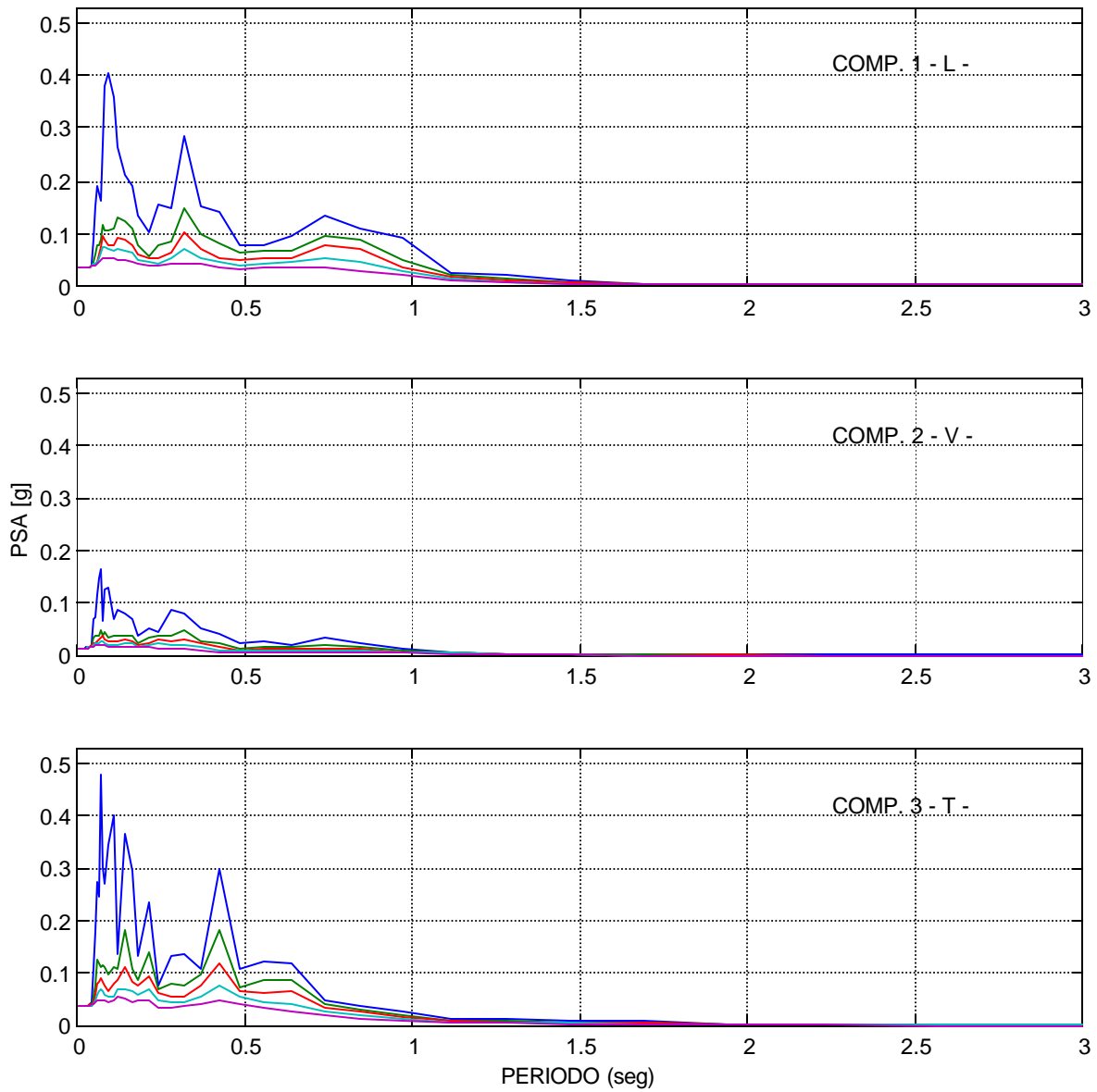
UNIVERSIDAD DE CHILE
ARICA - COSTANERA

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 5004

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



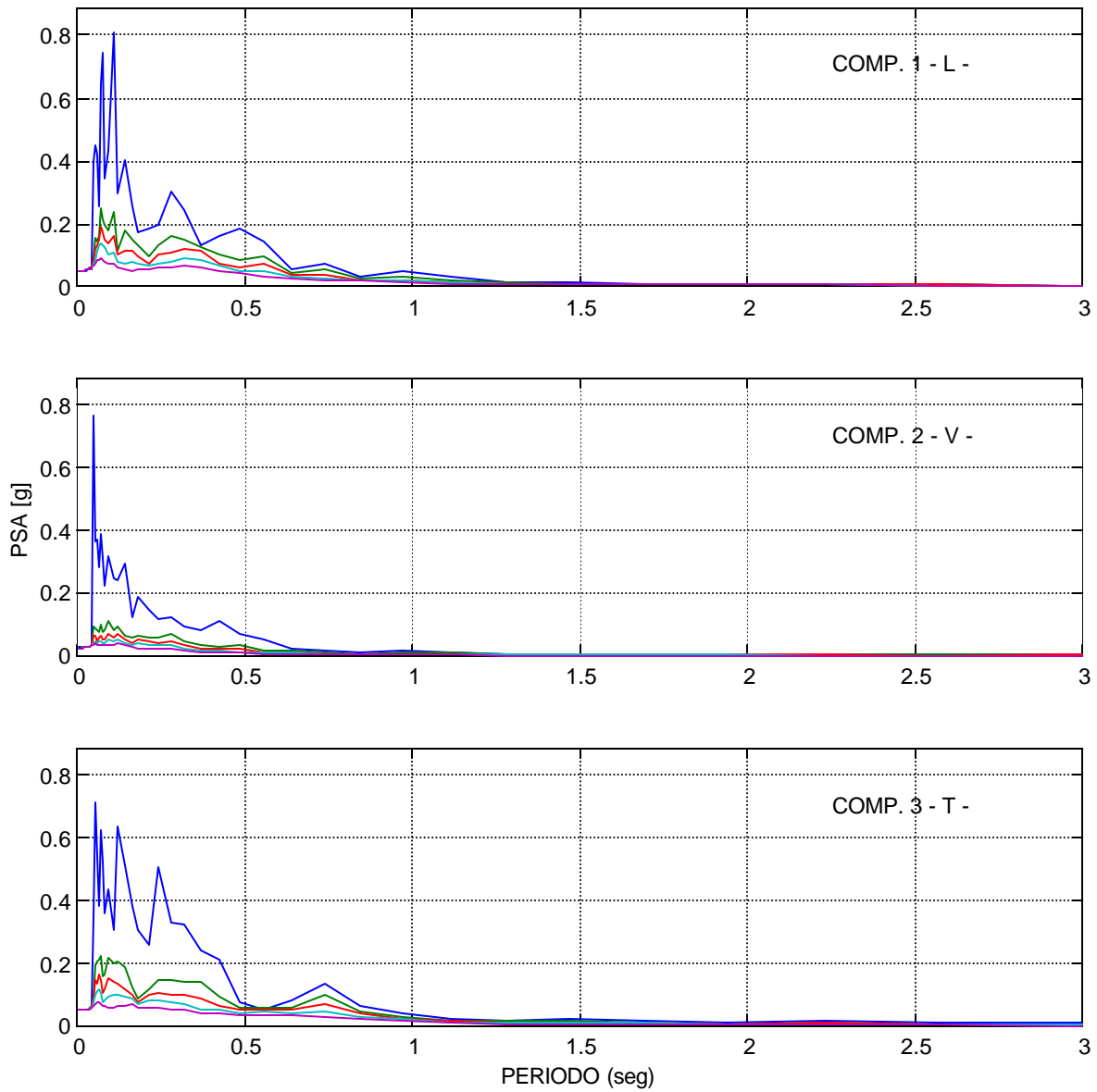
UNIVERSIDAD DE CHILE
ARICA - COSTANERA

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 5004

REGISTRO OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



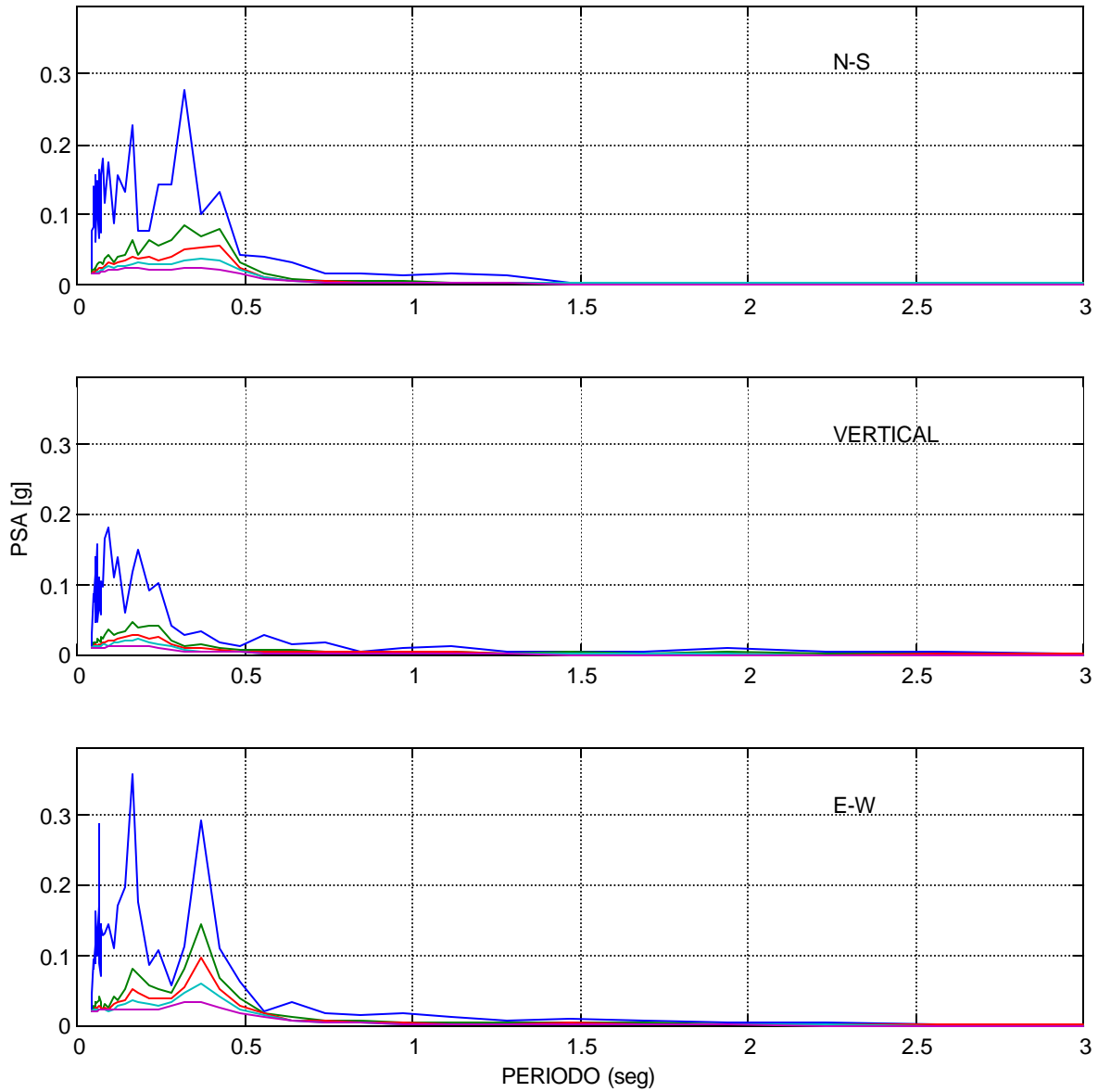
UNIVERSIDAD DE CHILE
COPIAPO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
QDR 501

JUNIO 27,2002 HORA 13:32:05 MAG 4.5 LAT -27:32.4 LON -70:22 PROF 4.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



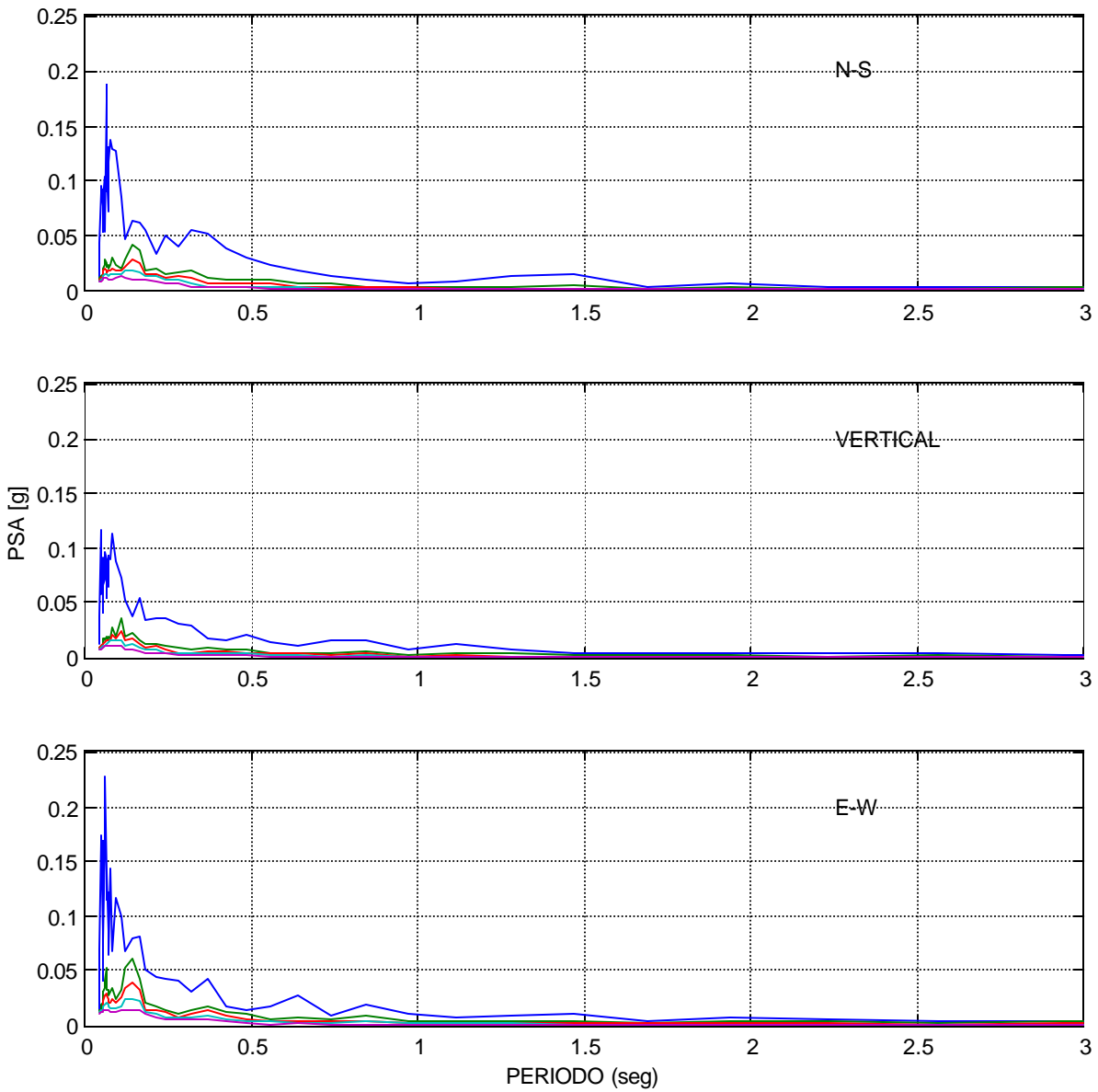
UNIVERSIDAD DE CHILE
COPIAPO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
QDR 501

AGOSTO 22,2002 HORA 3:04:25

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



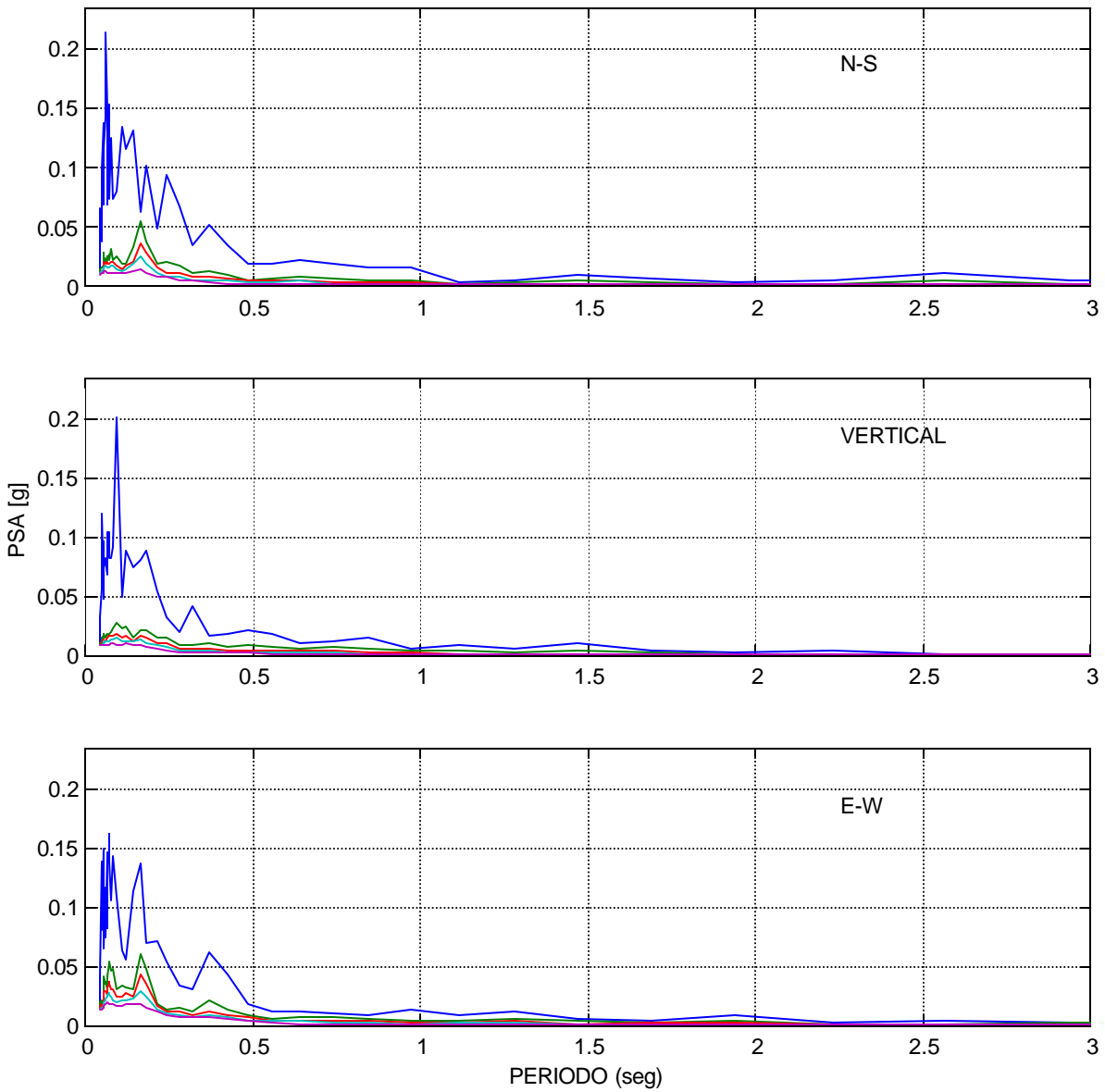
UNIVERSIDAD DE CHILE
COPIAPO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
QDR 501

SEPTIEMBRE 17,2002 HORA 22:54 MAG 4.4 LAT -27:24:39 LON -71:11:56 PROF 4.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



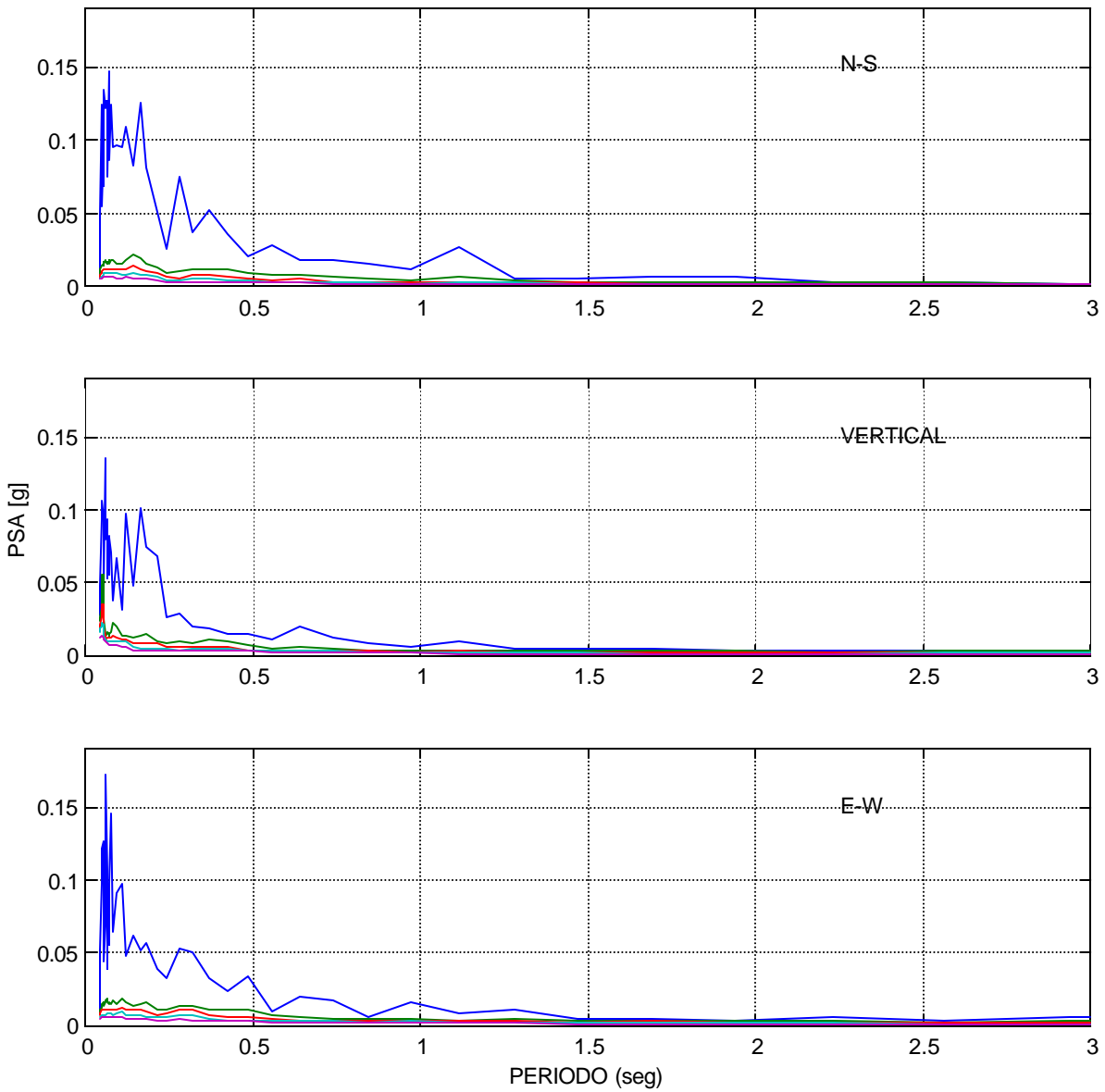
UNIVERSIDAD DE CHILE
COPIAPO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
QDR 501

OCTUBRE 15,2002 HORA 15:26:36

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



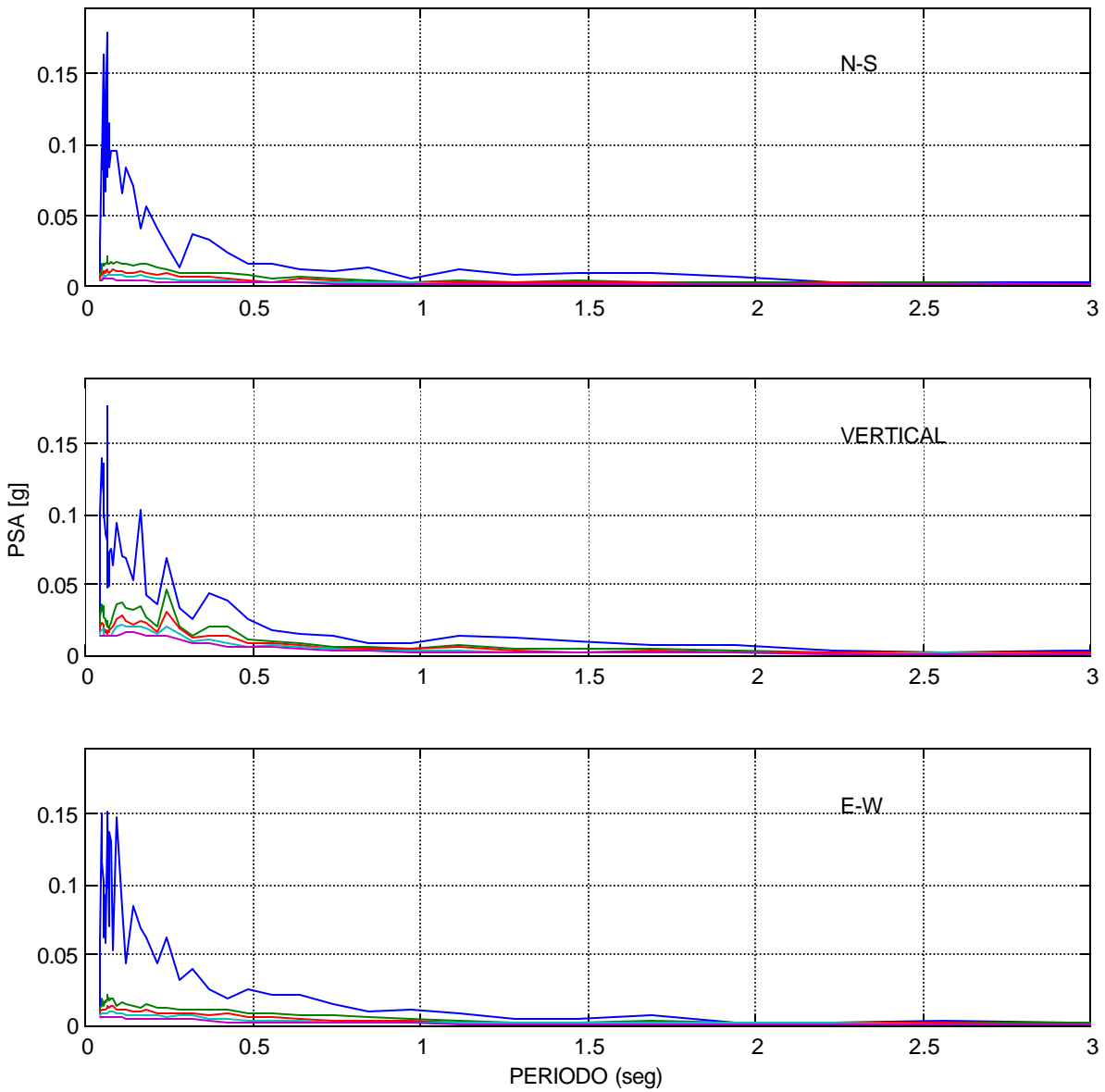
UNIVERSIDAD DE CHILE
COPIAPO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
QDR 501

OCTUBRE 22,2002 HORA 10:35:28

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



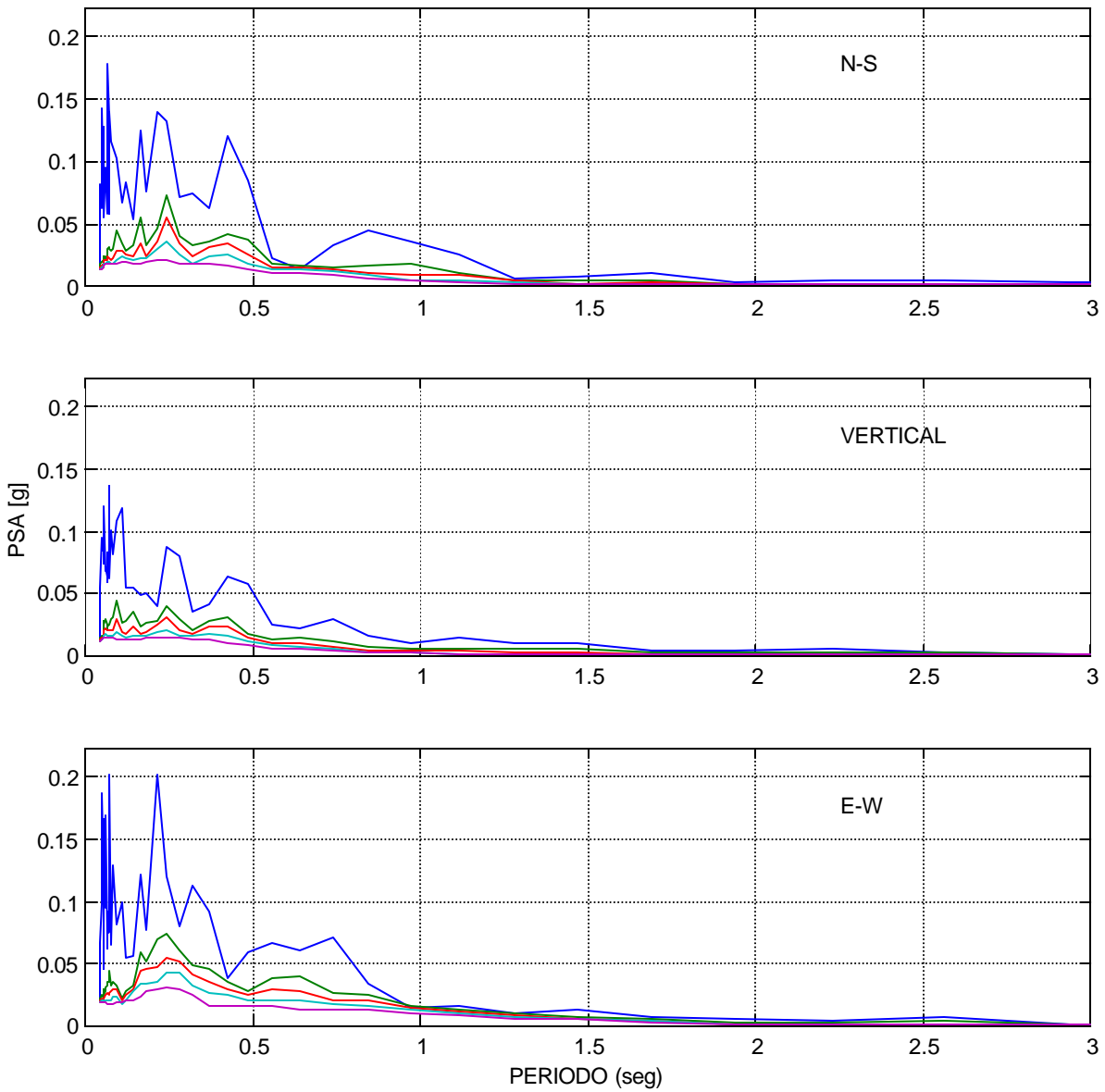
UNIVERSIDAD DE CHILE
CURICO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
QDR 499

SEPTIEMBRE 30,2002 HORA 9:06 MAG 5.2 LAT -34:53:13 LON -71:4:44 PROF 89.6 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

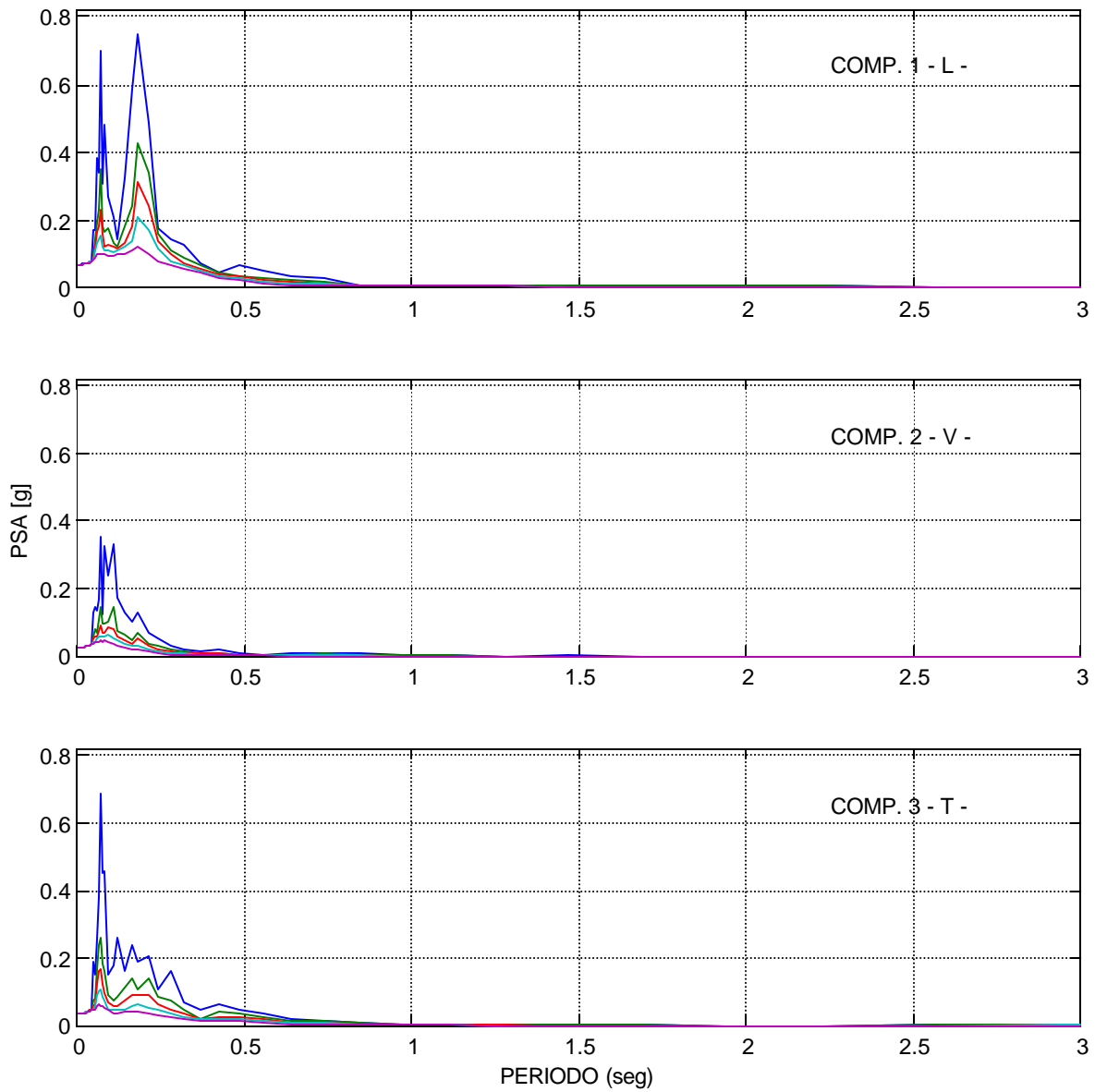
CUYA

SMA-1 4561

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

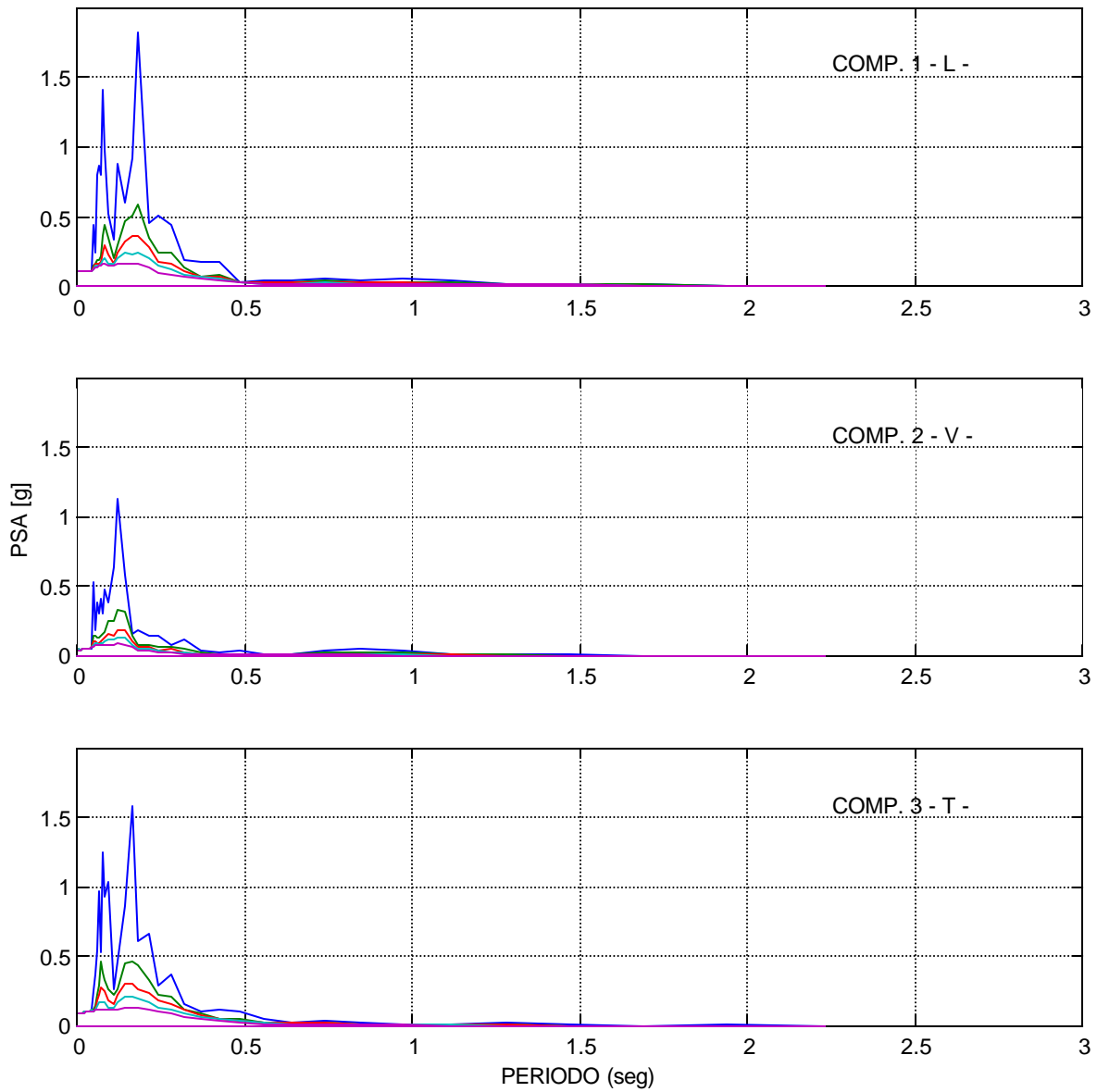
CUYA

SMA-1 4561

ENERO 14,2002 HORA 12:36:20.0 MAG 5.5 LAT -19:45.8 LON -69:08.1 PROF 79 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.45-0.35 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE
CUYA

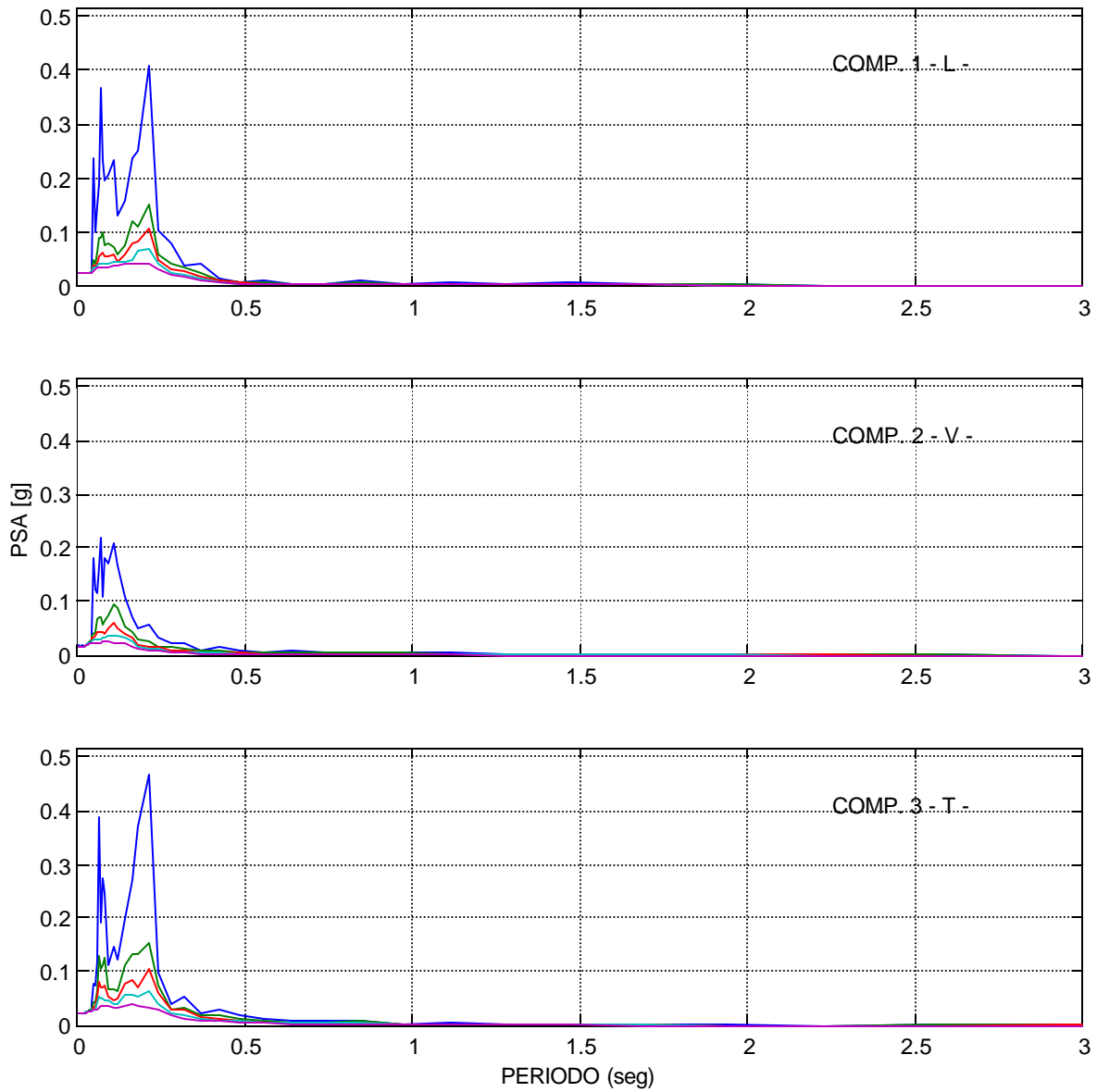
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

SMA-1 4561

REGISTRO 3 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

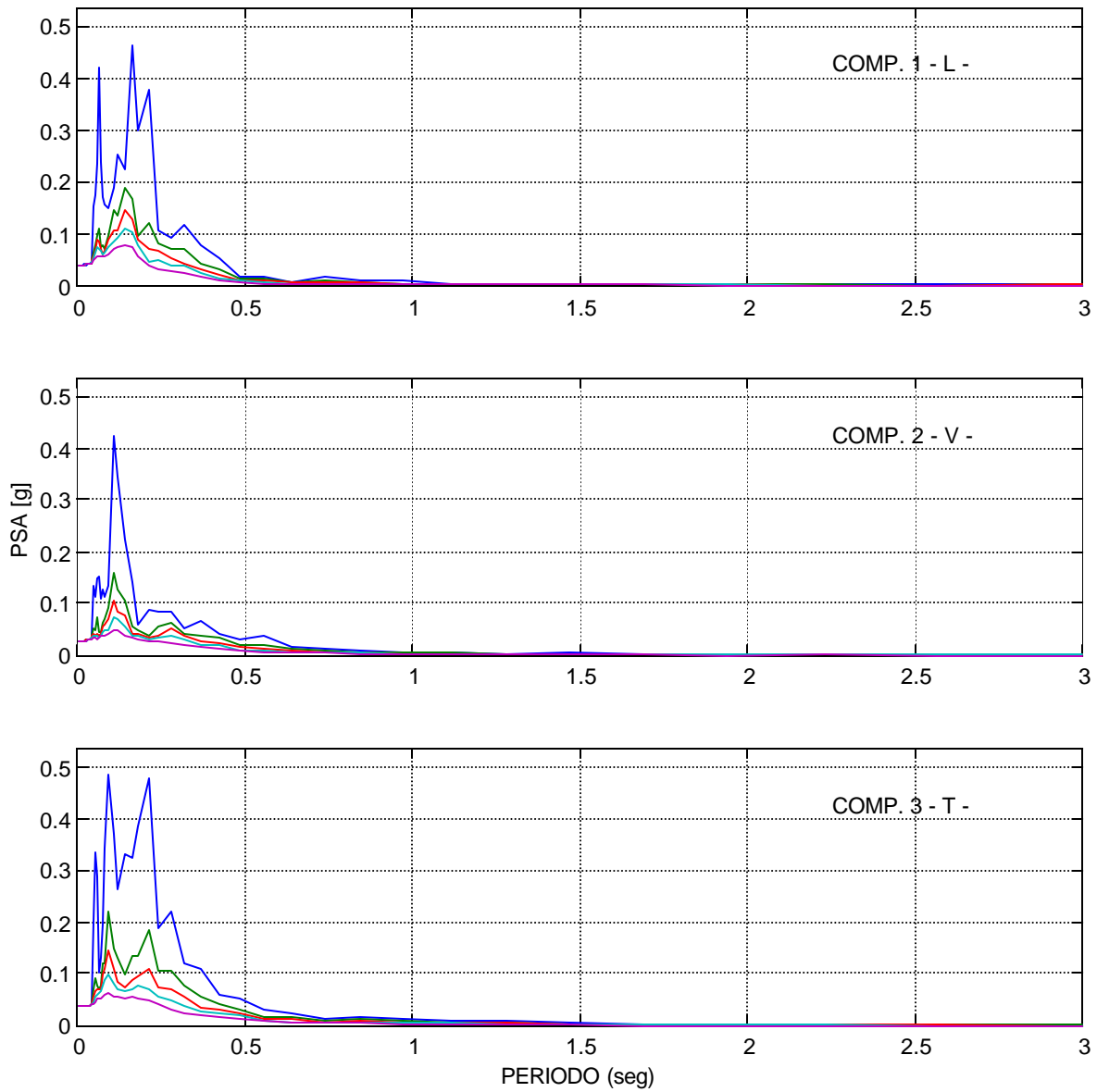
ILLAPEL

SMA-1 4565

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



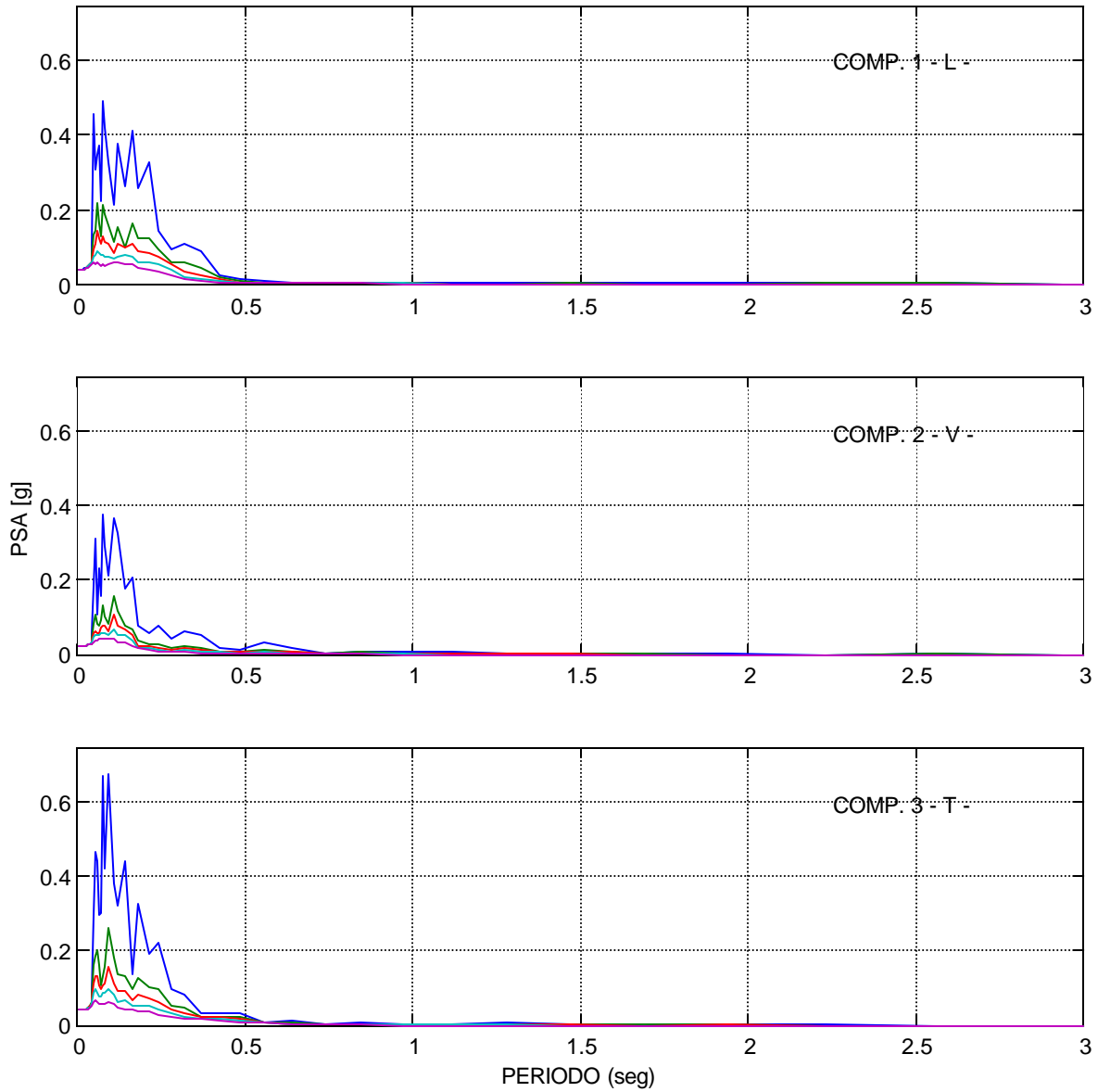
UNIVERSIDAD DE CHILE
ILLAPEL

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 4565

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



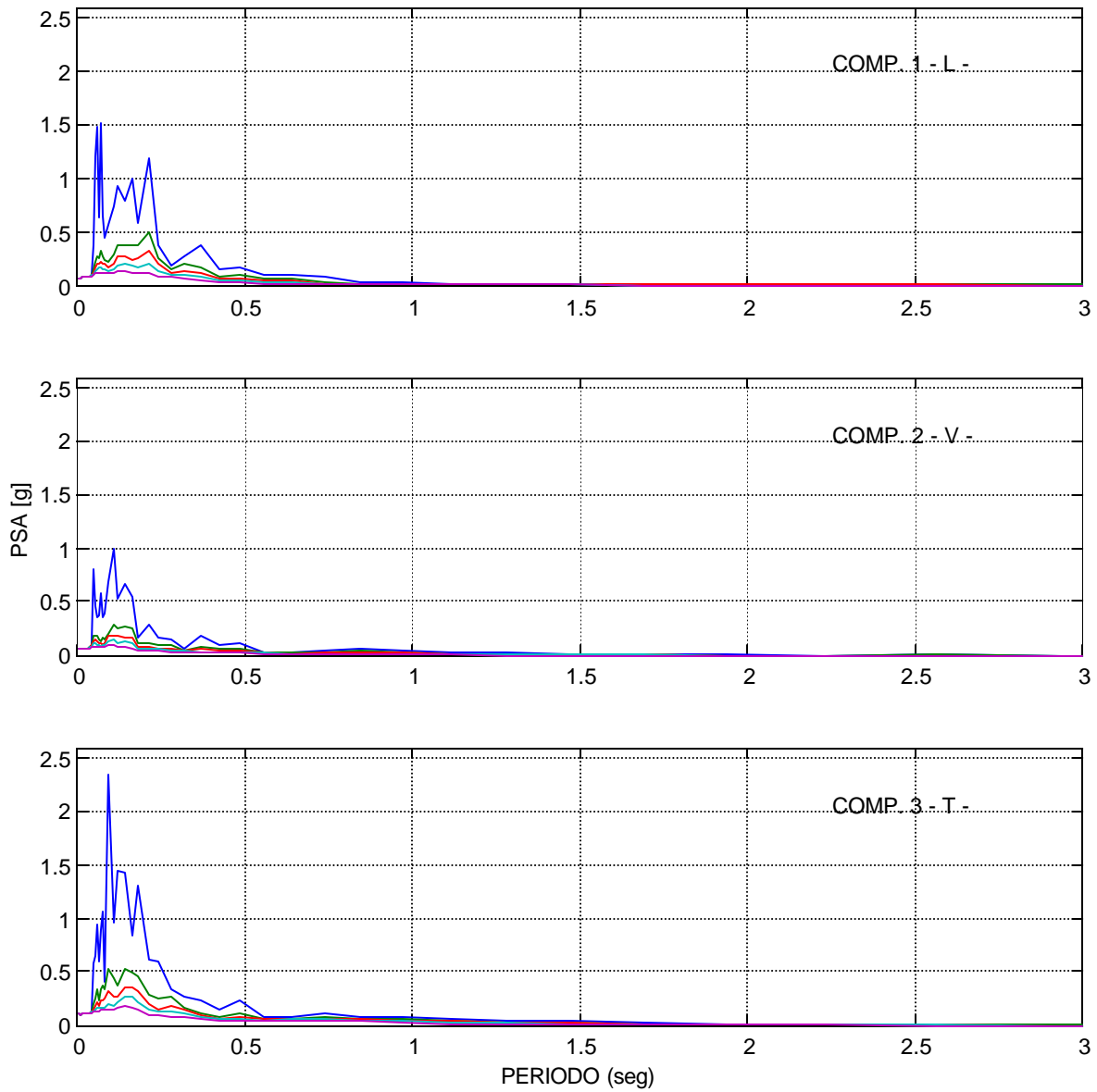
UNIVERSIDAD DE CHILE
ILLAPEL

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 4565

REGISTRO 3 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



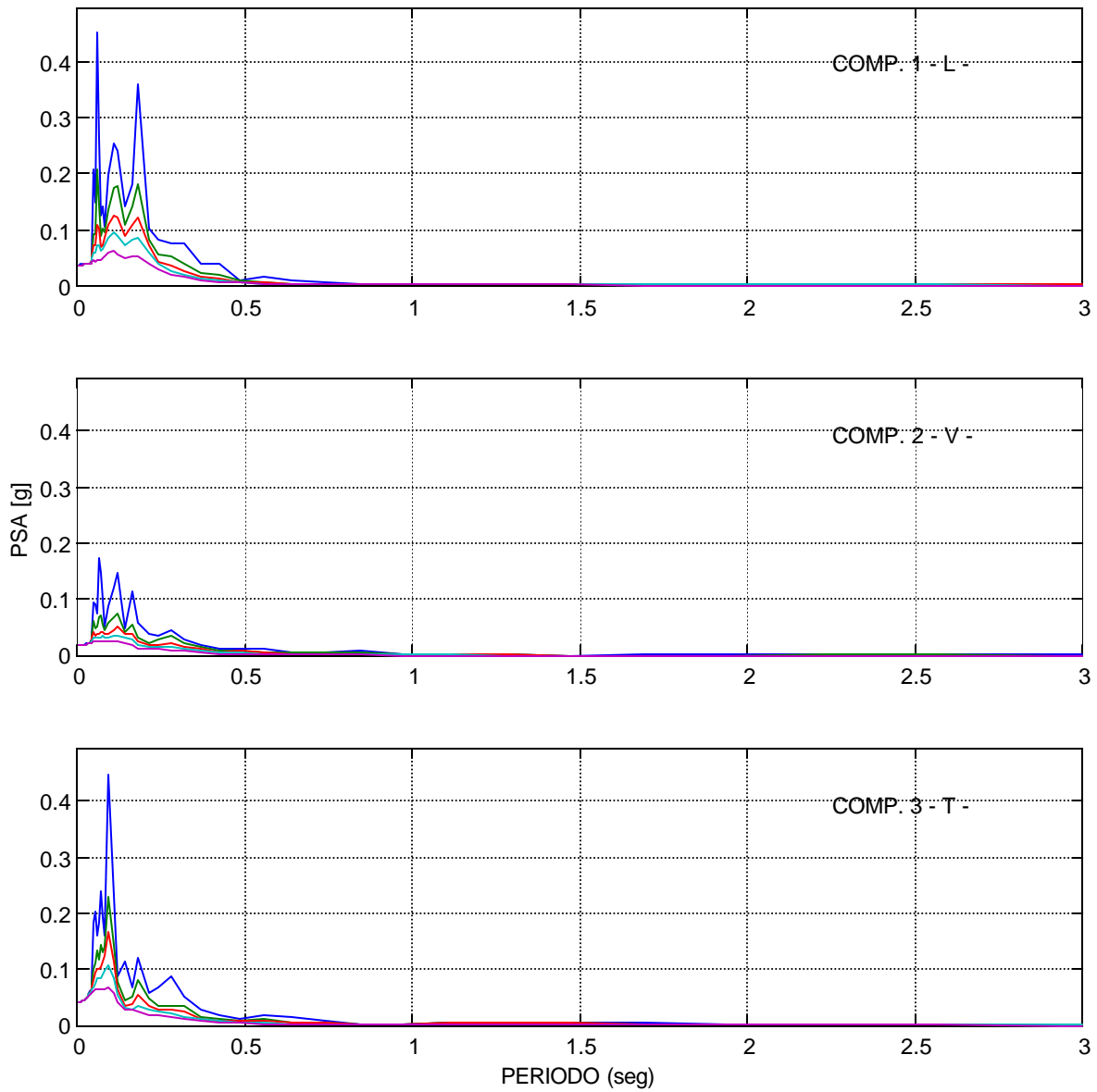
UNIVERSIDAD DE CHILE
ILLAPEL

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 4565

REGISTRO 4 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

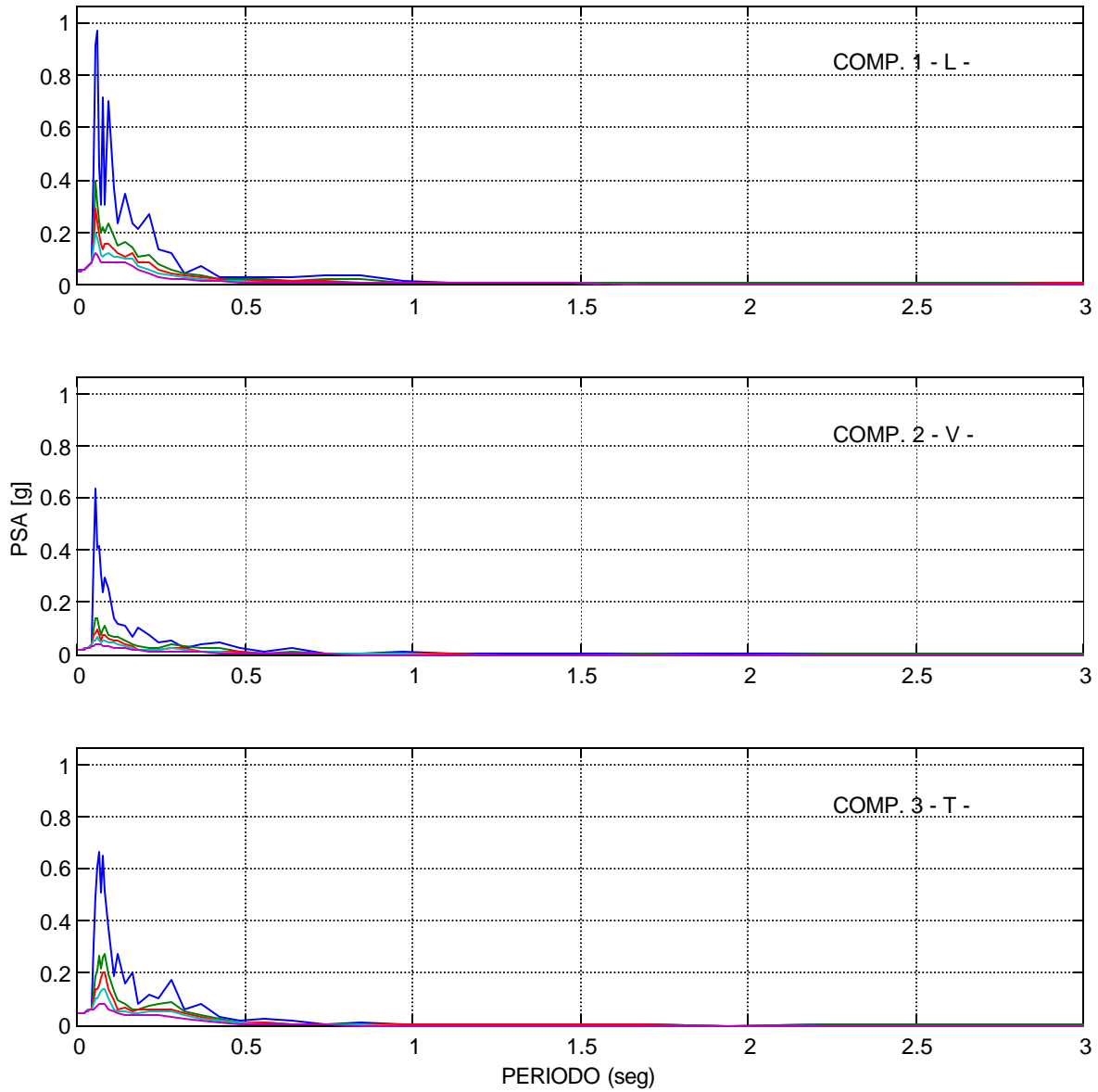
EL LOA

SMA-1 4564

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



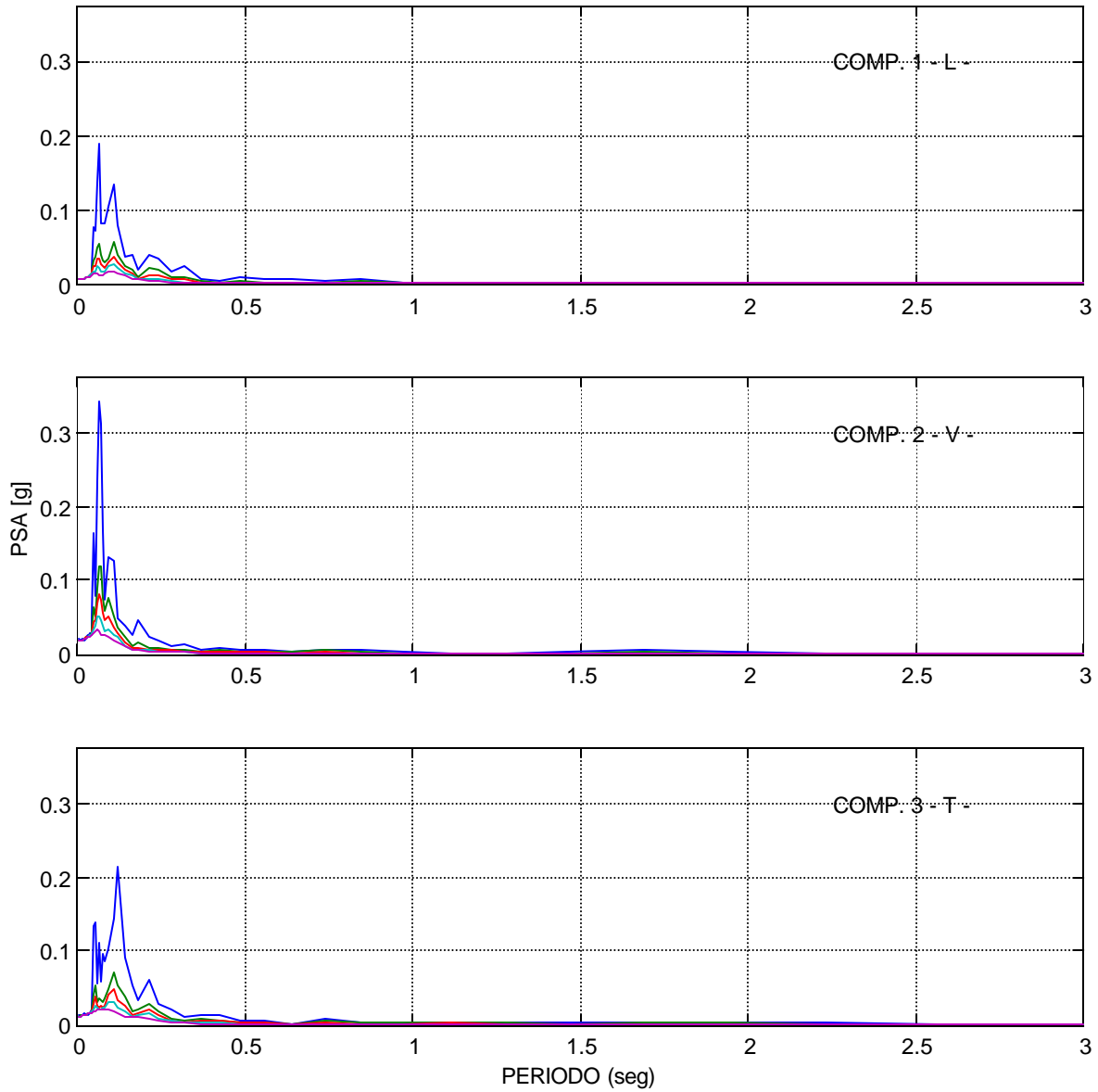
UNIVERSIDAD DE CHILE
PAPUDO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 5014

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE NOVIEMBRE 2001 Y ABRIL 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

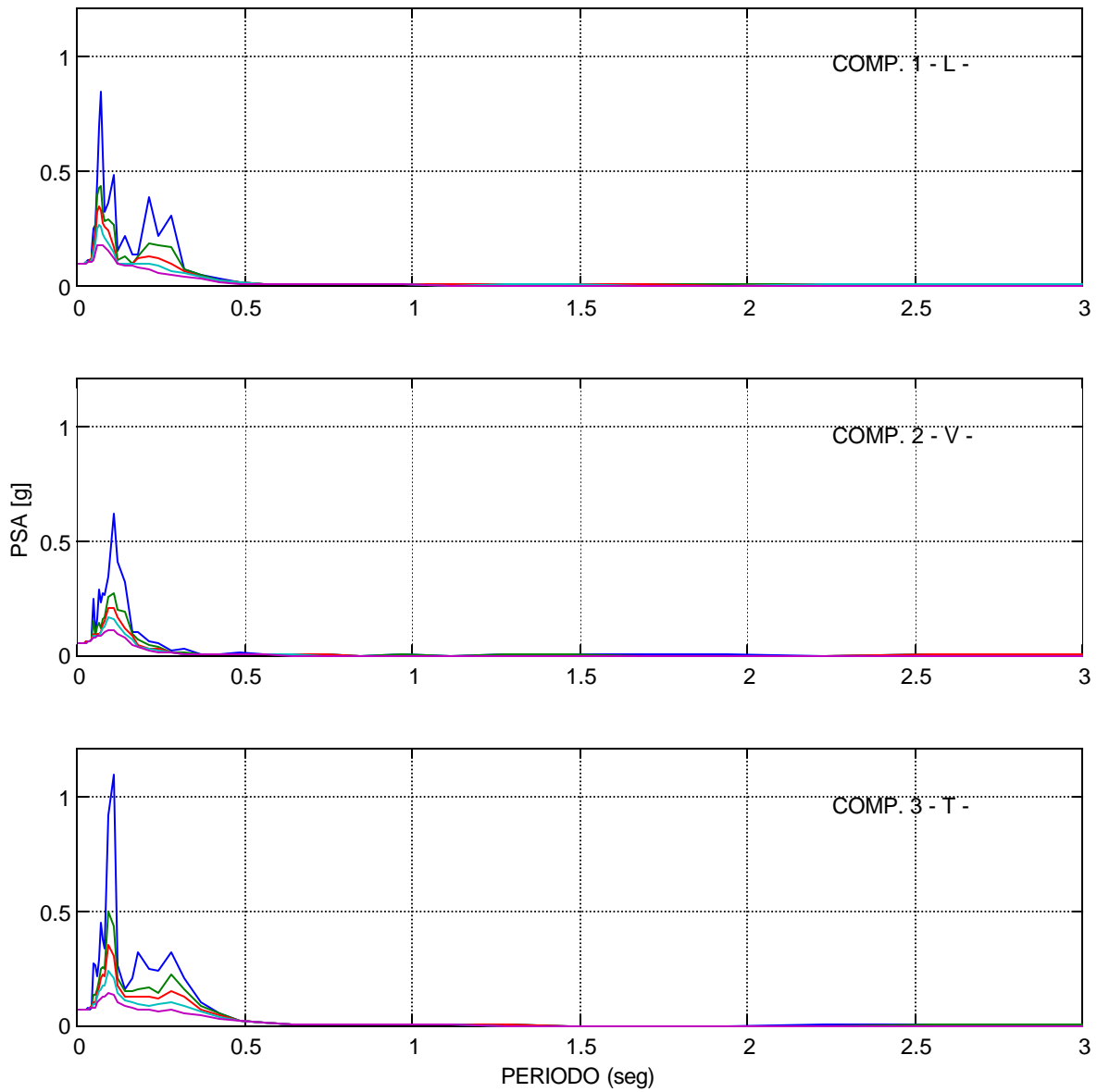
PAPUDO

SMA-1 5014

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE NOVIEMBRE 2001 Y ABRIL 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

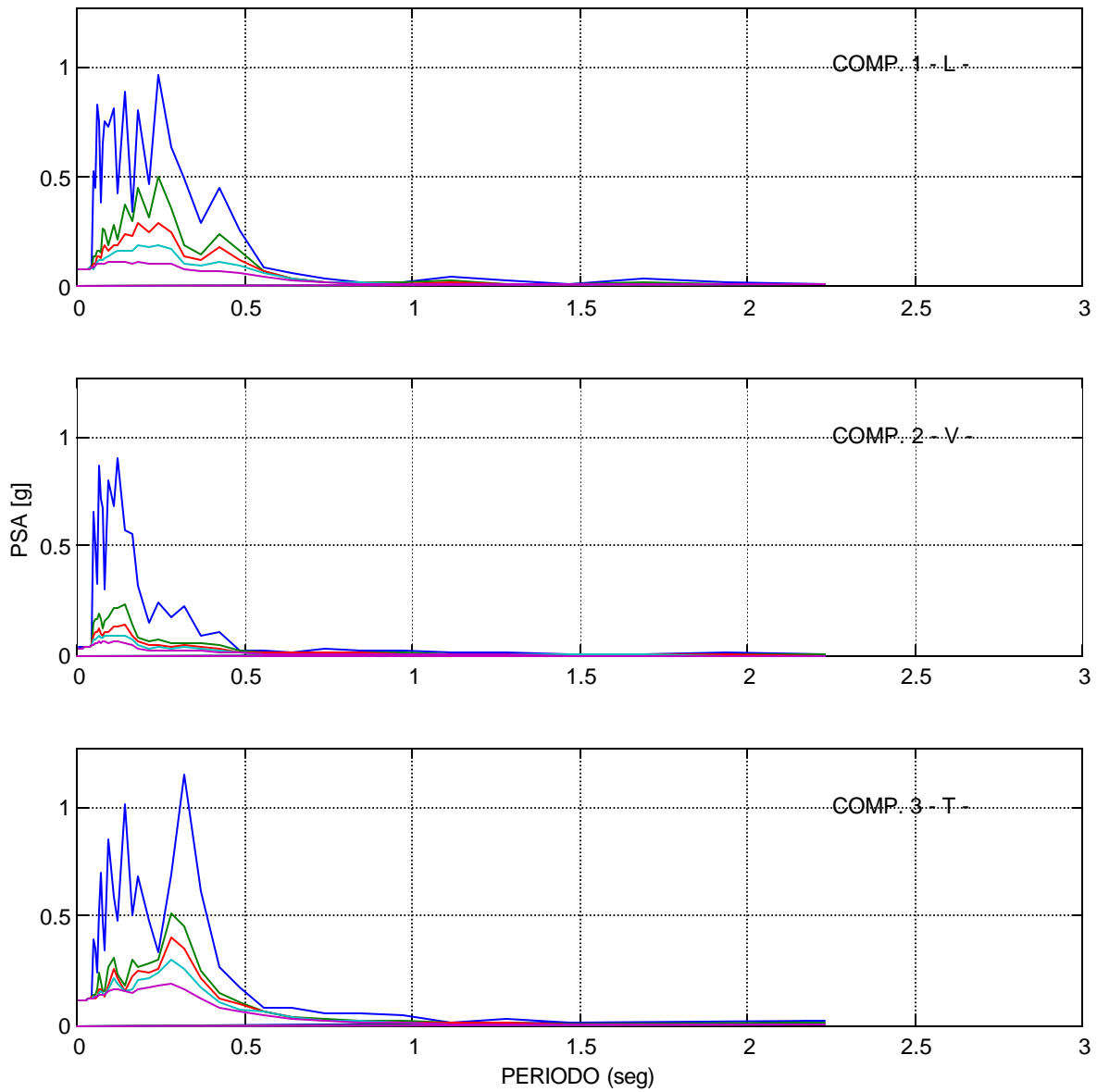
PAPUDO

SMA-1 5014

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON - 71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.45-0.35 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



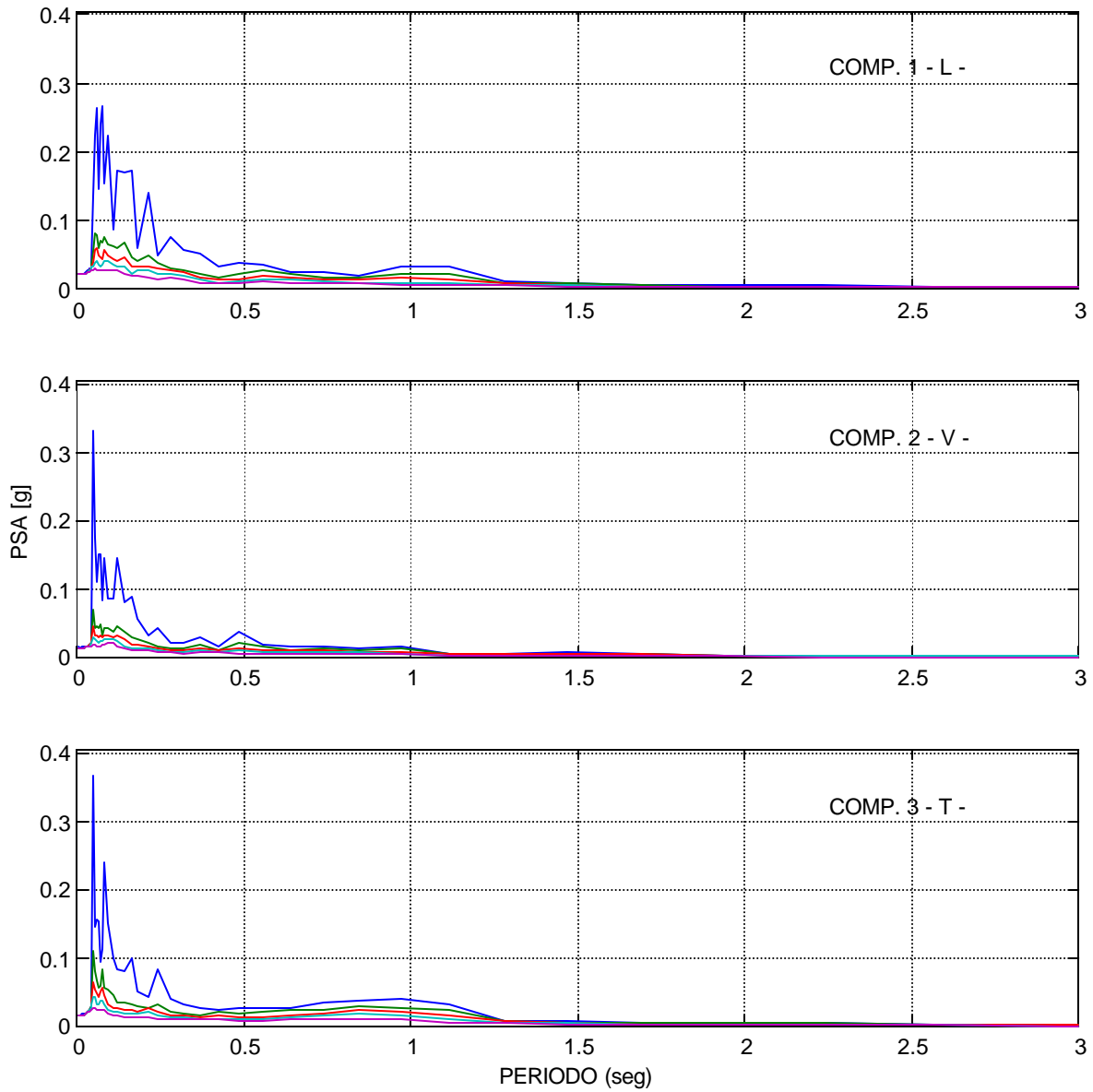
UNIVERSIDAD DE CHILE
PISAGUA

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 4573

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



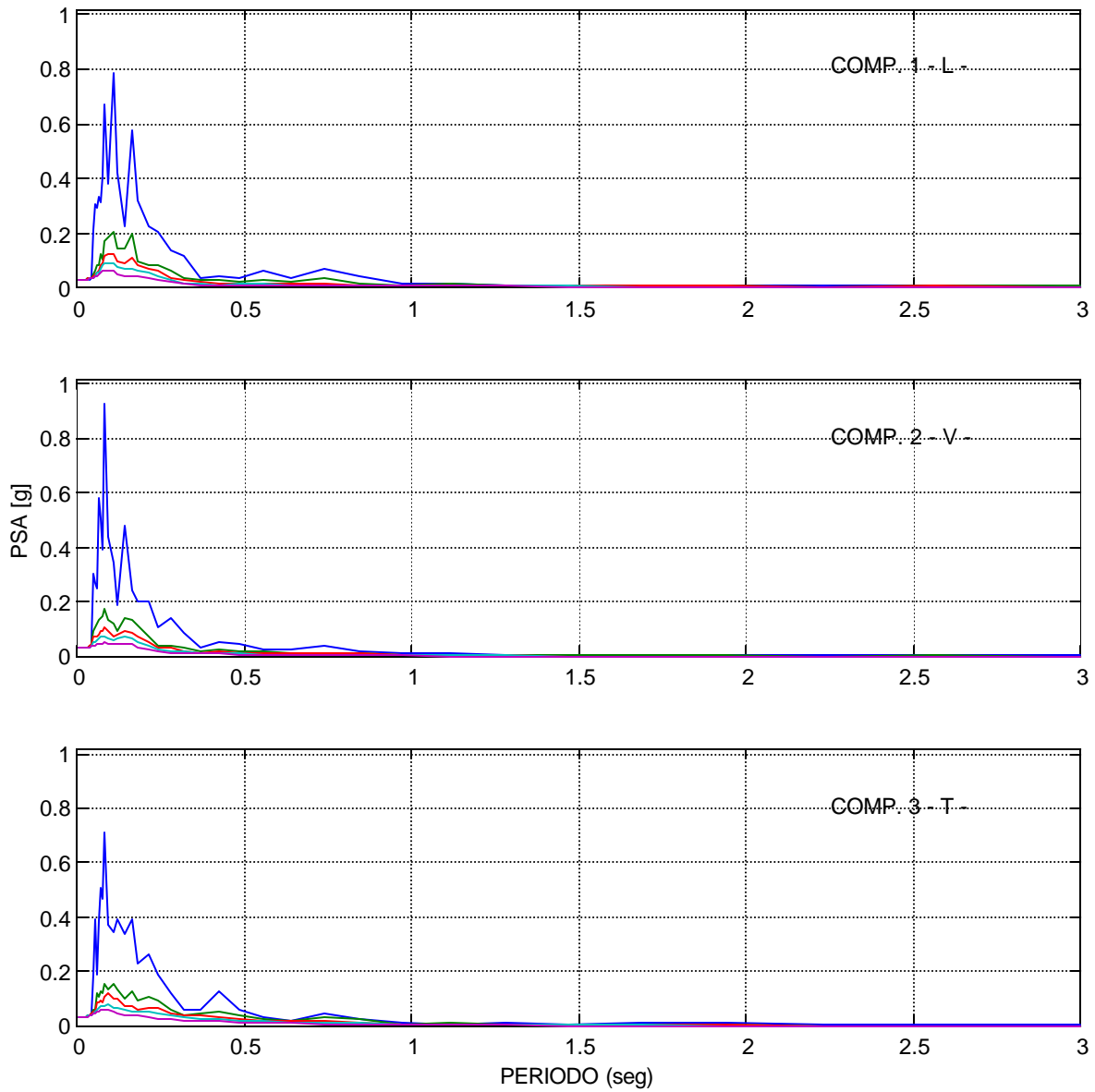
UNIVERSIDAD DE CHILE
POCONCHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 6975

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



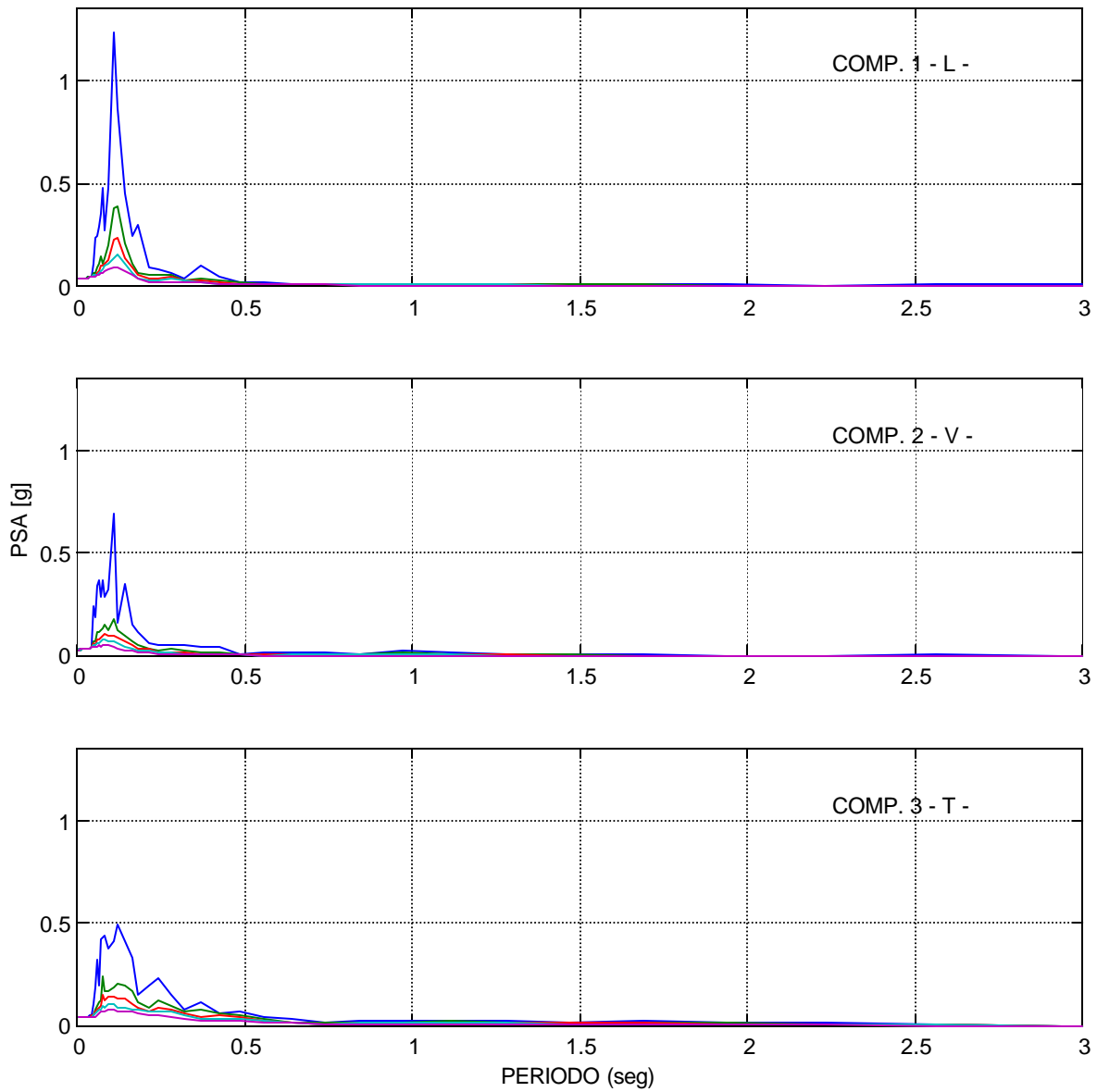
UNIVERSIDAD DE CHILE
POCONCHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 6975

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



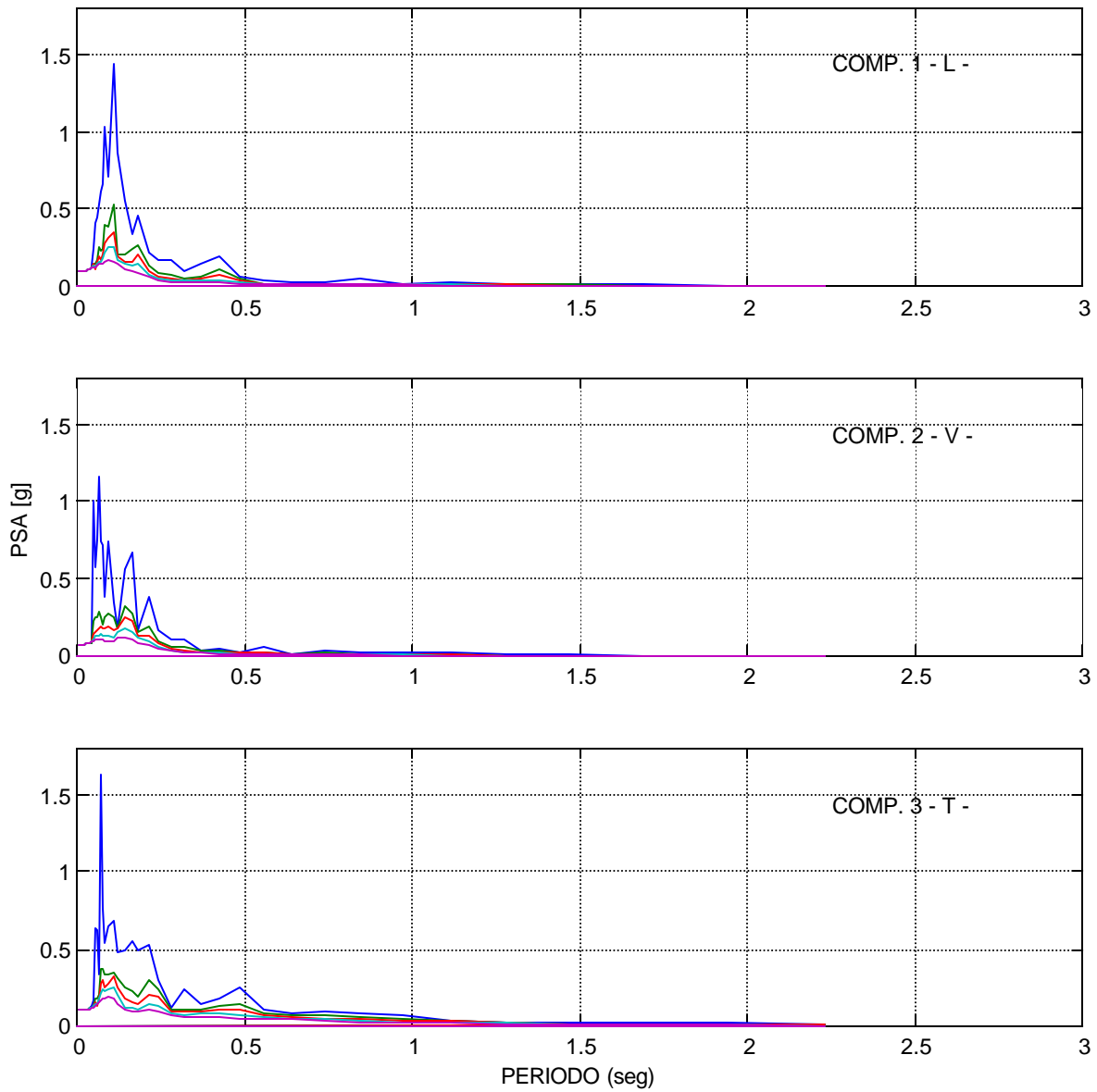
UNIVERSIDAD DE CHILE
POCONCHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 6975

FEBRERO 26,2002 HORA 5:32:51.0 MAG 5.6 LAT -18:27.8 LON -69:57.5 PROF 87 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.45-0.35 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



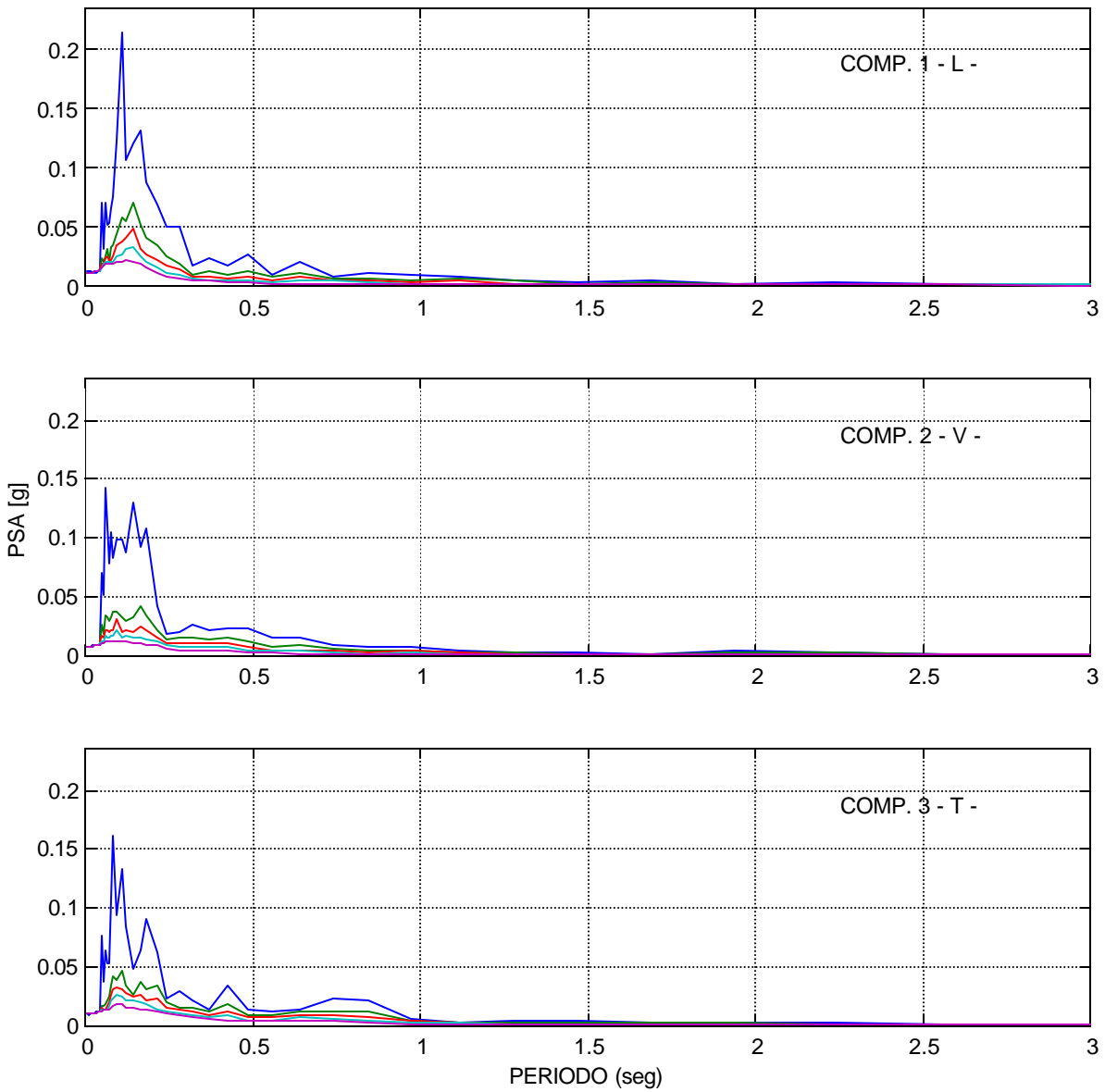
UNIVERSIDAD DE CHILE
POCONCHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 6975

REGISTRO 2 OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



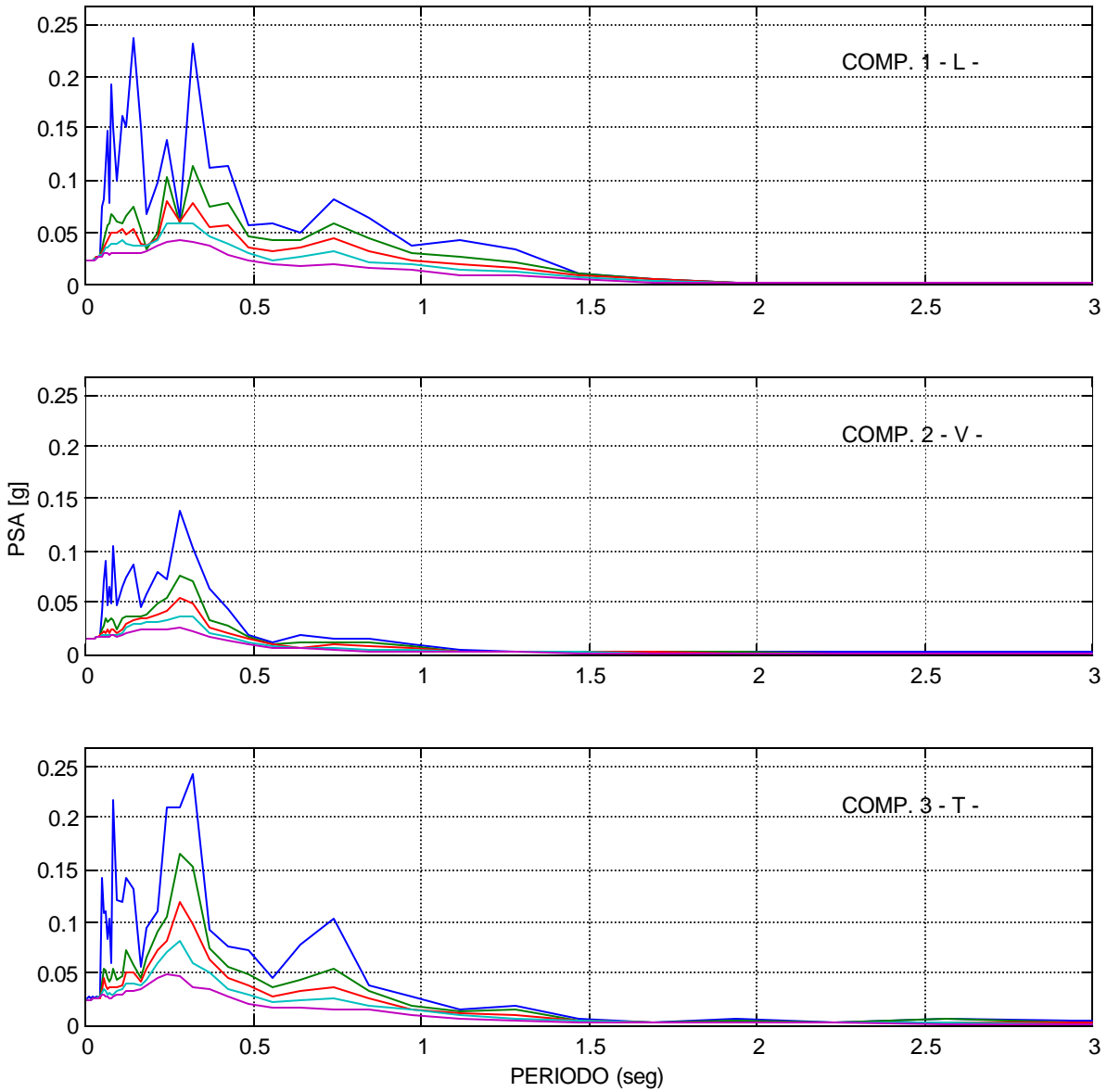
UNIVERSIDAD DE CHILE
PUTRE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 7098

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

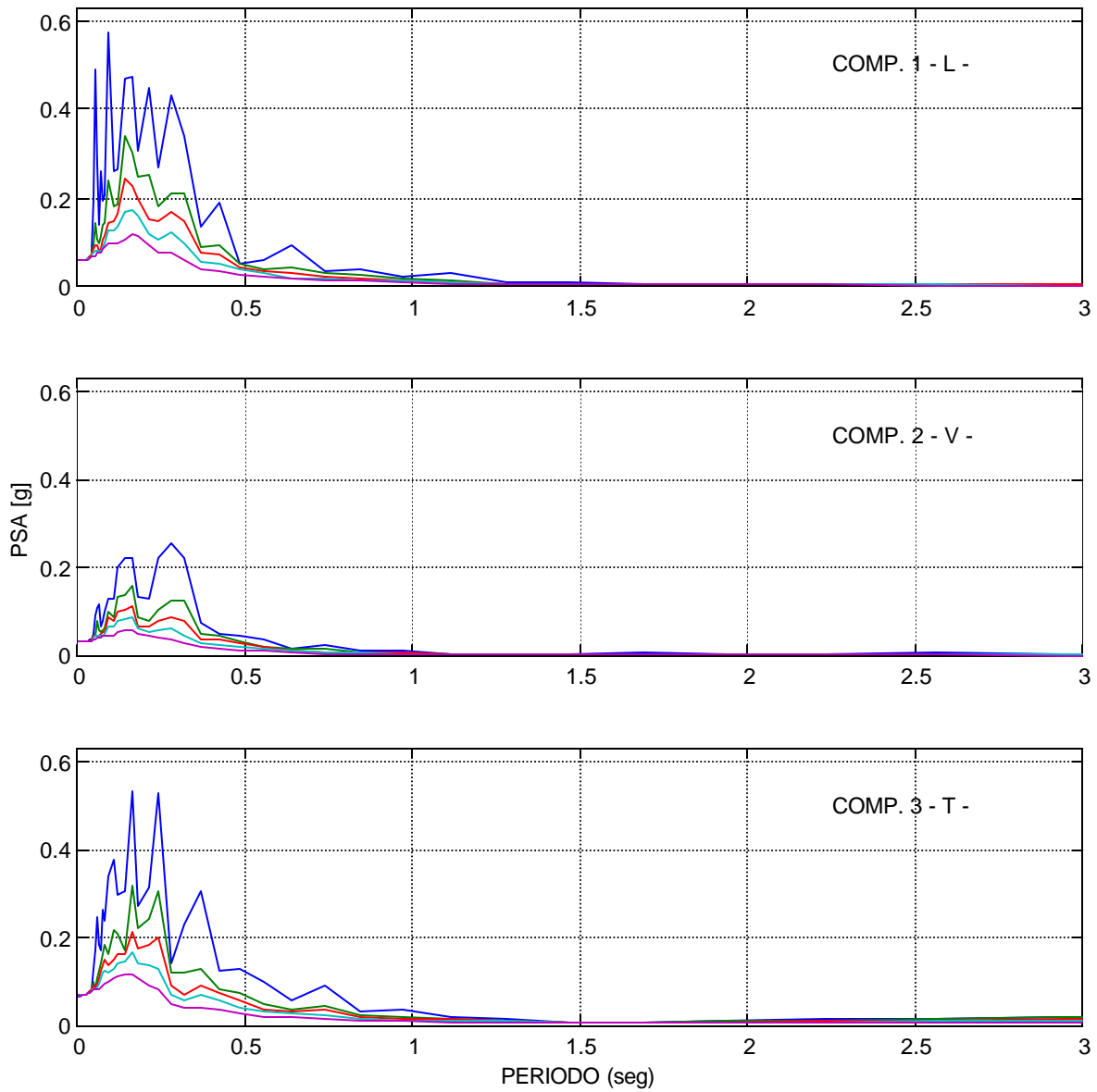
PUTRE

SMA-1 7098

REGISTRO OCURRIDO ENTRE ENERO 2002 Y JULIO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

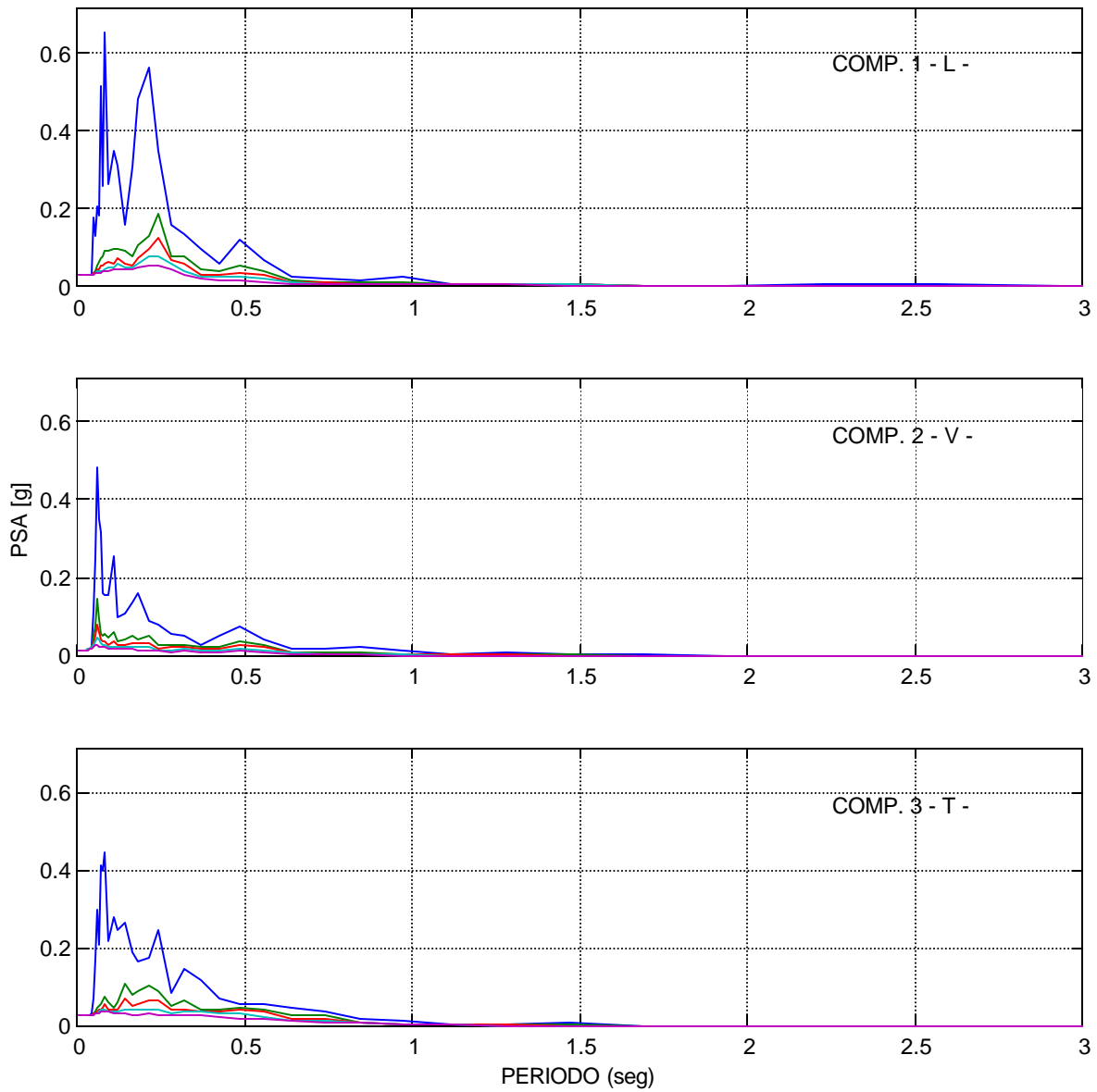
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

ABRIL 1,2002 HORA 15:59:33.0 MAG 6.2 LAT -29:37.1 LON -71:26.4 PROF 69 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

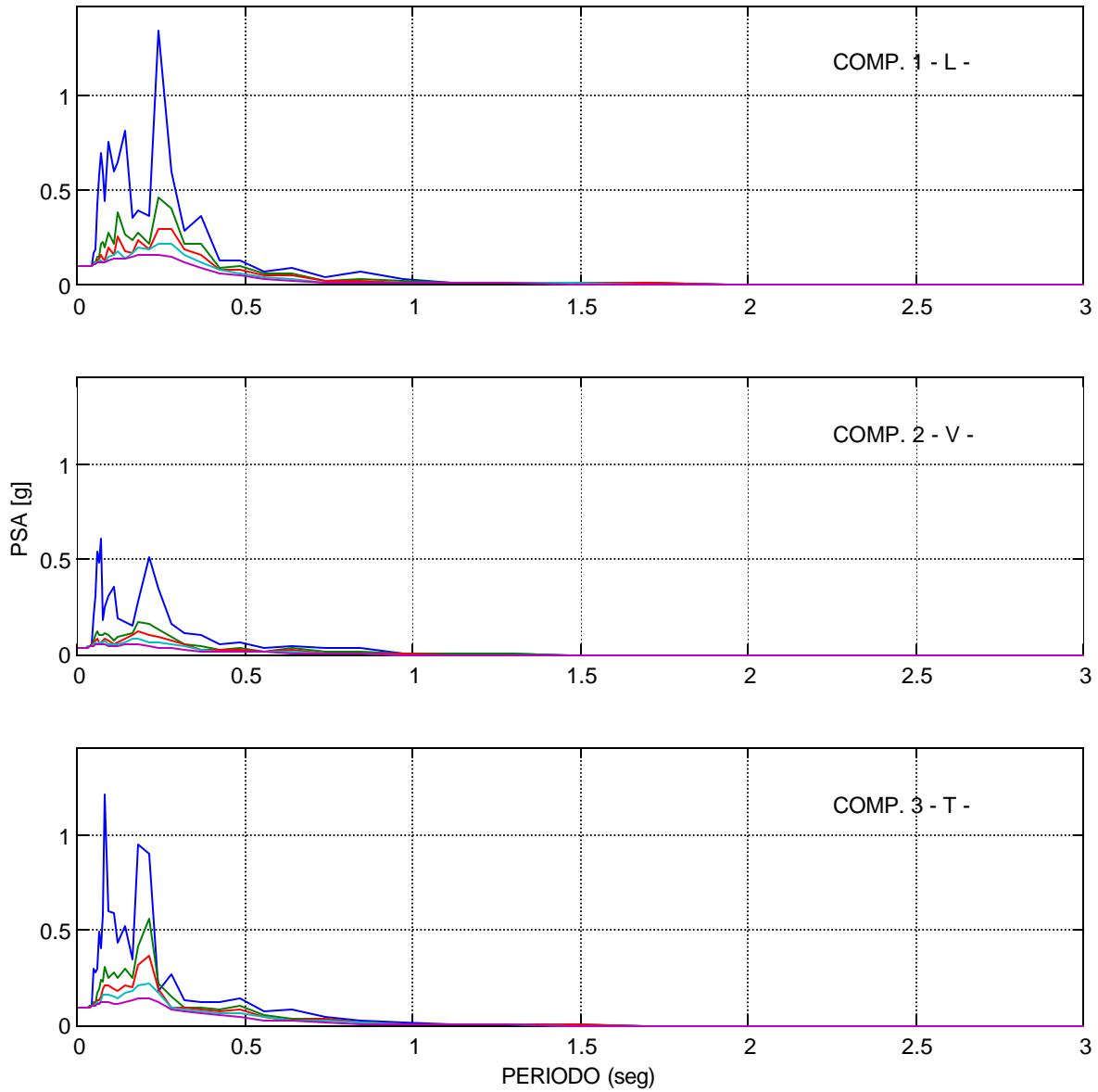
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

MAYO 23,2002 HORA 11:52:15.9 MAG 5.8 LAT 30:43.0 LON 71:22.9 PROF 58 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

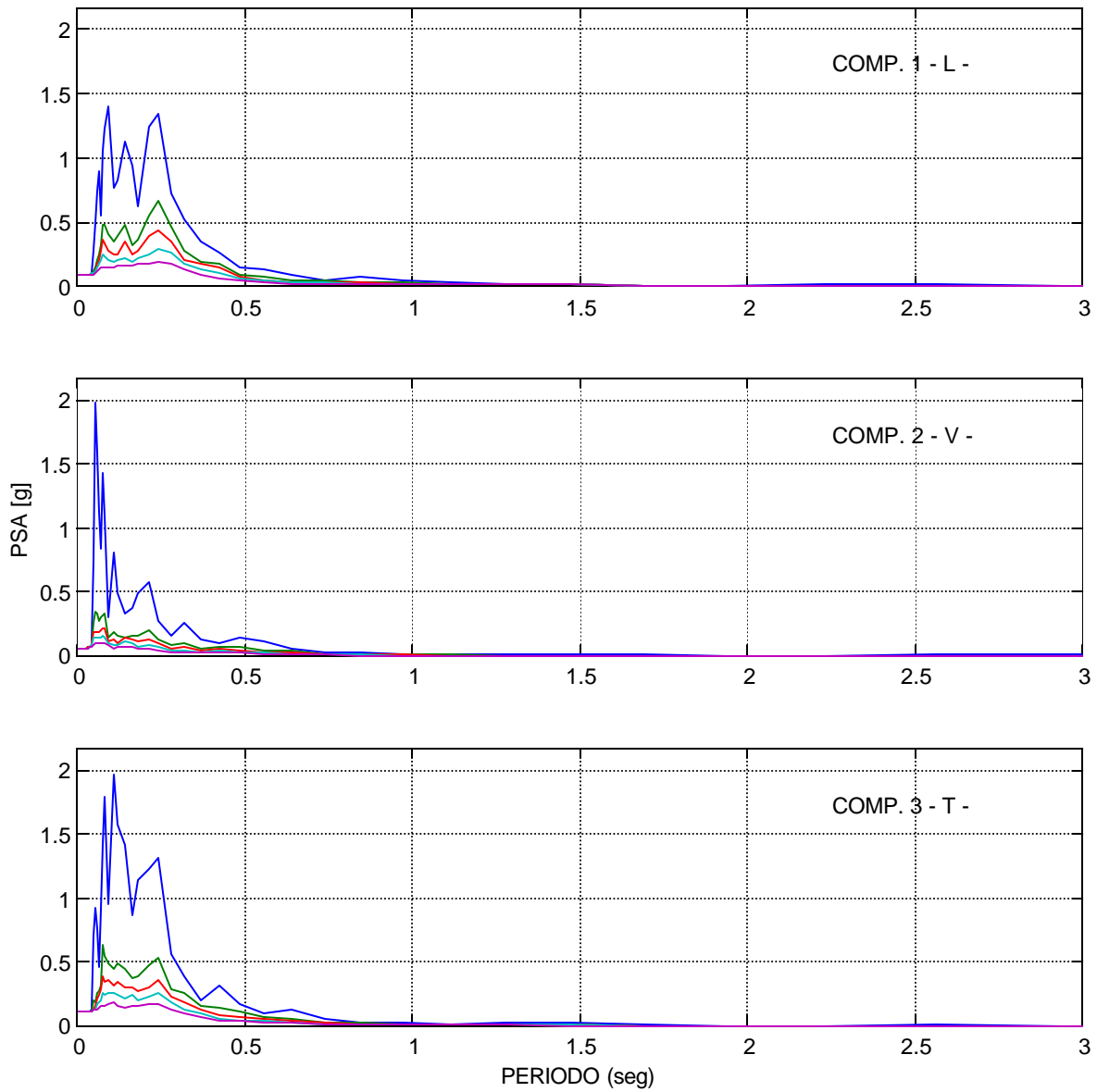
PUENTE AMOLANA - IV REGION

K2 1784

JUNIO 18,2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

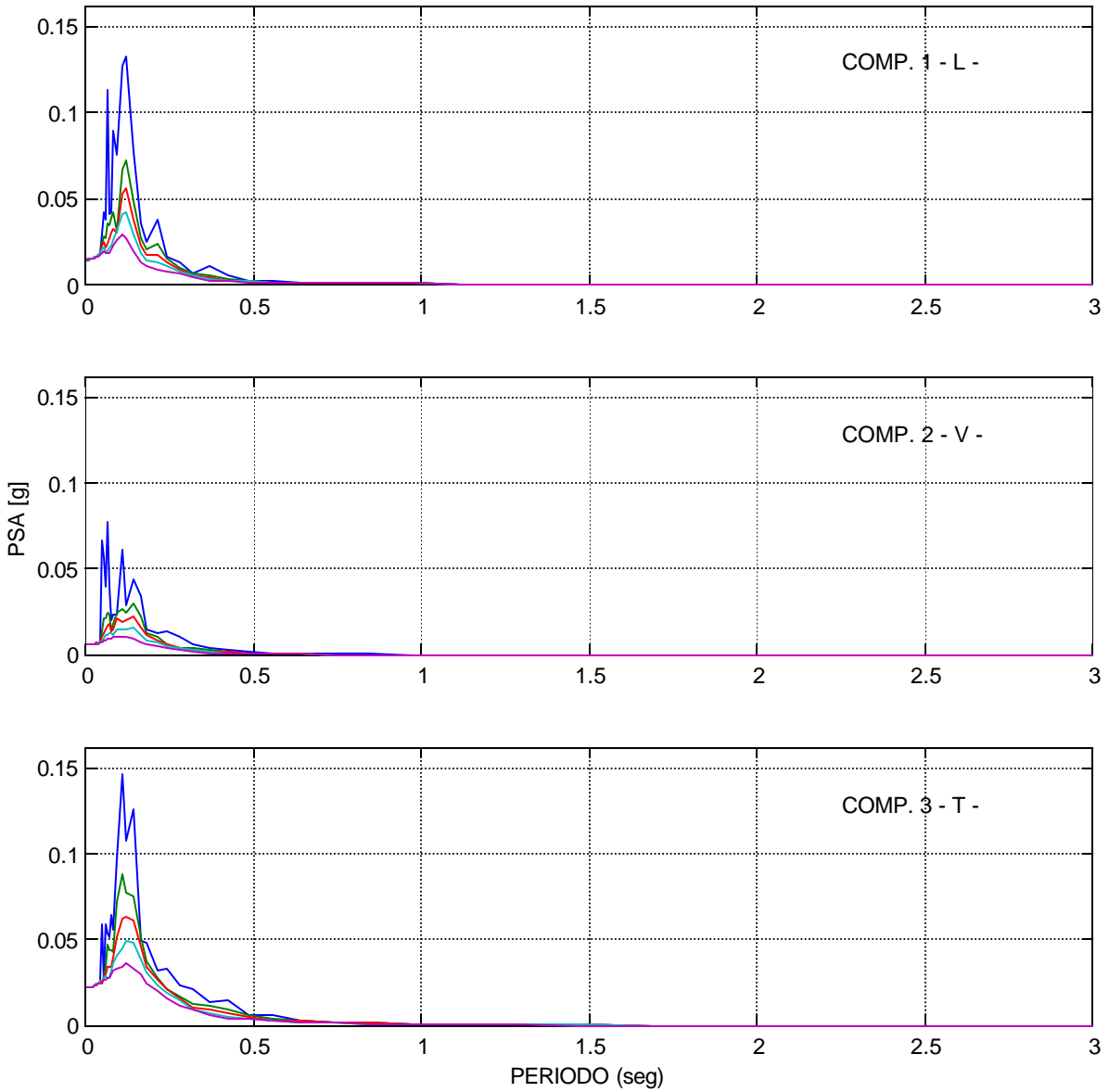
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE
PUENTE AMOLANA - IV REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
K2 1784

OCTUBRE 23,2002 HORA 1:23
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



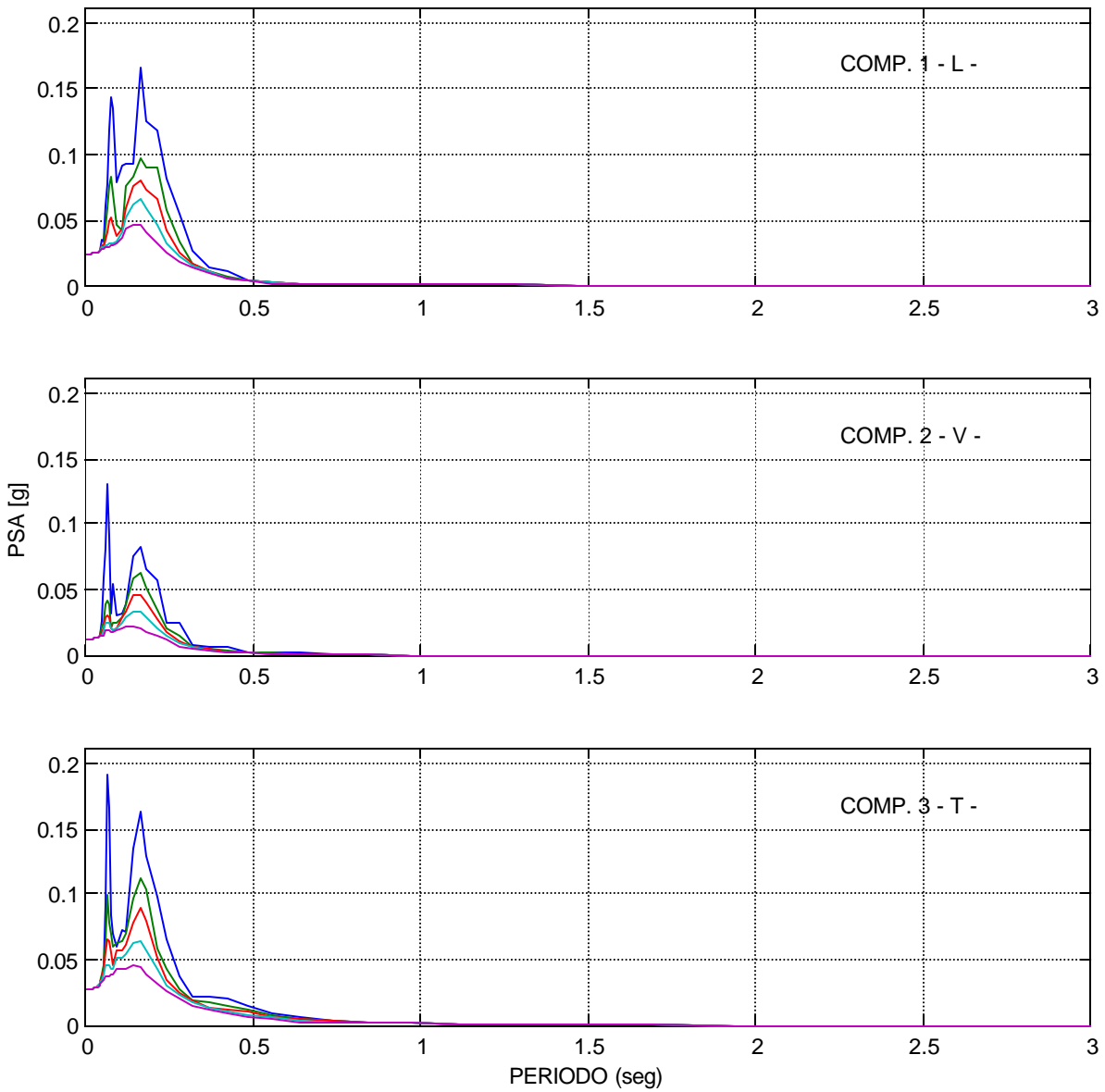
UNIVERSIDAD DE CHILE
PUENTE AMOLANA - IV REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
K2 1784

NOVIEMBRE 29,2002 HORA 19:58:40.5

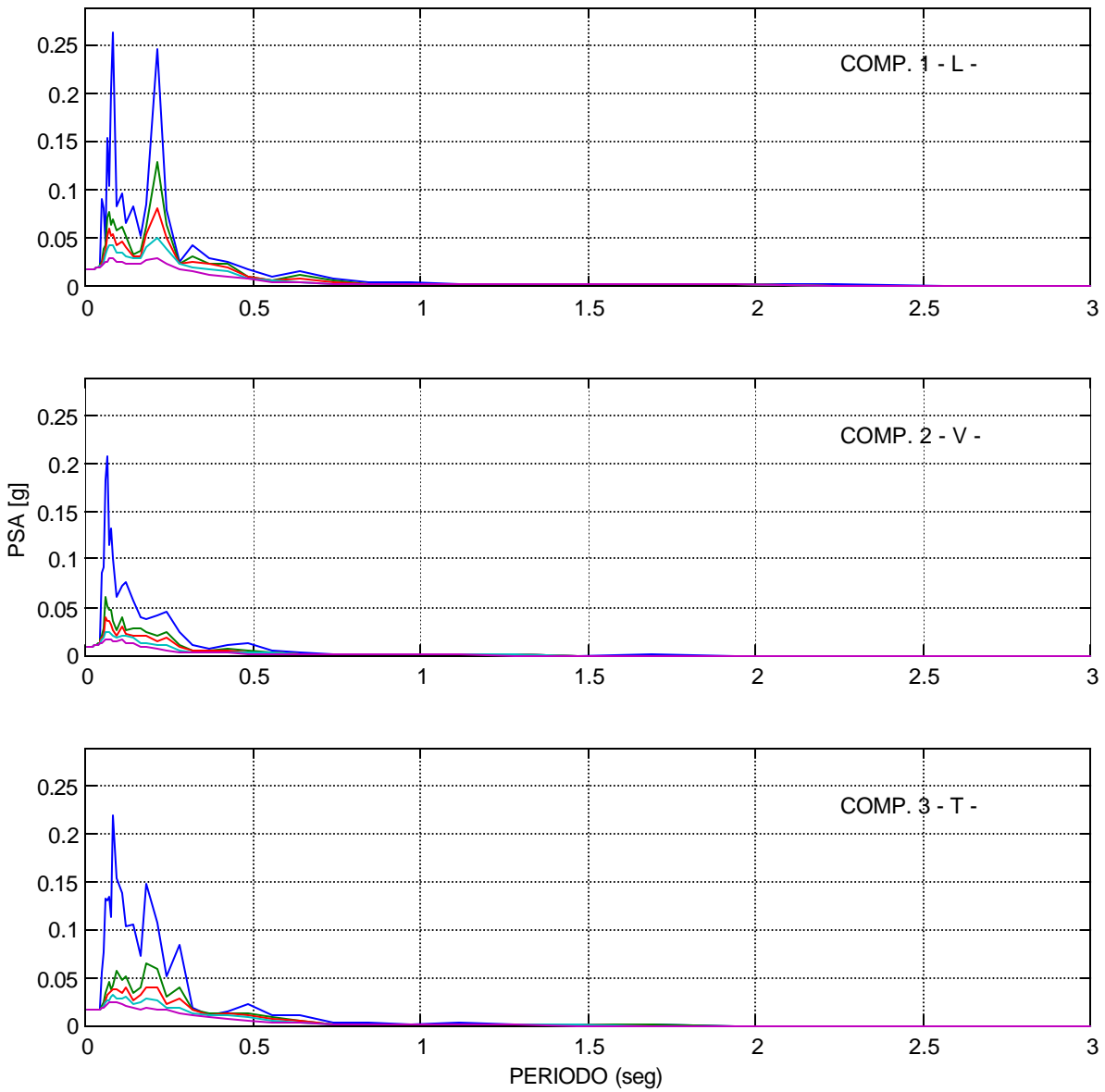
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE
PUENTE AMOLANA - IV REGION
DICIEMBRE 1, 2002 HORA 22:25 MAG 5.0 LAT -30:39:57 LON -71:24:10 PROF 45.9 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
K2 1784



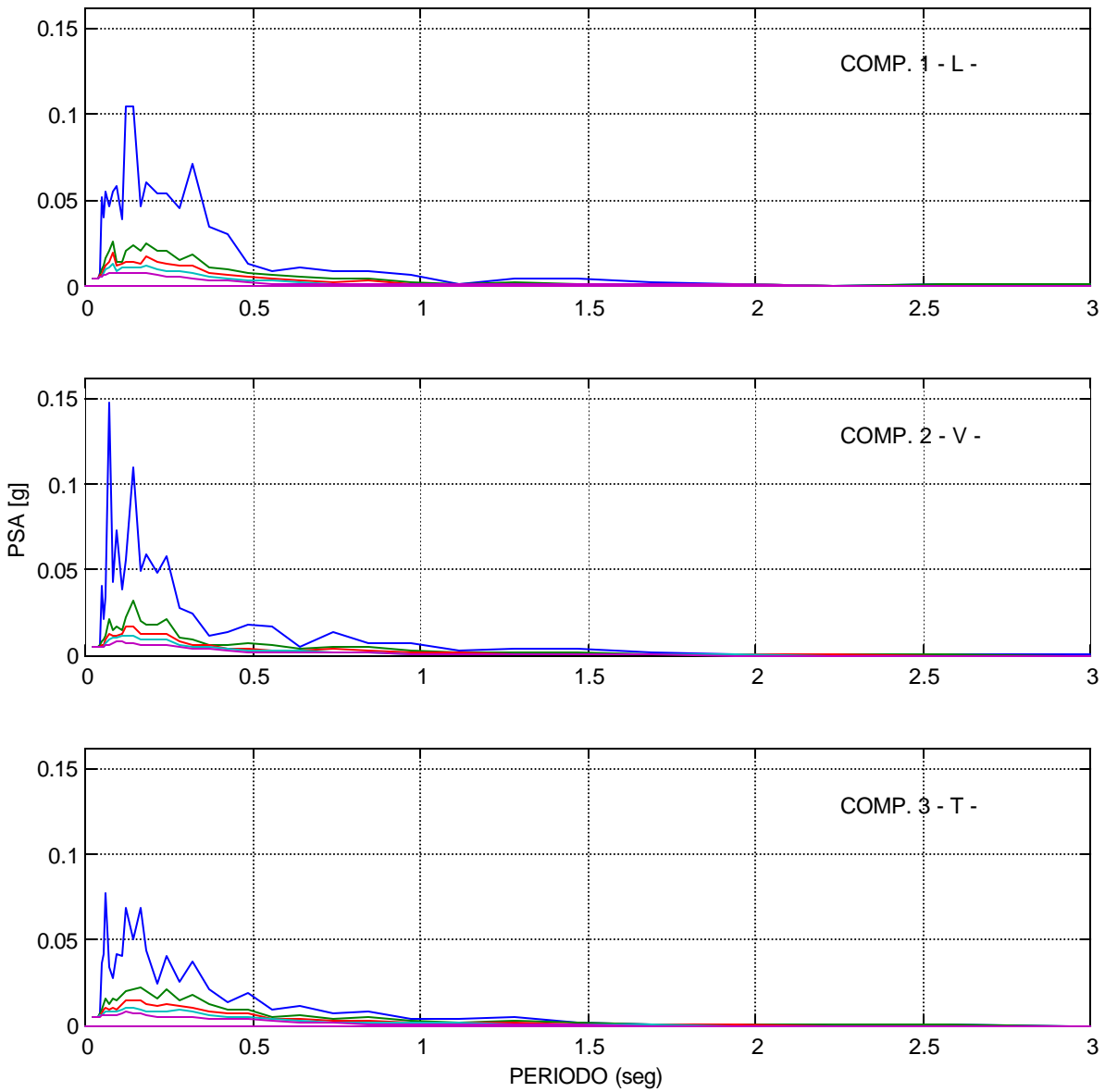
UNIVERSIDAD DE CHILE
SANTIAGO - EDIFICIO AISLADO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SSA-2 935

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON -71:07.9 PROF 40 KM

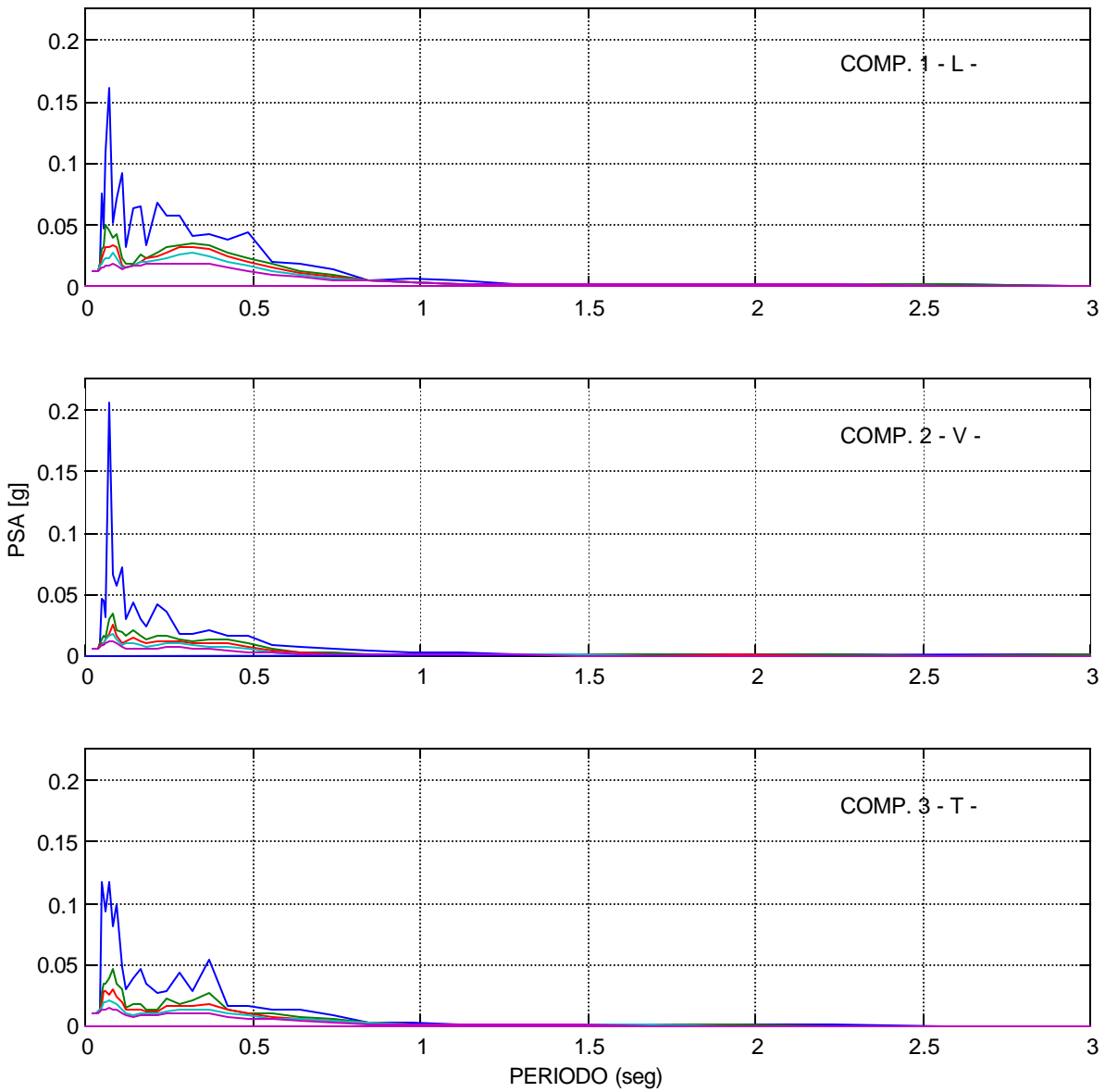
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE
SANTIAGO - EDIFICIO AISLADO
JULIO 19,2002 HORA 2:55:47.2 MAG 5.0 LAT -33:18.4 LON -70:46.7 PROF 80 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SSA-2 935



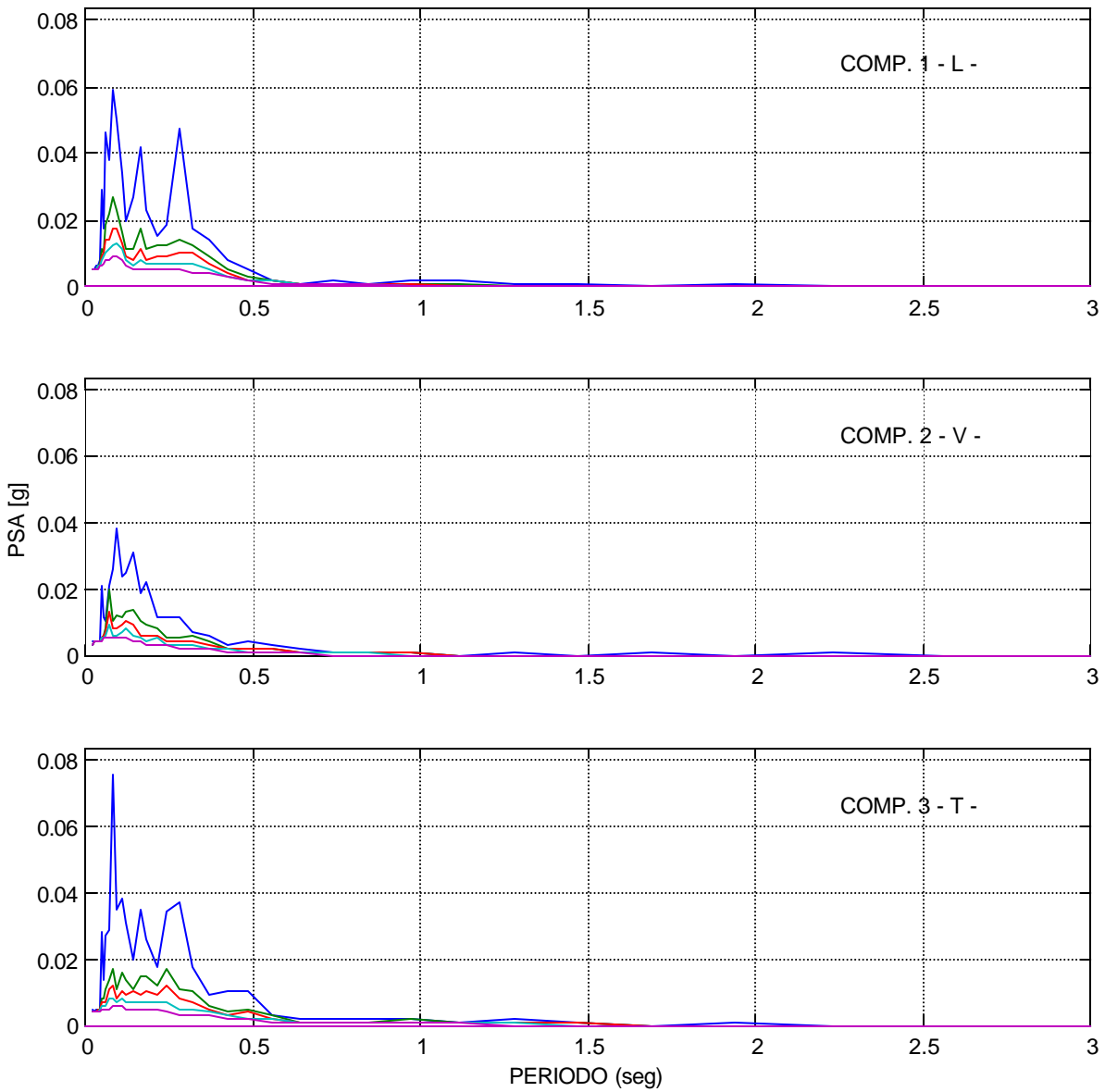
UNIVERSIDAD DE CHILE
SANTIAGO - EDIFICIO AISLADO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SSA-2 935

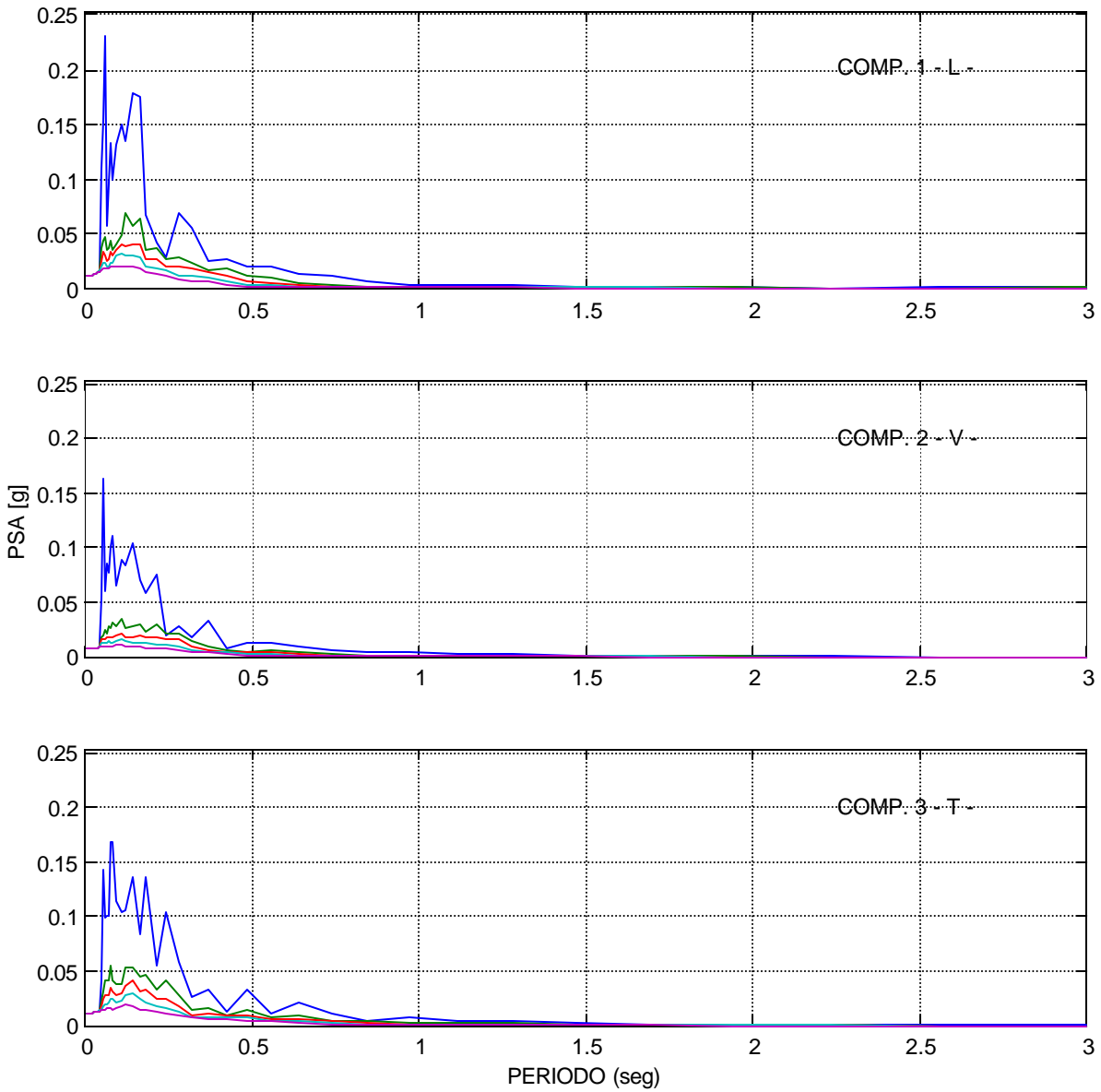
AGOSTO 6,2002 HORA 18:20:32.0 MAG 4.6 LAT -34:21.6 LON -71:18.4 PROF 64 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

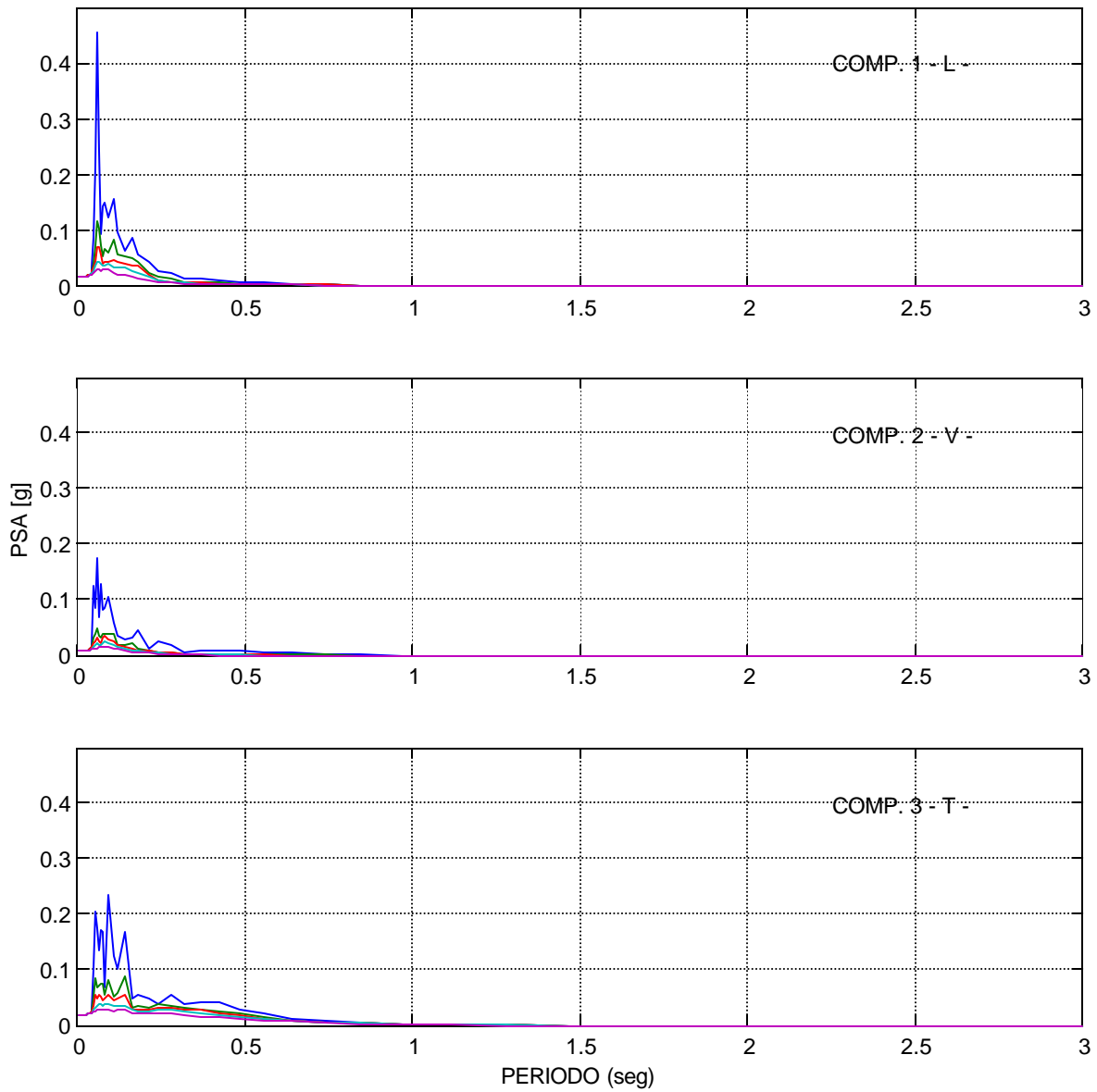
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



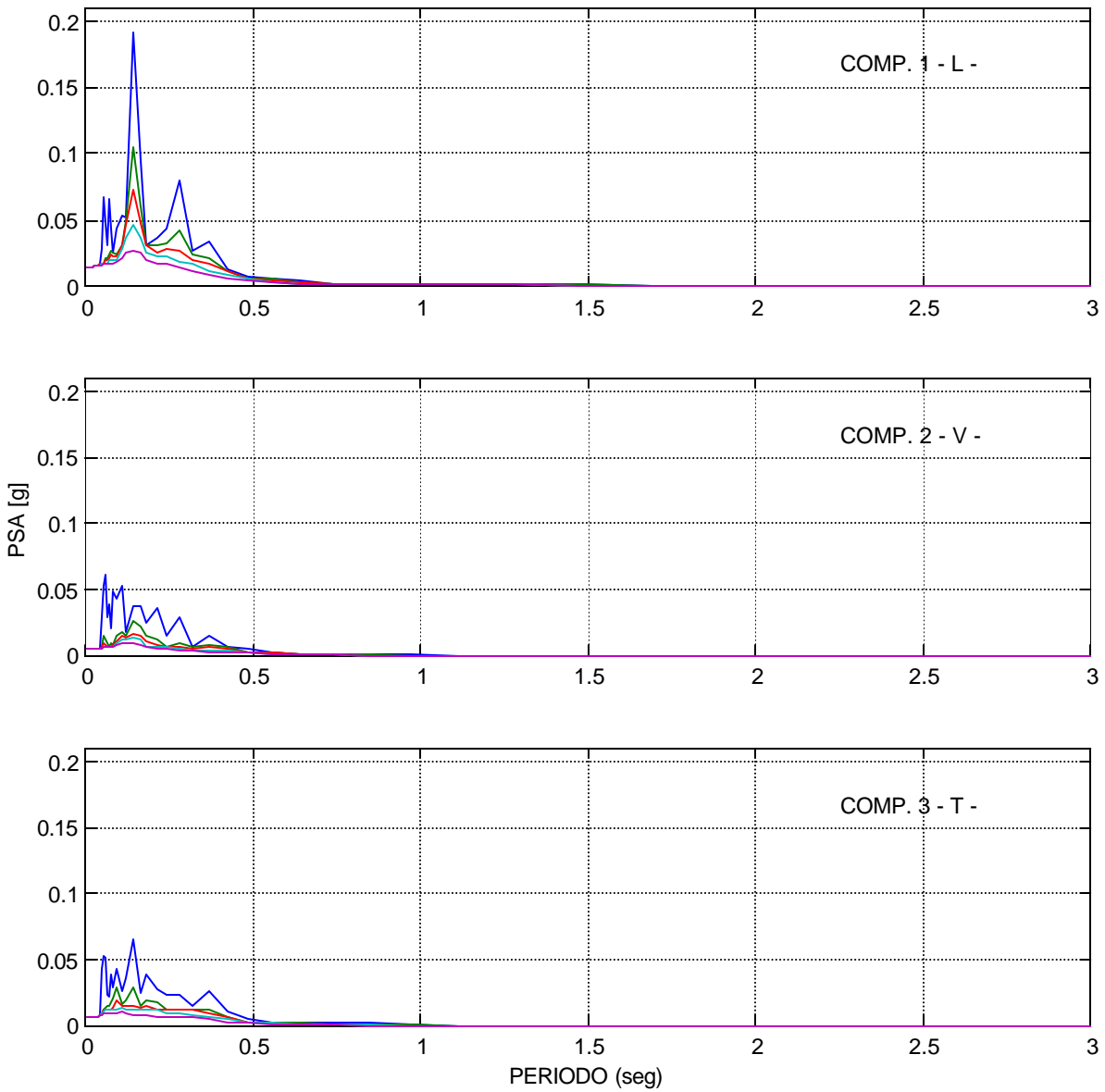
UNIVERSIDAD DE CHILE DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A. K2 958
MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON -71:07.9 PROF 40 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



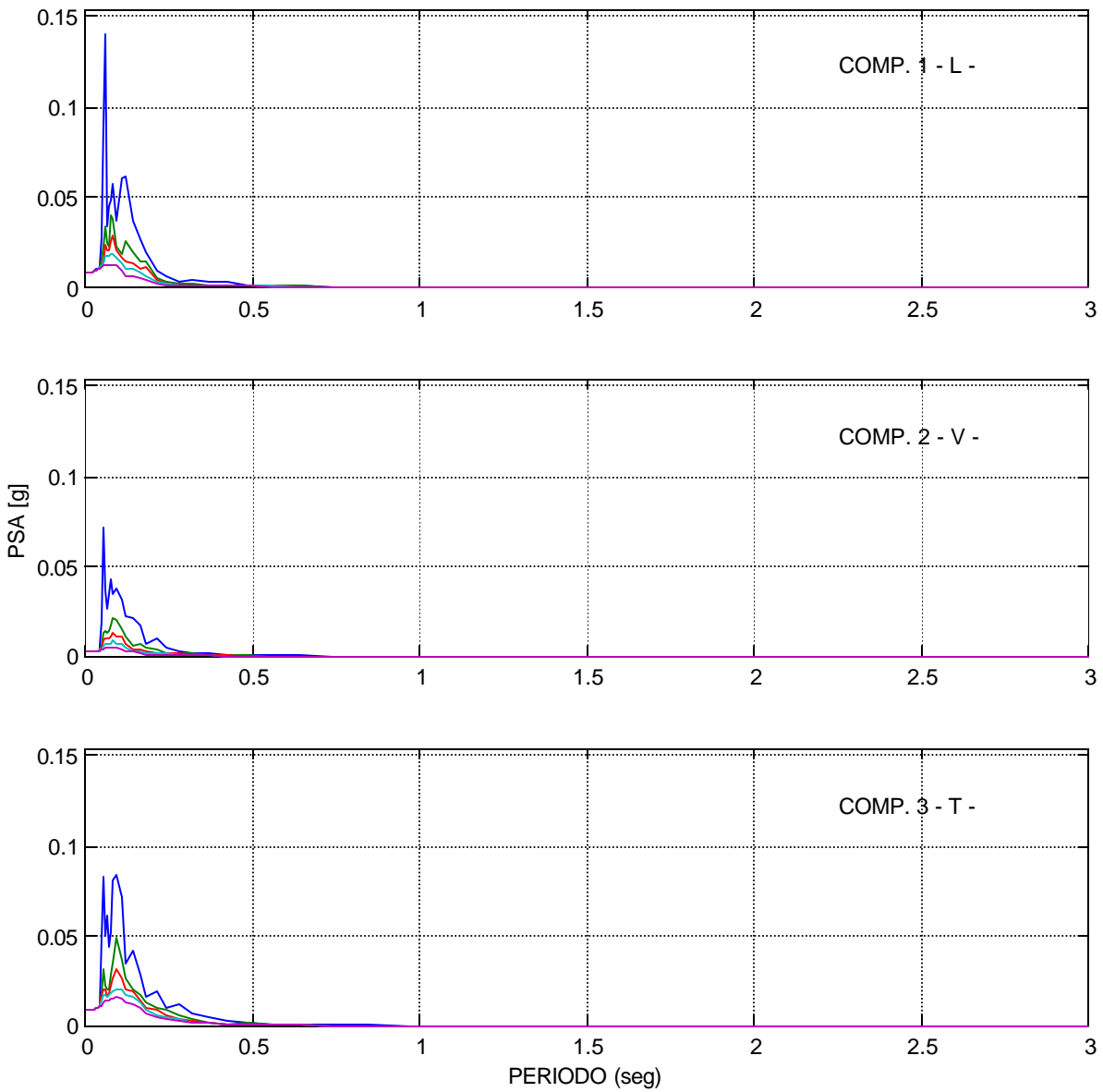
UNIVERSIDAD DE CHILE DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A. K2 958
JULIO 19,2002 HORA 2:55:47.2 MAG 5.0 LAT -33:18.4 LON -70:46.7 PROF 80 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A. K2 958
AGOSTO 6,2002 HORA 18:20:32.0 MAG 4.6 LAT -34:21.6 LON -71:18.4 PROF 64 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SANTIAGO - ESTACION MIRADOR LINEA 5 METRO S.A. K2 958
SEPTIEMBRE 2, 2002 HORA 19:21:59.5 MAG 4.2 LAT -32:54:39 LON -71:29:52 PROF 66.5 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



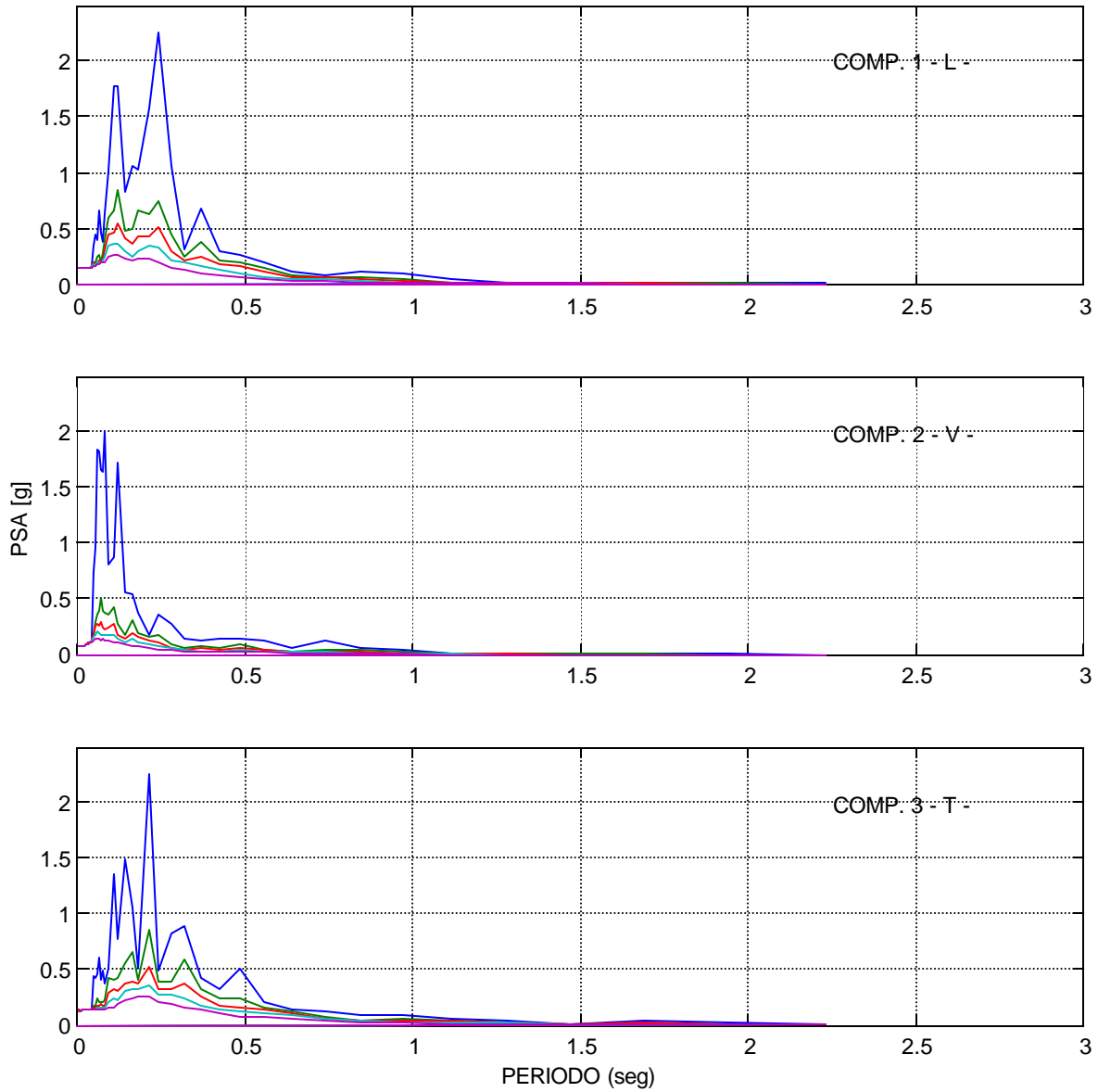
UNIVERSIDAD DE CHILE
LA SERENA

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 5016

JUNIO 18, 2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 53 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.45-0.35 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



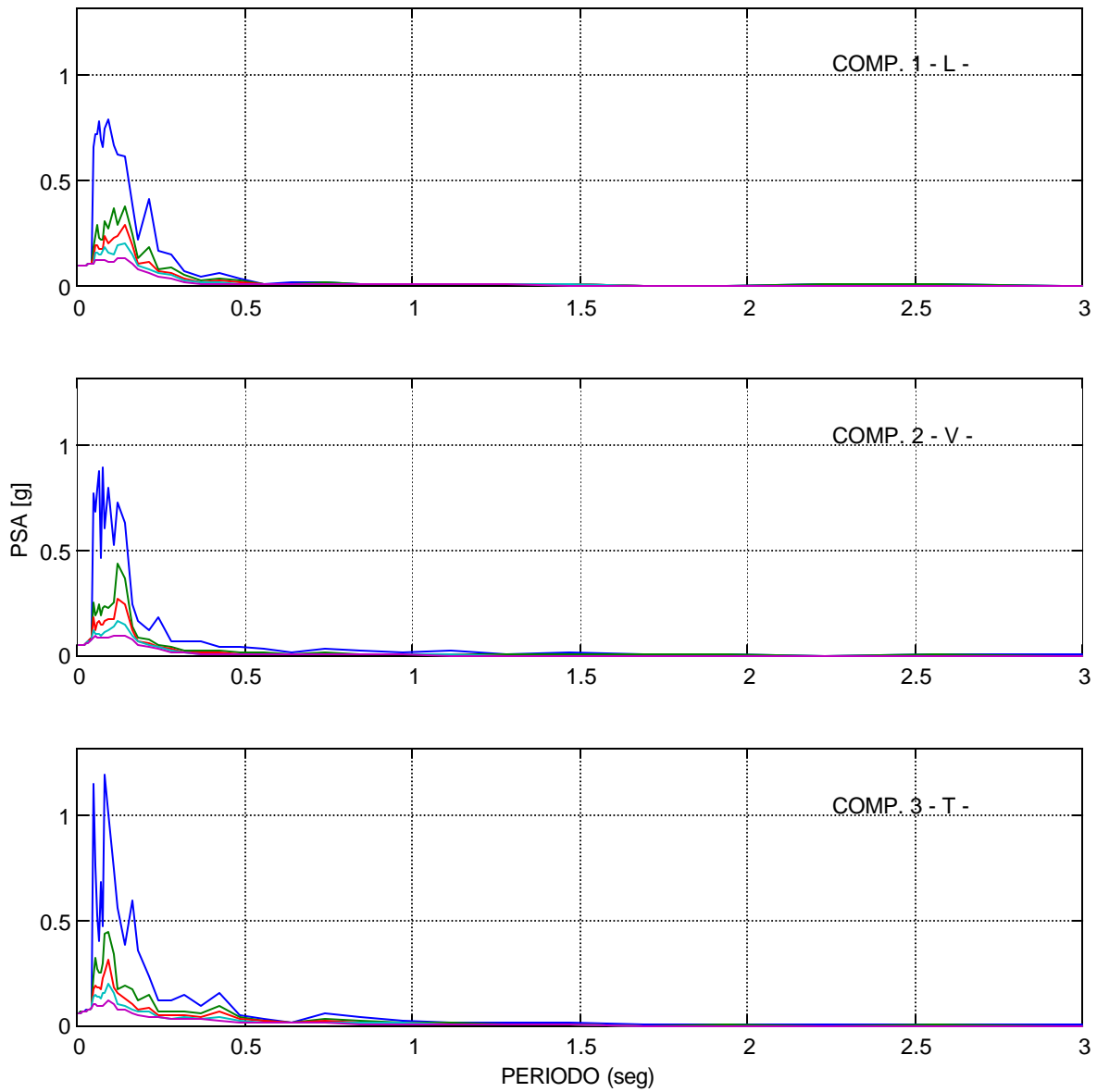
UNIVERSIDAD DE CHILE
TOCOPILLA

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 6736

REGISTRO OCURRIDO ENTRE JULIO 2001 Y ENERO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



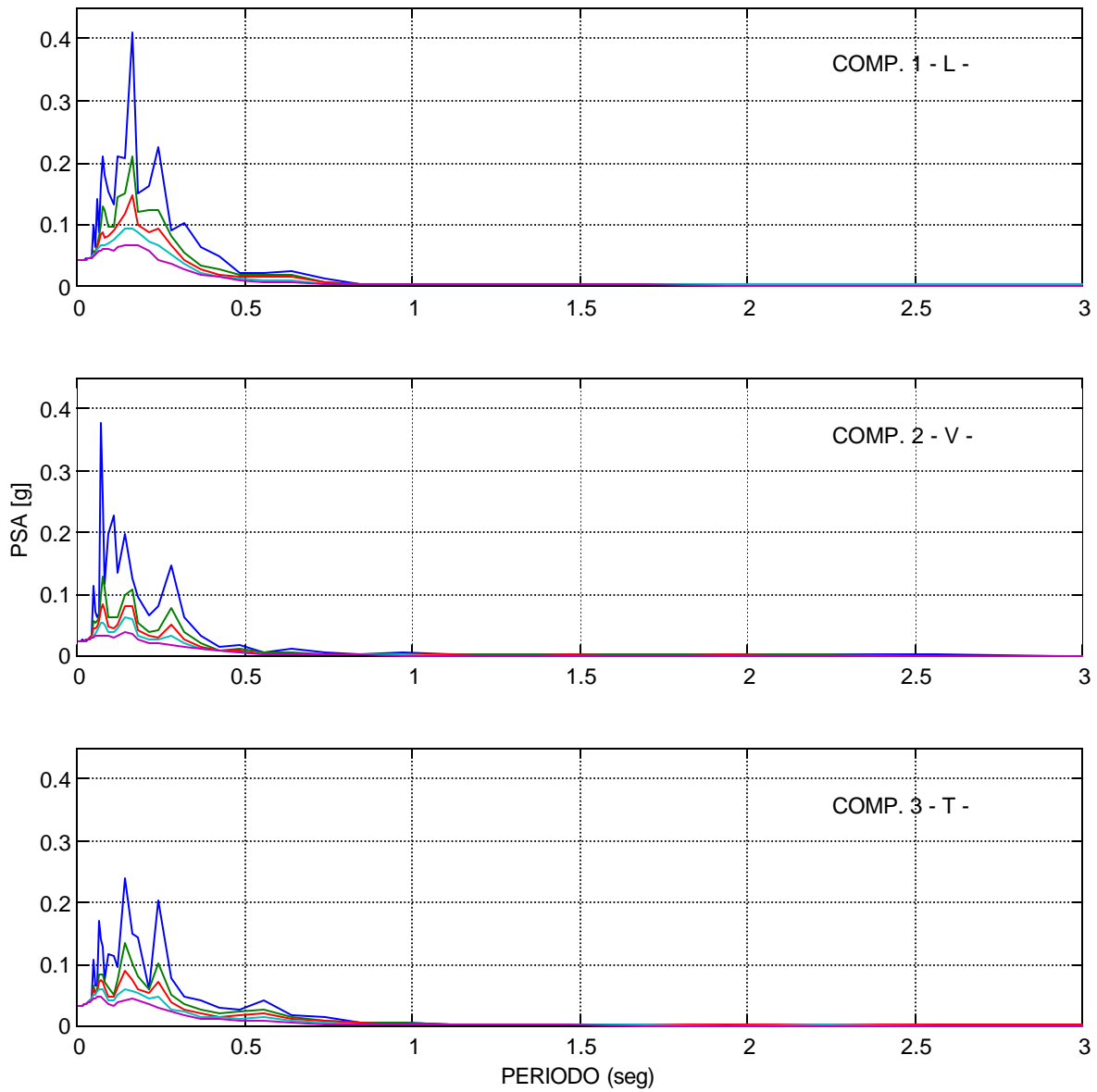
UNIVERSIDAD DE CHILE
VALPARAISO

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 4567

REGISTRO OCURRIDO ENTRE NOVIEMBRE 2001 Y ABRIL 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

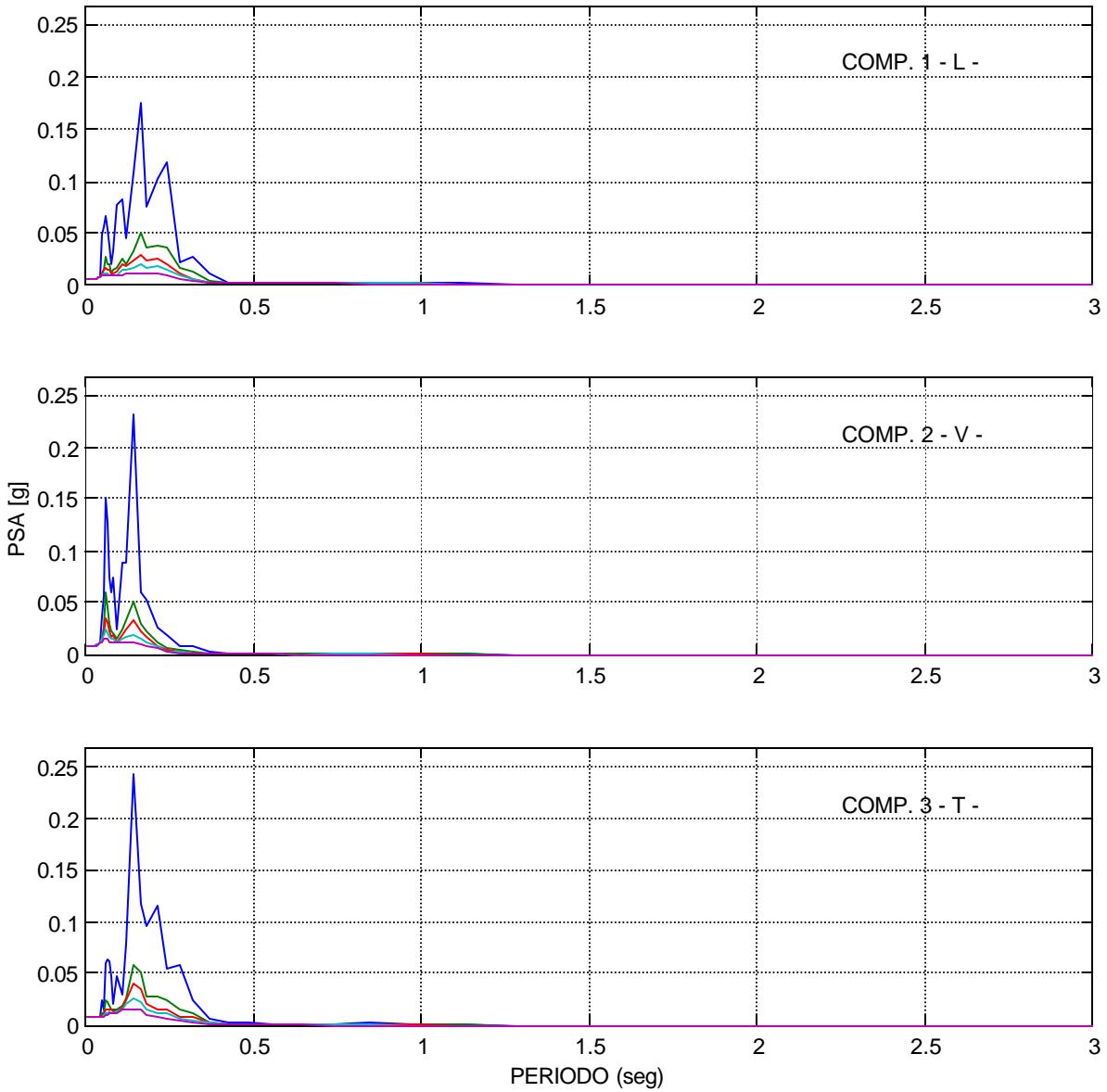
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

ABRIL 1,2002 HORA 15:59:33.0 MAG 6.2 LAT -29:37.1 LON -71:26.4 PROF 69 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



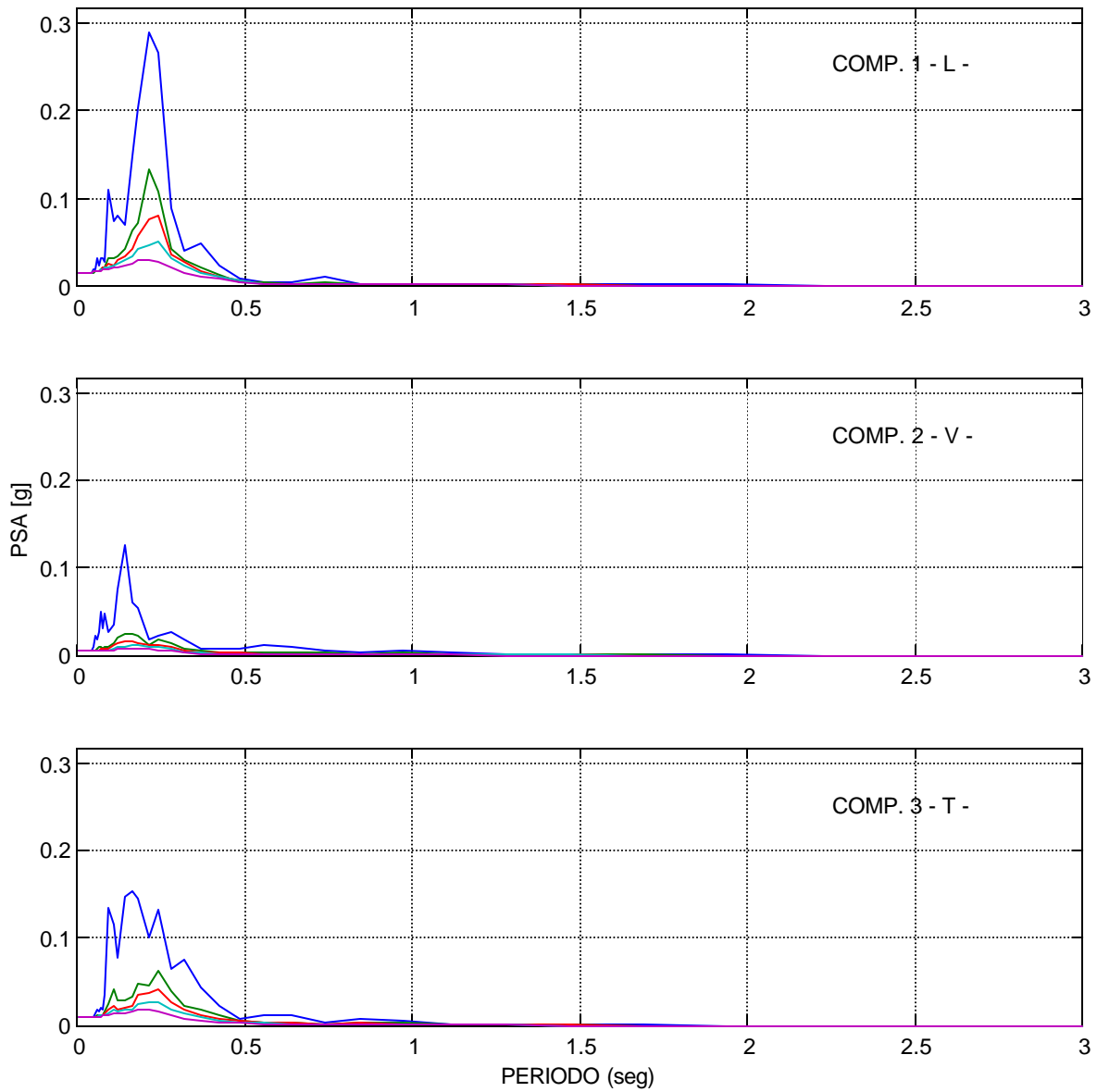
UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215

MAYO 23,2002 HORA 11:52:15.9 MAG 5.8 LAT 30:43.0 LON 71:22.9 PROF 58 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



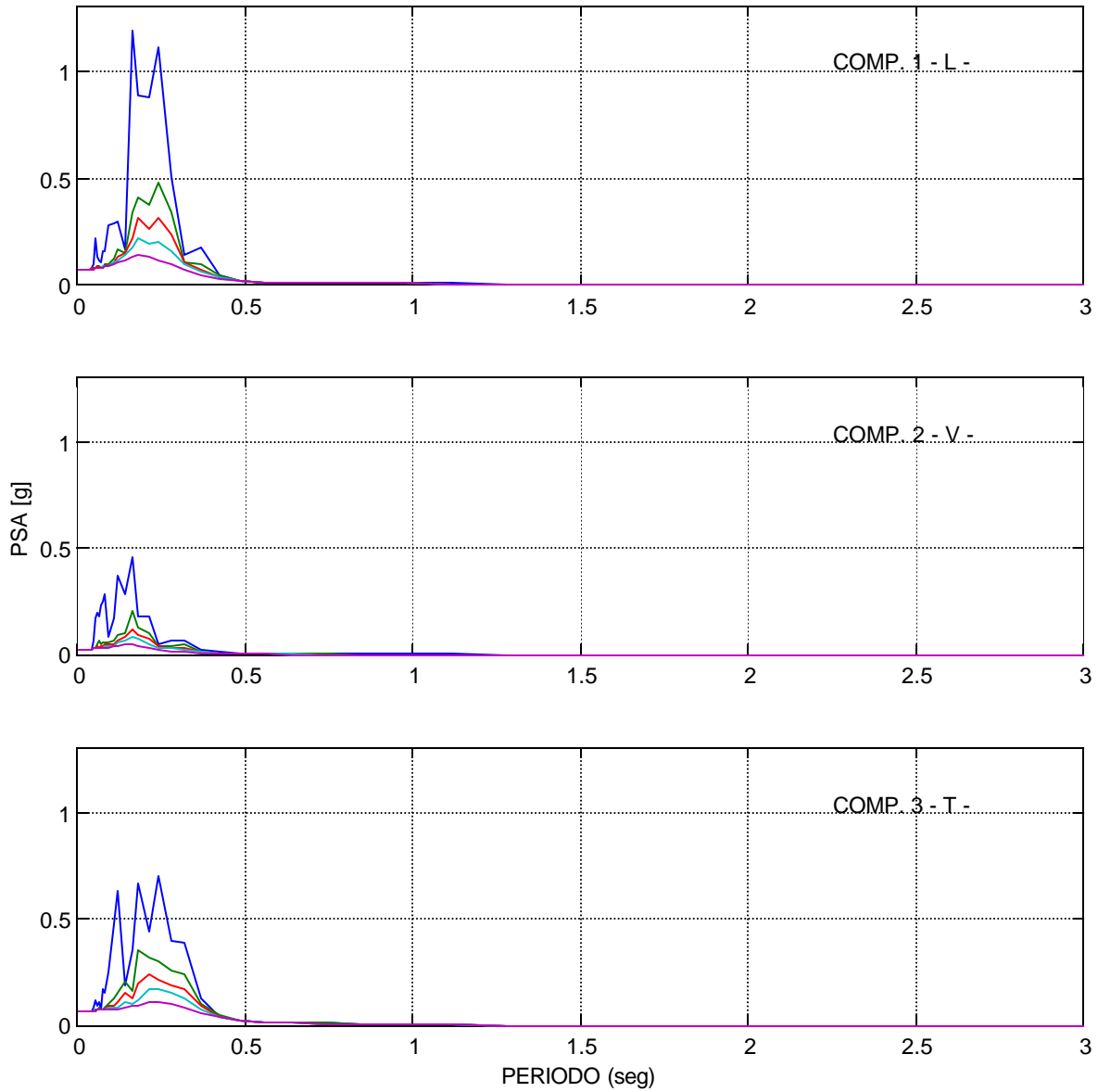
UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215

MAYO 23,2002 HORA 20:23:18.8 MAG 5.8 LAT -32:11.1 LON -71:07.9 PROF 40 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

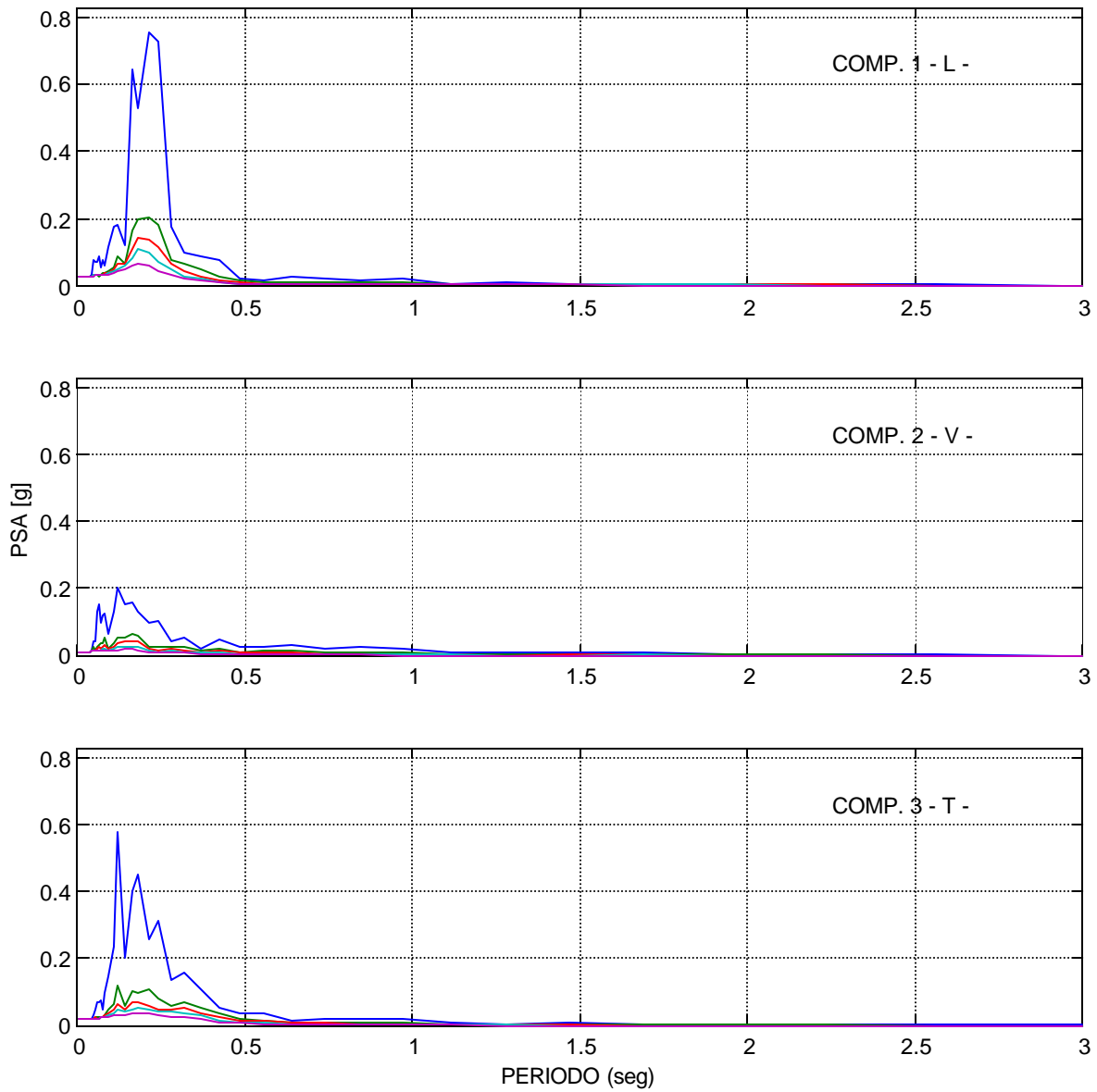
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

ETNA 1215

JUNIO 18,2002 HORA 9:56:24.1 MAG 6.3 LAT -30:49.5 LON -71:20.4 PROF 52 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



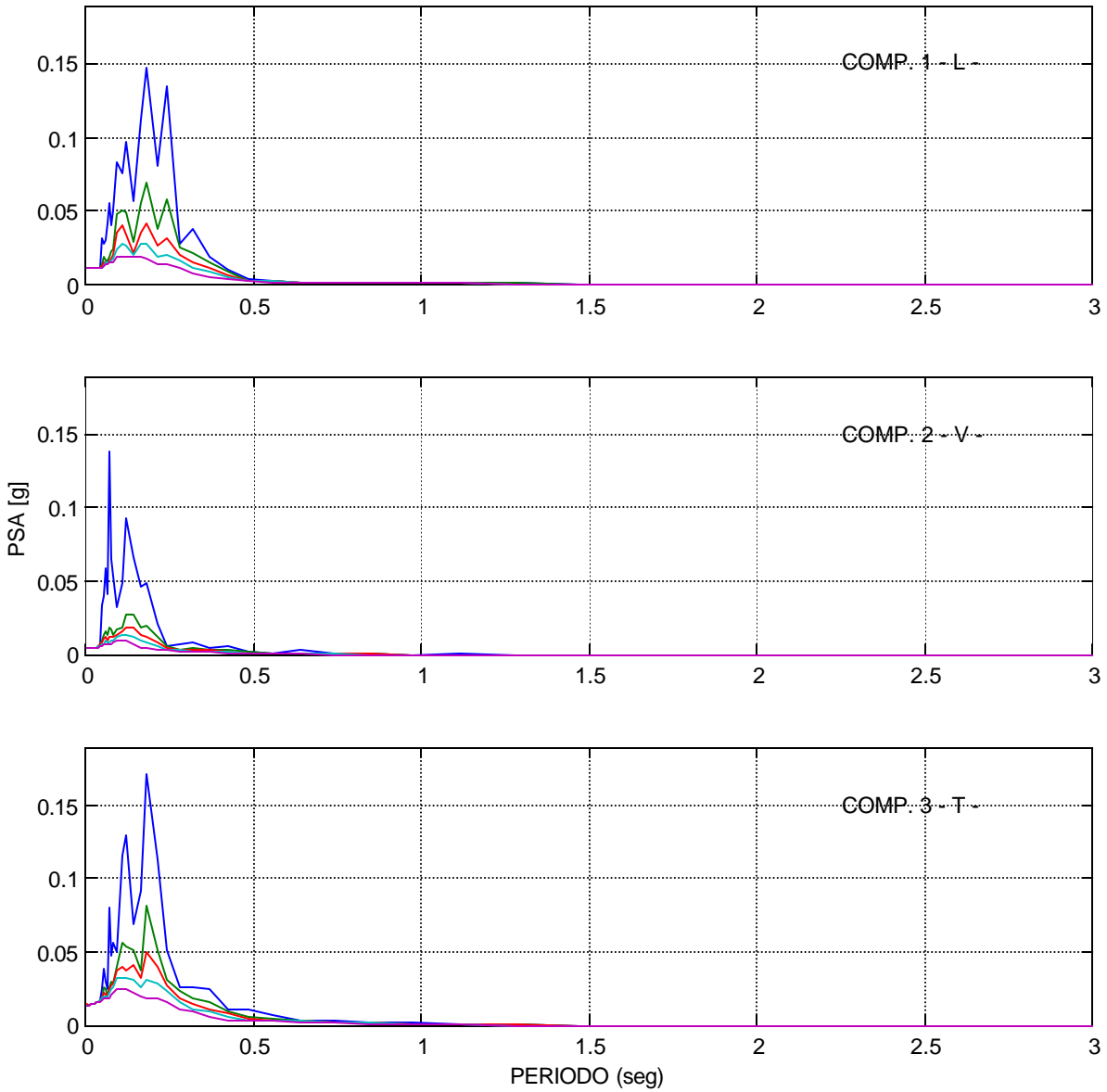
UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215

JULIO 19,2002 HORA 2:55:47.2 MAG 5.0 LAT -33:18.4 LON -70:46.7 PROF 80 KM

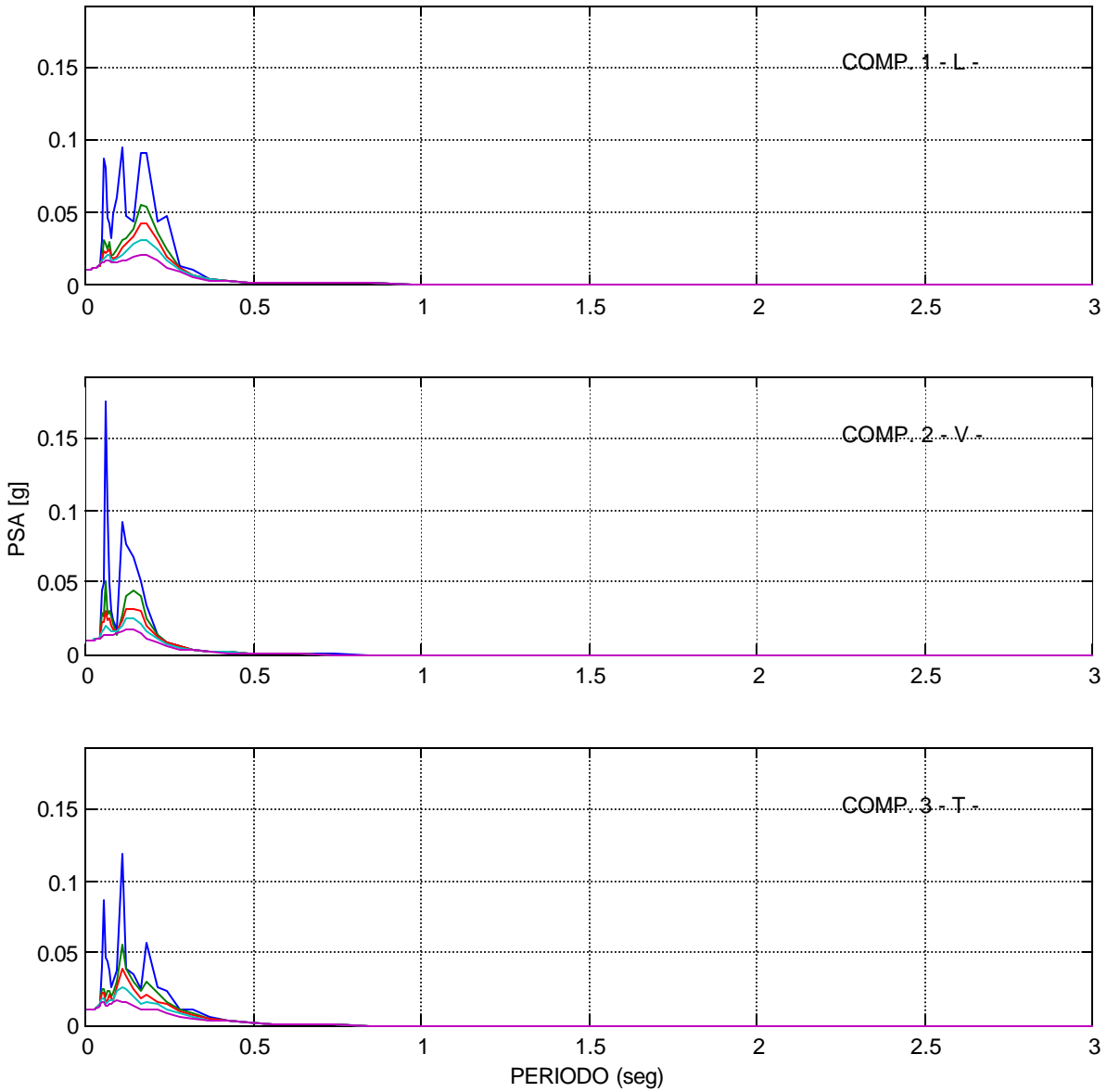
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION
SEPTIEMBRE 1, 2002 HORA 16:12:23.6 MAG 4.1 LAT -32:50.1 LON -71:30.1 PROF 17 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215



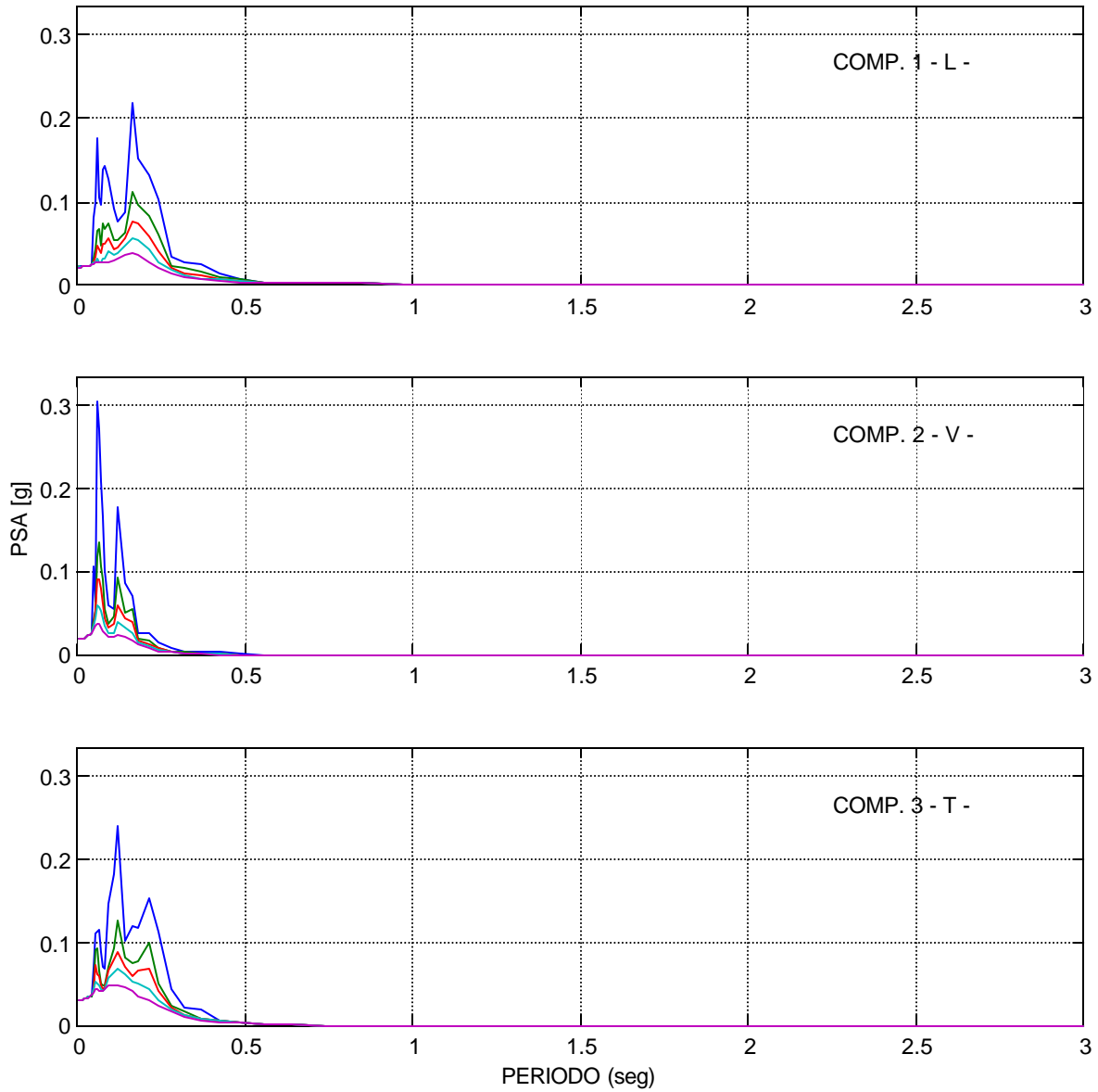
UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215

SEPTIEMBRE 2,2002 HORA 19:21 MAG 4.2 LAT -32:54:39 LON -71:29:52 PROF 66.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



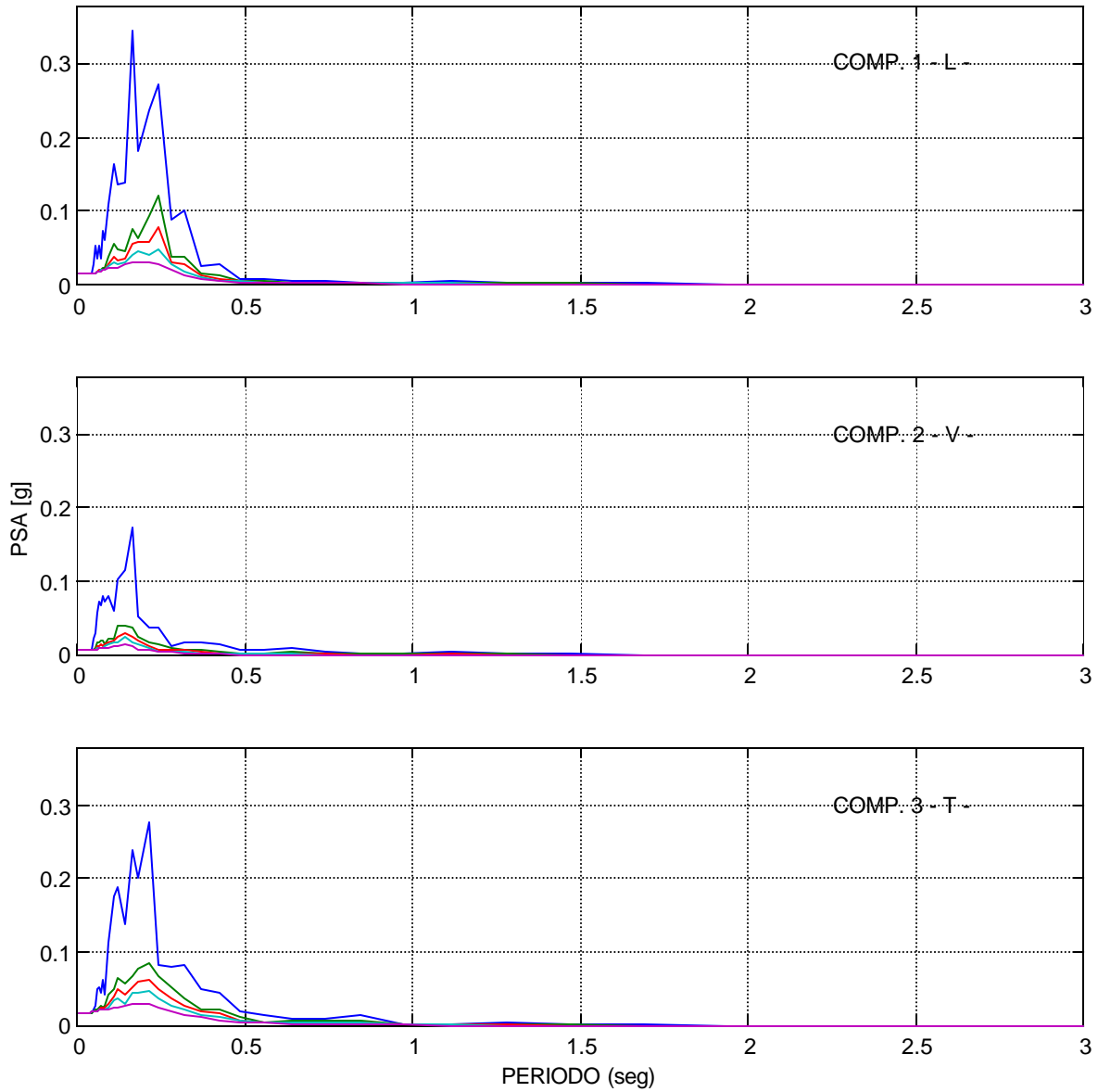
UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215

SEPTIEMBRE 23,2002 HORA 23:57 MAG 6.4 LAT -31:25:12 LON -69:09:28 PROF 117.3 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



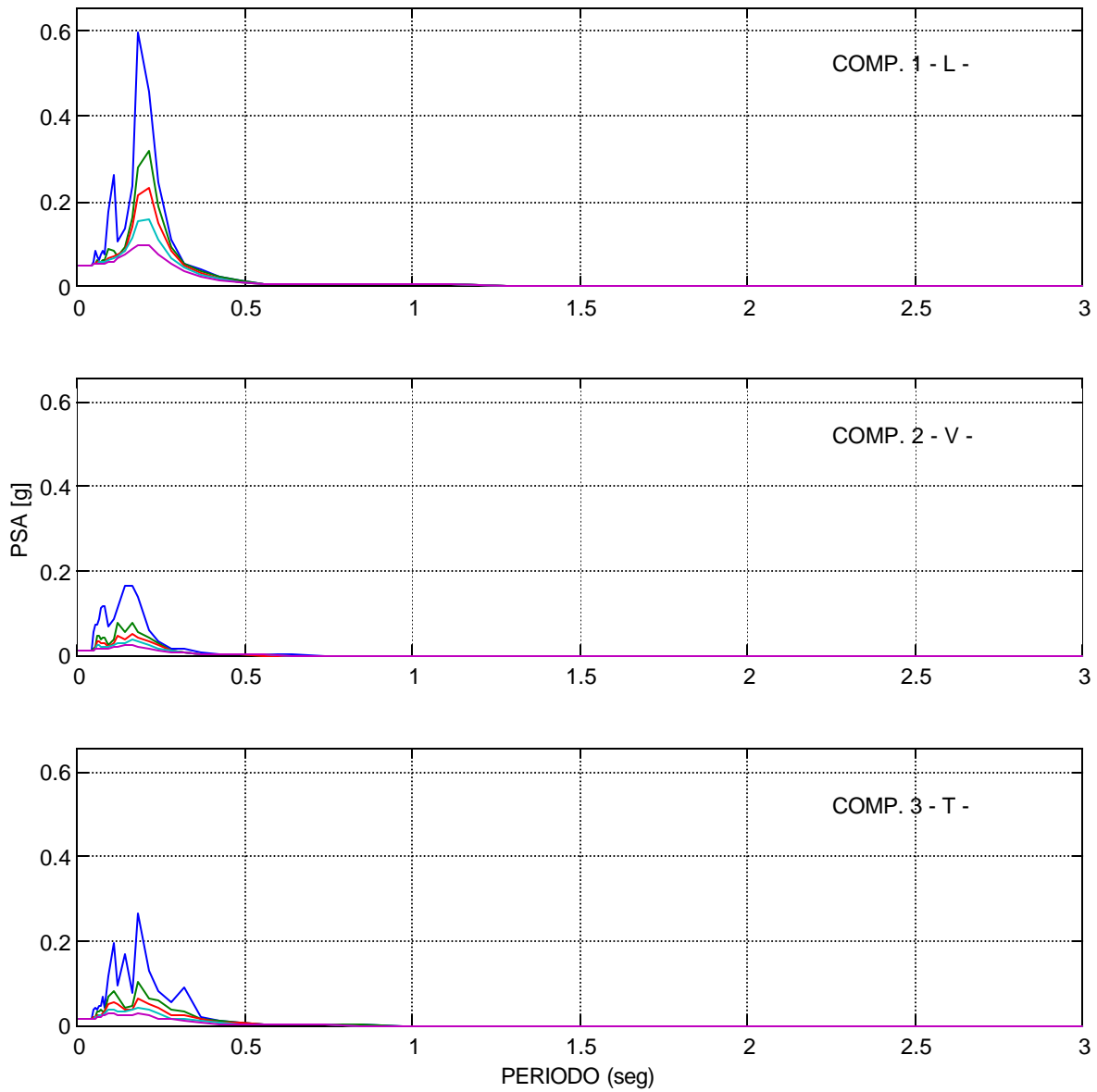
UNIVERSIDAD DE CHILE
VIADUCTO MARGA-MARGA - V REGION

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
ETNA 1215

OCTUBRE 13,2002 HORA 20:52 MAG 4.7 LAT -32:36:50 LON -71:35:20 PROF 33 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE
ZAPALLAR - DGF U. DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL
SMA-1 4544

REGISTRO 1 OCURRIDO ENTRE ABRIL 2002 Y AGOSTO 2002

LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00

AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

