

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

**RED NACIONAL
DE
ACELEROGRAFOS**

**RED LOCAL DE REGISTROS
EDIFICIO
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION**

REGISTROS

AÑO 2009

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

INFORME RENADIC 10/02

ENERO 2010





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



RENADIC - UCH

INFORME
RED LOCAL DE REGISTROS
EDIFICIO
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

REGISTROS

AÑO 2009

R. BOROSCHEK
P. SOTO
R. LEON

INFORME RENADIC 10/02
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

ENERO 2010



RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

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



INTRODUCCION

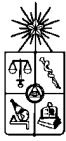
Este reporte presenta los resultados del procesamiento de los registros obtenidos de la red local de acelerógrafos ubicados en la estructura del Edificio de la Cámara Chilena de la Construcción. La tabla 1 y la figura 1 describen la ubicación de los equipos.

Tabla 1. LOCALIZACION DE EQUIPOS

EQUIPO / CANAL	LUGAR DEL EQUIPO	N° DE SERIE
1	Sub - 3 Este-Oeste	38924
2	Sub - 3 Norte-Sur	38926
3	Sub - 3 Vertical 1	38621
4	Sub - 3 Vertical 2	38920
5	Piso 1 Este-Oeste	38922
6	Piso 1 Norte-Sur	38921
7	Piso 12 Este-Oeste, lado Norte	38922
8	Piso 12 Norte-Sur, lado Este	38923
9	Piso 12 Este-Oeste, lado Sur	38925
10	Piso 19 Este-Oeste, lado Norte	33437
11	Piso 19 Norte-Sur, lado Este	34519
12	Piso 19 Este-Oeste, lado Sur	33438

Los sensores de aceleración son del tipo fuerza balanceada marca Kinematics, Modelo FBA-11. 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.

Durante el año 2009 se registro solo un evento, registrado el 30 de Junio a las 10:17 (figura 2). Debido a que los instrumentos están funcionando en red los registros presentan un tiempo común.



La tabla 2 presentan los máximos correspondientes a señales corregidas y no corregidas, correspondientes al sismo del 30 de Junio de 2009. Estos registros han sido procesados 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 aceleración máxima registrada durante el año 2009 fue de 13.82 cm/seg² (0.014 g).

Tabla 2. Valores Extremos del 30 de Junio de 2009

Ubicación	Dirección	Aceleración no Corregida (g)	Valores Corregidos			Canal
			Aceleración (cm/seg ²)	Velocidad (cm/seg)	Desplazamiento (cm)	
Subterráneo -3	Este	0.004	3.47	0.10	0.01	1
	Norte	0.005	4.94	0.12	0.01	2
	Vertical	0.002	2.41	0.05	0.0	3
	Vertical	0.003	2.44	0.06	0.0	4
Piso 1	Este	0.006	5.43	0.11	0.01	5
	Norte	0.009	8.28	0.18	0.01	6
Piso 12	Este 1	0.013	12.98	0.23	0.01	7
	Norte	0.014	13.82	0.27	0.01	8
	Este 2	0.012	11.26	0.25	0.01	9
Piso 19	Este 1	0.010	10.02	0.20	0.02	10
	Norte	0.011	10.33	0.20	0.01	11
	Este 2	0.009	8.82	0.21	0.02	12

Agradecimientos

Se agradece la ayuda para la ejecución del trabajo a la Cámara Chilena de la Construcción y a FONDECYT, proyecto N° 1950629

Referencias:

- Servicio Sismológico. **Informe del sismo del 30 de Junio de 2009 a las 10:17** Departamento de Geofísica, Universidad de Chile.- Servicio Sismológico.

LOCALIZACION DE SENSORES

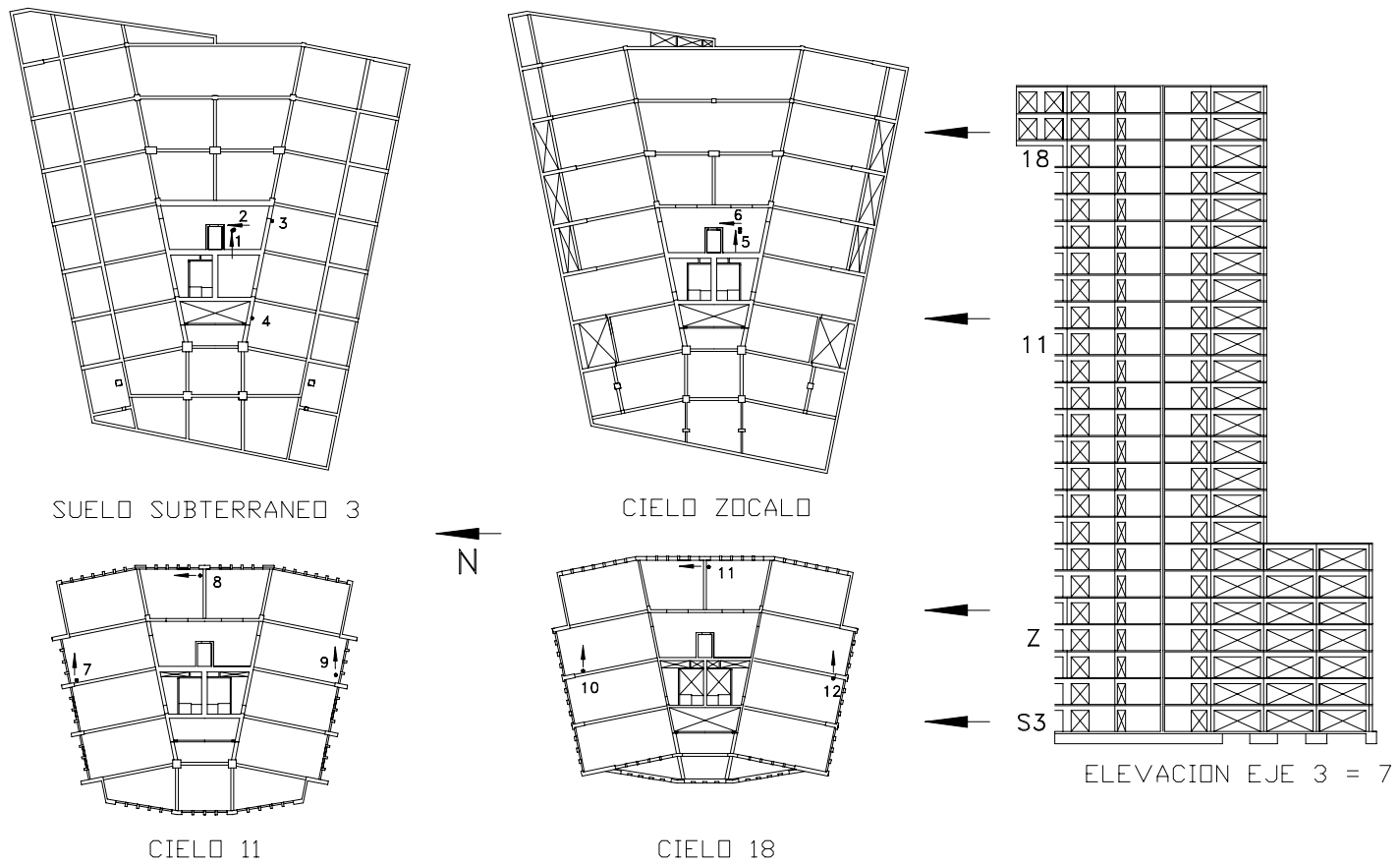


Figura 1. Estructuración y Localización de Sensores



RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS

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

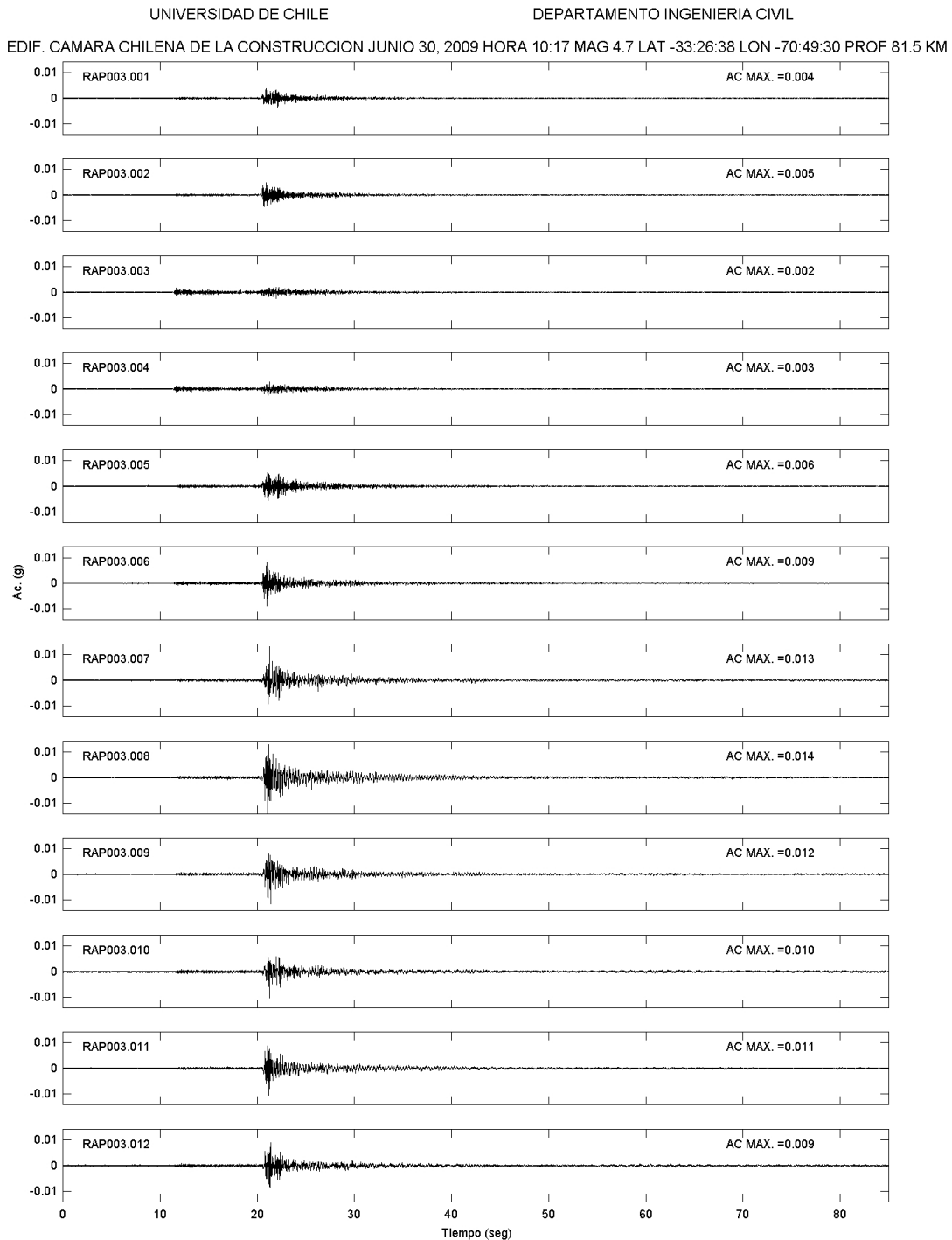


Figura 2. Registro del 30 de Junio de 2009 a las 10:17



SERVICIO SISMOLOGICO

INFORME DE SISMO

Fecha: 30 de Junio del 2009 - Hora Local: 10:17

HIPOCENTRO

Hora UTC:	14:17:15 30/06/2009
<u>Latitud:</u>	-33 26' 38"
<u>Longitud:</u>	-70 49' 30"
Profundidad:	81.5 km
<u>Magnitud:</u>	4.7 (MI) GUC
Fuente:	Servicio Sismológico (U. de Chile)

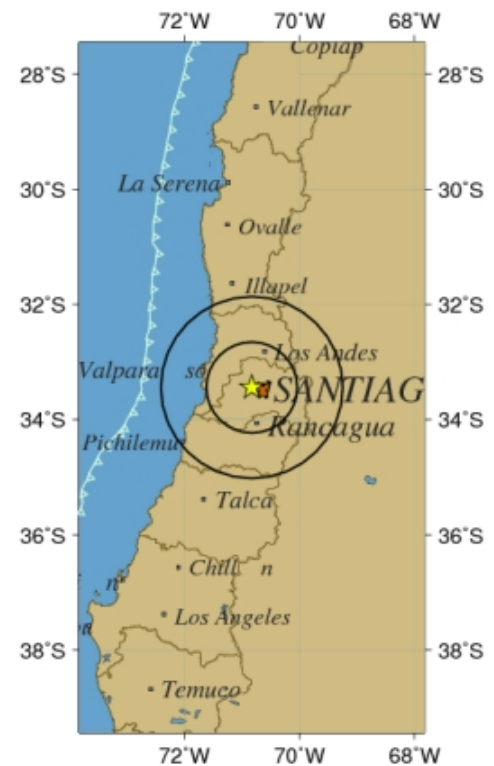
REFERENCIA GEOGRAFICA: 18 km al O de Santiago

Intensidades Teóricas Simuladas

Intensidades (Escala de Mercalli)

Fuente: ONEMI (DIREMER Regiones de Valparaiso, O'Higgins, Maule y RM)

Santiago	IV	Curico	II
Casablanca	IV	Quillota	II
San Fernando	III	Los Andes	II
Rancagua	III	San Antonio	II
Talca	II	Valparaiso	II



OBSERVACIONES: No se reportan desgracias personales ni danos materiales (SE OMITEN TILDES Y CARACTERES ESPECIALES)

Informe preparado por: Oficina de Analisis 30/06/2009 10:30 hrs Rev:11:00 hrs



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



RENADIC - UCH

REGISTROS DE ACELERACIONES

UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

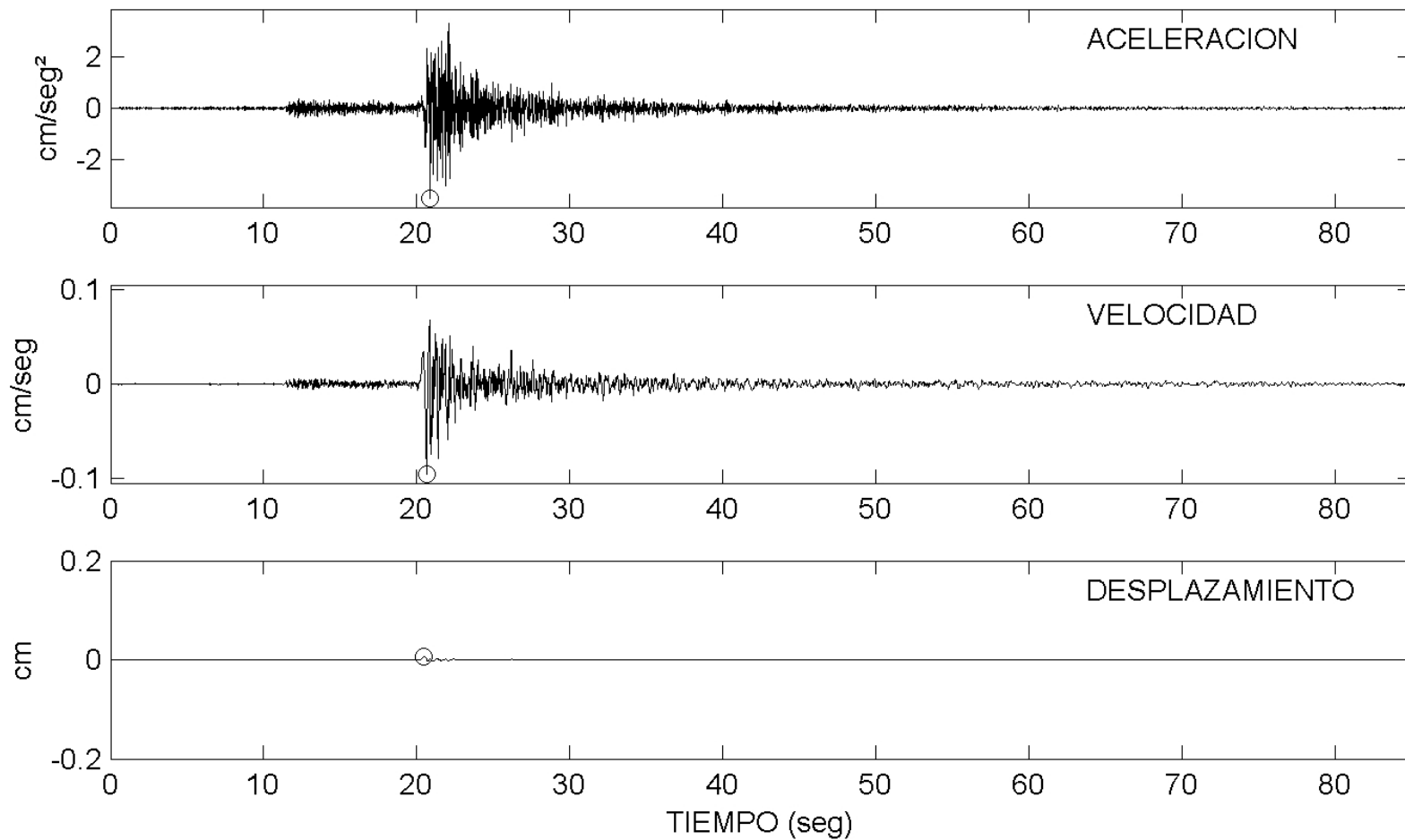
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL1

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =3.47 cm/seg² VEL. =0.10 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

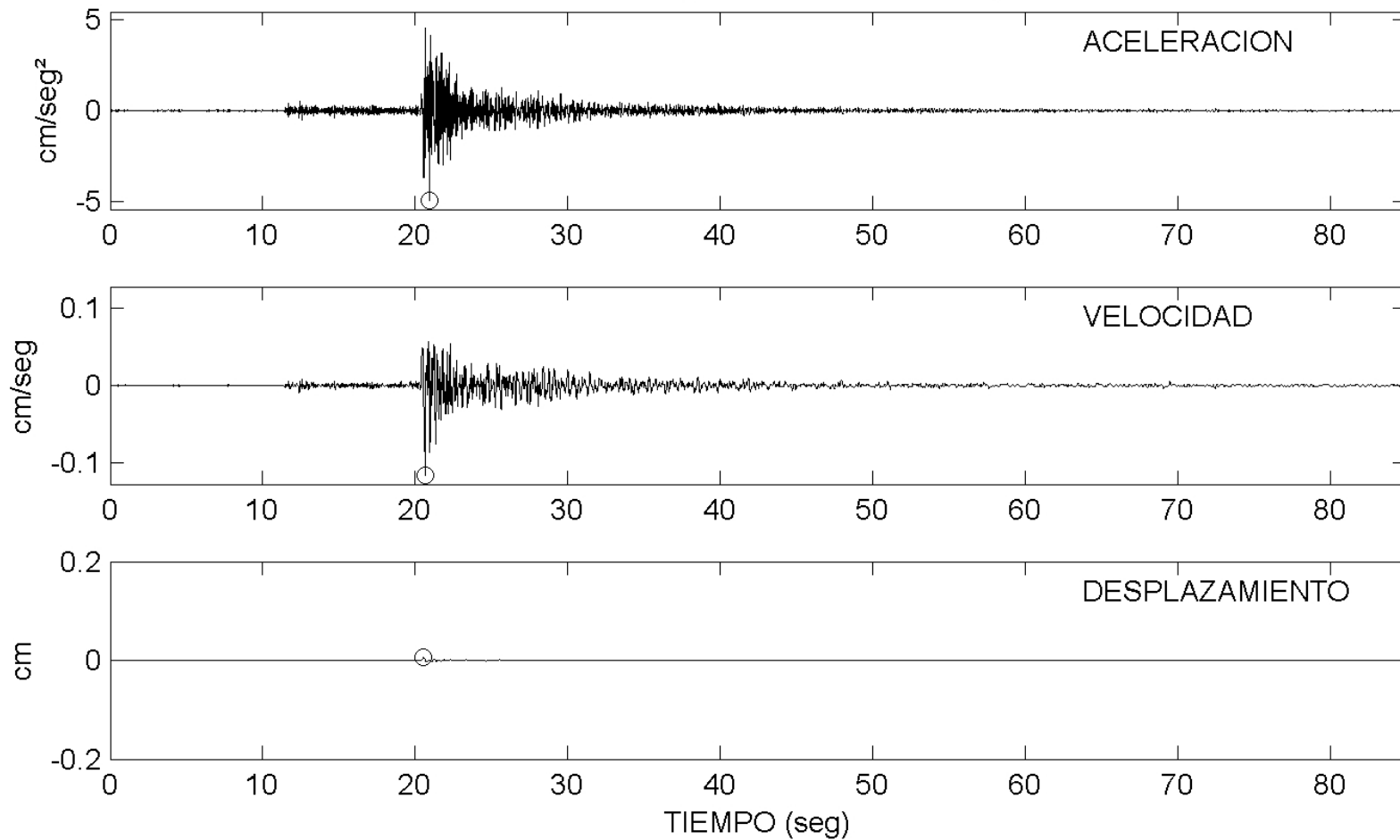
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL2

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =4.94 cm/seg² VEL. =0.12 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

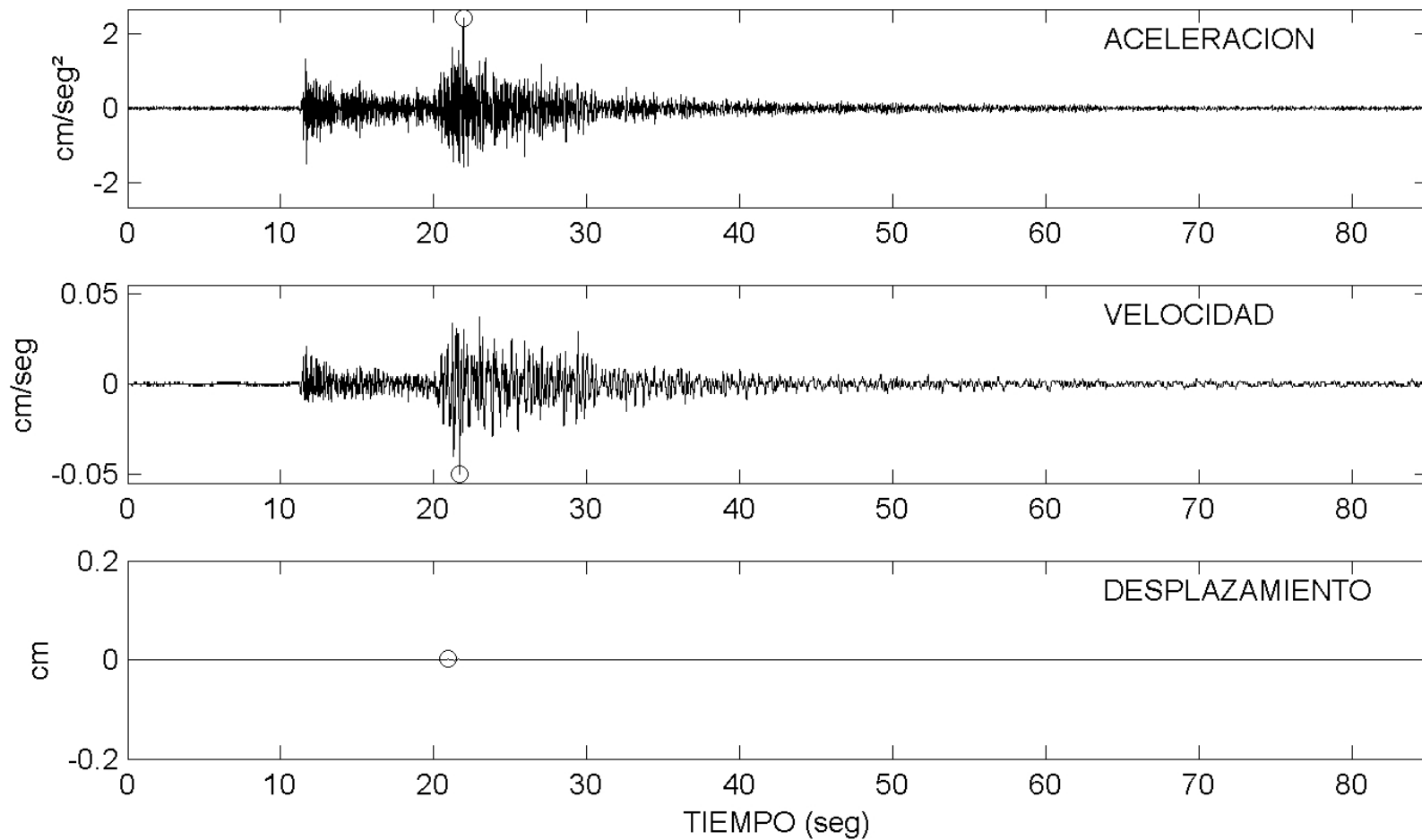
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL3

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =2.41 cm/seg² VEL. =0.05 cm/seg DES. =0.00 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

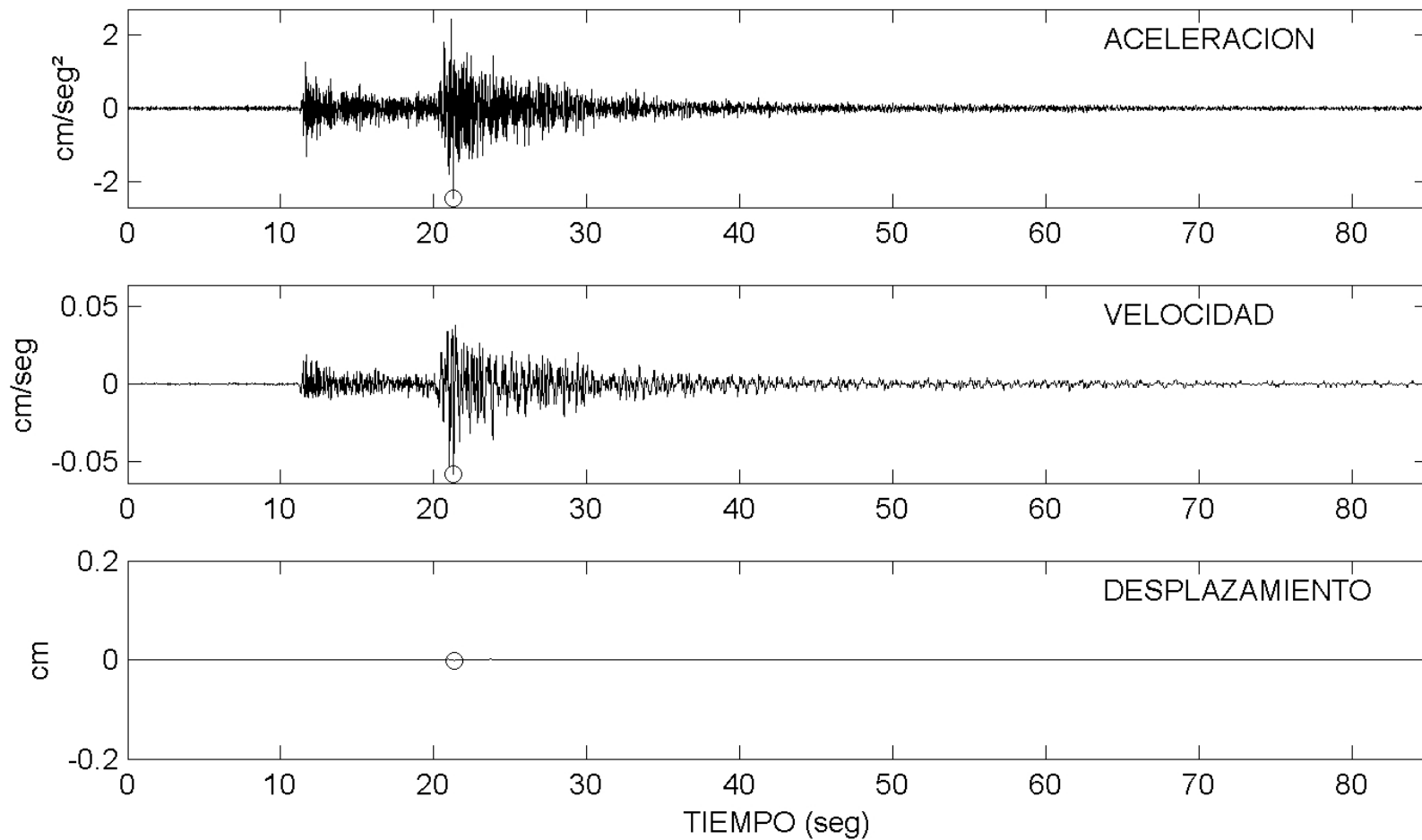
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL4

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =2.44 cm/seg² VEL. =0.06 cm/seg DES. =0.00 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

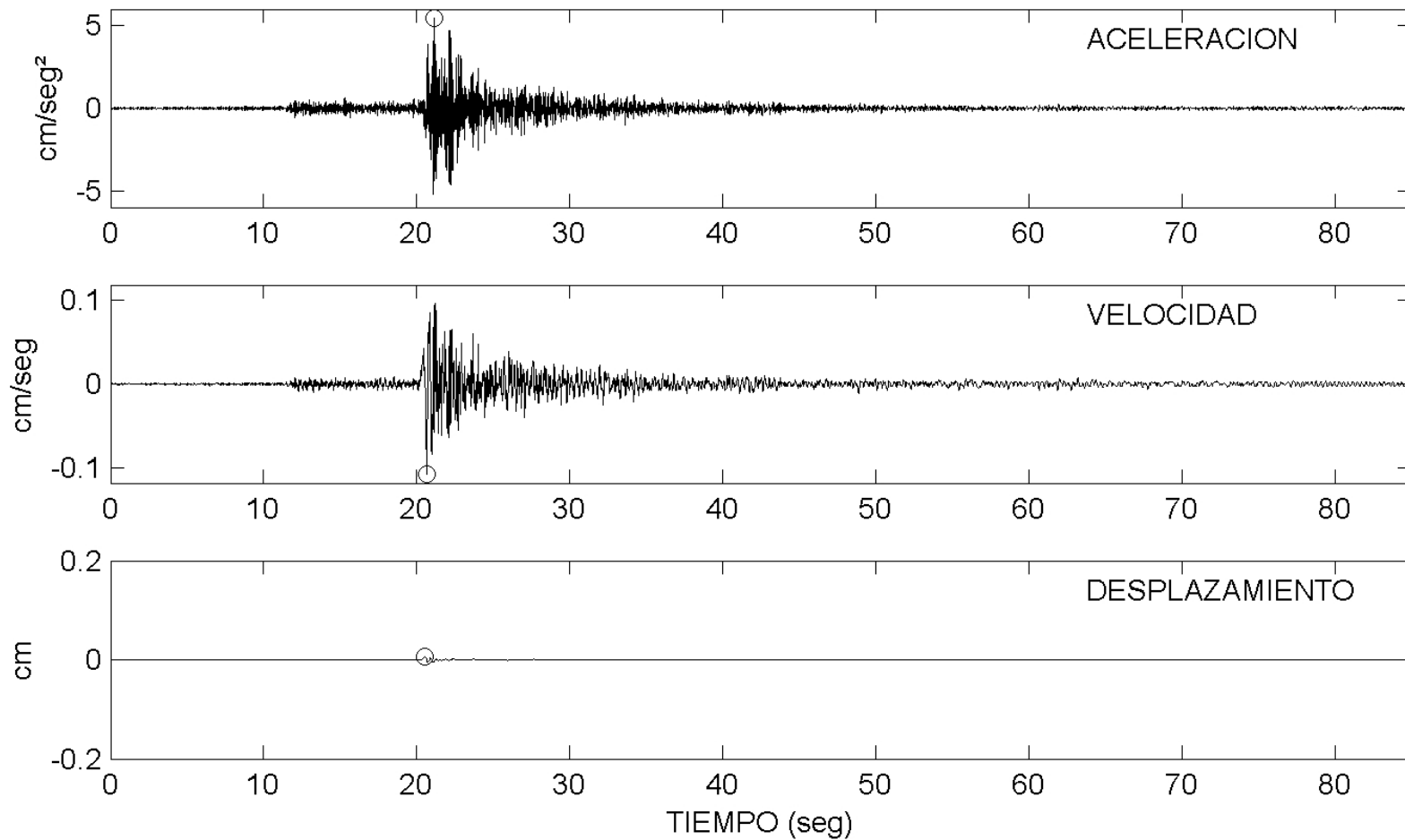
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL5

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =5.43 cm/seg² VEL. =0.11 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

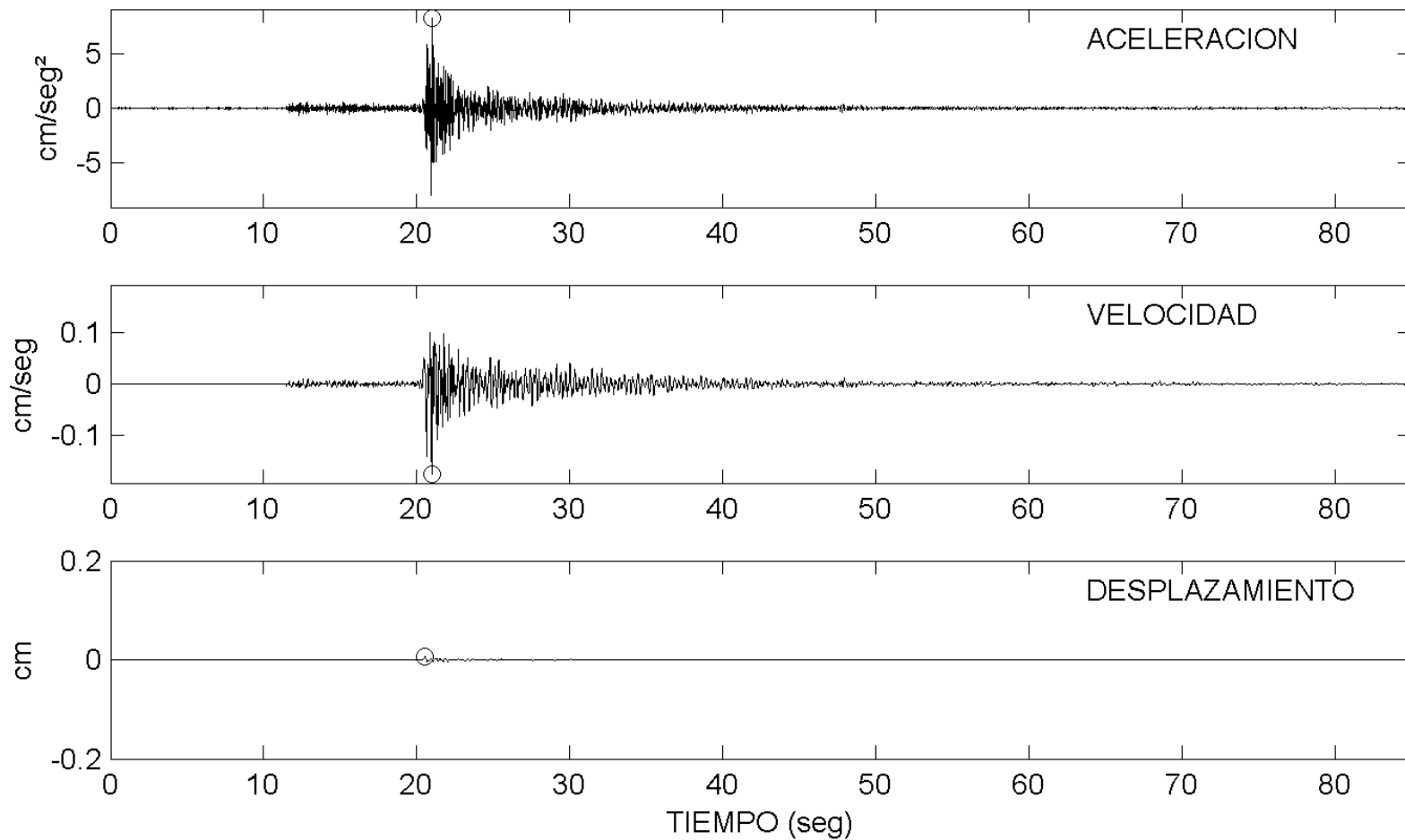
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL6

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =8.28 cm/seg² VEL. =0.18 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

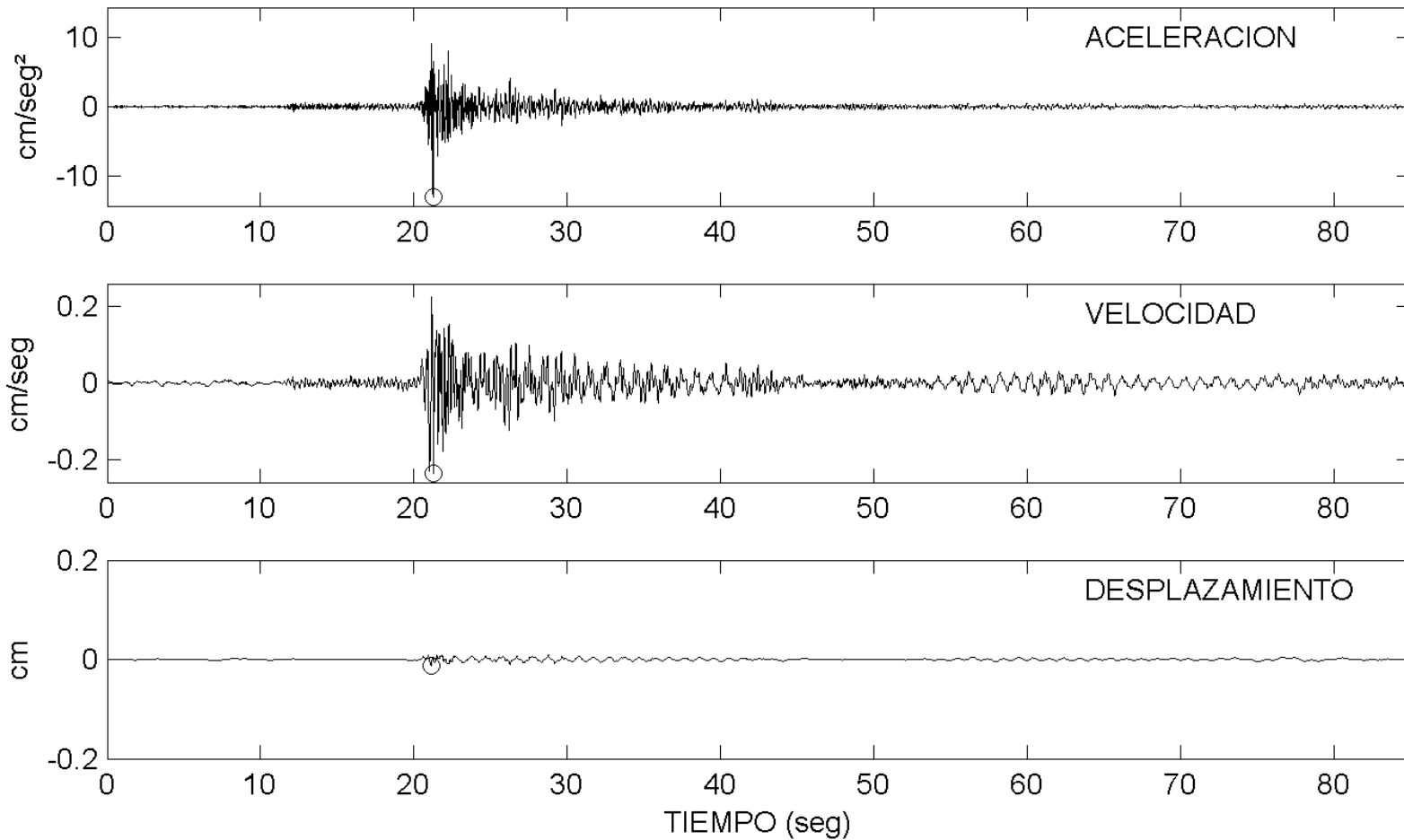
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL7

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =12.96 cm/seg² VEL. =0.23 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

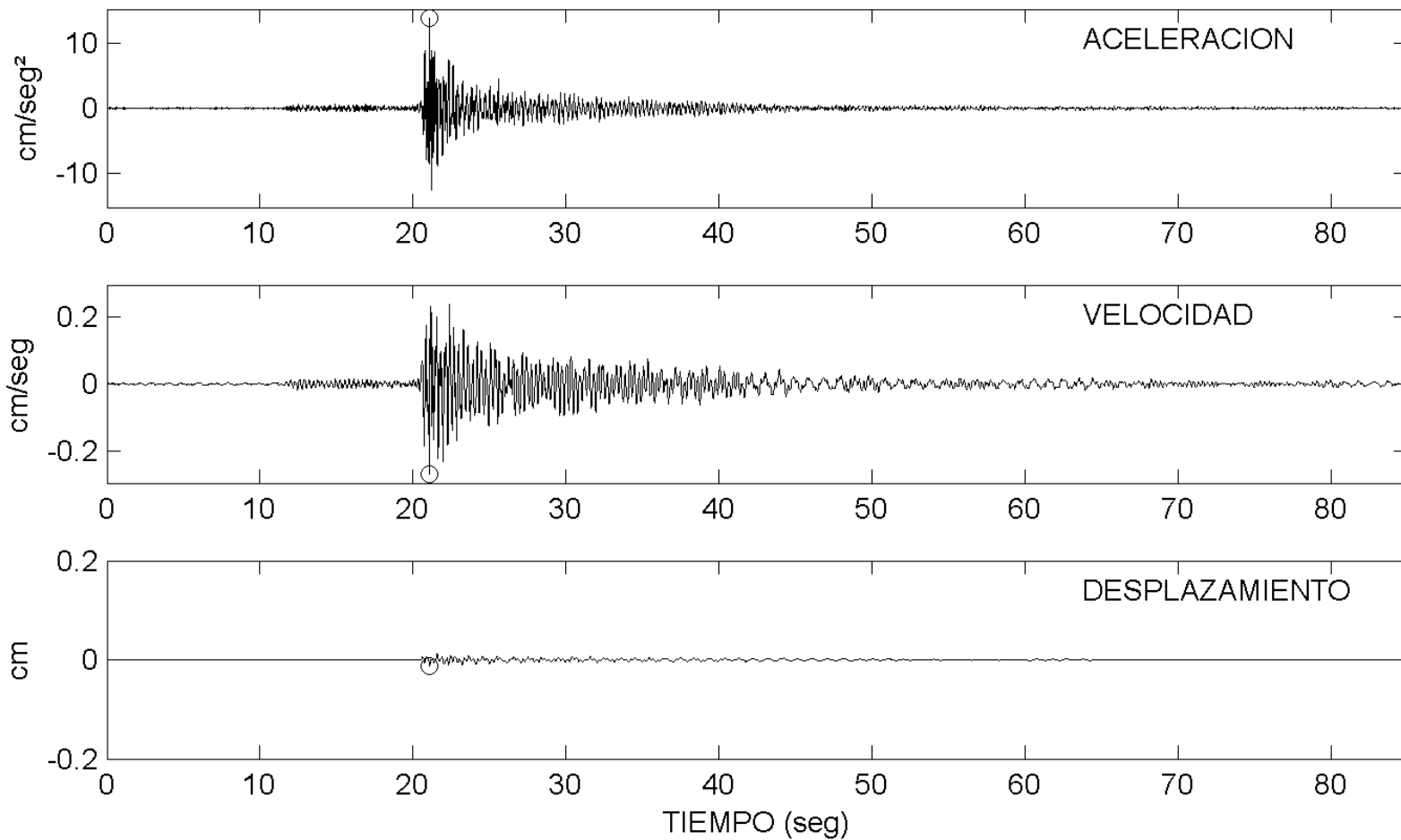
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL8

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =13.82 cm/seg² VEL. =0.27 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

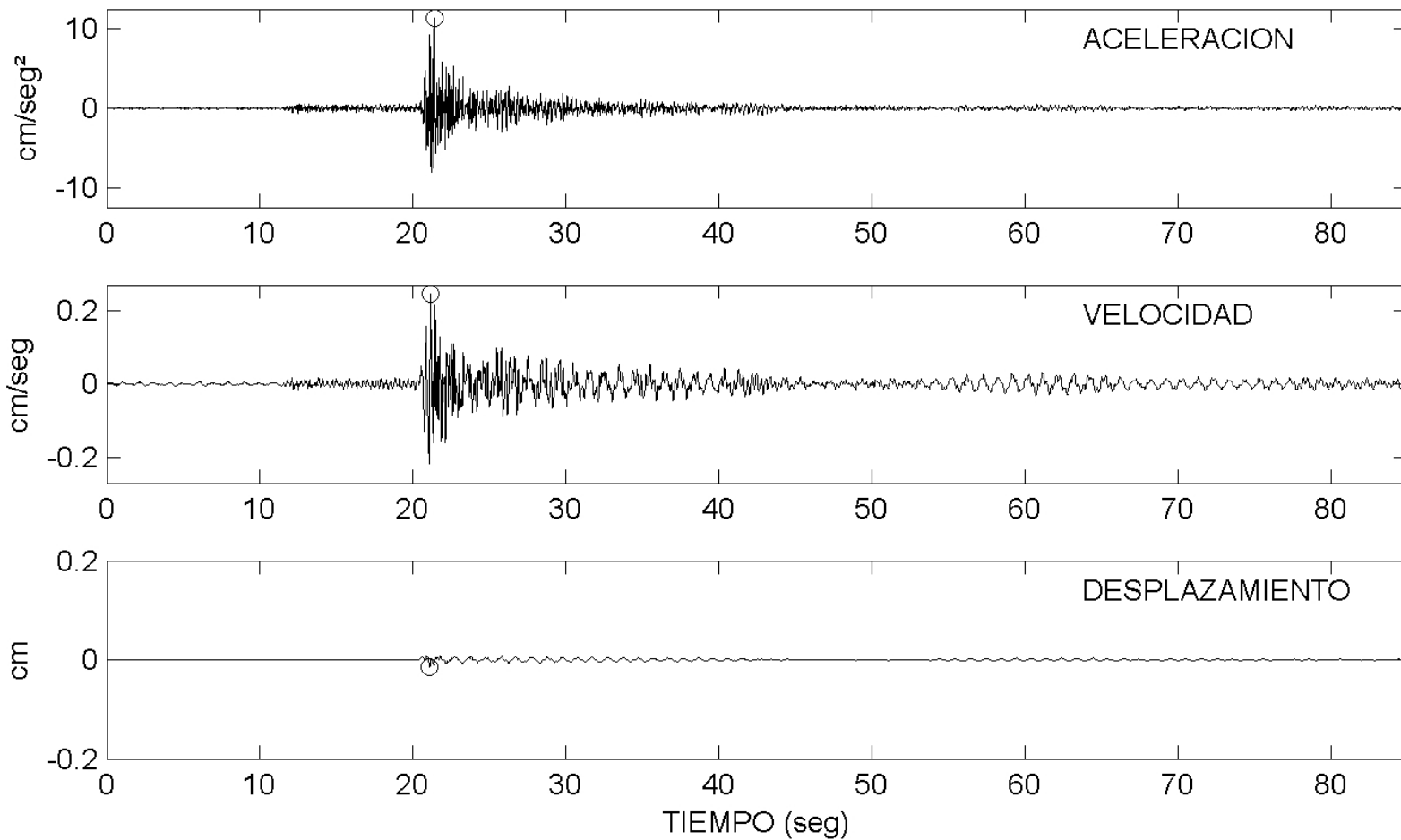
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL9

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =11.26 cm/seg² VEL. =0.25 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

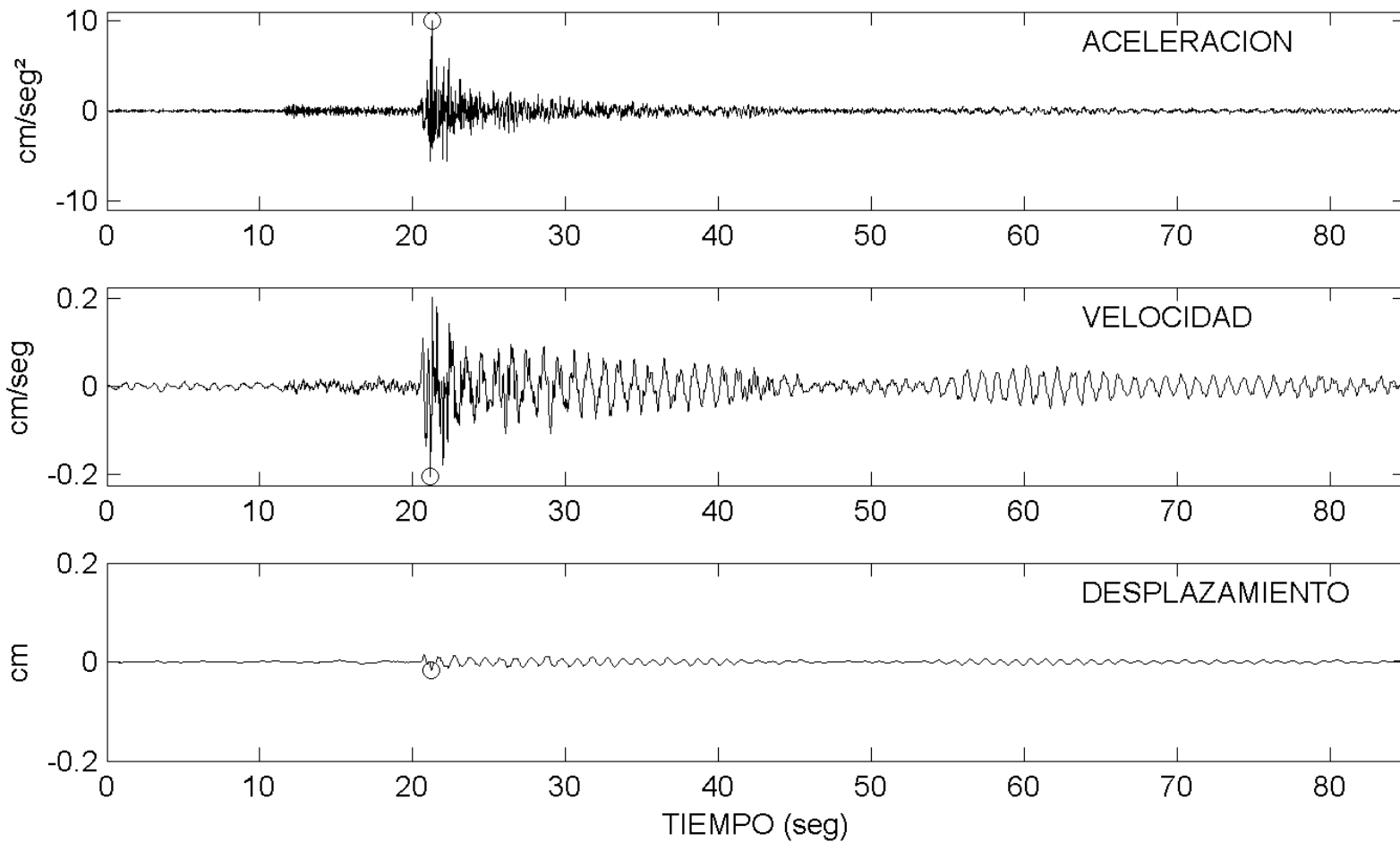
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL10

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =10.02 cm/seg² VEL. =0.20 cm/seg DES. =0.02 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

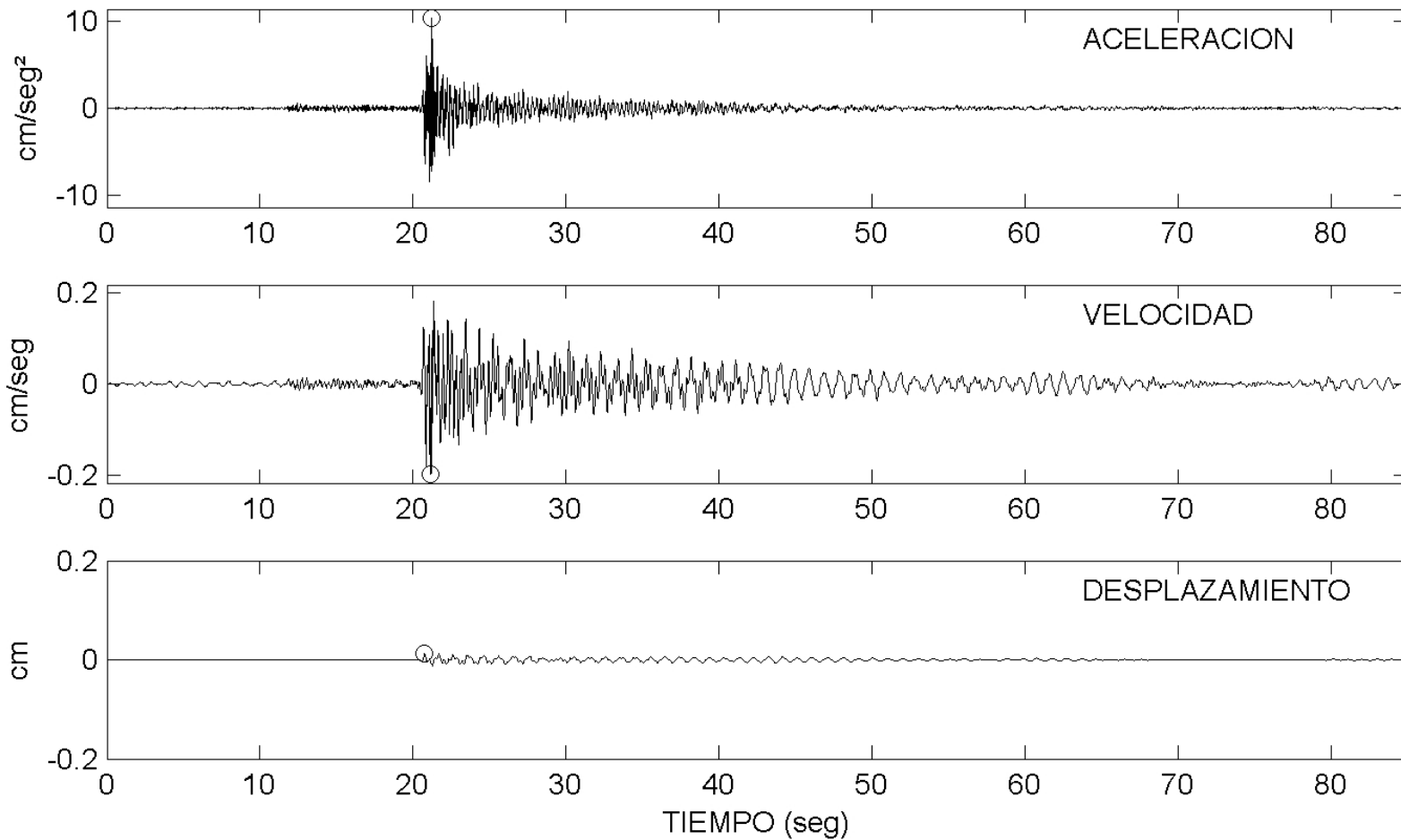
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL11

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =10.33 cm/seg² VEL. =0.20 cm/seg DES. =0.01 cm



UNIVERSIDAD DE CHILE

DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL

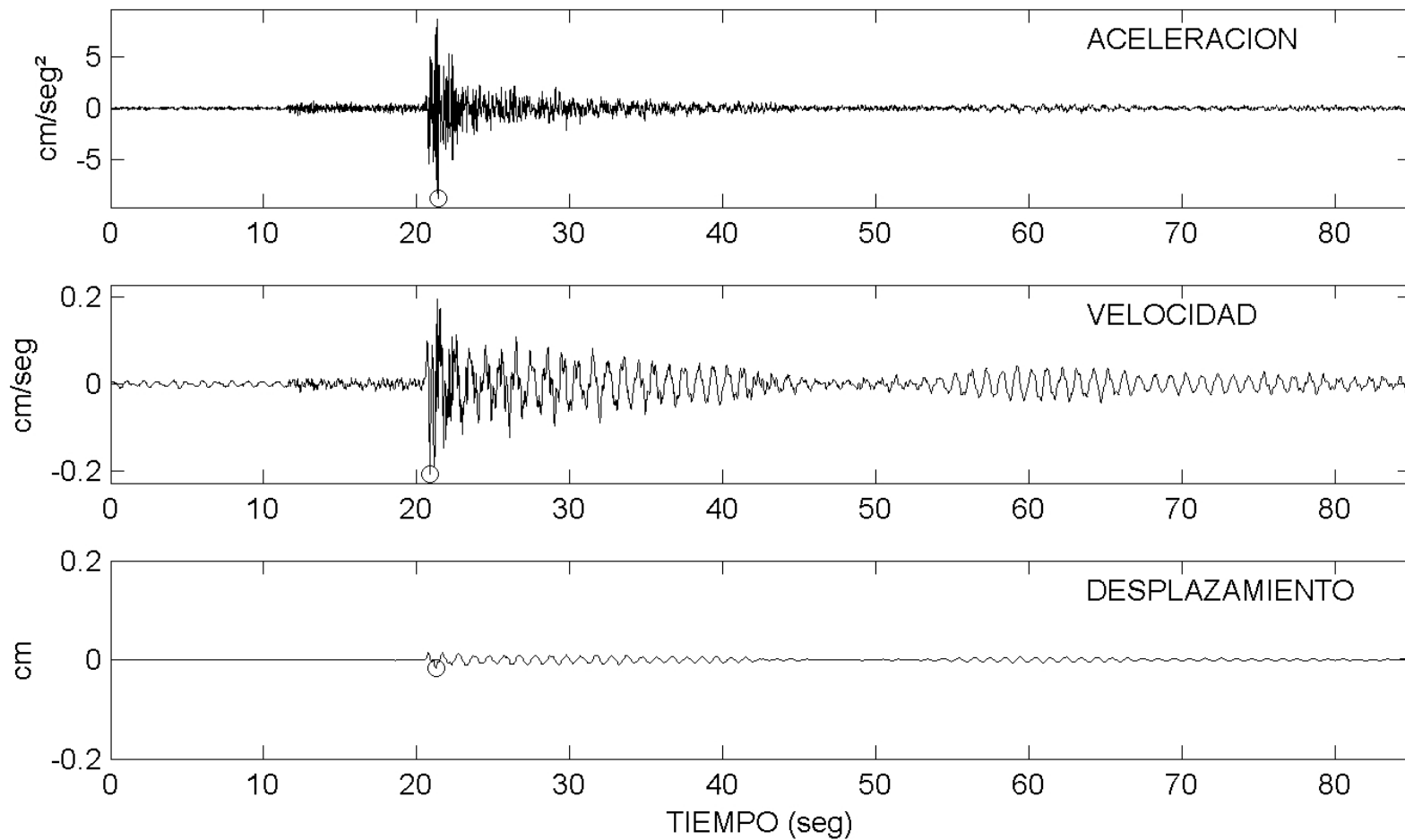
SANTIAGO - EDIFICIO CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

K2 510 CANAL12

JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM

LIMITES FILTRO PASA BANDA : 0.15-0.25 23.00-25.00

VALORES MAXIMOS : ACE. =8.82 cm/seg² VEL. =0.21 cm/seg DES. =0.02 cm





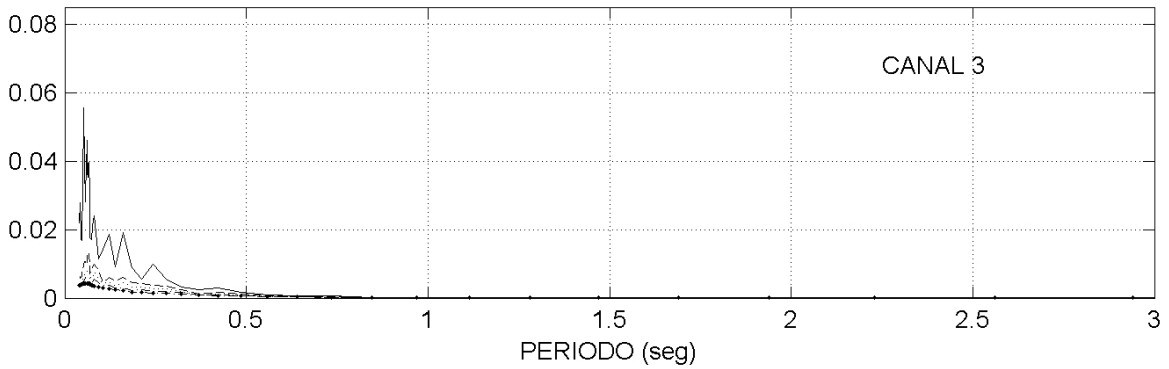
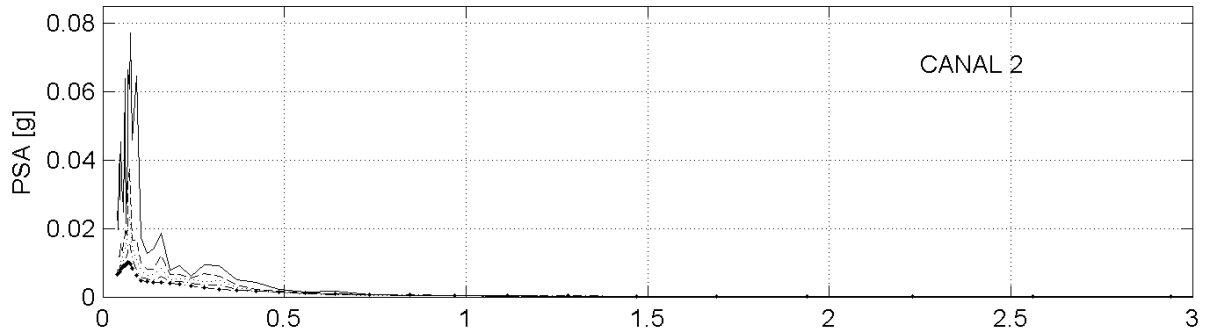
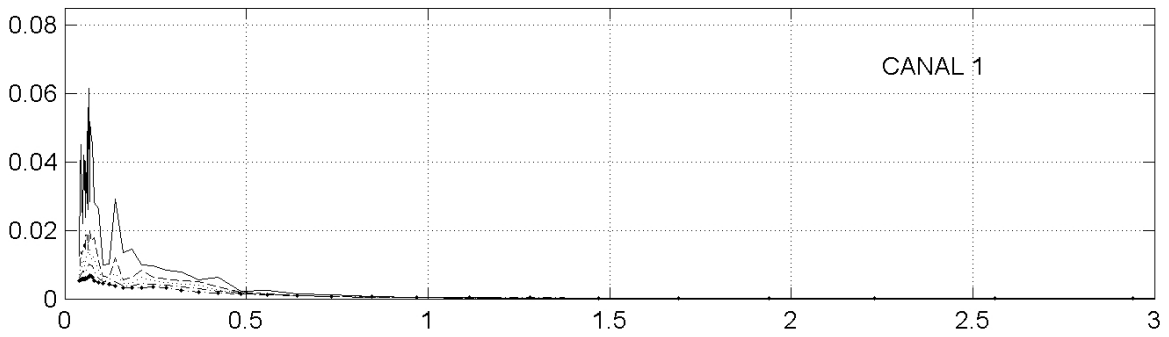
RED NACIONAL DE ACELEROGRAFOS
UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO INGENIERIA CIVIL



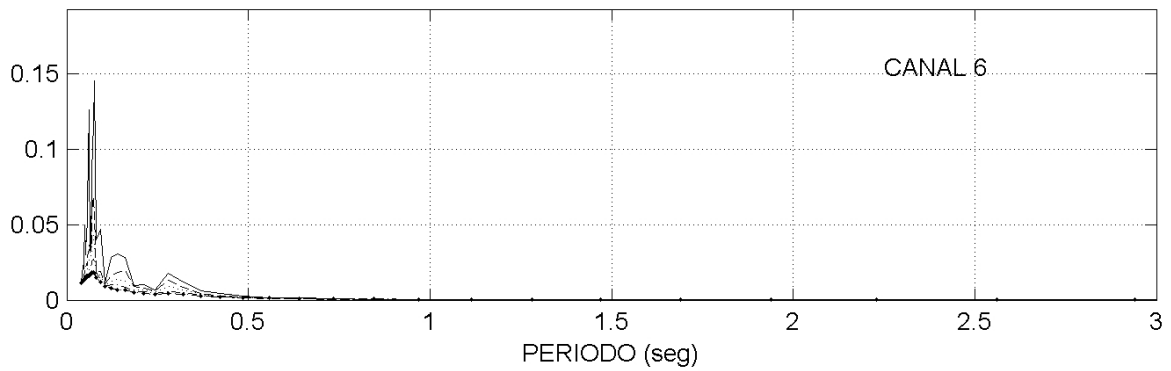
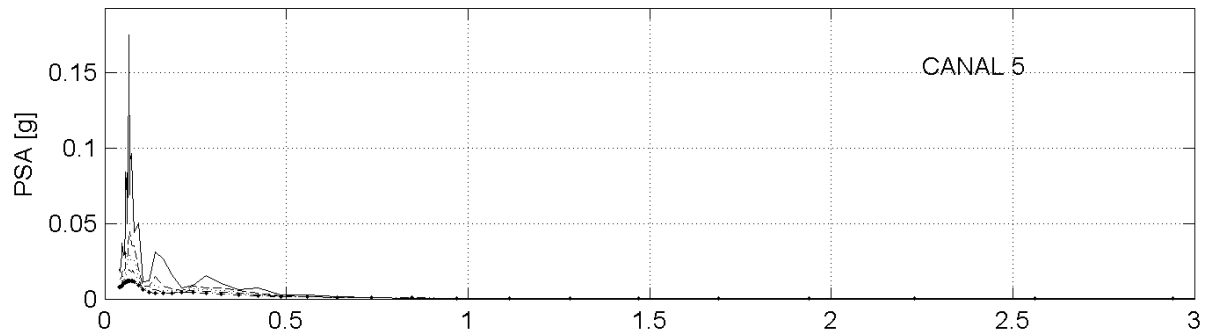
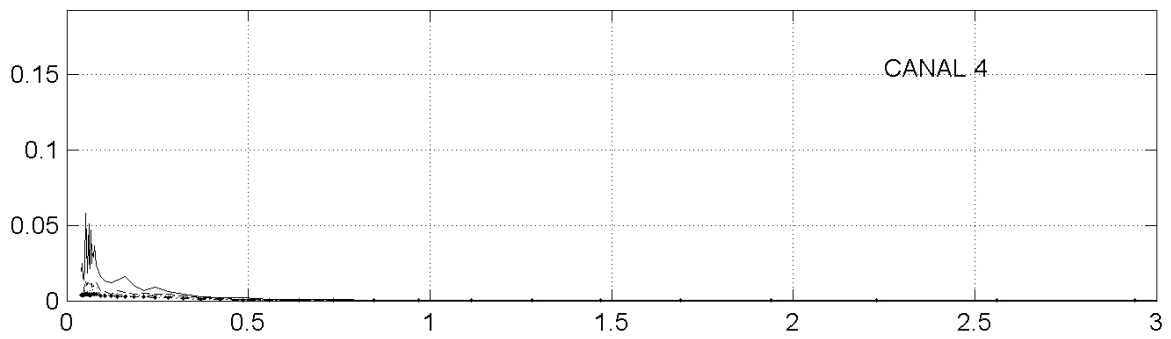
RENADIC - UCH

ESPECTROS DE RESPUESTA

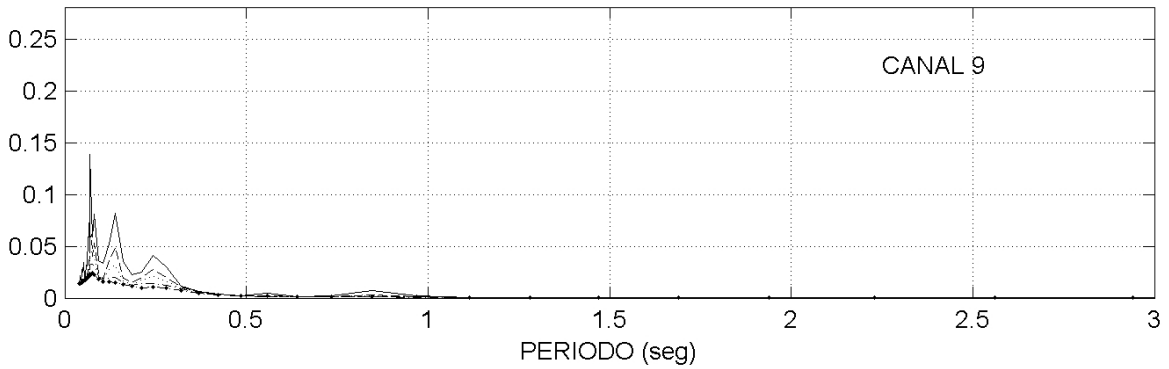
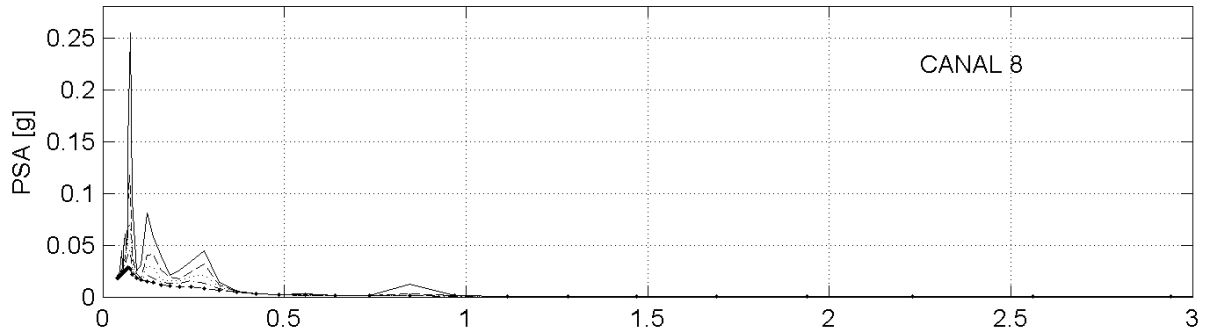
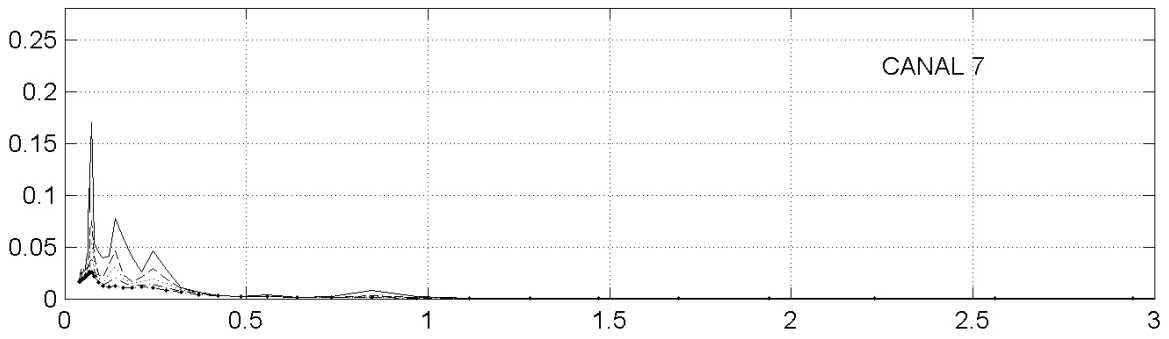
UNIVERSIDAD DE CHILE - POTSDAM
EQUIPO NO REGISTRADO
JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20



UNIVERSIDAD DE CHILE - POTSDAM
EQUIPO NO REGISTRADO
JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 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 - POTSDAM
EQUIPO NO REGISTRADO
JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 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 - POTSDAM
EQUIPO NO REGISTRADO
JUNIO 30, 2009 HORA 10:17 MAG 4.7 LAT -33:26:38 LON -70:49:30 PROF 81.5 KM
LIMITES FILTRO PASA BANDA 0.15-0.25 23.00-25.00
AMORTIGUAMIENTOS 0.00 0.02 0.05 0.10 0.20

