



INFORME DE ENTREGA No. 5

PROYECTO 1 – DISEÑO DE UN SISTEMA DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA

Curso:

MÉTODOS COMPUTACIONALES EN OBRAS CIVILES

Docente:

PhD, Jose Antonio Abell Mena

Integrantes:

Benjamin Castro
Cristobal Erenchun
Harvey Hernandez
Joaquin Espildora

Fecha de entrega:

21- agosto -2018

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
SANTIAGO DE CHILE



CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	3
REGISTROS SÍSMICOS	4
REGISTRO SÍSMICO 01.....	5
REGISTRO SÍSMICO 02.....	6
REGISTRO SÍSMICO 03.....	7
REGISTRO SÍSMICO 04.....	8
REGISTRO SÍSMICO 05.....	9
REGISTRO SÍSMICO 06.....	10
REGISTRO SÍSMICO 07.....	11
REGISTRO SÍSMICO 08.....	12
REGISTRO SÍSMICO 09.....	13
REGISTRO SÍSMICO 10.....	14
REGISTRO SÍSMICO 11.....	15
REGISTRO SÍSMICO 12.....	16
REGISTRO SÍSMICO 13.....	17
REGISTRO SÍSMICO 14.....	18
REGISTRO SÍSMICO 15.....	19
REGISTRO SÍSMICO 16.....	20
REGISTRO SÍSMICO 17.....	21
REGISTRO SÍSMICO 18.....	22
REGISTRO SÍSMICO 19.....	23
REGISTRO SÍSMICO 20.....	24
REGISTRO SÍSMICO 21.....	25
REGISTRO SÍSMICO 22.....	26
REGISTRO SÍSMICO 23.....	27
REGISTRO SÍSMICO 24.....	28
REGISTRO SÍSMICO 25.....	29



INTRODUCCIÓN

El presente informe representa el desarrollo de la Meta 05 y un componente de la respectiva Entrega 05 del proyecto 01, Diseño de un sistema de disipación de energía, del curso de MÉTODOS COMPUTACIONALES EN OBRAS CIVILES.

Consecuentemente, aquí se presentan los resultados gráficos e información de la base de datos de los registros sísmicos a usar en el análisis dinámico de la estructura objeto del diseño del sistema de disipación, los cuales fueron seleccionados en zona sísmica III, para un rango de aclaraciones máximas delimitado previamente, con la finalidad de garantizar que la evaluación del diseño del sistema de disipación pueda ser verificado satisfactoriamente.

REGISTROS SÍSMICOS

Los registros sísmicos fueron obtenidos del Centro Sismológico Nacional Universidad de Chile-CSN, por tanto, corresponden a la información instrumental de eventos específicos del catálogo preparado por los sismólogos del CSN. Los eventos fueron seleccionados empleando como criterio, que la magnitud máxima absoluta de la aceleración horizontal se encuentre comprendida entre 0,20g y 0,80g.

El procesamiento de los registros sísmicos obtenidos en formato de texto (.txt), para las componentes horizontales HLN (dirección Norte-Sur-HN) y HLE (dirección Este-Oeste - HE), comprende en primera instancia la representación gráfica de la aceleración (Acc, a como fracción de la gravedad), velocidad (Vel, v) y desplazamiento (Dis, d), en función del tiempo; posteriormente con base en el análisis realizado sobre los gráficos que describen la cinemática del evento, se definen los puntos de interés concernientes a las magnitudes máximas de cada parámetro: PGA , PGV , PGD , los cuales corresponden a la aceleración, velocidad y desplazamiento respectivamente.

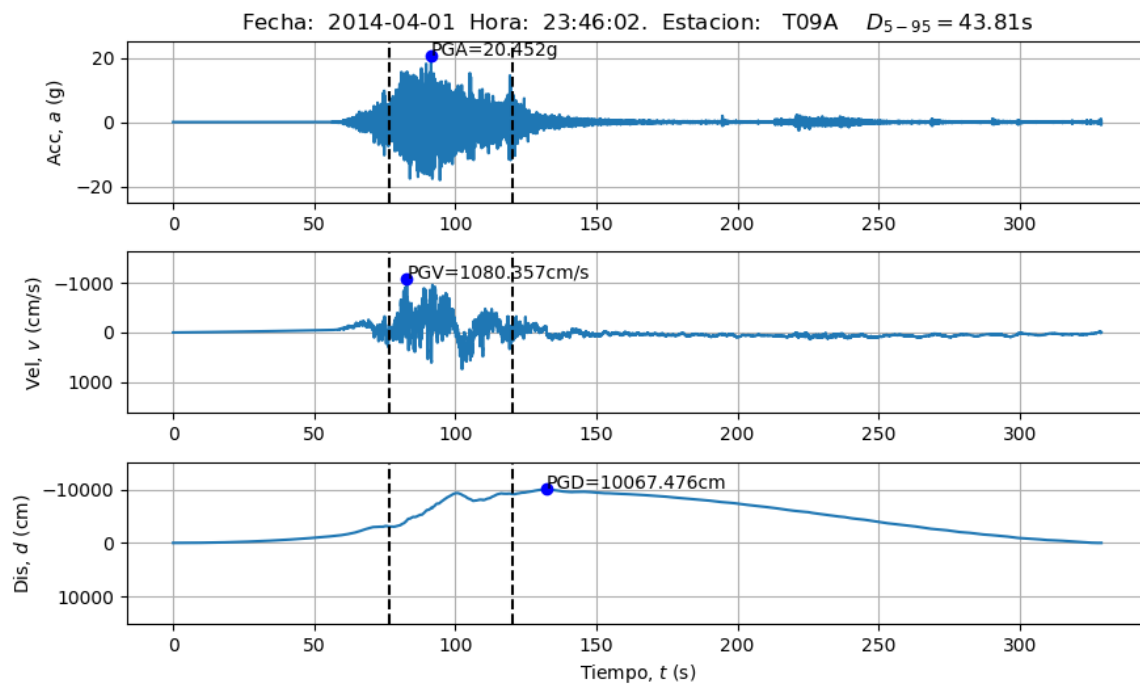
Por último, el análisis comprende la determinación de la duración significativa del evento sísmico, de acuerdo con el criterio de la intensidad de Arias (I_A) para el intervalo comprendido entre las magnitudes de $0,05I_A$ y $0,95I_A$ definido como D_{5-95} y calculado en segundos (s) para el presente caso.

Para la interpretación de la información gráfica, debe comprenderse que de cada evento sísmico dispone de tres (3) gráficos organizados en columna, presentando de arriba hacia abajo la aceleración, velocidad y desplazamiento, en unidades de fracción de la gravedad (a/g), centímetros por segundo (cm/s) y centímetros (cm) respectivamente para cada parámetro; estos se muestran mediante línea continua de color azul, los puntos extremos PGA , PGV y PGD se indican con un punto azul, el nombre y la magnitud correspondiente. Por último, el intervalo de la duración significativa se encuentra gráficamente delimitado por dos (2) líneas discontinuas de color negro, definiendo el inicio y terminación del periodo D_{5-95} .

A continuación, se presentan veinticinco (25) eventos sísmicos, los cuales disponen de una tabla de datos que reseñan la información principal de cada uno, tales como la fecha, ubicación y profundidad del hipocentro, estación que registra los datos, magnitud del sismo y la dirección de la componente procesada y representada gráficamente. Por otro lado, para proporcionar una mayor comodidad en la legibilidad de la información, cada evento se presenta en una página individual.

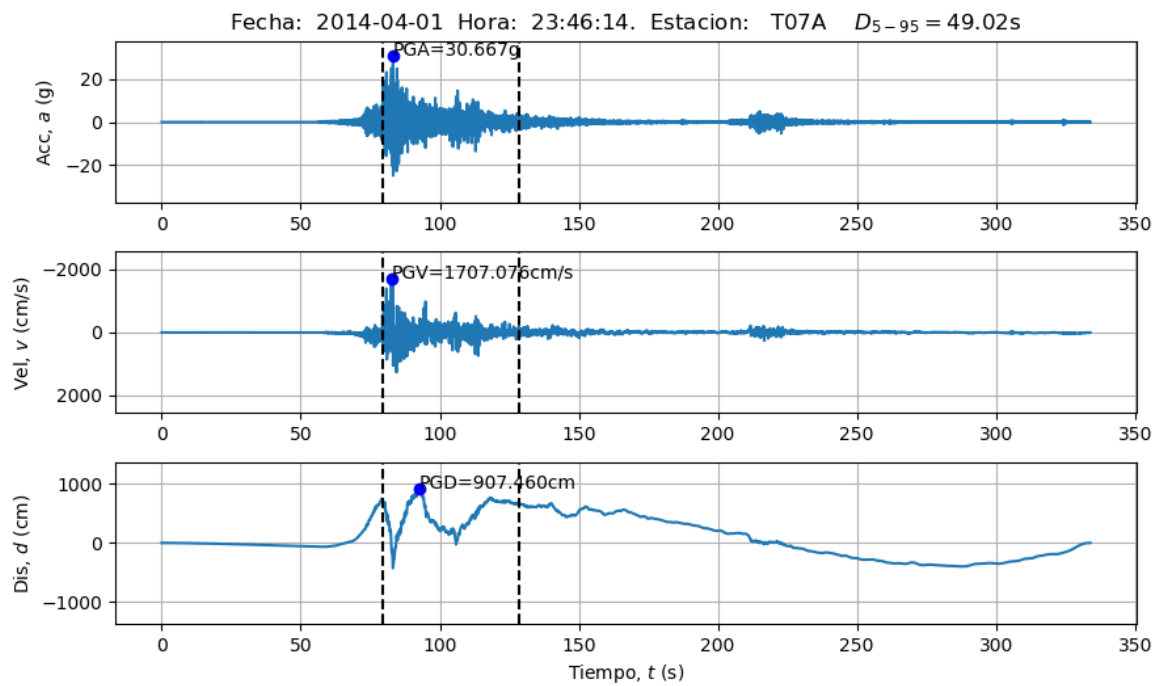
REGISTRO SÍSMICO 01

Fecha y hora:	2014-04-01 23:46:02
Magnitud:	8,2
Estación:	T09A
Latitud hipocentro:	-19,596
Longitud hipocentro:	-70,91
Profundidad hipocentro, km:	38,00
Componente:	HE



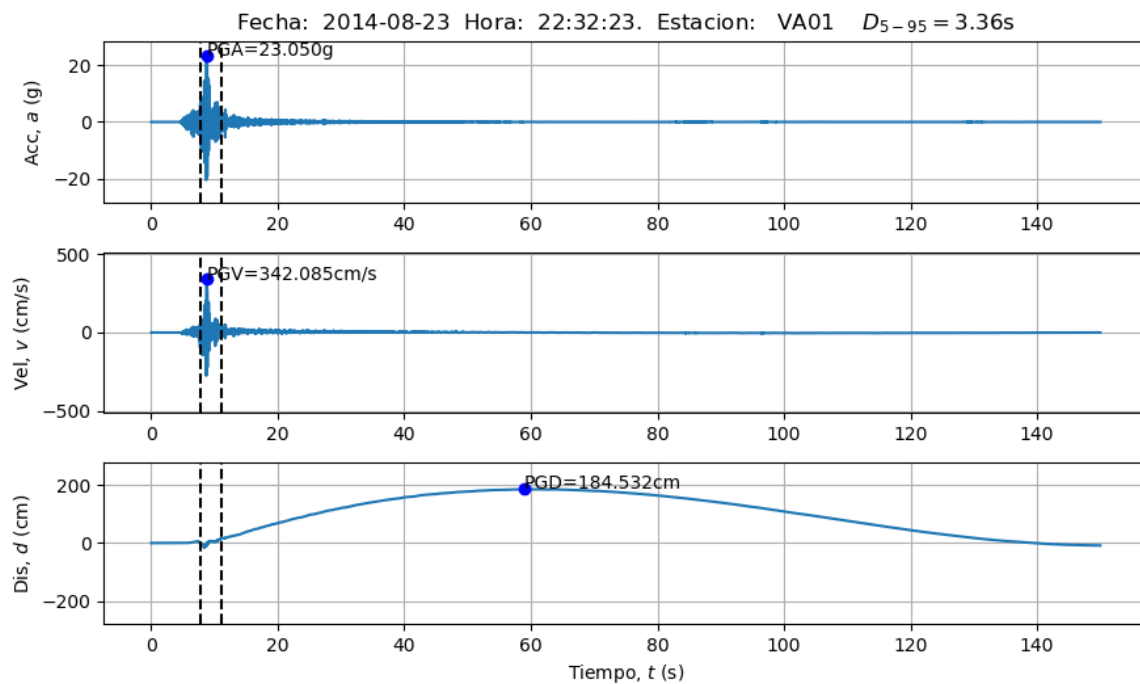
REGISTRO SÍSMICO 02

Fecha y hora:	2014-04-01 23:46:14
Magnitud:	8,2
Estación:	T07A
Latitud hipocentro:	-20,256
Longitud hipocentro:	-70,91
Profundidad hipocentro, km:	38,00
Componente:	HE



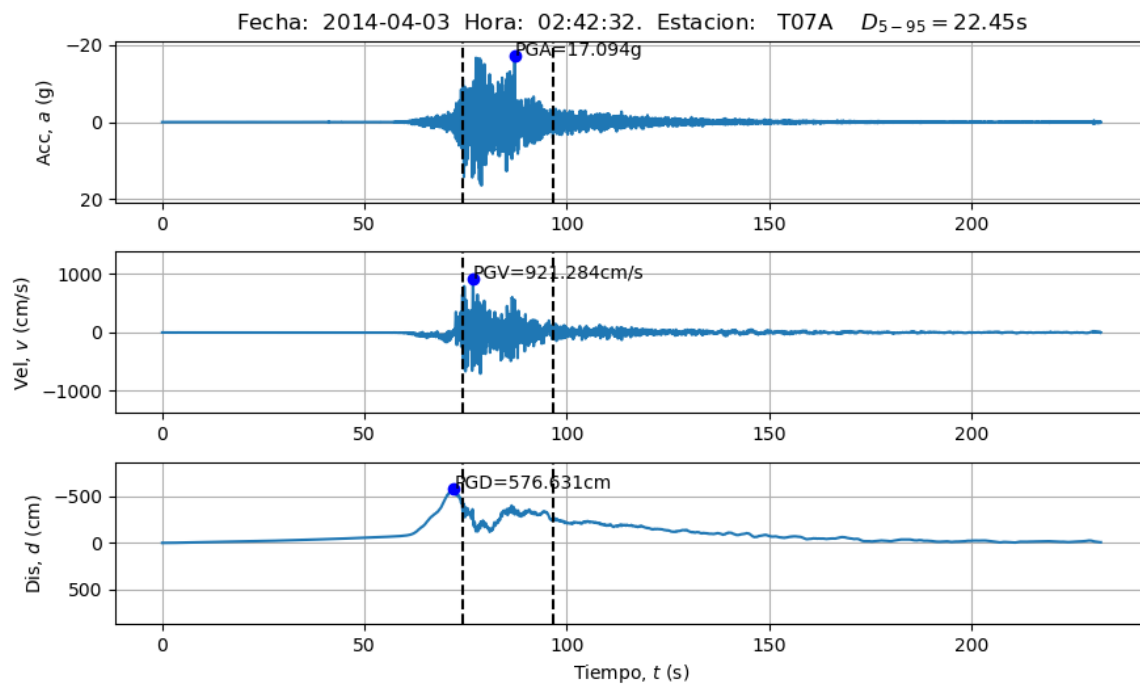
REGISTRO SÍSMICO 03

Fecha y hora:	2014-08-23 22:32:23
Magnitud:	6,4
Estación:	VA01
Latitud hipocentro:	-33,023
Longitud hipocentro:	-71,15
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HN



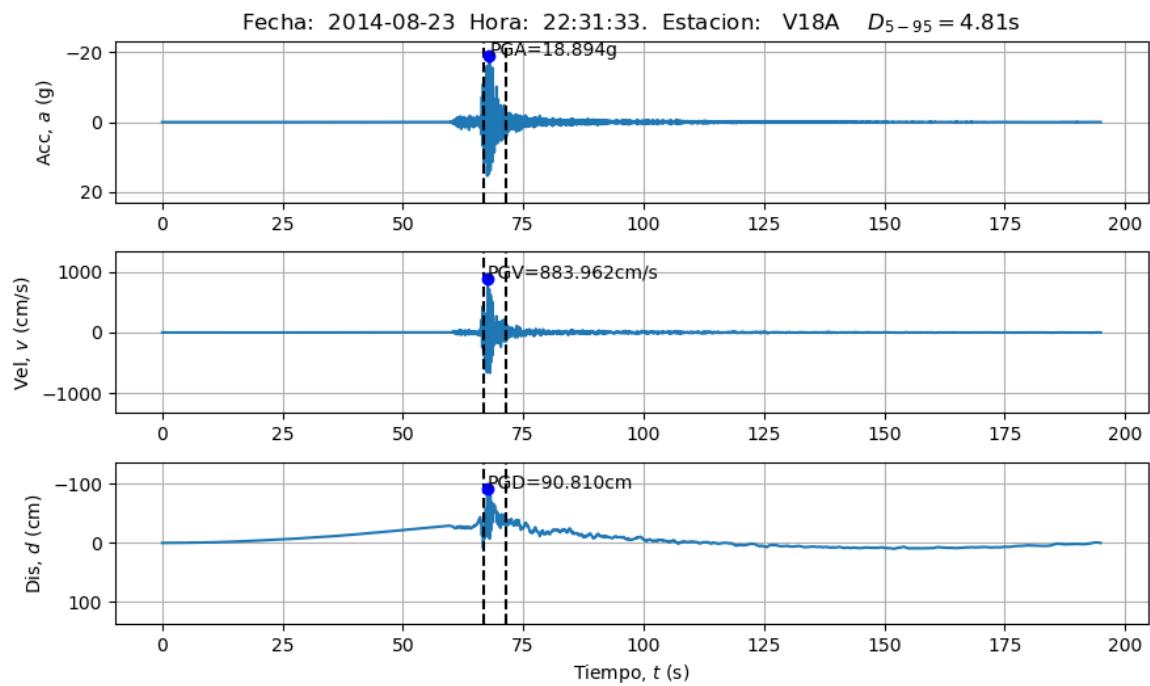
REGISTRO SÍSMICO 04

Fecha y hora:	2014-04-03 02:42:32
Magnitud:	4,7
Estación:	T07A
Latitud hipocentro:	-20,256
Longitud hipocentro:	-70,64
Profundidad hipocentro, km:	30,00
Componente:	HE



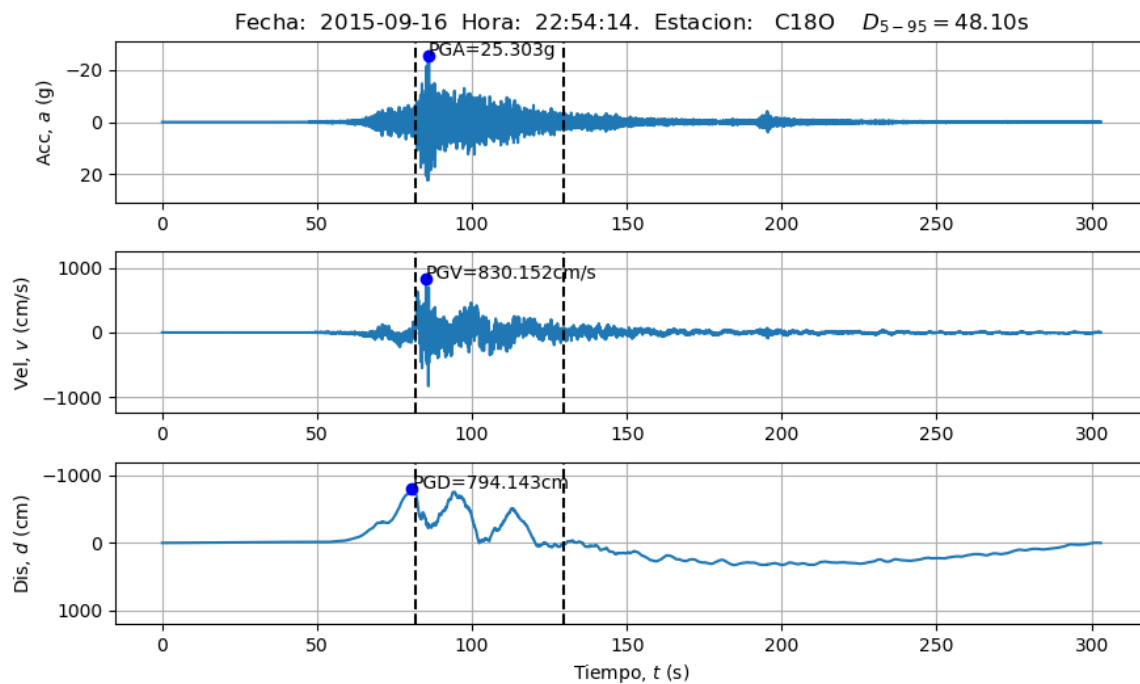
REGISTRO SÍSMICO 05

Fecha y hora:	2014-08-23 22:31:33
Magnitud:	6,4
Estación:	V18A
Latitud hipocentro:	-33,052
Longitud hipocentro:	-71,15
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HE



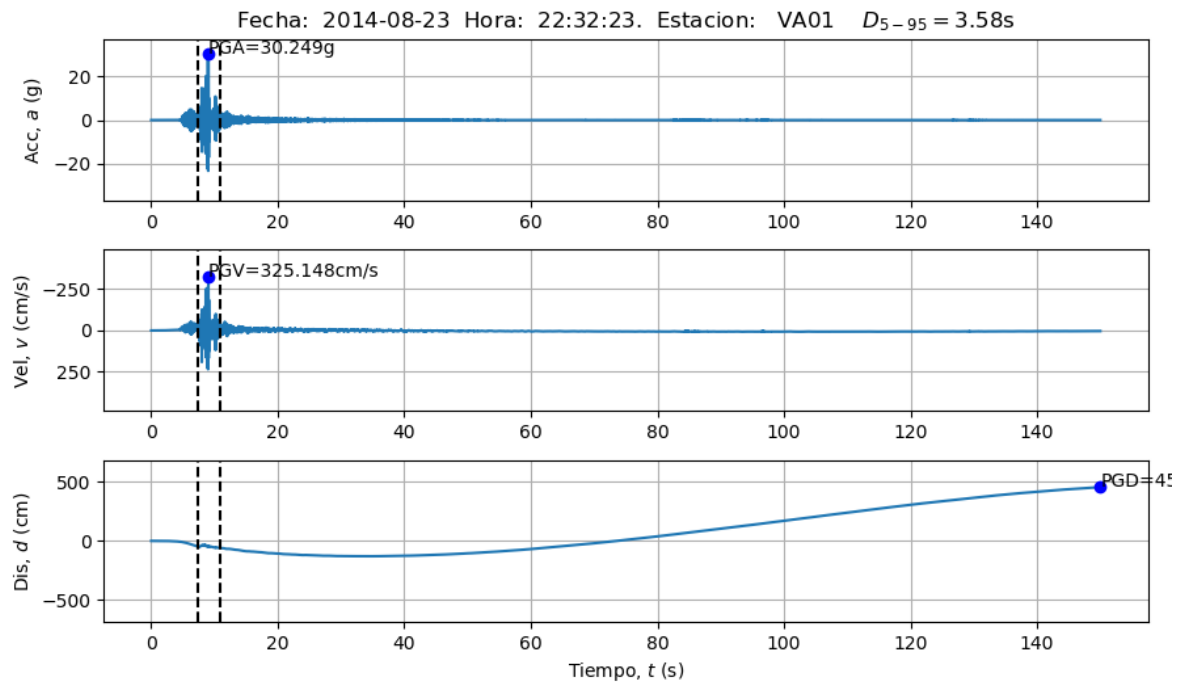
REGISTRO SÍSMICO 06

Fecha y hora:	2015-09-16 22:54:14
Magnitud:	8,4
Estación:	C180
Latitud hipocentro:	-30,278
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HE



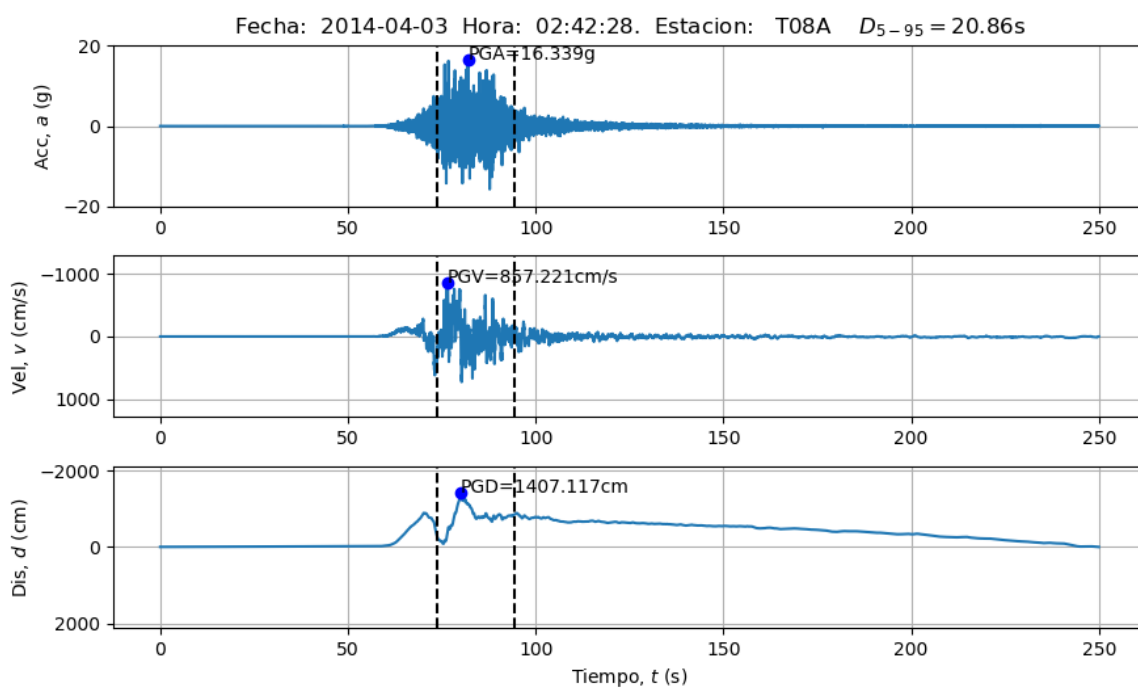
REGISTRO SÍSMICO 07

Fecha y hora:	2014-08-23 22:32:23
Magnitud:	6,4
Estación:	VA01
Latitud hipocentro:	-33,023
Longitud hipocentro:	-71,15
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HE



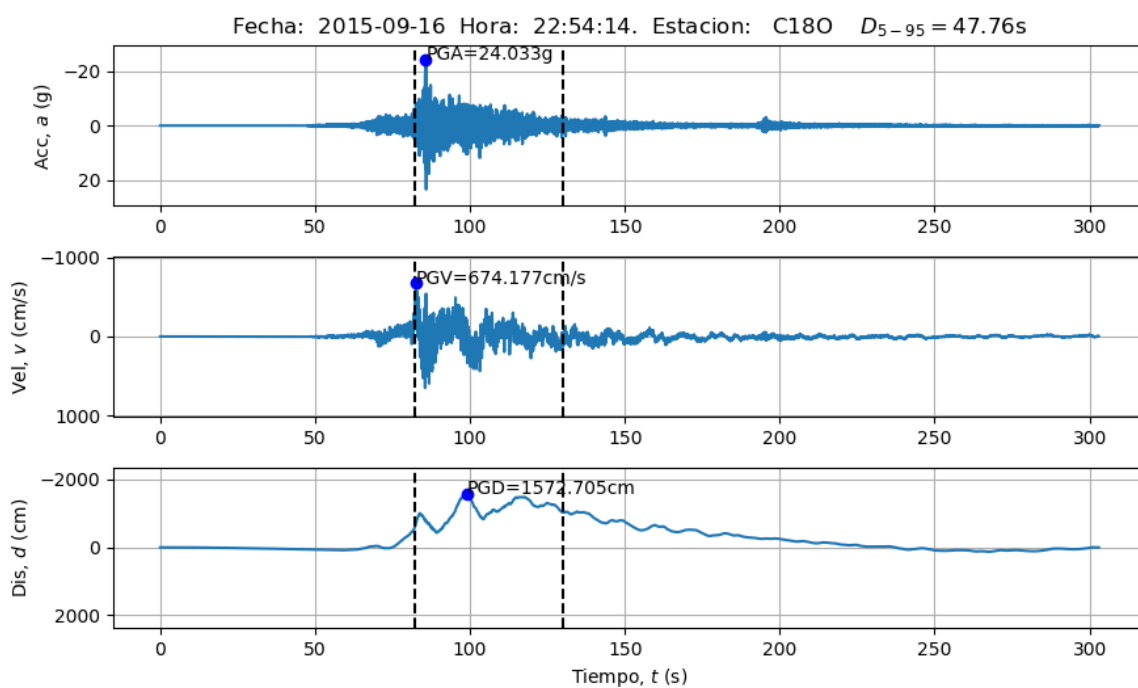
REGISTRO SÍSMICO 08

Fecha y hora:	2014-04-03 02:42:28
Magnitud:	4,4
Estación:	T08A
Latitud hipocentro:	-20,27
Longitud hipocentro:	-70,03
Profundidad hipocentro, km:	42,00
Componente:	HE



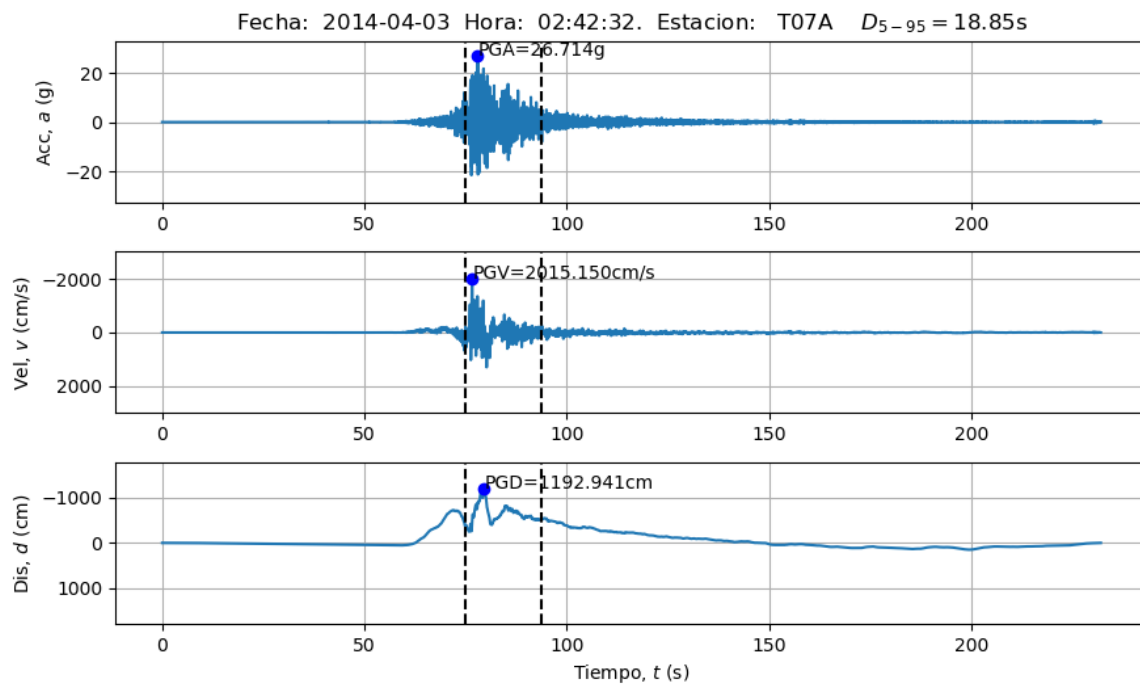
REGISTRO SÍSMICO 09

Fecha y hora:	2015-09-16 22:54:14
Magnitud:	8,4
Estación:	C180
Latitud hipocentro:	-30,278
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HN



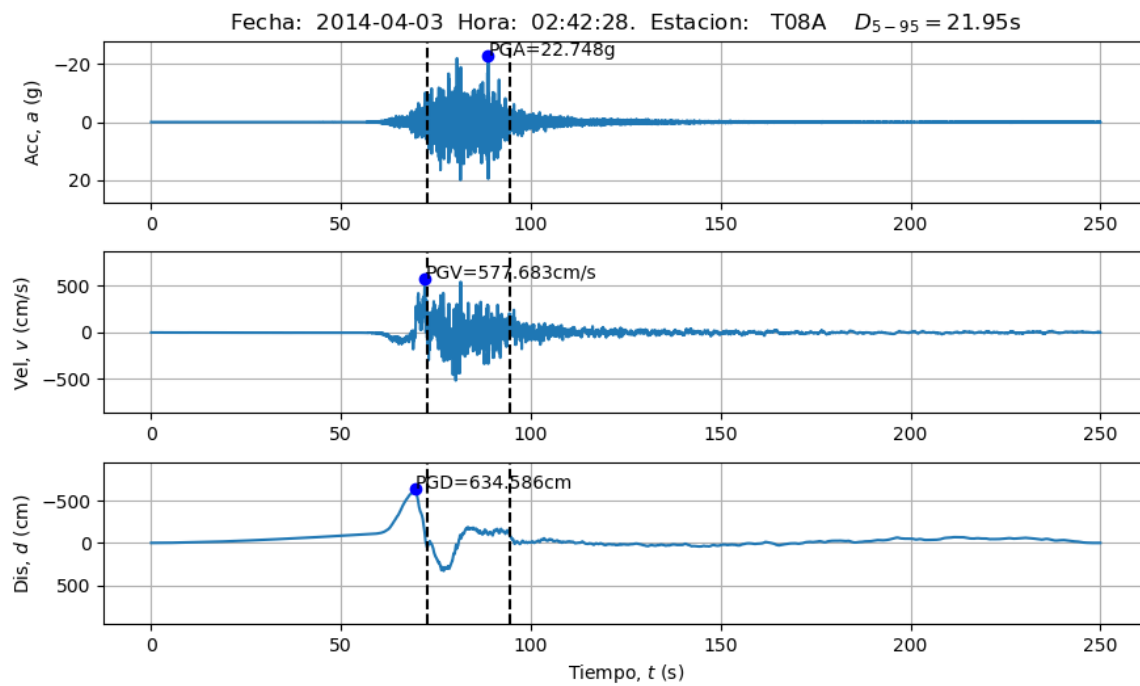
REGISTRO SÍSMICO 10

Fecha y hora:	2014-04-03 02:42:32
Magnitud:	4,7
Estación:	T07A
Latitud hipocentro:	-20,256
Longitud hipocentro:	-70,64
Profundidad hipocentro, km:	30,00
Componente:	HN



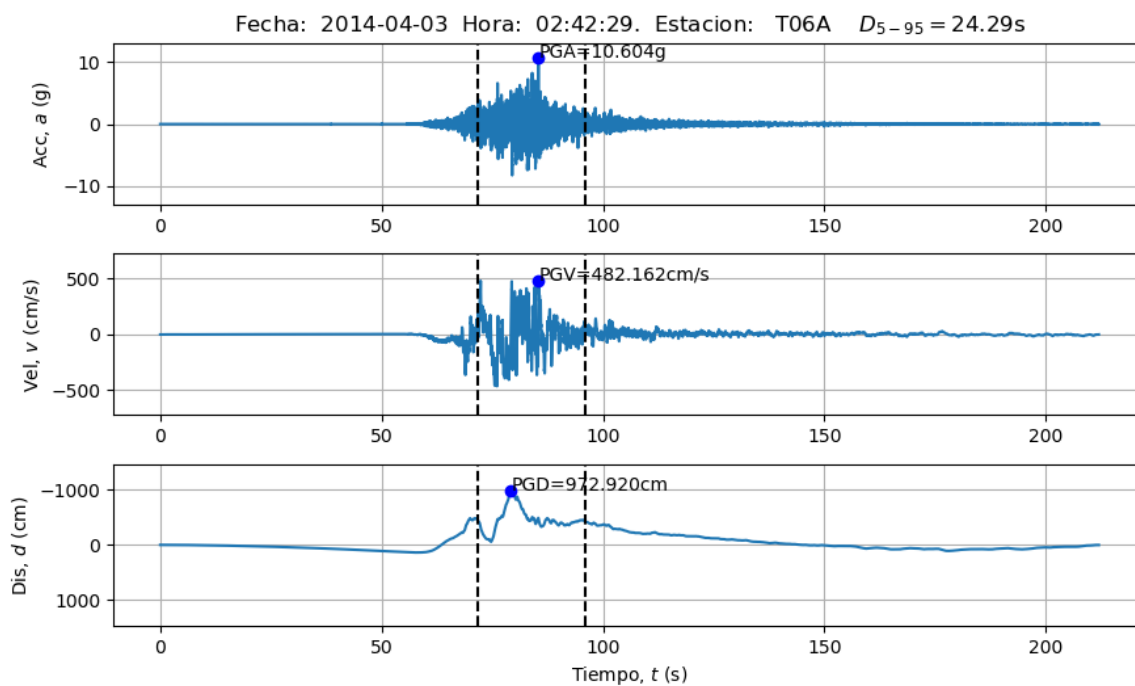
REGISTRO SÍSMICO 11

Fecha y hora:	2014-04-03 02:42:28
Magnitud:	5,3
Estación:	T08A
Latitud hipocentro:	-20,270
Longitud hipocentro:	-70,54
Profundidad hipocentro, km:	12,00
Componente:	HN



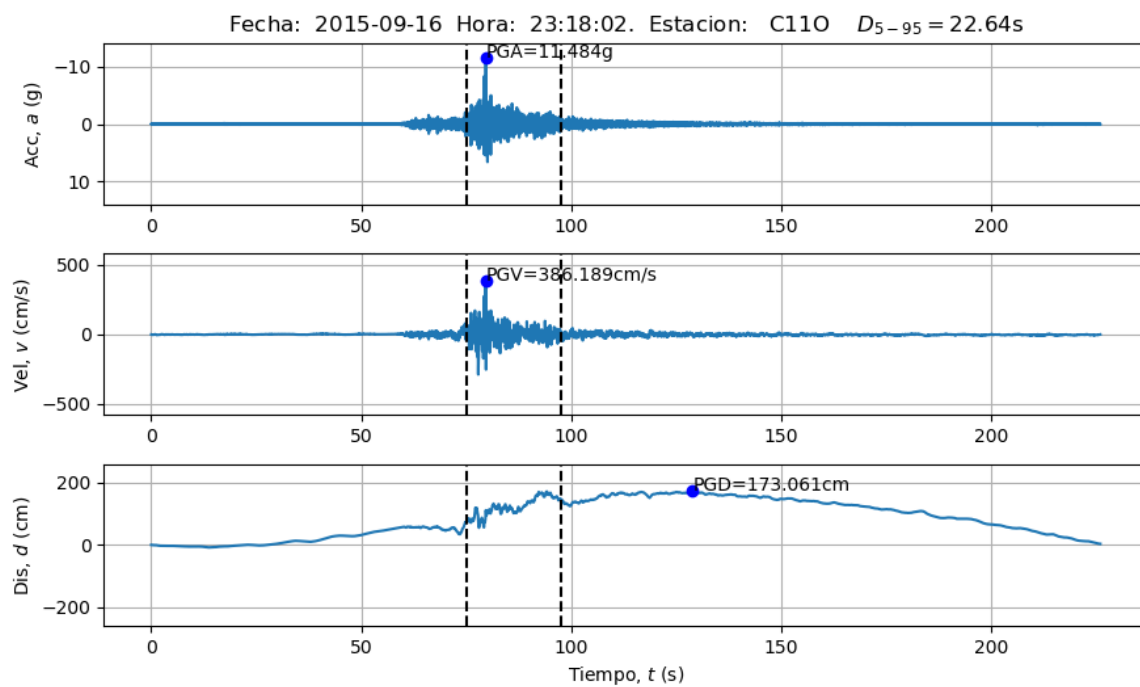
REGISTRO SÍSMICO 12

Fecha y hora:	2014-04-03 02:42:29
Magnitud:	4,5
Estación:	T06A
Latitud hipocentro:	-20,214
Longitud hipocentro:	-70,54
Profundidad hipocentro, km:	26,00
Componente:	HE



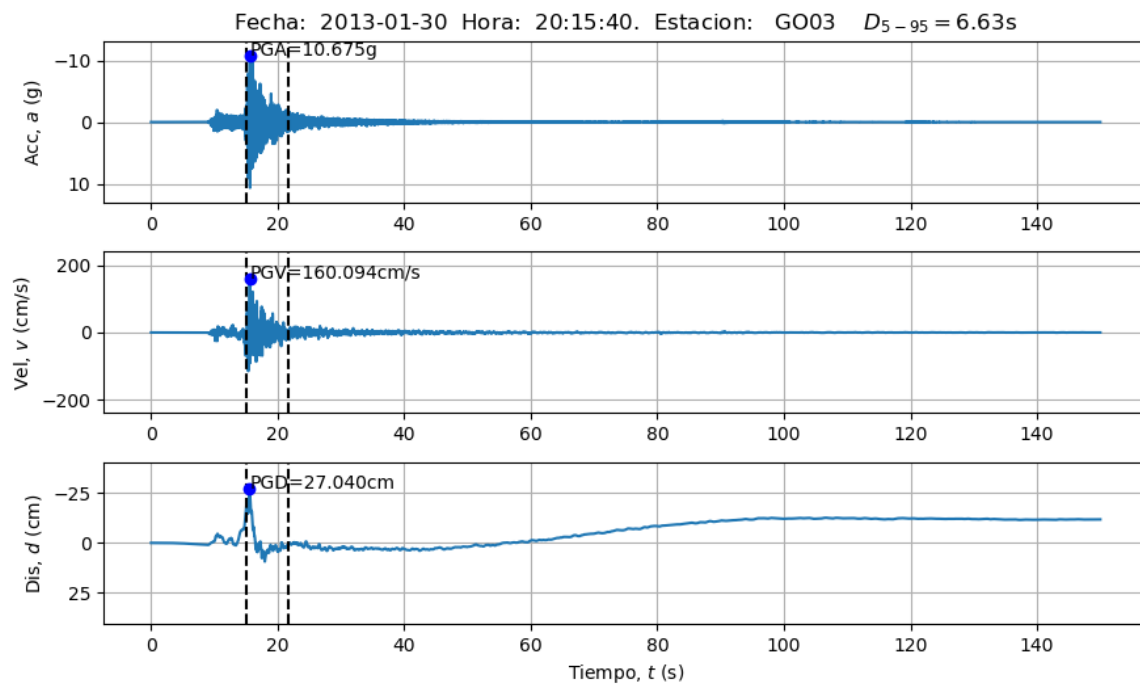
REGISTRO SÍSMICO 13

Fecha y hora:	2015-09-16 23:18:02
Magnitud:	8,4
Estación:	C110
Latitud hipocentro:	-30,696
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HN



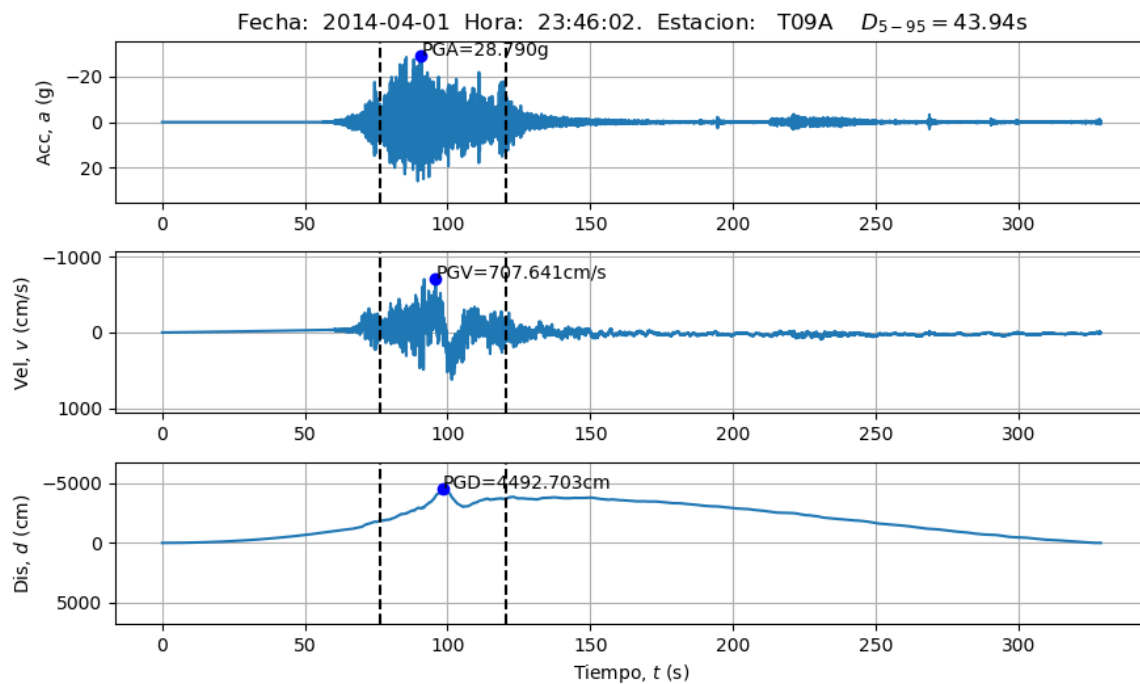
REGISTRO SÍSMICO 14

Fecha y hora:	2013-01-30 20:15:40
Magnitud:	6,7
Estación:	GO03
Latitud hipocentro:	-27,594
Longitud hipocentro:	-70,88
Profundidad hipocentro, km:	52,00
Componente:	HN



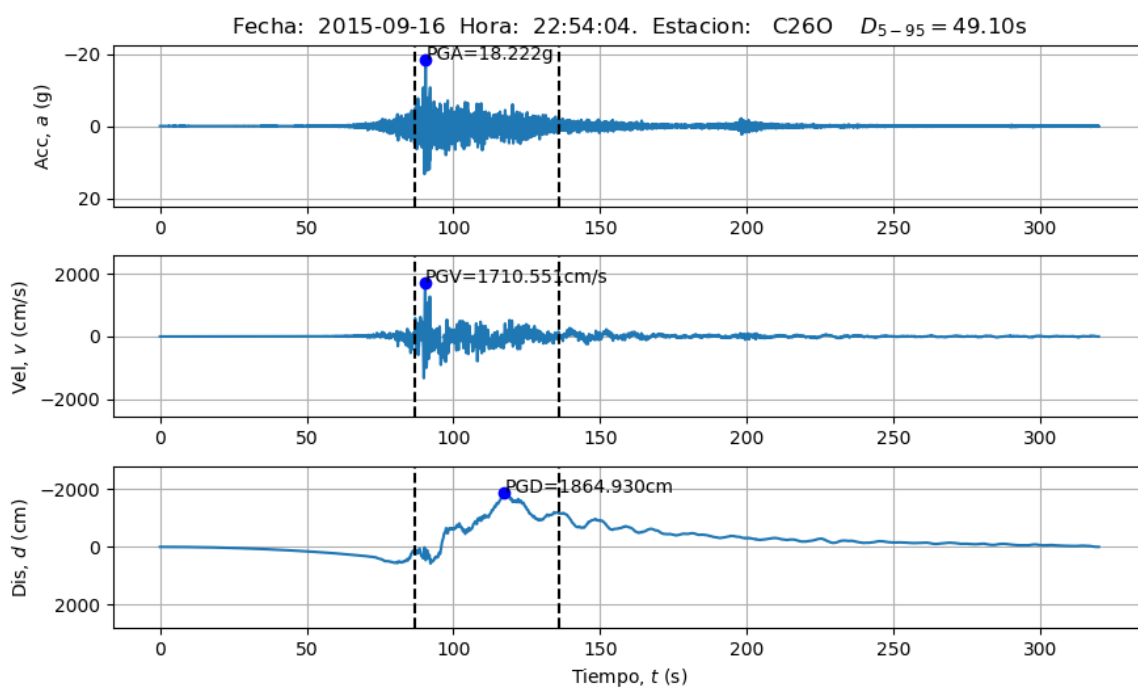
REGISTRO SÍSMICO 15

Fecha y hora:	2014-04-01 23:46:02
Magnitud:	8,2
Estación:	T09A
Latitud hipocentro:	-19,596
Longitud hipocentro:	-70,91
Profundidad hipocentro, km:	38,00
Componente:	HN



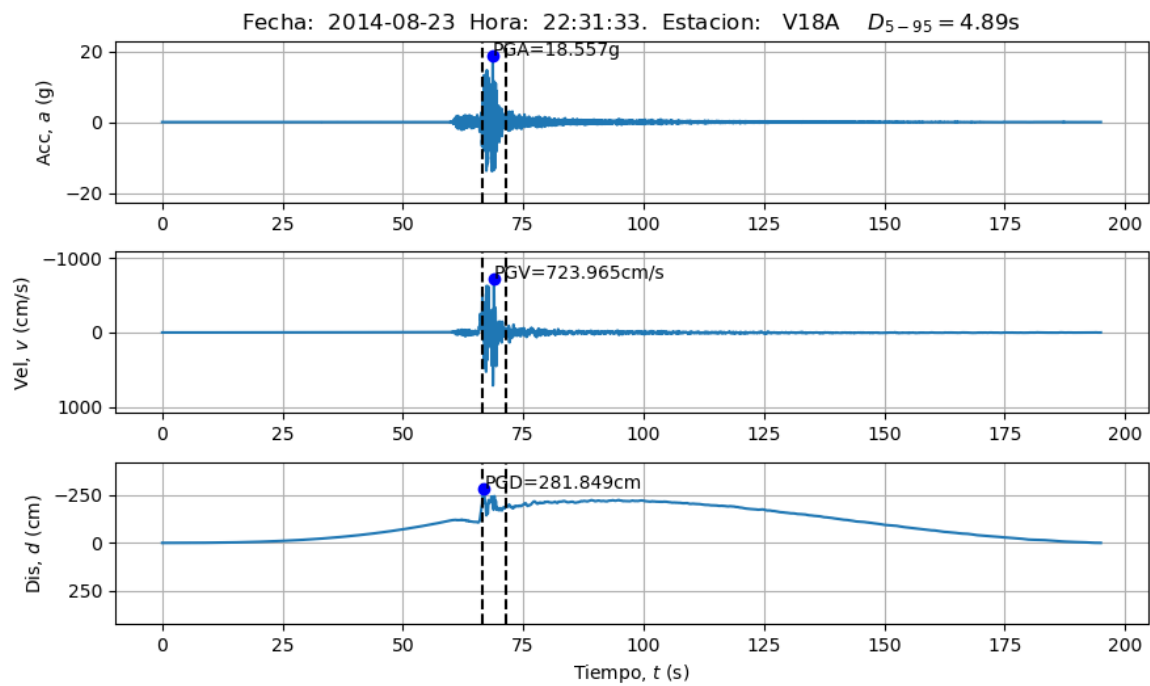
REGISTRO SÍSMICO 16

Fecha y hora:	2015-09-16 22:54:04
Magnitud:	8,4
Estación:	C260
Latitud hipocentro:	-30,259
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HE



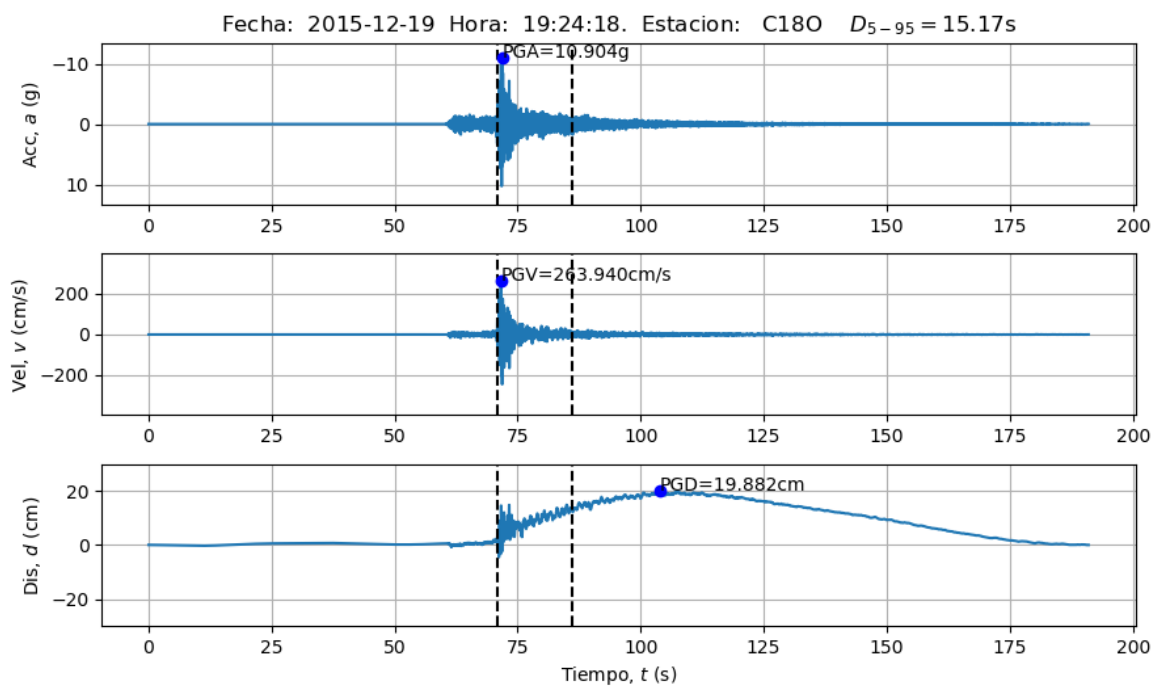
REGISTRO SÍSMICO 17

Fecha y hora:	2014-08-23 22:31:33
Magnitud:	6,4
Estación:	V18A
Latitud hipocentro:	-33,052
Longitud hipocentro:	-71,15
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HN



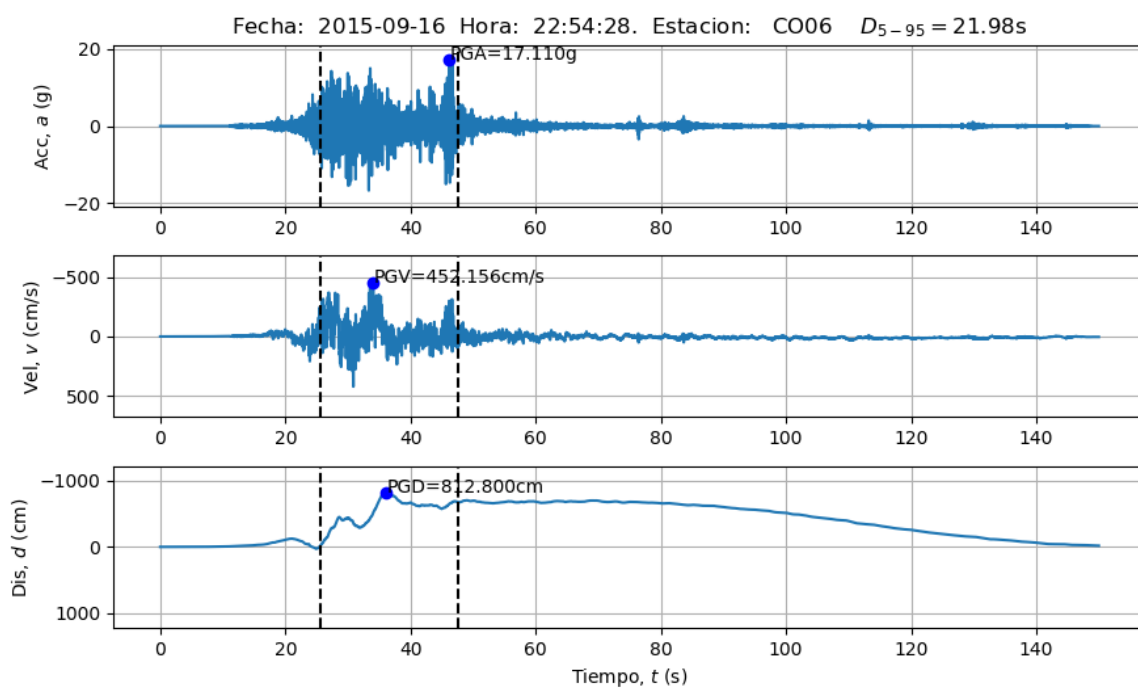
REGISTRO SÍSMICO 18

Fecha y hora:	2015-12-19 19:24:18
Magnitud:	8,4
Estación:	C180
Latitud hipocentro:	-30,278
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HN



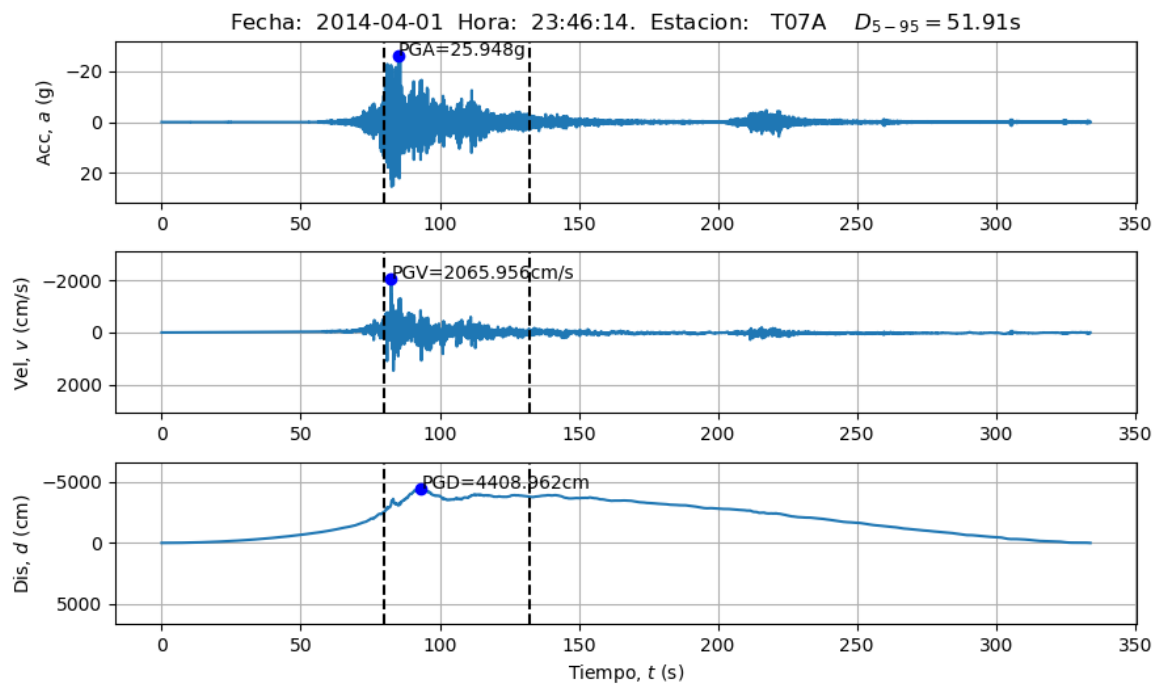
REGISTRO SÍSMICO 19

Fecha y hora:	2015-09-16 22:54:28
Magnitud:	8,4
Estación:	CO06
Latitud hipocentro:	-30,674
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HE



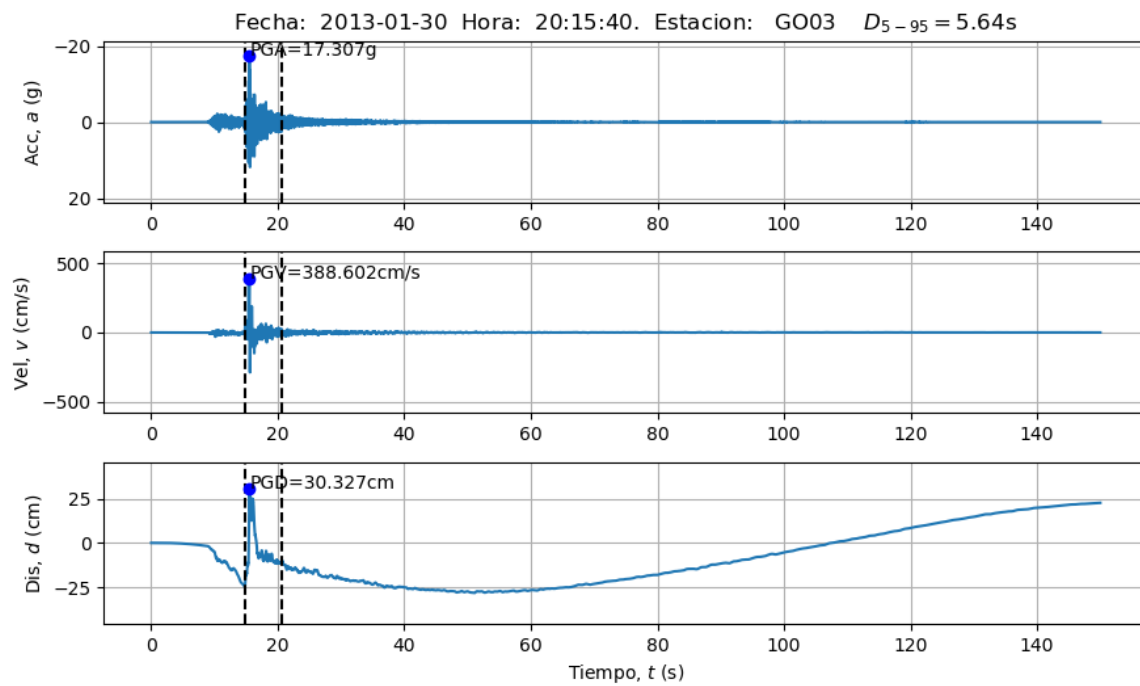
REGISTRO SÍSMICO 20

Fecha y hora:	2014-04-01 23:46:14
Magnitud:	8,2
Estación:	T07A
Latitud hipocentro:	-20,256
Longitud hipocentro:	-70,91
Profundidad hipocentro, km:	38,00
Componente:	HN



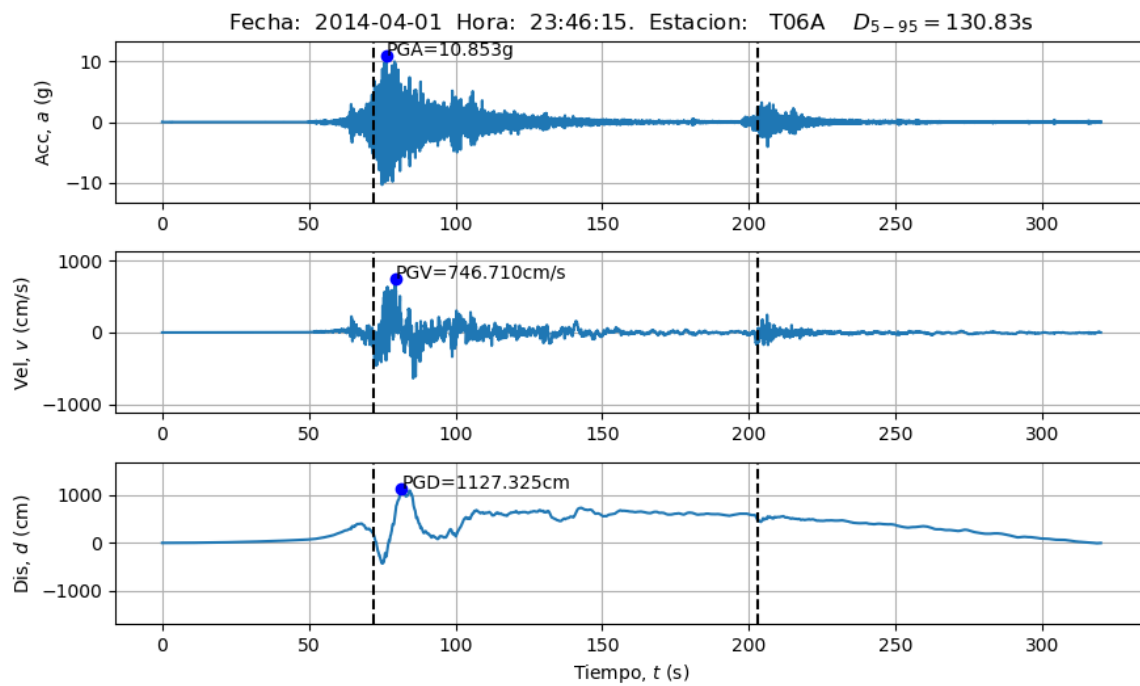
REGISTRO SÍSMICO 21

Fecha y hora:	2013-01-30 20:15:40
Magnitud:	6,7
Estación:	GO03
Latitud hipocentro:	-27,594
Longitud hipocentro:	-70,88
Profundidad hipocentro, km:	52,00
Componente:	HN



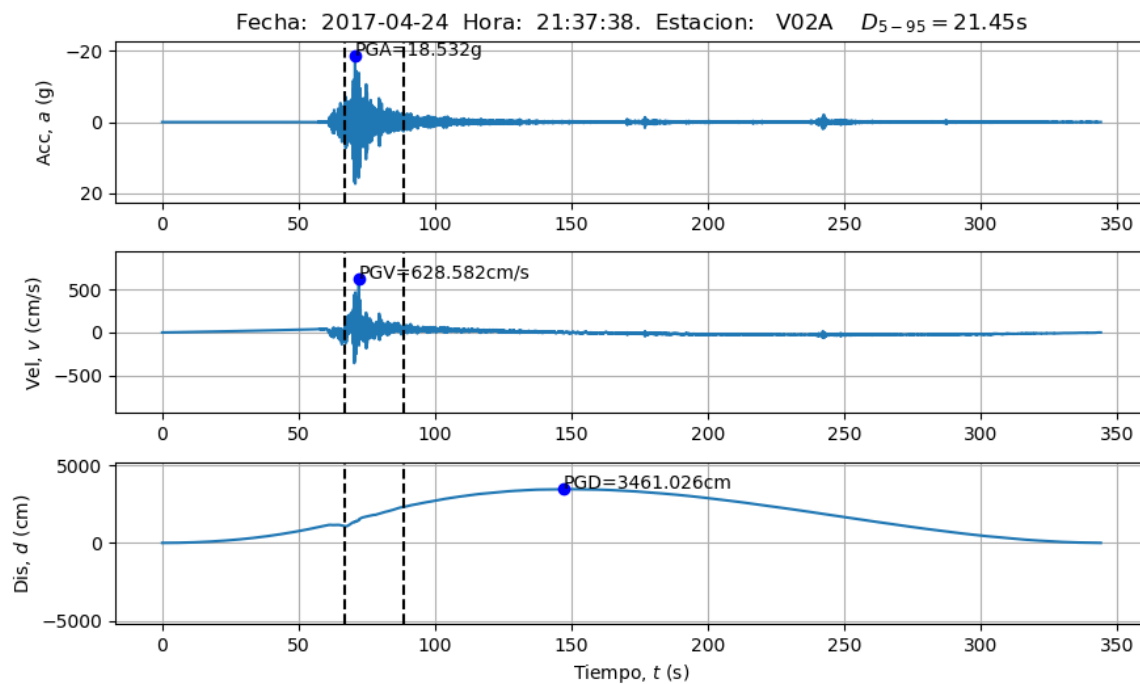
REGISTRO SÍSMICO 22

Fecha y hora:	2014-04-01 23:46:15
Magnitud:	8,2
Estación:	T06A
Latitud hipocentro:	-20,214
Longitud hipocentro:	-70,91
Profundidad hipocentro, km:	38,00
Componente:	HN



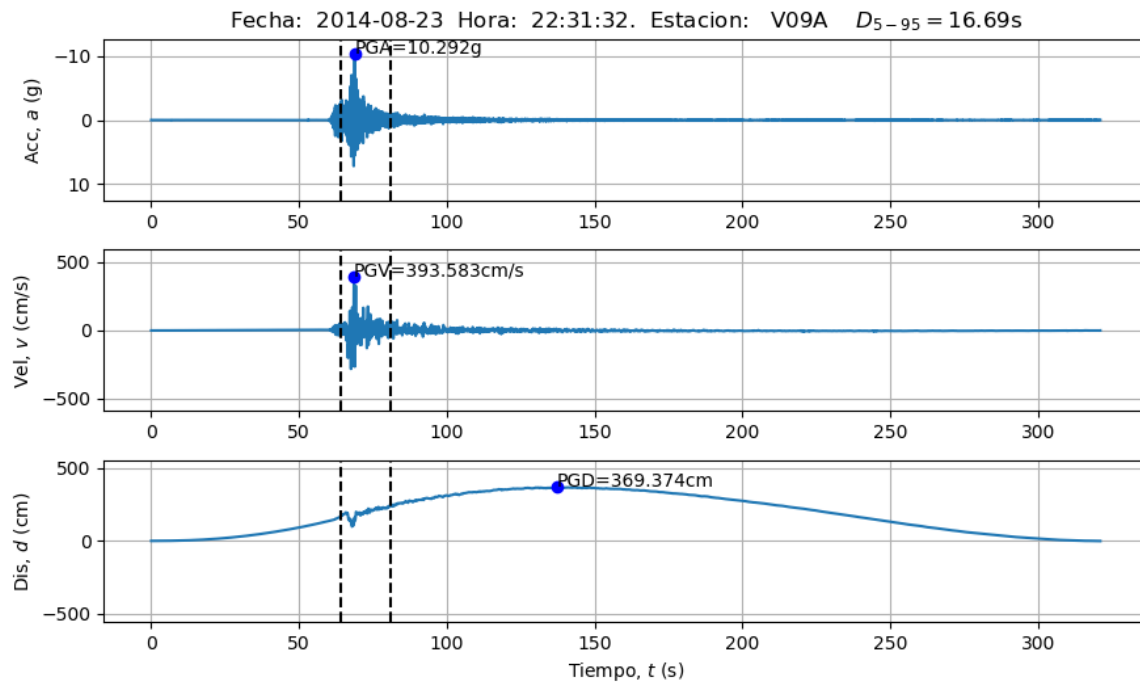
REGISTRO SÍSMICO 23

Fecha y hora:	2017-04-24 21:37:38
Magnitud:	6,9
Estación:	V02A
Latitud hipocentro:	-33,023
Longitud hipocentro:	-72,09
Profundidad hipocentro, km:	24,00
Componente:	HE



REGISTRO SÍSMICO 24

Fecha y hora:	2014-08-23 22:31:32
Magnitud:	6,4
Estación:	V09A
Latitud hipocentro:	-33,048
Longitud hipocentro:	-71,15
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HE



REGISTRO SÍSMICO 25

Fecha y hora:	2015-09-16 22:54:28
Magnitud:	8,4
Estación:	CO06
Latitud hipocentro:	-30,674
Longitud hipocentro:	-71,86
Profundidad hipocentro, km:	40,00
Componente:	HN

