

**CENTRO DE OBSERVACIÓN PARA LA INGENIERÍA SÍSMICA (CEOIS)  
RED NACIONAL DE ACELERÓGRAFOS DEL CISMID-FIC-UNI (REDACIS)**

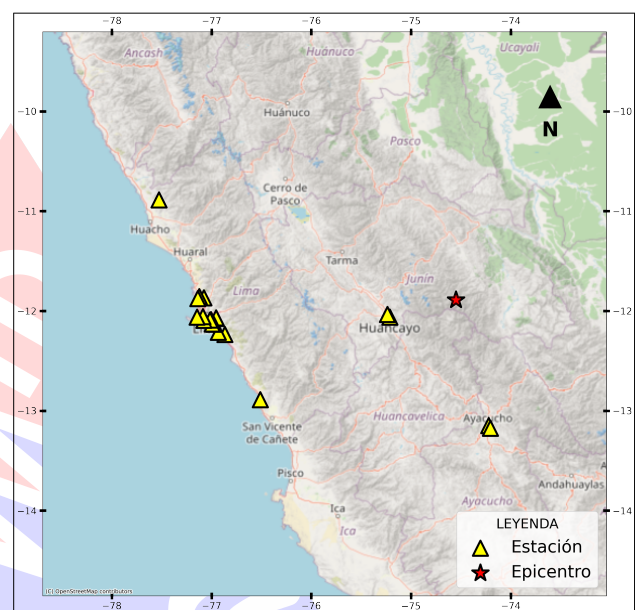
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024**

El 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 36 km al SE de Andamarca, Concepcion - Junin (Fuente: IGP). Las características sísmicas del evento se resumen en la **Tabla 1** y la ubicación del epicentro, así como de la(s) estación(es) acelerográfica(s), se muestra en la **Figura 1**.

**Tabla 1:** Datos sísmicos (Fuente: IGP)

Hora local (UTC-5):	17:04:50
Hora UTC 0:	22:04:50
Latitud (°):	-11.89
Longitud (°):	-74.55
Profundidad (km):	25.0
Magnitud:	M4.6
Lugar de referencia:	36 km al SE de Andamarca, Concepcion - Junin



**Figura 1:** Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 20 estaciones en total, 12 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS), 05 a la Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería (CITDI) - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI y 03 en convenio con el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO). Los valores de aceleración máxima (PGA) para cada componente (direcciones EO, NS y vertical) y ubicaciones geográficas, se muestran en la **Tabla 2** y **Figuras 2** y **3**, respectivamente.

El máximo valor de PGA registrado para este evento es de  $-6.97 \text{ cm/s}^2$  en la dirección EO, correspondiente a la estación SCHYO (Gerencia Zonal SENCICO, Huancayo, Junín). En el Anexo adjunto se presentan las gráficas de los acelerogramas obtenidos, así como sus respectivos espectros de Fourier y de respuesta de aceleraciones absolutas para 5% de amortiguamiento elástico. Cabe mencionar que todos los registros han sido filtrados usando un pasa banda entre 0.04 s y 10 s y corregidos por línea base. Los registros sin filtrar están disponibles para su descarga en <https://www.cismid.uni.edu.pe/ceois/red/>.



**Tabla 2:** Aceleraciones máximas registradas en la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local)

Red	Código	Ubicación	Dist. Epi. (km)	Canal	PGA (cm/s <sup>2</sup> )
SC	SCHYO	Gerencia Zonal SENCICO, Huancayo, Junín	76.21	EO	-6.97
				NS	3.73
				UD	-6.66
PG	UNCP	Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Junín	78.24	EO	4.02
				NS	-3.68
				UD	2.53
SC	SCAYA	Gerencia Zonal SENCICO, Ayacucho, Ayacucho	147.91	EO	-0.67
				NS	-0.68
				UD	-0.53
PG	UNTEL	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa el Salvador, Lima	267.29	EO	0.57
				NS	-0.44
				UD	-0.36
PG	UNSCH	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Huamanga, Ayacucho	144.47	EO	0.45
				NS	0.50
				UD	0.38
CM	USILM	Universidad San Ignacio de Loyola - Campus La Molina, La Molina, Lima	267.84	EO	0.34
				NS	0.31
				UD	0.18
CM	MDPP	Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima	280.99	EO	0.20
				NS	-0.28
				UD	0.31
CM	DEFEN	Centro de Salud Defensores de la Patria, Ventanilla, Callao	287.79	EO	-0.24
				NS	0.21
				UD	-0.19
CM	URPPE	Universidad Ricardo Palma - Facultad de Ingeniería Civil, Santiago de Surco, Lima	271.43	EO	0.17
				NS	0.16
				UD	0.24

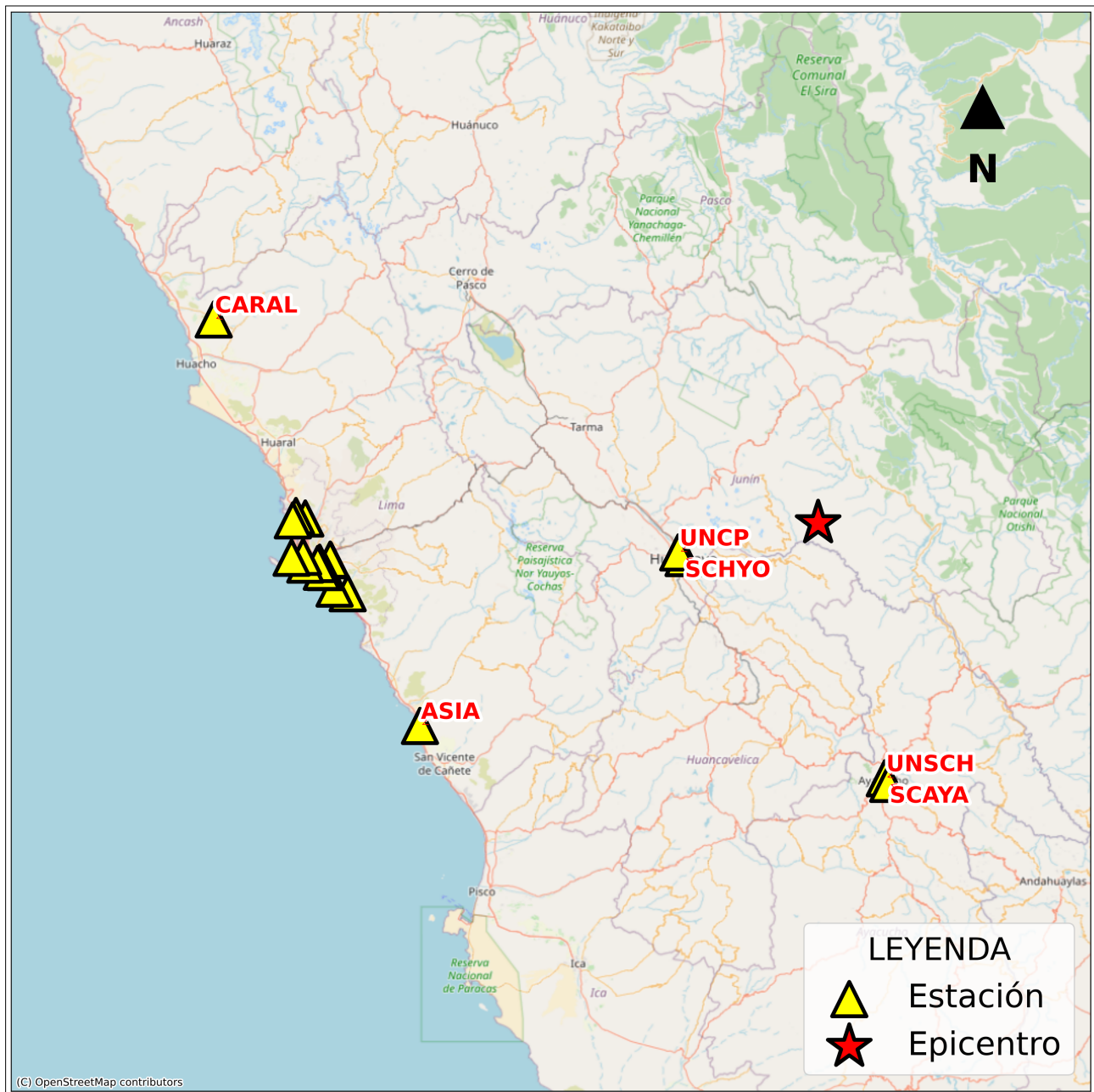


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES  
SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES



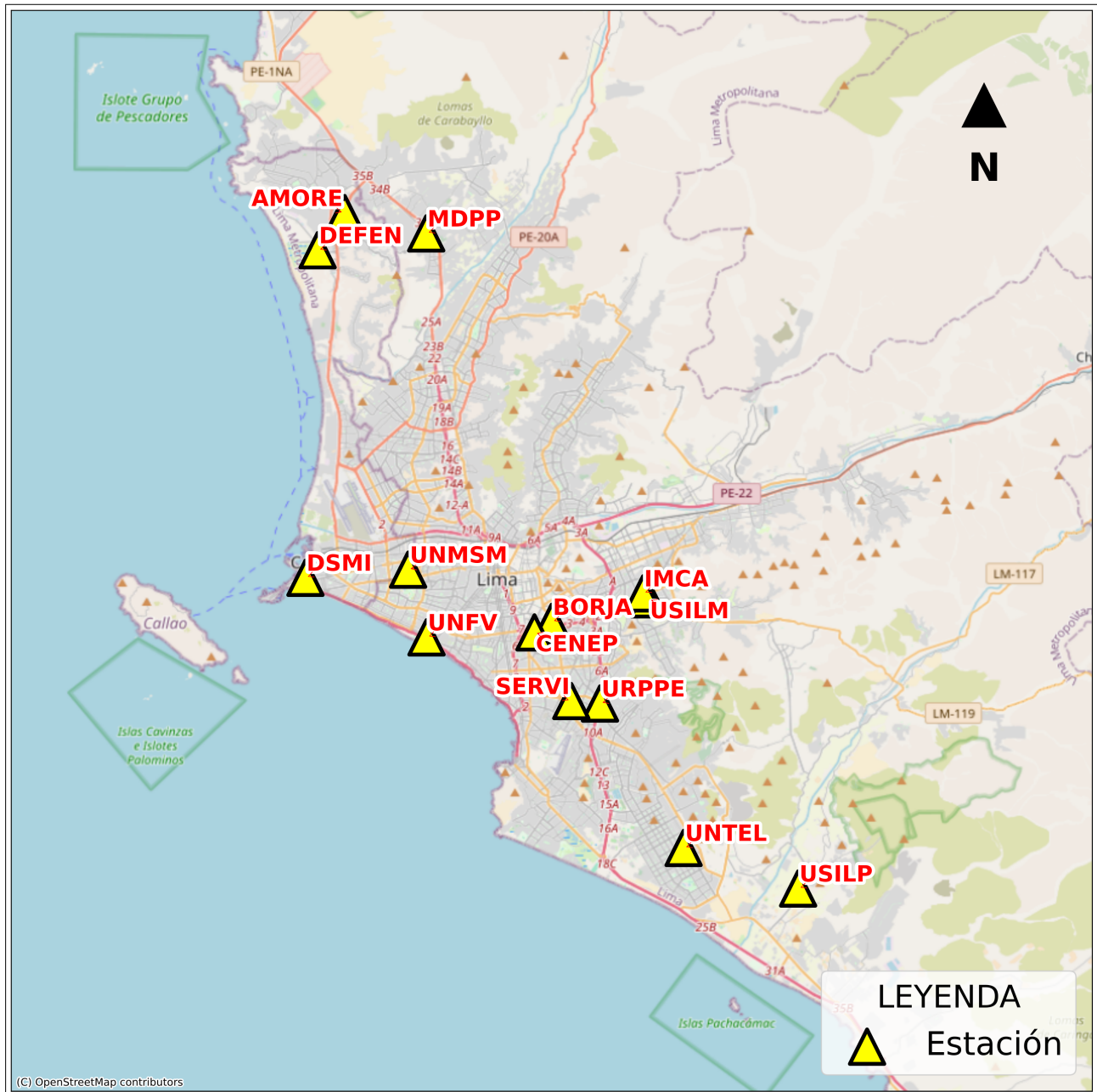
CM	USILP	Universidad San Ignacio de Loyola - Campus Pachacámac, Pachacámac, Lima	260.55	EO	0.21
				NS	0.22
				UD	0.09
CM	DSMI	Dirección de Sanidad Marítima Internacional, Callao, Callao	289.17	EO	0.14
				NS	0.14
				UD	-0.09
CM	SERVI	ServiUNI - SERVI, Surco, Lima	273.20	EO	0.13
				NS	-0.08
				UD	0.10
SC	BORJA	Gerencia Zonal de SENCICO, San Borja, Lima	274.00	EO	-0.11
				NS	0.11
				UD	0.07
CM	IMCA	Instituto de Matemática y Ciencias Afines, La Molina, Lima	268.15	EO	-0.09
				NS	-0.09
				UD	0.11
PG	ASIA	Habilitación Vacacional Playa La Encontrada Asia, Cañete, Lima	244.82	EO	0.08
				NS	0.08
				UD	0.11
CM	CENEP	Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, San Isidro, Lima	275.12	EO	-0.10
				NS	-0.10
				UD	-0.08
CM	AMORE	Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de Cáceres, Ventanilla, Callao	286.12	EO	-0.07
				NS	-0.10
				UD	0.07
CM	UNFV	Universidad Nacional Federico Villarreal - Facultad de Ingeniería Civil, Magdalena del Mar, Lima	281.87	EO	0.10
				NS	0.09
				UD	-0.09
CM	UNMSM	Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil, Lima, Lima	282.72	EO	0.06
				NS	-0.07
				UD	0.05
PG	CARAL	Zona Arqueológica Caral, Supe, Lima	349.51	EO	0.05
				NS	-0.05
				UD	0.04

Nota: CM (Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI), SC (Red SENCICO) y PG (Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI).



**Figura 2:** Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) a nivel nacional correspondiente(s) al Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local)



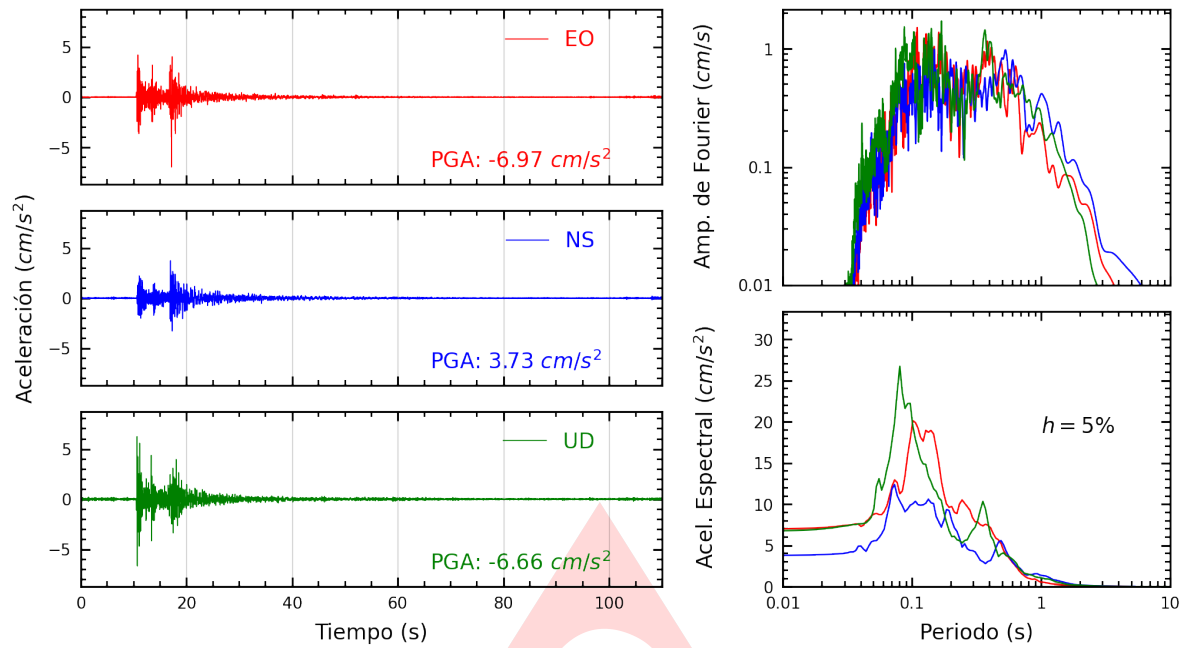


**Figura 3:** Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local)

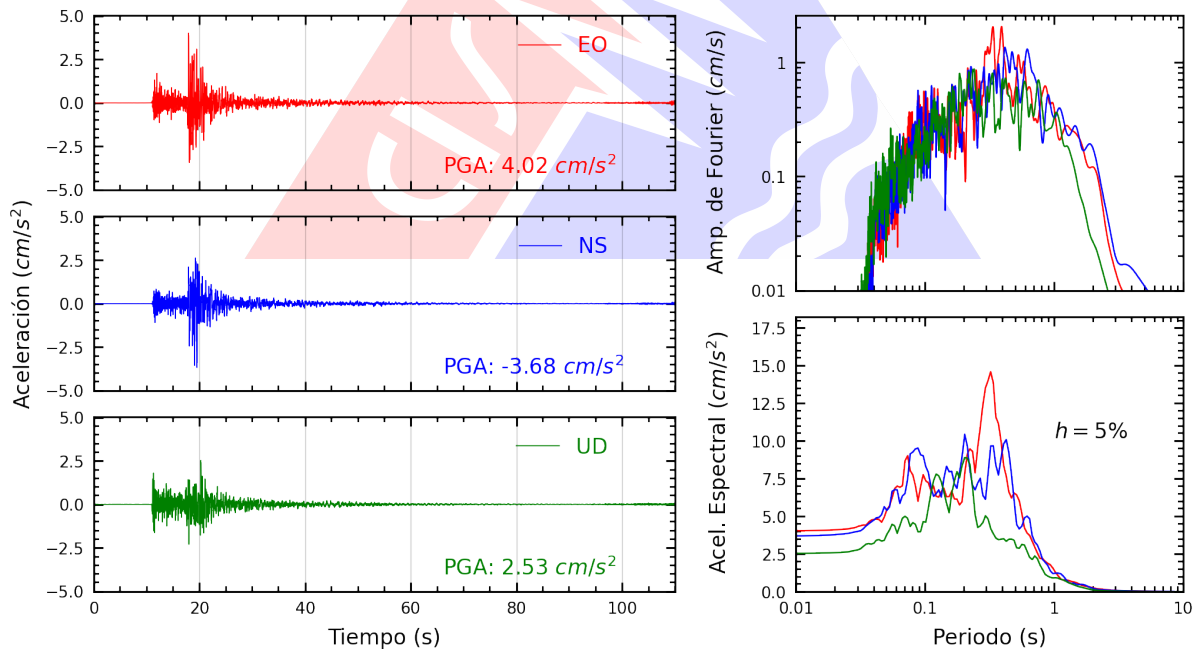


# ANEXO

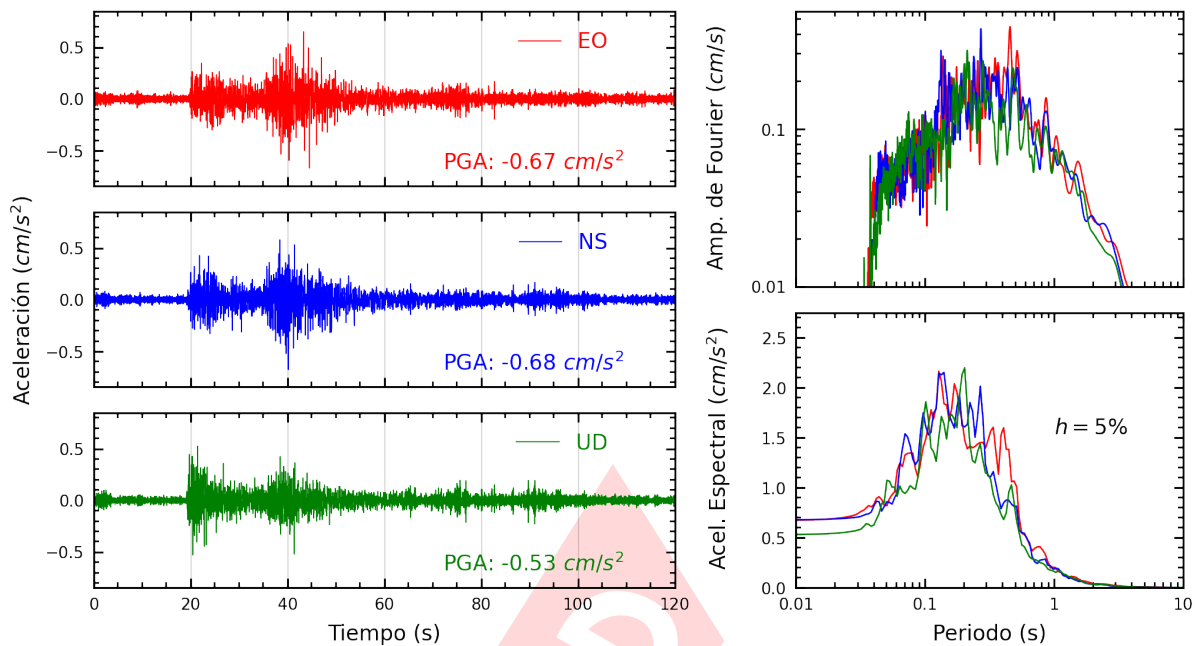
## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



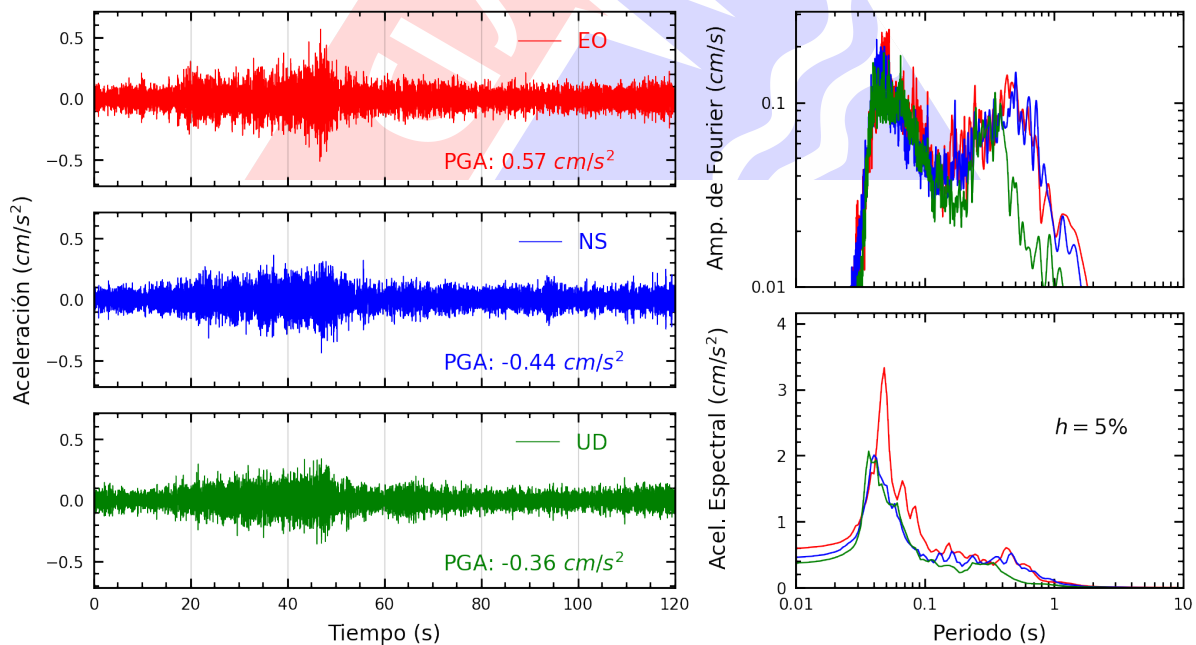
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCHYO. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



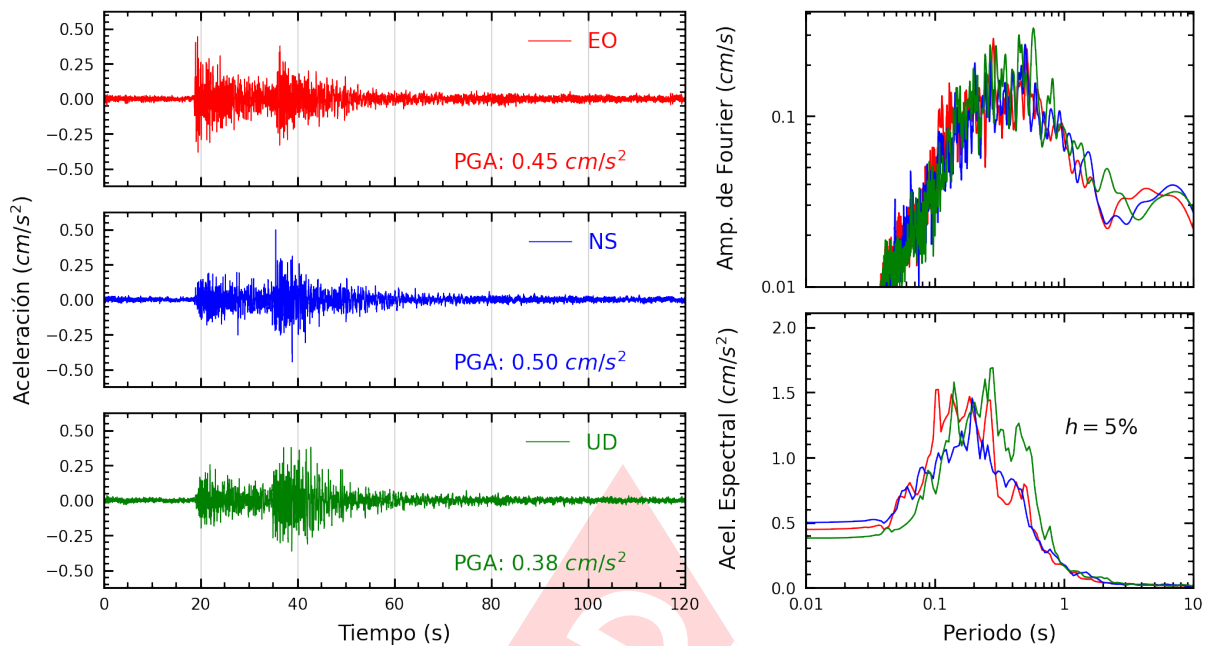
**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNCP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



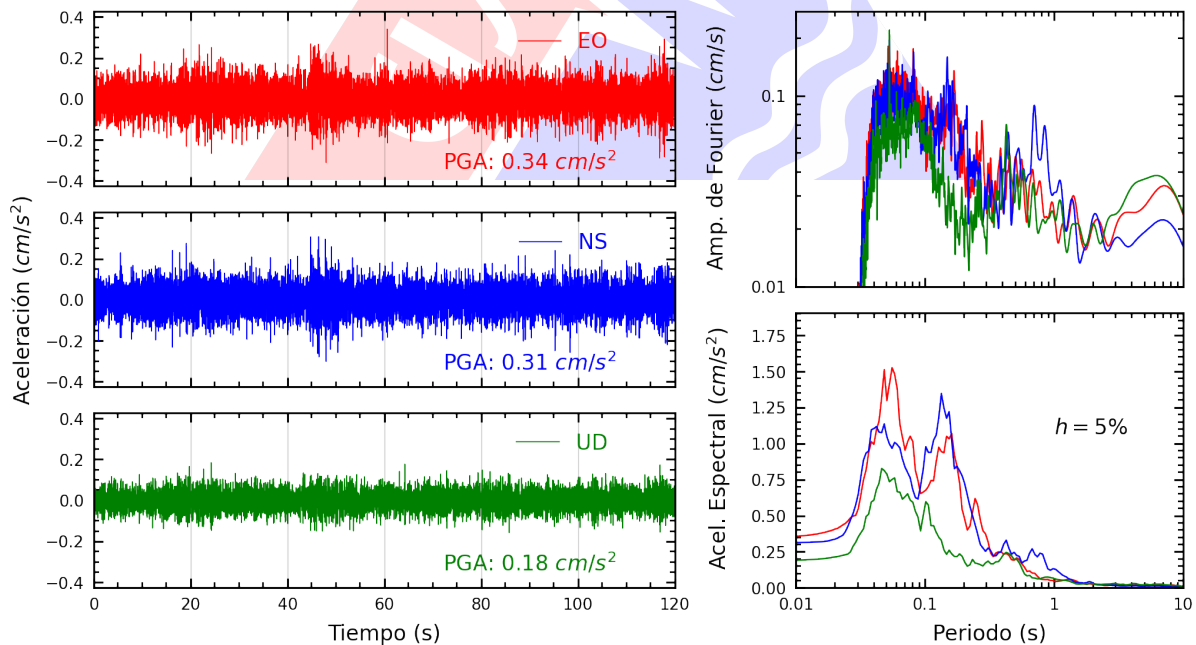
**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCAYA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



**Figura A.4:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

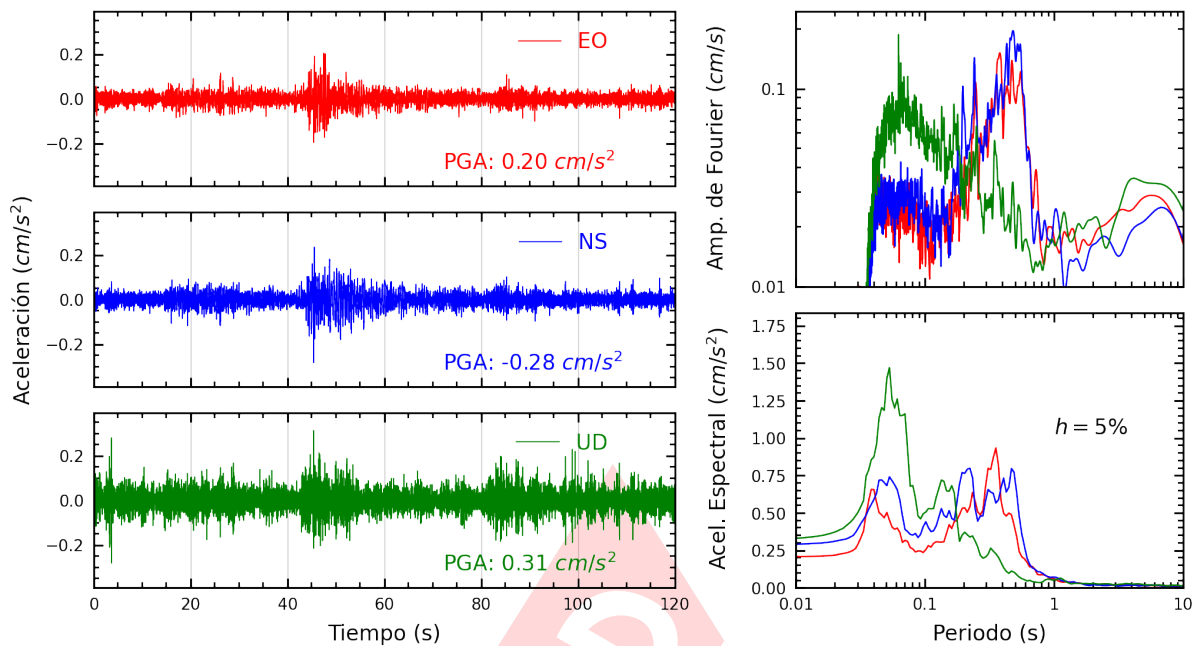


**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSCH. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

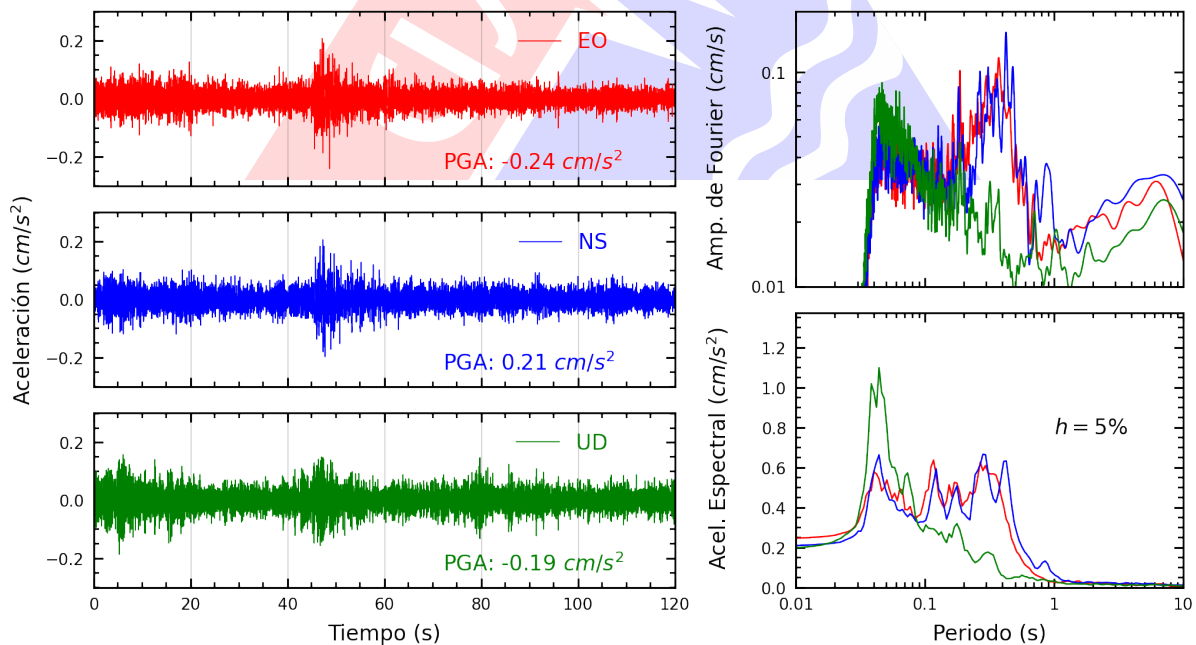


**Figura A.6:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

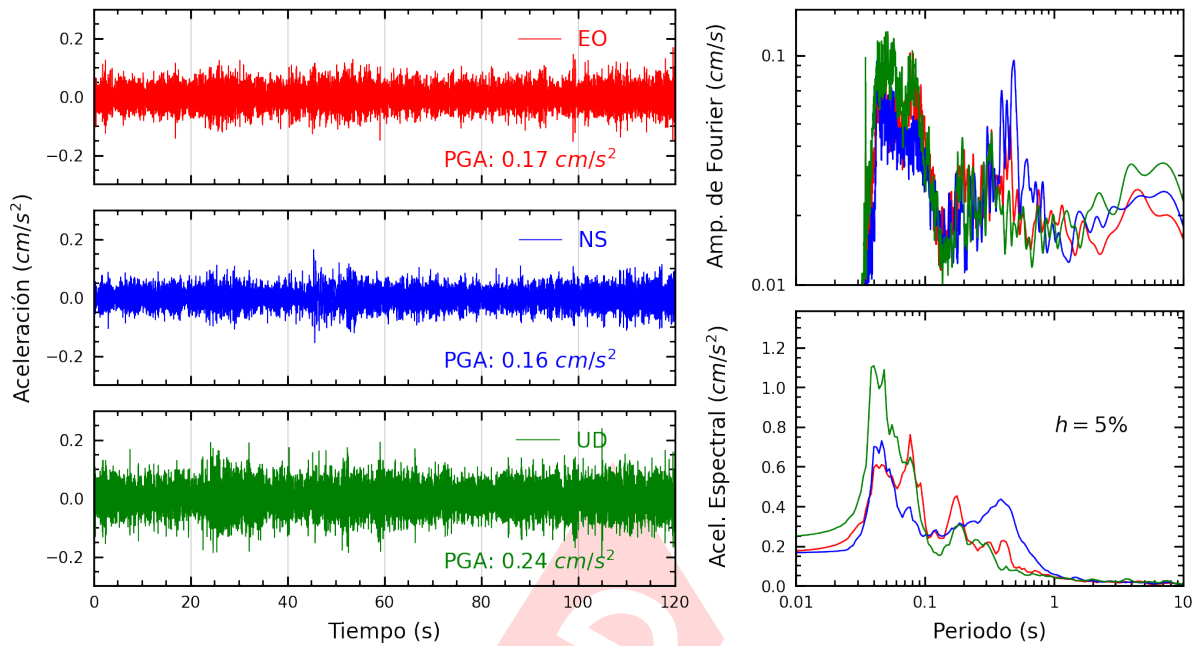




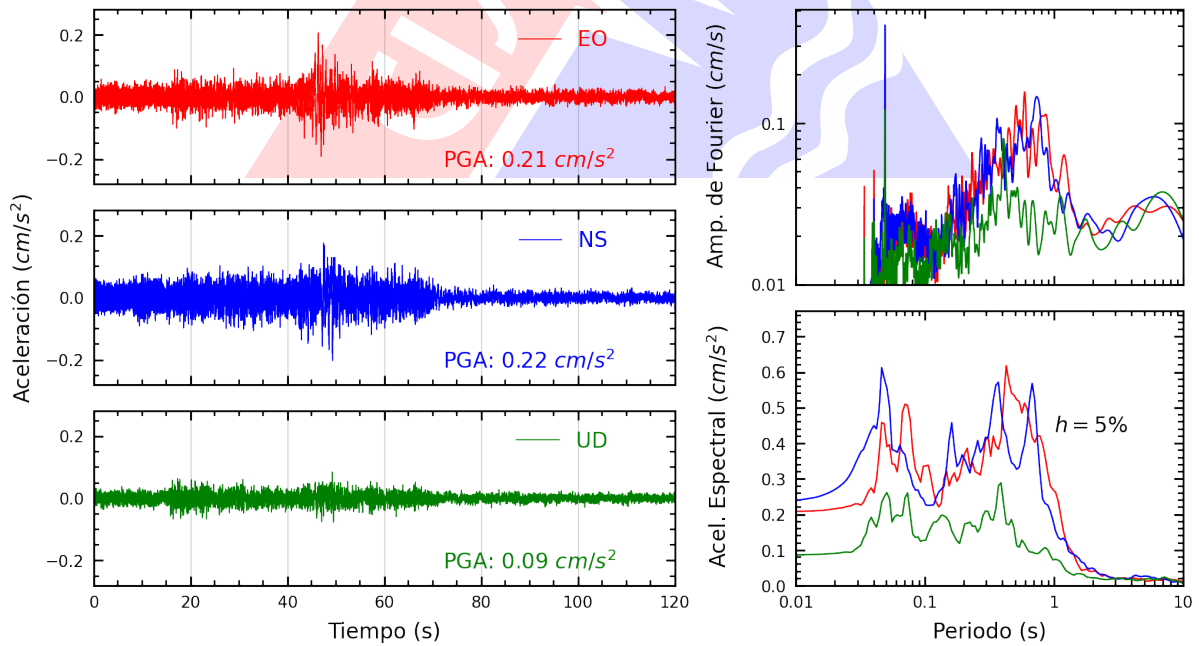
**Figura A.7:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



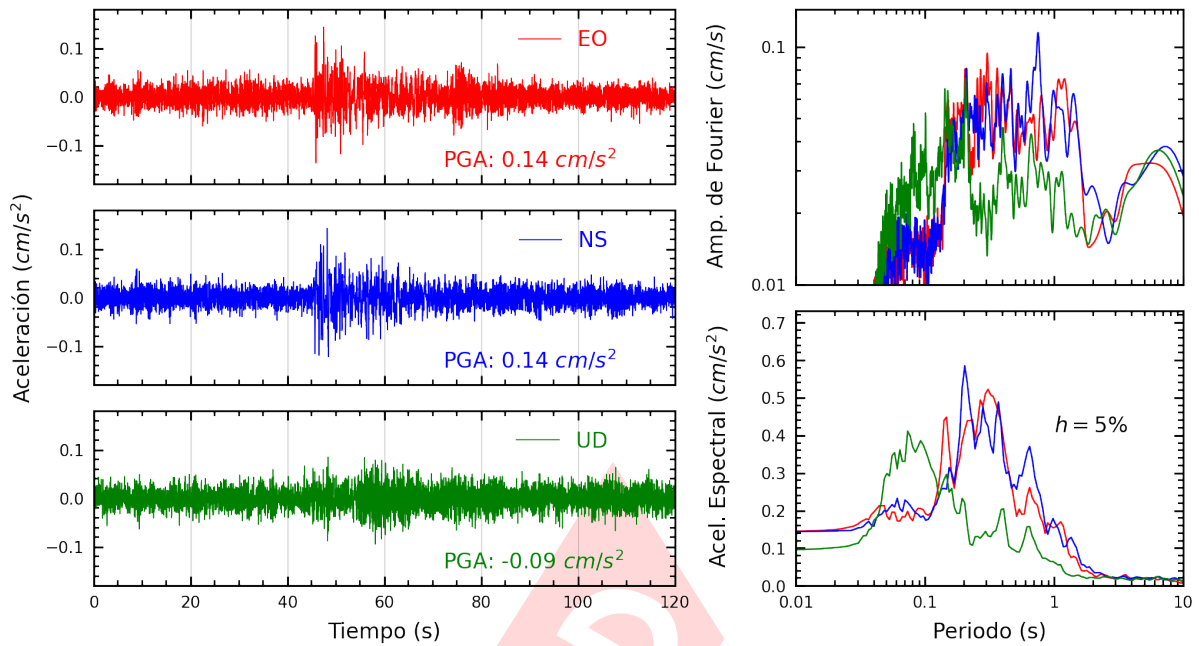
**Figura A.8:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



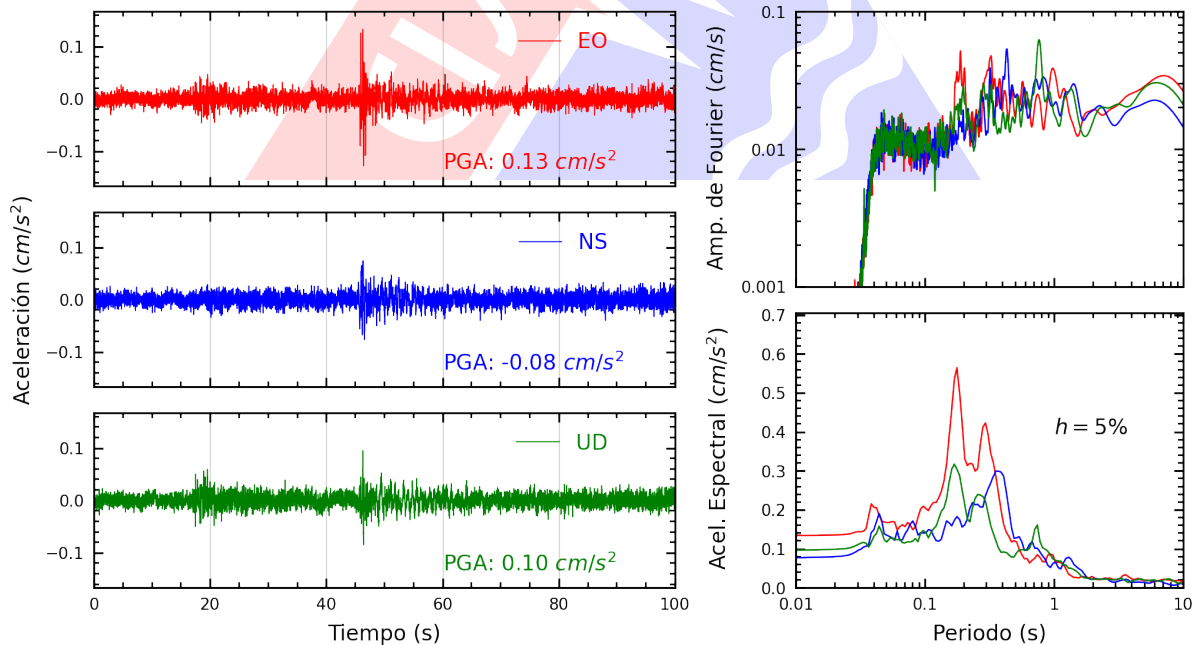
**Figura A.9:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación URPE. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



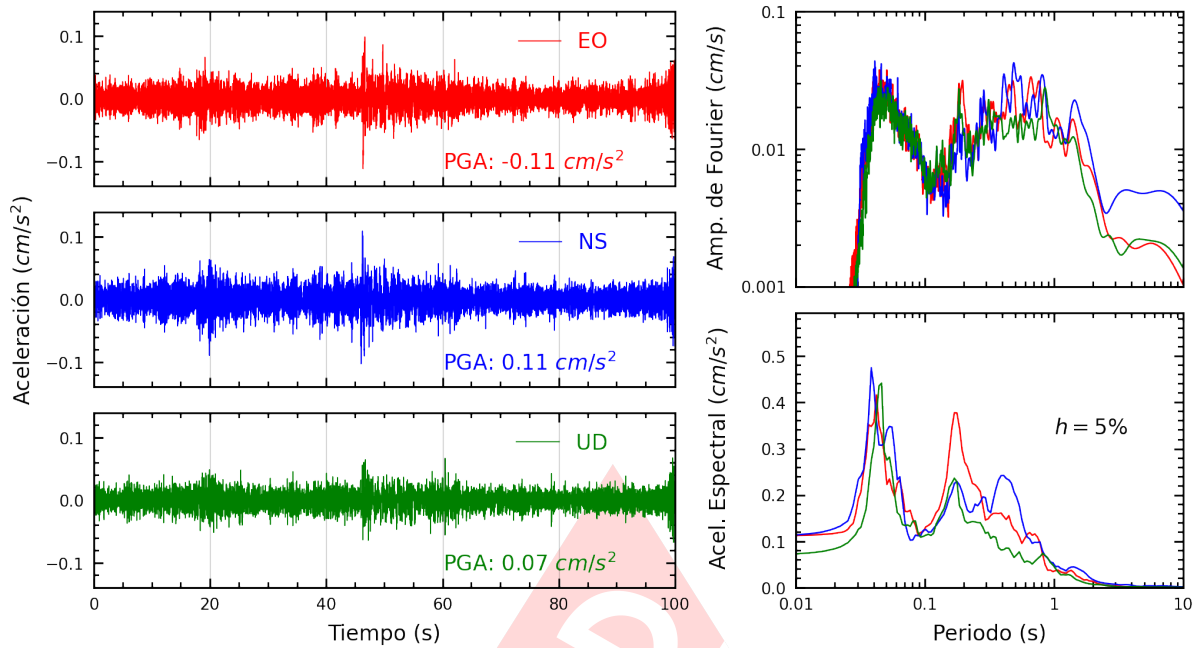
**Figura A.10:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



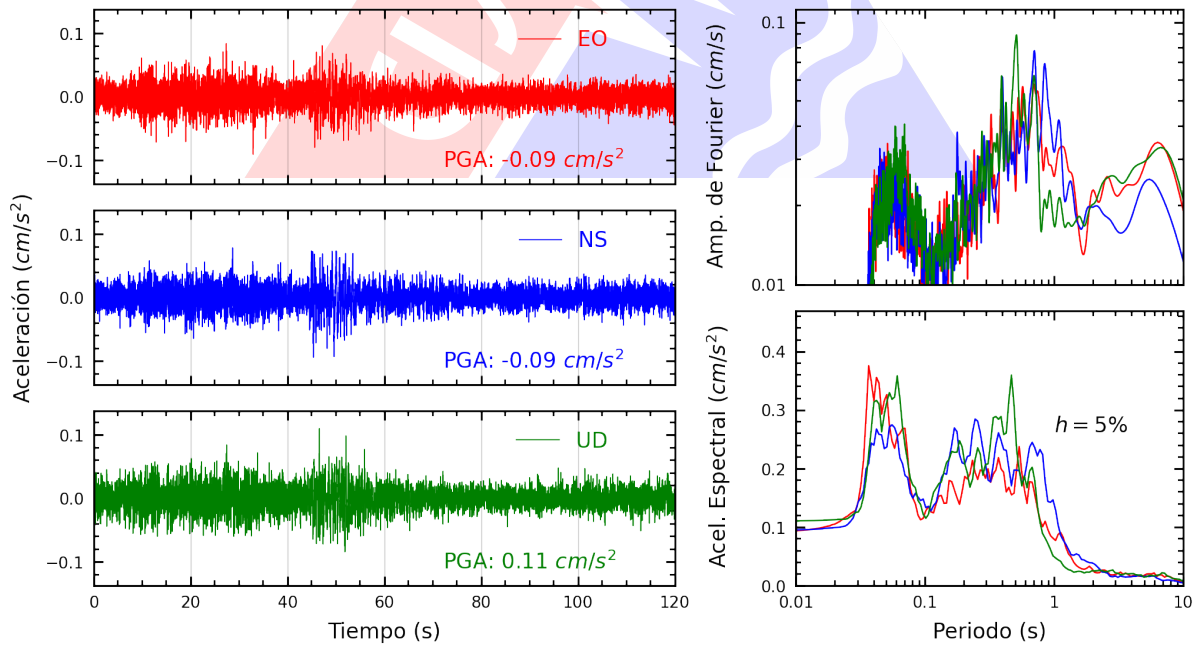
**Figura A.11:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DSMI. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



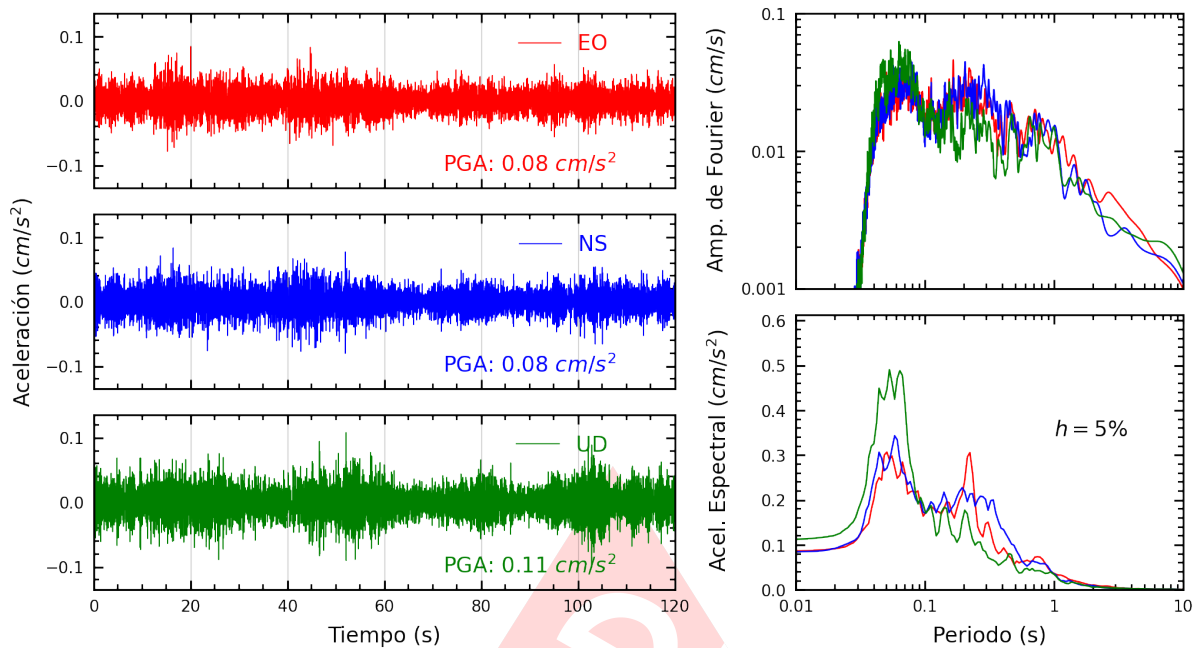
**Figura A.12:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



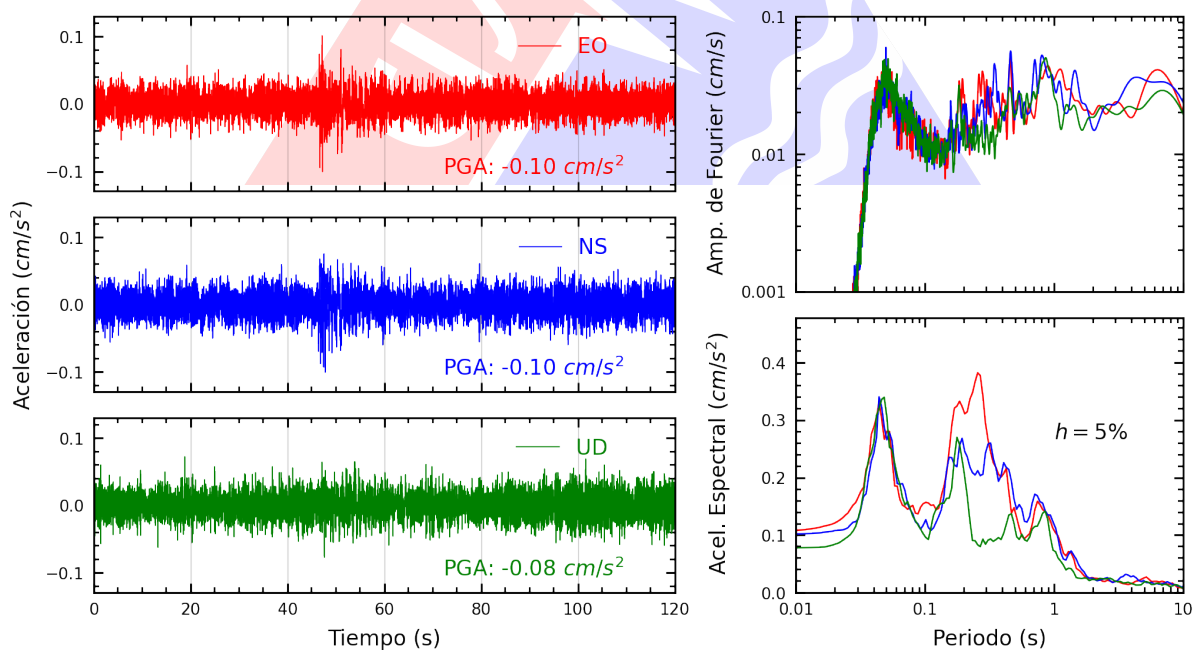
**Figura A.13:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BORJA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



**Figura A.14:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

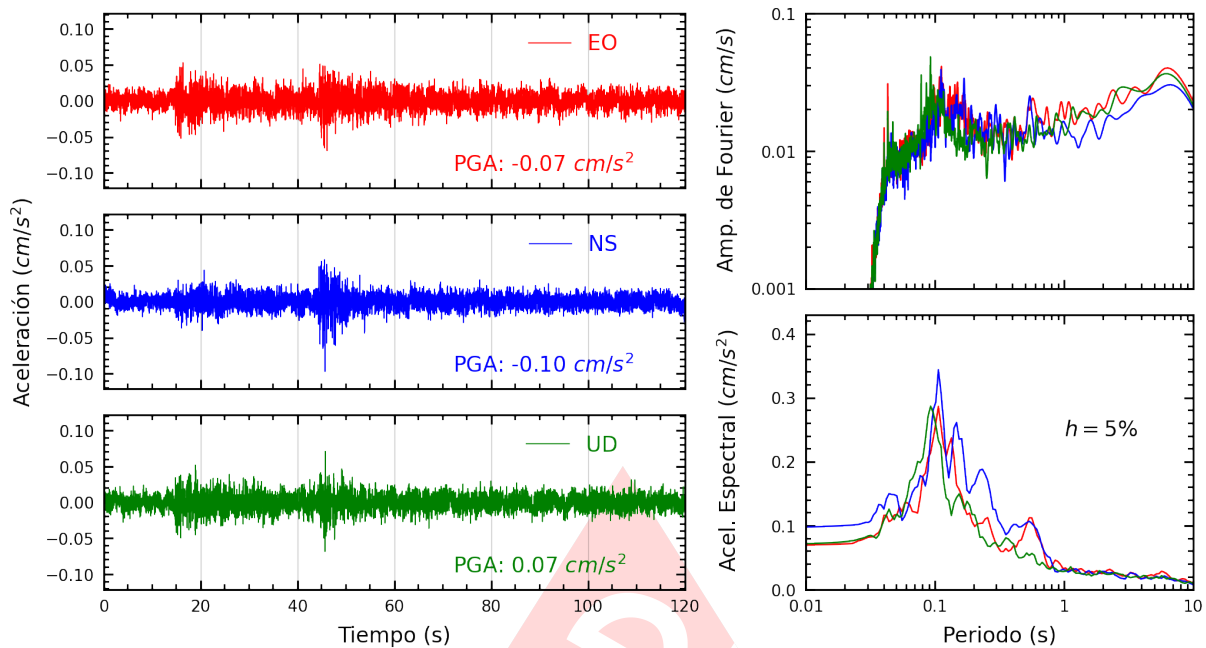


**Figura A.15:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ASIA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

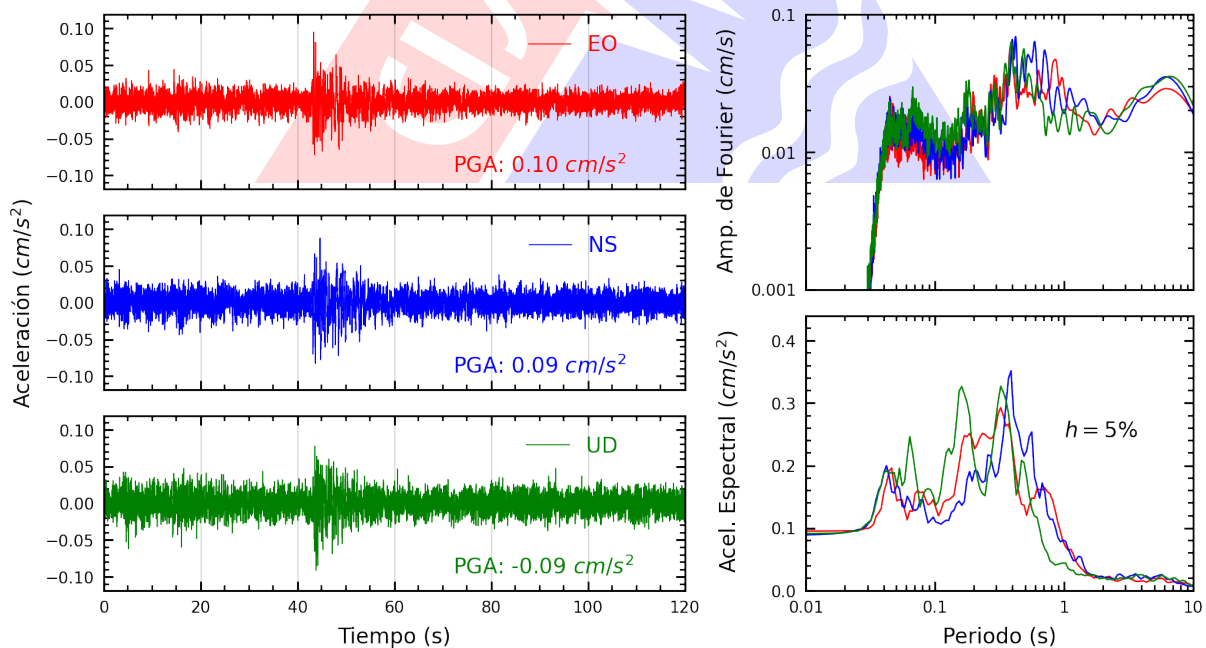


**Figura A.16:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

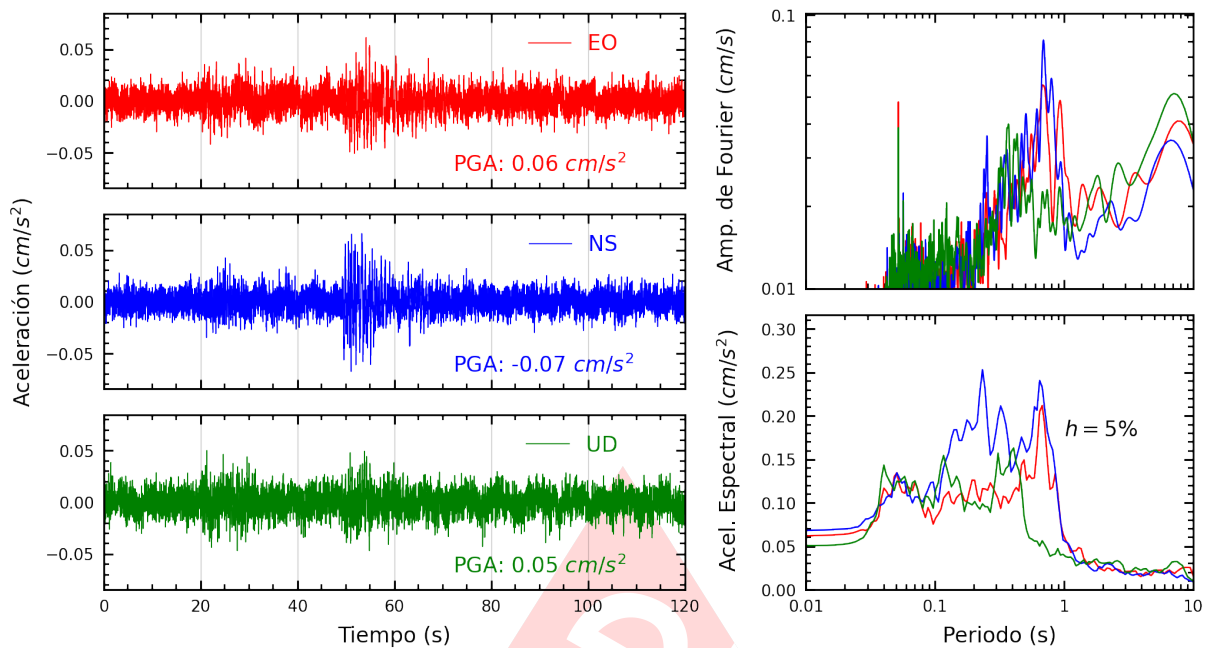




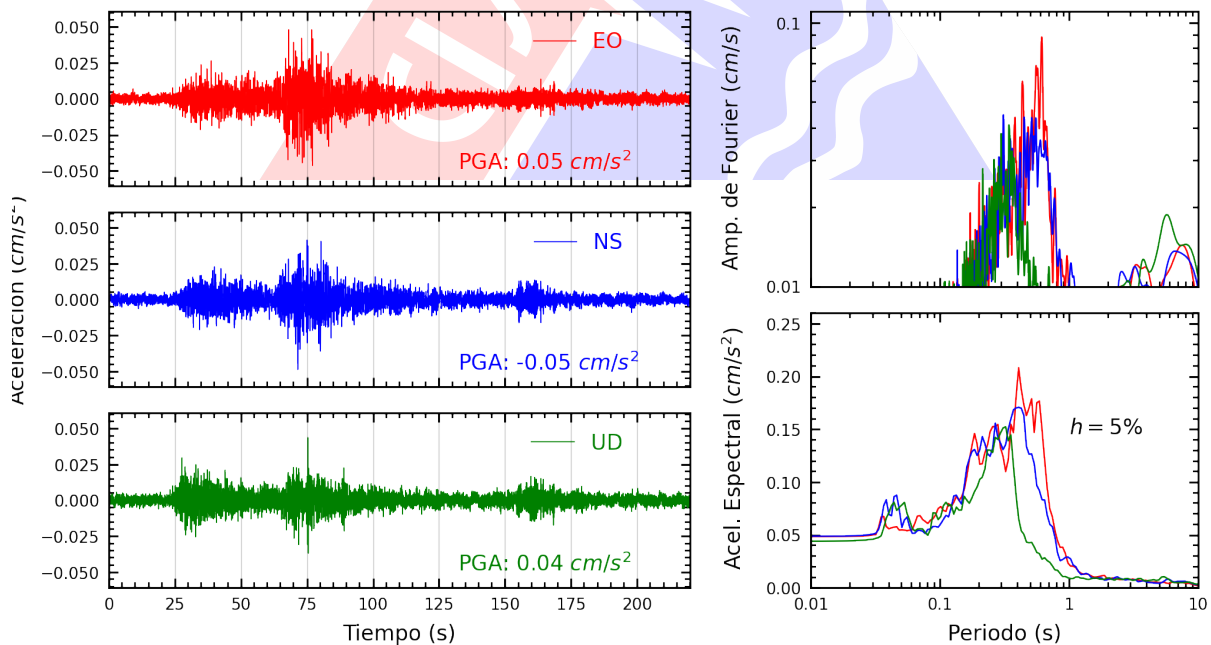
**Figura A.17:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



**Figura A.18:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



**Figura A.19:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNMSM. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)



**Figura A.20:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAL. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local)

# Índice de figuras

1.	Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s) . . . . .	1
2.	Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) a nivel nacional correspondiente(s) al Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local) . . . . .	4
3.	Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local) . . . . .	5
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCHYO. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	7
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNCP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	7
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCAYA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	8
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	8
A.5.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSCH. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	9
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	9
A.7.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	10
A.8.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	10
A.9.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación URPPE. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	11
A.10.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	11



A.11.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DSMI. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	12
A.12.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	12
A.13.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BORJA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	13
A.14.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	13
A.15.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ASIA. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	14
A.16.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	14
A.17.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	15
A.18.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	15
A.19.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNMSM. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	16
A.20.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAL. Sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 2024-03-12, 17:04:50 (Hora local) . . . . .	16

# Índice de tablas

- 1. Datos sísmicos (Fuente: IGP) . . . . . 1
- 2. Aceleraciones máximas registradas en la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al sismo de Andamarca, Concepcion - Junin del 12 de marzo de 2024 a las 17:04:50 (hora local) . . . . . 2