

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

INFORME

Acelerogramas del Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 11 de diciembre de 2024

El 11 de diciembre de 2024 a las 01:04:29 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 12 km al SO de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima (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):	01:04:29
Hora UTC 0:	06:04:29
Latitud (°):	-12.15
Longitud (°):	-77.2
Profundidad (km):	54.0
Magnitud:	M3.5
Lugar de referencia:	12 km al SO de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima

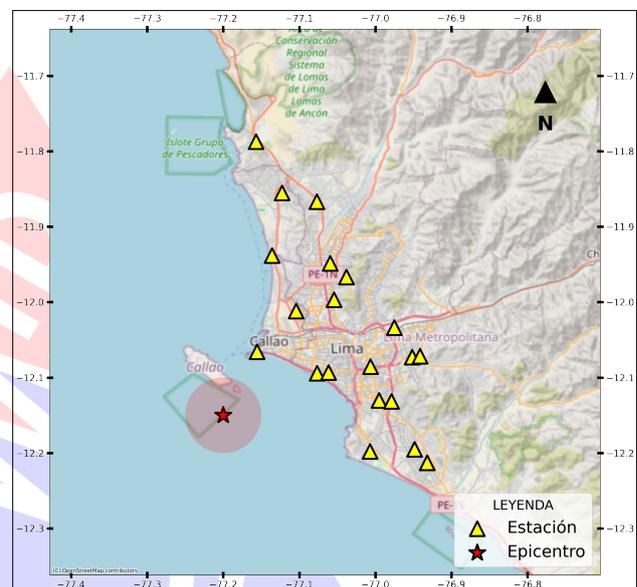


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

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, 17 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS), 02 a la Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería (CITDI) - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI y 01 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 **Figura 2**, respectivamente.

El máximo valor de PGA registrado para este evento es de 3.69 cm/s^2 en la dirección NS, correspondiente a la estación JOSEO (Complejo Deportivo José Olaya, Independencia, Lima). 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 Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 11 de diciembre de 2024 a las 01:04:29 (hora local)

Red	Código	Ubicación	Dist. Epi. (km)	Canal	PGA (cm/s ²)
CM	JOSEO	Complejo Deportivo José Olaya, Independencia, Lima	27.17	EO	2.73
				NS	3.69
				UD	-1.93
CM	INDEP	Municipalidad Distrital de Independencia, Independencia, Lima	23.50	EO	2.60
				NS	-1.98
				UD	1.31
CM	AMORE	Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de Cáceres, Ventanilla, Callao	33.87	EO	-2.59
				NS	-1.72
				UD	-1.70
CM	SROS2	Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Santa Rosa, Lima	40.62	EO	2.27
				NS	-2.17
				UD	1.79
CM	DHNPE	Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, Callao, Callao	10.59	EO	-1.15
				NS	-0.88
				UD	0.71
CM	COMAS	Municipalidad Distrital de Comas, Comas, Lima	27.32	EO	0.82
				NS	-0.98
				UD	0.71
CM	MDPP	Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima	34.33	EO	-0.78
				NS	0.65
				UD	-0.85
PG	UNTEL	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa el Salvador, Lima	30.61	EO	0.80
				NS	-0.78
				UD	-0.57
CM	CEPRE	Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional de Ingeniería, Magdalena del Mar, Lima	16.62	EO	0.75
				NS	-0.67
				UD	0.27



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



CM	MADRE	Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Maria Madre, Callao, Callao	18.70	EO	0.71
				NS	0.64
				UD	-0.40
CM	URPPE	Universidad Ricardo Palma - Facultad de Ingeniería Civil, Santiago de Surco, Lima	24.65	EO	0.62
				NS	0.60
				UD	-0.69
CM	USILM	Universidad San Ignacio de Loyola - Campus La Molina, La Molina, Lima	28.90	EO	0.60
				NS	-0.60
				UD	-0.43
CM	VHAY2	Institución Educativa 5130-3 Víctor Raúl Haya de la Torre, Ventanilla, Callao	24.59	EO	0.47
				NS	-0.58
				UD	-0.59
PG	ATARJ	Planta de Tratamiento de Agua La Atarjea, El Agustino, Lima	28.13	EO	0.34
				NS	-0.45
				UD	-0.32
SC	BORJA	Gerencia Zonal de SENCICO, San Borja, Lima	22.69	EO	-0.43
				NS	0.34
				UD	-0.20
CM	SOVES	Colegio Saco Oliveros de Villa El Salvador, Villa El Salvador, Lima	28.41	EO	0.40
				NS	0.36
				UD	-0.39
CM	SERVI	ServiUNI - SERVI, Surco, Lima	22.88	EO	0.28
				NS	0.36
				UD	0.22
CM	USMP	Universidad San Martín de Porres - Facultad de Ingeniería y Arquitectura, La Molina, Lima	30.04	EO	0.28
				NS	-0.34
				UD	0.27
CM	UPCVI	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - Campus Villa, Chorrillos, Lima	22.09	EO	-0.23
				NS	0.18
				UD	-0.15
CM	UNFV	Universidad Nacional Federico Villarreal - Facultad de Ingeniería Civil, Magdalena del Mar, Lima	15.04	EO	-0.18
				NS	0.21
				UD	0.15

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).

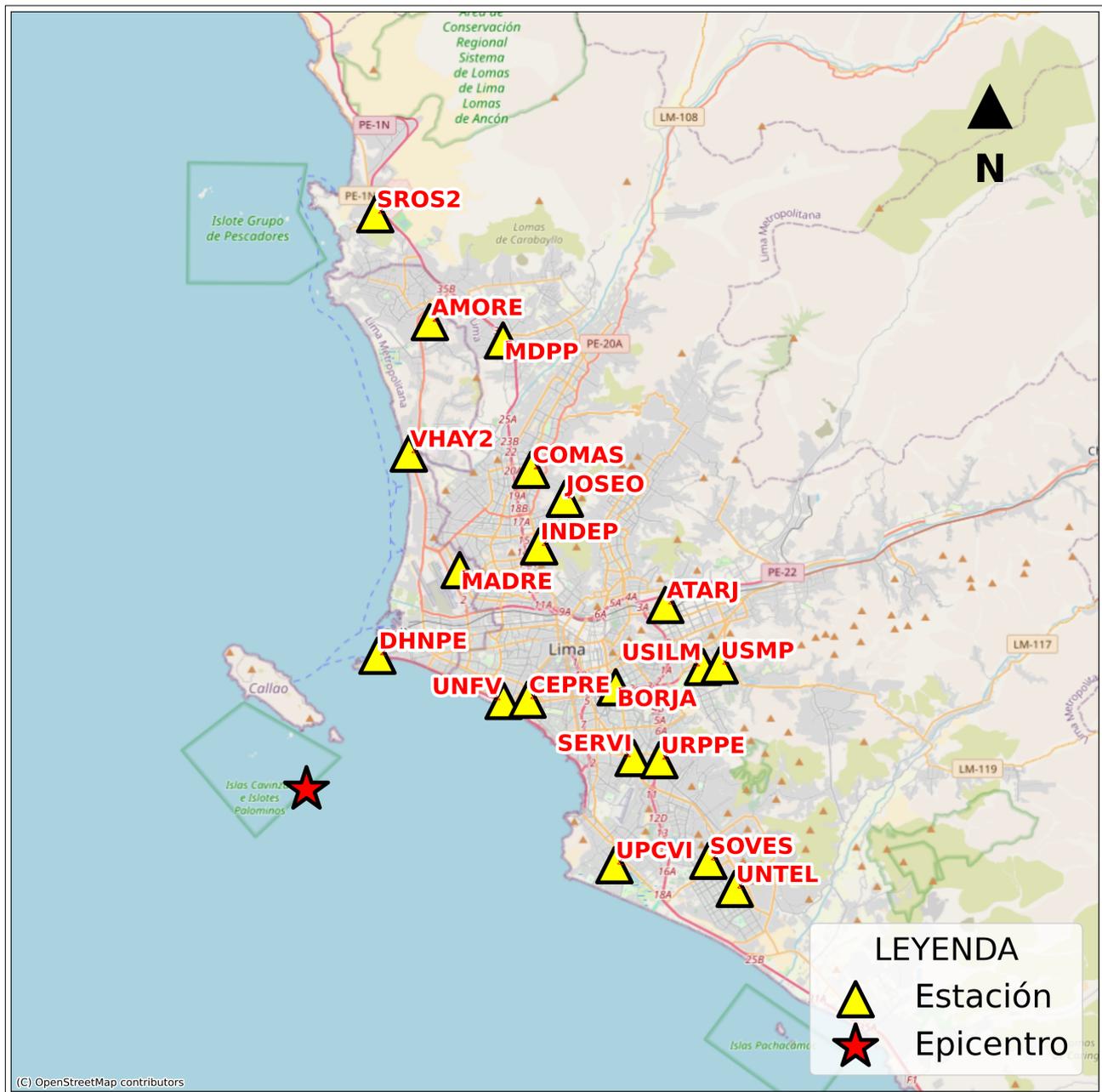


Figura 2: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 11 de diciembre de 2024 a las 01:04:29 (hora local)



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



ANEXO

REGISTROS TIEMPO-HISTORIA ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA

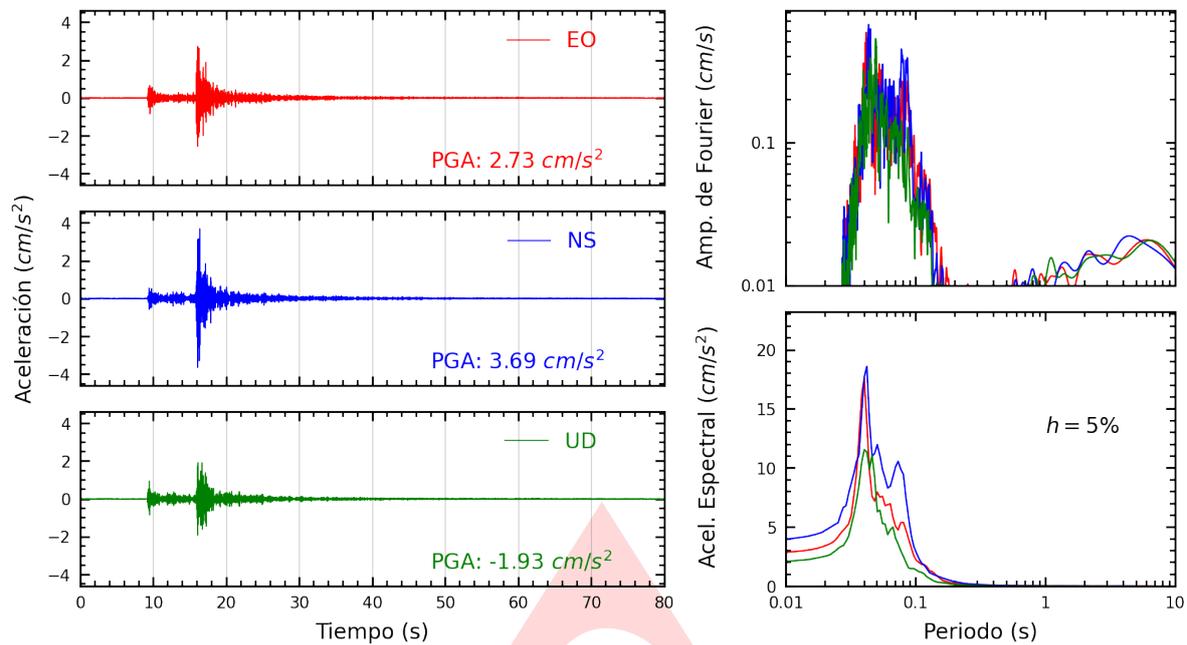


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JOSEO. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

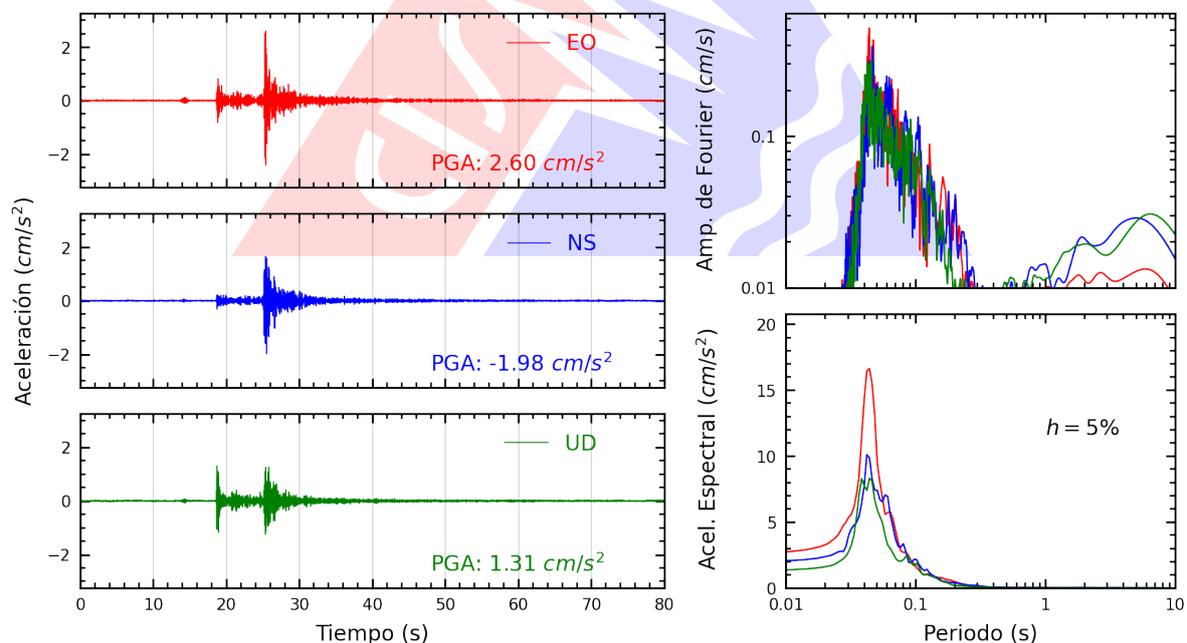


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

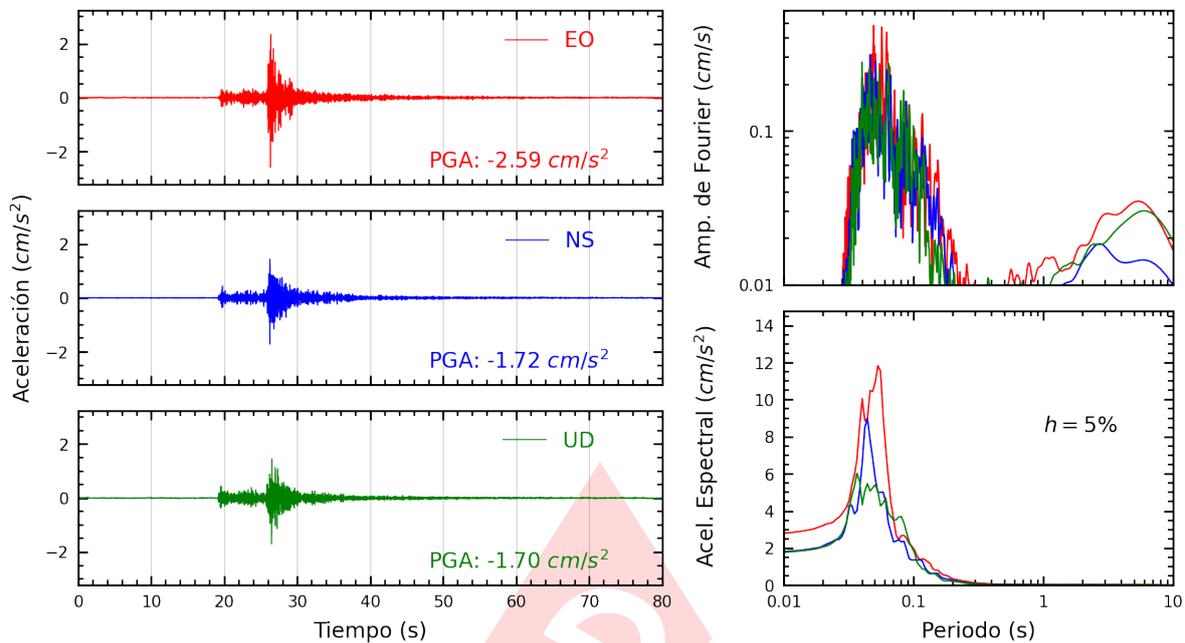


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

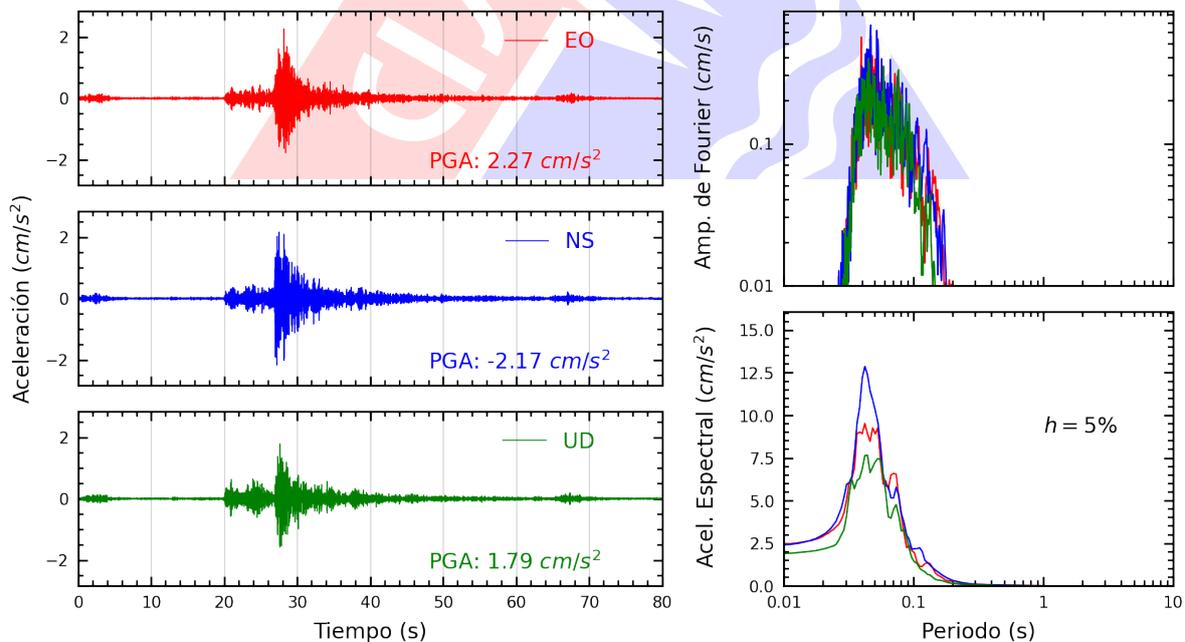


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROS2. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

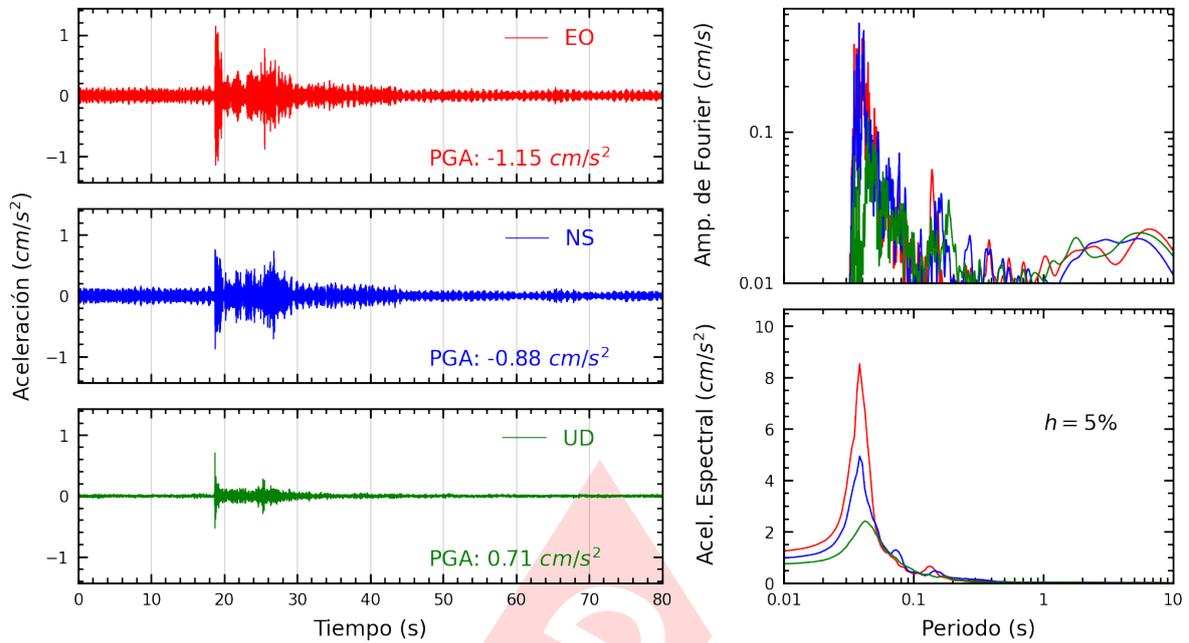


Figura A.5: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DHNPE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

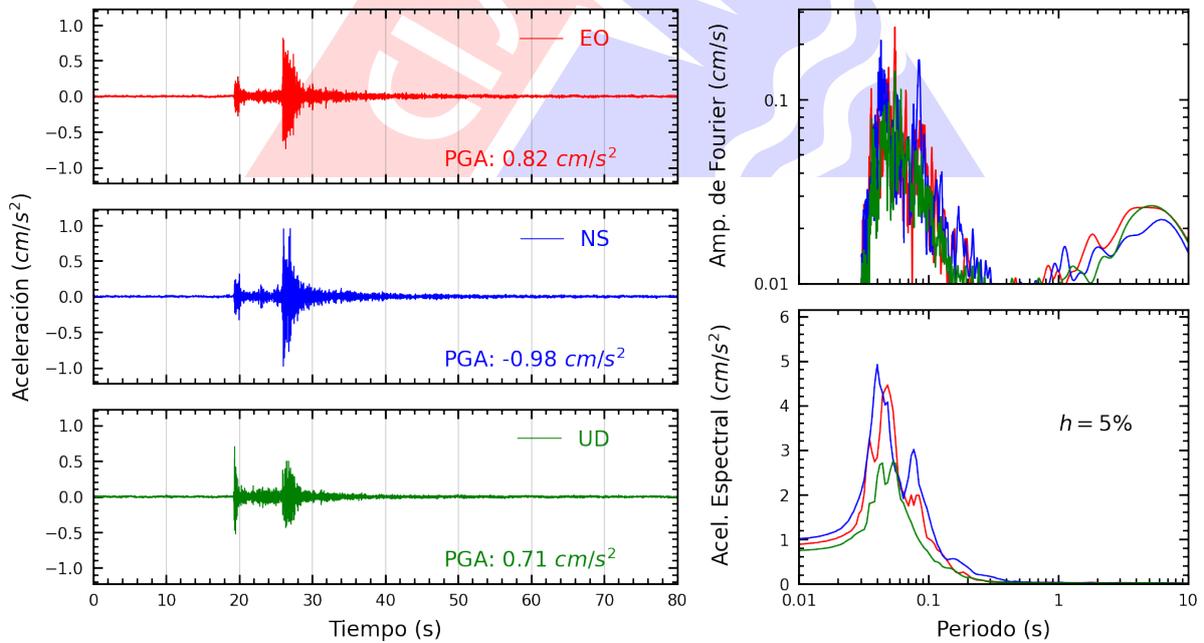


Figura A.6: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

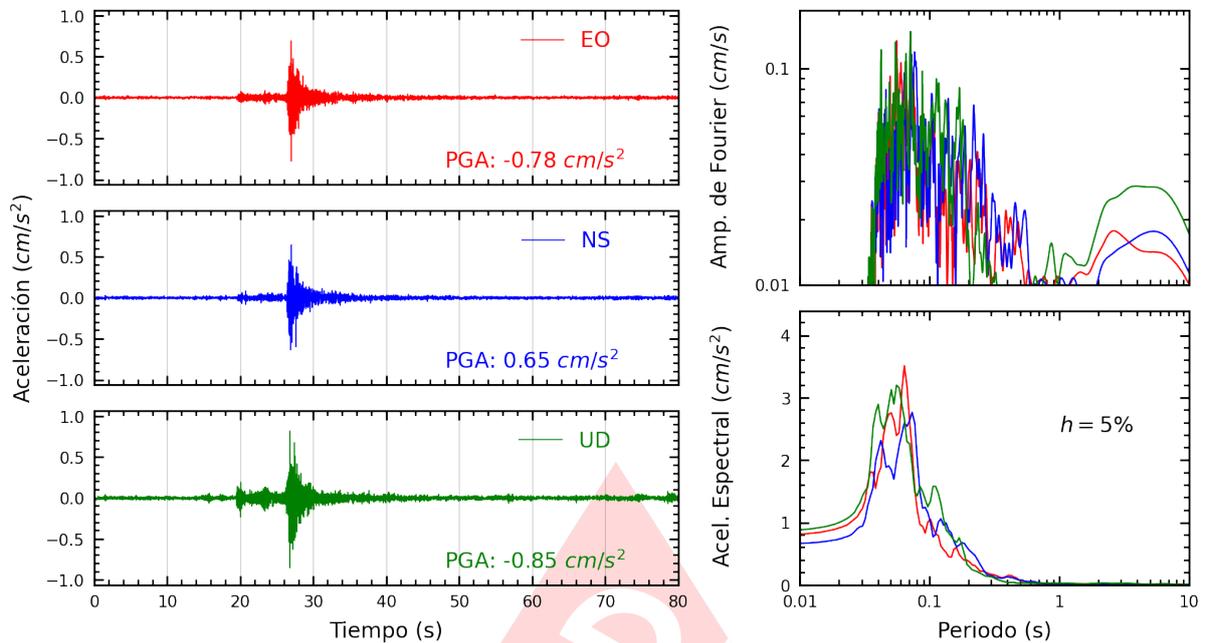


Figura A.7: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

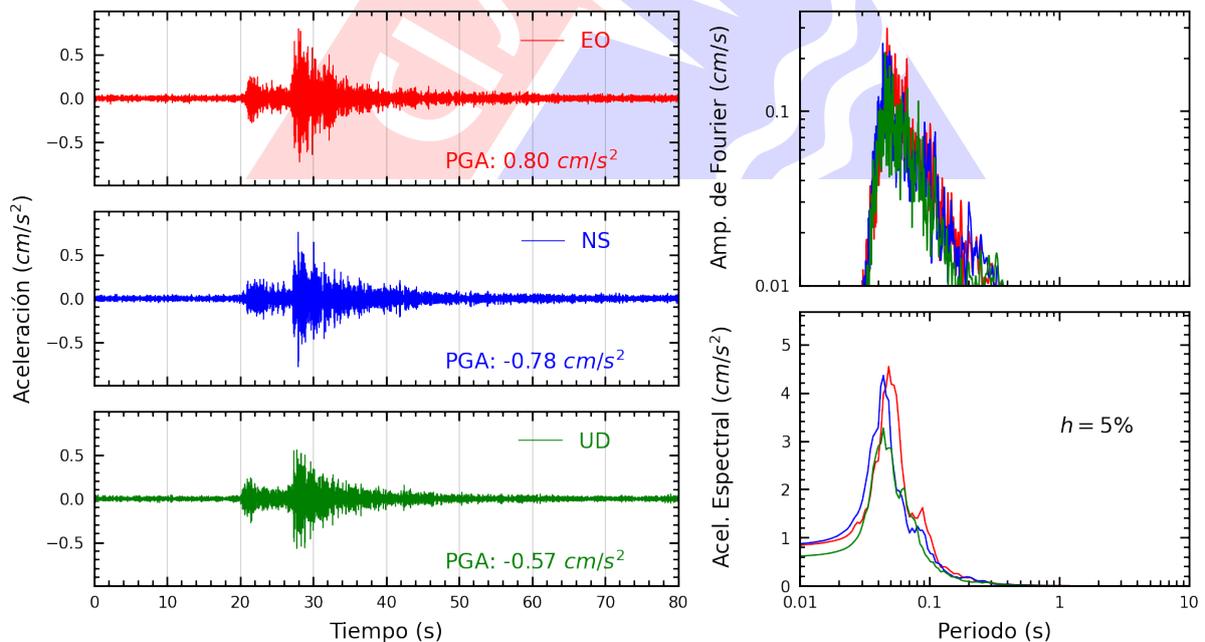


Figura A.8: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

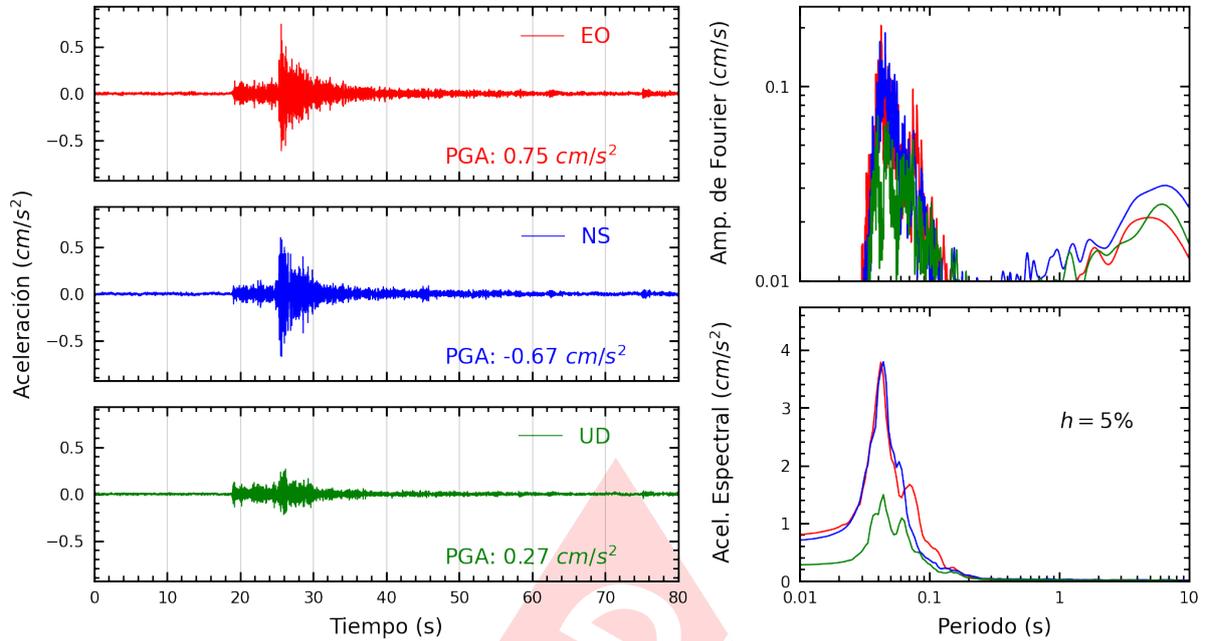


Figura A.9: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

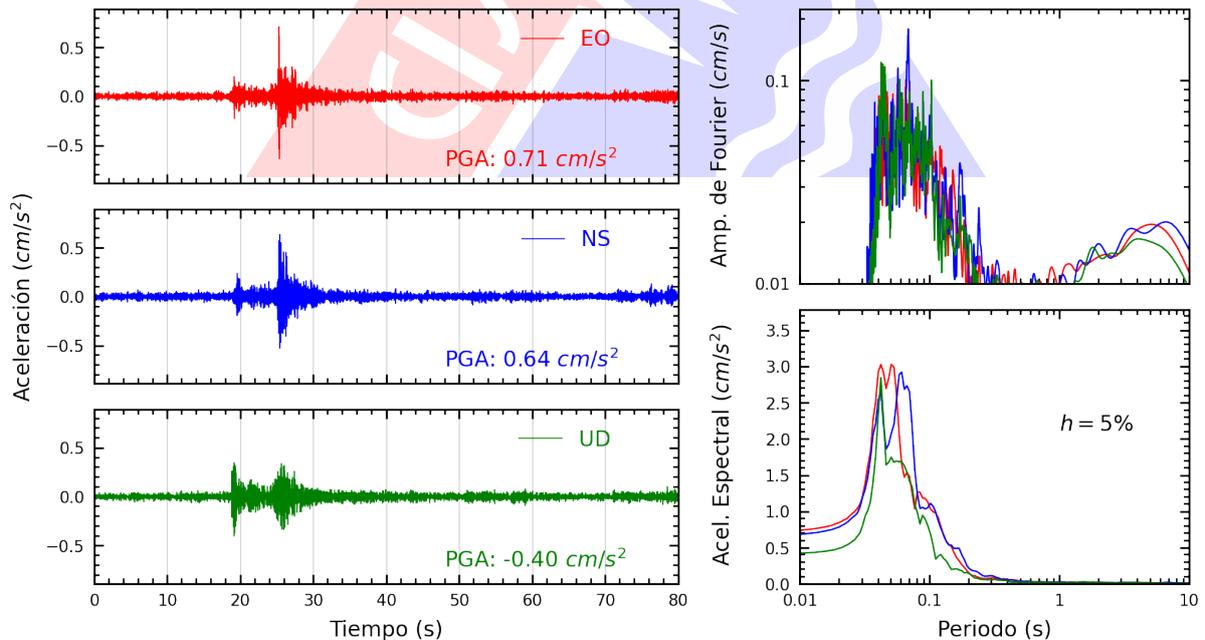


Figura A.10: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MADRE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

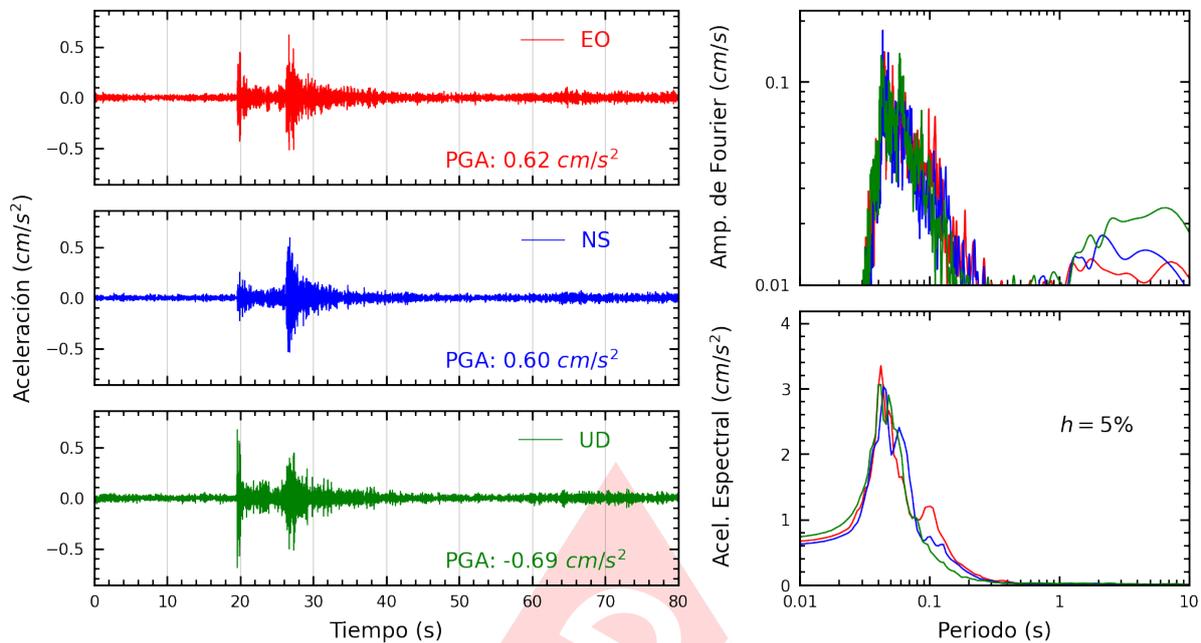


Figura A.11: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación URPE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

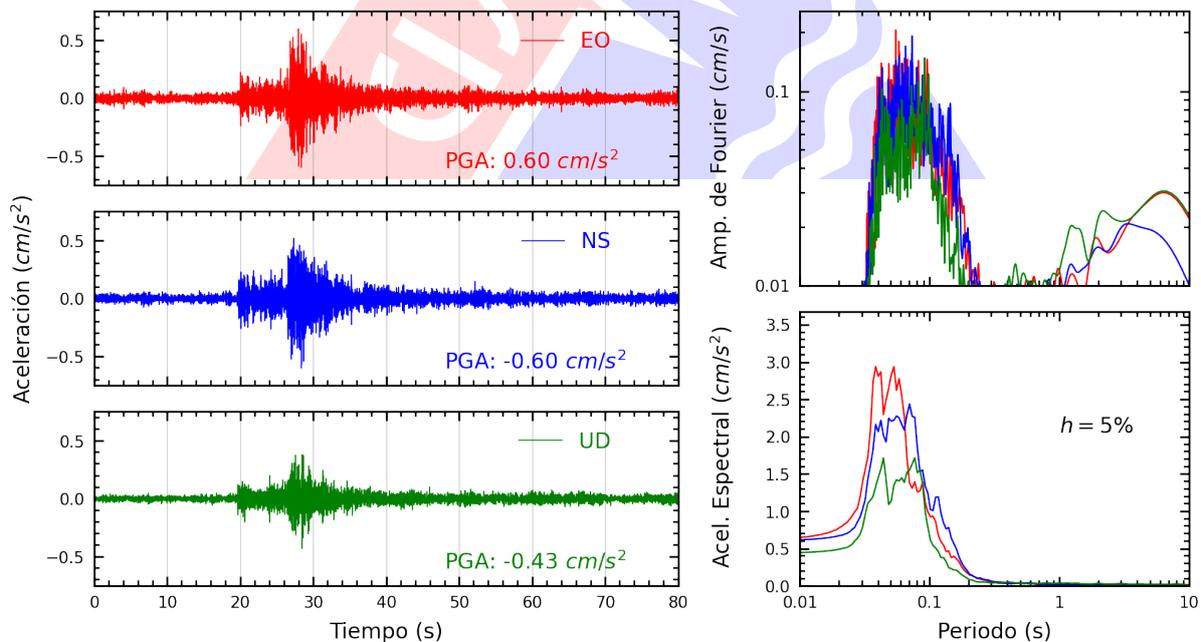


Figura A.12: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

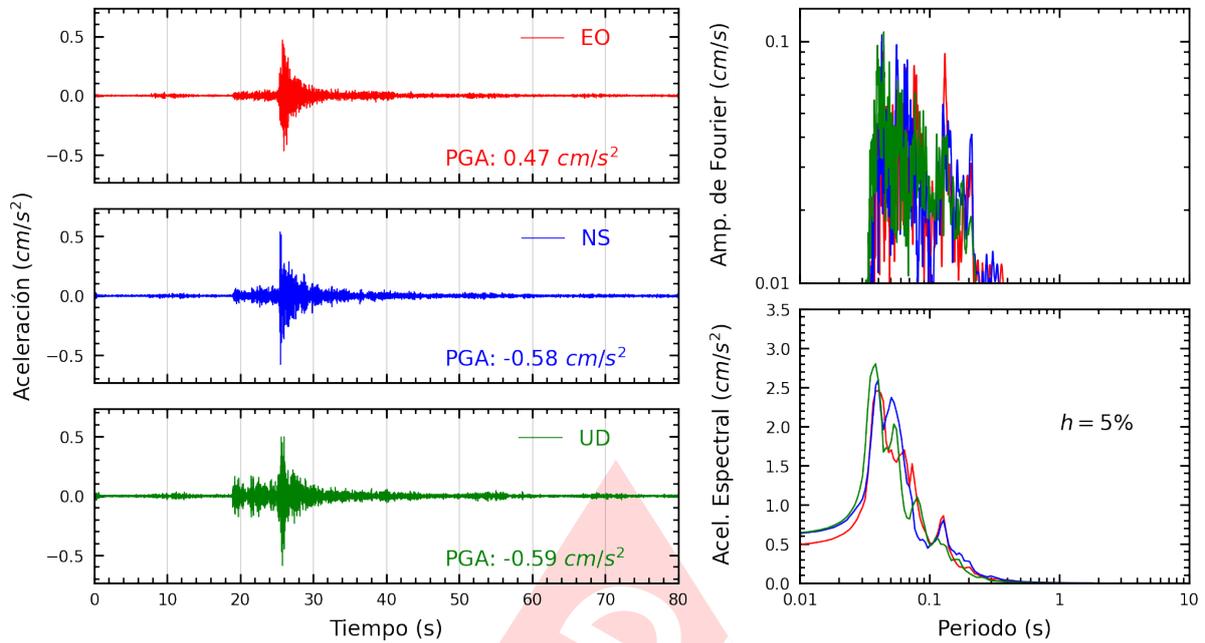


Figura A.13: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAY2. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

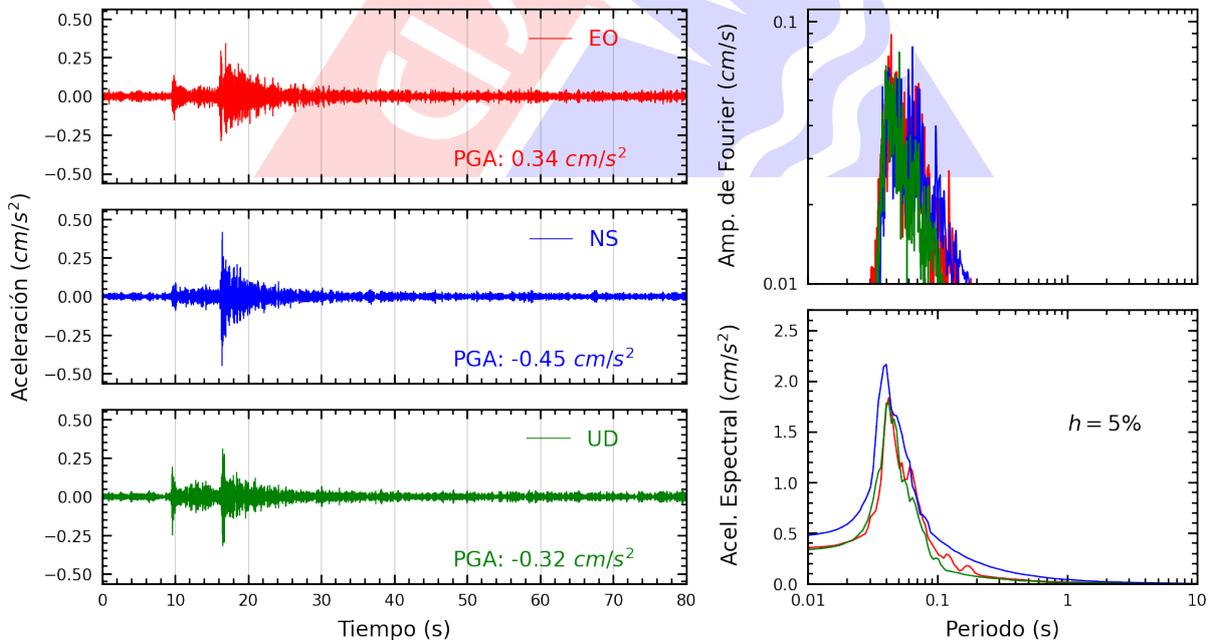


Figura A.14: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ATARJ. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

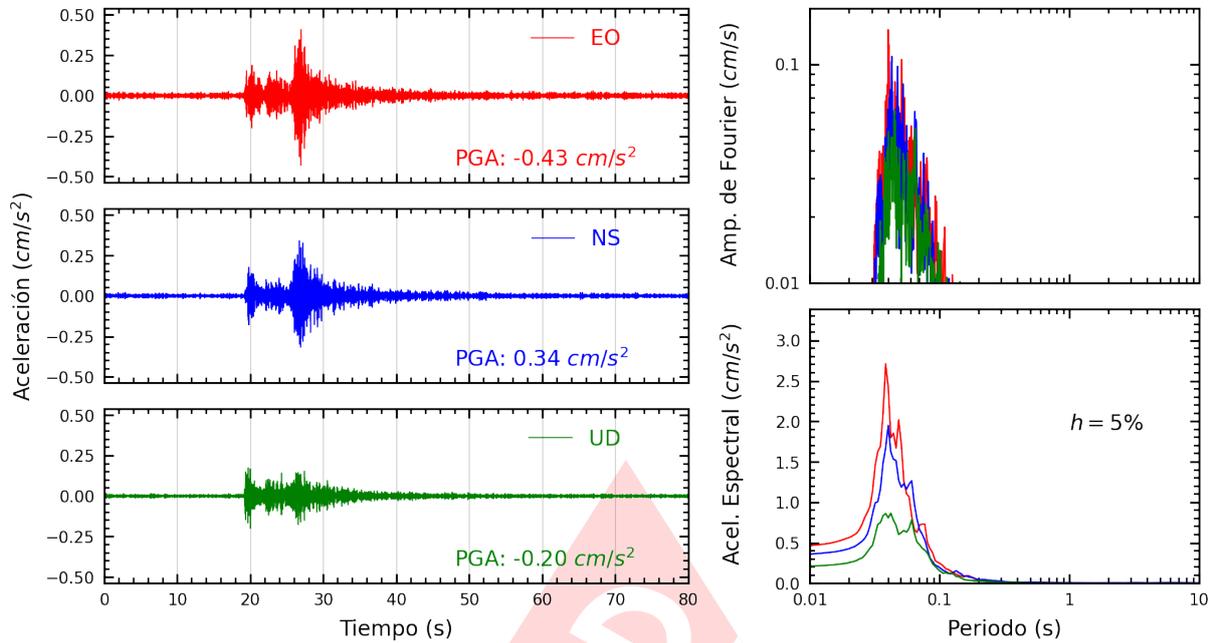


Figura A.15: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BORJA. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

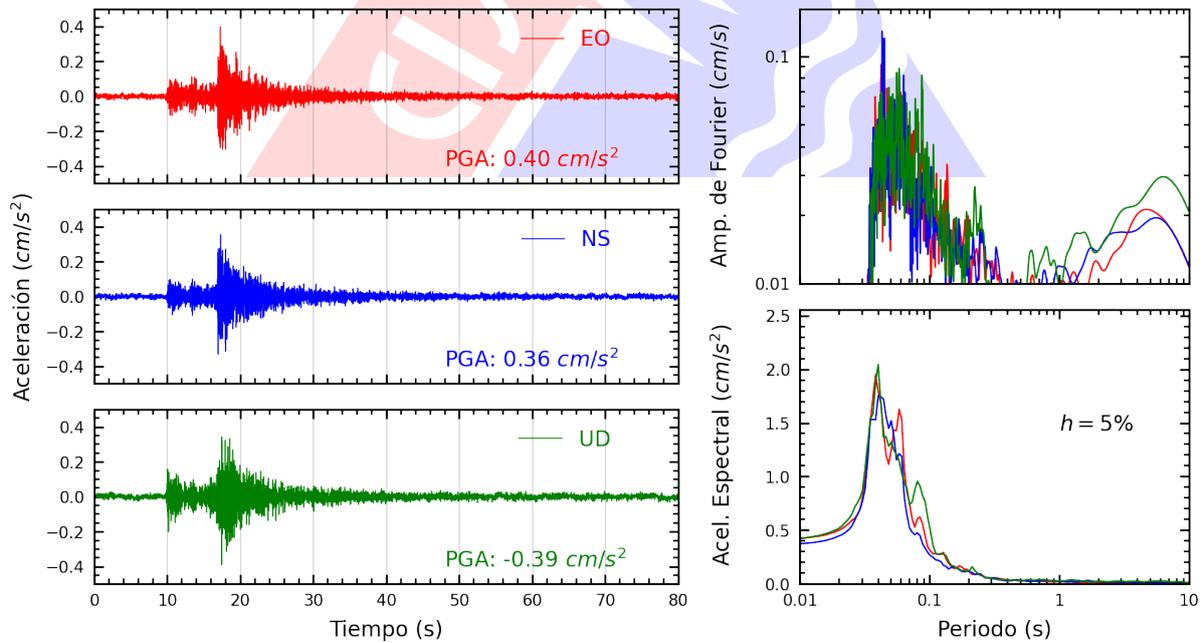


Figura A.16: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SOVES. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

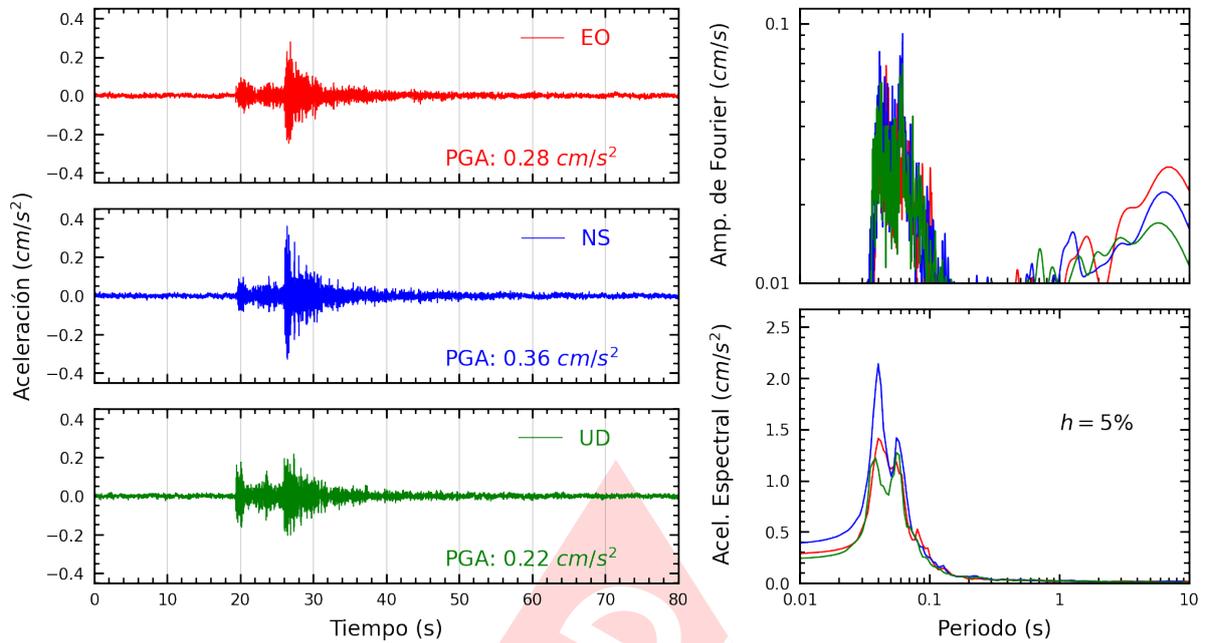


Figura A.17: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

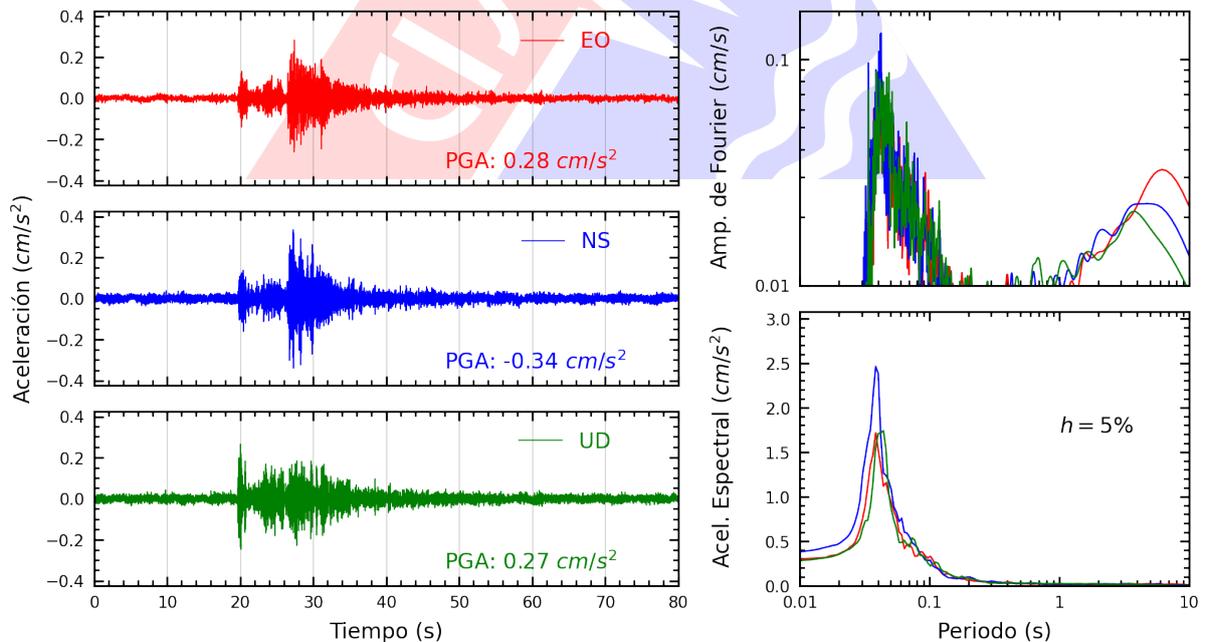


Figura A.18: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USMP. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

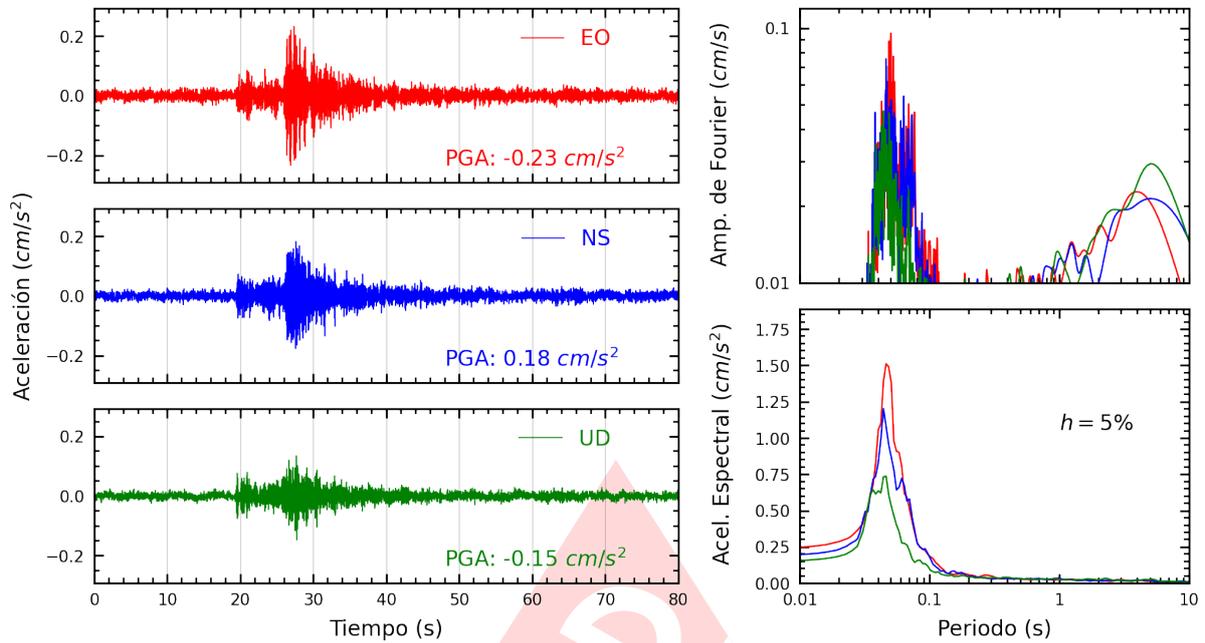


Figura A.19: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

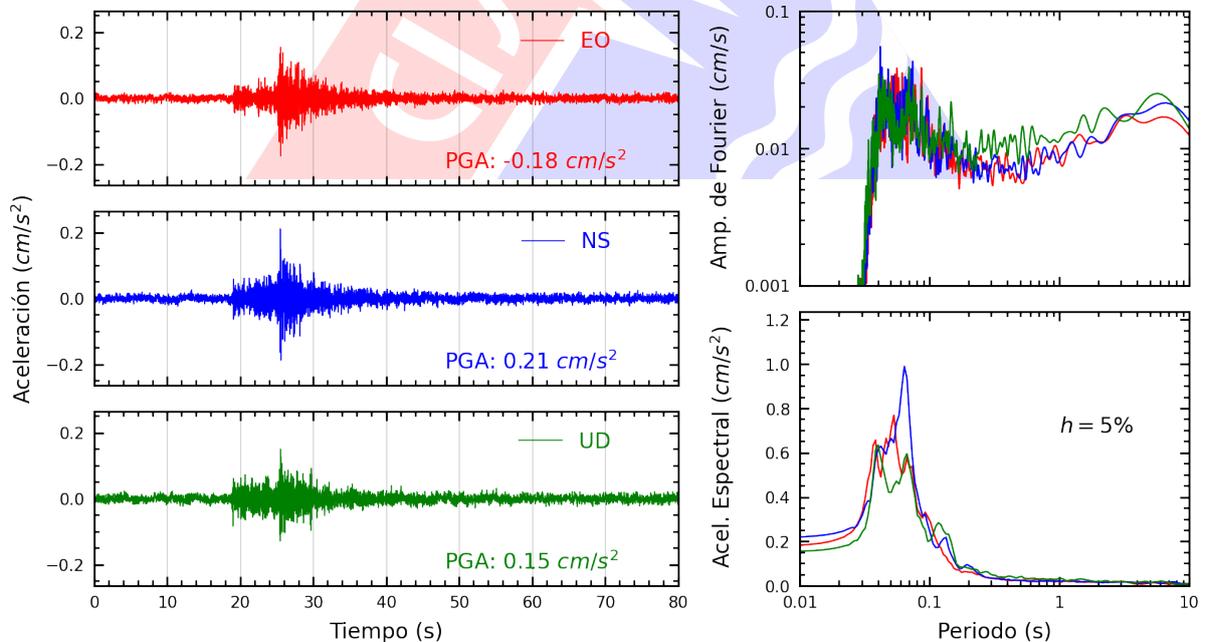


Figura A.20: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)

Índice de figuras

1.	Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)	1
2.	Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 11 de diciembre de 2024 a las 01:04:29 (hora local)	5
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JOSEO. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	7
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	7
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	8
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROS2. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	8
A.5.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DHNPE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	9
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (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 Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	10
A.8.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	10
A.9.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	11
A.10.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MADRE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	11
A.11.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación URPE. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	12



A.12.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	12
A.13.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAY2. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	13
A.14.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ATARJ. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	13
A.15.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BORJA. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	14
A.16.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SOVES. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	14
A.17.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	15
A.18.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USMP. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	15
A.19.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (Hora local)	16
A.20.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 2024-12-11, 01:04:29 (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 Provincia Constitucional del Callao , Callao - Lima del 11 de diciembre de 2024 a las 01:04:29 (hora local) 3