

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

INFORME

Acelerogramas del Sismo de Calango, Cañete - Lima del 05 de diciembre de 2022

El 05 de diciembre de 2022 a las 22:15:58 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 10 km al NO de Calango, Cañete - 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):	22:15:58
Hora UTC 0:	03:15:58
Latitud (°):	-12.44
Longitud (°):	-76.59
Profundidad (km):	58.0
Magnitud:	M3.7
Lugar de referencia:	10 km al NO de Calango, Cañete - Lima

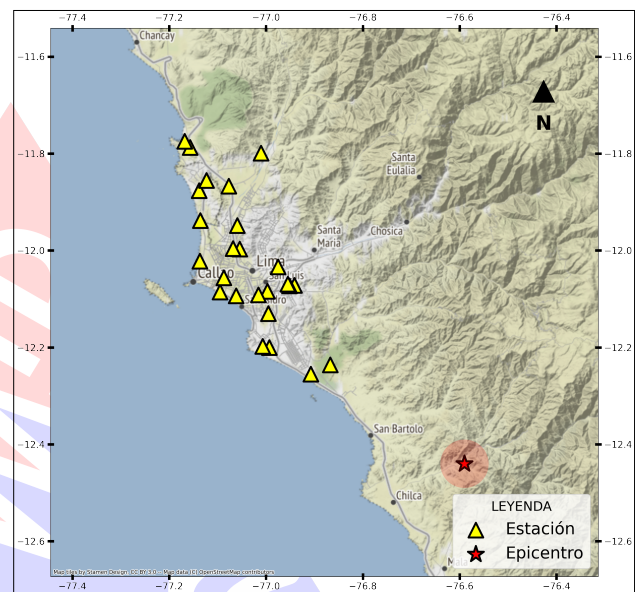


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 25 estaciones en total, 22 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS) y 03 estación(es) de la Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería (CITDI) - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI. 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 1.7 cm/s^2 en la dirección NS, correspondiente a la estación SROSA (Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Santa Rosa, 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 los registros han sido corregidos únicamente por línea base, excepto donde se indique lo contrario. Los registros están disponibles para su descarga en www.cismid.uni.edu.pe/ceois.



Tabla 2: Aceleraciones máximas registradas en la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al sismo de Calango, Cañete - Lima del 05 de diciembre de 2022 a las 22:15:58 (hora local)

Red	Código	Canal	Ubicación	PGA (cm/s^2)
CM	SROSA(*)	EO	Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Santa Rosa, Lima	1.14
		NS		1.70
		UD		-1.08
CM	USILM(*)	EO	Universidad San Ignacio de Loyola - Campus La Molina, La Molina, Lima	-1.52
		NS		1.40
		UD		0.74
CM	IPEN(*)	EO	Instituto Peruano de Energía Nuclear - Central Nuclear Óscar Miroquesada De La Guerra, Carabayllo, Lima	0.79
		NS		1.04
		UD		0.51
CM	AMORE(*)	EO	Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de Cáceres, Ventanilla, Callao	-1.02
		NS		-0.91
		UD		0.90
CM	INDEP(*)	EO	Municipalidad Distrital de Independencia, Independencia, Lima	-0.95
		NS		0.70
		UD		0.67
PG	ATARJ(*)	EO	Planta de Tratamiento de Agua La Atarjea, El Agustino, Lima	0.76
		NS		0.67
		UD		0.44
CM	IMCA(*)	EO	Instituto de Matemática y Ciencias Afines, La Molina, Lima	-0.49
		NS		0.74
		UD		0.37
CM	ANCON(*)	EO	Estadio José Balta, Ancón, Lima	-0.74
		NS		0.73
		UD		-0.68
PG	PACHA(*)	EO	Museo de Sitio de Pachacamac, Lurin, Lima	-0.49
		NS		0.61
		UD		-0.71



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



CM	COMAS(*)	EO	Municipalidad Distrital de Comas, Comas, Lima	0.66
		NS		-0.64
		UD		-0.28
CM	DEFEN(*)	EO	Centro de Salud Defensores de la Patria, Ventanilla, Callao	-0.65
		NS		0.60
		UD		0.36
CM	USMP(*)	EO	Universidad San Martín de Porres - Facultad de Ingeniería y Arquitectura, La Molina, Lima	0.60
		NS		-0.65
		UD		0.61
CM	UCSS(*)	EO	Universidad Católica Sedes Sapientiae, Los Olivos, Lima	-0.56
		NS		0.38
		UD		0.33
CM	CENEP(*)	EO	Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, San Isidro, Lima	-0.36
		NS		-0.54
		UD		-0.30
CM	MDPP(*)	EO	Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima	-0.38
		NS		-0.31
		UD		0.46
CM	INICT(*)	EO	Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones, San Borja, Lima	-0.46
		NS		0.32
		UD		-0.21
PG	BRISA(*)	EO	Urbanización Las Brisas de Villa, Chorrillos, Lima	-0.45
		NS		0.44
		UD		-0.30
CM	USILP(*)	EO	Universidad San Ignacio de Loyola - Campus Pachacámac, Pachacámac, Lima	-0.31
		NS		0.30
		UD		0.44
CM	UPCVI(*)	EO	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - Campus Villa, Chorrillos, Lima	0.44
		NS		-0.37
		UD		-0.34
CM	CEPRE(*)	EO	Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional de Ingeniería, Magdalena del Mar, Lima	0.31
		NS		0.44
		UD		0.21



CM	SERVI(*)	EO	ServiUNI - SERVI, Surco, Lima	-0.37
		NS		0.35
		UD		0.25
CM	VHAYA(*)	EO	Institución Educativa 5130-3 Víctor Raúl Haya de la Torre, Ventanilla, Callao	0.25
		NS		-0.28
		UD		-0.17
CM	UPCSM(*)	EO	Universidad Peruana de Ciencias Aplicada - HUB de Laboratorios, San Miguel, Lima	-0.23
		NS		0.24
		UD		0.26
CM	ACAPU(*)	EO	Centro de Salud Acapulco, Callao, Callao	-0.15
		NS		-0.20
		UD		-0.16
CM	UNMSM(*)	EO	Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil, Lima, Lima	0.18
		NS		0.18
		UD		-0.15

Nota: CM (Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI) y PG (Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI). (*) *Se aplicó un filtro pasa banda entre 0.04 s y 10 s.*



Figura 2: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Calango, Cañete - Lima del 05 de diciembre de 2022 a las 22:15:58 (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

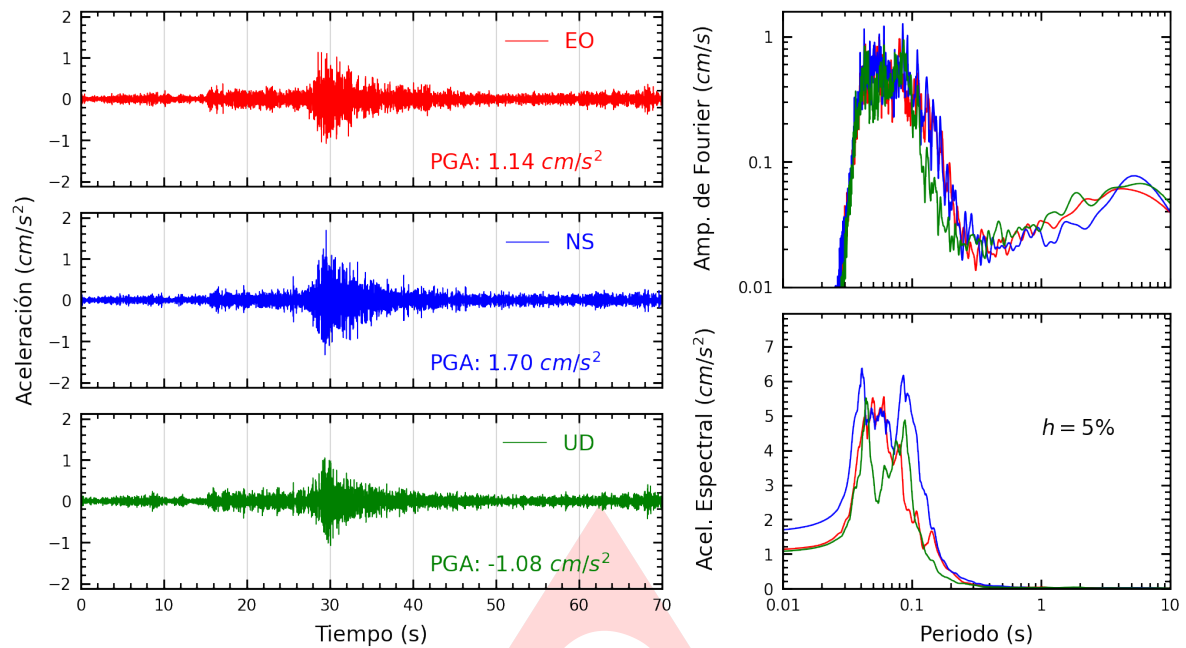


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROSA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

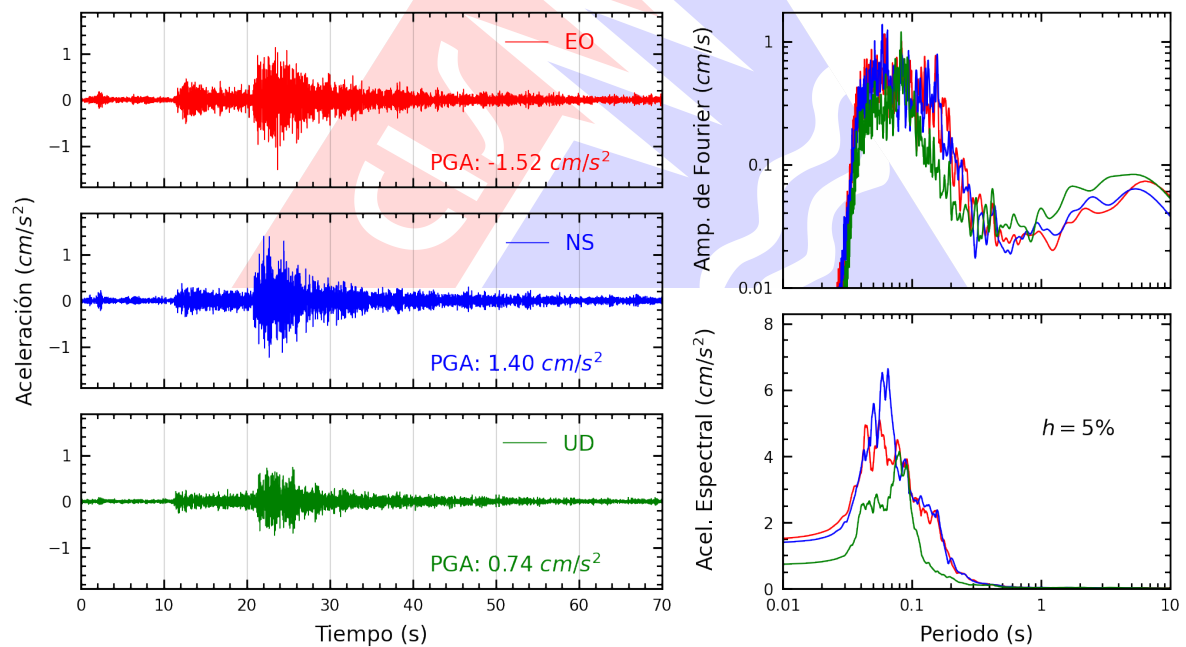


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

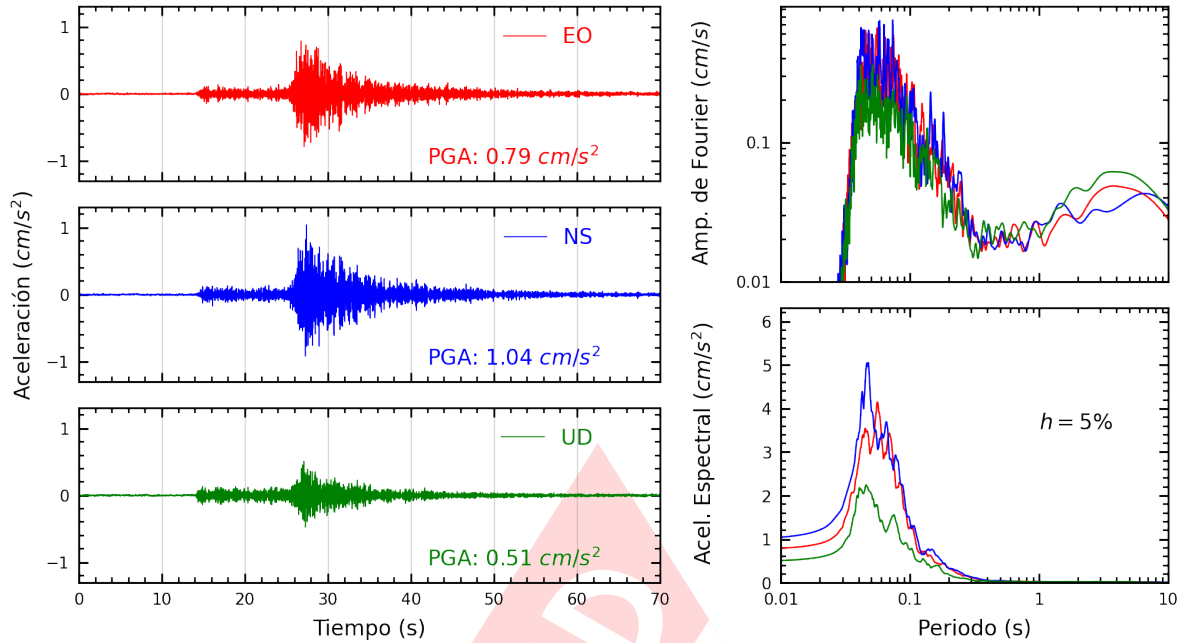


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IPEN. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

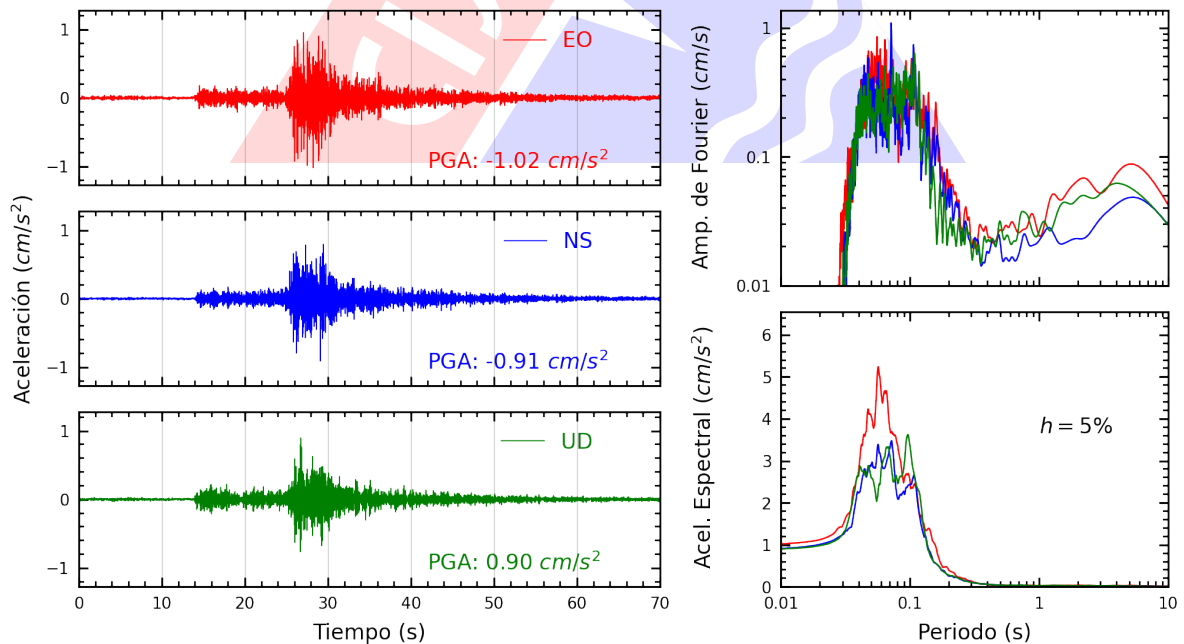


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

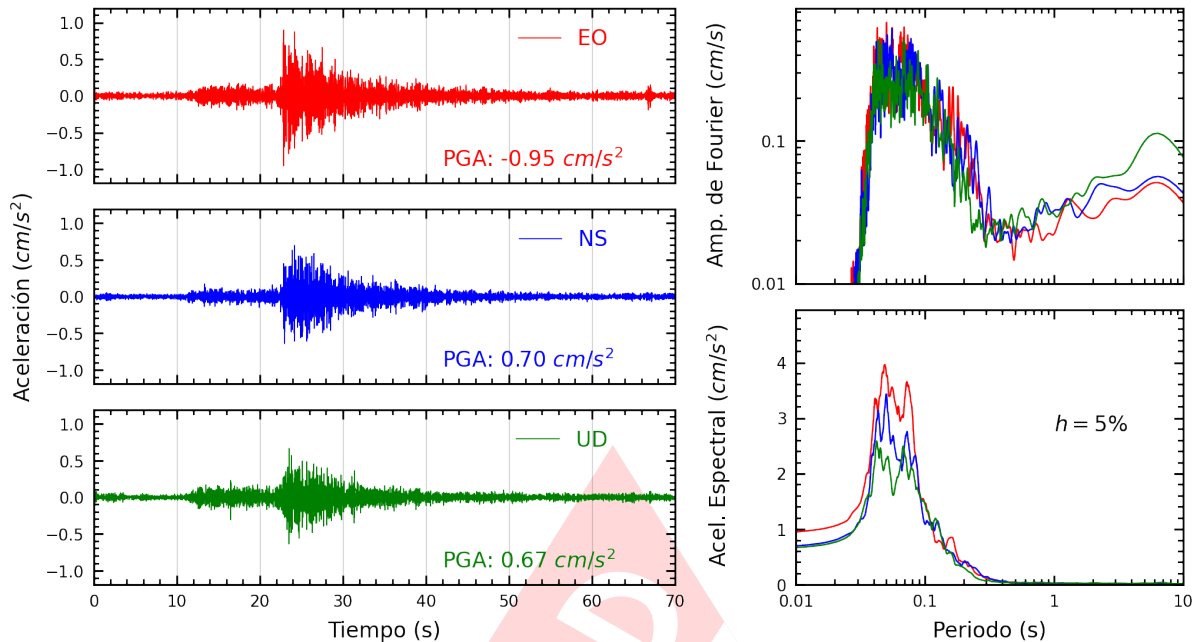


Figura A.5: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

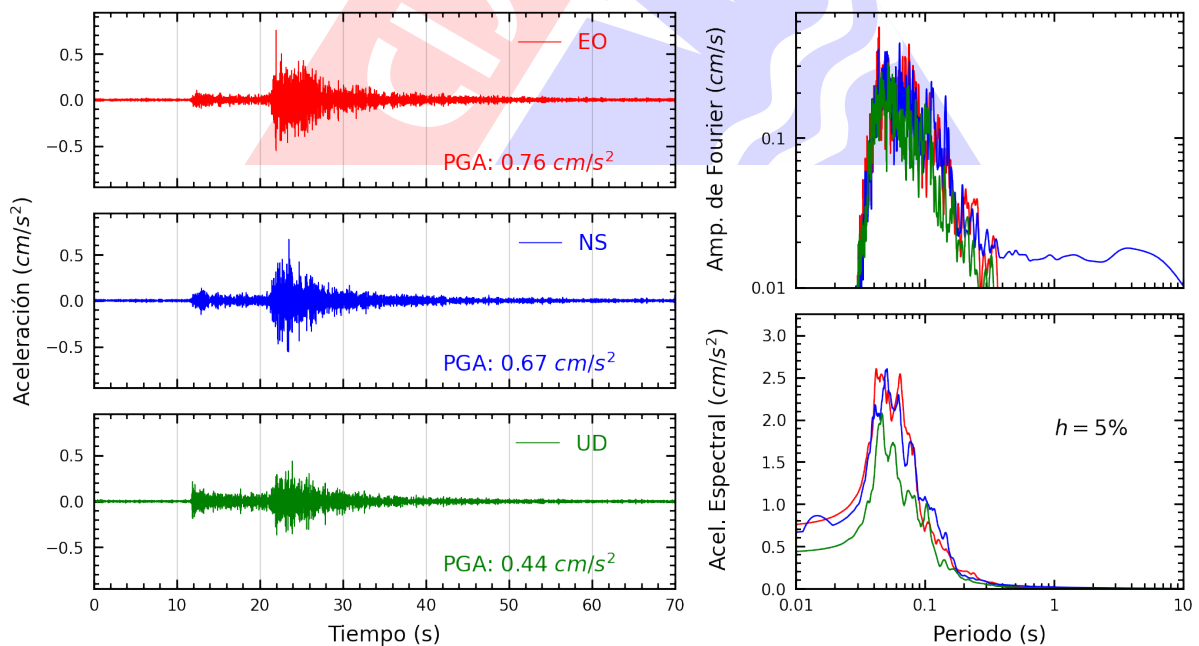


Figura A.6: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ATARJ. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

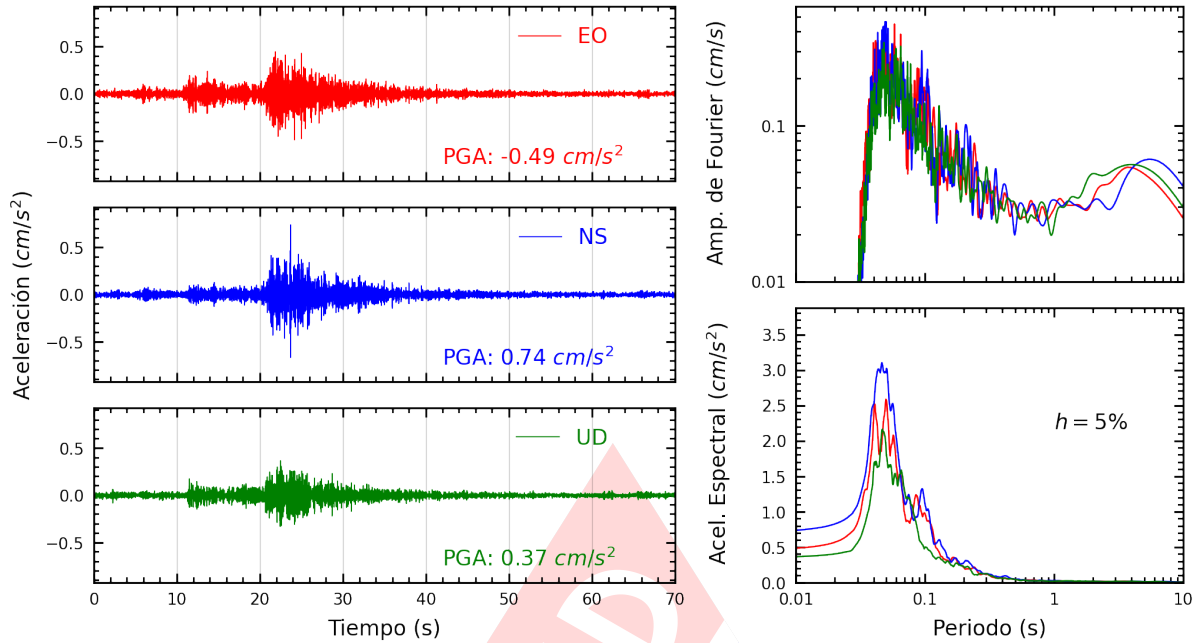


Figura A.7: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

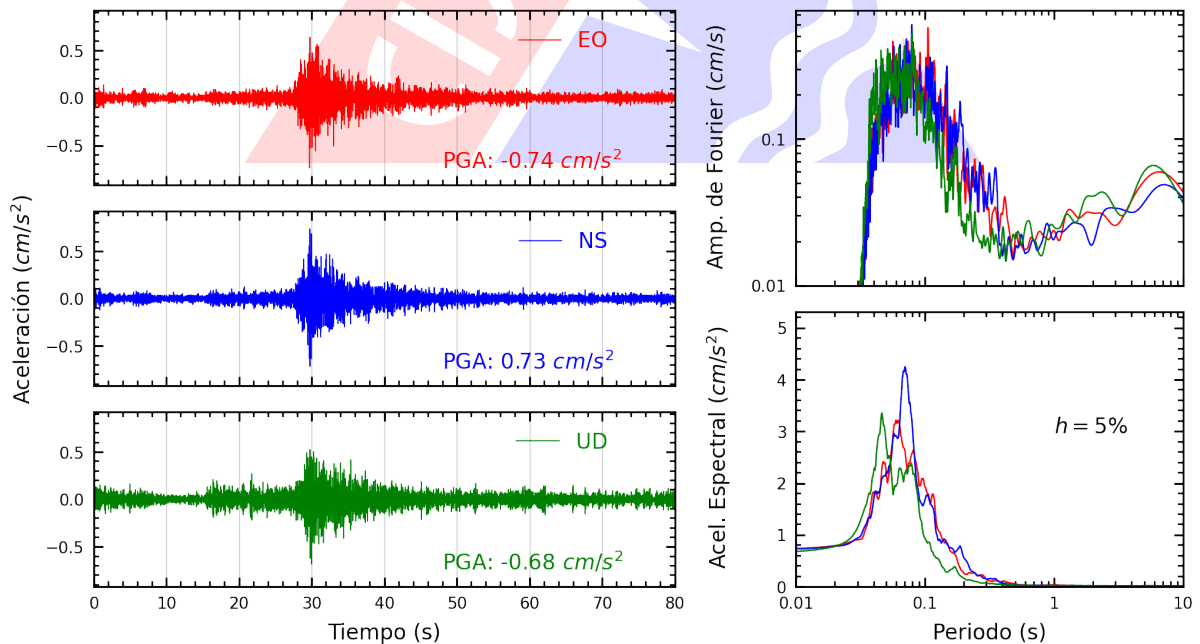


Figura A.8: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ANCON. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

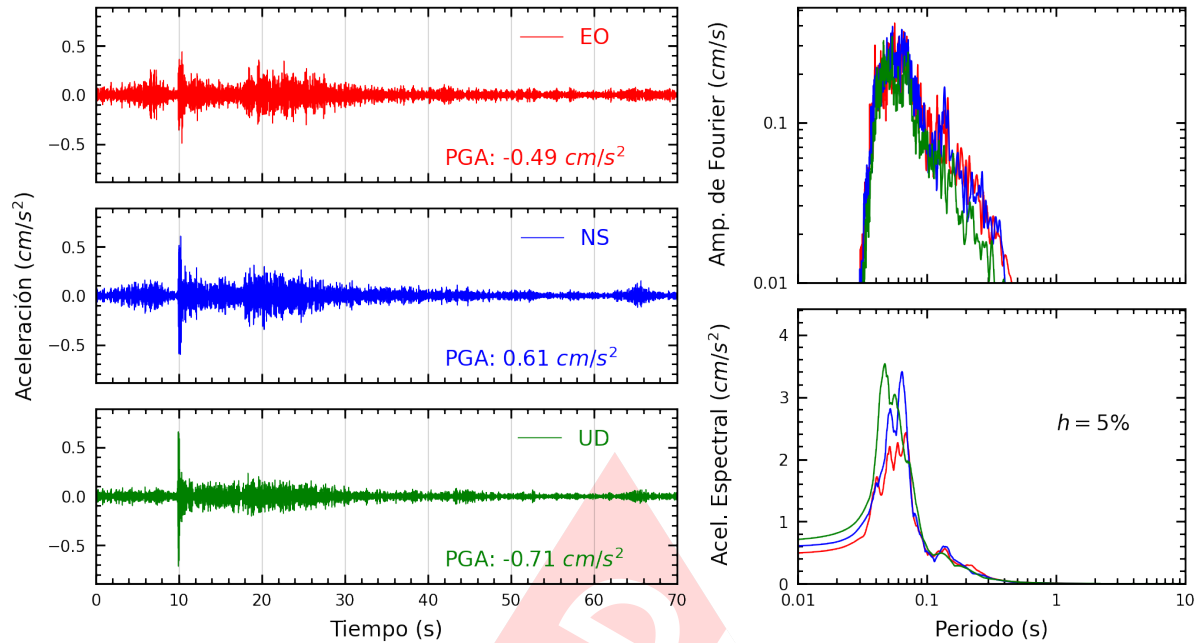


Figura A.9: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación PACHA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

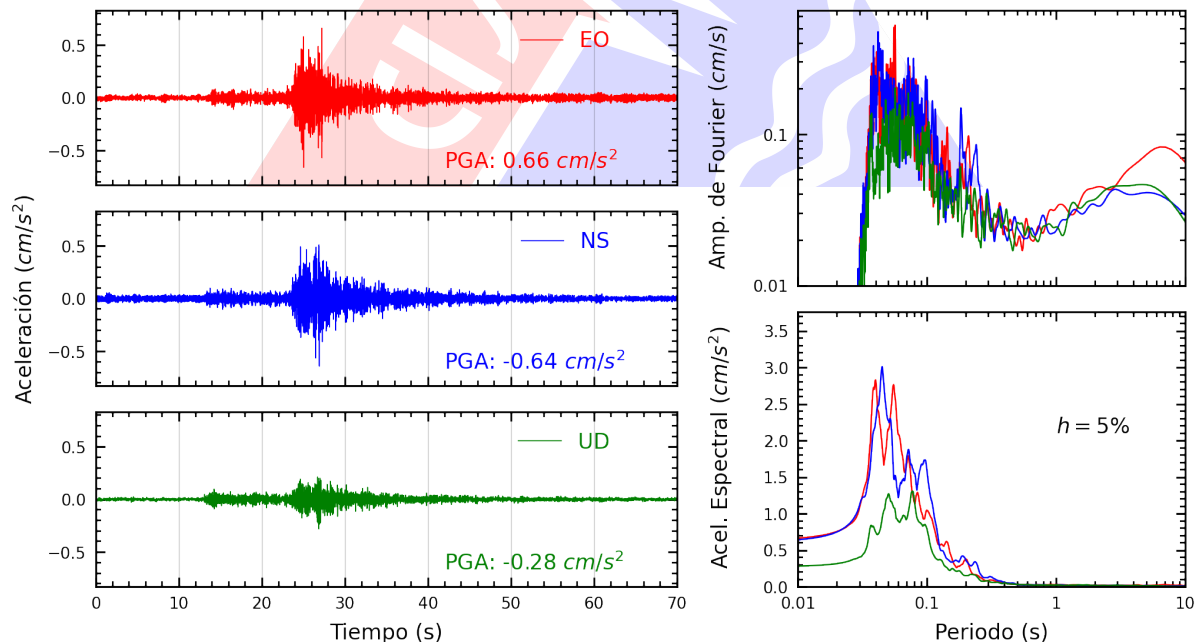


Figura A.10: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

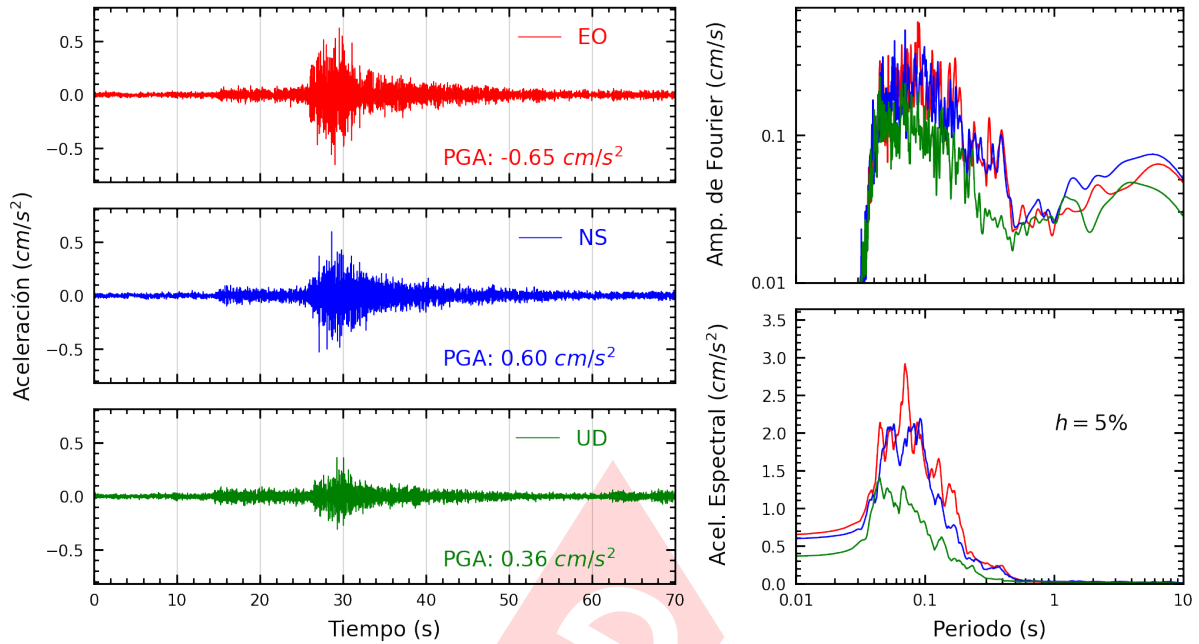


Figura A.11: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

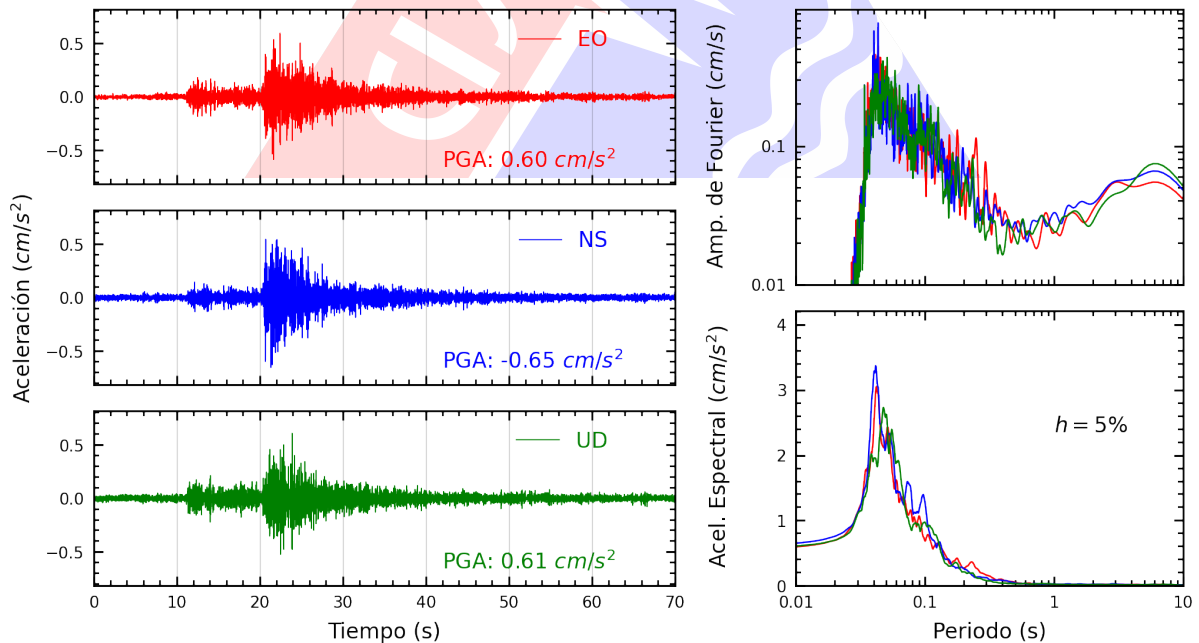


Figura A.12: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USMP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

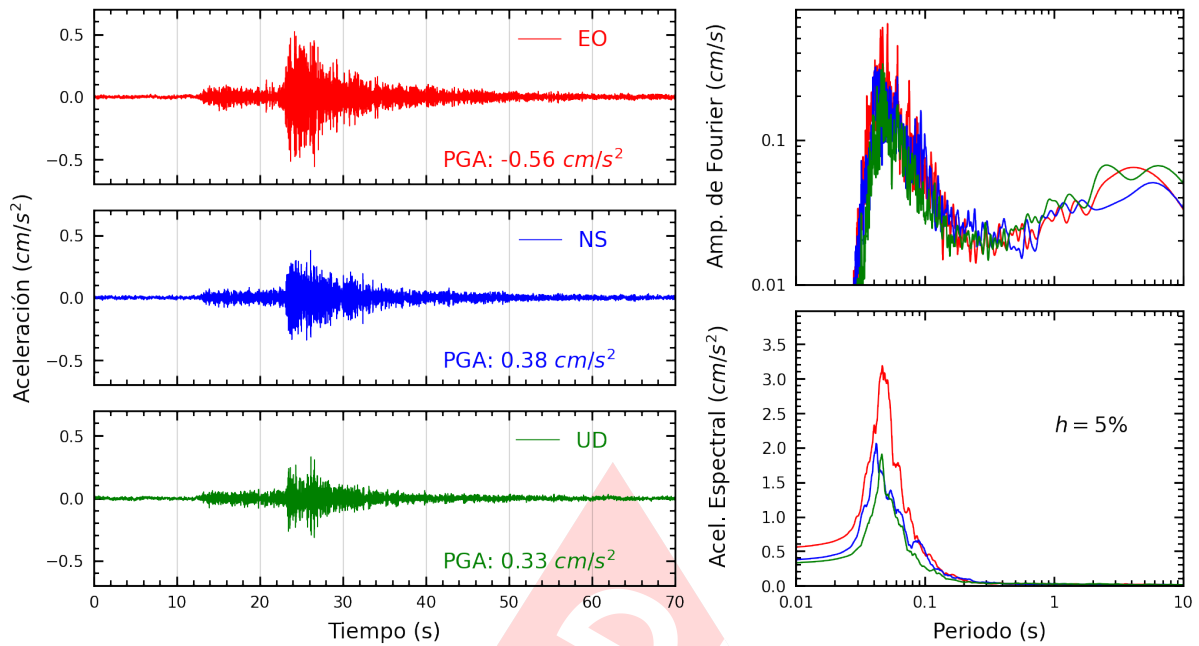


Figura A.13: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

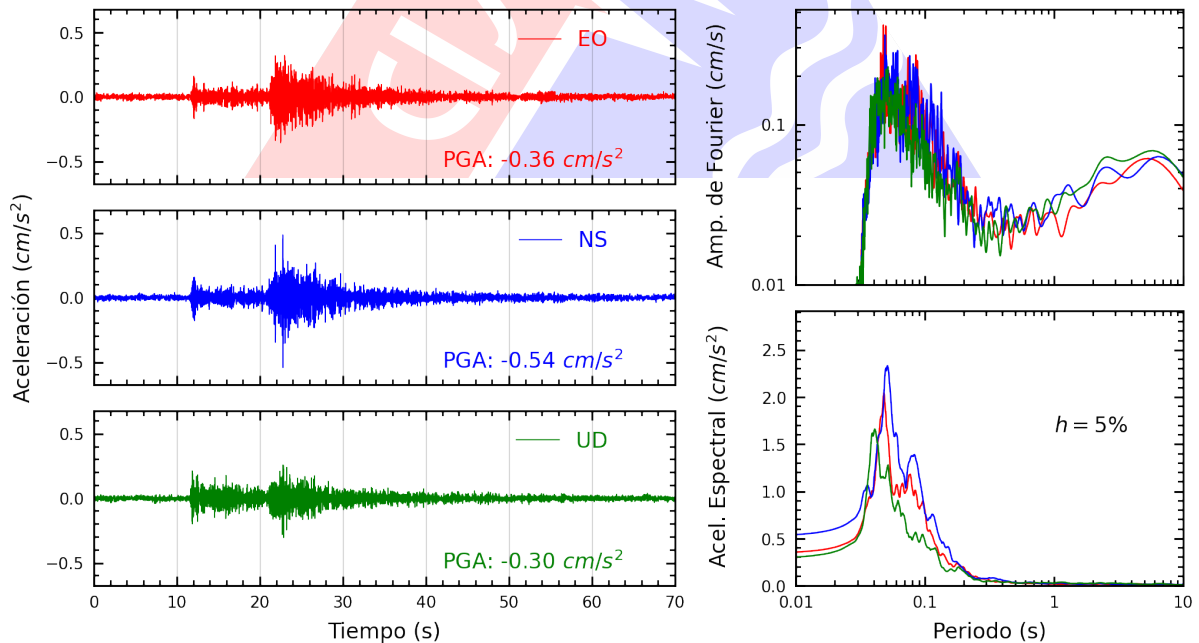


Figura A.14: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

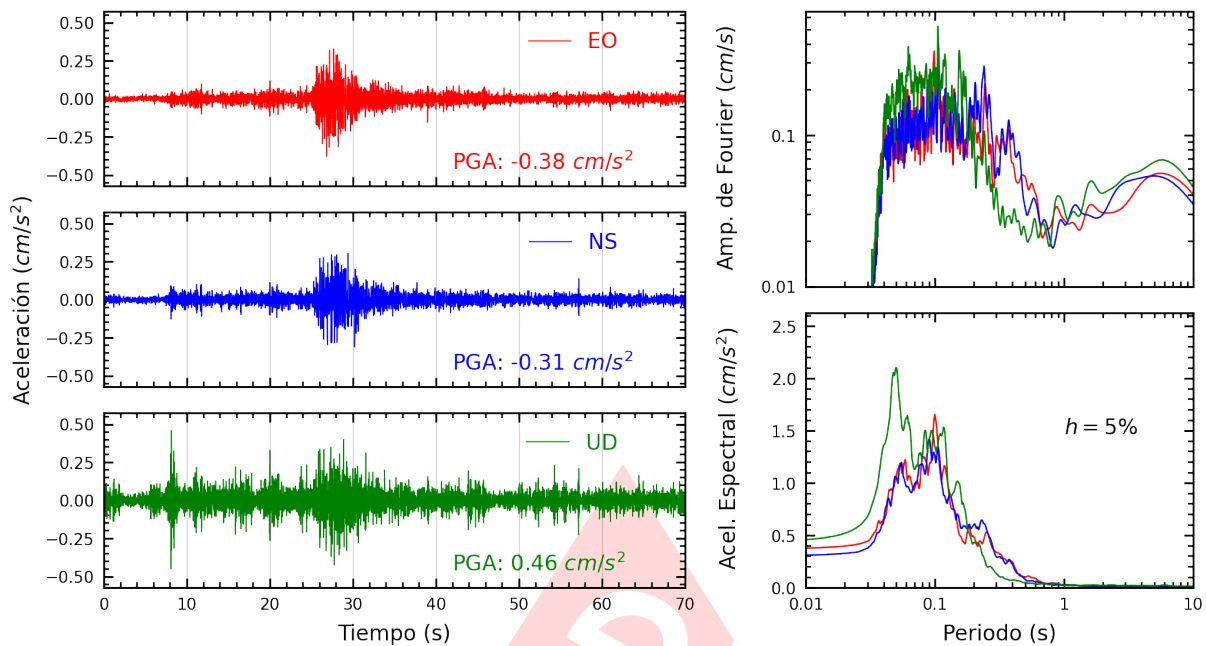


Figura A.15: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

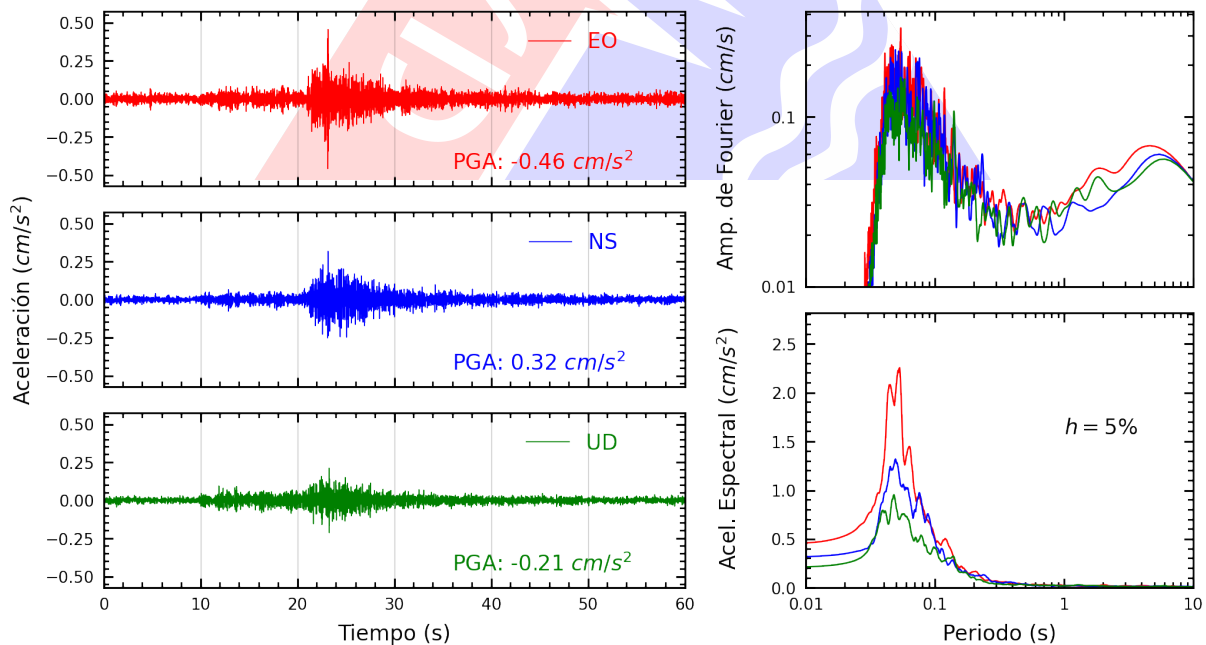


Figura A.16: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INICT. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

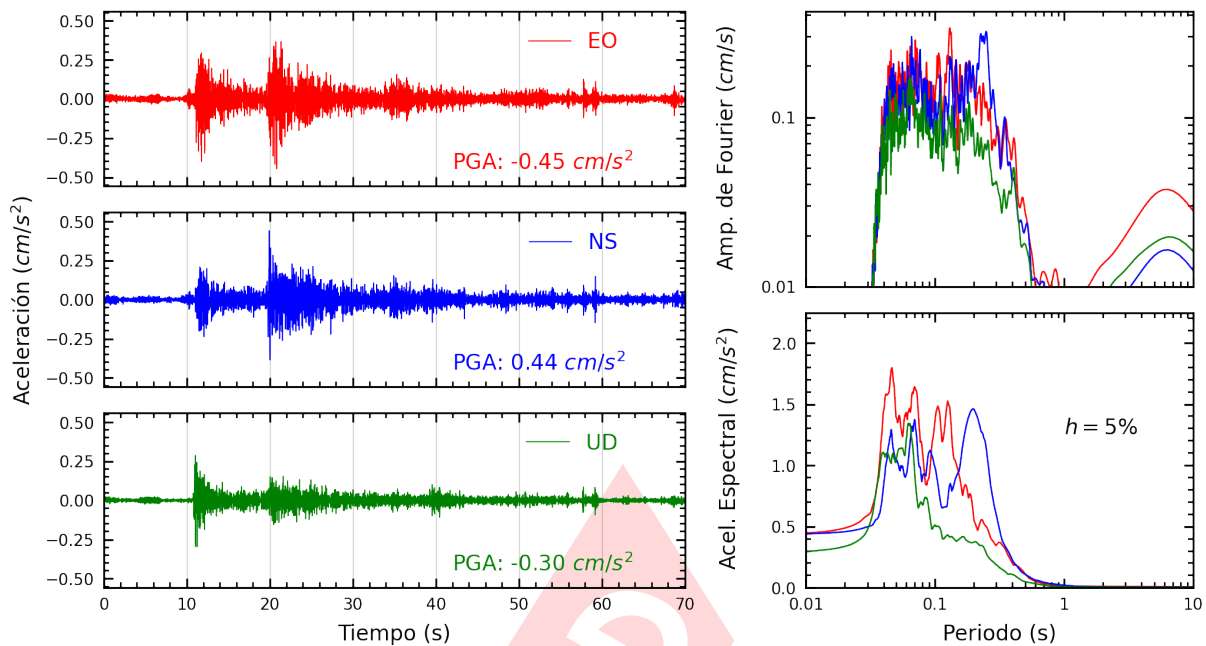


Figura A.17: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BRISA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

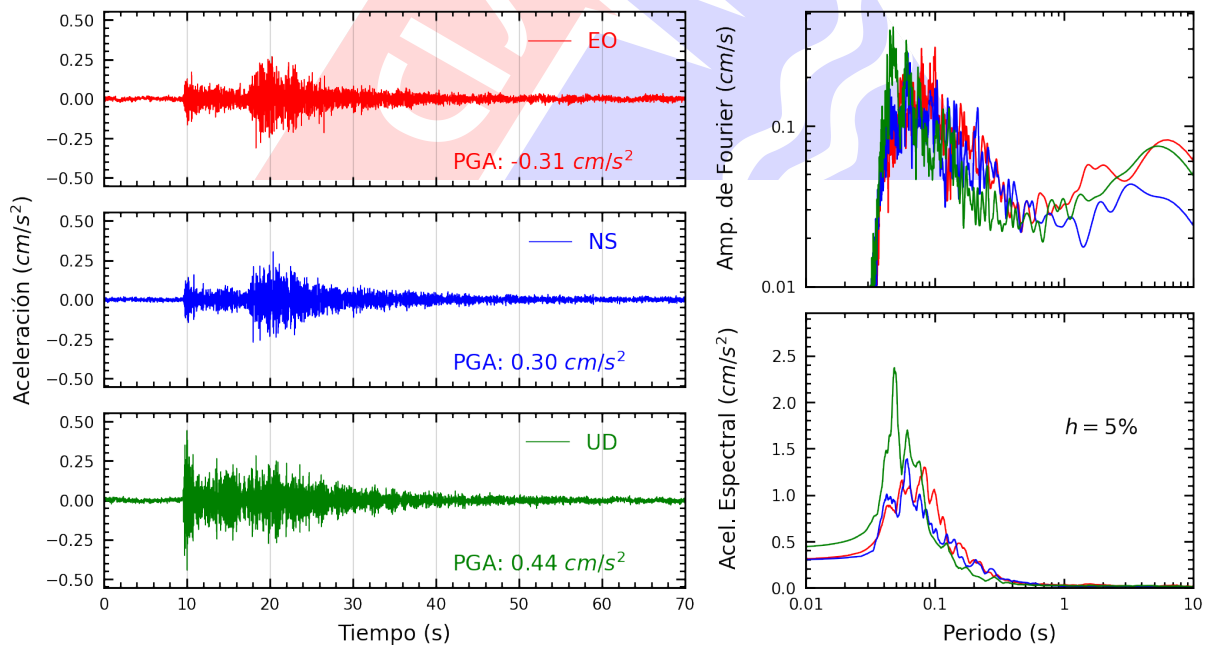


Figura A.18: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

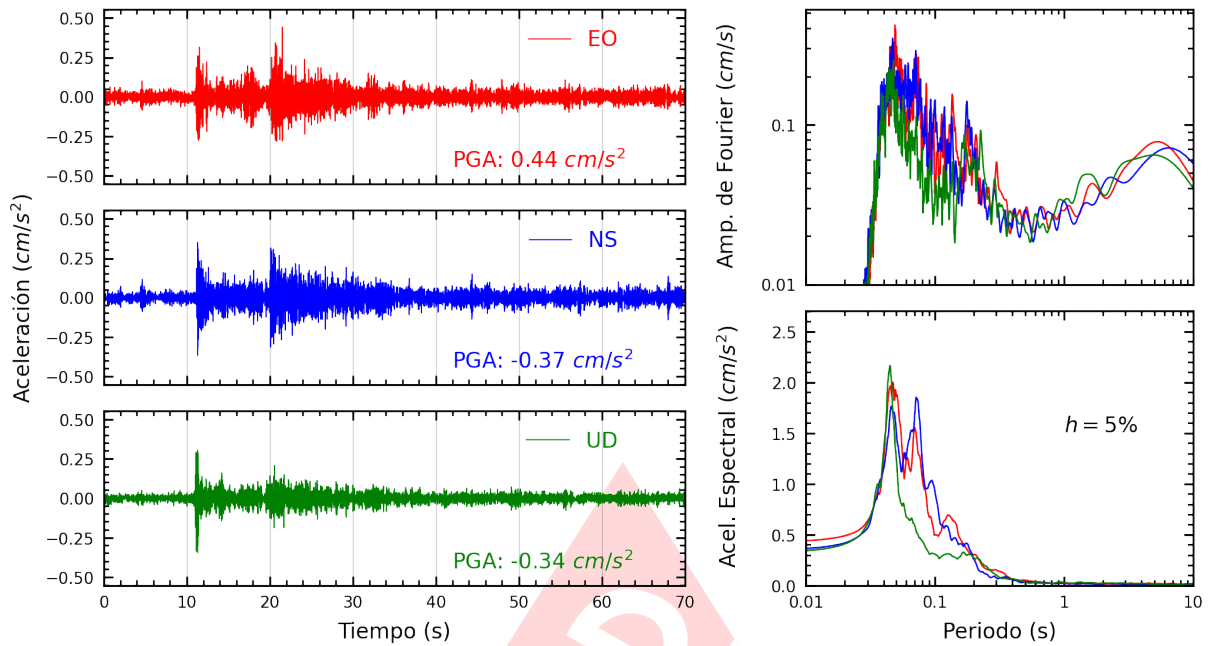


Figura A.19: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

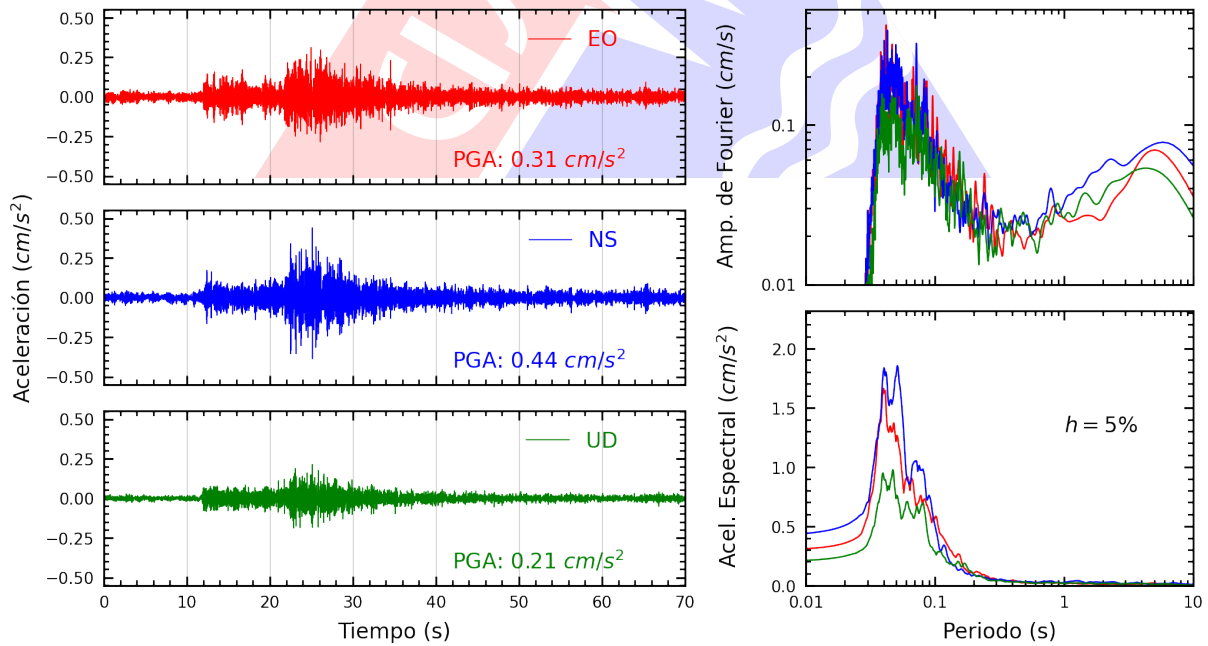


Figura A.20: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

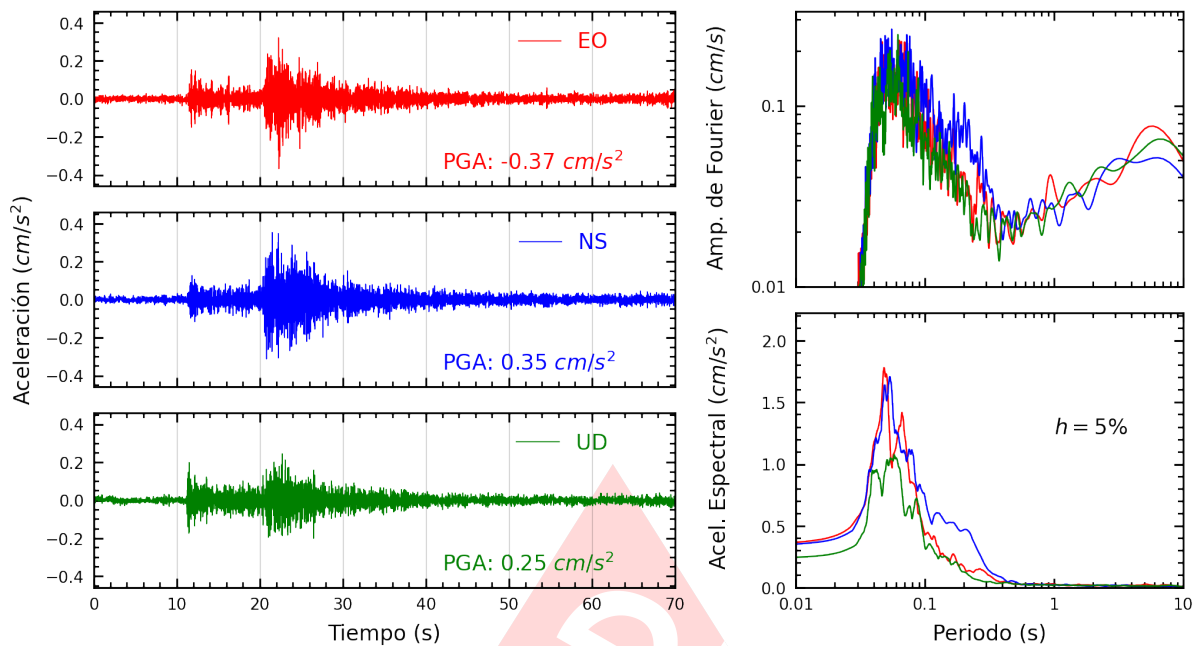


Figura A.21: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

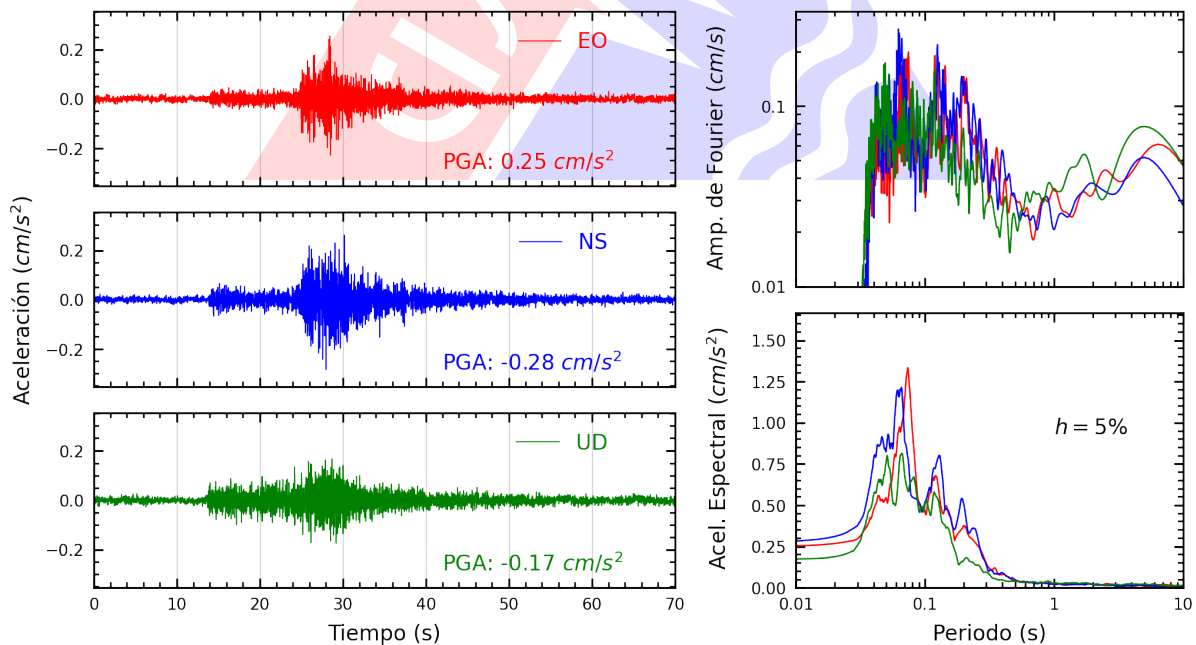


Figura A.22: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

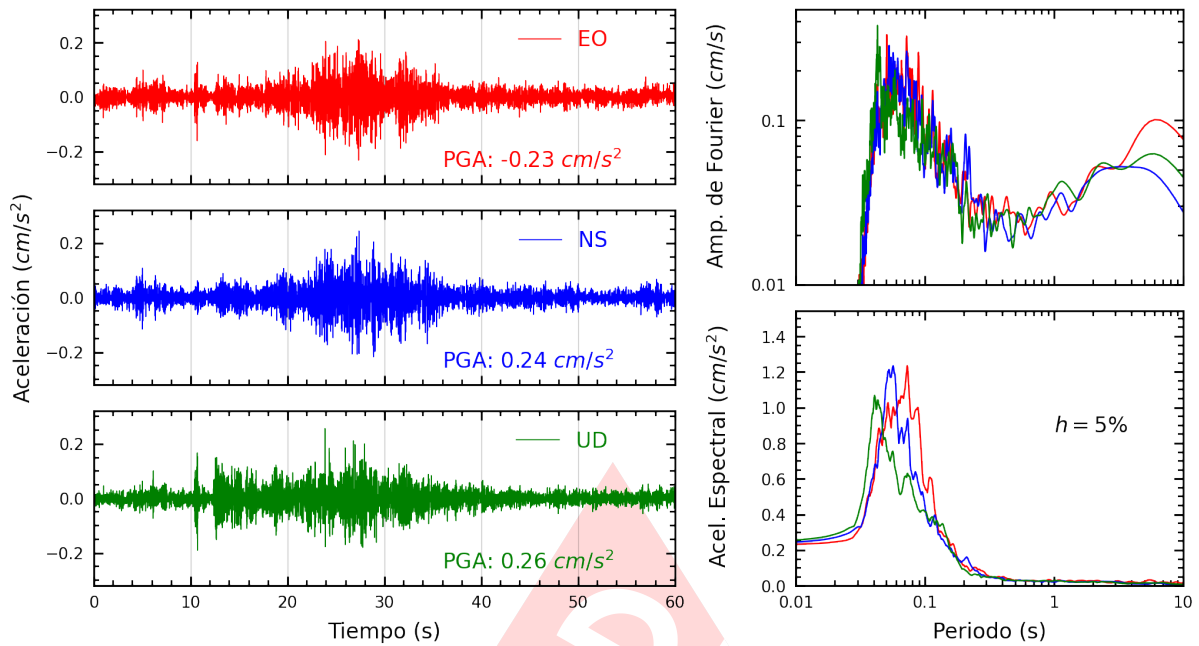


Figura A.23: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCSM. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

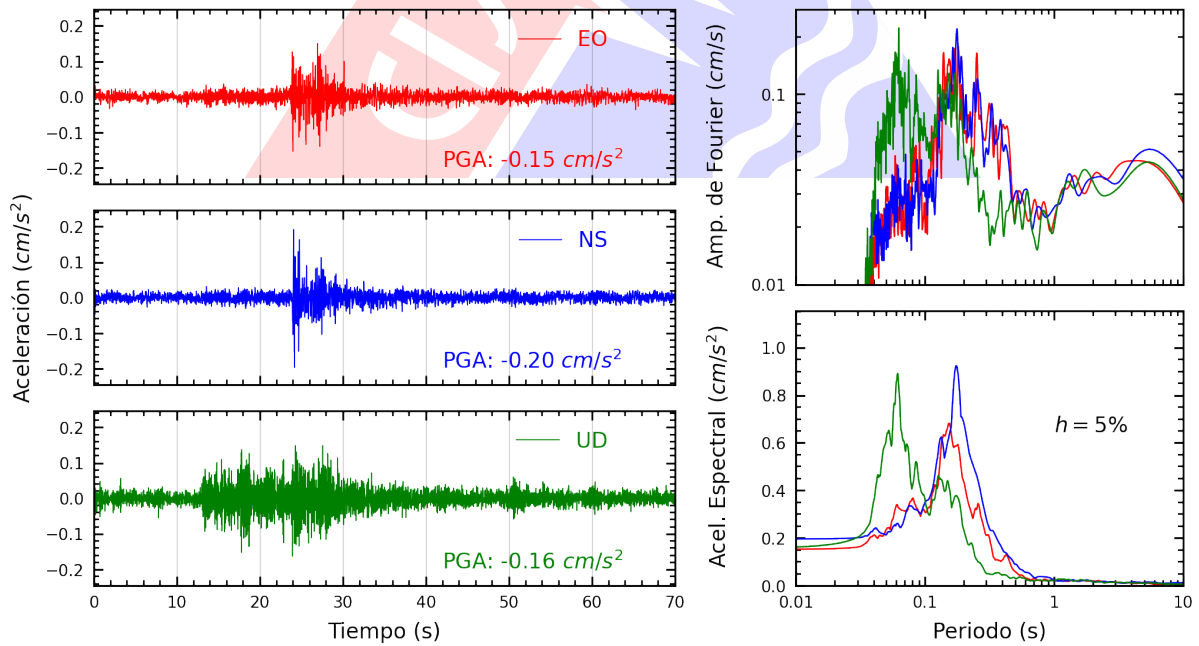


Figura A.24: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ACAPU. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

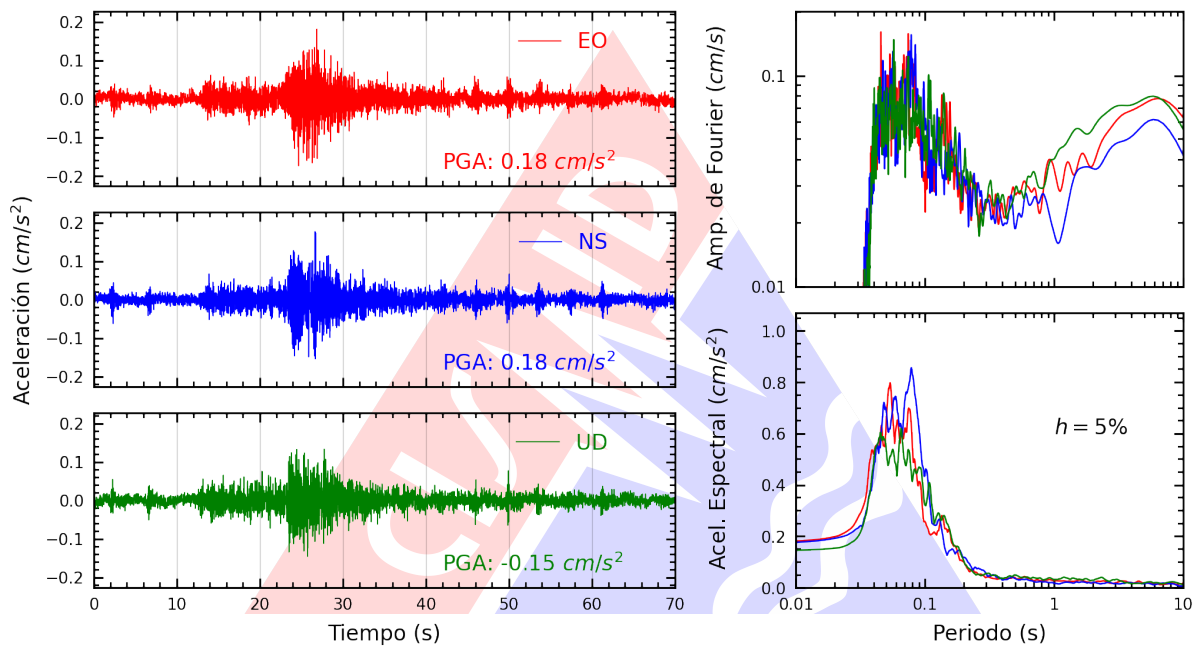


Figura A.25: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNMSM. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)

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 Calango, Cañete - Lima del 05 de diciembre de 2022 a las 22:15:58 (hora local)	5
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROSA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	7
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	7
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IPEN. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	8
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	8
A.5.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	9
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ATARJ. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	9
A.7.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	10
A.8.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ANCON. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	10
A.9.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación PACHA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	11
A.10.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	11
A.11.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	12



A.12.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USMP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	12
A.13.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	13
A.14.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	13
A.15.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	14
A.16.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INICT. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	14
A.17.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BRISA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	15
A.18.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (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 Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	16
A.20.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	16
A.21.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	17
A.22.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	17
A.23.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCSM. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	18
A.24.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ACAPU. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	18
A.25.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNMSM. Sismo de Calango, Cañete - Lima del 2022-12-05, 22:15:58 (Hora local)	19

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 Calango, Cañete - Lima del 05 de diciembre de 2022 a las 22:15:58 (hora local)	2