

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

INFORME

Acelerogramas del Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023

El 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 27 km al N de Lunahuana, 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):	20:03:09
Hora UTC 0:	01:03:09
Latitud (°):	-12.72
Longitud (°):	-76.13
Profundidad (km):	98.0
Magnitud:	M4.3
Lugar de referencia:	27 km al N de Lunahuana, Cañete - Lima

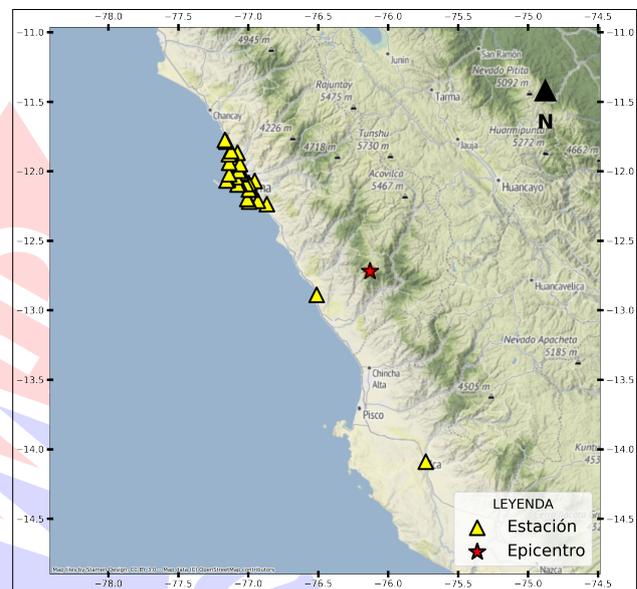


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 28 estaciones en total, 24 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS) y 04 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 **Figuras 2 y 3**, respectivamente.

El máximo valor de PGA registrado para este evento es de -2.61 cm/s^2 en la dirección NS, correspondiente a la estación ASIA (Habilitación Vacacional Playa La Encontrada Asia, Cañete, 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 Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (hora local)

Red	Código	Canal	Ubicación	PGA (cm/s^2)
PG	ASIA	EO	Habilitación Vacacional Playa La Encontrada Asia, Cañete, Lima	2.41
		NS		-2.61
		UD		1.82
PG	UNTEL(*)	EO	Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur, Villa el Salvador, Lima	2.31
		NS		2.44
		UD		1.36
CM	INDEP(*)	EO	Municipalidad Distrital de Independencia, Independencia, Lima	1.67
		NS		-1.50
		UD		1.09
CM	SROSA(*)	EO	Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Santa Rosa, Lima	1.44
		NS		-1.64
		UD		1.37
CM	AMORE(*)	EO	Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de Cáceres, Ventanilla, Callao	-1.51
		NS		-1.11
		UD		-1.06
CM	USILP(*)	EO	Universidad San Ignacio de Loyola - Campus Pachacámac, Pachacámac, Lima	-1.12
		NS		-0.92
		UD		0.62
CM	DEFEN(*)	EO	Centro de Salud Defensores de la Patria, Ventanilla, Callao	1.12
		NS		-0.99
		UD		-0.46
CM	MDPP(*)	EO	Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima	-0.85
		NS		1.02
		UD		-1.05
CM	COMAS(*)	EO	Municipalidad Distrital de Comas, Comas, Lima	0.61
		NS		1.04
		UD		0.55



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



CM	ANCON(*)	EO	Estadio José Balta, Ancón, Lima	1.04
		NS		1.00
		UD		-0.92
PG	BRISA(*)	EO	Urbanización Las Brisas de Villa, Chorrillos, Lima	-0.86
		NS		1.02
		UD		-0.37
CM	FICPE(*)	EO	Universidad Nacional de Ingeniería - Facultad de Ingeniería Civil, Rímac, Lima	0.79
		NS		0.89
		UD		0.42
CM	IMCA(*)	EO	Instituto de Matemática y Ciencias Afines, La Molina, Lima	-0.87
		NS		-0.71
		UD		-0.77
CM	JALV2	EO	Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, Rímac, Lima	-0.69
		NS		0.83
		UD		0.57
CM	URPPE(*)	EO	Universidad Ricardo Palma - Facultad de Ingeniería Civil, Santiago de Surco, Lima	-0.81
		NS		-0.77
		UD		-0.75
CM	VHAYA(*)	EO	Institución Educativa 5130-3 Víctor Raúl Haya de la Torre, Ventanilla, Callao	0.44
		NS		0.76
		UD		-0.32
CM	DHNPE(*)	EO	Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, Callao, Callao	0.73
		NS		0.73
		UD		0.47
CM	UPCVI(*)	EO	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - Campus Villa, Chorrillos, Lima	-0.63
		NS		-0.60
		UD		0.31
CM	ACAPU(*)	EO	Centro de Salud Acapulco, Callao, Callao	-0.59
		NS		-0.62
		UD		0.60
CM	SERVI(*)	EO	ServiUNI - SERVI, Surco, Lima	-0.48
		NS		0.62
		UD		-0.55



CM	CENEP(*)	EO	Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, San Isidro, Lima	-0.60
		NS		-0.61
		UD		-0.54
CM	UCSS(*)	EO	Universidad Católica Sedes Sapientiae, Los Olivos, Lima	-0.59
		NS		-0.51
		UD		0.31
CM	CEPRE(*)	EO	Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional de Ingeniería, Magdalena del Mar, Lima	-0.56
		NS		0.38
		UD		-0.31
CM	INICT(*)	EO	Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones, San Borja, Lima	0.50
		NS		0.47
		UD		-0.40
PG	UNICA(*)	EO	Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Ica	-0.38
		NS		0.48
		UD		-0.43
CM	UNFV(*)	EO	Universidad Nacional Federico Villarreal - Facultad de Ingeniería Civil, Magdalena del Mar, Lima	0.29
		NS		0.32
		UD		0.24
CM	BONDY(*)	EO	Institucion Educativa 4015 Augusto Salazar Bondy, Carmen de la Legua, Callao	0.27
		NS		-0.21
		UD		-0.25
CM	DSMI(*)	EO	Dirección de Sanidad Marítima Internacional, Callao, Callao	0.25
		NS		0.22
		UD		-0.25

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.*

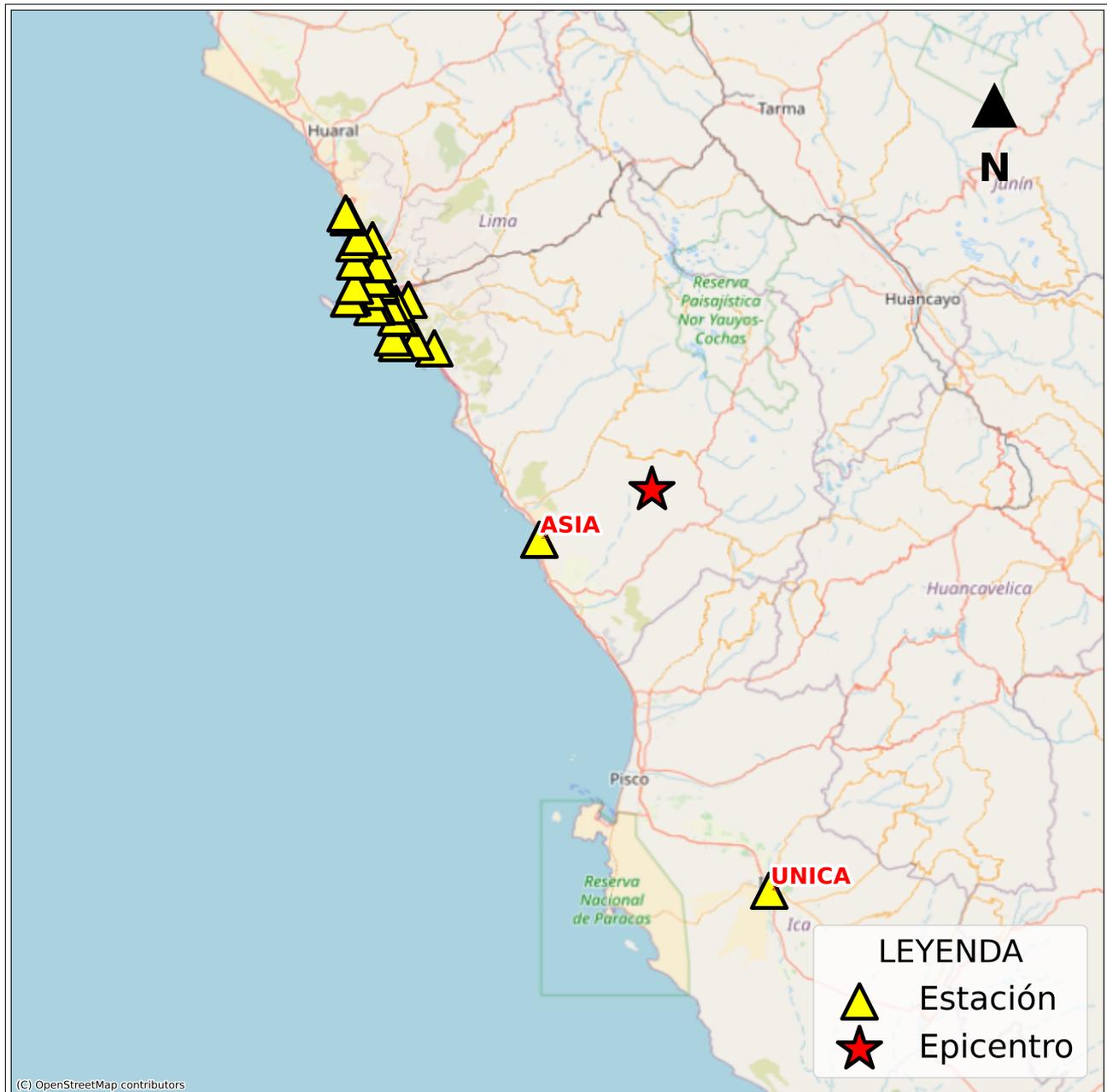


Figura 2: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) a nivel nacional correspondiente(s) al Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (hora local)



Figura 3: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (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

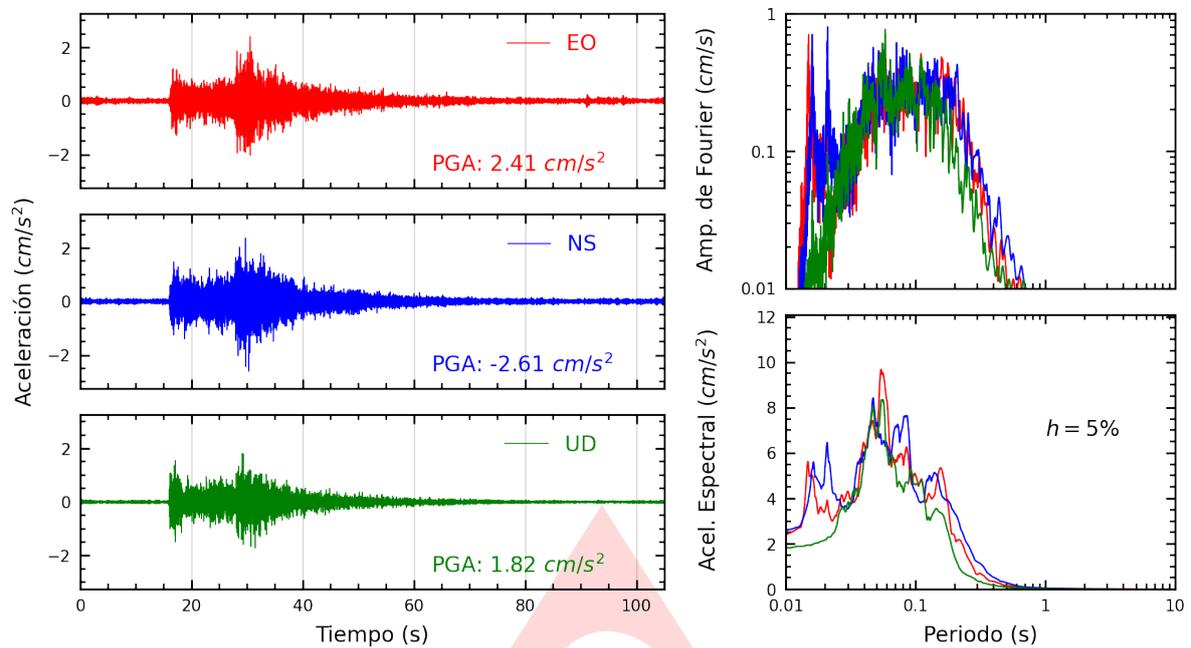


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ASIA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

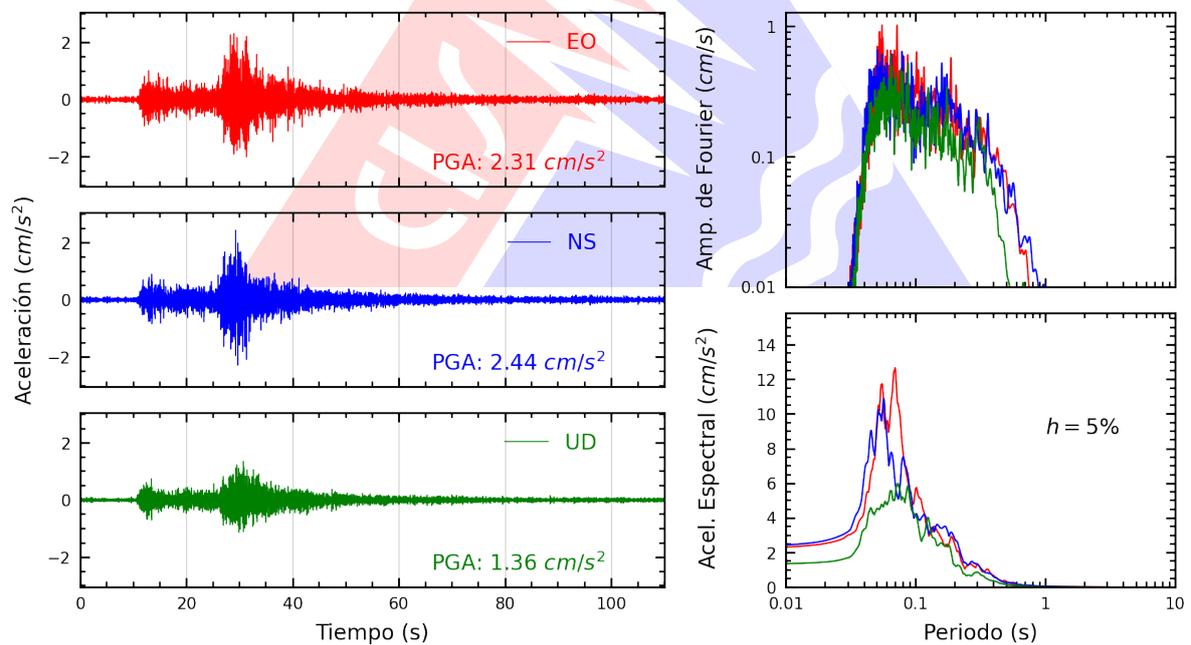


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

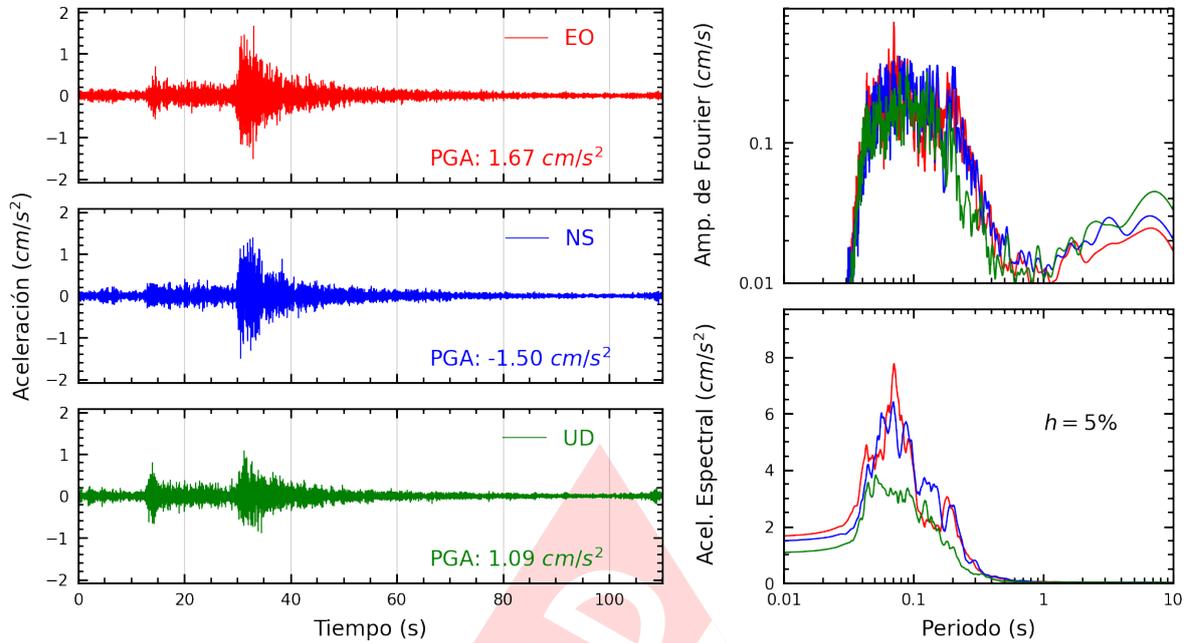


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

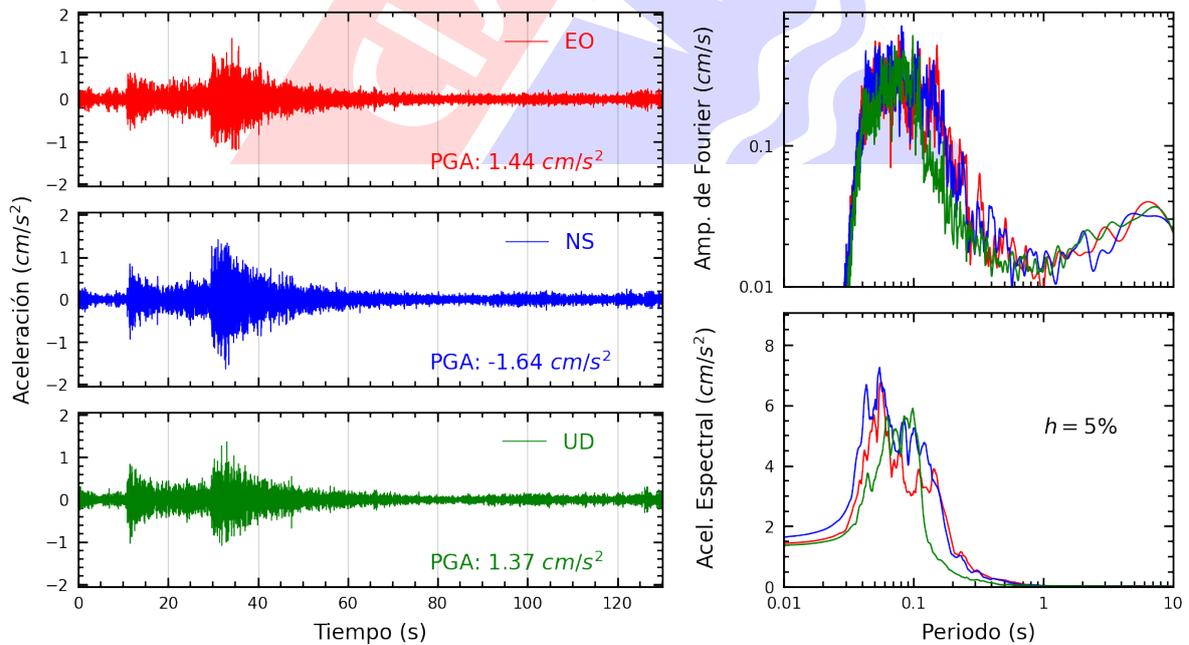


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROSA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

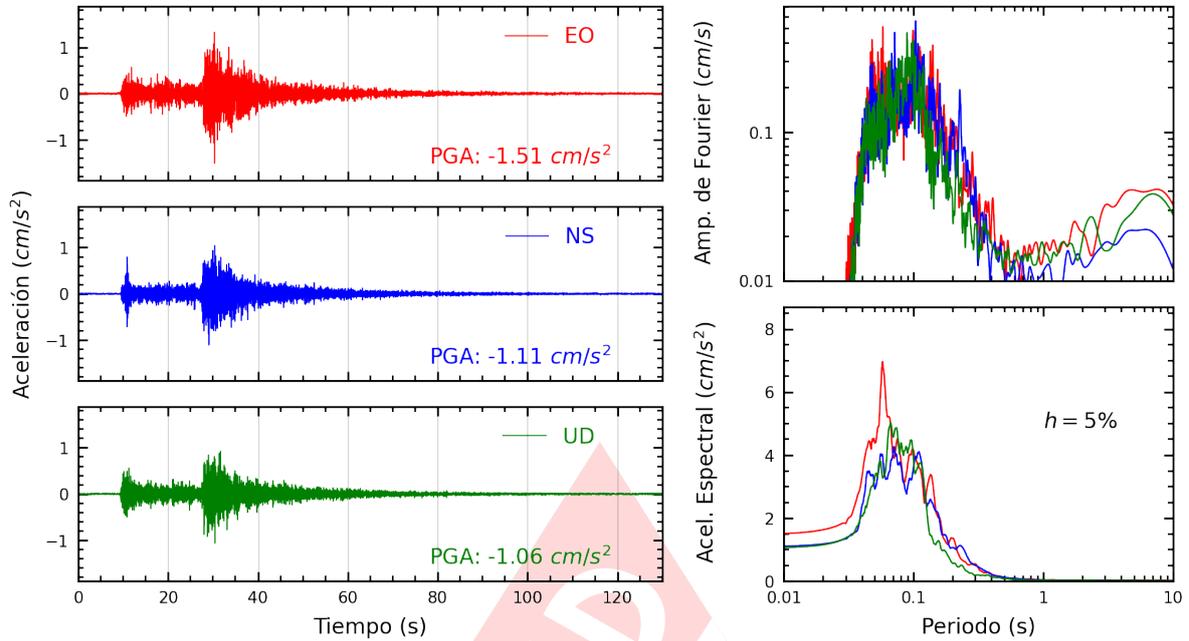


Figura A.5: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

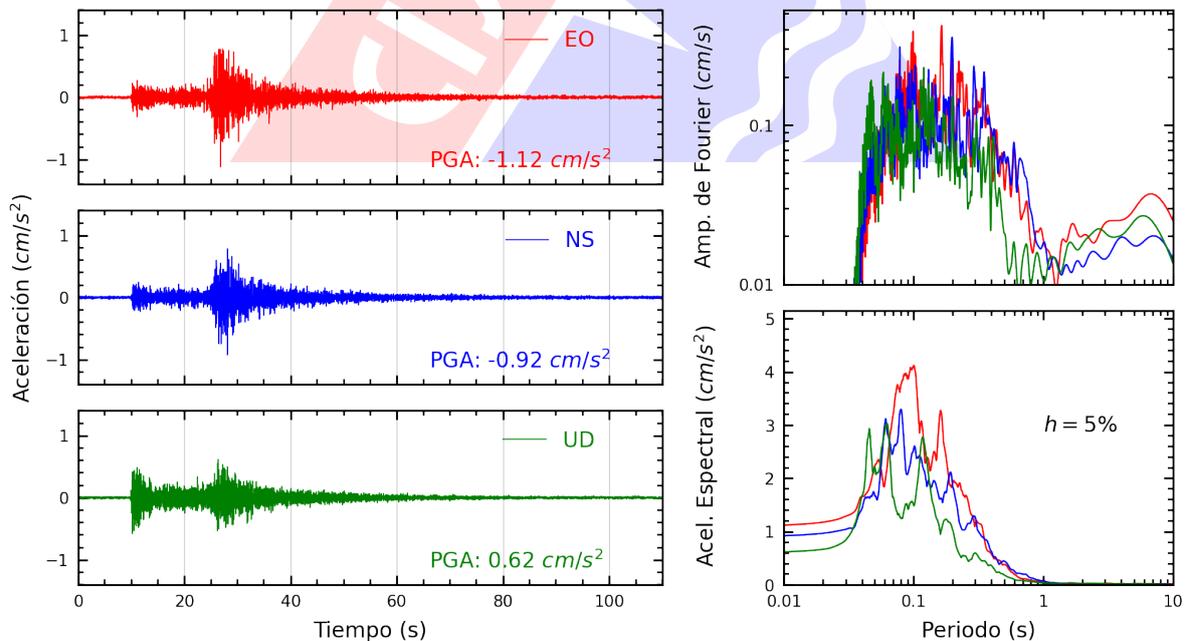


Figura A.6: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

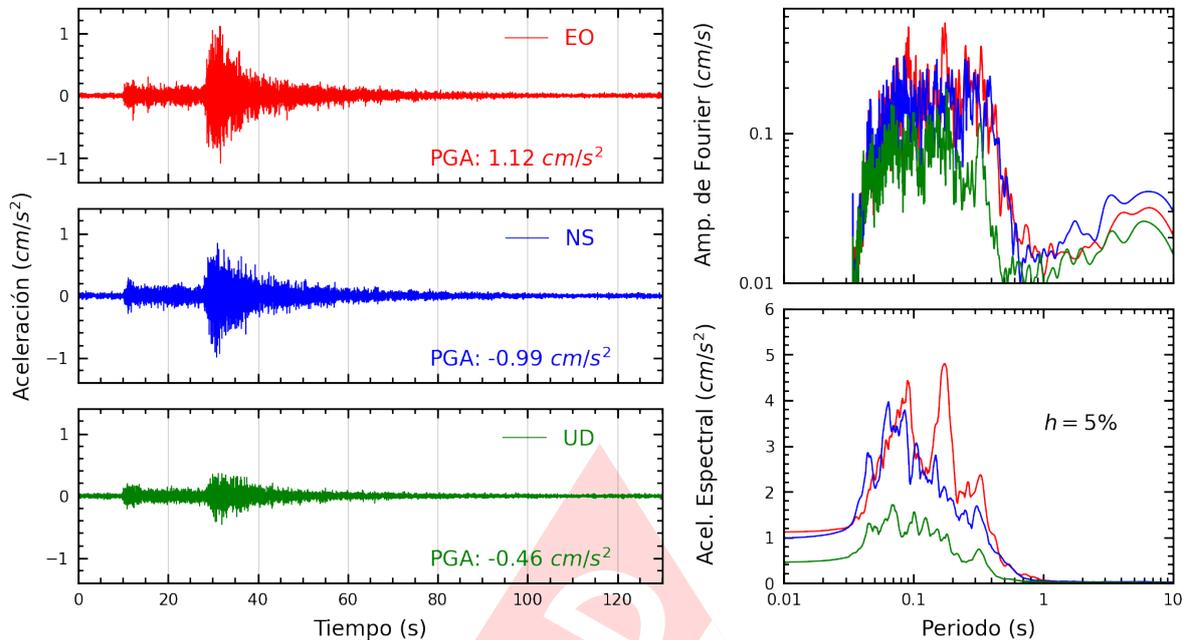


Figura A.7: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

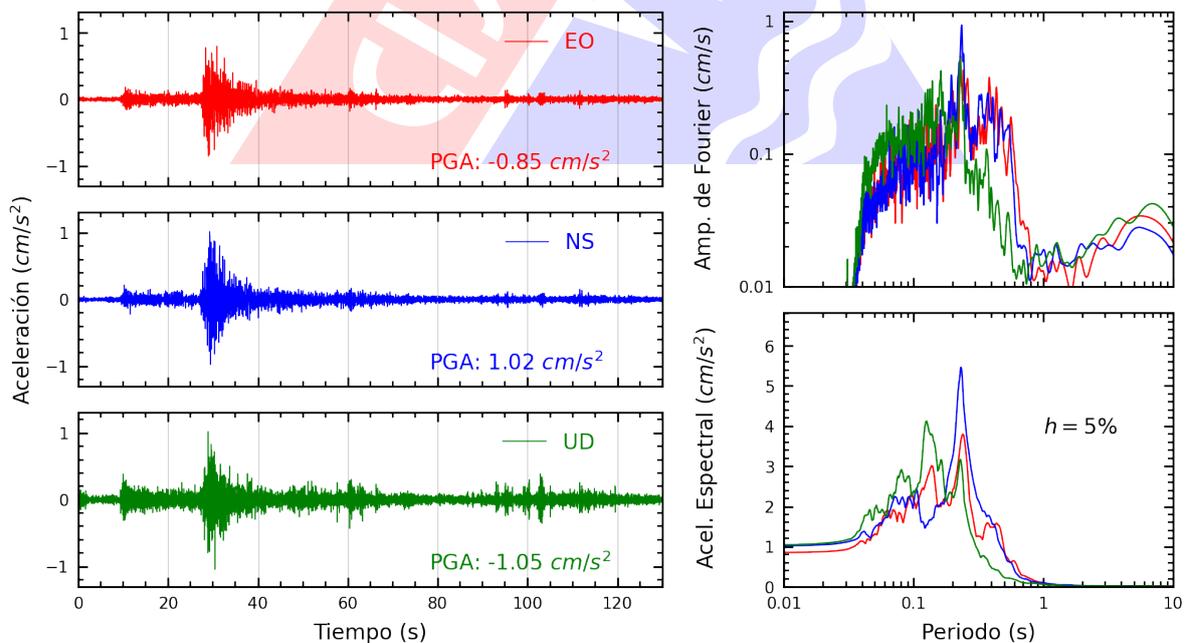


Figura A.8: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

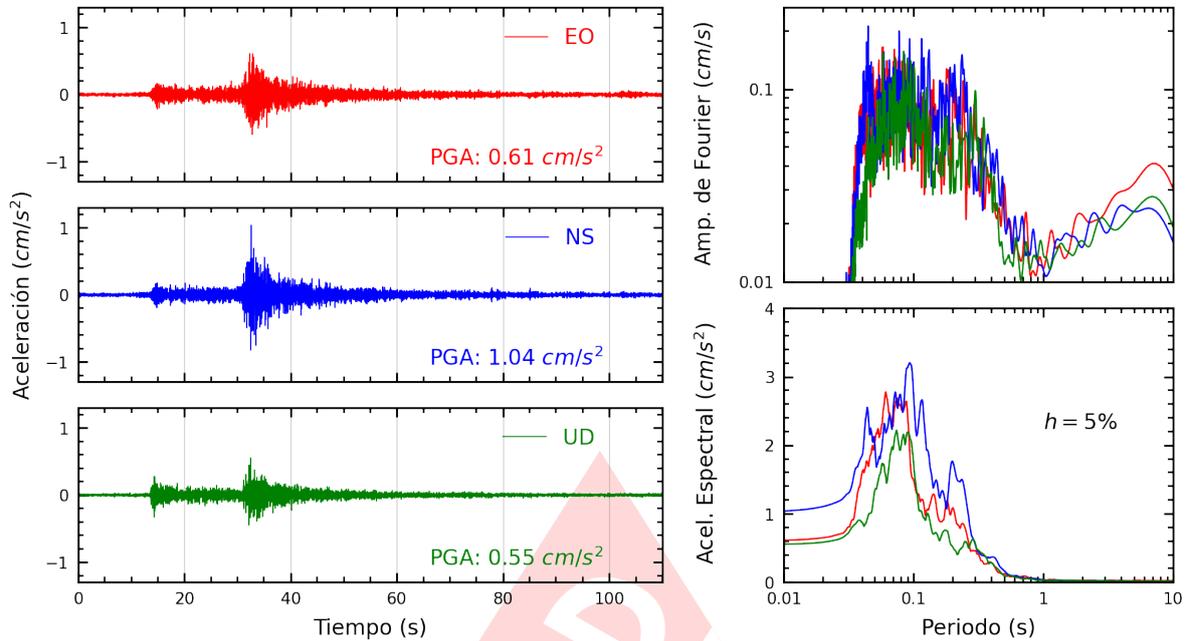


Figura A.9: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

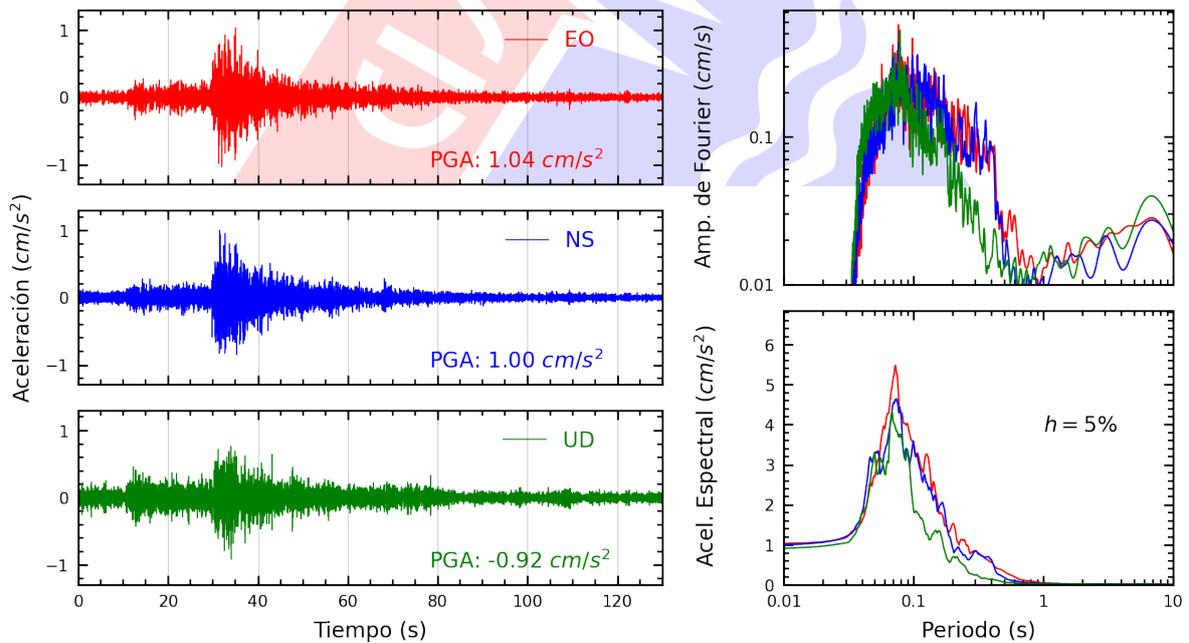


Figura A.10: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ANCON. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

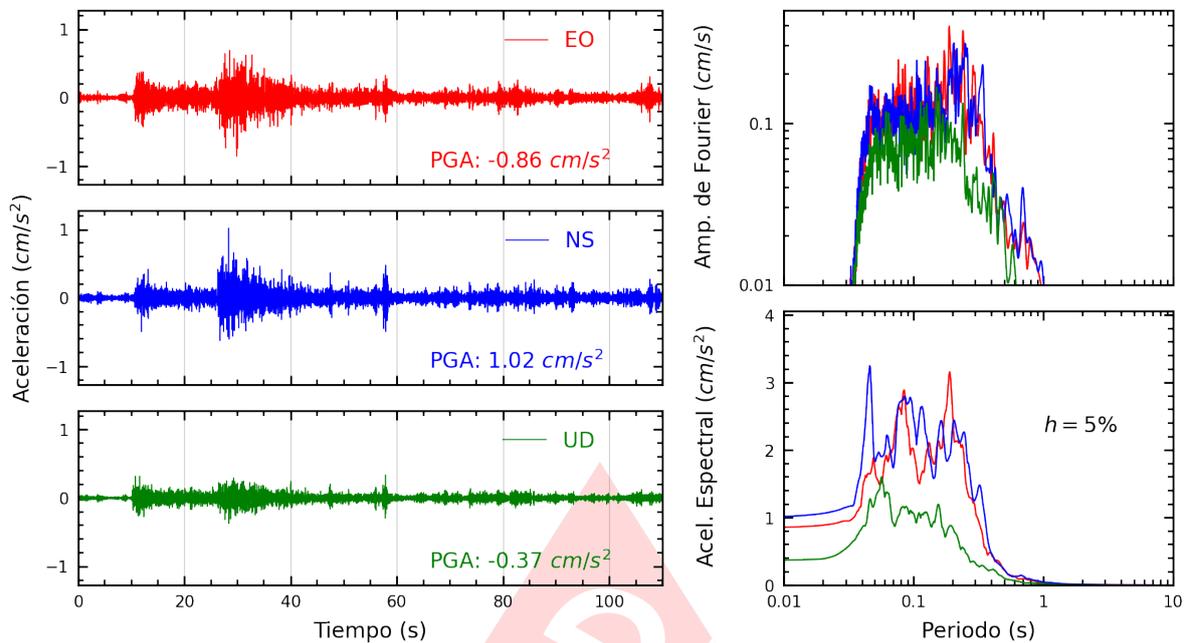


Figura A.11: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BRISA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

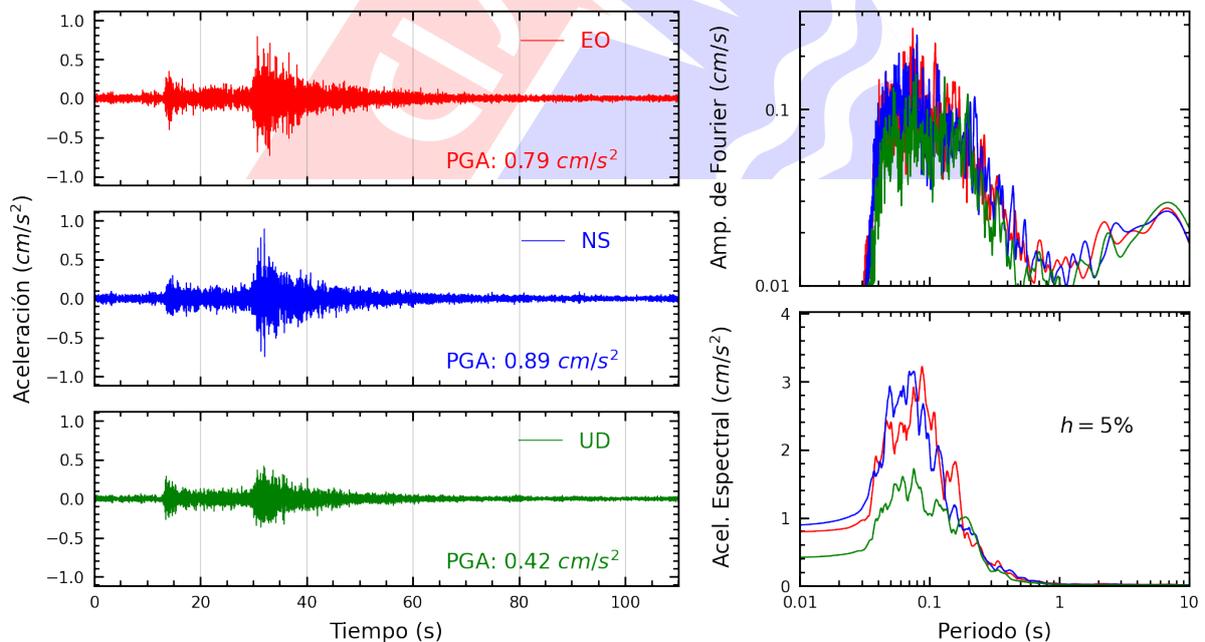


Figura A.12: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación FICPE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

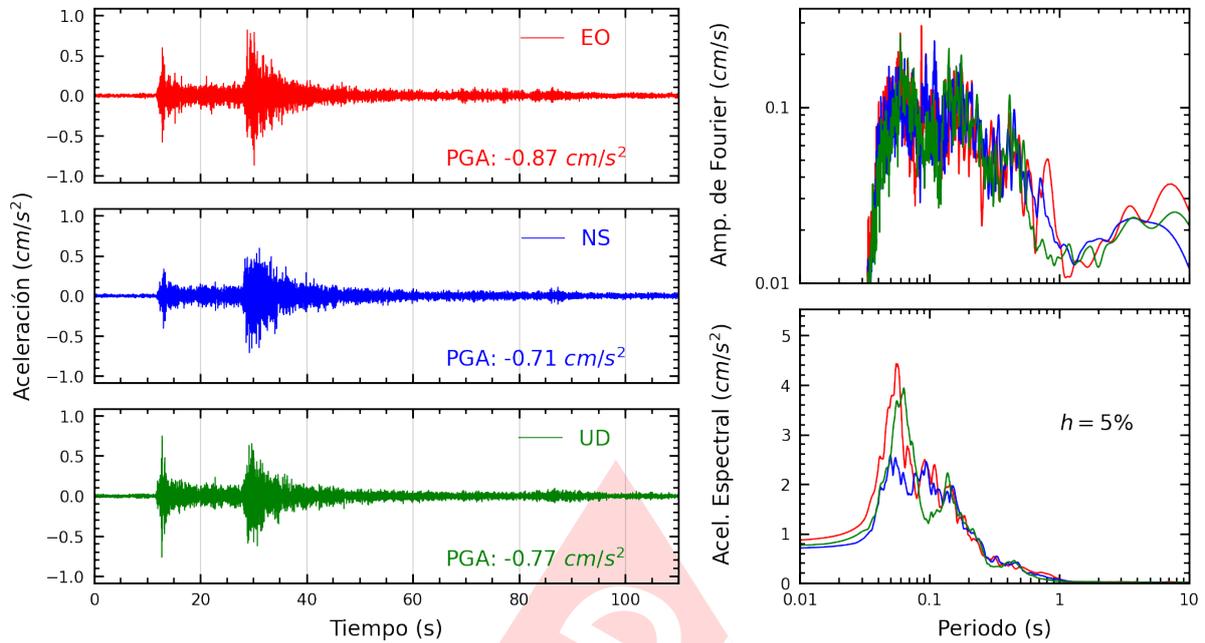


Figura A.13: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

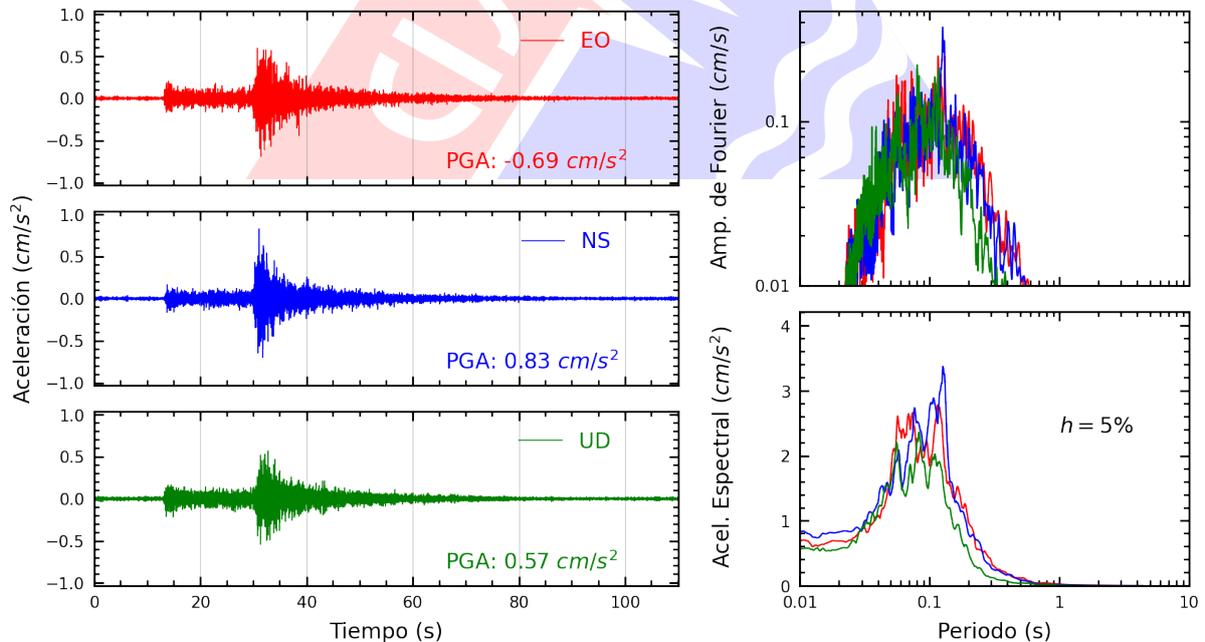


Figura A.14: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JALV2. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

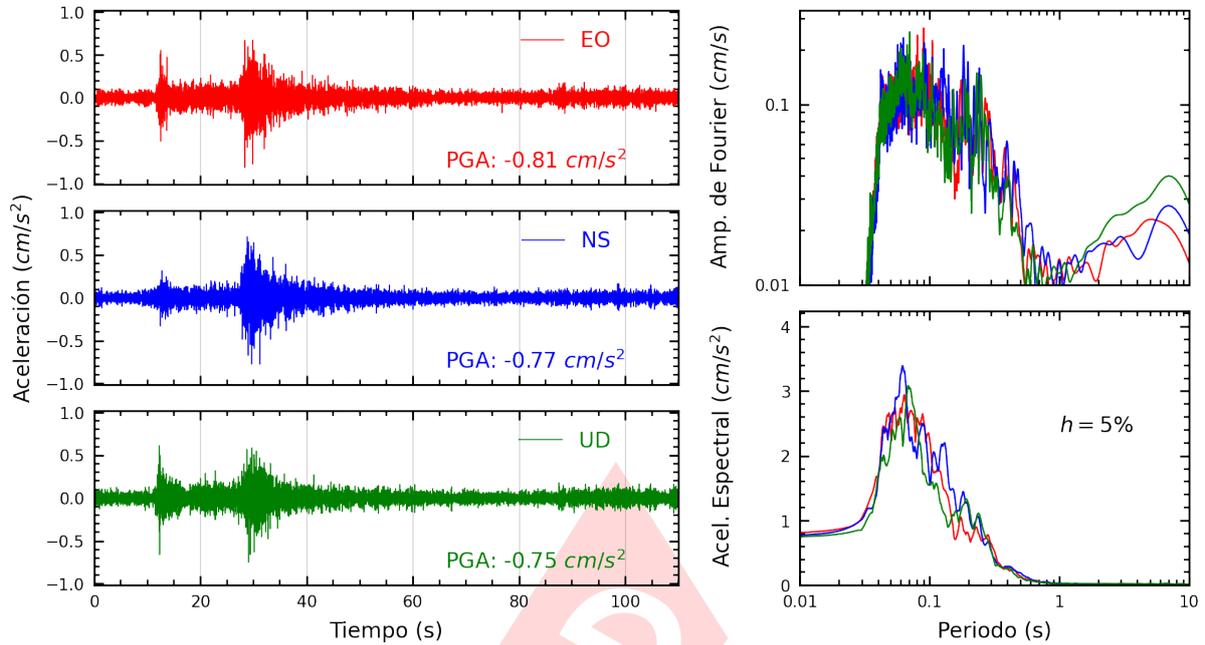


Figura A.15: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación URPE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

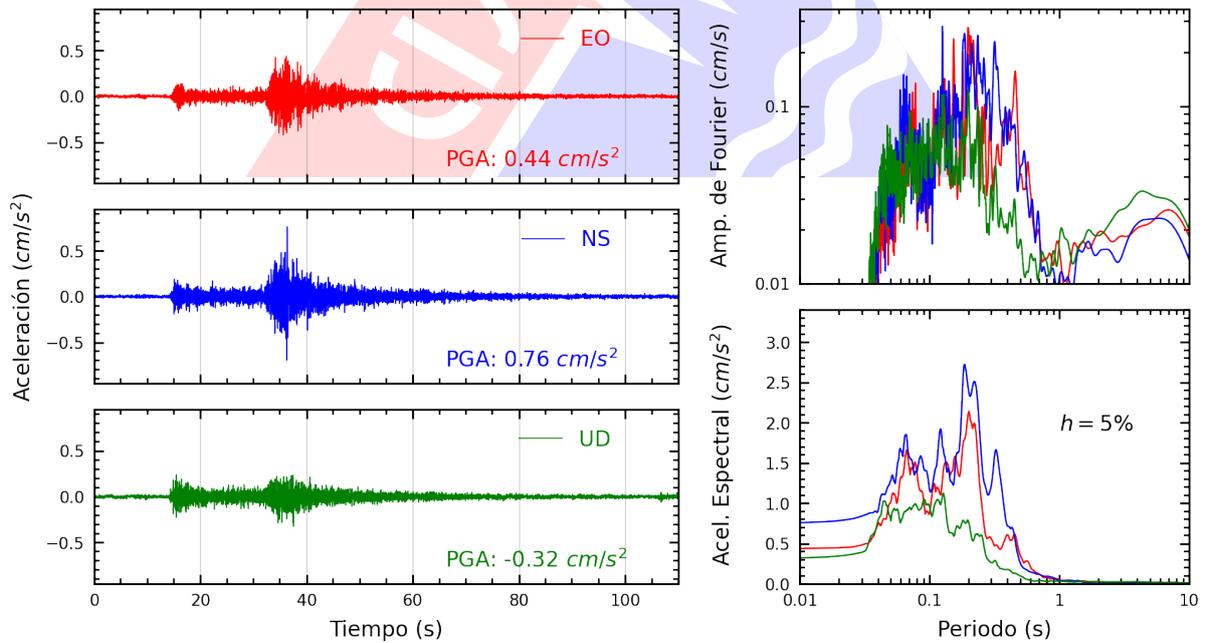


Figura A.16: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

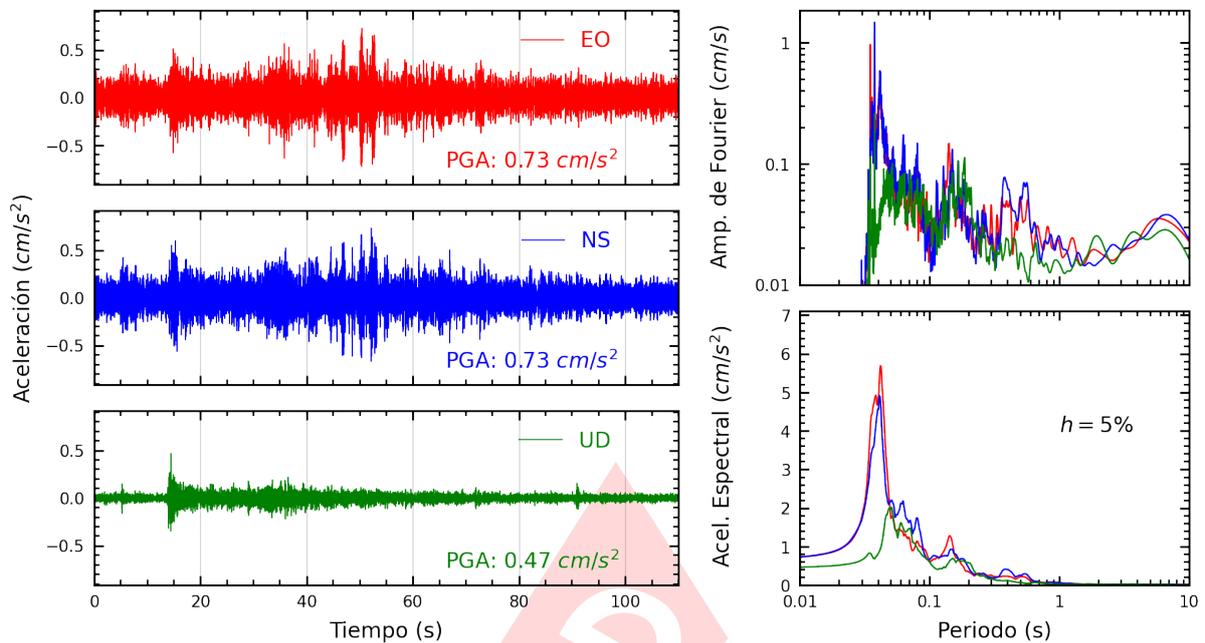


Figura A.17: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DHNPE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

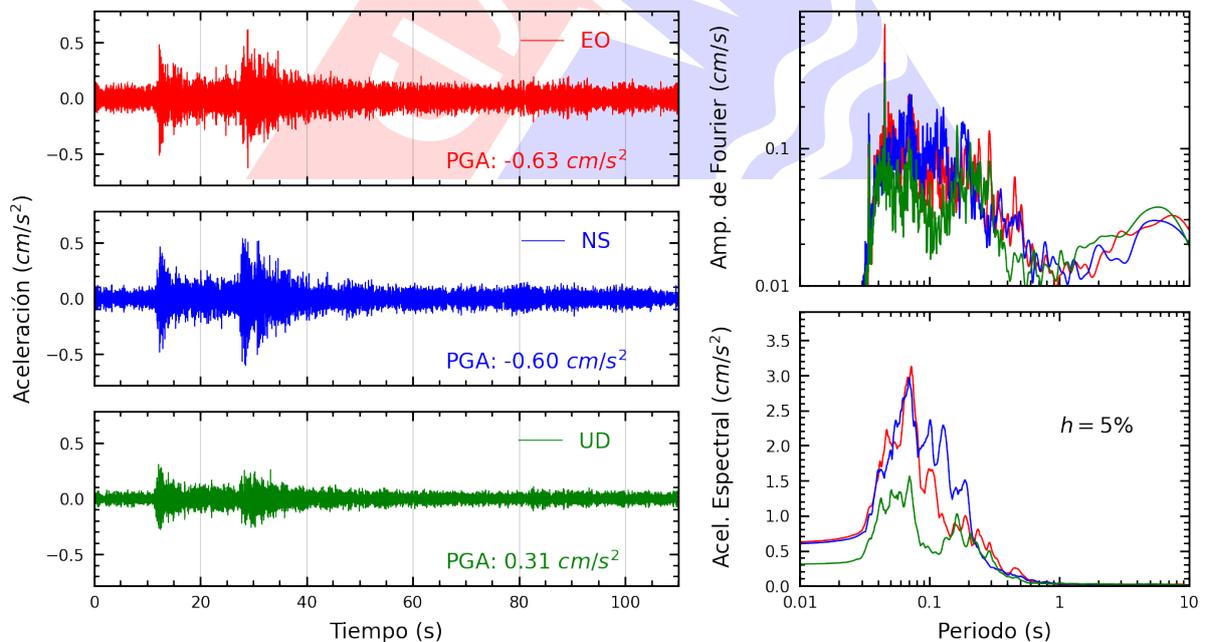


Figura A.18: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

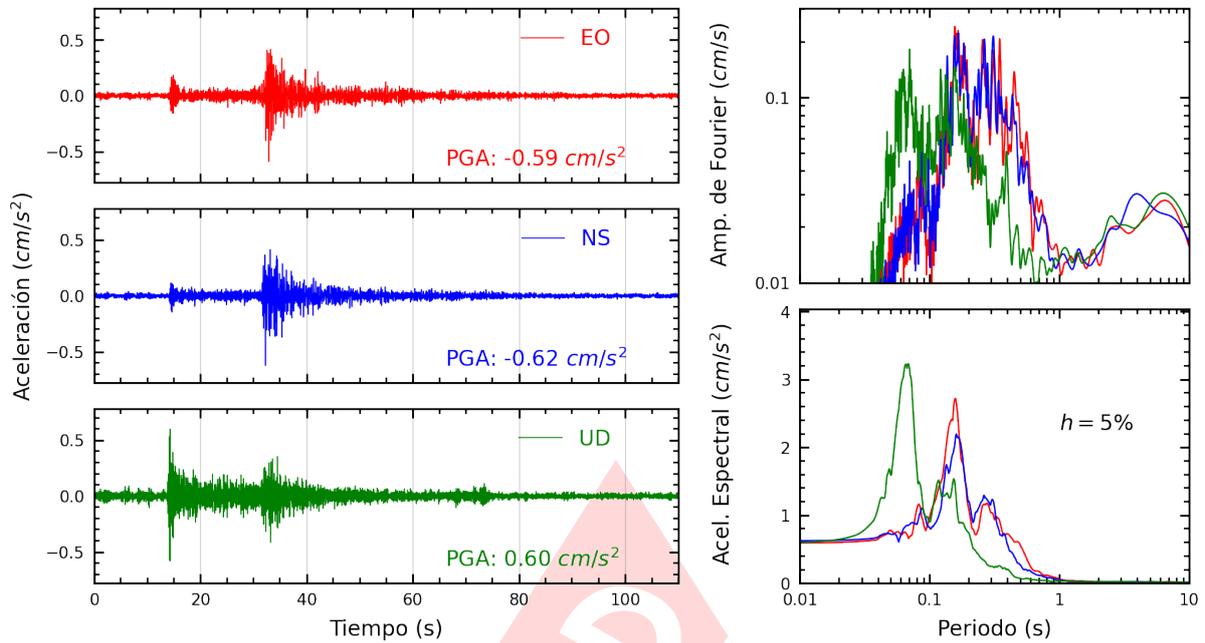


Figura A.19: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ACAPU. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

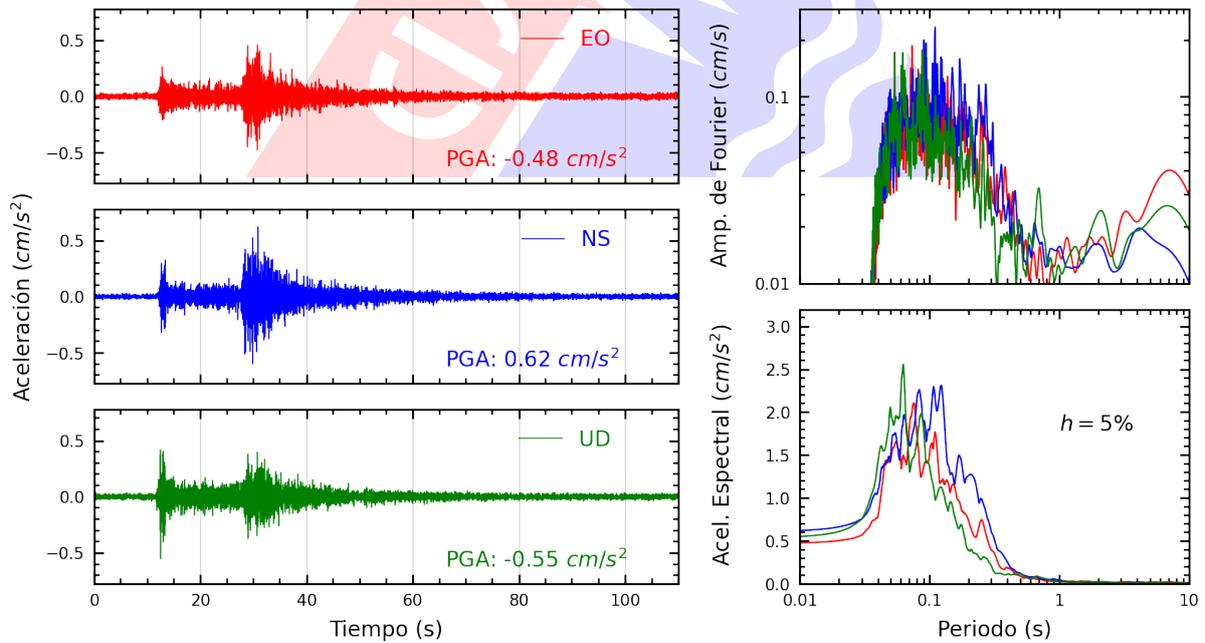


Figura A.20: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

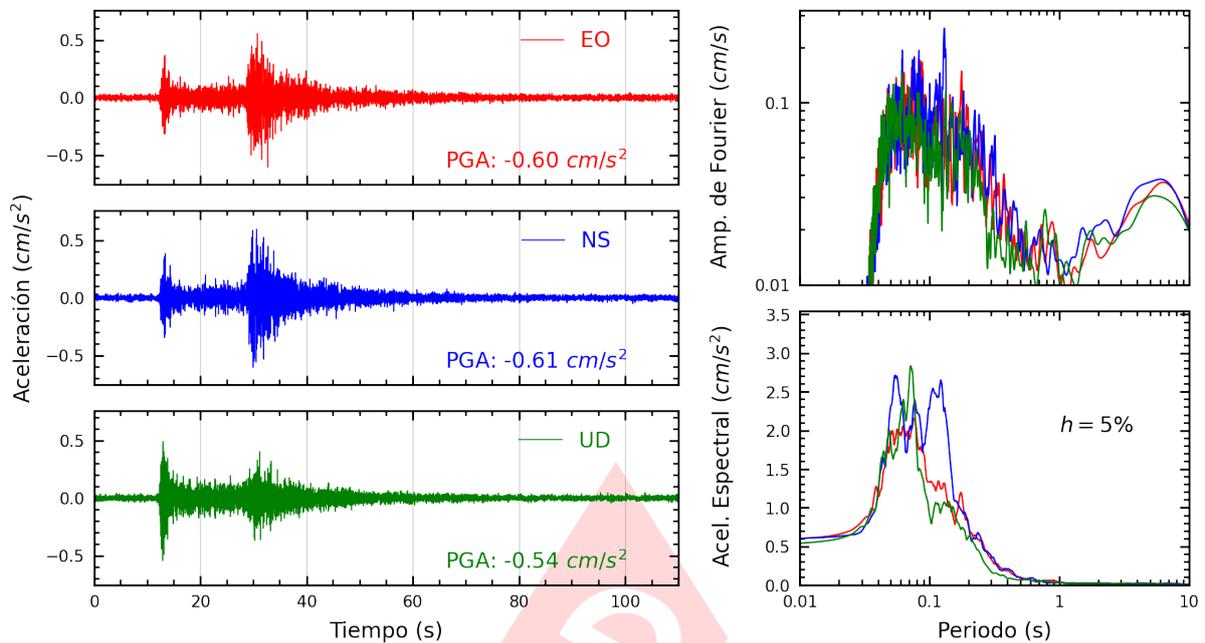


Figura A.21: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

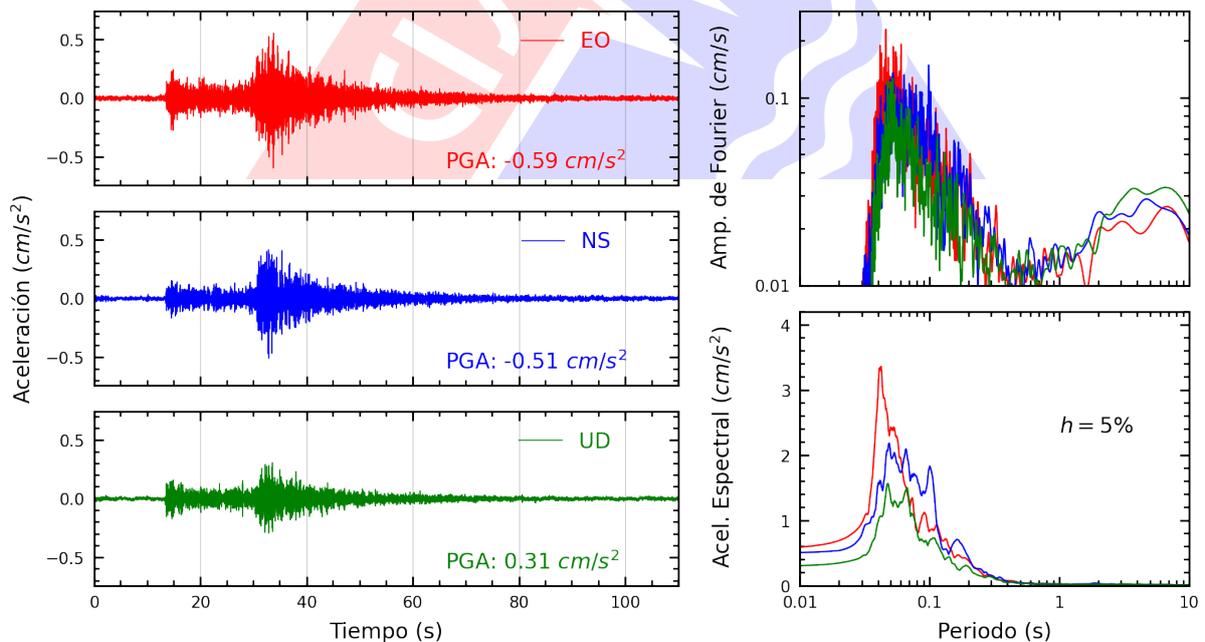


Figura A.22: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

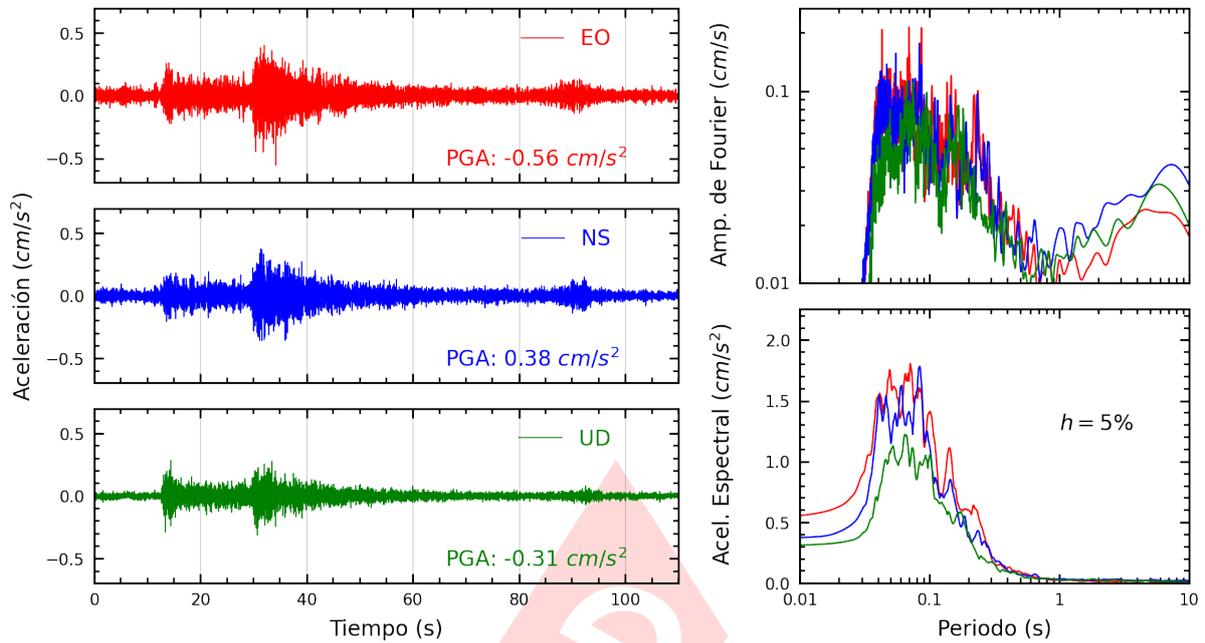


Figura A.23: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

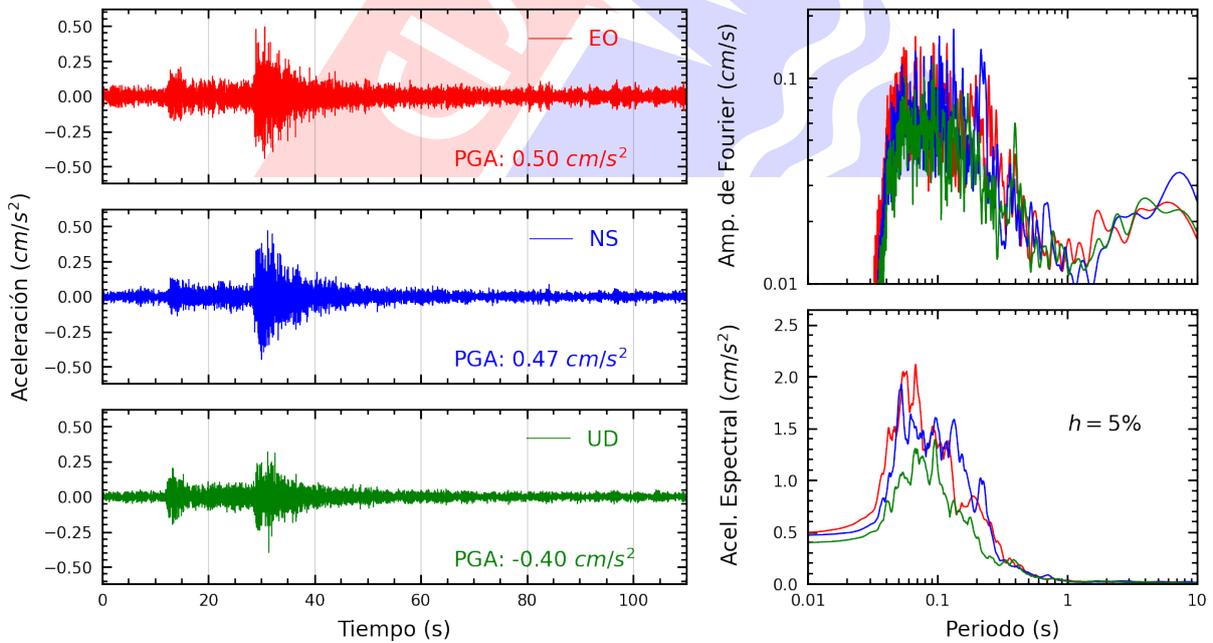


Figura A.24: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INICT. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

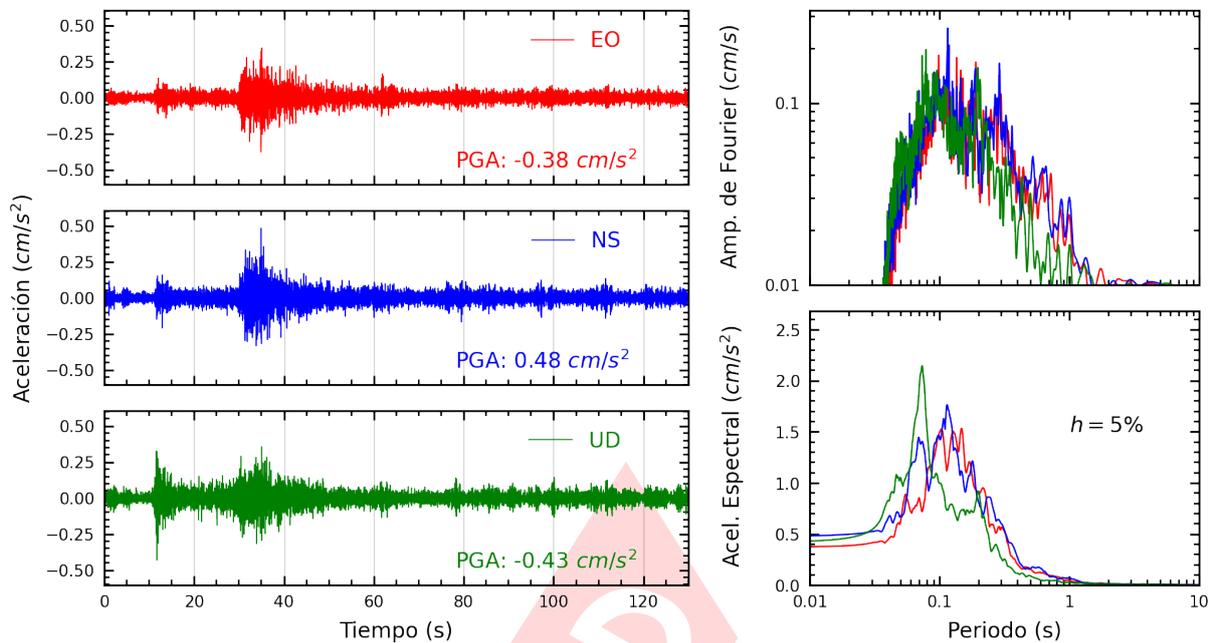


Figura A.25: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNICA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

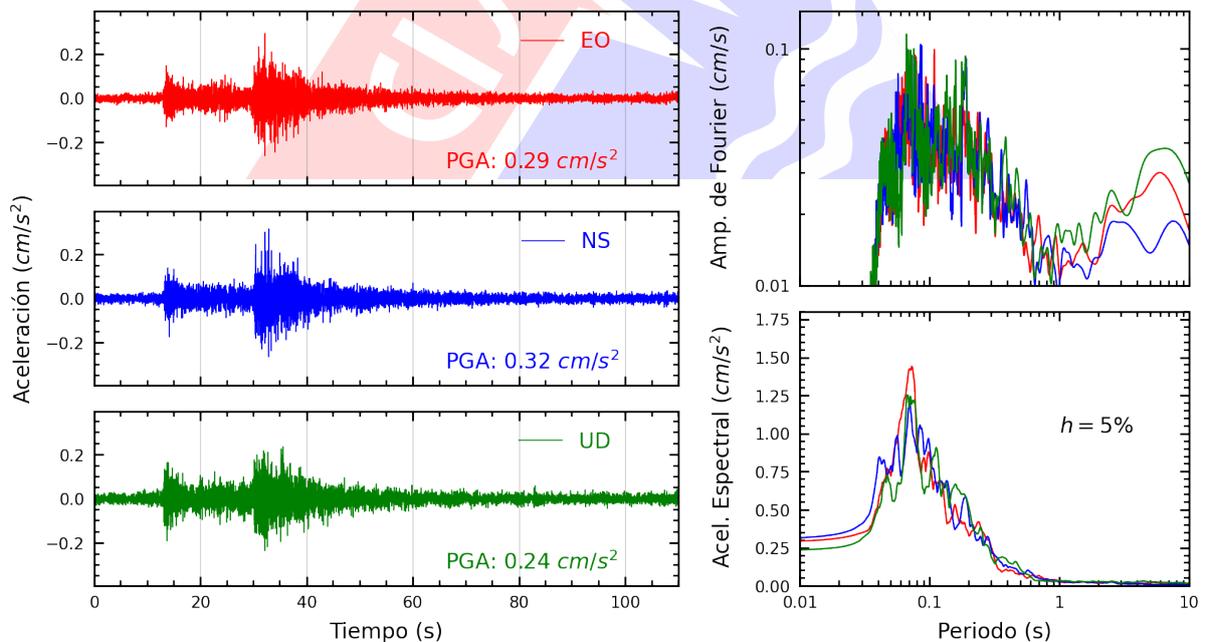


Figura A.26: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

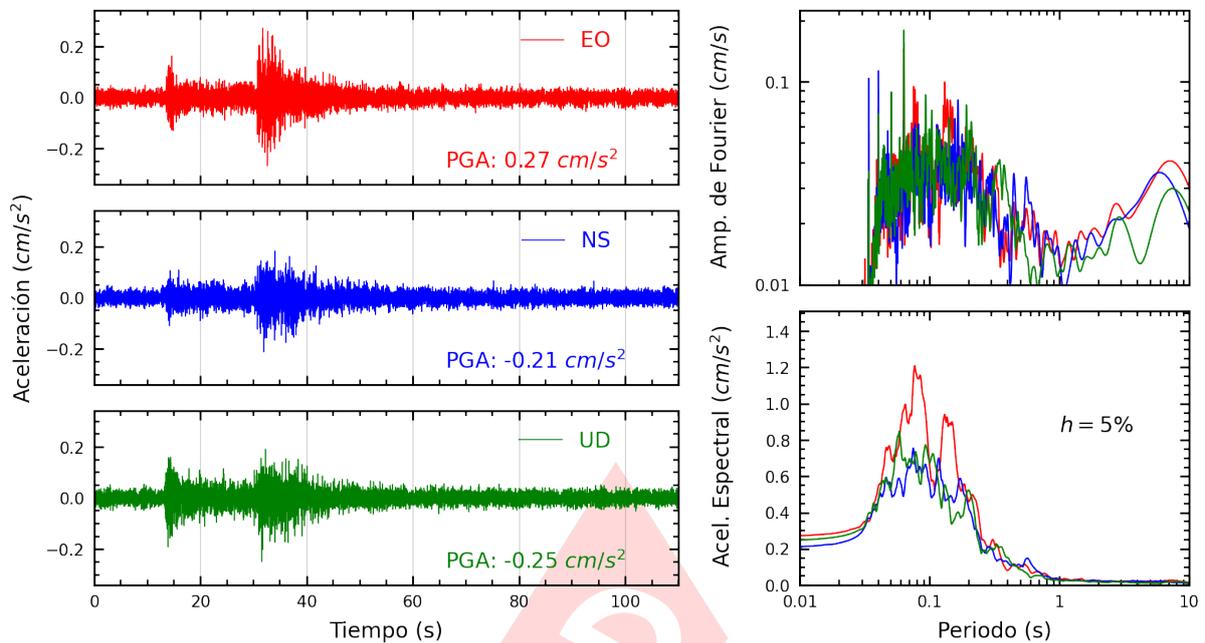


Figura A.27: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BONDY. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

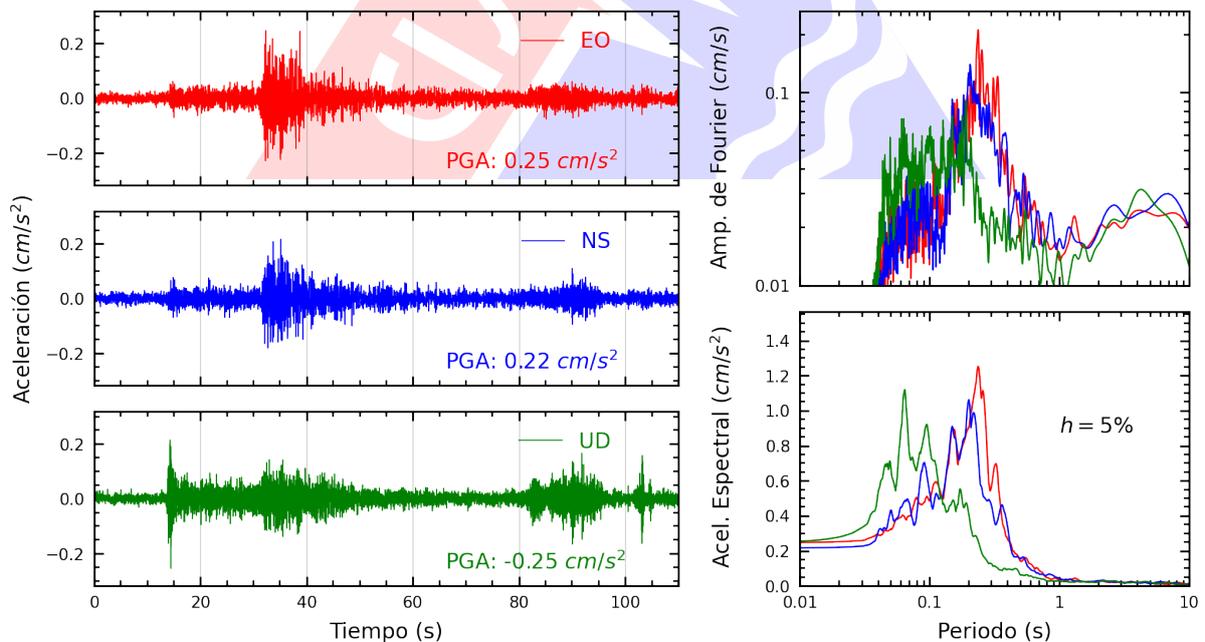


Figura A.28: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DSMI. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)

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 Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (hora local)	5
3.	Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (hora local)	6
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ASIA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	8
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	8
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	9
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROSA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	9
A.5.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	10
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	10
A.7.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	11
A.8.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	11
A.9.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	12
A.10.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ANCON. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	12



A.11.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BRISA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	13
A.12.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación FICPE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	13
A.13.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	14
A.14.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JALV2. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	14
A.15.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación URPE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	15
A.16.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	15
A.17.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DHNPE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	16
A.18.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	16
A.19.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ACAPU. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	17
A.20.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	17
A.21.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	18
A.22.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	18
A.23.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	19
A.24.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INICT. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	19
A.25.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNICA. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	20



A.26.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	20
A.27.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BONDY. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	21
A.28.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DSMI. Sismo de Lunahuana, Cañete - Lima del 2023-09-21, 20:03:09 (Hora local)	21

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 Lunahuana, Cañete - Lima del 21 de setiembre de 2023 a las 20:03:09 (hora local)	2