

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

INFORME

Acelerogramas del Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 13 de diciembre de 2024

El 13 de diciembre de 2024 a las 00:16:24 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 27 km al S de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes (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):	00:16:24
Hora UTC 0:	05:16:24
Latitud (°):	-3.74
Longitud (°):	-80.28
Profundidad (km):	53.0
Magnitud:	M4.4
Lugar de referencia:	27 km al S de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes

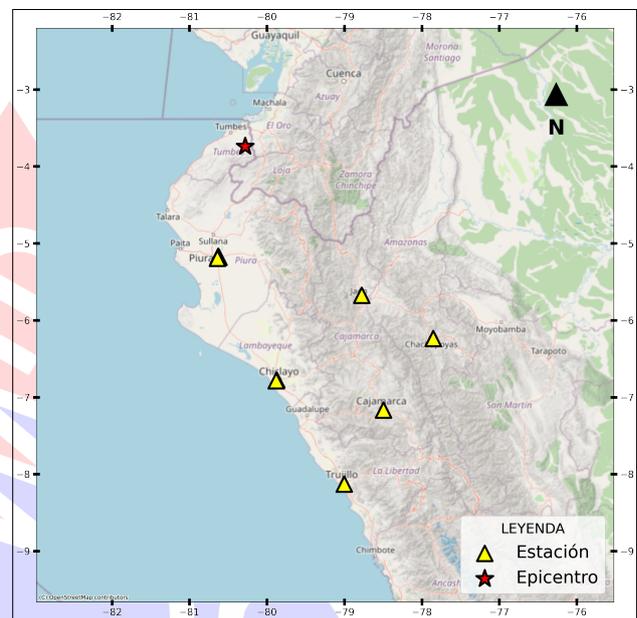


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 09 estaciones en total, 02 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 02 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 0.96 cm/s^2 en la dirección NS, correspondiente a la estación UNP (Universidad Nacional de Piura, Piura, Piura). 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 Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 13 de diciembre de 2024 a las 00:16:24 (hora local)

Red	Código	Ubicación	Dist. Epi. (km)	Canal	PGA (cm/s ²)
PG	UNP	Universidad Nacional de Piura, Piura, Piura	164.59	EO	-0.66
				NS	0.96
				UD	-0.57
SC	SCPIU	Gerencia Zonal SENCICO, Piura, Piura	166.54	EO	0.48
				NS	-0.37
				UD	0.53
PG	UPAOP	Universidad Privada Antenor Orrego - Sede Piura, Piura, Piura	163.47	EO	0.39
				NS	0.46
				UD	0.47
CM	UCVCH	Universidad César Vallejo - Chiclayo, Chiclayo, Chiclayo	341.67	EO	0.31
				NS	0.25
				UD	0.11
PG	UNTRM	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, Amazonas	386.90	EO	0.10
				NS	0.10
				UD	-0.06
SC	SCCHI	Gerencia Zonal SENCICO, Chiclayo, Lambayeque	340.68	EO	-0.10
				NS	0.08
				UD	0.07
PG	UNC	Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Cajamarca	429.68	EO	-0.06
				NS	0.07
				UD	-0.03
CM	UPAOT	Universidad Privada Antenor Orrego - Sede Trujillo, Trujillo, Trujillo	508.12	EO	0.07
				NS	0.06
				UD	0.06
PG	UNJ	Universidad Nacional De Jaén, Jaén, Cajamarca	272.39	EO	0.06
				NS	-0.07
				UD	-0.05

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).

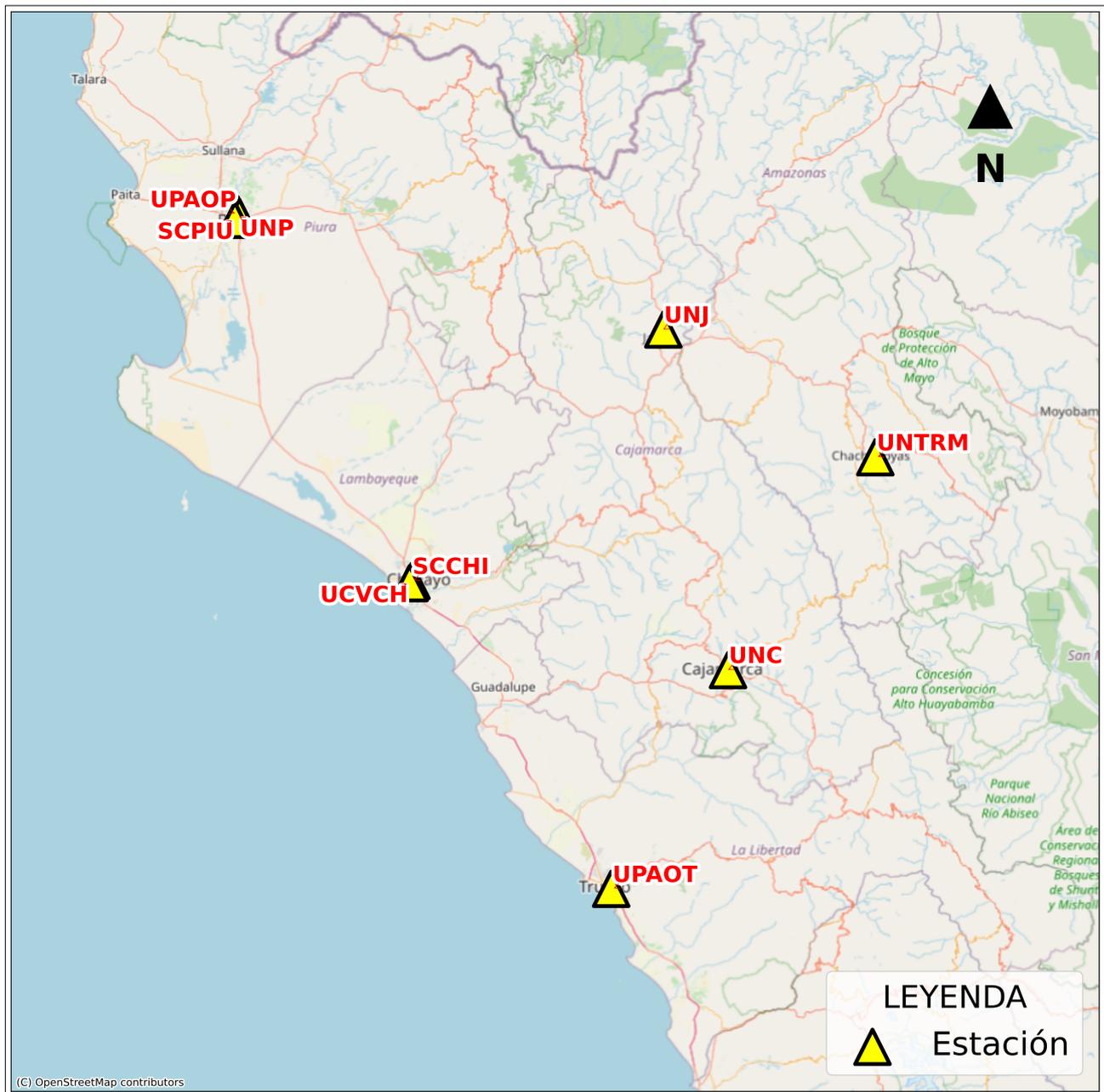


Figura 2: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 13 de diciembre de 2024 a las 00:16:24 (hora local)



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

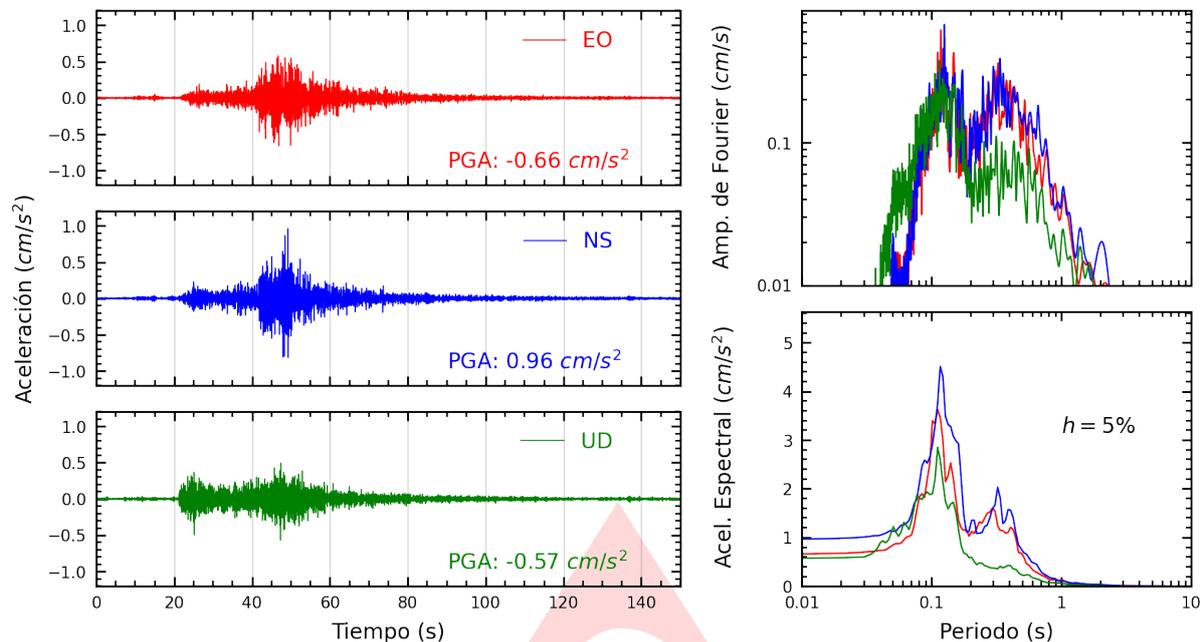


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

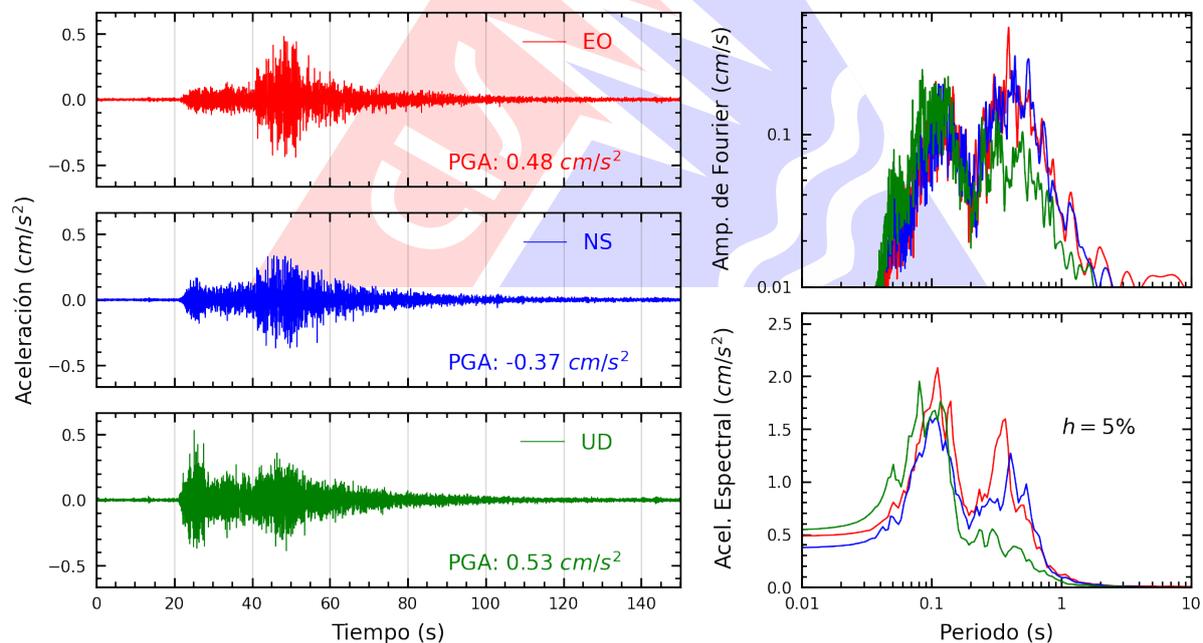


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCPIU. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

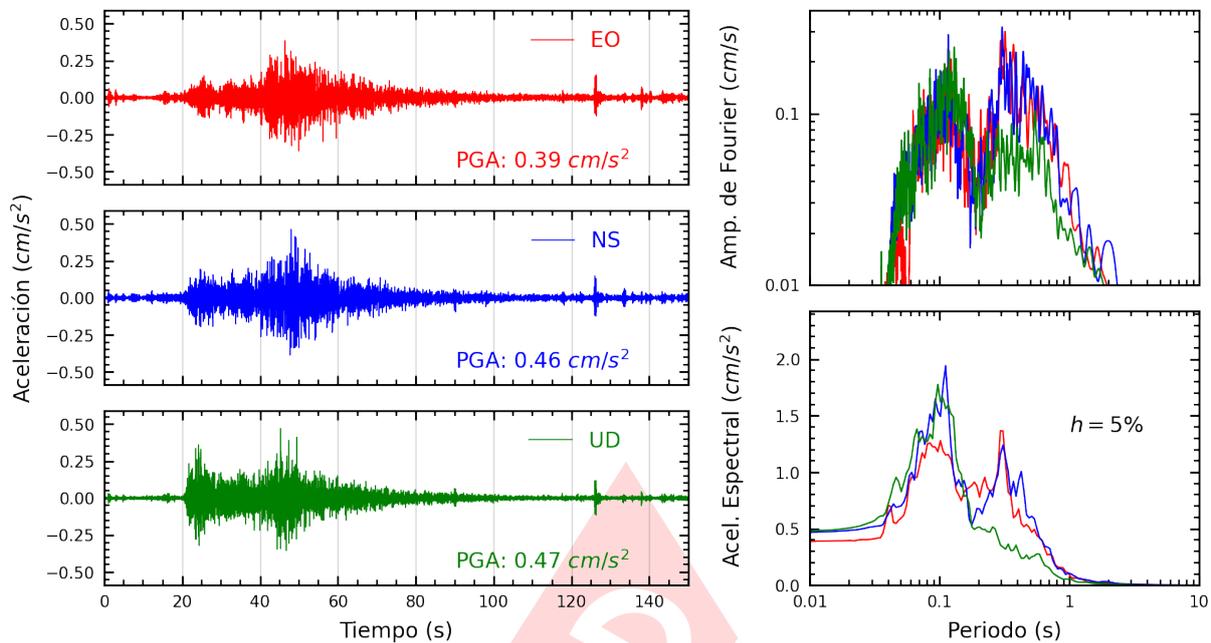


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPAOP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

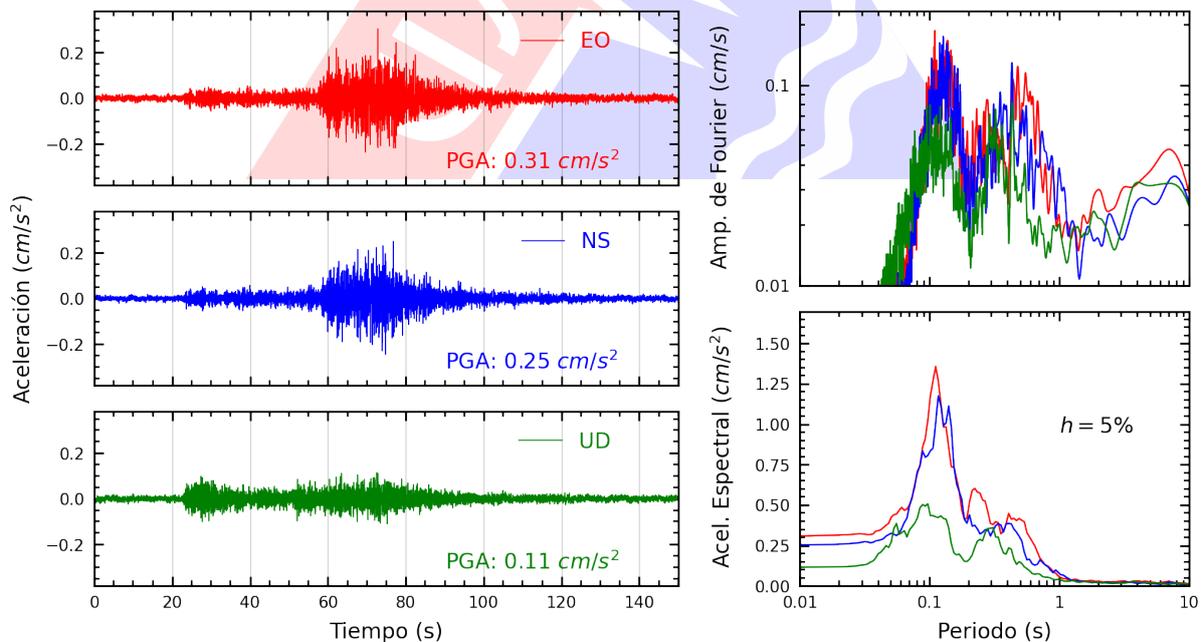


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCVCH. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

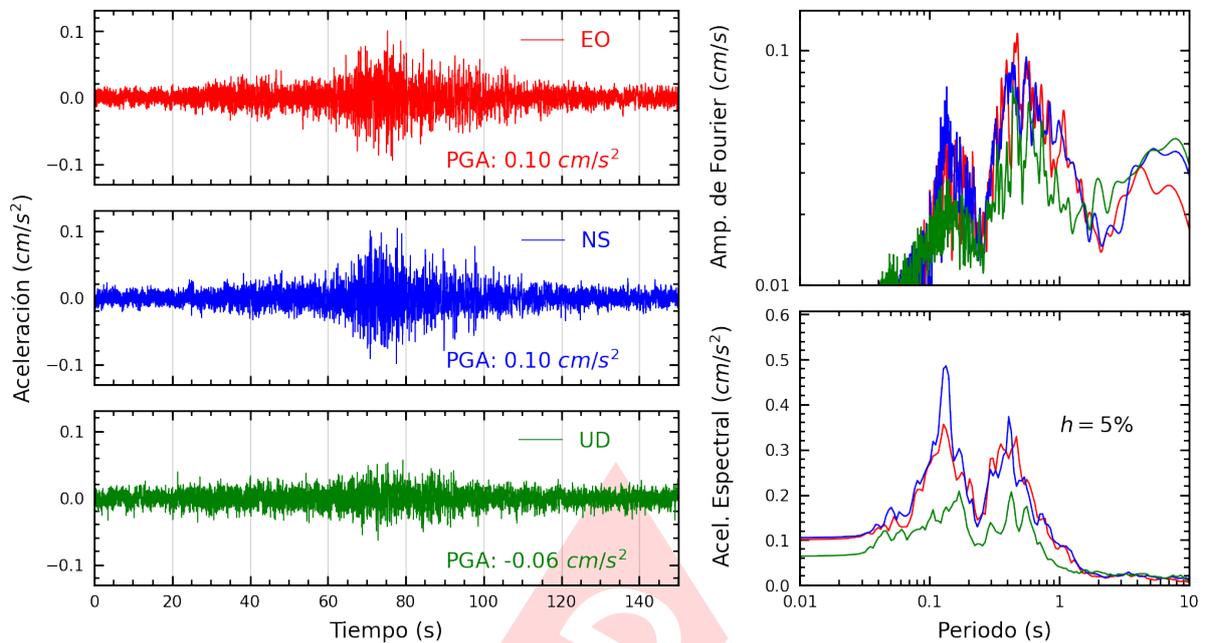


Figura A.5: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTRM. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

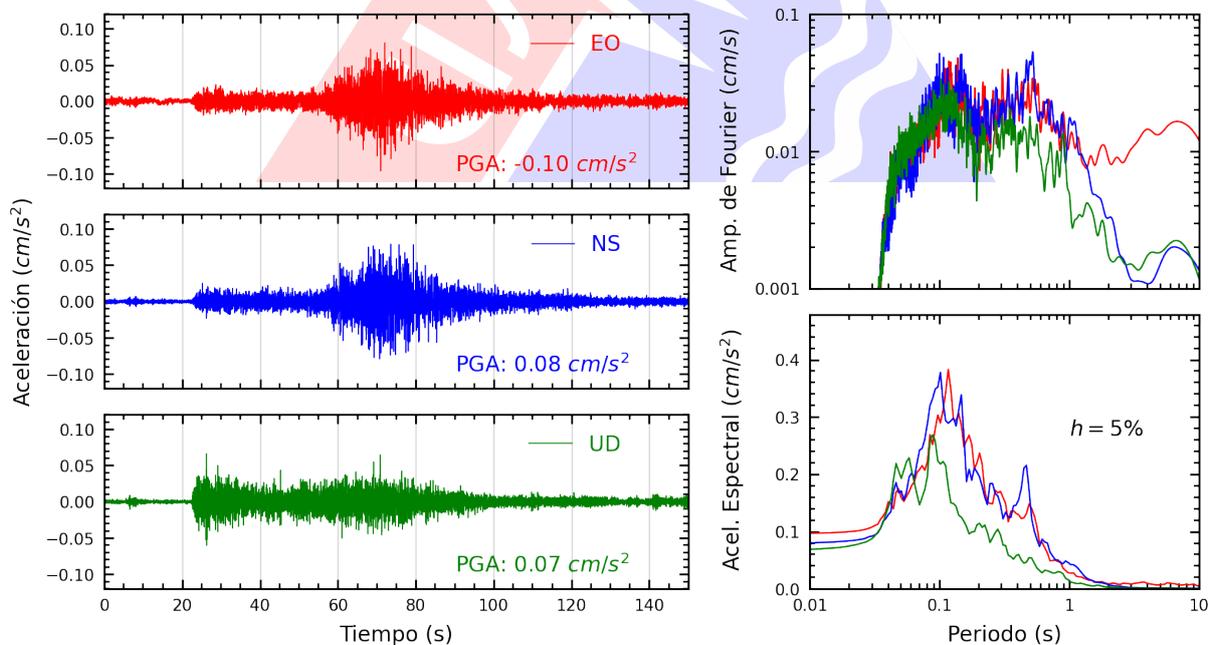


Figura A.6: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCHI. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

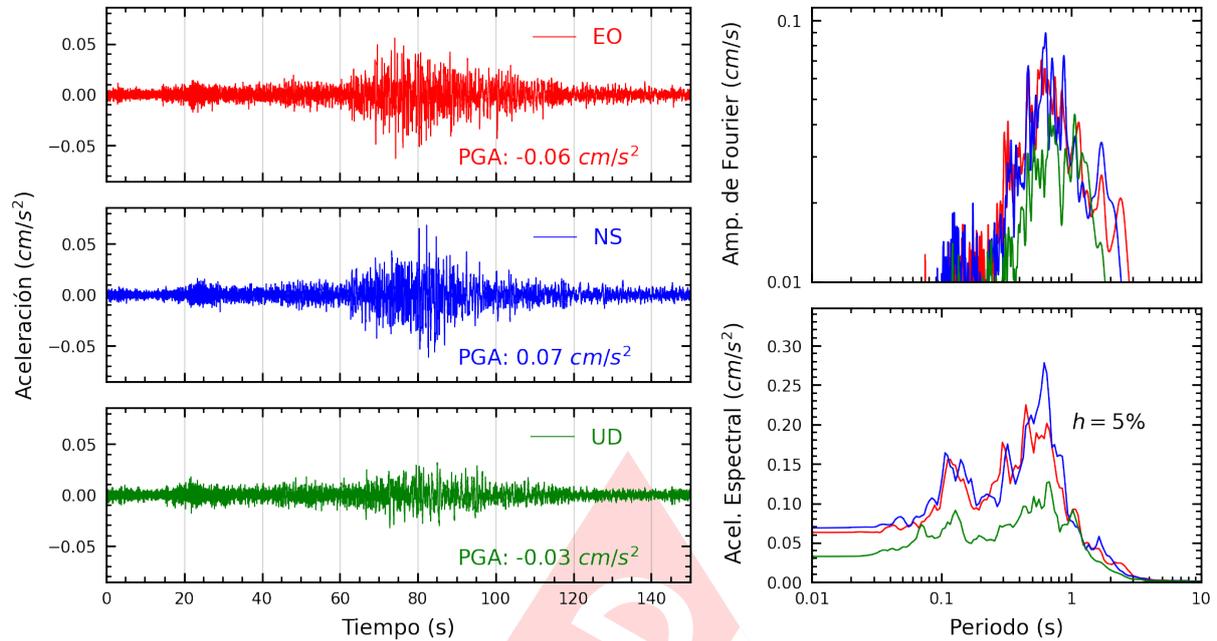


Figura A.7: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNC. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

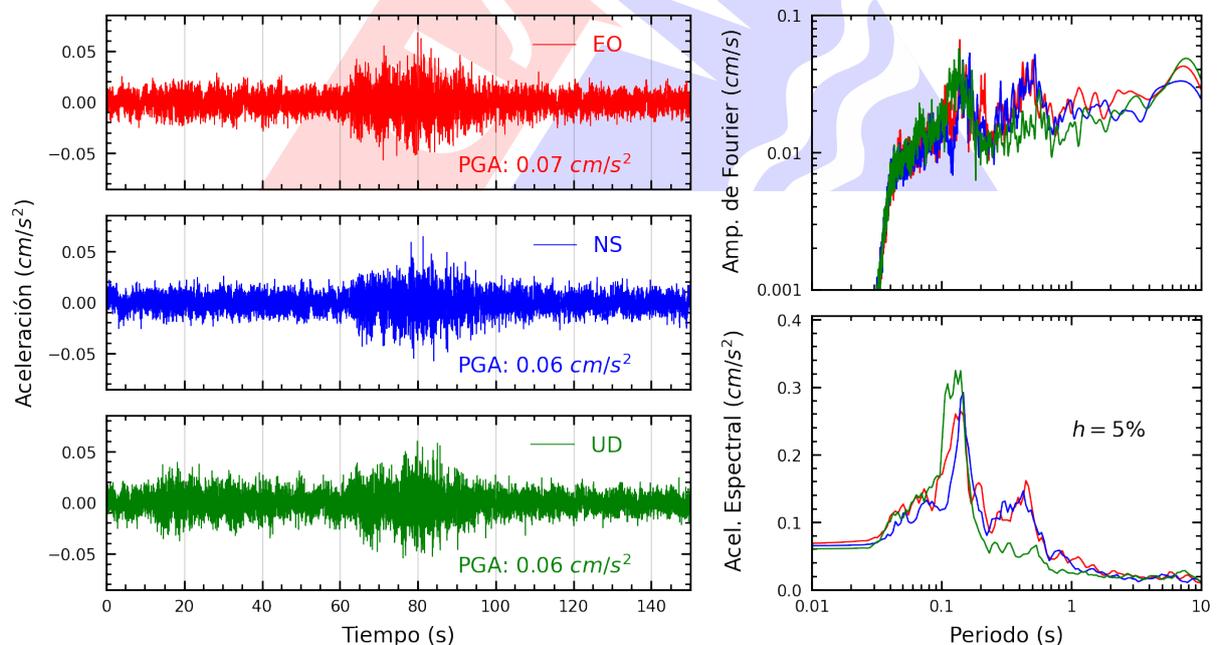


Figura A.8: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPAOT. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

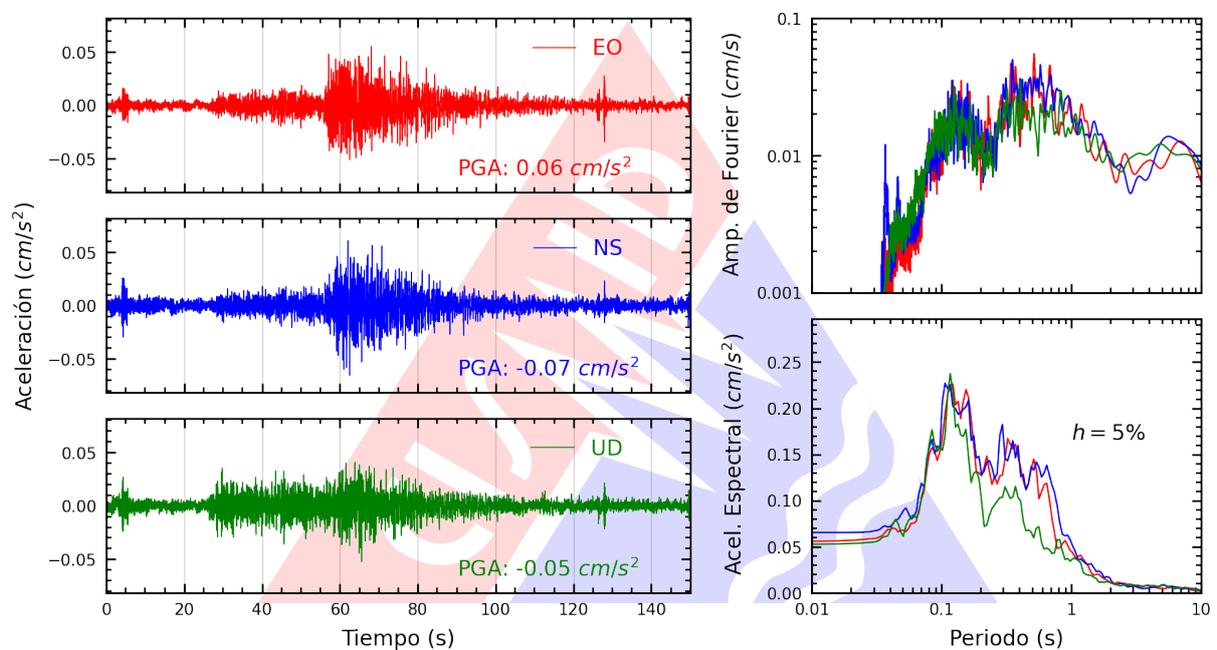


Figura A.9: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNJ. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)

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 Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 13 de diciembre de 2024 a las 00:16:24 (hora local)	3
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	5
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCPIU. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	5
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPAOP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	6
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCVCH. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	6
A.5.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTRM. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	7
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCHI. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	7
A.7.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNC. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	8
A.8.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPAOT. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	8
A.9.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNJ. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-12-13, 00:16:24 (Hora local)	9

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 Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 13 de diciembre de 2024 a las 00:16:24 (hora local) 2

