

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

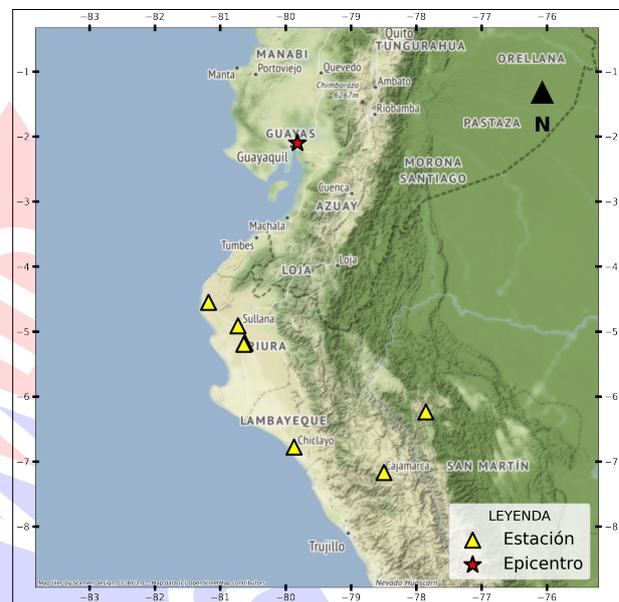
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 14 de julio de 2022**

El 14 de julio de 2022 a las 17:30:12 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 163 km al N 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):	17:30:12
Hora UTC 0:	22:30:12
Latitud (°):	-2.1
Longitud (°):	-79.82
Profundidad (km):	67.0
Magnitud:	M5.7
Lugar de referencia:	163 km al N 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 08 estaciones en total, 06 de los cuales corresponden 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.

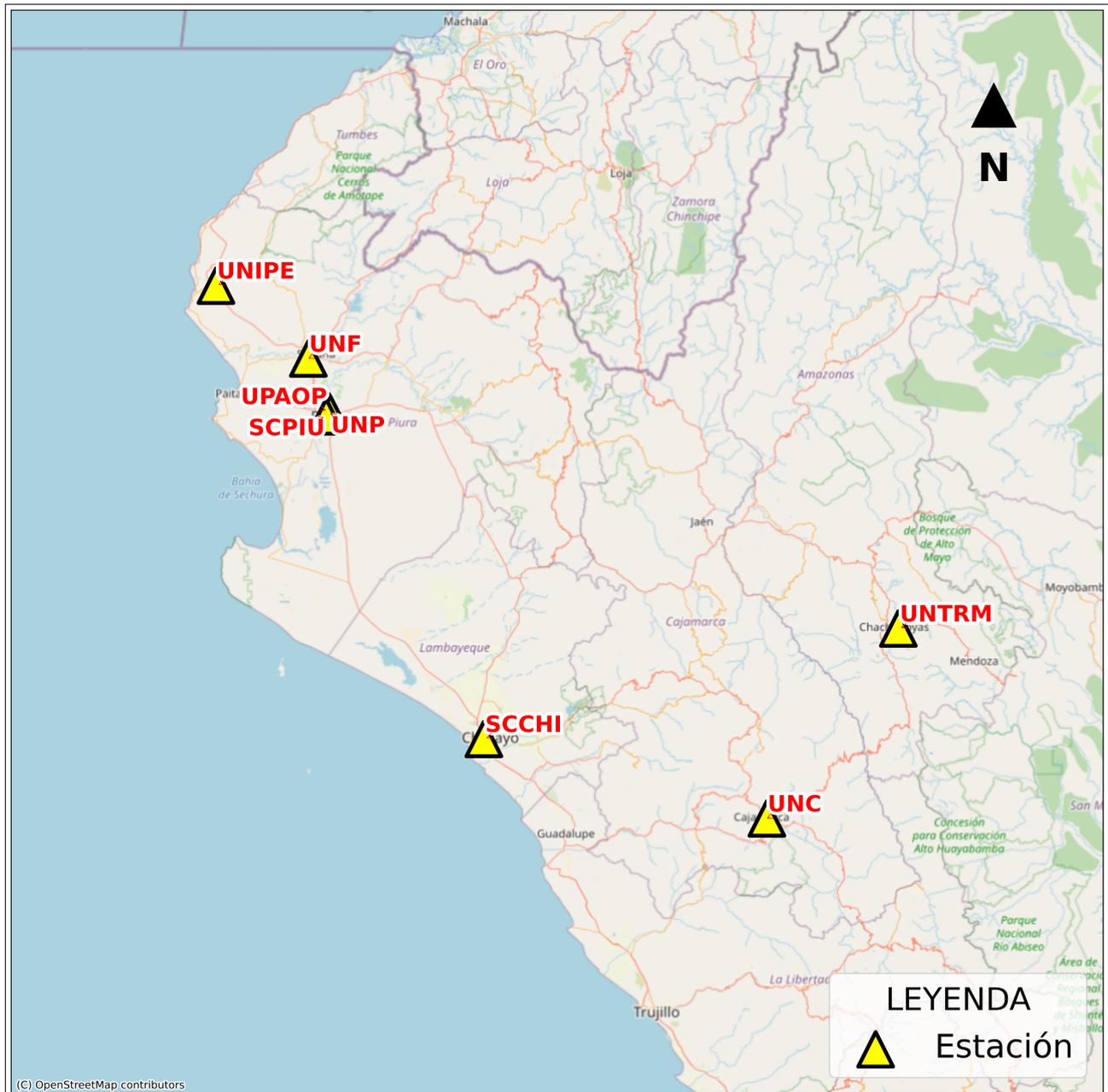
El máximo valor de PGA registrado para este evento es de  $2.61 \text{ cm/s}^2$  en la dirección NS, correspondiente a la estación UNP (Universidad Nacional de Piura, Piura, Piura). En el Anexo adjunto se presentan las gráficas de los acelerogramas obtenidos, así como sus respectivos espectros de Fourier y de respuesta de aceleraciones absolutas para 5% de amortiguamiento elástico. Cabe mencionar que 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/red](http://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 14 de julio de 2022 a las 17:30:12 (hora local)

Red	Código	Canal	Ubicación (Institución, Distrito, Departamento/Provincia)	PGA ( $cm/s^2$ )
PG	UNP(*)	EO	Universidad Nacional de Piura, Piura, Piura	-2.05
		NS		2.61
		UD		1.90
SC	SCPIU(*)	EO	Gerencia Zonal SENCICO, Piura, Piura	-1.78
		NS		-2.00
		UD		-0.92
PG	UNF	EO	Universidad Nacional de Frontera, Sullana, Piura	1.50
		NS		-1.40
		UD		0.84
PG	UPAOP(*)	EO	Universidad Privada Antenor Orrego - Sede Piura, Piura, Piura	-1.25
		NS		-1.26
		UD		0.81
PG	UNTRM	EO	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, Amazonas	1.18
		NS		-1.04
		UD		-0.60
PG	UNIPE	EO	UNIPETRO, Talara, Piura	0.83
		NS		0.88
		UD		0.46
PG	UNC	EO	Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Cajamarca	0.63
		NS		0.55
		UD		0.41
SC	SCCHI	EO	Gerencia Zonal SENCICO, Chiclayo, Lambayeque	-0.39
		NS		-0.38
		UD		-0.23

Nota: SC (Red SENCICO) 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 Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 14 de julio de 2022 a las 17:30:12 (hora local)

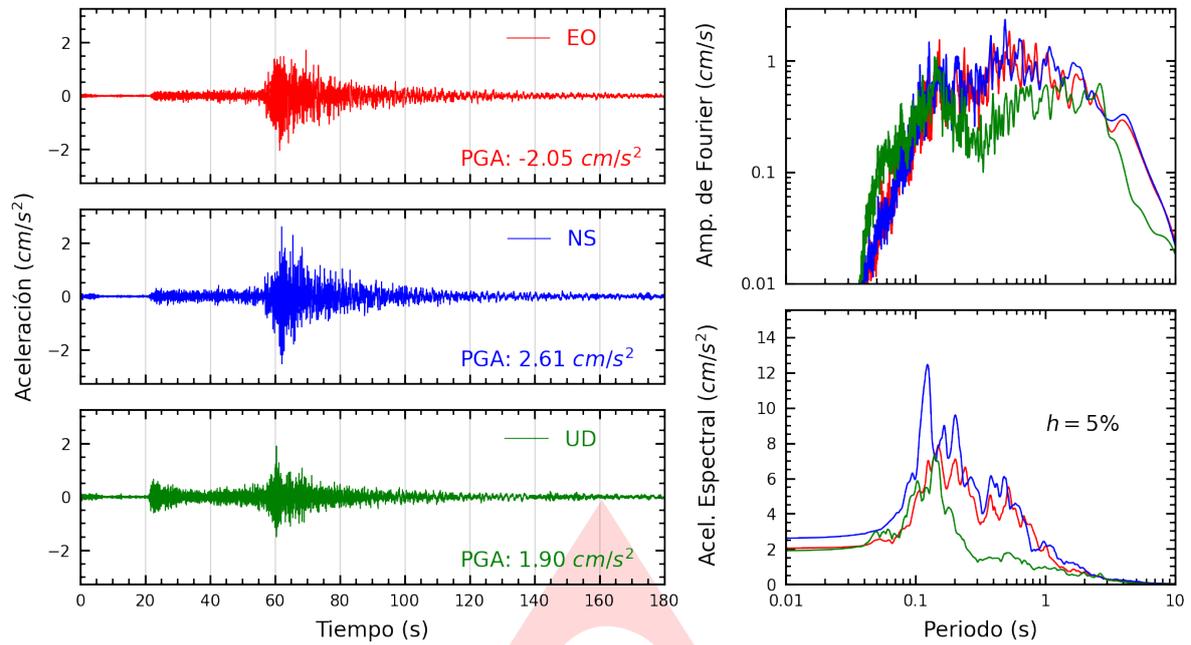


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES  
SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

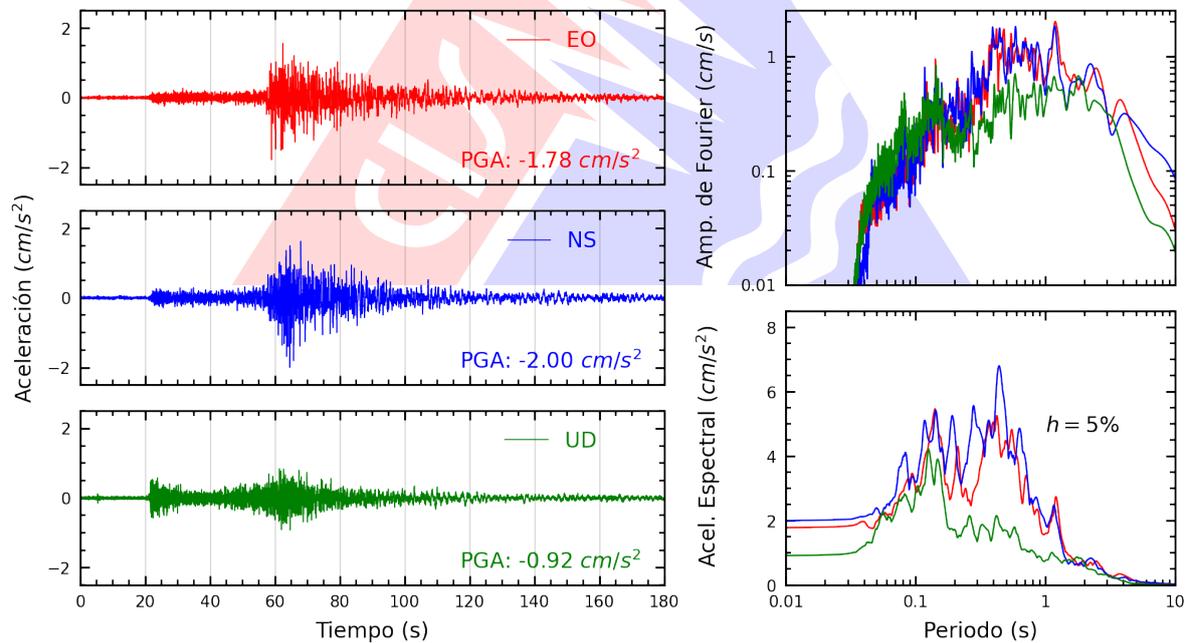


# ANEXO

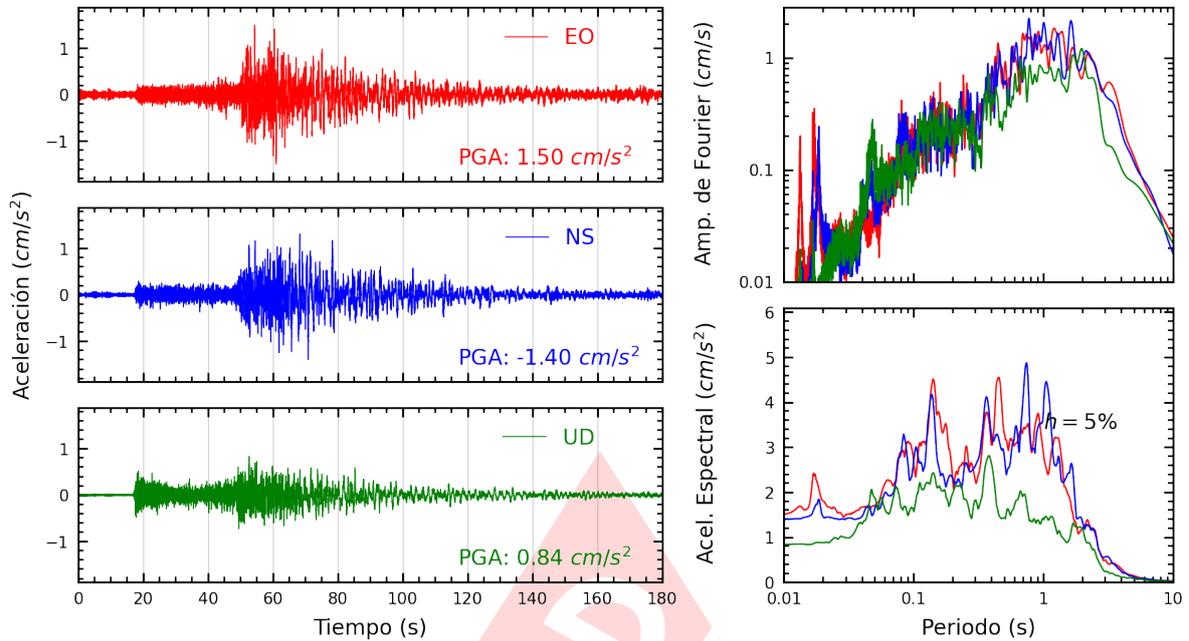
## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



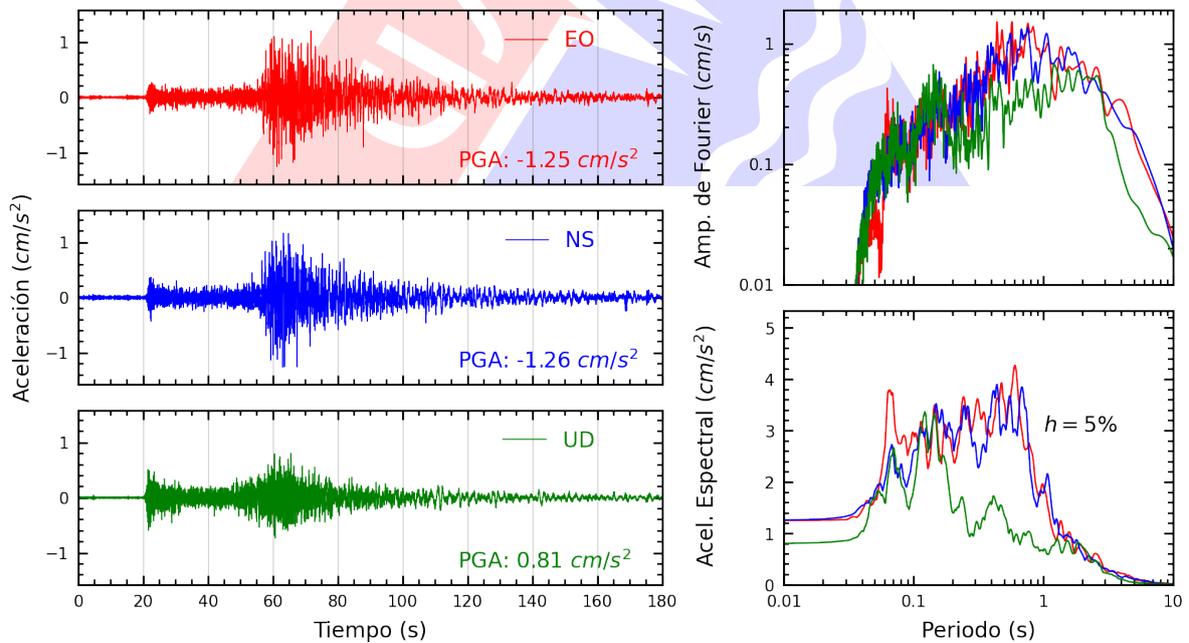
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local)



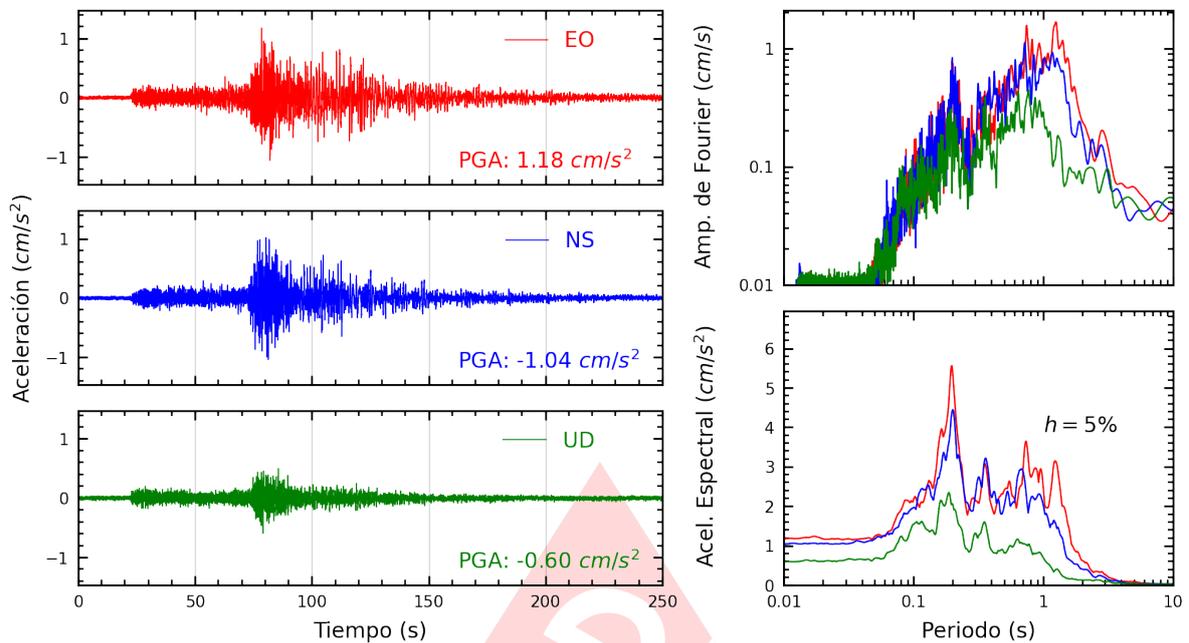
**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCPIU. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local)



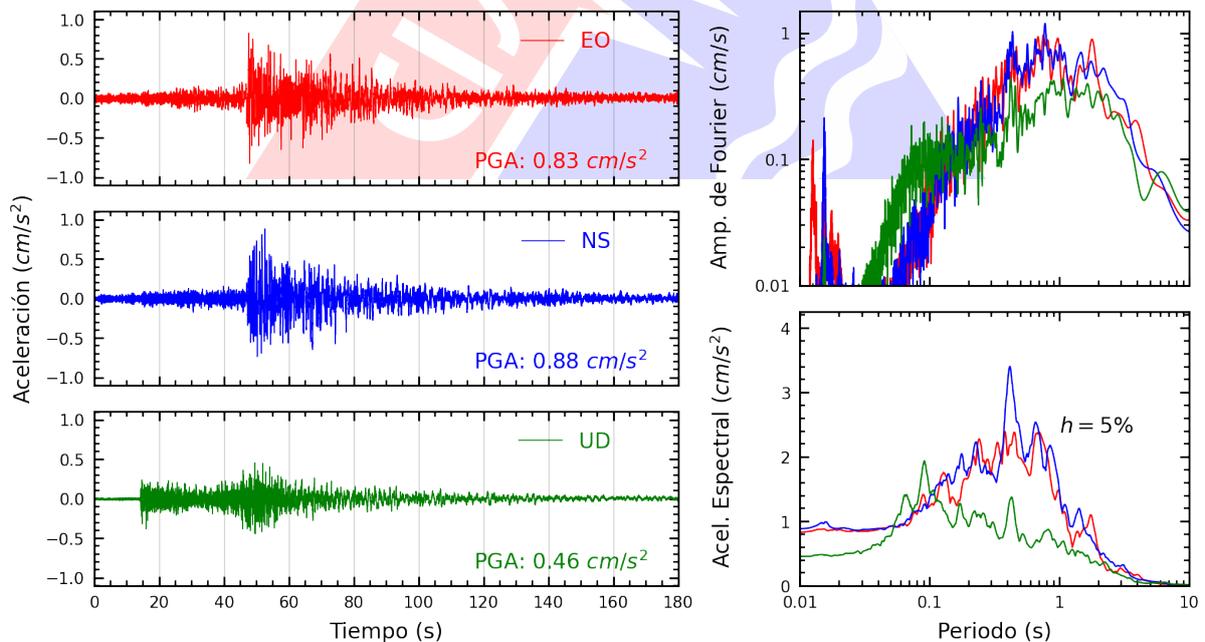
**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNF. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local)



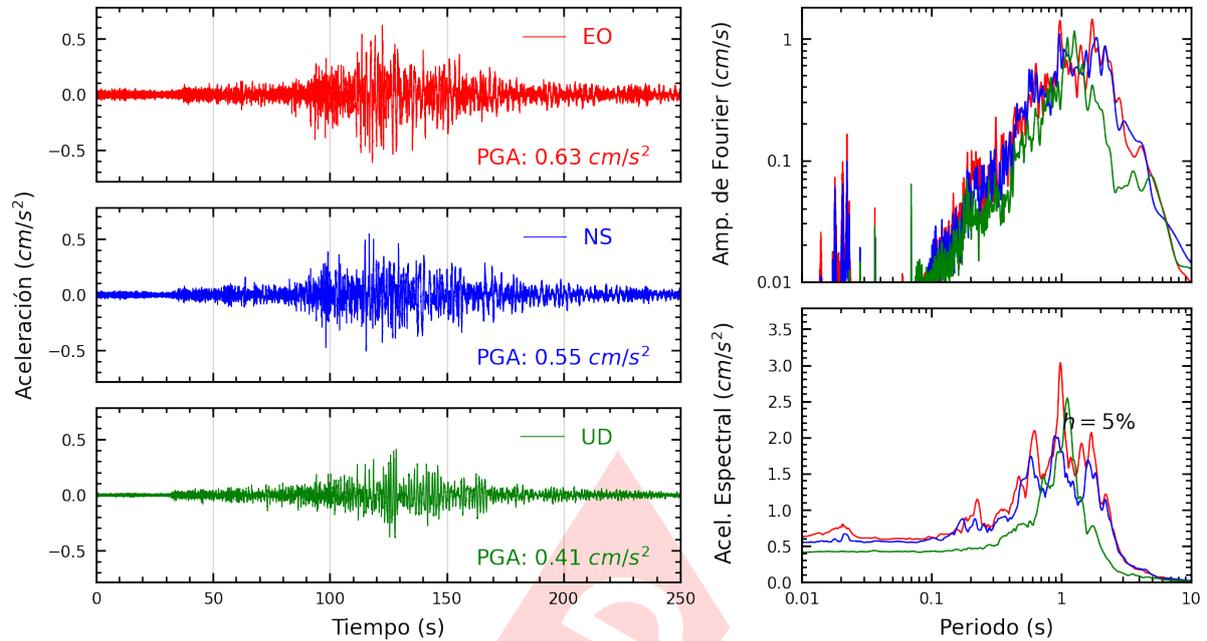
**Figura A.4:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPAOP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local)



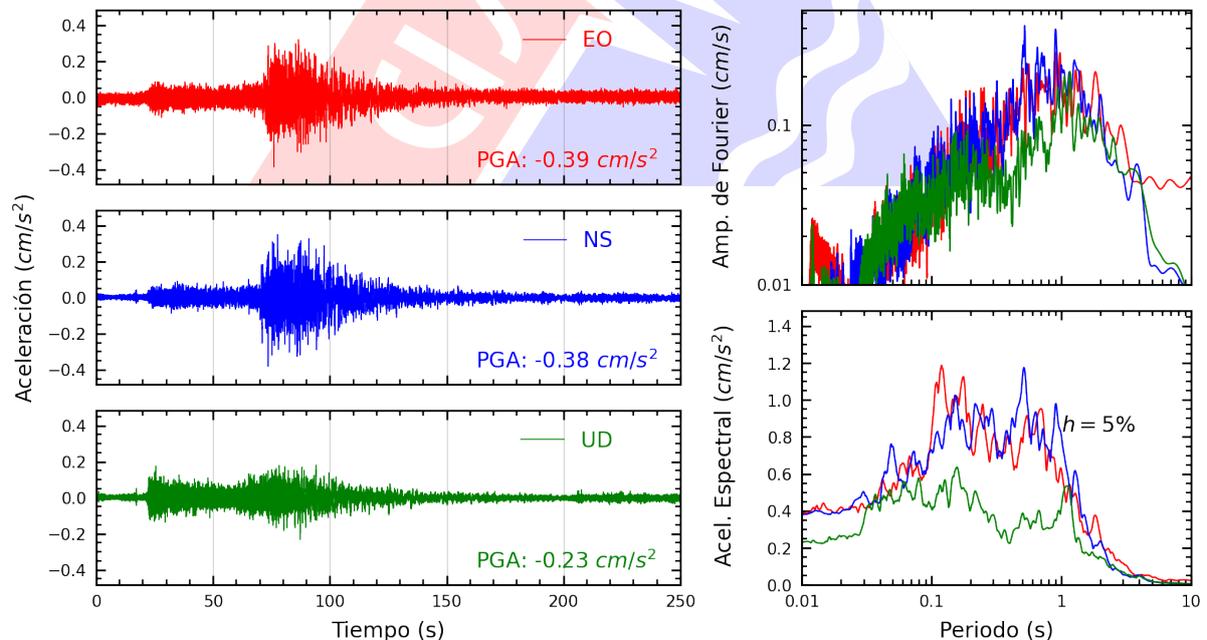
**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTRM. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local)



**Figura A.6:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNIPE. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (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 de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local)



**Figura A.8:** 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 de 2022-07-14, 17:30:12 (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 14 de julio de 2022 a las 17:30:12 (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 de 2022-07-14, 17:30:12 (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 de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local) . . . . .	5
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNF. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local) . . . . .	6
A.4.	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 de 2022-07-14, 17:30:12 (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 de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local) . . . . .	7
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNIPE. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes de 2022-07-14, 17:30:12 (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 de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local) . . . . .	8
A.8.	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 de 2022-07-14, 17:30:12 (Hora local) . . . . .	8

# 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 14 de julio de 2022 a las 17:30:12 (hora local) . . . . .	2

