

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

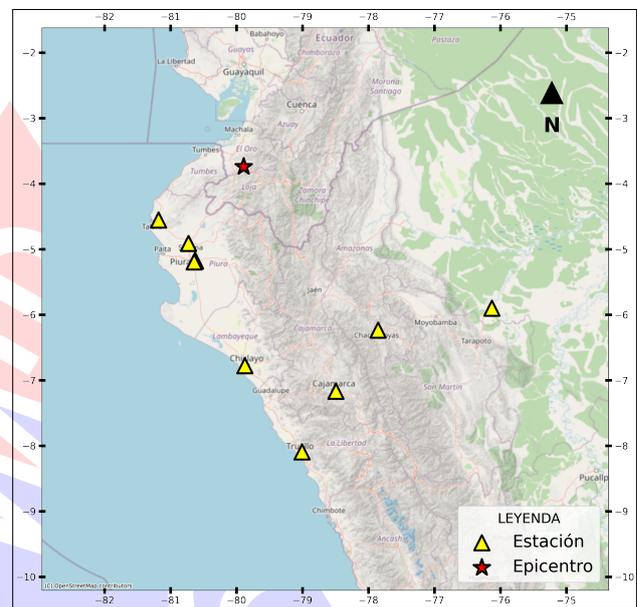
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 20 de mayo de 2024**

El 20 de mayo de 2024 a las 21:43:09 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 50 km al SE 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):	21:43:09
Hora UTC 0:	02:43:09
Latitud (°):	-3.74
Longitud (°):	-79.89
Profundidad (km):	104.0
Magnitud:	M5.5
Lugar de referencia:	50 km al SE 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 10 estaciones en total, 07 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 03 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  $7.95 \text{ cm/s}^2$  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 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/>.

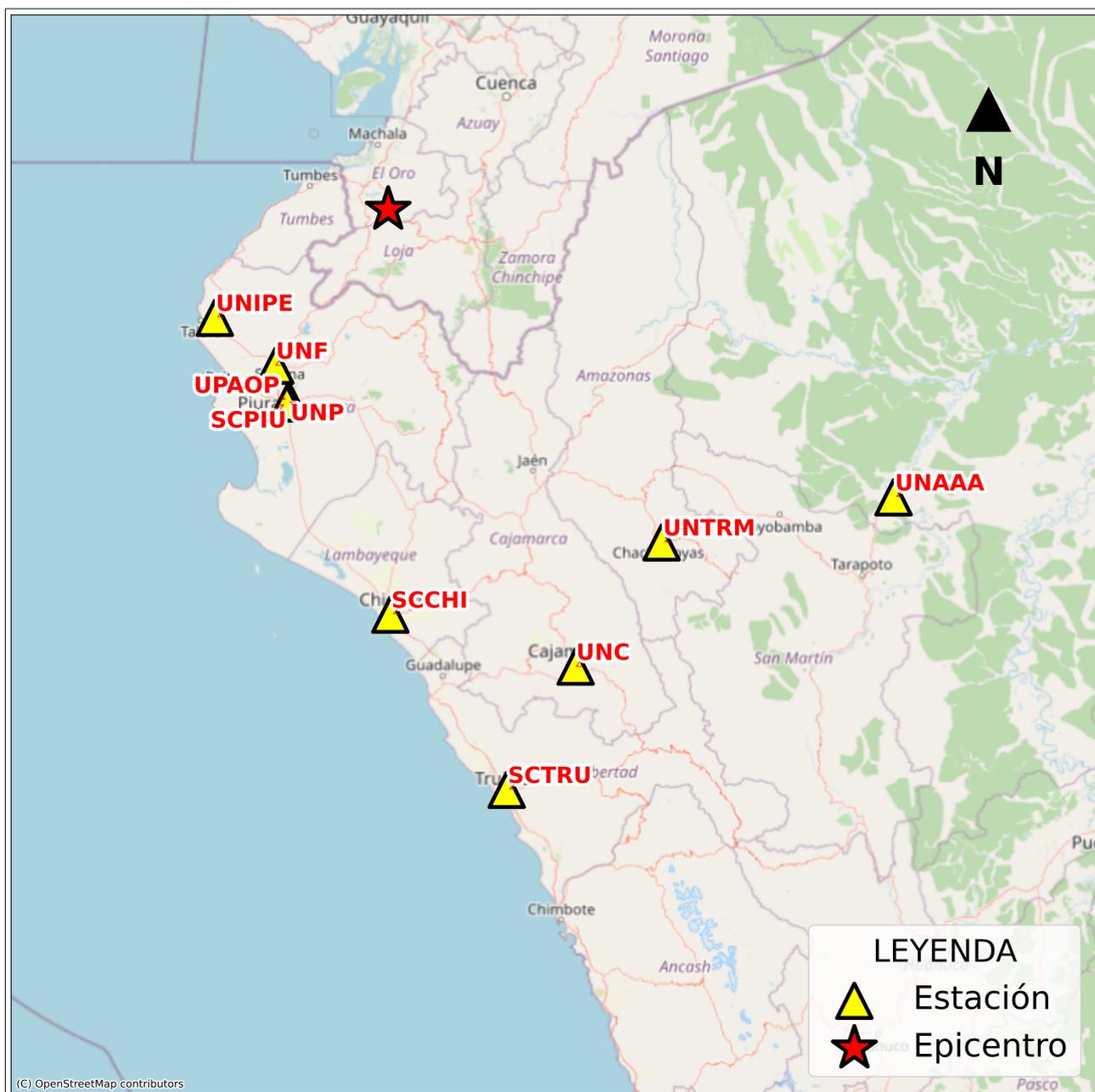


**Tabla 2:** Aceleraciones máximas registradas en la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 20 de mayo de 2024 a las 21:43:09 (hora local)

Red	Código	Ubicación	Dist. Epi. (km)	Canal	PGA (cm/s <sup>2</sup> )
PG	UNP	Universidad Nacional de Piura, Piura, Piura	179.64	EO	-4.86
				NS	7.95
				UD	3.64
SC	SCPIU	Gerencia Zonal SENCICO, Piura, Piura	181.93	EO	4.40
				NS	-4.52
				UD	2.44
PG	UPAOP	Universidad Privada Antenor Orrego - Sede Piura, Piura, Piura	178.80	EO	-4.21
				NS	4.41
				UD	-2.43
PG	UNF	Universidad Nacional de Frontera, Sullana, Piura	160.16	EO	3.36
				NS	-2.98
				UD	2.04
PG	UNIPE	UNIPETRO, Talara, Piura	169.43	EO	1.79
				NS	-2.35
				UD	1.06
PG	UNTRM	Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, Amazonas	358.02	EO	-0.86
				NS	-1.06
				UD	-0.50
SC	SCTRU	Gerencia Zonal SENCICO, Trujillo, La Libertad	493.56	EO	-0.57
				NS	-0.64
				UD	-0.32
SC	SCCHI	Gerencia Zonal SENCICO, Chiclayo, Lambayeque	337.68	EO	-0.42
				NS	-0.62
				UD	-0.33
PG	UNAAA	Universidad Nacional Autónoma de Alto Amazonas, Yurimaguas, Loreto	482.14	EO	-0.46
				NS	0.46
				UD	-0.17

PG	UNC	Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Cajamarca	411.46	EO	0.33
				NS	-0.32
				UD	0.18

Nota: SC (Red SENCICO) y PG (Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI).

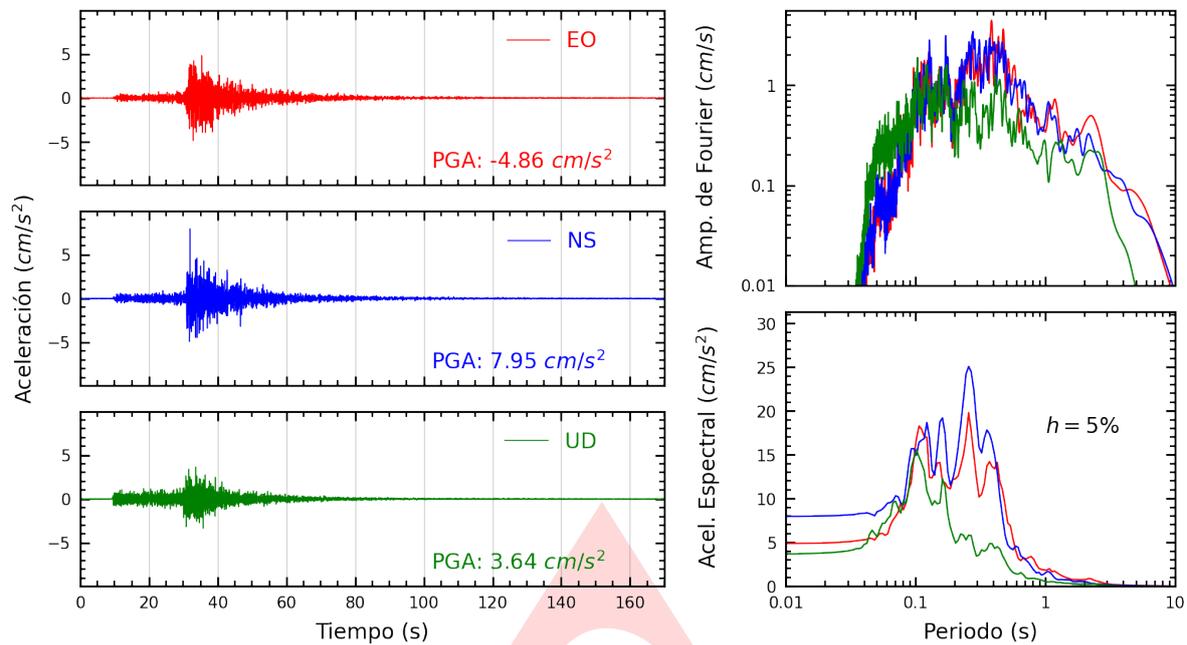


**Figura 2:** Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 20 de mayo de 2024 a las 21:43:09 (hora local)

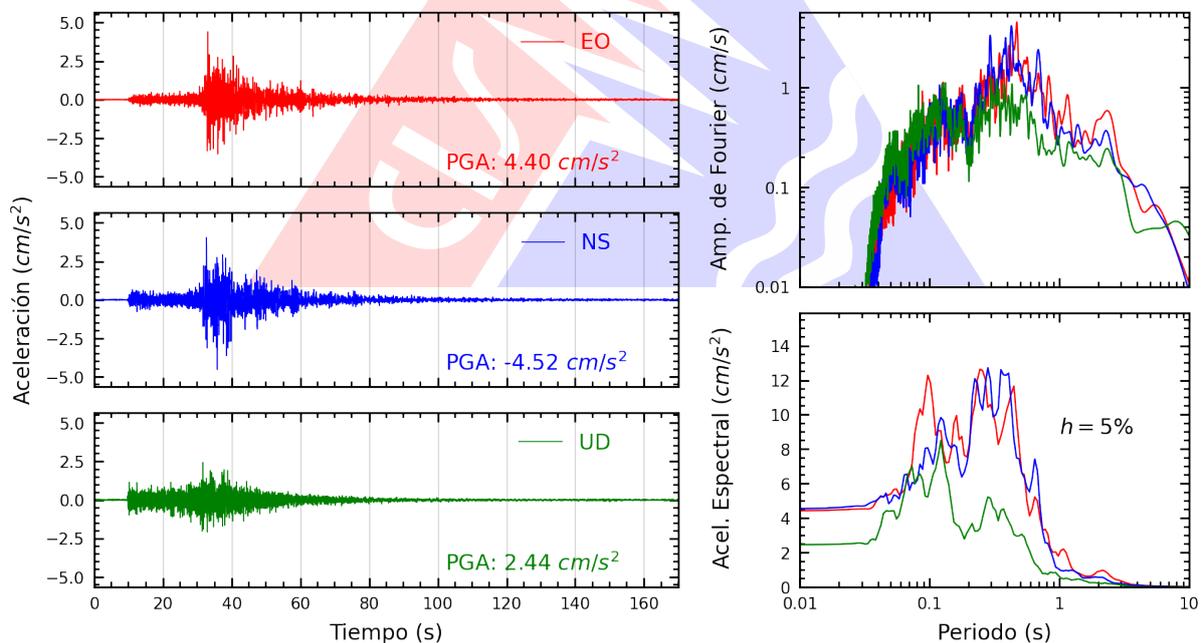


# ANEXO

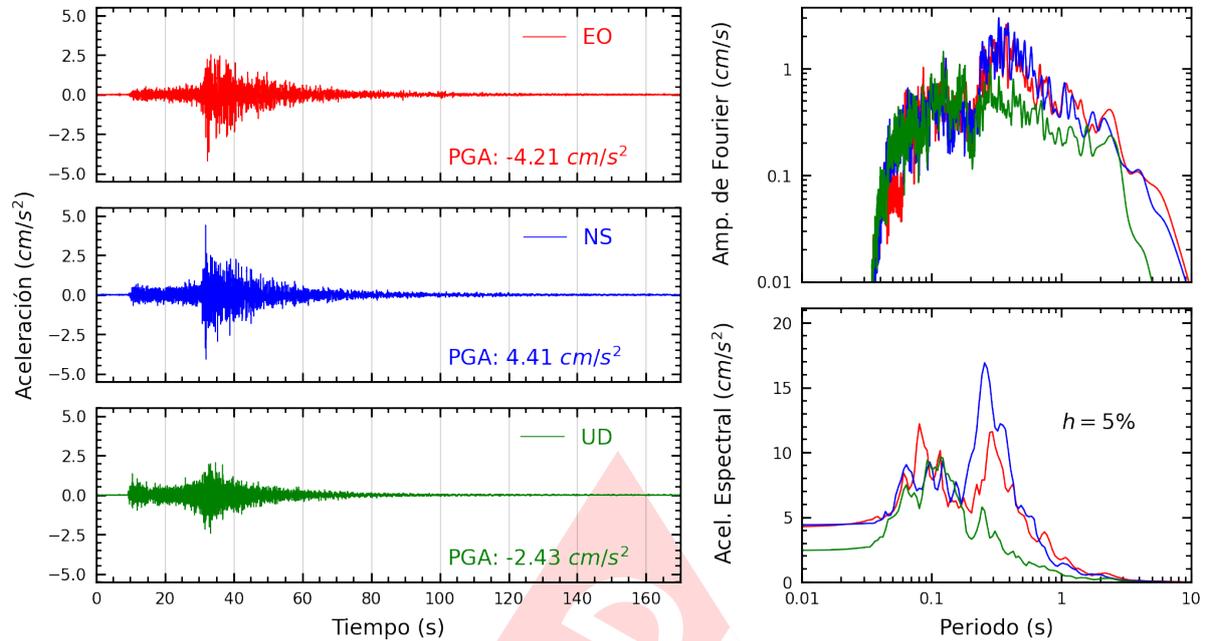
## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



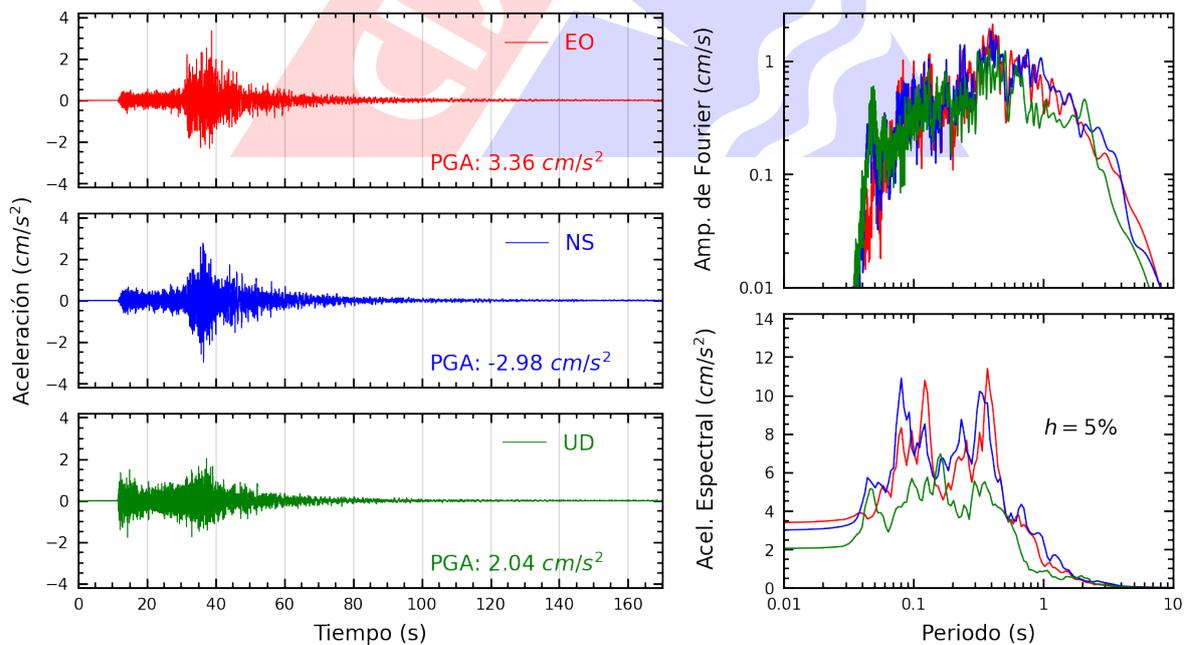
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



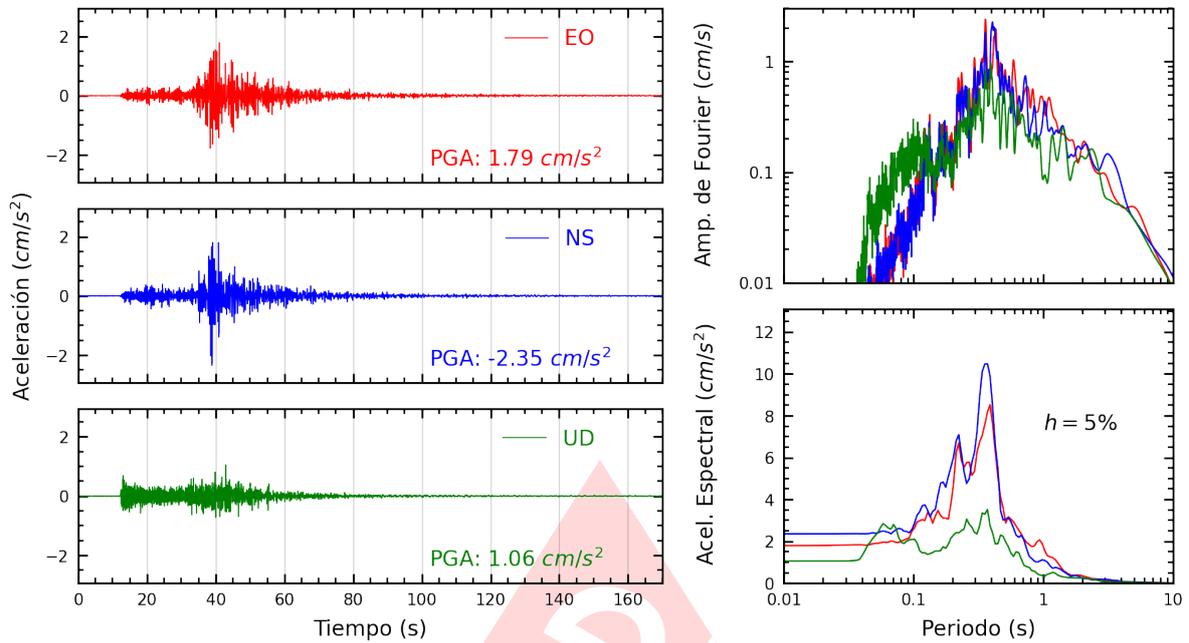
**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCPIU. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



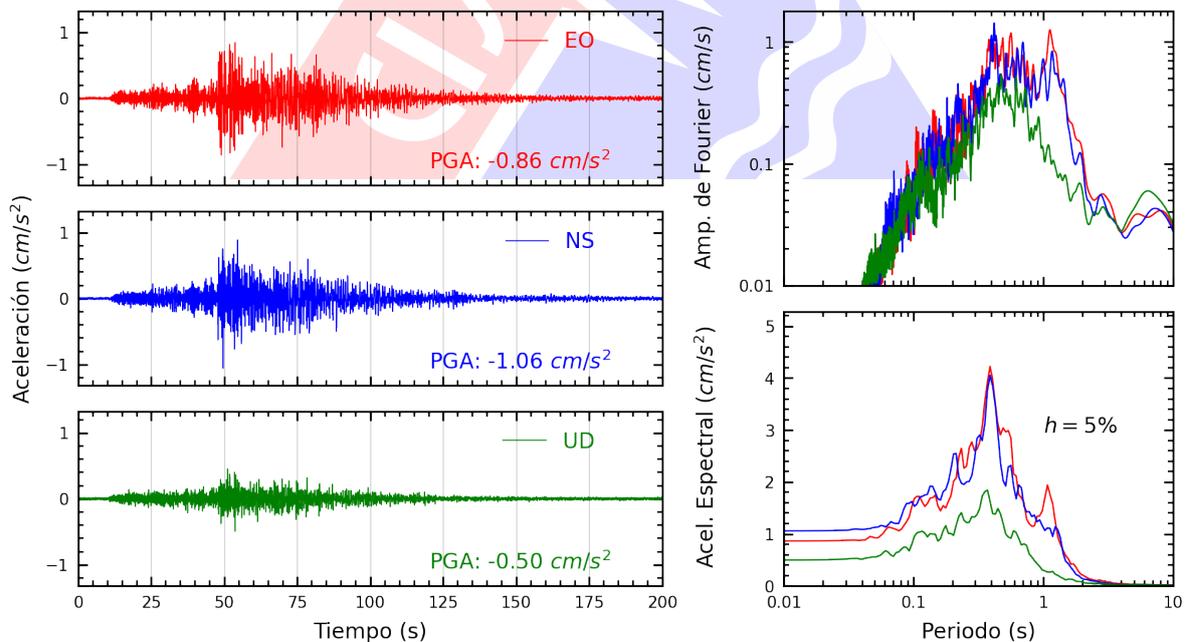
**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPAOP. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



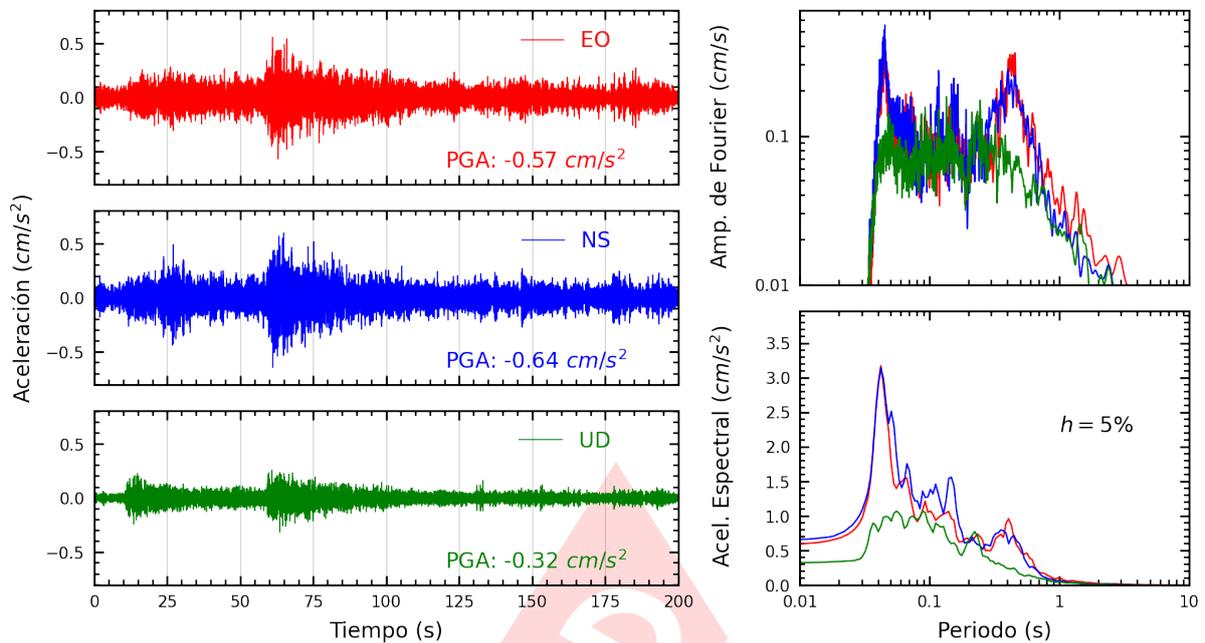
**Figura A.4:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNF. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



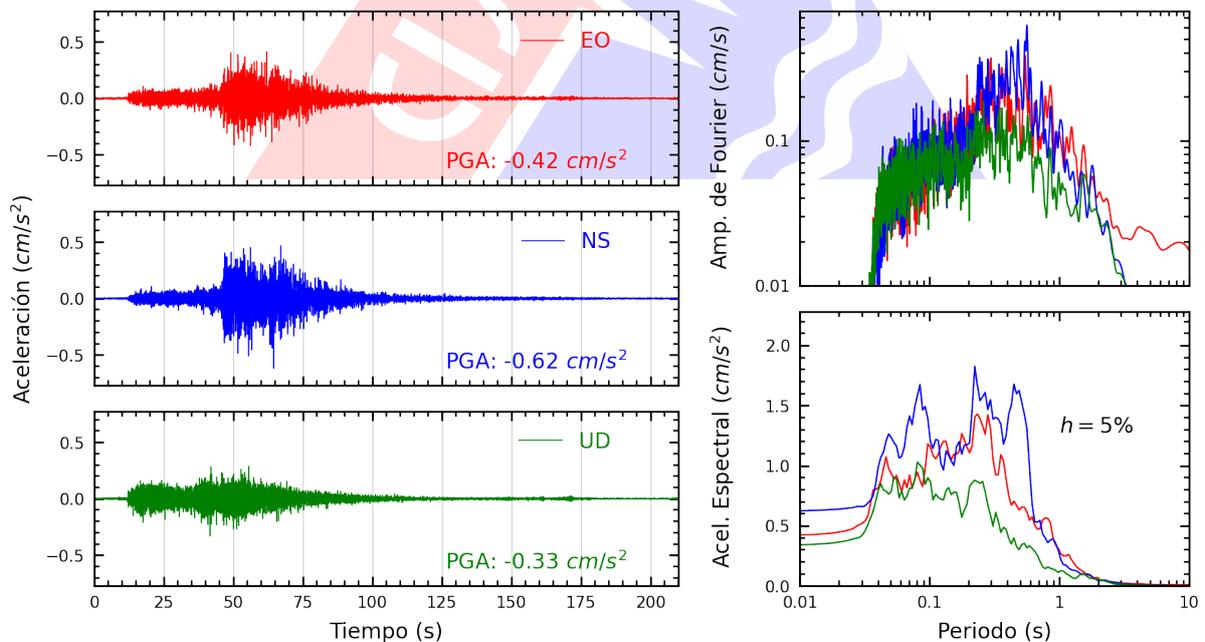
**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNIPE. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



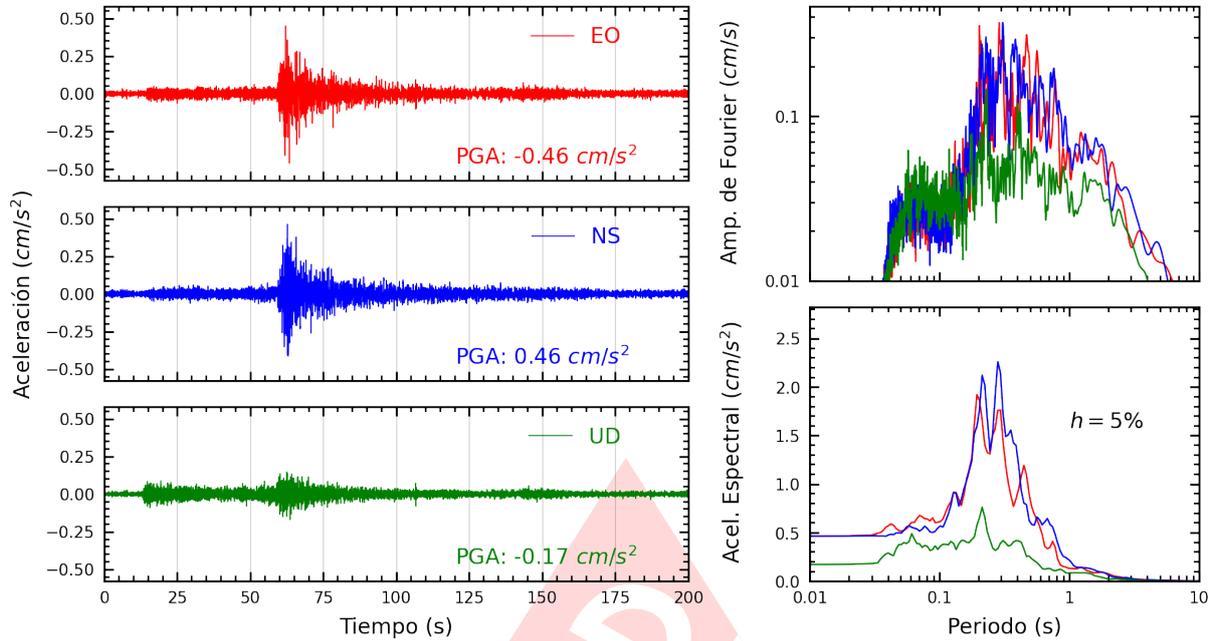
**Figura A.6:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTRM. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



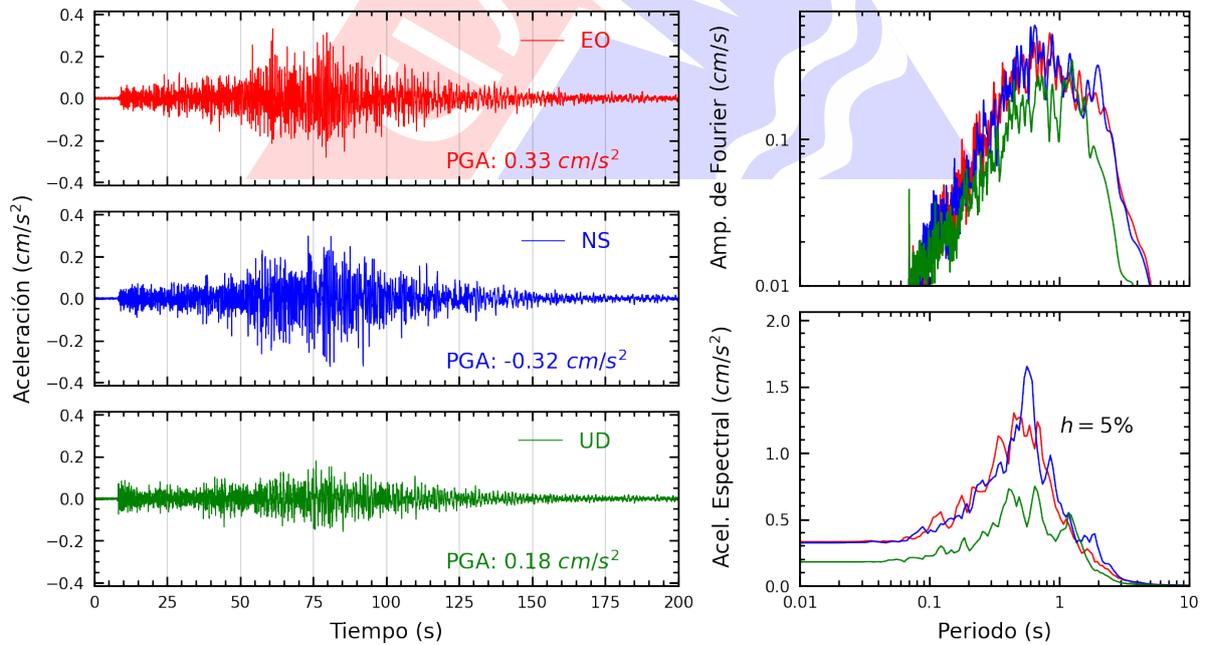
**Figura A.7:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCTR. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



**Figura A.8:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCHI. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



**Figura A.9:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAAA. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local)



**Figura A.10:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNC. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (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) correspondiente(s) al Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 20 de mayo de 2024 a las 21:43:09 (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 2024-05-20, 21:43:09 (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 2024-05-20, 21:43:09 (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 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local) . . . . .	6
A.4.	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 del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local) . . . . .	6
A.5.	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 del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local) . . . . .	7
A.6.	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 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local) . . . . .	7
A.7.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCTRU. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (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 del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local) . . . . .	8
A.9.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAAA. Sismo de Zarumilla, Zarumilla - Tumbes del 2024-05-20, 21:43:09 (Hora local) . . . . .	9
A.10.	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 2024-05-20, 21:43:09 (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 20 de mayo de 2024 a las 21:43:09 (hora local) . . . . . 2

