

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

INFORME

Acelerogramas del Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 03 de octubre de 2024

El 03 de octubre de 2024 a las 02:29:35 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 27 km al N de Madrigal, Caylloma - Arequipa (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):	02:29:35
Hora UTC 0:	07:29:35
Latitud (°):	-15.36
Longitud (°):	-71.84
Profundidad (km):	148.0
Magnitud:	M4.4
Lugar de referencia:	27 km al N de Madrigal, Caylloma - Arequipa

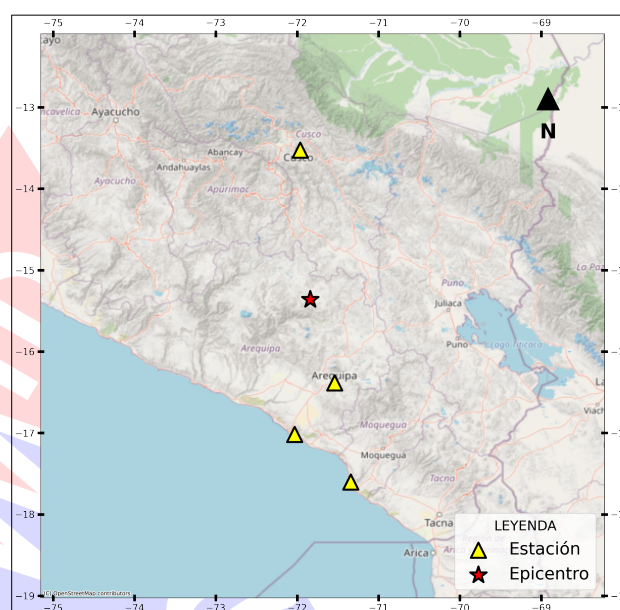


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 04 estaciones en total, 02 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 0.33 cm/s^2 en la dirección EO, correspondiente a la estación UNAM (Universidad Nacional de Moquegua, Ilo, Moquegua). 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 Madrigal, Caylloma - Arequipa del 03 de octubre de 2024 a las 02:29:35 (hora local)

Red	Código	Ubicación	Dist. Epi. (km)	Canal	PGA (cm/s ²)
PG	UNAM	Universidad Nacional de Moquegua, Ilo, Moquegua	255.34	EO	0.33
				NS	-0.18
				UD	-0.08
PG	UNSA2	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Mollendo, Arequipa	185.44	EO	0.27
				NS	0.26
				UD	-0.14
SC	SCARQ	Gerencia Zonal SENCICO, Arequipa, Arequipa	118.73	EO	0.19
				NS	-0.19
				UD	-0.20
SC	SCCUS	Gerencia Zonal SENCICO, Cusco, Cusco	204.48	EO	-0.09
				NS	-0.07
				UD	-0.12

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

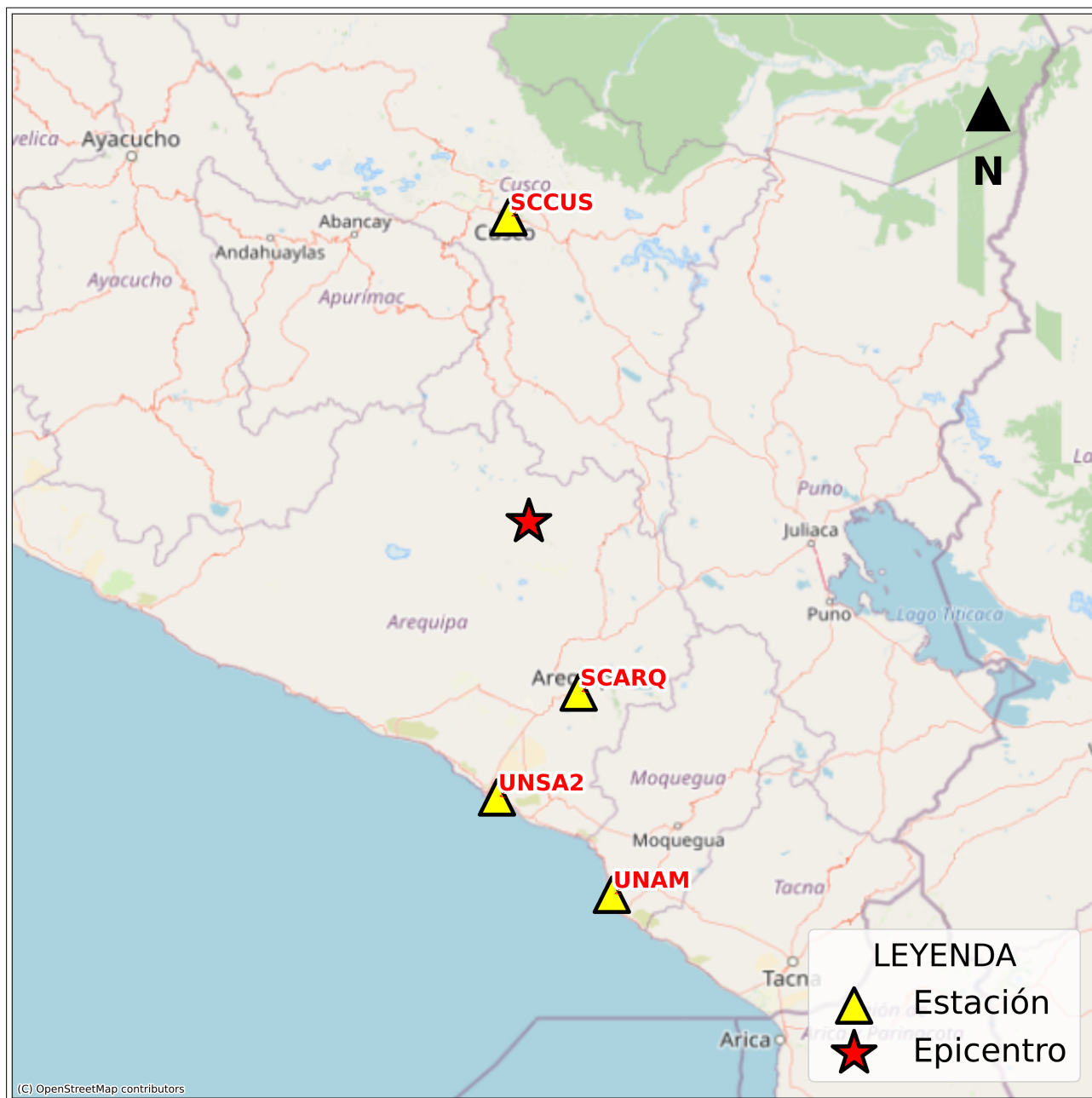


Figura 2: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 03 de octubre de 2024 a las 02:29:35 (hora local)



ANEXO

REGISTROS TIEMPO-HISTORIA

ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA

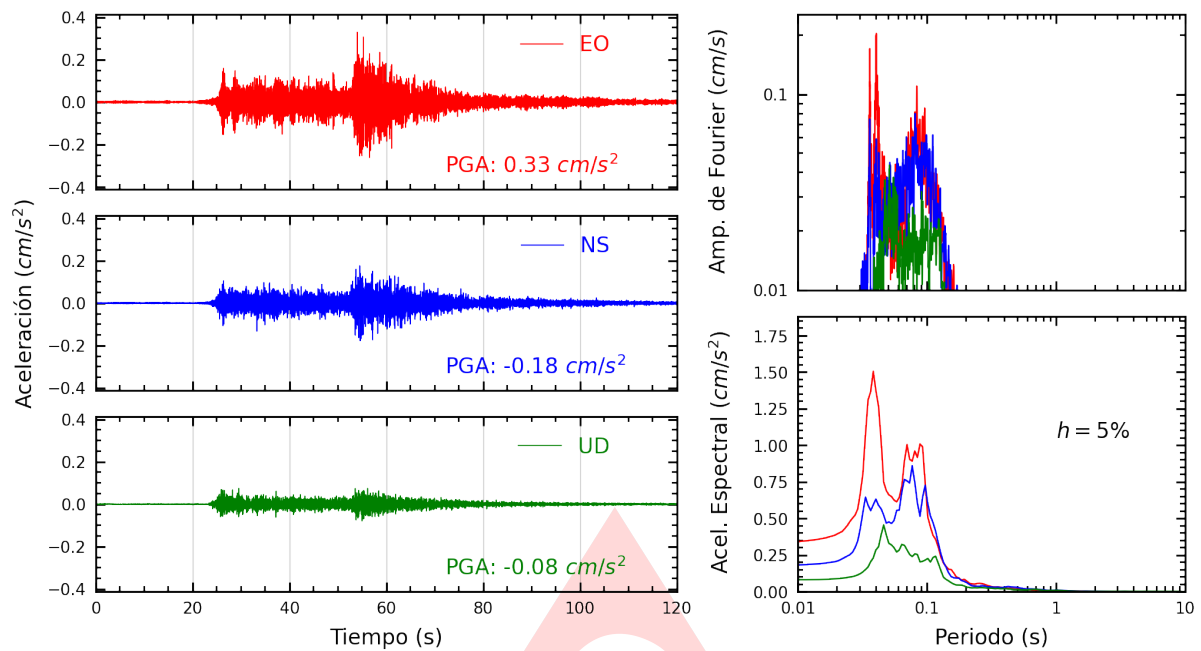


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)

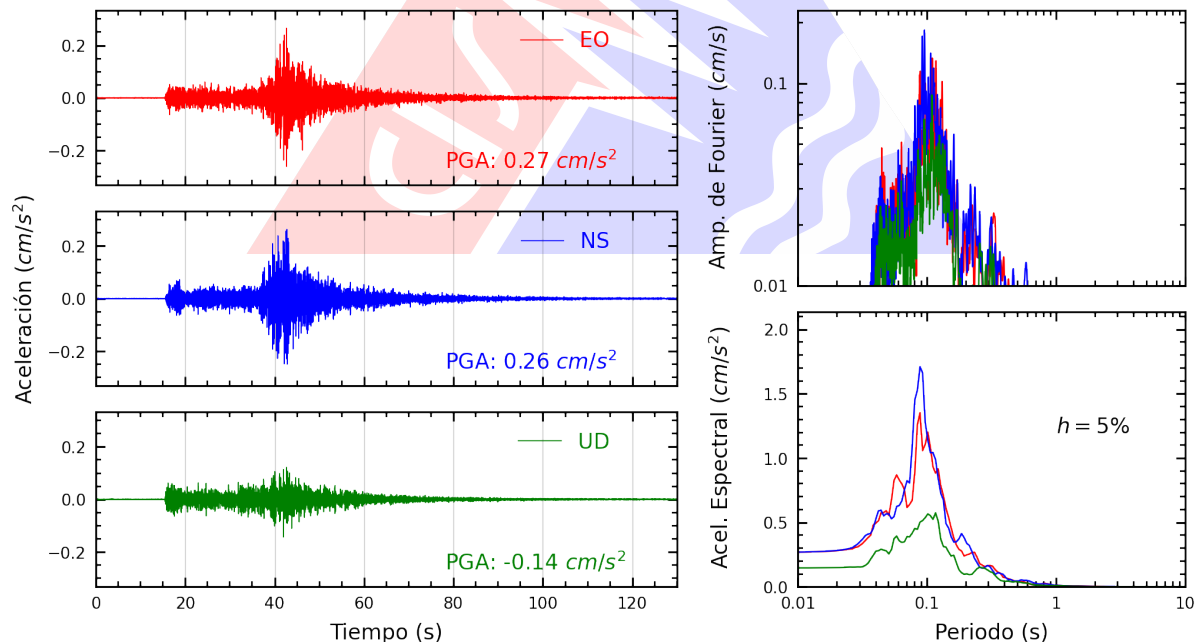


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA2. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)

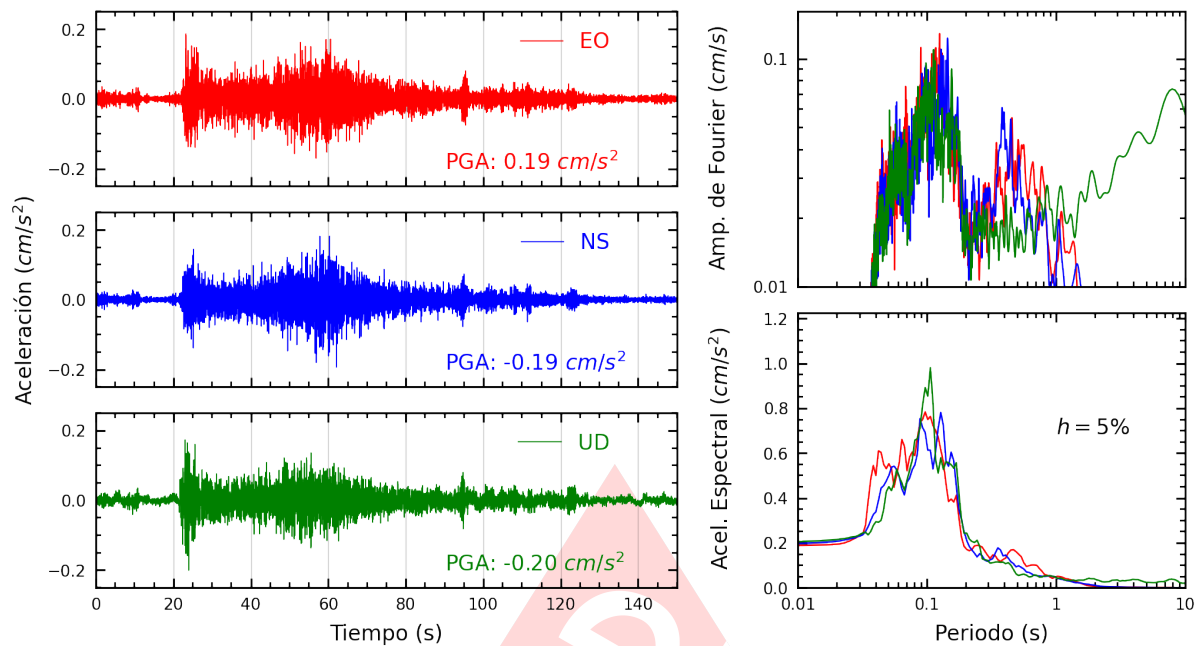


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCARQ. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)

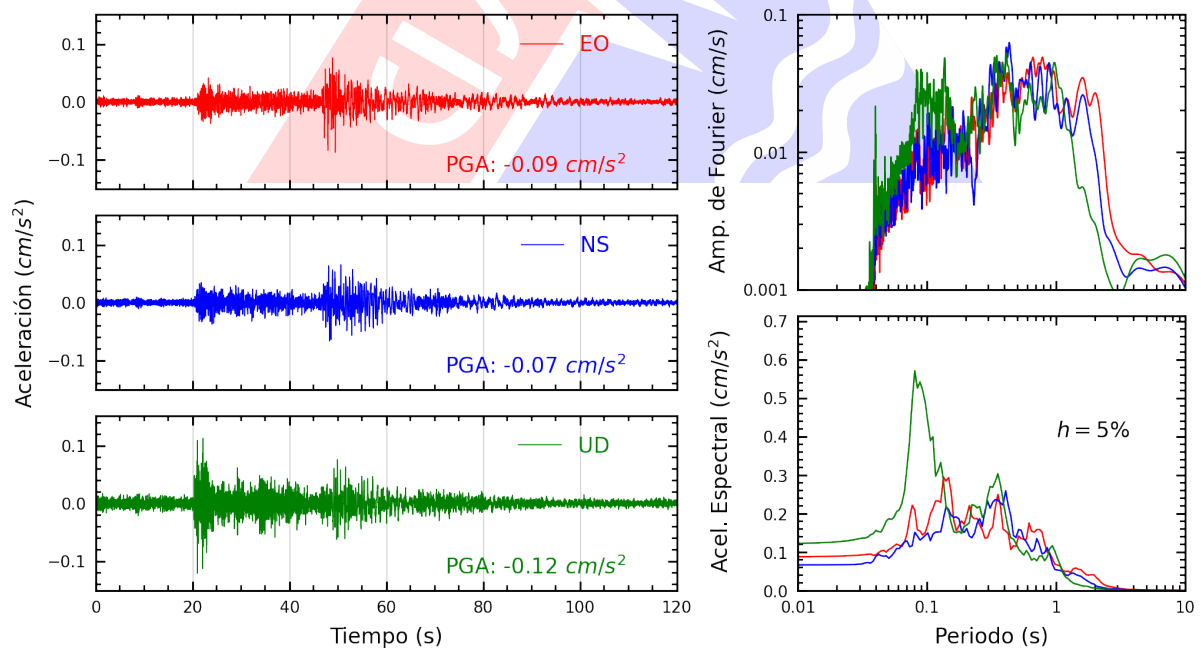
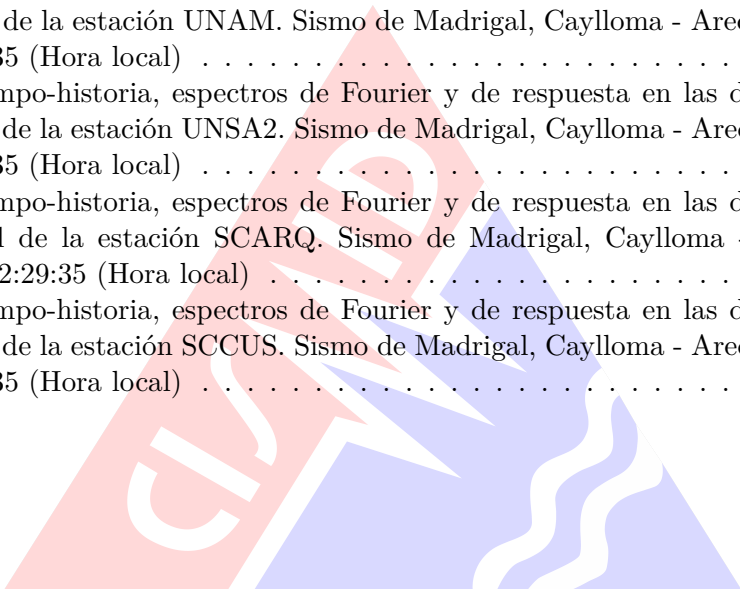


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCUS. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)

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 Madrigal, Caylloma - Arequipa del 03 de octubre de 2024 a las 02:29:35 (hora local)	3
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)	5
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA2. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)	5
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCARQ. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)	6
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCUS. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-10-03, 02:29:35 (Hora local)	6



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 Madrigal, Caylloma - Arequipa del 03 de octubre de 2024 a las 02:29:35 (hora local)	2

