

**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 19 de enero de 2024

El 19 de enero de 2024 a las 07:19:12 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 12 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):	07:19:12
Hora UTC 0:	12:19:12
Latitud (°):	-15.5
Longitud (°):	-71.85
Profundidad (km):	151.0
Magnitud:	M4.5
Lugar de referencia:	12 km al N de Madrigal, Caylloma - Arequipa

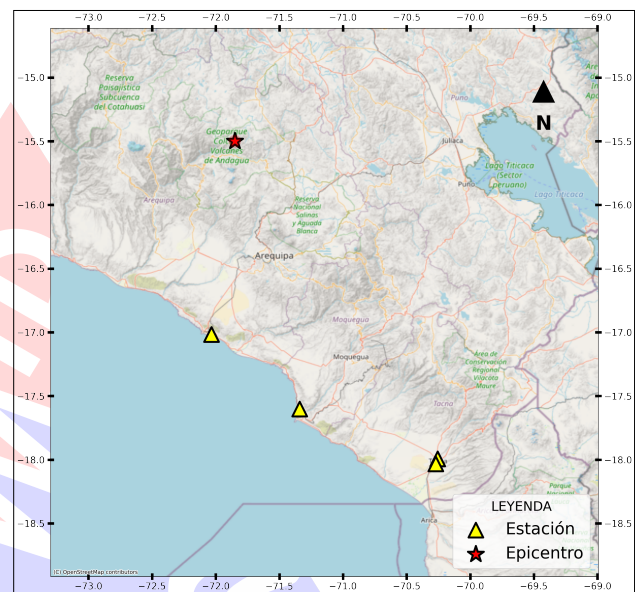


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 04 estación(es) correspondientes a 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 **Figura 2**, respectivamente.

El máximo valor de PGA registrado para este evento es de -2.33 cm/s^2 en la dirección NS, 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 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 Madrigal, Caylloma - Arequipa del 19 de enero de 2024 a las 07:19:12 (hora local)

Red	Código	Canal	Ubicación	PGA (cm/s^2)
PG	UNAM(*)	EO	Universidad Nacional de Moquegua, Ilo, Moquegua	-1.26
		NS		-2.33
		UD		-0.62
PG	UJBG3(*)	EO	Institución Educativa Micaela Bastidas, Alto de la Alianza, Tacna	1.84
		NS		1.60
		UD		1.02
PG	UNSA(*)	EO	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Mollendo, Arequipa	-1.22
		NS		-1.57
		UD		0.79
PG	CREY(*)	EO	Institución Educativa Cristo Rey, Cristo Rey, Tacna	0.75
		NS		0.68
		UD		0.46

Nota: 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 Madrigal, Caylloma - Arequipa del 19 de enero de 2024 a las 07:19:12 (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

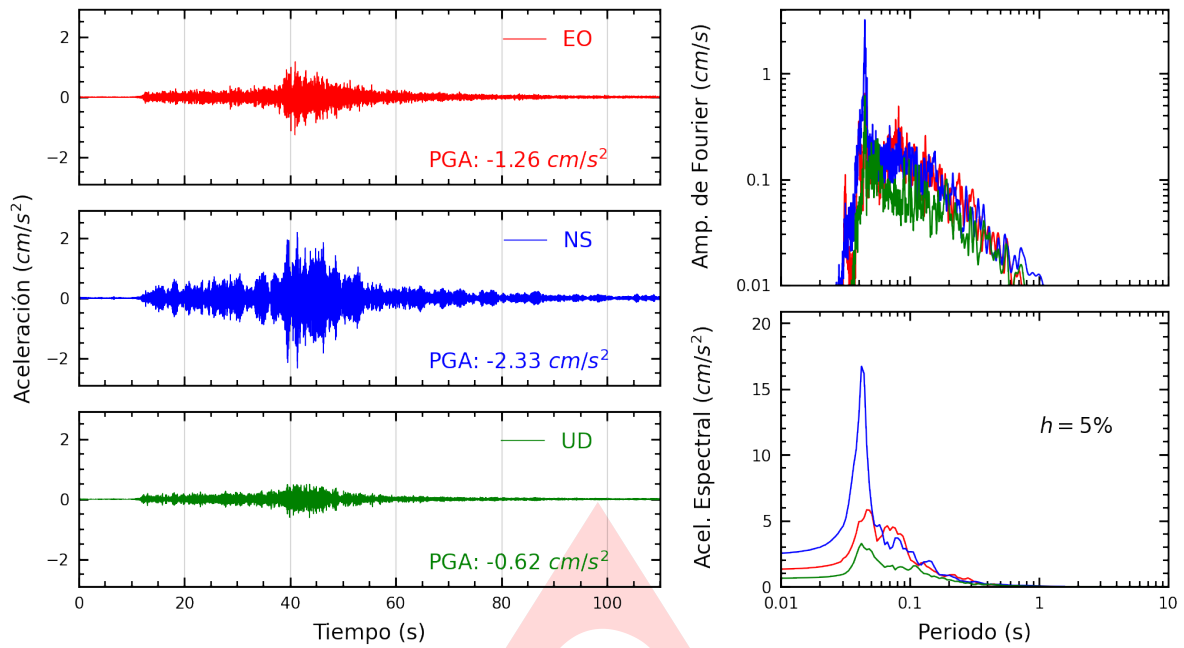


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)

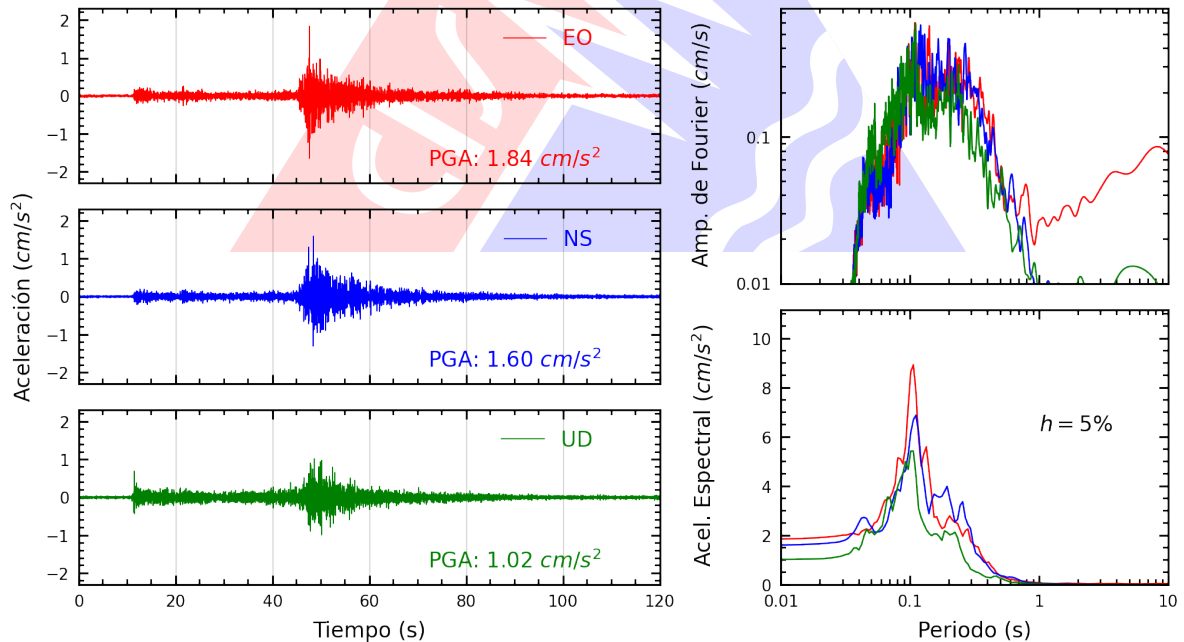


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG3. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)

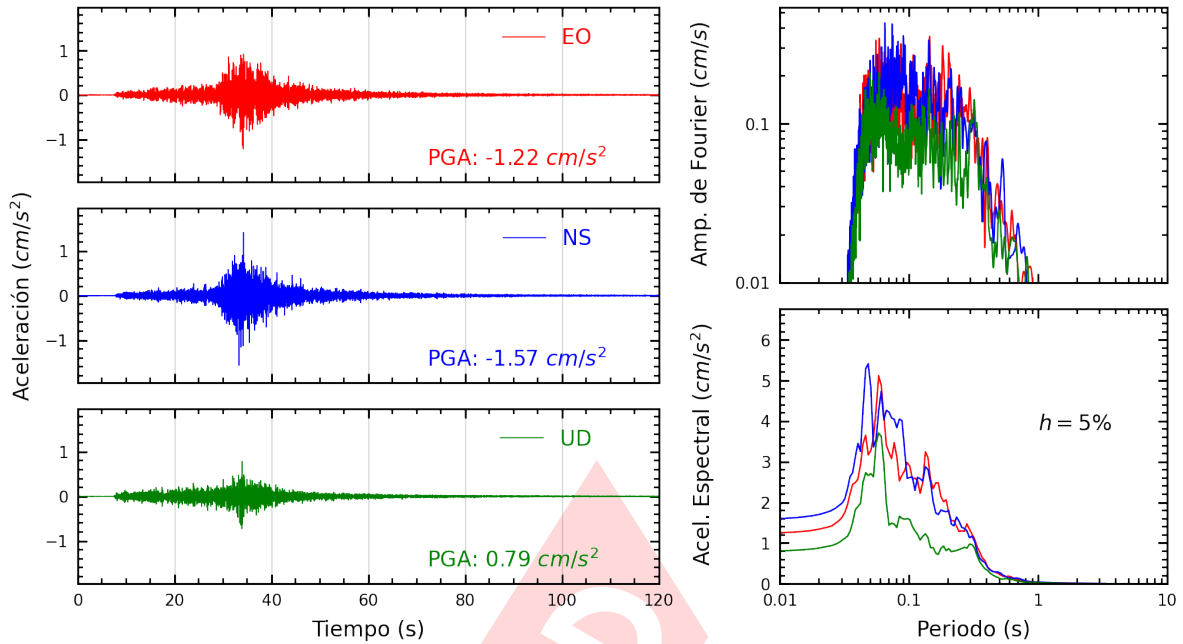


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)

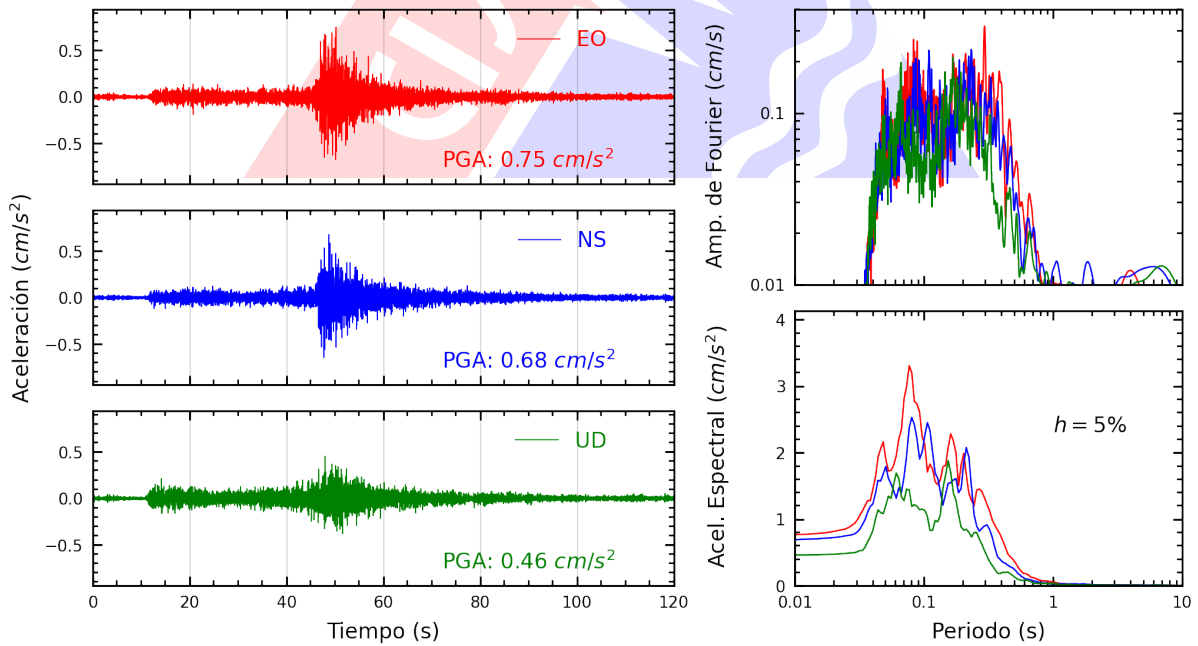
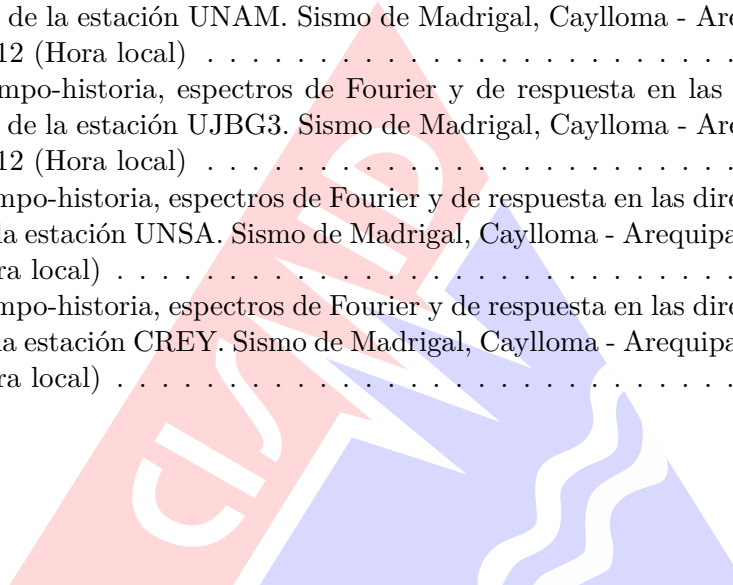


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CREY. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)

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 Madrigal, Caylloma - Arequipa del 19 de enero de 2024 a las 07:19:12 (hora local) .	3
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)	5
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG3. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)	5
A.3.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (Hora local)	6
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CREY. Sismo de Madrigal, Caylloma - Arequipa del 2024-01-19, 07:19:12 (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 19 de enero de 2024 a las 07:19:12 (hora local) 2

