

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

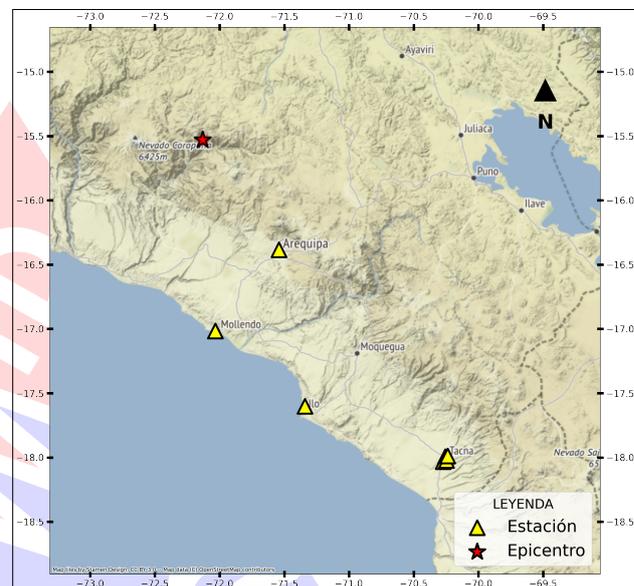
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 20 de julio de 2023**

El 20 de julio de 2023 a las 21:14:16 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 16 km al E de Chachas, Castilla - 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):	21:14:16
Hora UTC 0:	02:14:16
Latitud (°):	-15.53
Longitud (°):	-72.13
Profundidad (km):	142.0
Magnitud:	M4.3
Lugar de referencia:	16 km al E de Chachas, Castilla - 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 07 estaciones en total, 05 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  $-0.53 \text{ cm/s}^2$  en la dirección UD, correspondiente a la estación UJBG3 (Institución Educativa Micaela Bastidas, Alto de la Alianza, Tacna). 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](http://www.cismid.uni.edu.pe/ceois).



**Tabla 2:** Aceleraciones máximas registradas en la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 20 de julio de 2023 a las 21:14:16 (hora local)

Red	Código	Canal	Ubicación	PGA ( $cm/s^2$ )
PG	UJBG3(*)	EO	Institución Educativa Micaela Bastidas, Alto de la Alianza, Tacna	0.41
		NS		0.38
		UD		-0.53
SC	SCARQ(*)	EO	Gerencia Zonal SENCICO, Arequipa, Arequipa	-0.40
		NS		0.44
		UD		0.27
PG	UNSA(*)	EO	Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Mollendo, Arequipa	0.42
		NS		-0.41
		UD		-0.23
PG	UNAM(*)	EO	Universidad Nacional de Moquegua, Ilo, Moquegua	-0.32
		NS		0.40
		UD		-0.22
SC	SCTAC(*)	EO	Gerencia Zonal SENCICO, Tacna, Tacna	-0.34
		NS		0.28
		UD		-0.38
PG	CREY(*)	EO	Institución Educativa Cristo Rey, Cristo Rey, Tacna	-0.22
		NS		-0.18
		UD		0.24
PG	UJBG2(*)	EO	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Tacna	-0.16
		NS		0.14
		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). (\*) 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 Chachas, Castilla - Arequipa del 20 de julio de 2023 a las 21:14:16 (hora local)

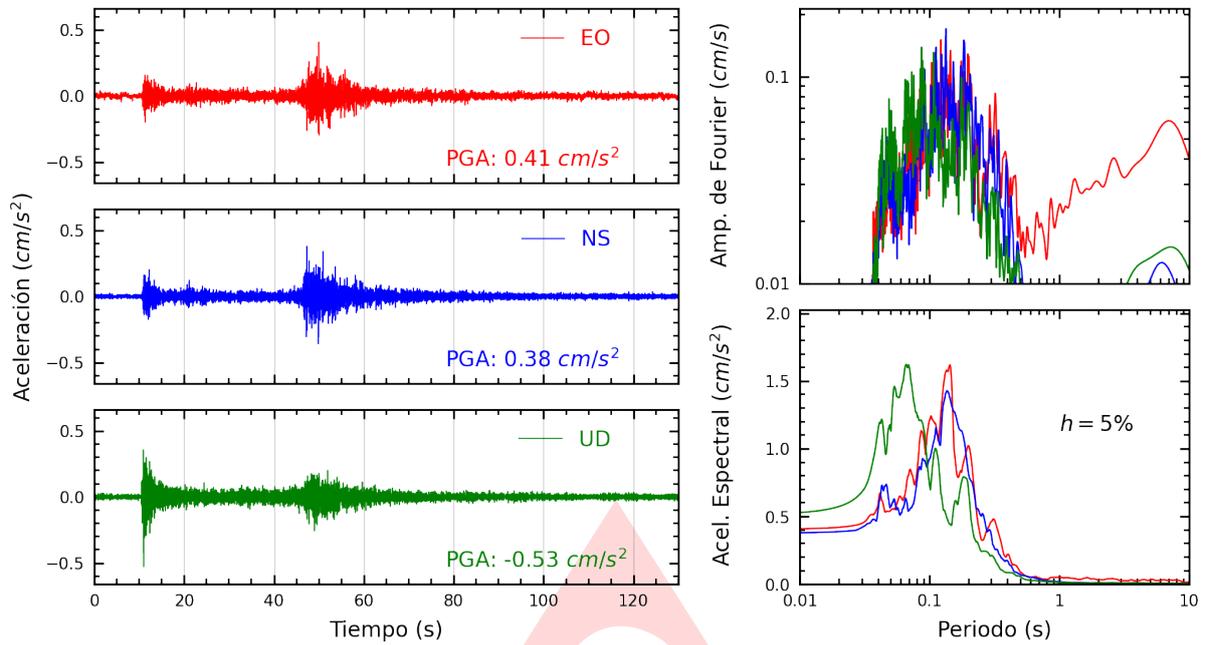


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES  
SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

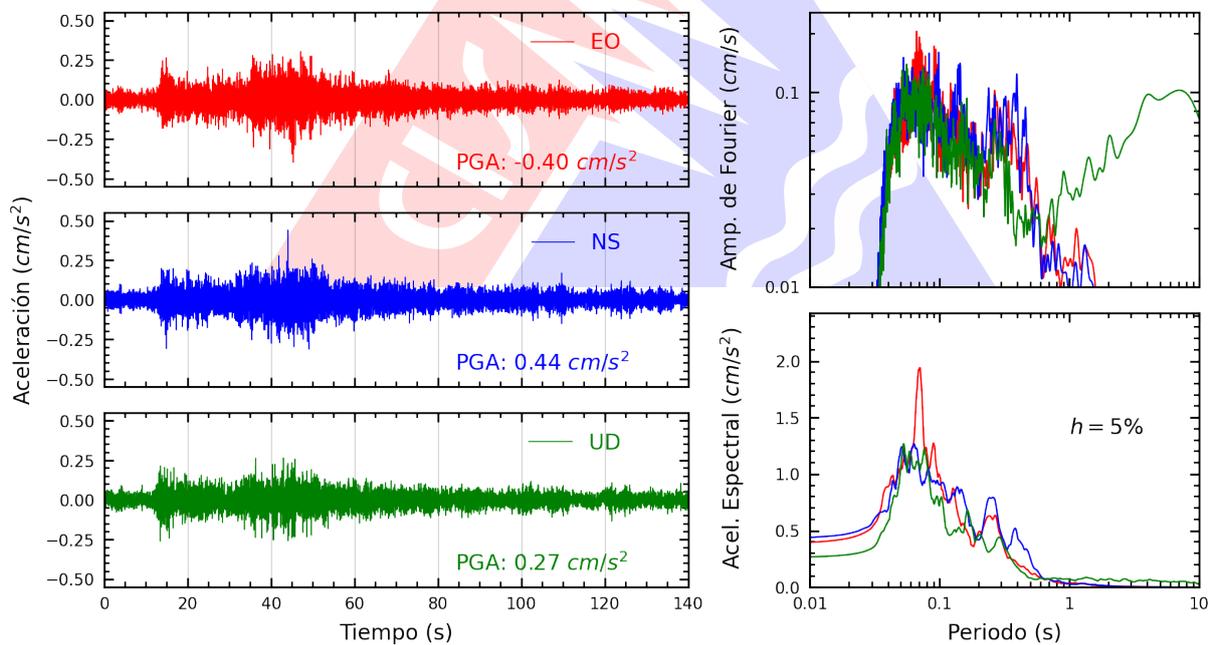


# ANEXO

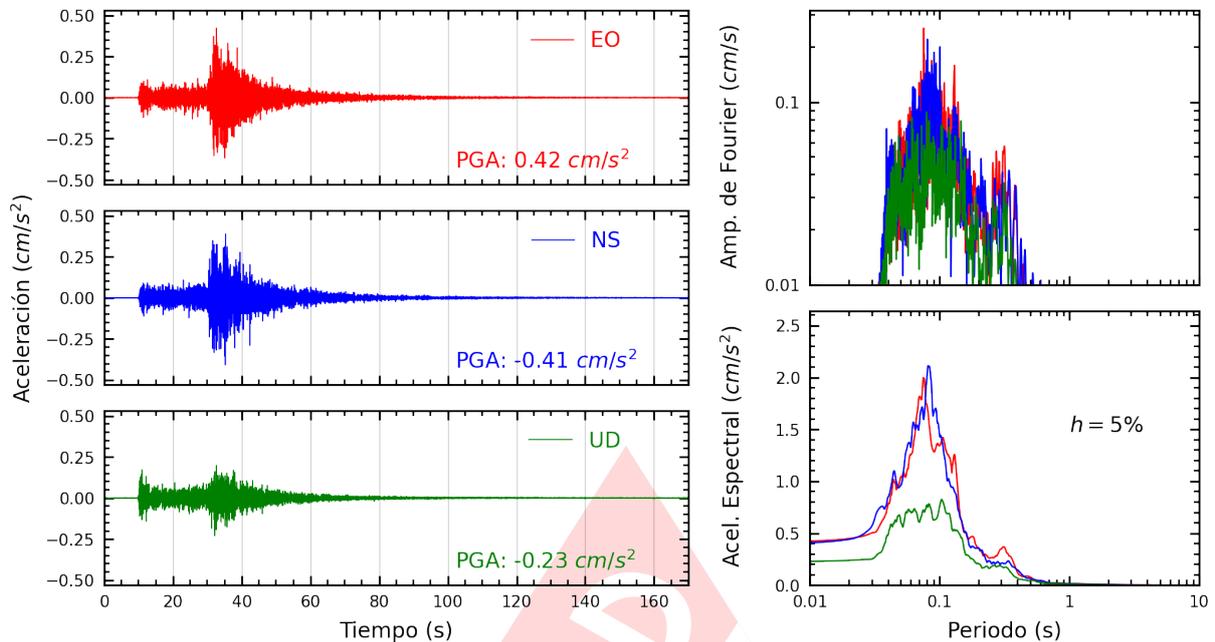
## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



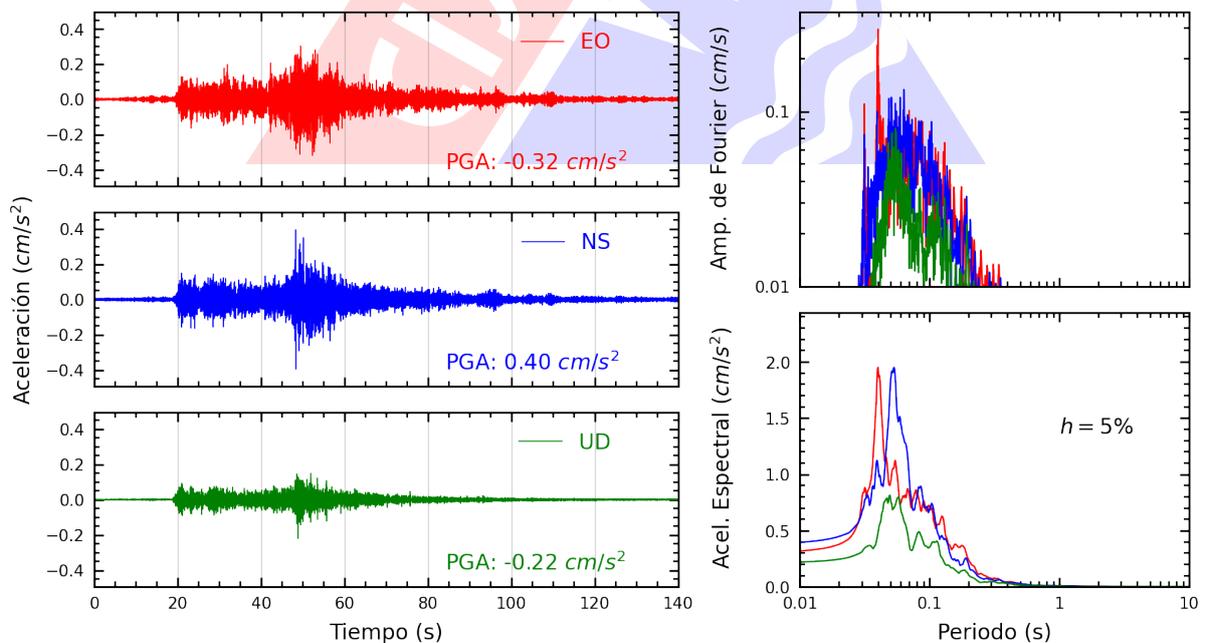
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG3. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local)



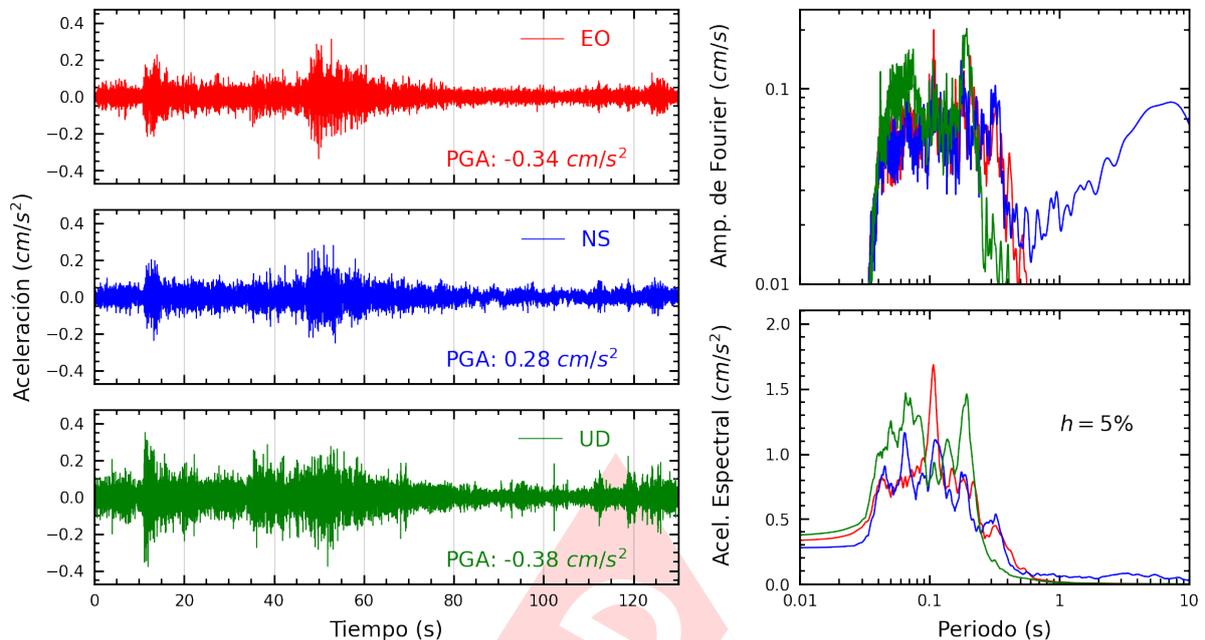
**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCARQ. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local)



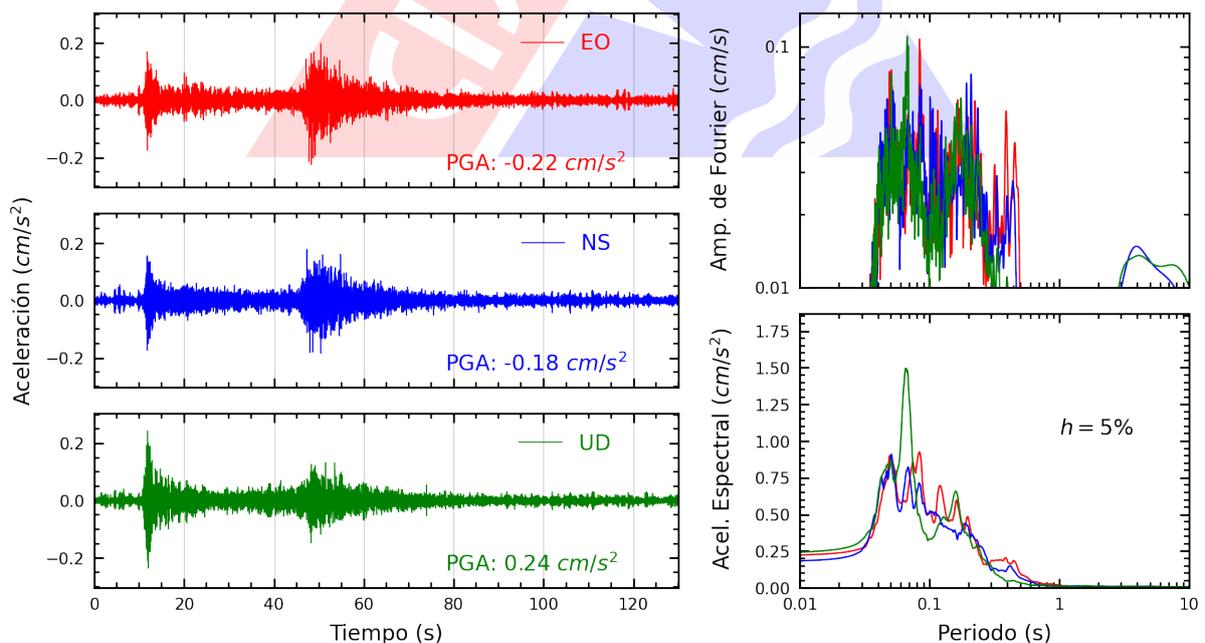
**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local)



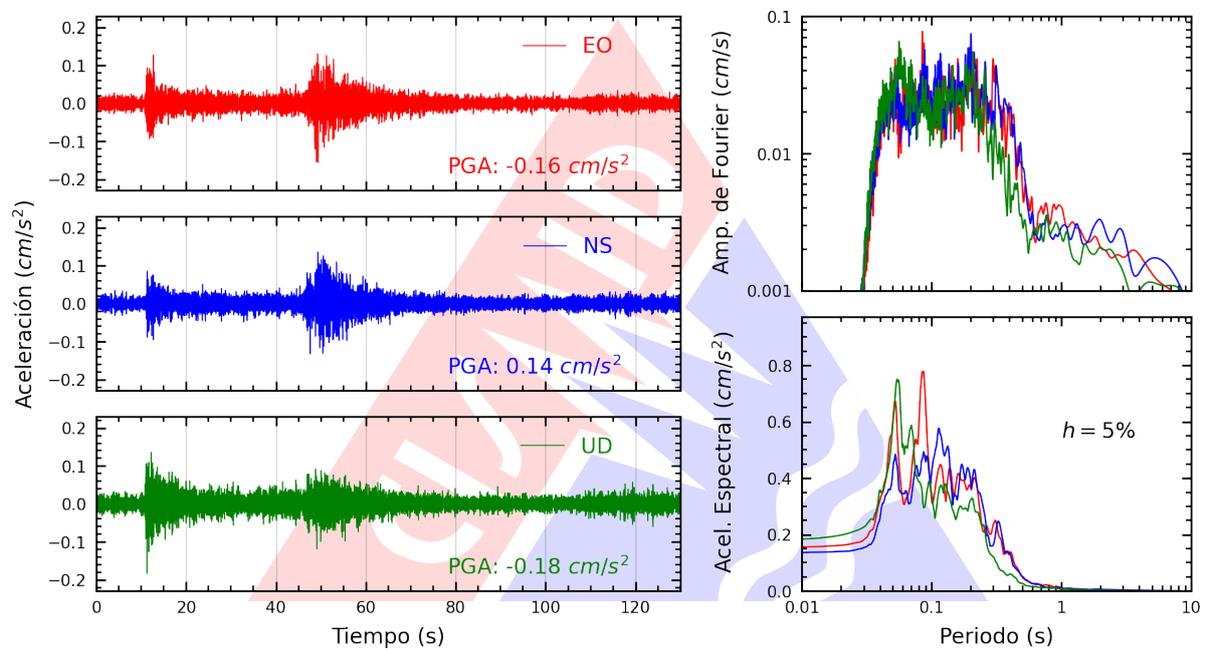
**Figura A.4:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local)



**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCTAC. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local)



**Figura A.6:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CREY. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local)



**Figura A.7:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG2. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (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 Chachas, Castilla - Arequipa del 20 de julio de 2023 a las 21:14:16 (hora local) . . .	3
A.1.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG3. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local) . . . . .	5
A.2.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCARQ. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (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 Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local) . . . . .	6
A.4.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local) . . . . .	6
A.5.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCTAC. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local) . . . . .	7
A.6.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CREY. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (Hora local) . . . . .	7
A.7.	Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG2. Sismo de Chachas, Castilla - Arequipa del 2023-07-20, 21:14:16 (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 Chachas, Castilla - Arequipa del 20 de julio de 2023 a las 21:14:16 (hora local) . . . . . 2

