

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

INFORME

Acelerogramas del Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023

El 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 186 km al SO de Samanco, Santa - Ancash (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): | 15:45:11 |
| Hora UTC 0: | 20:45:11 |
| Latitud (°): | -10.0 |
| Longitud (°): | -80.02 |
| Profundidad (km): | 21.0 |
| Magnitud: | M4.1 |
| Lugar de referencia: | 186 km al SO de Samanco, Santa - Ancash |

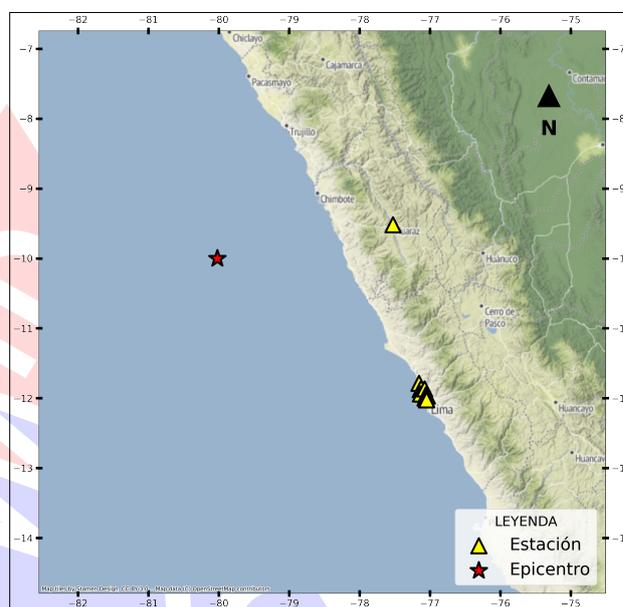


Figura 1: Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s)

En este informe, el Centro de Observación para la Ingeniería Sísmica (CEOIS) del CISMID-FIC-UNI presenta los registros acelerográficos obtenidos en 12 estaciones en total, 11 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS) y 01 estación(es) de 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 **Figuras 2** y **3**, respectivamente.

El máximo valor de PGA registrado para este evento es de -0.78 cm/s^2 en la dirección UD, correspondiente a la estación MDPP (Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima). 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 Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local)

| Red | Código | Canal | Ubicación | PGA (cm/s^2) |
|-----|----------|-------|---|---------------------|
| CM | MDPP(*) | EO | Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima | -0.21 |
| | | NS | | 0.30 |
| | | UD | | -0.78 |
| CM | SROSA(*) | EO | Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Santa Rosa, Lima | -0.62 |
| | | NS | | -0.66 |
| | | UD | | 0.66 |
| CM | DEFEN(*) | EO | Centro de Salud Defensores de la Patria, Ventanilla, Callao | -0.65 |
| | | NS | | 0.56 |
| | | UD | | -0.30 |
| CM | JOSEO(*) | EO | Complejo Deportivo José Olaya, Independencia, Lima | 0.45 |
| | | NS | | 0.64 |
| | | UD | | 0.34 |
| CM | INDEP(*) | EO | Municipalidad Distrital de Independencia, Independencia, Lima | 0.30 |
| | | NS | | -0.42 |
| | | UD | | -0.29 |
| CM | AMORE(*) | EO | Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de Cáceres, Ventanilla, Callao | 0.29 |
| | | NS | | -0.28 |
| | | UD | | 0.27 |
| CM | FICPE(*) | EO | Universidad Nacional de Ingeniería - Facultad de Ingeniería Civil, Rímac, Lima | 0.20 |
| | | NS | | -0.20 |
| | | UD | | 0.11 |
| CM | COMAS(*) | EO | Municipalidad Distrital de Comas, Comas, Lima | 0.18 |
| | | NS | | -0.14 |
| | | UD | | -0.13 |
| CM | VHAYA(*) | EO | Institución Educativa 5130-3 Víctor Raúl Haya de la Torre, Ventanilla, Callao | -0.18 |
| | | NS | | 0.15 |
| | | UD | | 0.17 |



| | | | | |
|----|----------|----|---|-------|
| CM | UCSS(*) | EO | Universidad Católica Sedes Sapientiae, Los Olivos, Lima | 0.14 |
| | | NS | | -0.15 |
| | | UD | | 0.08 |
| CM | JALV2 | EO | Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, Rímac, Lima | 0.13 |
| | | NS | | -0.11 |
| | | UD | | -0.11 |
| PG | UNASA(*) | EO | Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Huaraz, Ancash | -0.07 |
| | | NS | | -0.07 |
| | | UD | | -0.05 |

Nota: CM (Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI) 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) a nivel nacional correspondiente(s) al Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local)

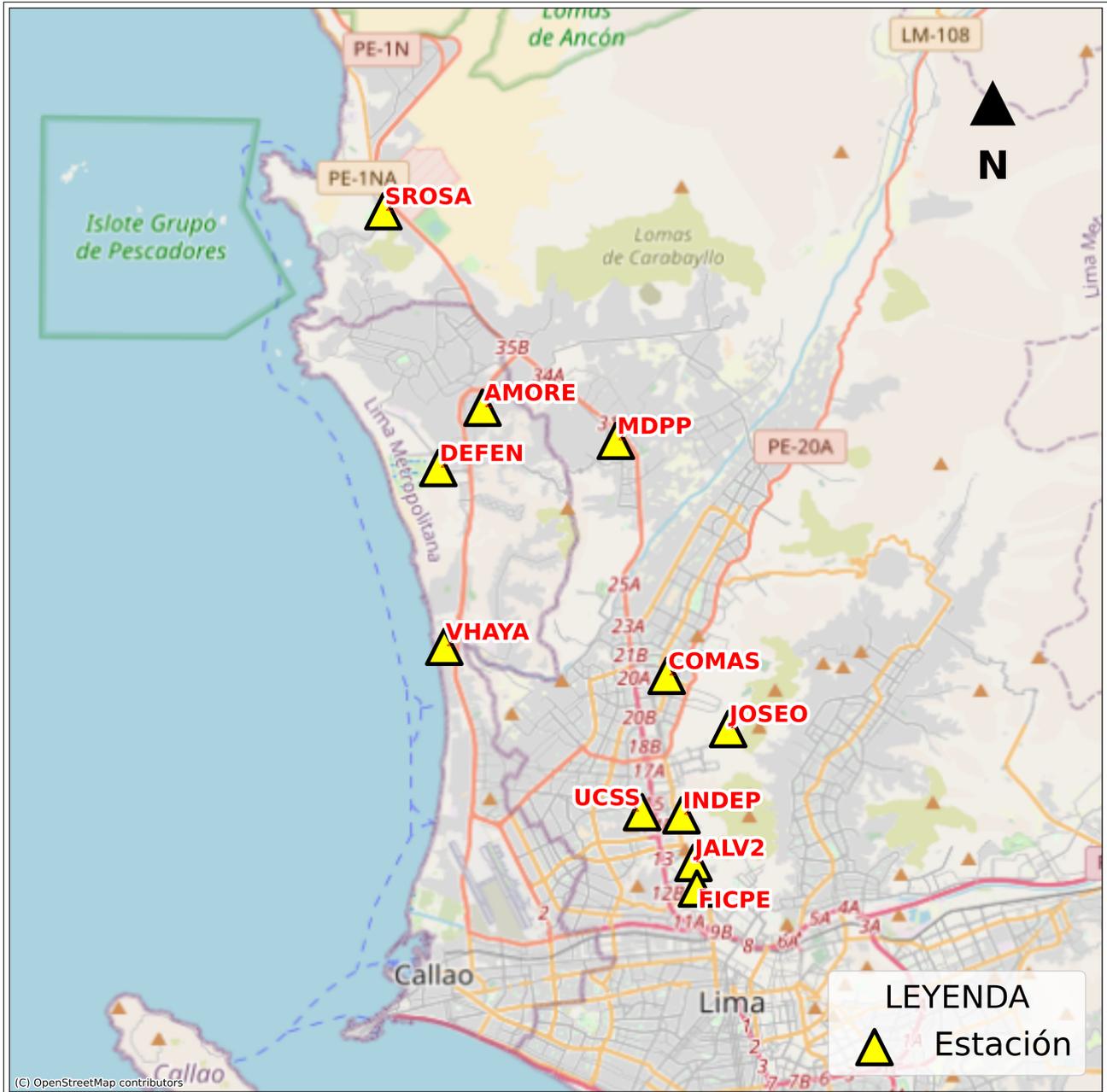


Figura 3: Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local)



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

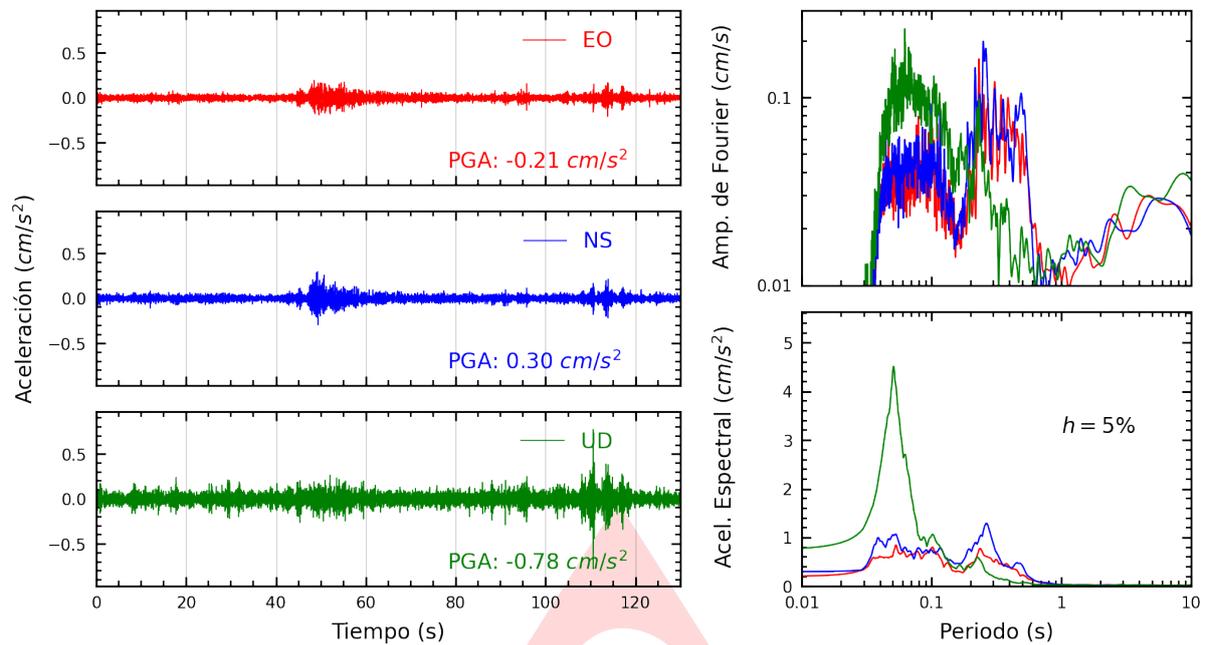


Figura A.1: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

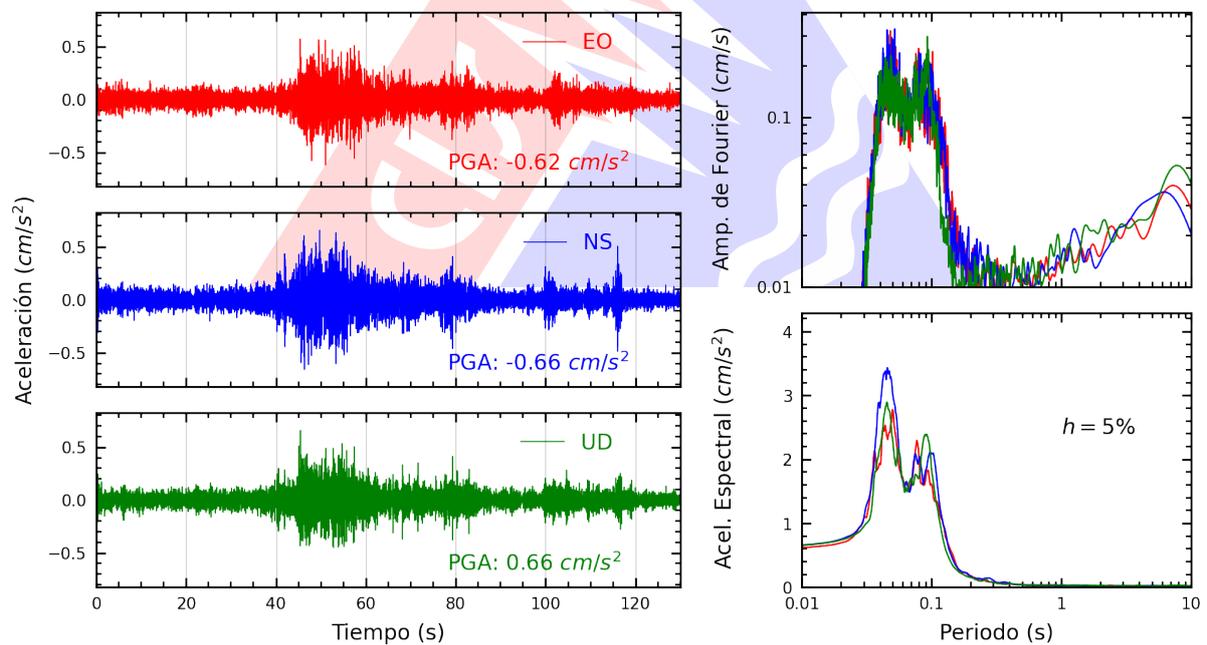


Figura A.2: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROSA. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

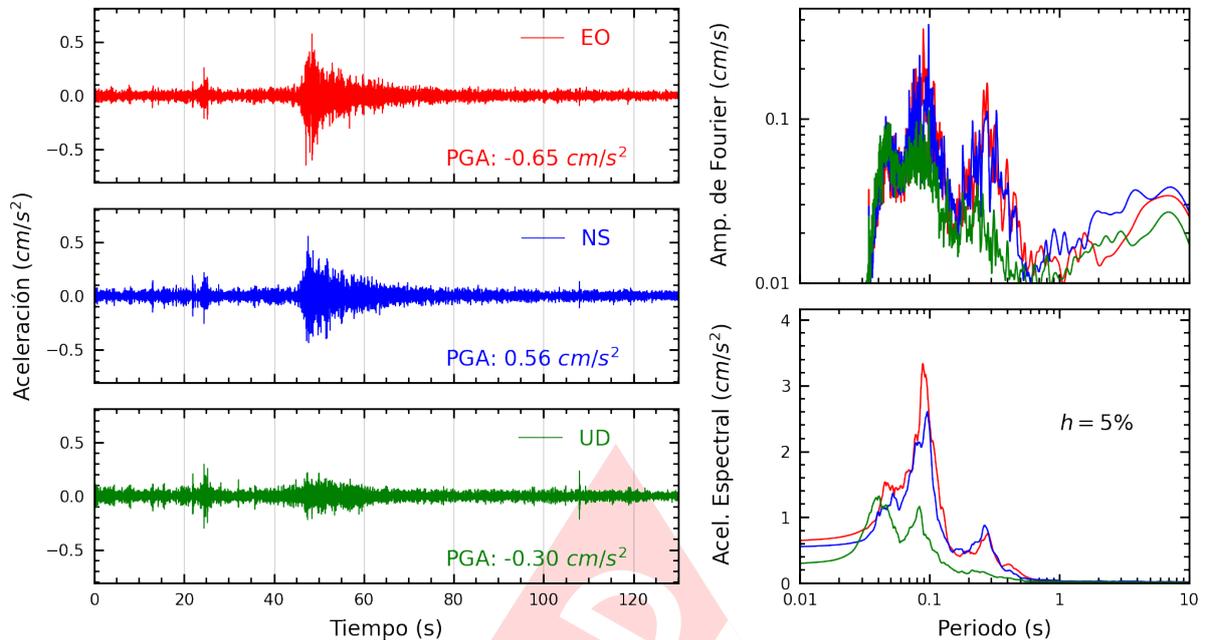


Figura A.3: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

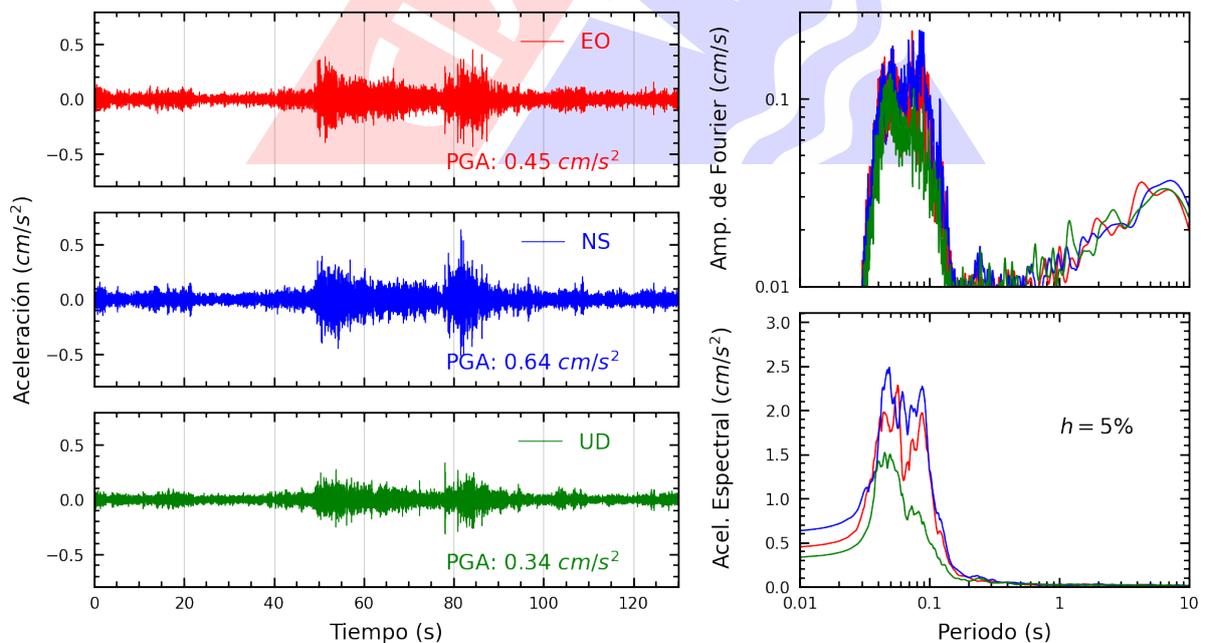


Figura A.4: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JOSEO. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

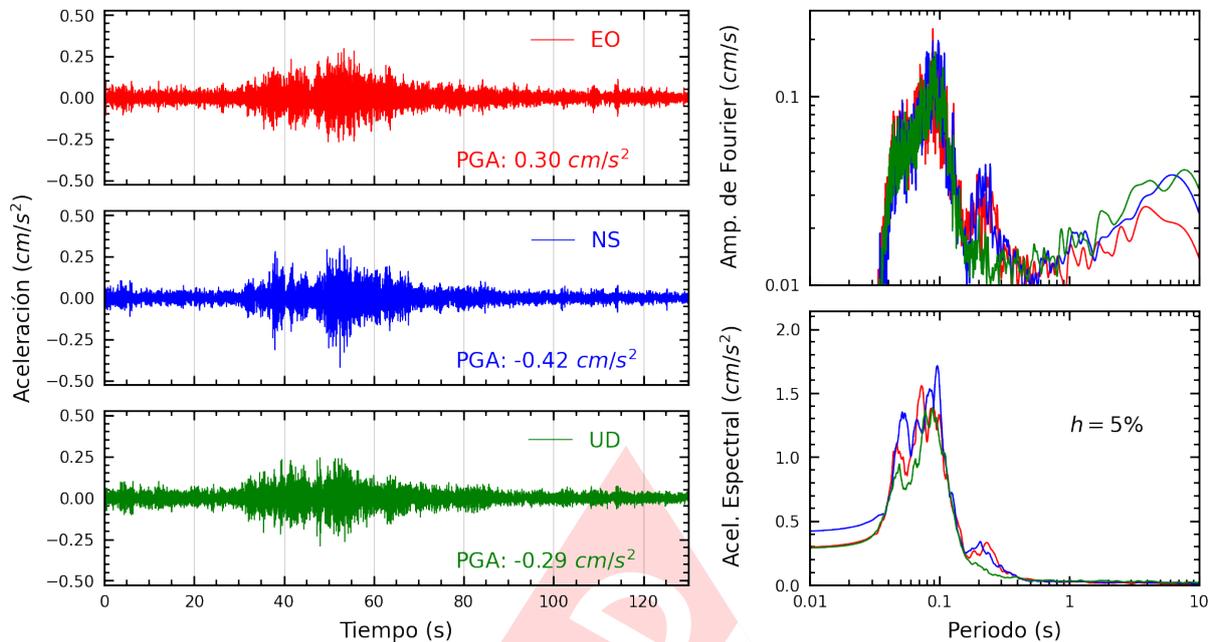


Figura A.5: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

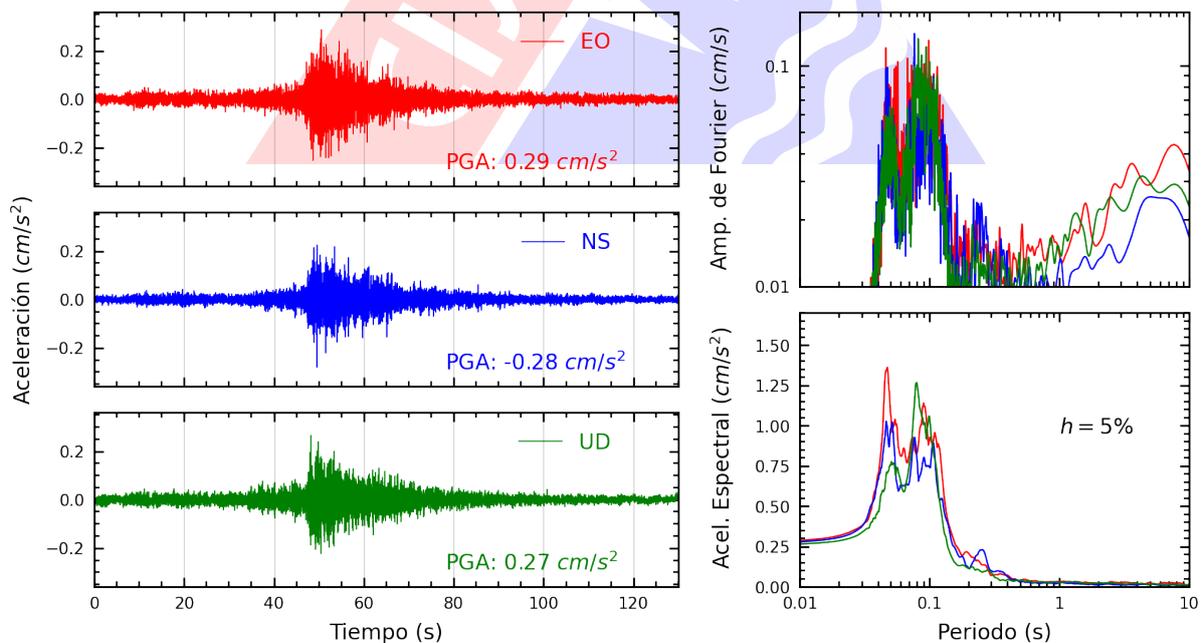


Figura A.6: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

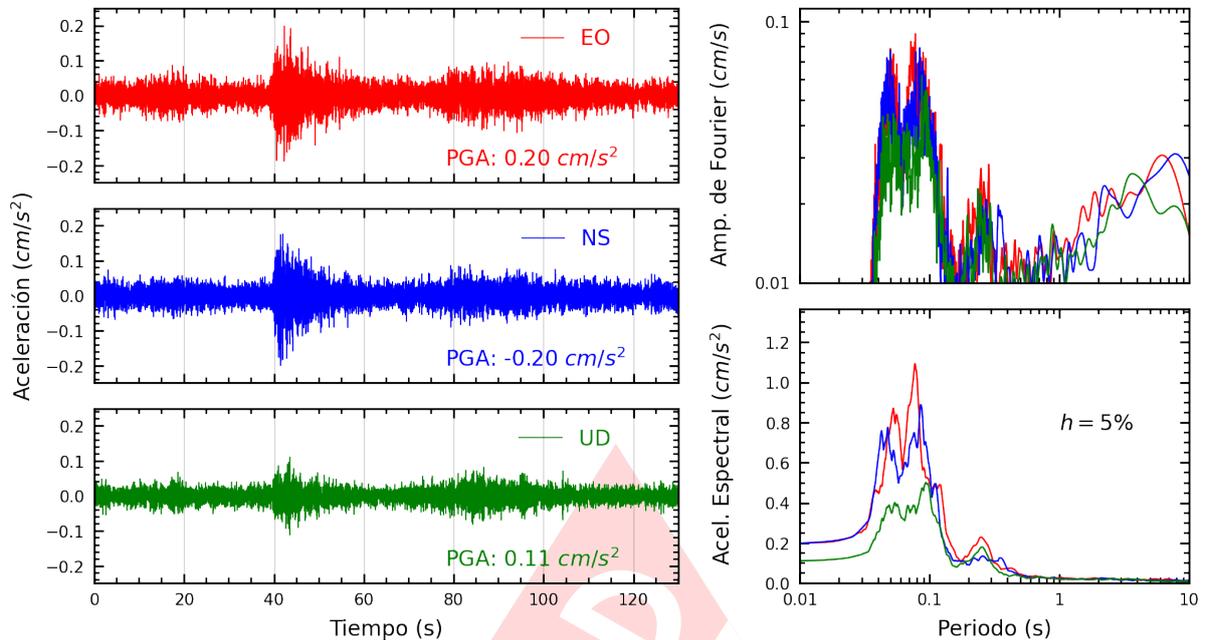


Figura A.7: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación FICPE. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

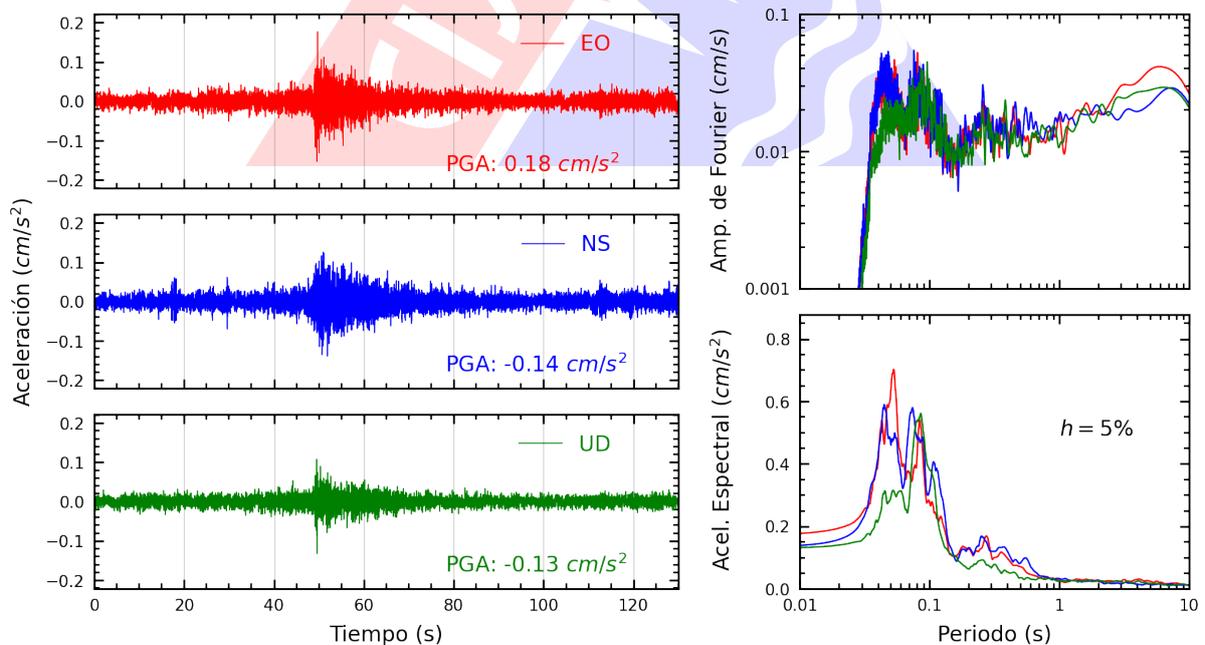


Figura A.8: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

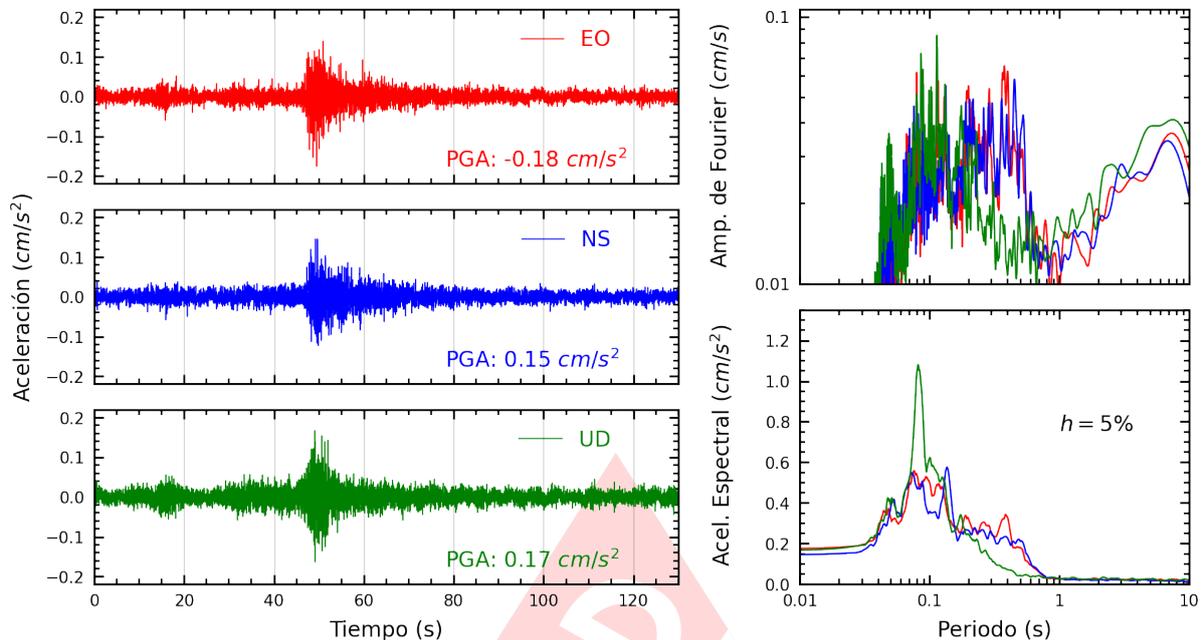


Figura A.9: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

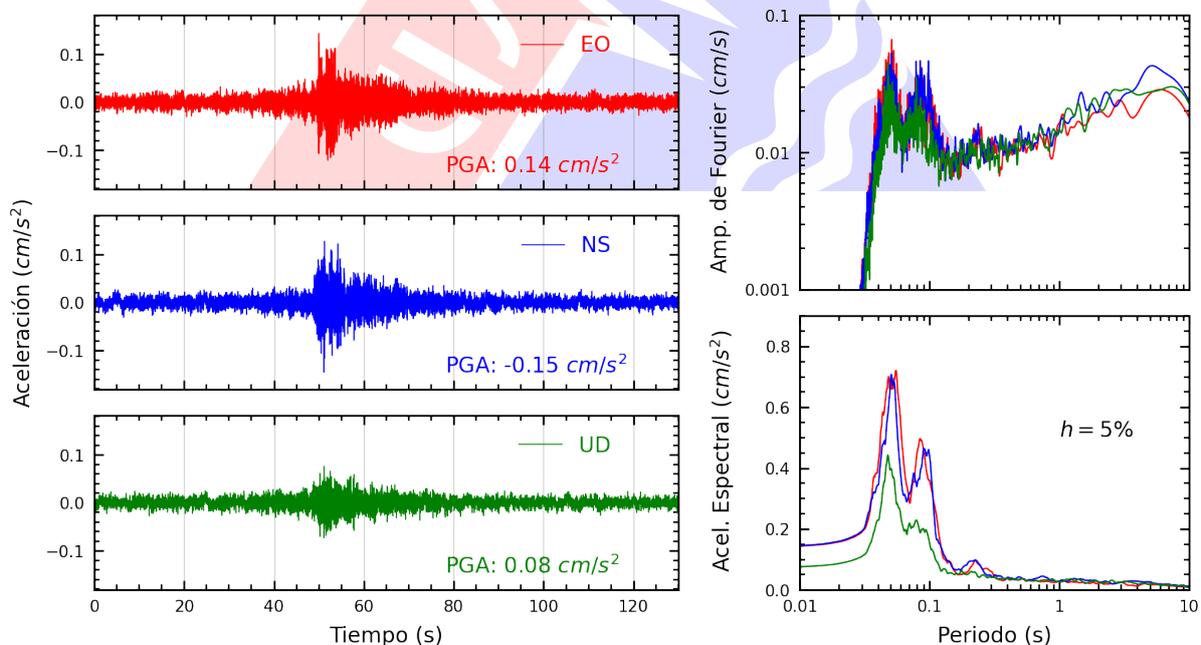


Figura A.10: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

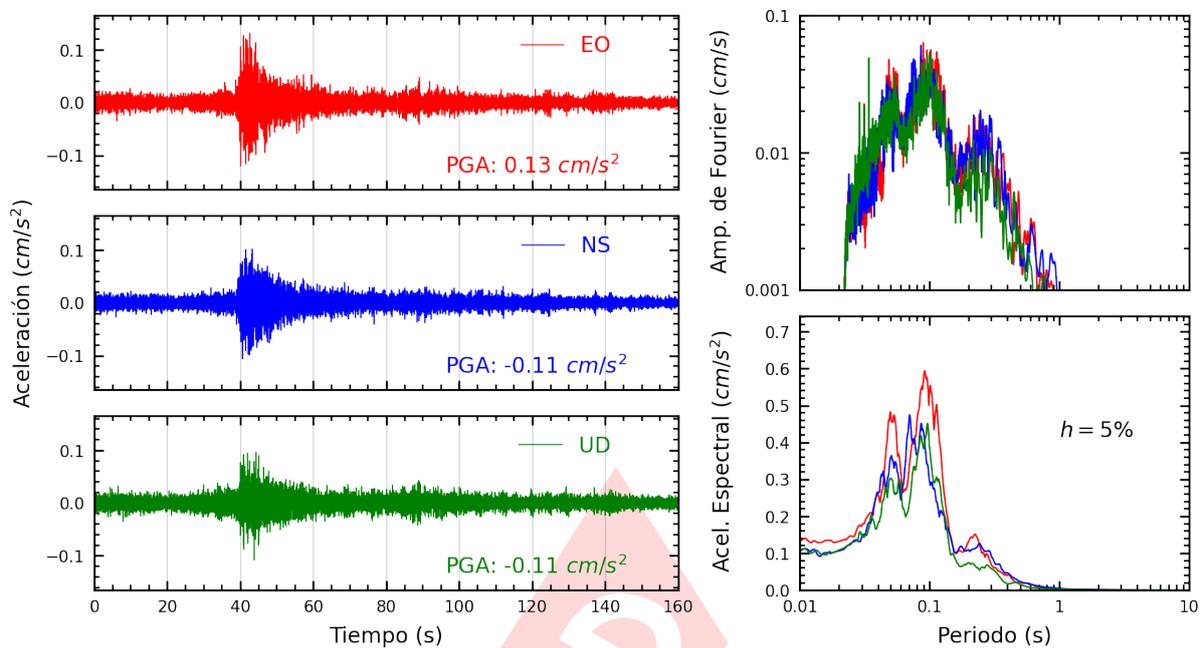


Figura A.11: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JALV2. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

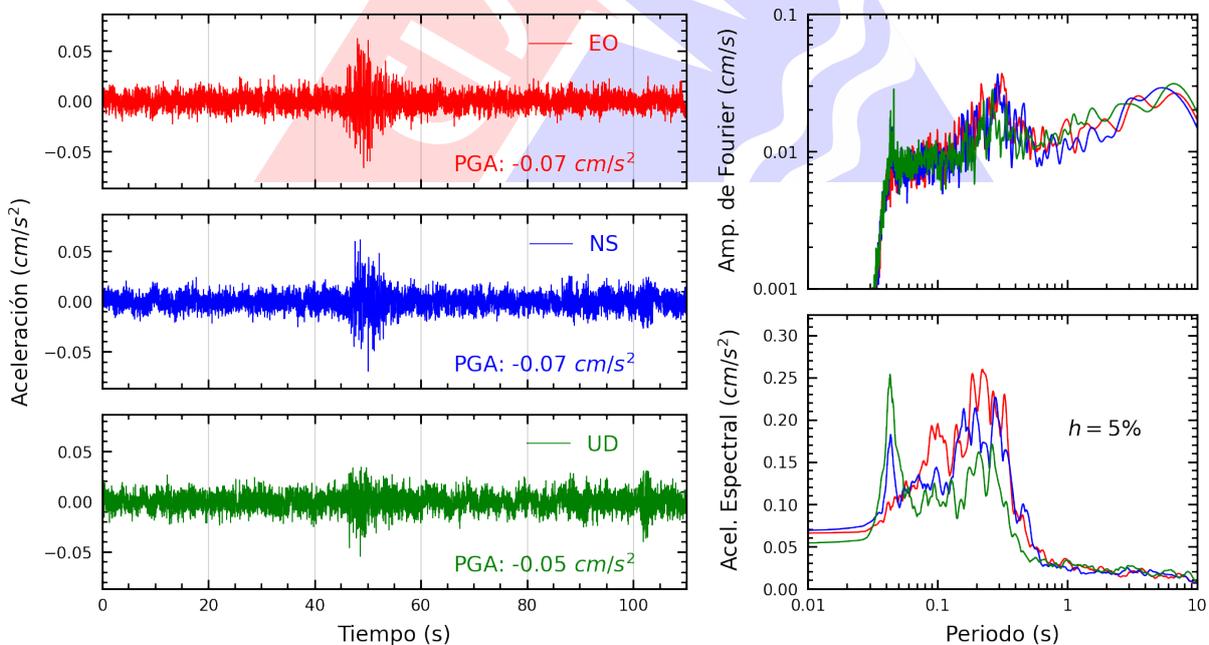


Figura A.12: Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNASA. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local)

Índice de figuras

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Ubicación del epicentro y estación(es) acelerográfica(s) | 1 |
| 2. | Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) a nivel nacional correspondiente(s) al Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local) | 4 |
| 3. | Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local) | 5 |
| A.1. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 7 |
| A.2. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SROSA. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 7 |
| A.3. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 8 |
| A.4. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JOSEO. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 8 |
| A.5. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 9 |
| A.6. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 9 |
| A.7. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación FICPE. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 10 |
| A.8. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 10 |
| A.9. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 11 |
| A.10. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 11 |



| | |
|---|----|
| A.11.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JALV2. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 12 |
| A.12.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNASA. Sismo de Samanco, Santa - Ancash del 2023-10-09, 15:45:11 (Hora local) | 12 |



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 Samanco, Santa - Ancash del 09 de octubre de 2023 a las 15:45:11 (hora local) | 2 |