

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

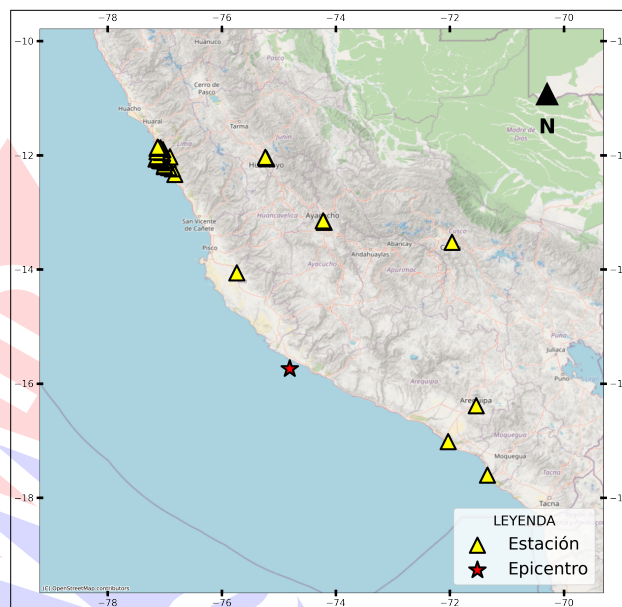
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024**

El 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 19 km al S de Lomas, Caraveli - 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):  | 04:30:32                                          |
| Hora UTC 0:          | 09:30:32                                          |
| Latitud (°):         | -15.74                                            |
| Longitud (°):        | -74.81                                            |
| Profundidad (km):    | 31.0                                              |
| Magnitud:            | M6.0                                              |
| Lugar de referencia: | 19 km al S de<br>Lomas,<br>Caraveli -<br>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 42 estaciones en total, 30 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS), 05 a la Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería (CITDI) - Unidad de Posgrado de la FIC-UNI y 07 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 **Figuras 2 y 3**, respectivamente.

El máximo valor de PGA registrado para este evento es de  $5.01 \text{ cm/s}^2$  en la dirección EO, correspondiente a la estación SCICA (Gerencia Zonal SENCICO, Ica, Ica). 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 Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local)

| Red | Código | Ubicación                                                             | Dist. Epi.<br>(km) | Canal | PGA<br>(cm/s <sup>2</sup> ) |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------------|
| SC  | SCICA  | Gerencia Zonal SENCICO, Ica, Ica                                      | 213.48             | EO    | 5.01                        |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | -4.83                       |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | -3.33                       |
| CM  | MDPP   | Municipalidad Distrital de Puente Piedra, Puente Piedra, Lima         | 499.02             | EO    | -1.39                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | -1.97                       |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | -0.89                       |
| SC  | SCAYA  | Gerencia Zonal SENCICO, Ayacucho, Ayacucho                            | 293.12             | EO    | -1.71                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | 1.15                        |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | 1.10                        |
| PG  | UNSCH  | Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Huamanga, Ayacucho | 295.63             | EO    | -0.97                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | -1.59                       |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | -1.12                       |
| SC  | SCARQ  | Gerencia Zonal SENCICO, Arequipa, Arequipa                            | 370.53             | EO    | -1.48                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | -1.35                       |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | 0.50                        |
| SC  | SCCHO  | Centro de Formación SENCICO, Chorrillos, Lima                         | 465.32             | EO    | -1.31                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | 0.94                        |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | -0.38                       |
| CM  | PUNTA  | Depósito Municipal de Punta Hermosa, Punta Hermosa, Lima              | 440.01             | EO    | -1.15                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | 0.82                        |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | -0.75                       |
| CM  | DEFEN  | Centro de Salud Defensores de la Patria, Ventanilla, Callao           | 501.59             | EO    | -1.13                       |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | 1.02                        |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | 0.41                        |
| CM  | CARAB  | Estadio Ricardo Palma, Carabayllo, Lima                               | 493.35             | EO    | 0.87                        |
|     |        |                                                                       |                    | NS    | -1.13                       |
|     |        |                                                                       |                    | UD    | -0.41                       |



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



|    |       |                                                                                  |        |    |       |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|
| PG | UNTEL | Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur,<br>Villa el Salvador, Lima         | 457.71 | EO | -0.94 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | 1.00  |
|    |       |                                                                                  |        | UD | 0.72  |
| CM | UCV   | Universidad César Vallejo, Ate, Lima                                             | 474.42 | EO | 0.89  |
|    |       |                                                                                  |        | NS | -0.65 |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.58 |
| CM | USILP | Universidad San Ignacio de Loyola - Campus<br>Pachacámac, Pachacámac, Lima       | 451.86 | EO | -0.86 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | -0.75 |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.39 |
| CM | USILM | Universidad San Ignacio de Loyola - Campus<br>La Molina, La Molina, Lima         | 472.22 | EO | -0.84 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | -0.85 |
|    |       |                                                                                  |        | UD | 0.44  |
| SC | SCOLI | Centro de Formación SENCICO, Los Olivos,<br>Lima                                 | 487.28 | EO | -0.84 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | 0.68  |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.37 |
| CM | VHAYA | Institución Educativa 5130-3 Víctor Raúl Haya<br>de la Torre, Ventanilla, Callao | 495.58 | EO | -0.76 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | -0.84 |
|    |       |                                                                                  |        | UD | 0.24  |
| CM | ACAPU | Centro de Salud Acapulco, Callao, Callao                                         | 487.70 | EO | 0.74  |
|    |       |                                                                                  |        | NS | 0.80  |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.23 |
| SC | SCCUS | Gerencia Zonal SENCICO, Cusco, Cusco                                             | 401.15 | EO | -0.75 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | -0.68 |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.52 |
| CM | INDEP | Municipalidad Distrital de Independencia,<br>Independencia, Lima                 | 485.31 | EO | 0.65  |
|    |       |                                                                                  |        | NS | 0.74  |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.32 |
| CM | DSMI  | Dirección de Sanidad Marítima Internacional,<br>Callao, Callao                   | 484.55 | EO | -0.73 |
|    |       |                                                                                  |        | NS | 0.56  |
|    |       |                                                                                  |        | UD | 0.22  |
| PG | UNSA  | Universidad Nacional de San Agustín de<br>Arequipa, Mollendo, Arequipa           | 339.78 | EO | 0.45  |
|    |       |                                                                                  |        | NS | -0.67 |
|    |       |                                                                                  |        | UD | -0.35 |



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



|    |       |                                                                                           |        |    |       |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|
| CM | DHNPE | Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú, Callao, Callao     | 484.72 | EO | 0.64  |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.55  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.22 |
| CM | AMORE | Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de Cáceres, Ventanilla, Callao                  | 502.72 | EO | -0.50 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.55  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.37 |
| CM | UPCVI | Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - Campus Villa, Chorrillos, Lima                | 463.49 | EO | -0.51 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.51  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.34 |
| CM | RAMON | Institución Educativa Técnica Mariscal Ramón Castilla Marquesado, Callao, Callao          | 485.07 | EO | -0.41 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | -0.47 |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.29 |
| CM | COMAS | Municipalidad Distrital de Comas, Comas, Lima                                             | 490.22 | EO | -0.40 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.43  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | 0.29  |
| CM | IMCA  | Instituto de Matemática y Ciencias Afines, La Molina, Lima                                | 472.71 | EO | -0.40 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | -0.34 |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.38 |
| PG | UNCP  | Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, Junín                                 | 414.76 | EO | 0.39  |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.40  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | 0.39  |
| CM | SERVI | ServiUNI - SERVI, Surco, Lima                                                             | 469.21 | EO | -0.29 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.40  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.20 |
| CM | UPCSM | Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - HUB de Laboratorios, San Miguel, Lima         | 479.28 | EO | -0.39 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | -0.34 |
|    |       |                                                                                           |        | UD | 0.25  |
| CM | JOSEO | Complejo Deportivo José Olaya, Independencia, Lima                                        | 487.26 | EO | 0.33  |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.39  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.21 |
| CM | USMP  | Universidad San Martín de Porres - Facultad de Ingeniería y Arquitectura, La Molina, Lima | 471.75 | EO | -0.36 |
|    |       |                                                                                           |        | NS | 0.28  |
|    |       |                                                                                           |        | UD | -0.24 |



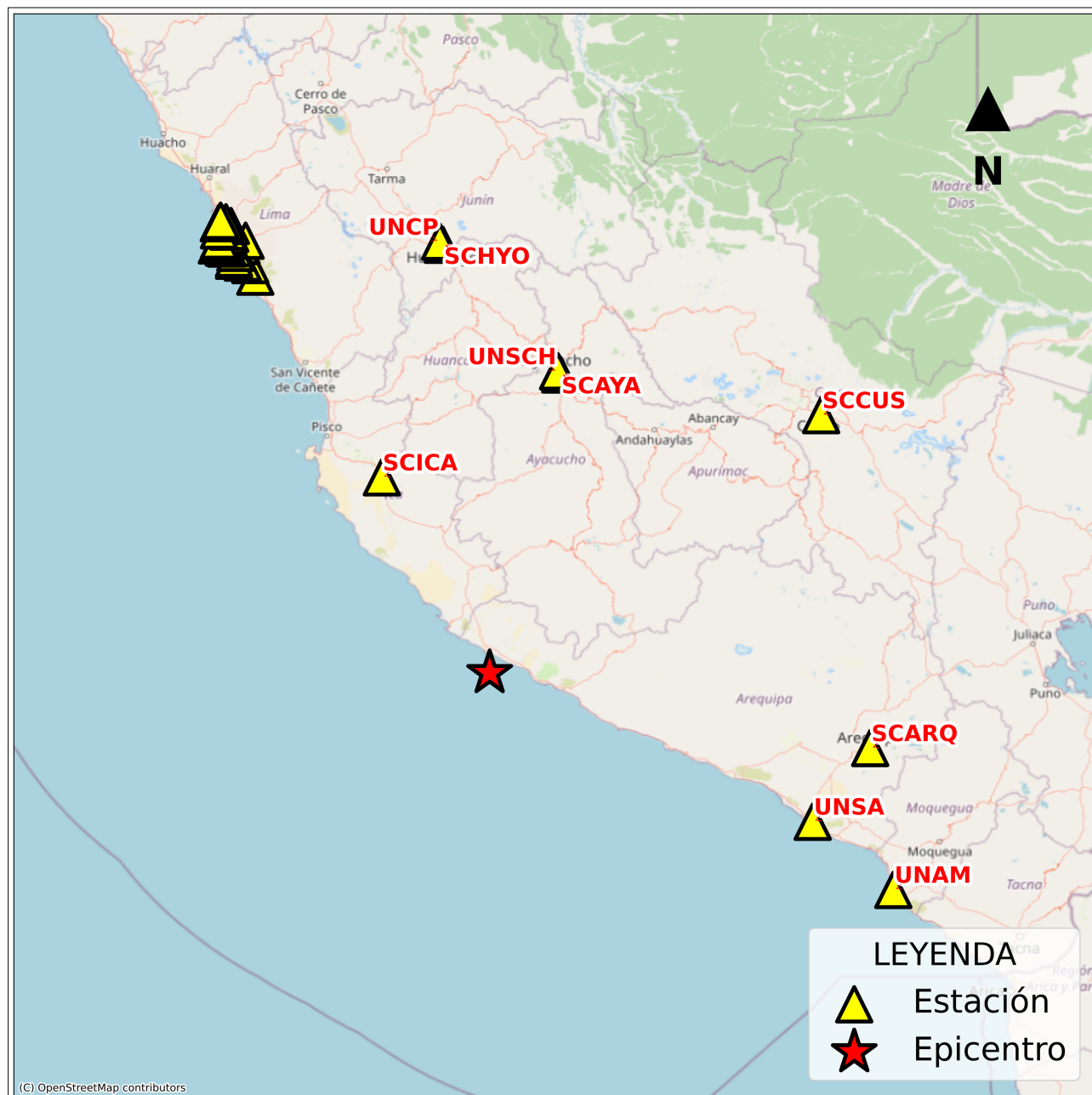


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES  
SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

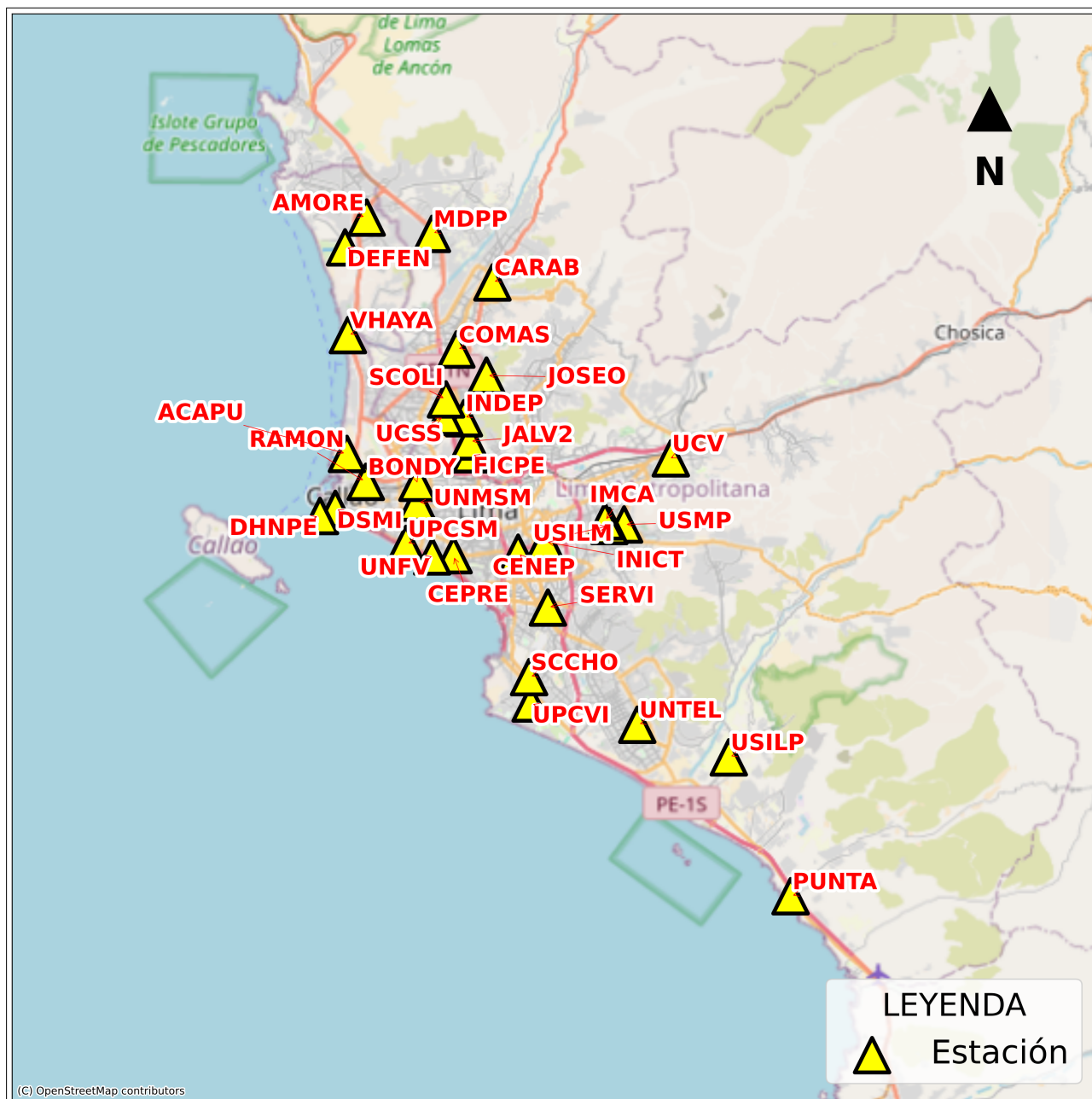


|    |       |                                                                                                          |        |    |       |
|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|-------|
| CM | BONDY | Institucion Educativa 4015 Augusto Salazar Bondy, Carmen de la Legua, Callao                             | 482.87 | EO | -0.28 |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.36  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | 0.24  |
| CM | CENEP | Centro Nacional de Estimación Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, San Isidro, Lima           | 474.08 | EO | -0.35 |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.32  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | 0.22  |
| CM | CEPRE | Centro Preuniversitario de la Universidad Nacional de Ingeniería, Magdalena del Mar, Lima                | 476.55 | EO | -0.35 |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.34  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | -0.17 |
| SC | SCHYO | Gerencia Zonal SENCICO, Huancayo, Junín                                                                  | 411.45 | EO | 0.27  |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.33  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | -0.17 |
| CM | JALV2 | Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres, Rímac, Lima                | 483.50 | EO | -0.28 |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.32  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | -0.17 |
| CM | INICT | Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones, San Borja, Lima                | 473.72 | EO | -0.27 |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | -0.32 |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | 0.19  |
| CM | UNFV  | Universidad Nacional Federico Villarreal - Facultad de Ingeniería Civil, Magdalena del Mar, Lima         | 477.35 | EO | 0.32  |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.30  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | 0.26  |
| CM | FICPE | Universidad Nacional de Ingeniería - Facultad de Ingeniería Civil, Rímac, Lima                           | 482.58 | EO | 0.29  |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.32  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | -0.18 |
| PG | UNAM  | Universidad Nacional de Moquegua, Ilo, Moquegua                                                          | 437.76 | EO | 0.30  |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | 0.23  |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | -0.21 |
| CM | UNMSM | Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil, Lima, Lima | 481.56 | EO | 0.29  |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | -0.30 |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | 0.20  |
| CM | UCSS  | Universidad Católica Sedes Sapientiae, Los Olivos, Lima                                                  | 486.19 | EO | 0.14  |
|    |       |                                                                                                          |        | NS | -0.16 |
|    |       |                                                                                                          |        | UD | 0.10  |

Nota: CM (Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI), 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) a nivel nacional correspondiente(s) al Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local)



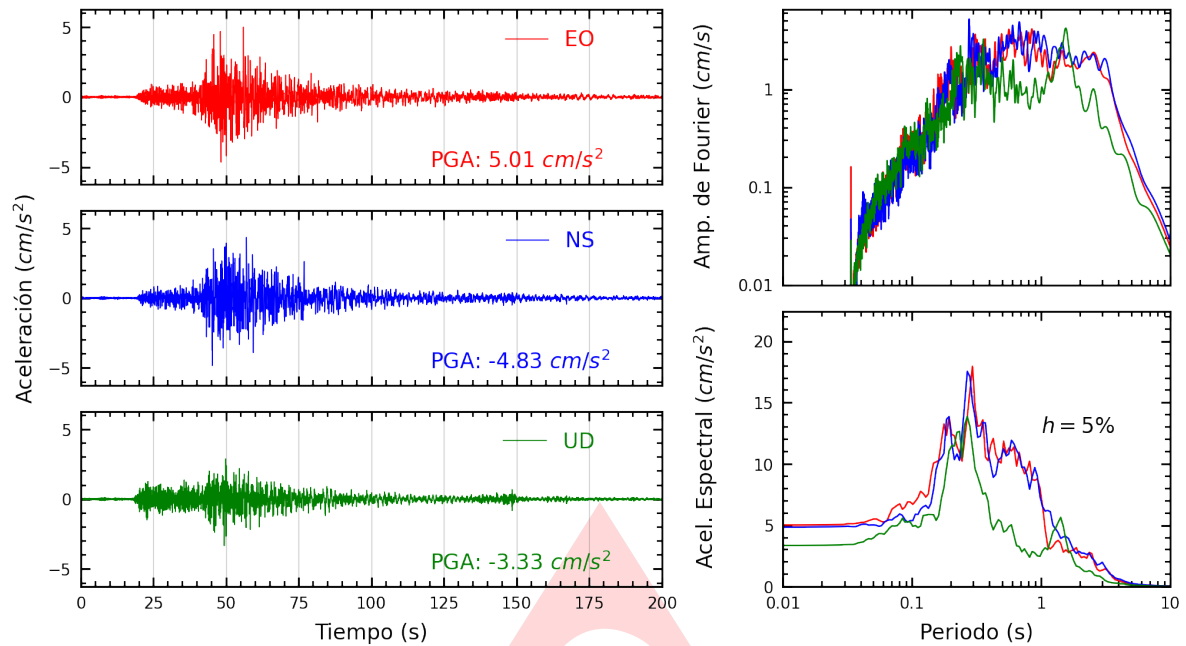
**Figura 3:** Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local)



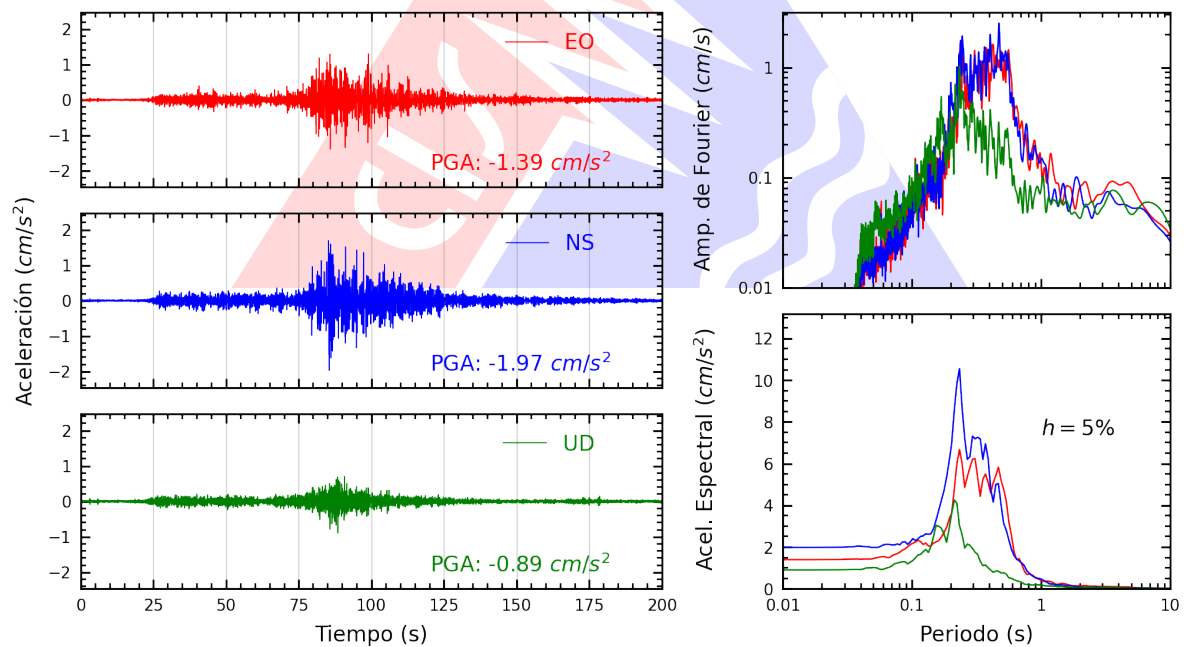
# ANEXO

## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA

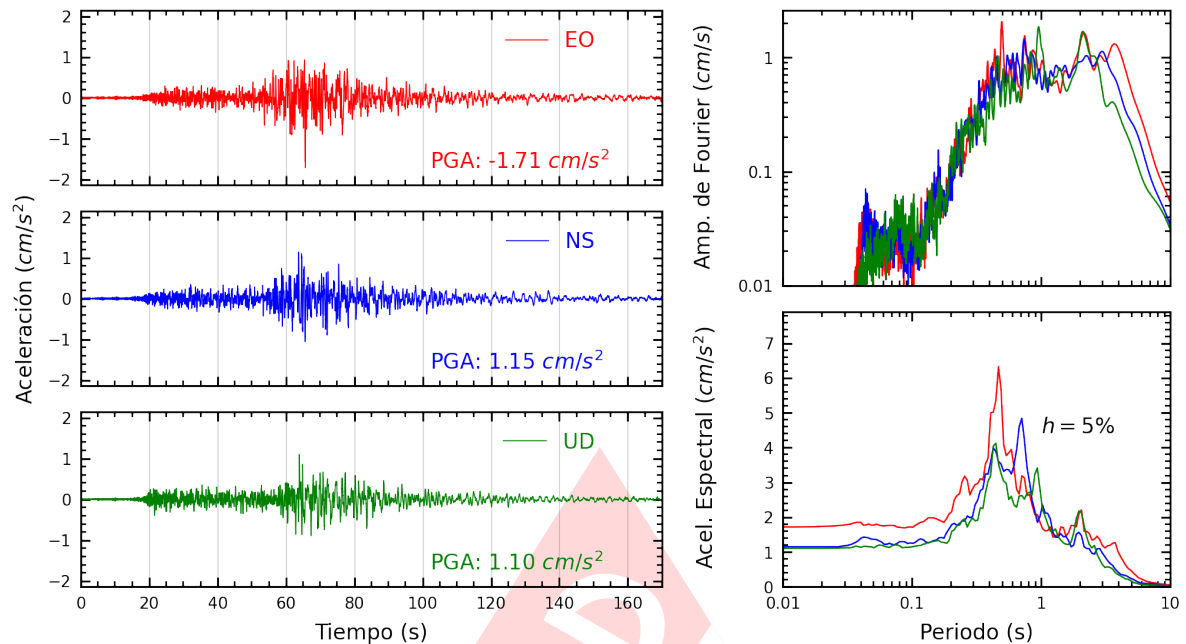
## ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



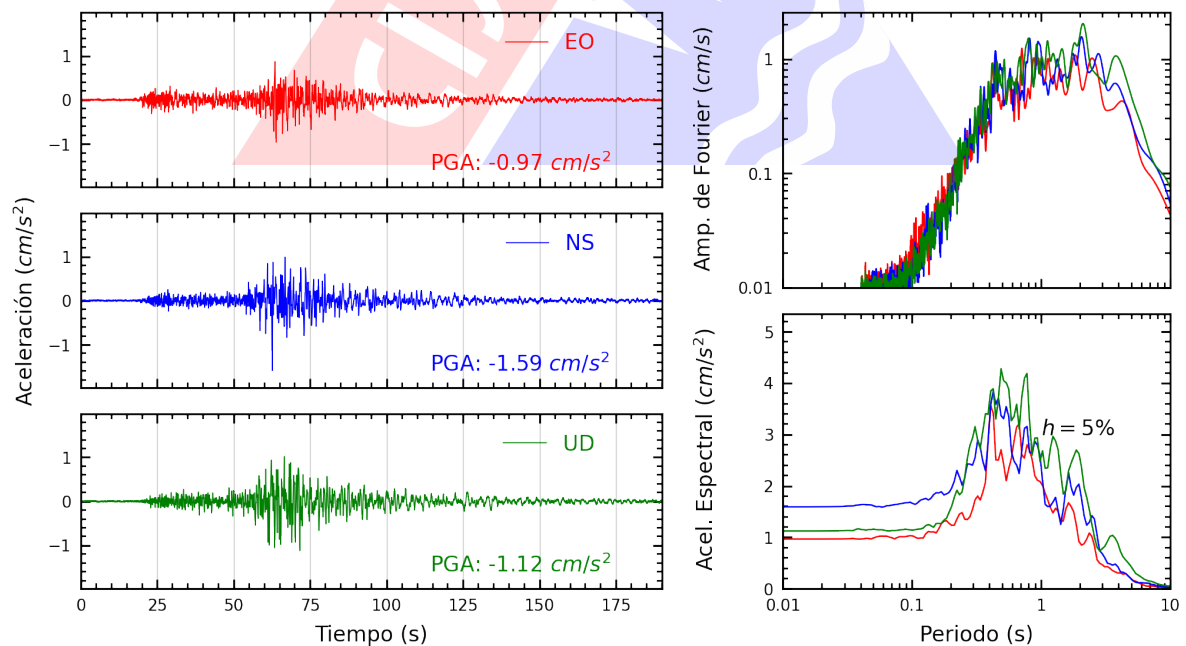
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCICA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

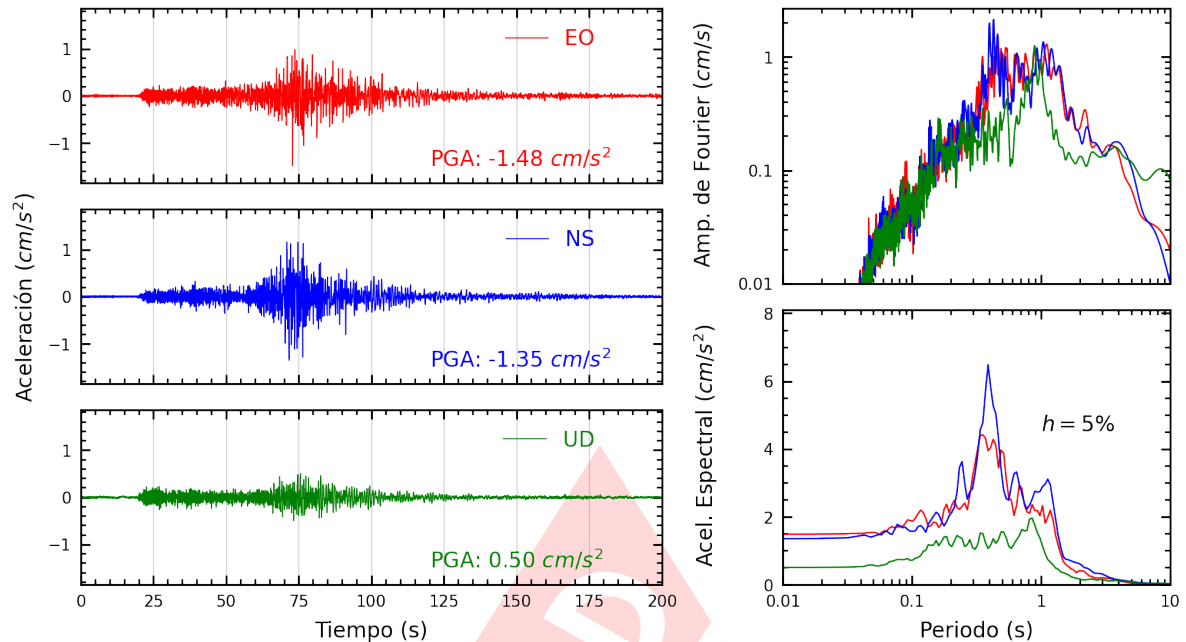


**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCAYA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

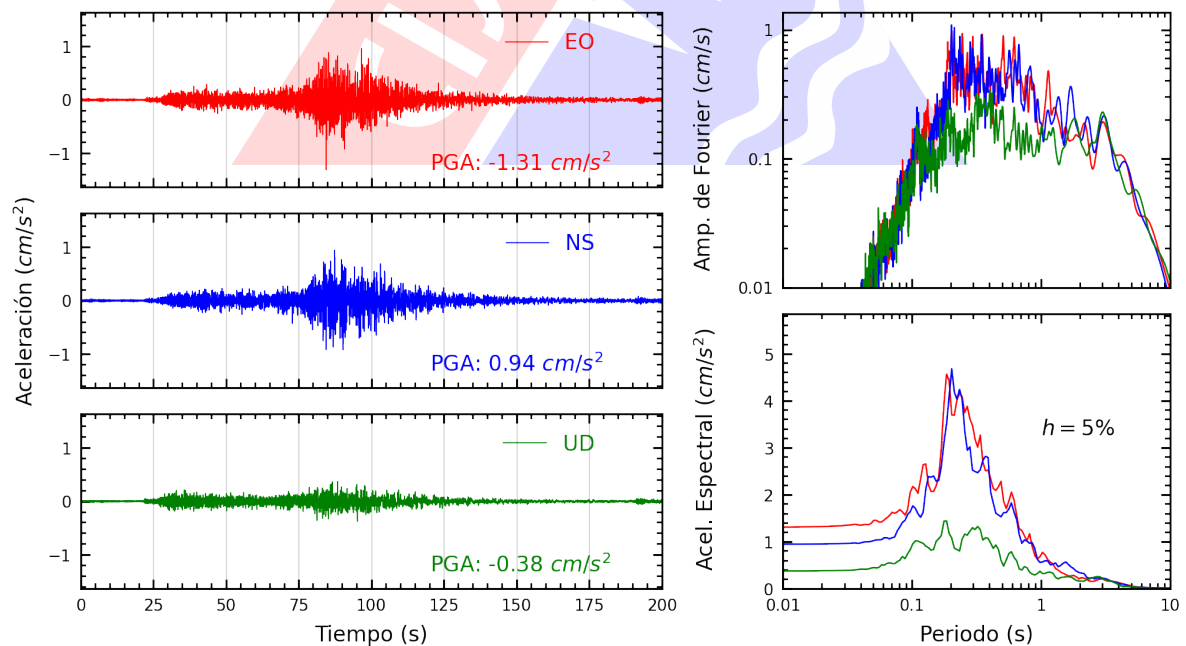


**Figura A.4:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSCH. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

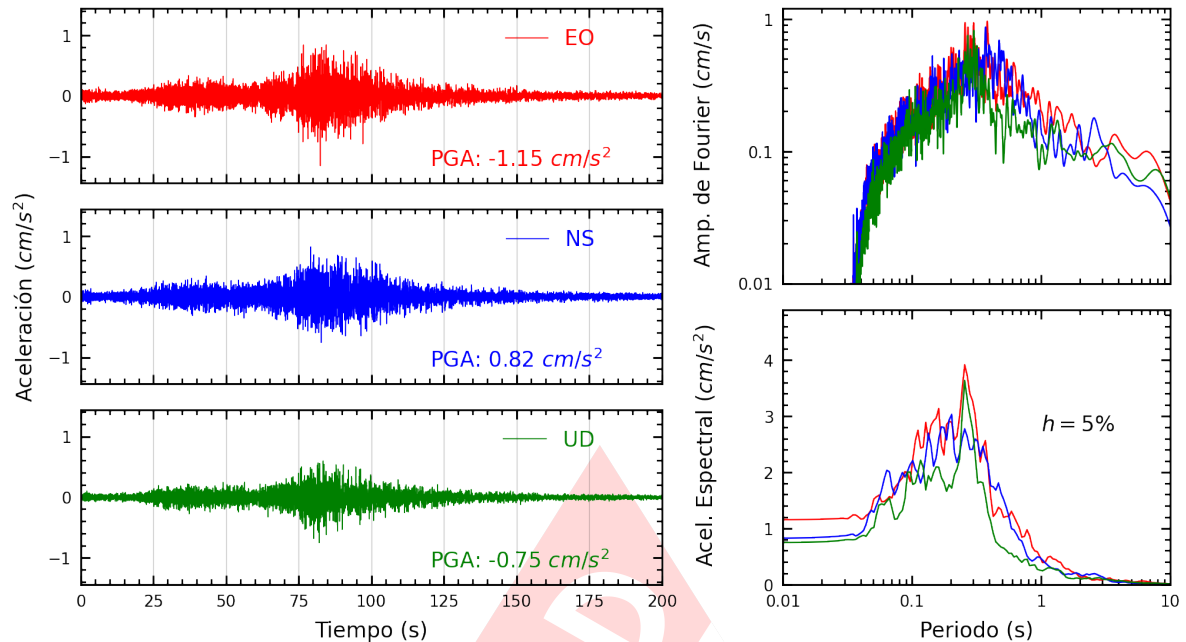




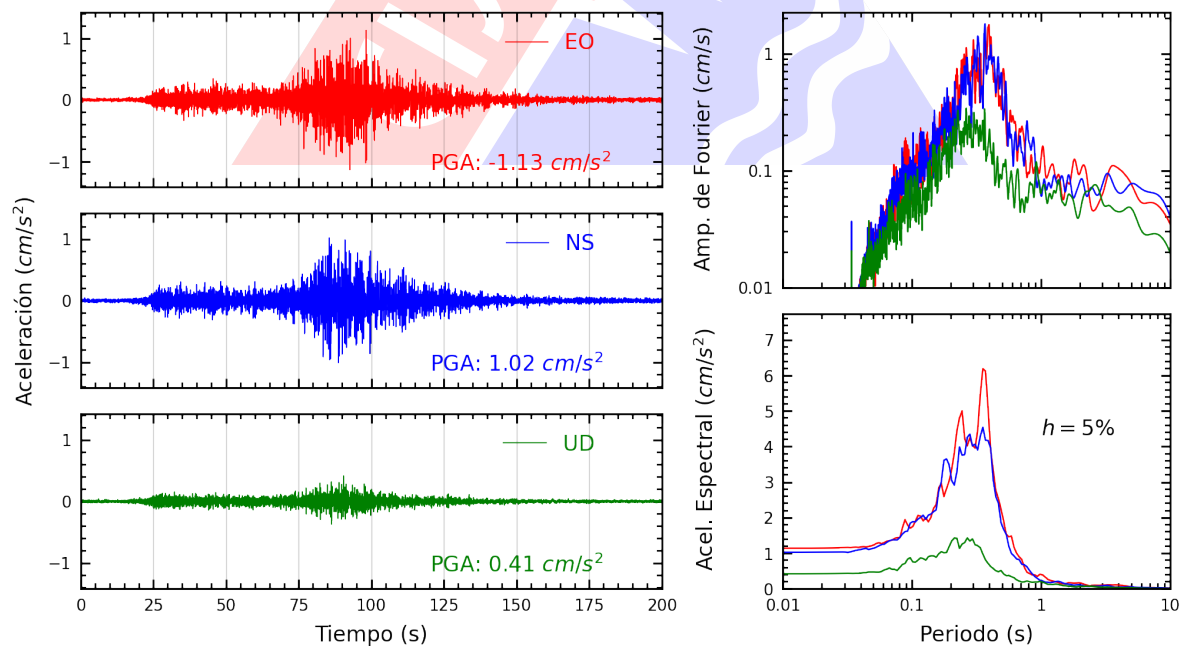
**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCARQ. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



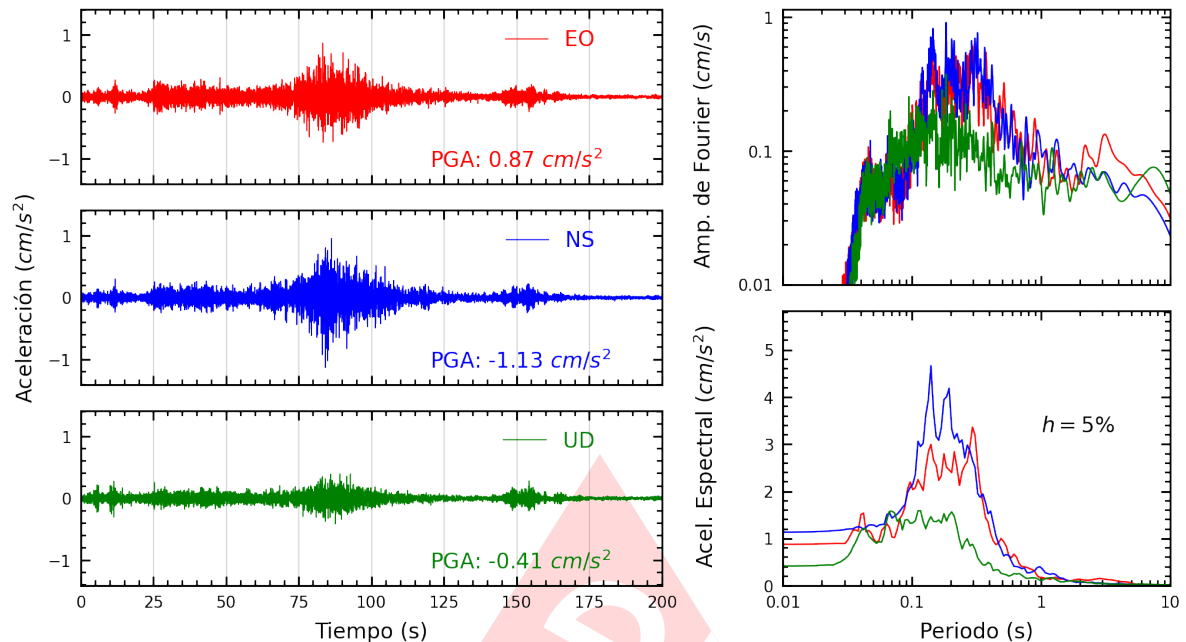
**Figura A.6:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCHO. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



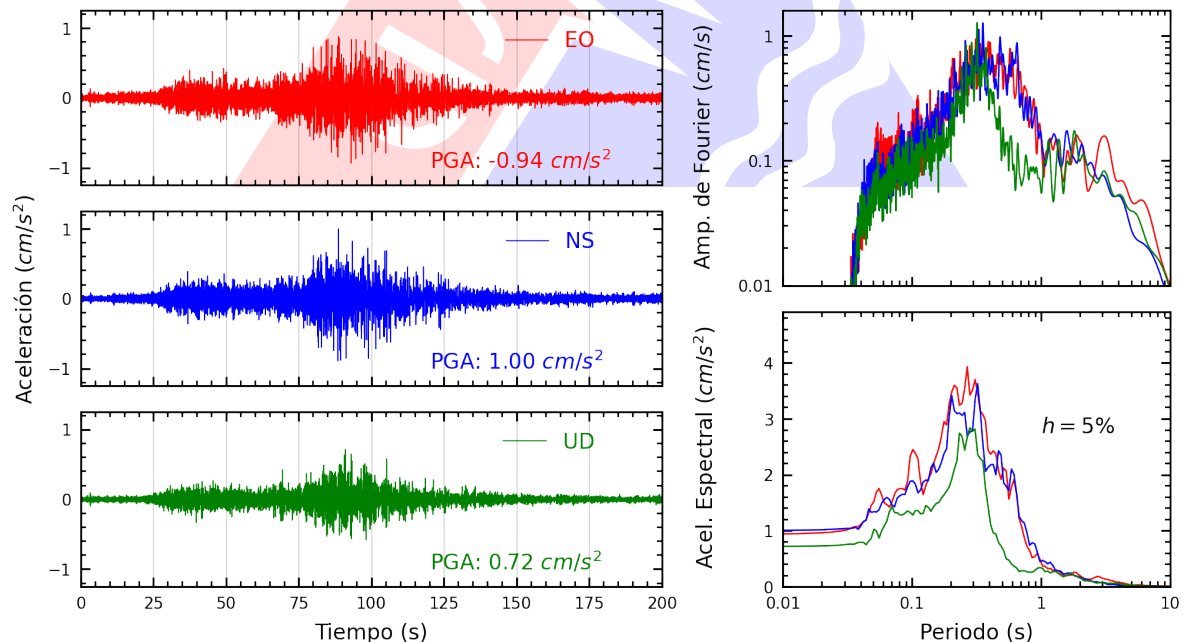
**Figura A.7:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación PUNTA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



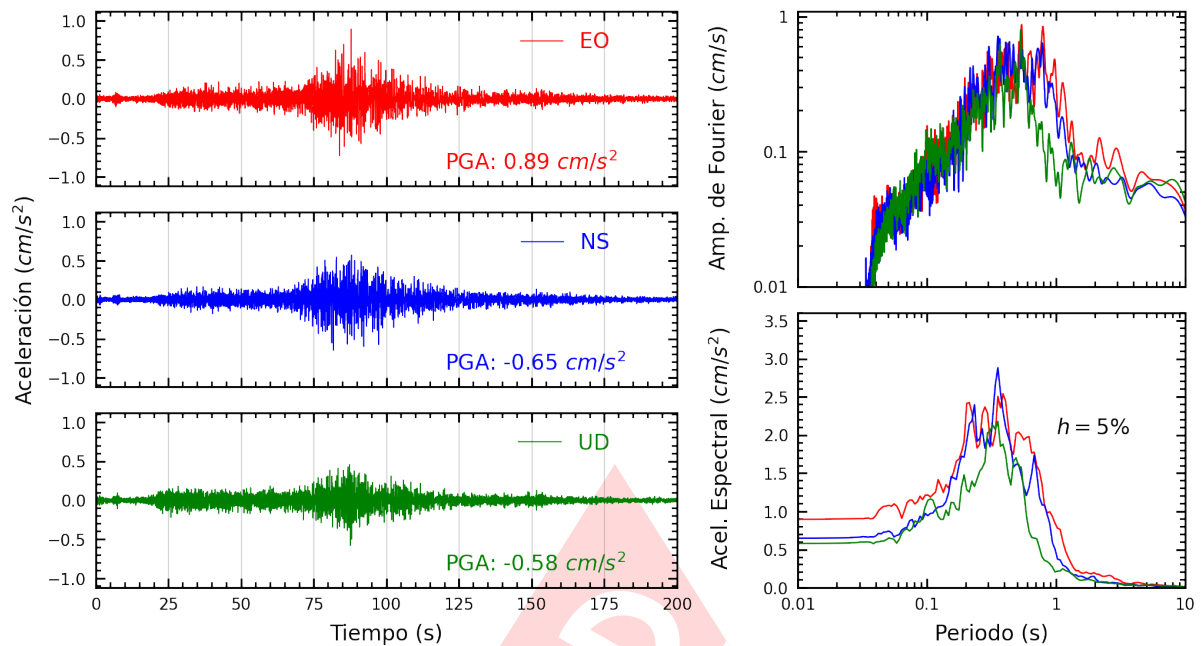
**Figura A.8:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



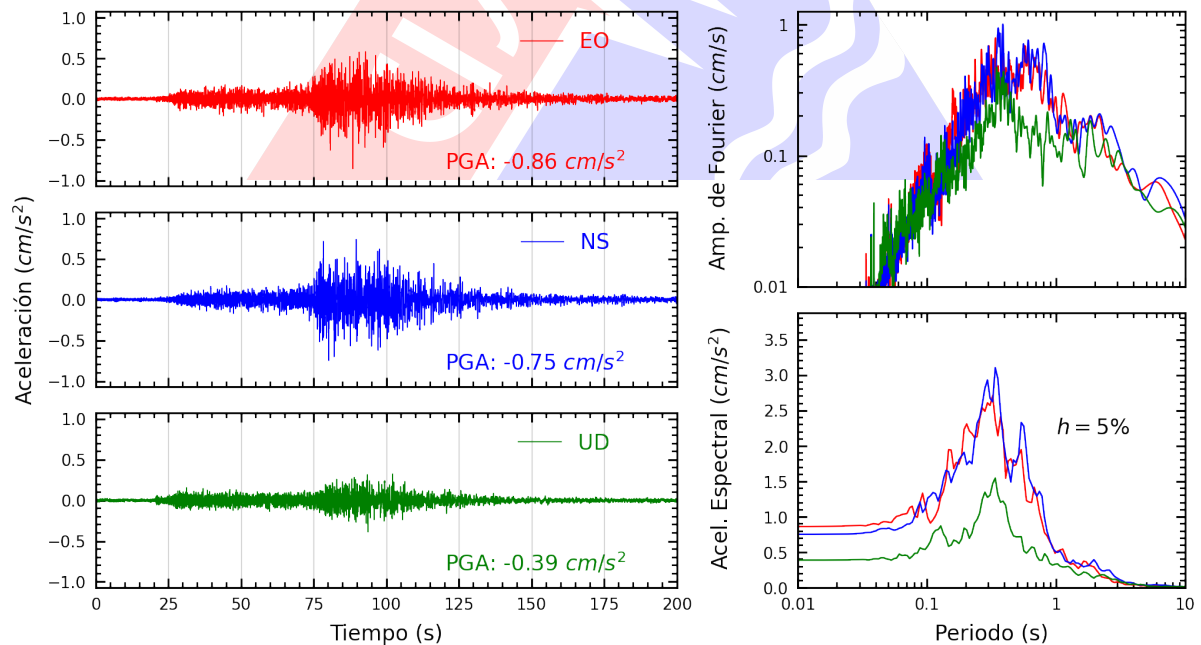
**Figura A.9:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAB. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



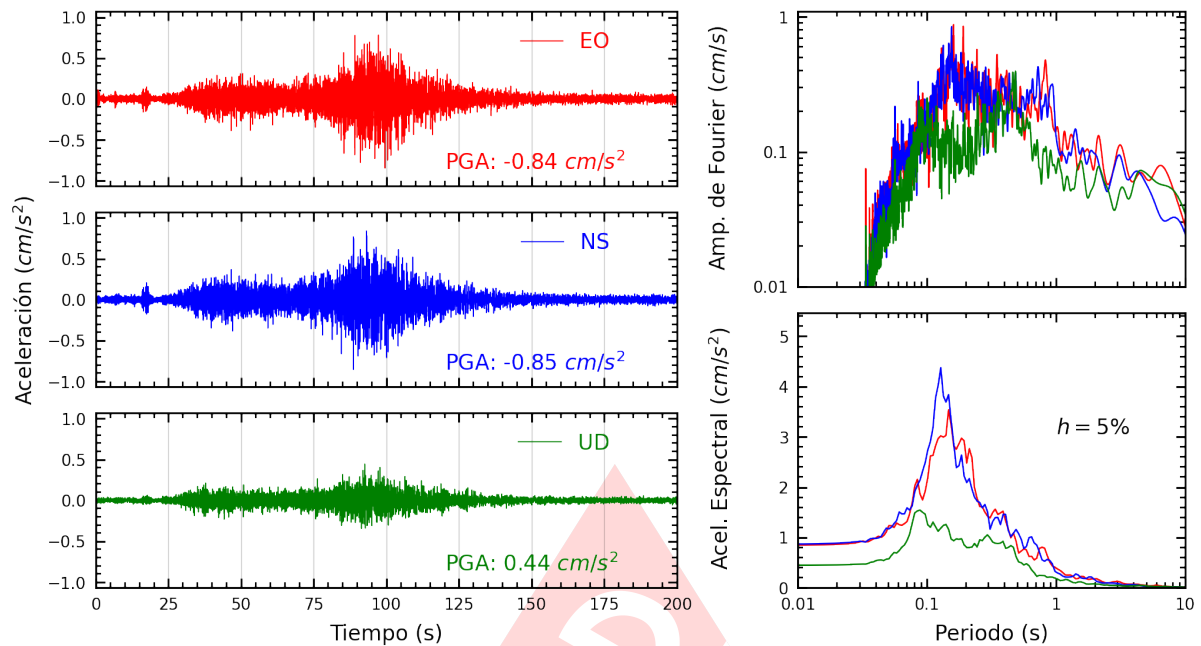
**Figura A.10:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



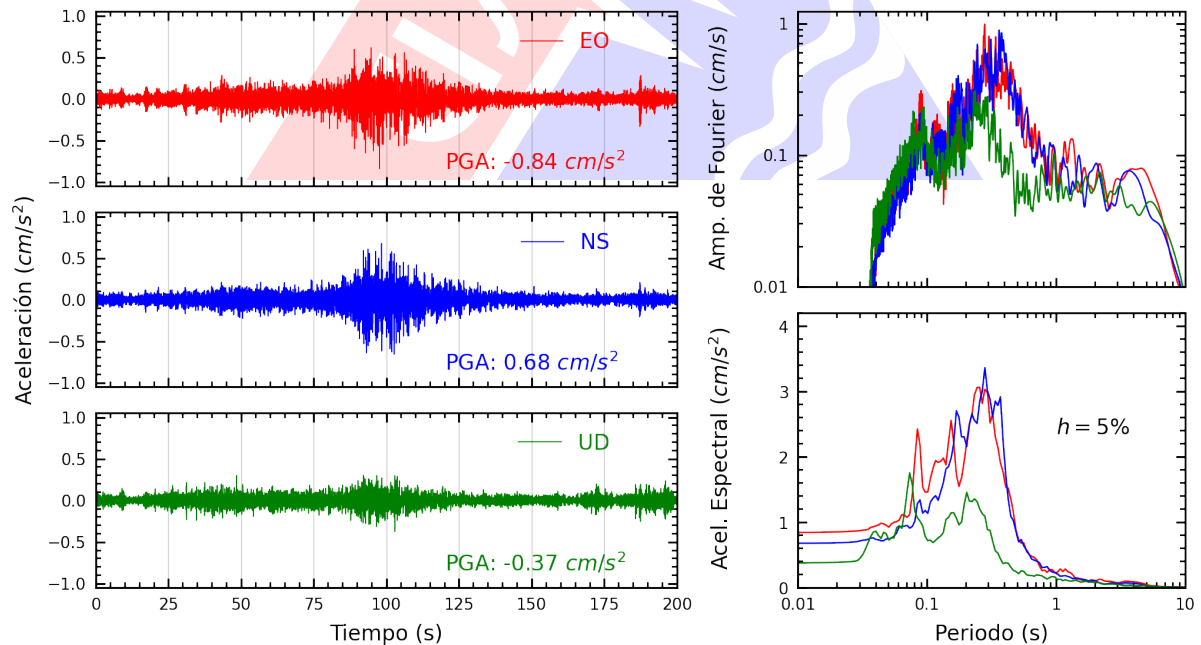
**Figura A.11:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCV. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



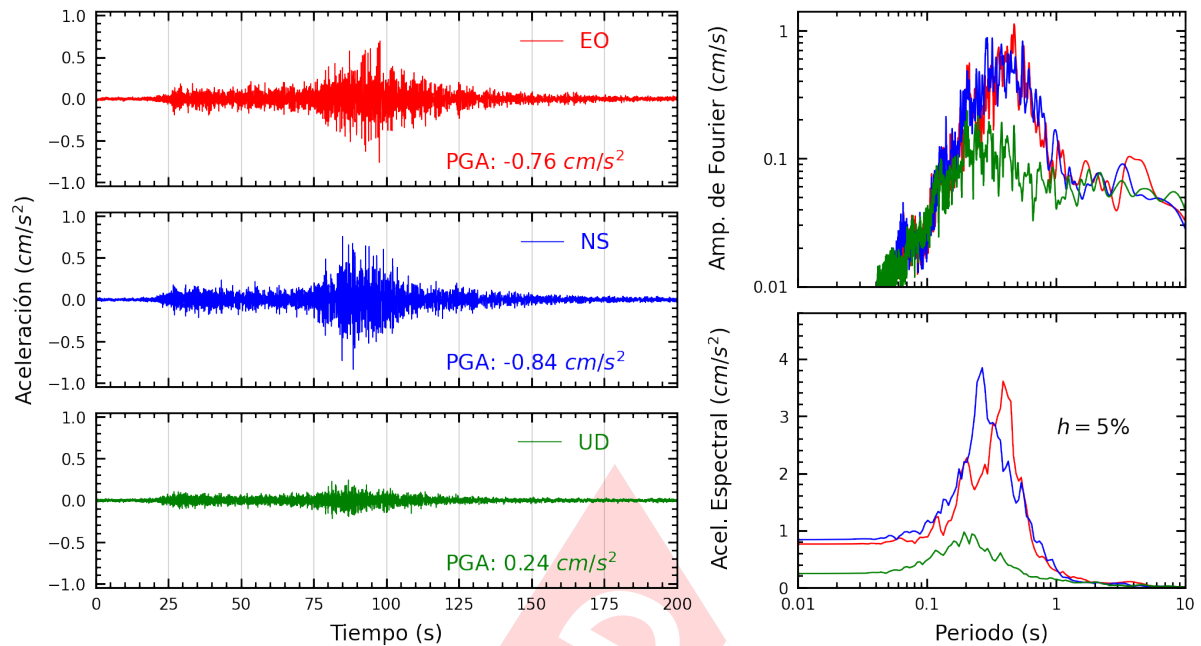
**Figura A.12:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



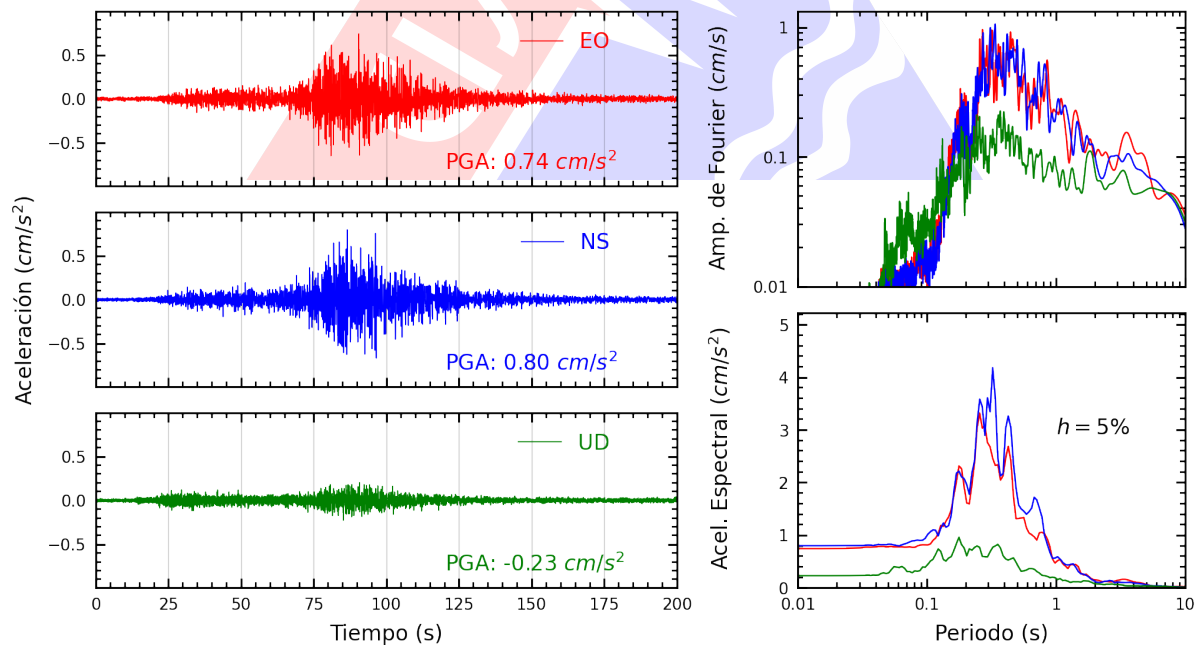
**Figura A.13:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



**Figura A.14:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCOLI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

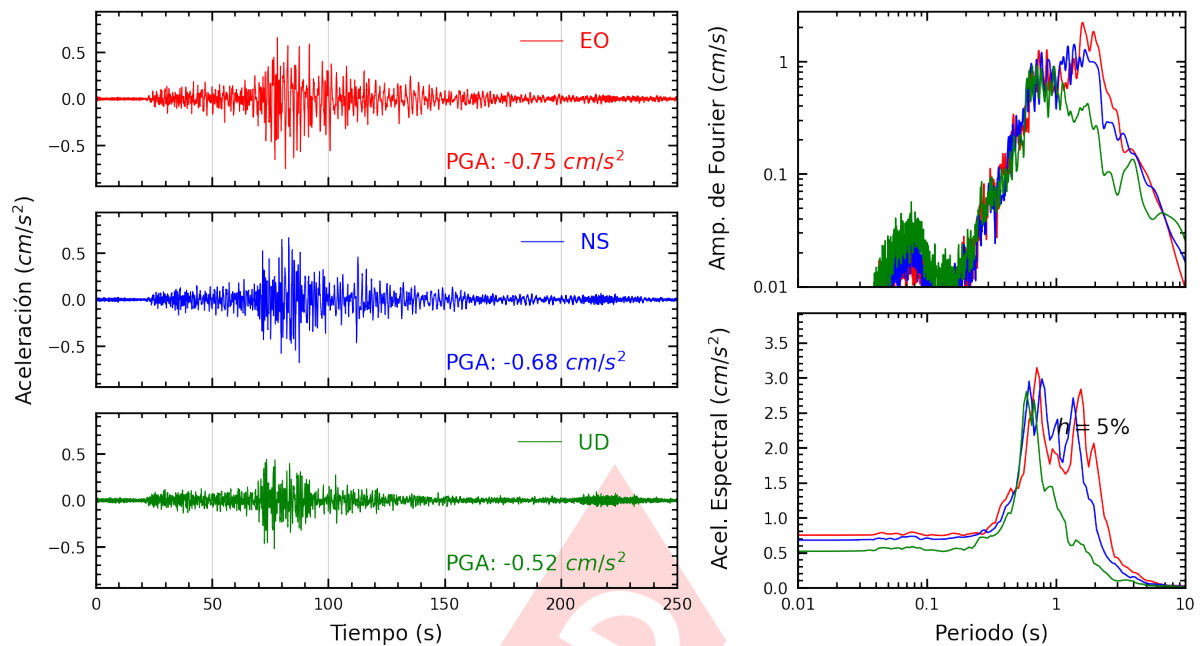


**Figura A.15:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

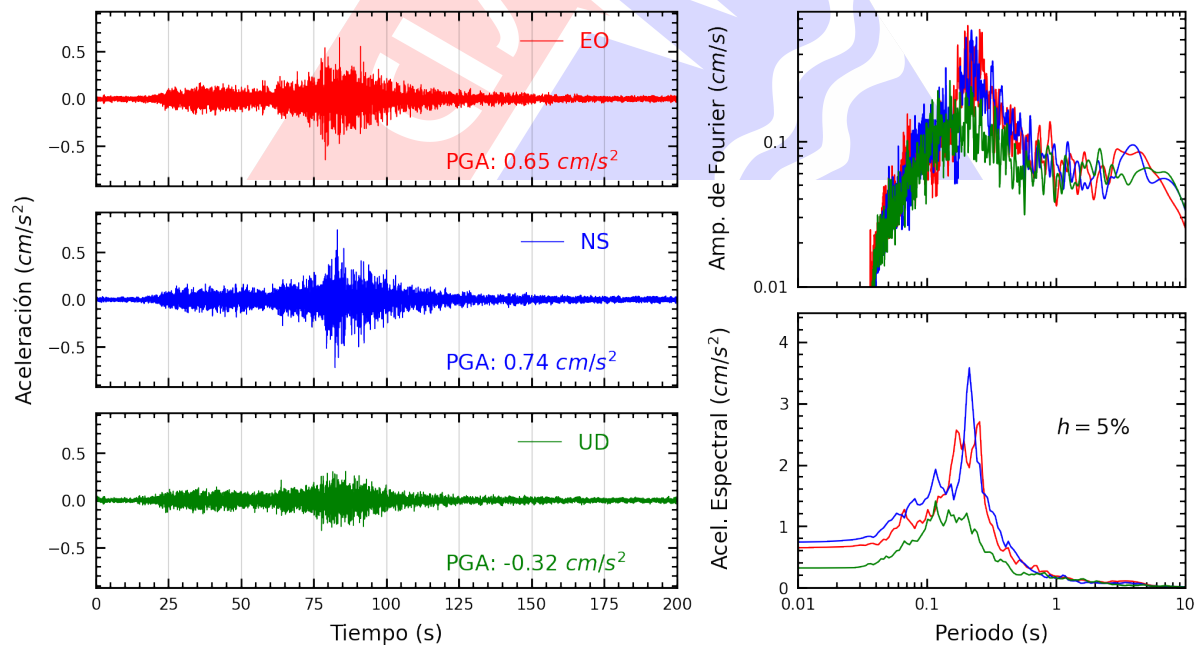


**Figura A.16:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ACAPU. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

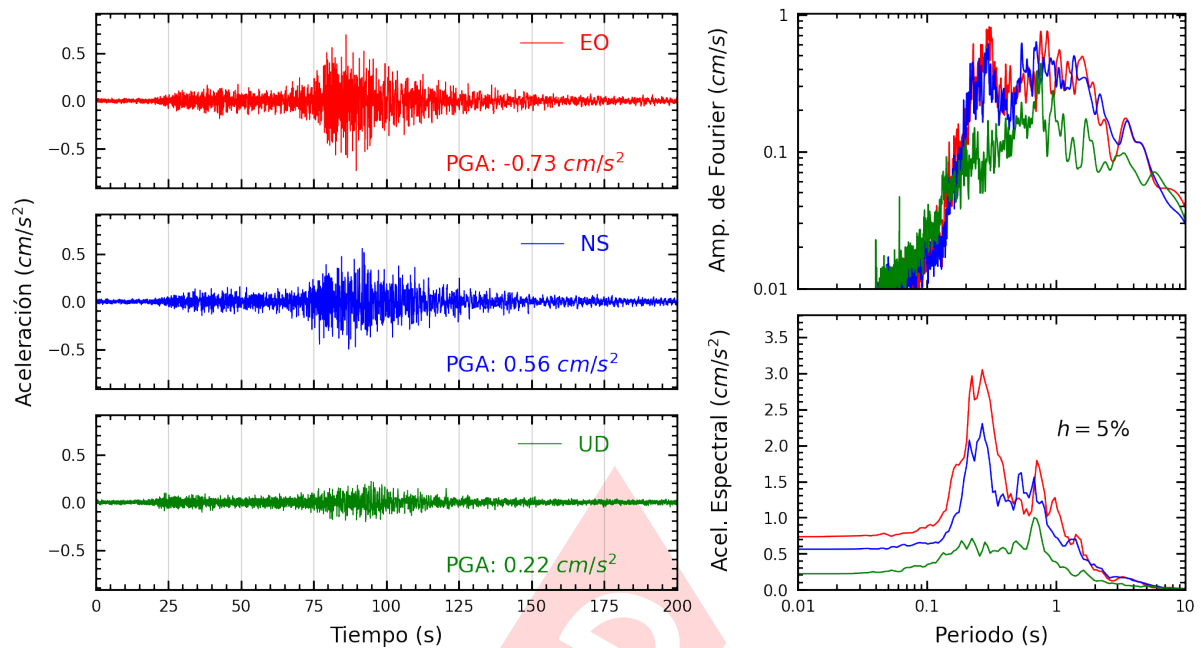




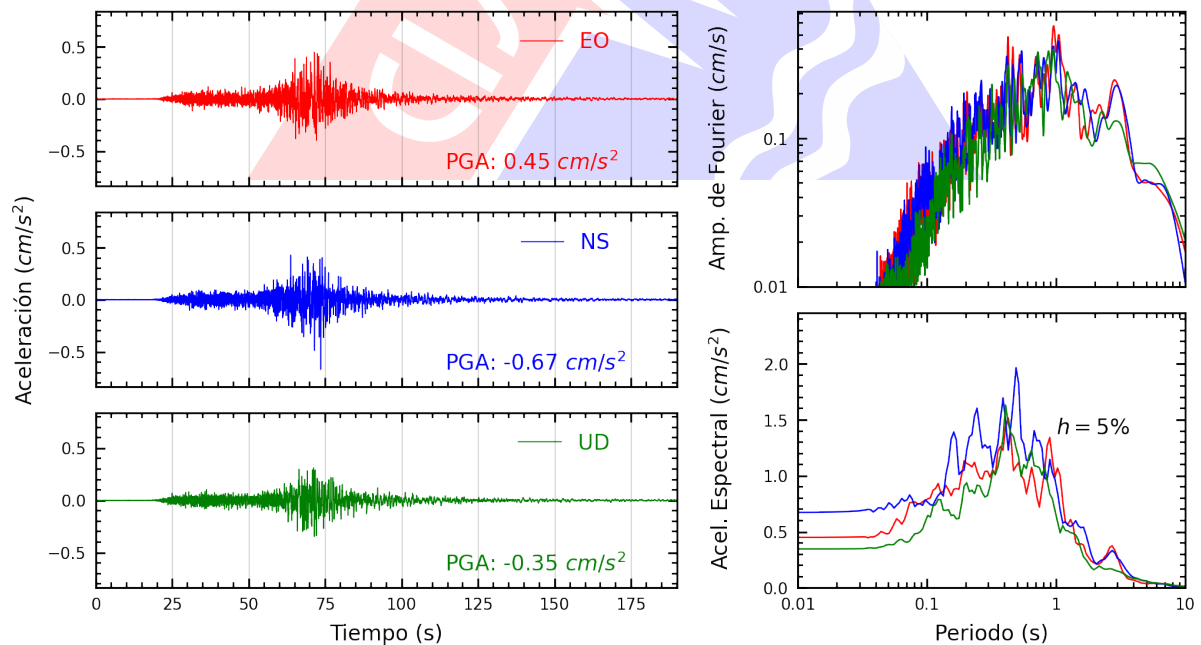
**Figura A.17:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCUS. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



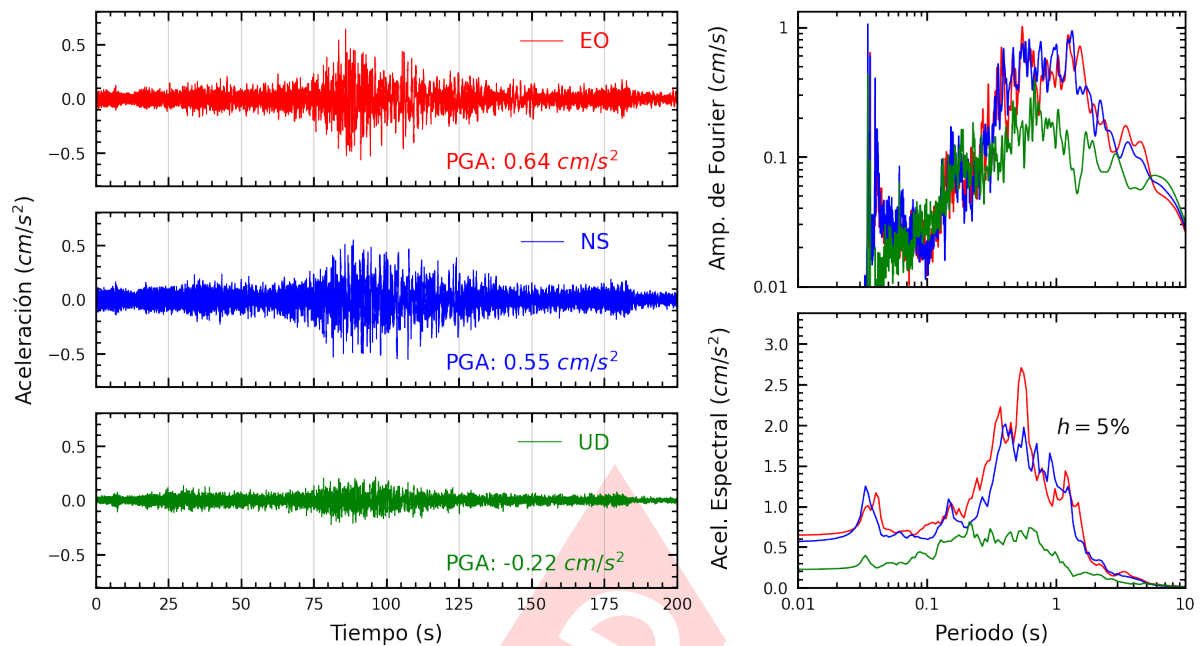
**Figura A.18:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



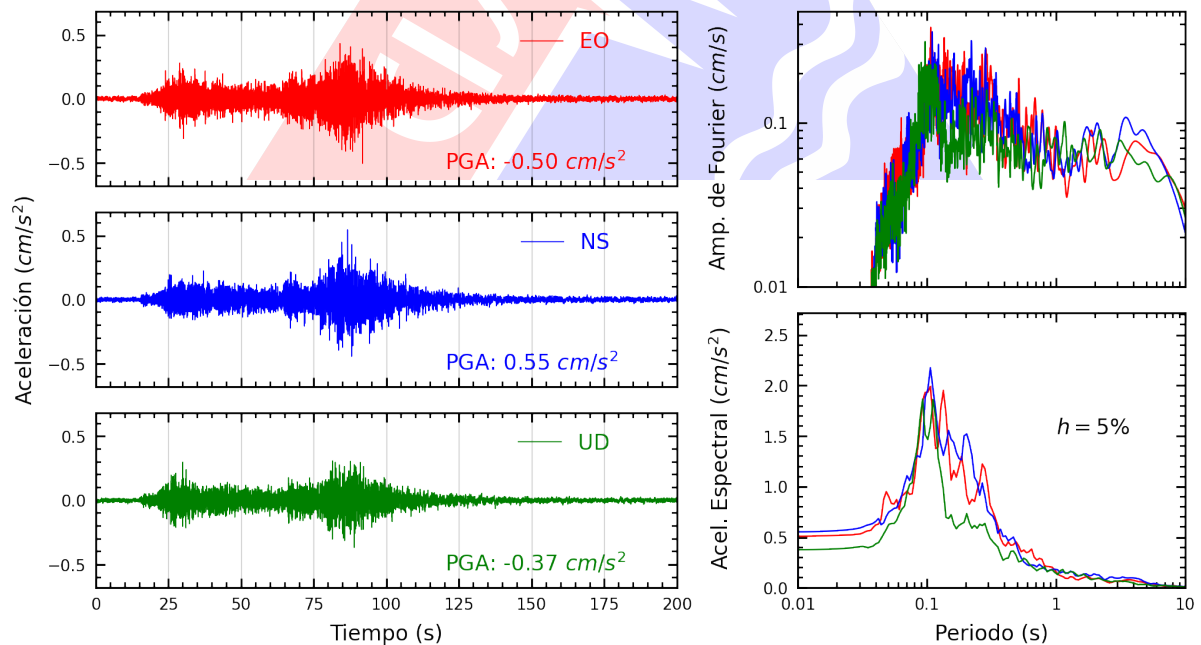
**Figura A.19:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DDMI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



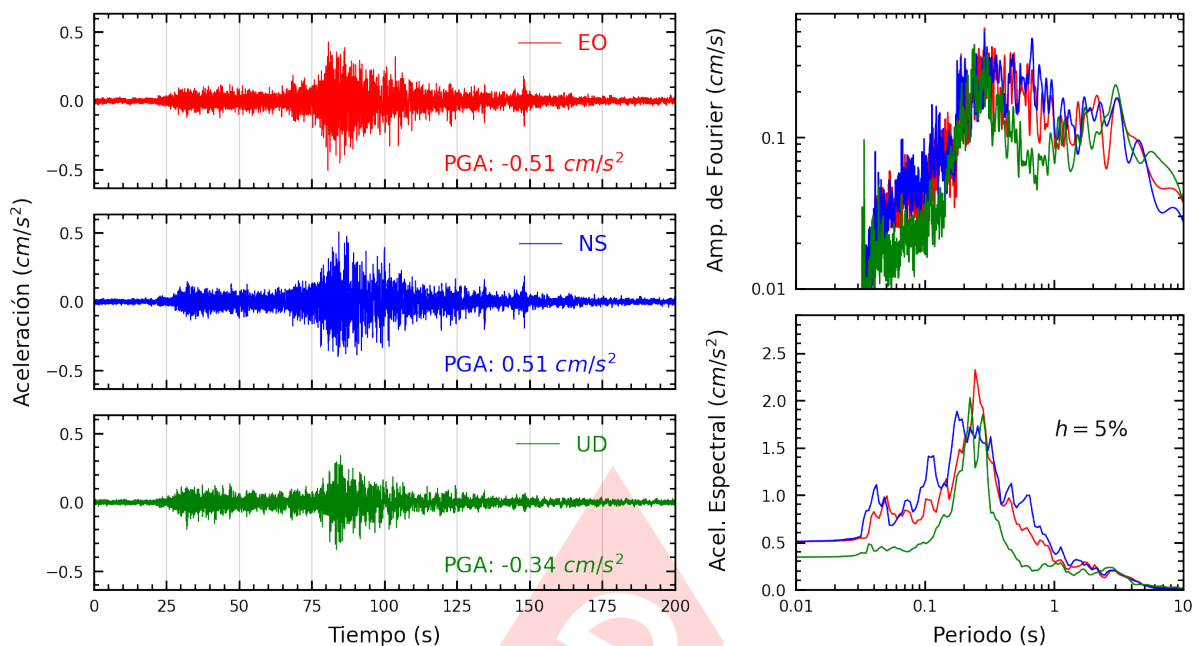
**Figura A.20:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



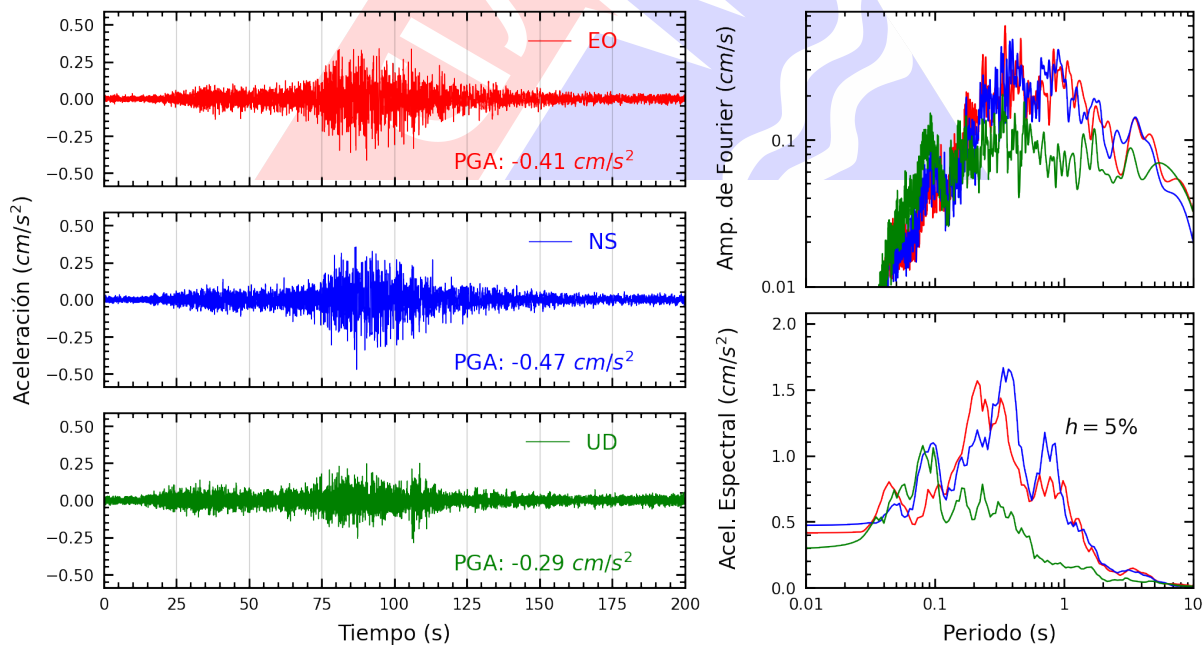
**Figura A.21:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DHNPE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



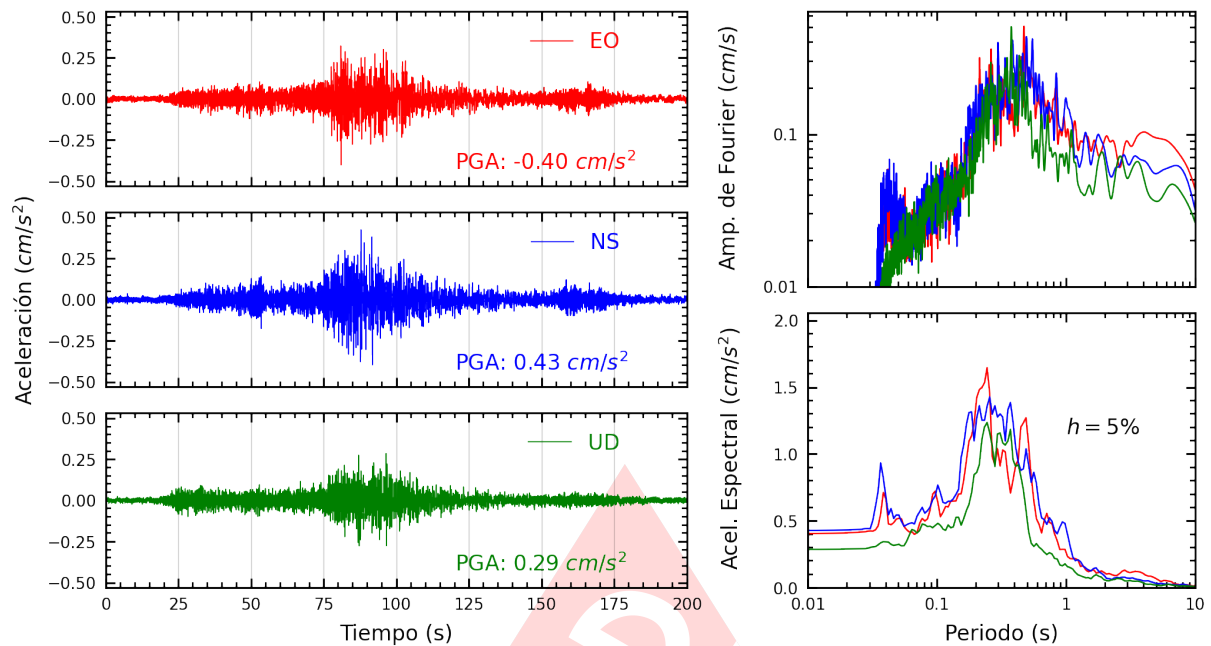
**Figura A.22:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



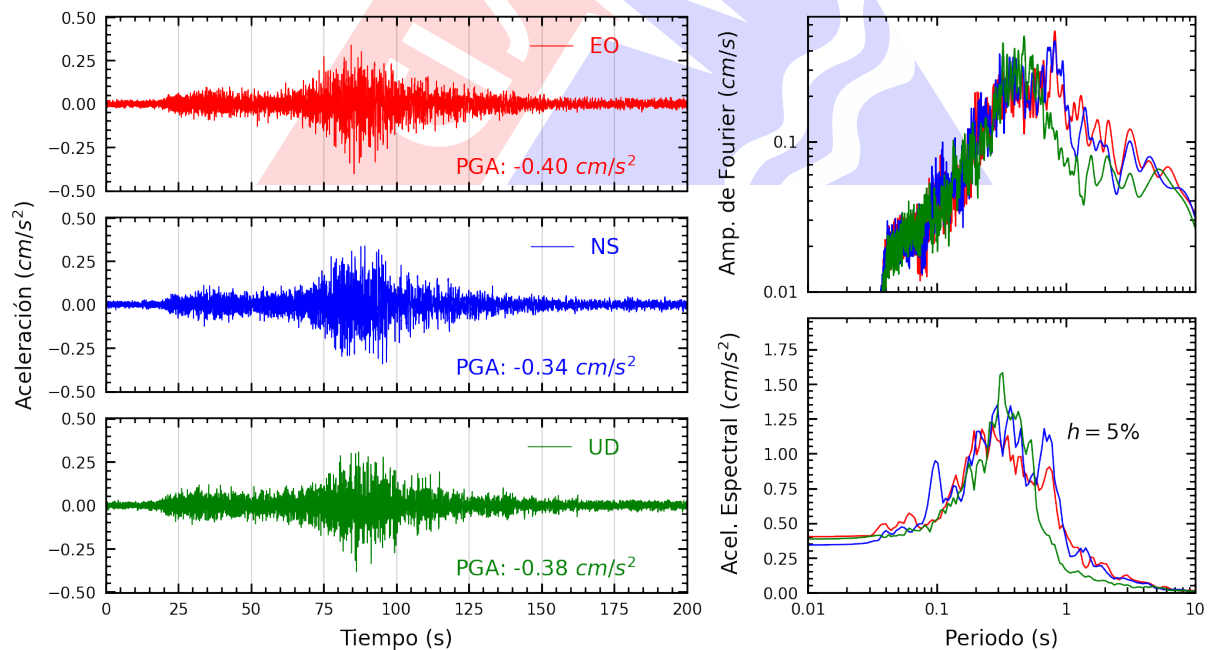
**Figura A.23:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



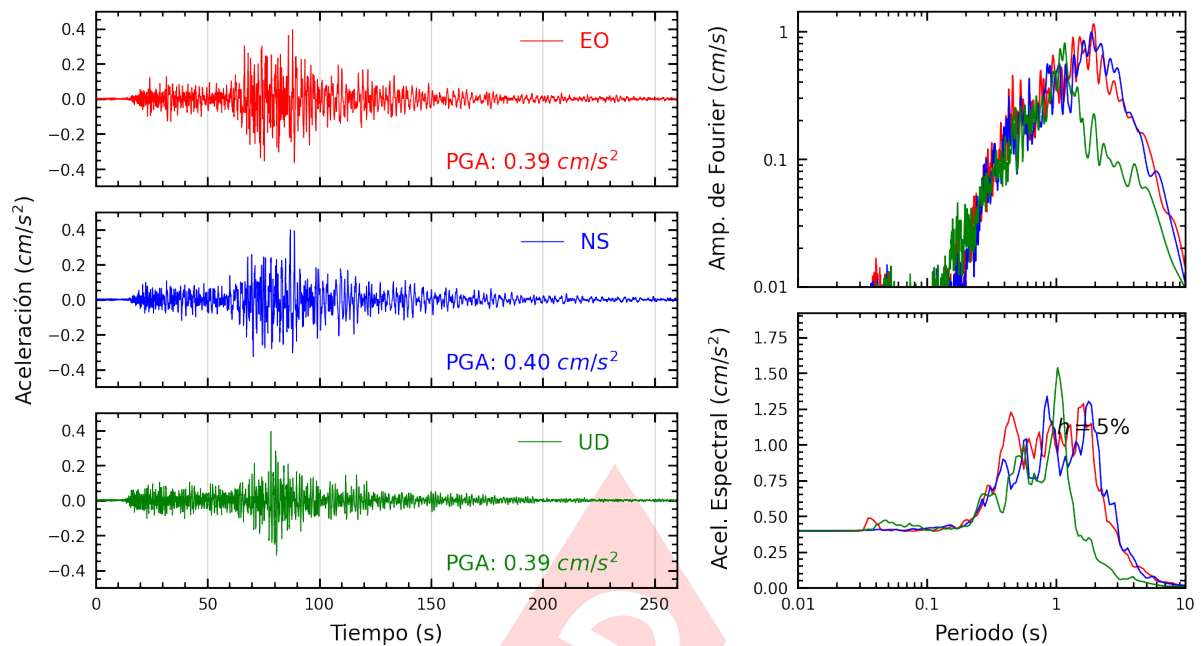
**Figura A.24:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación RAMON. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



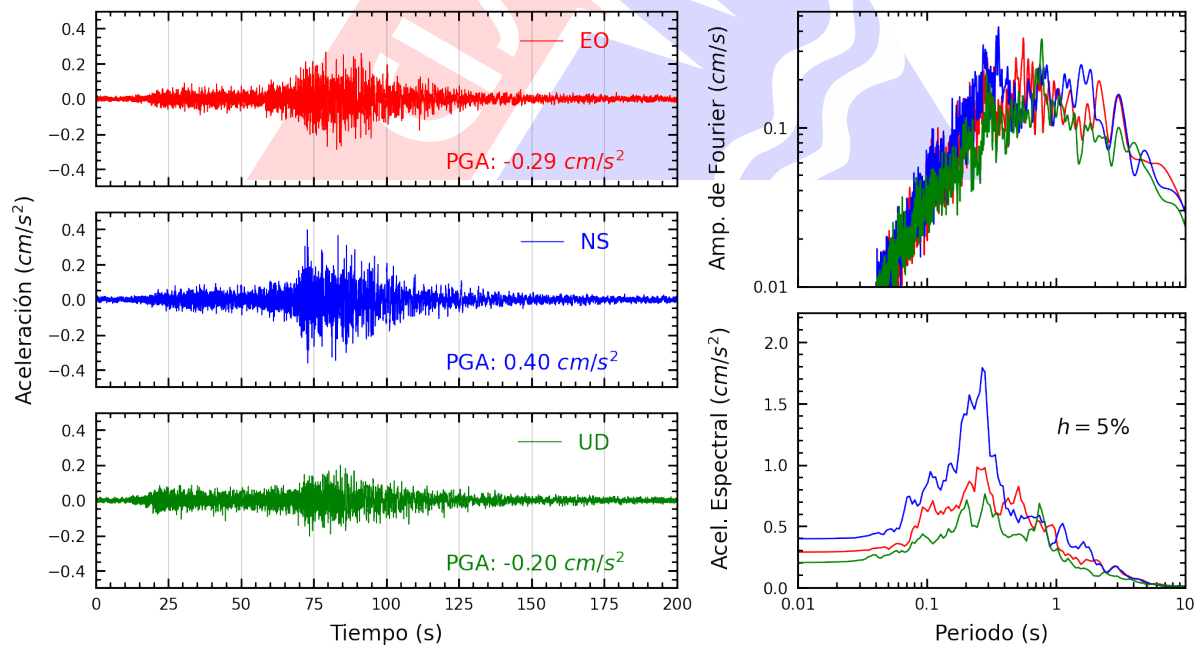
**Figura A.25:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



**Figura A.26:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

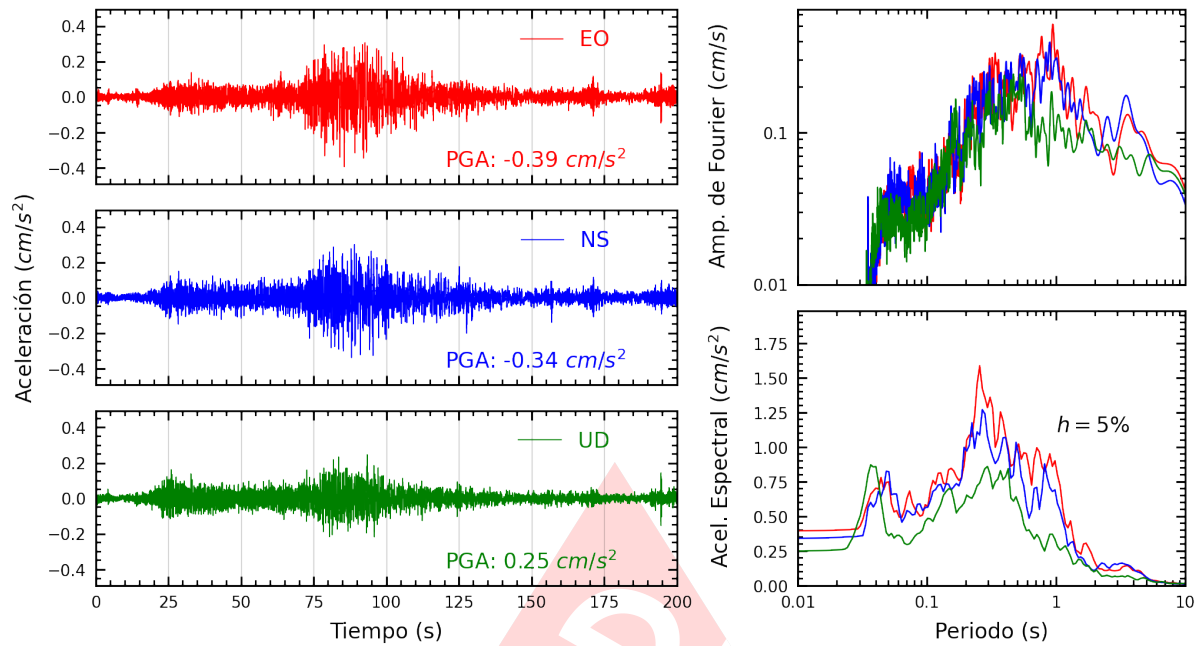


**Figura A.27:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNCP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

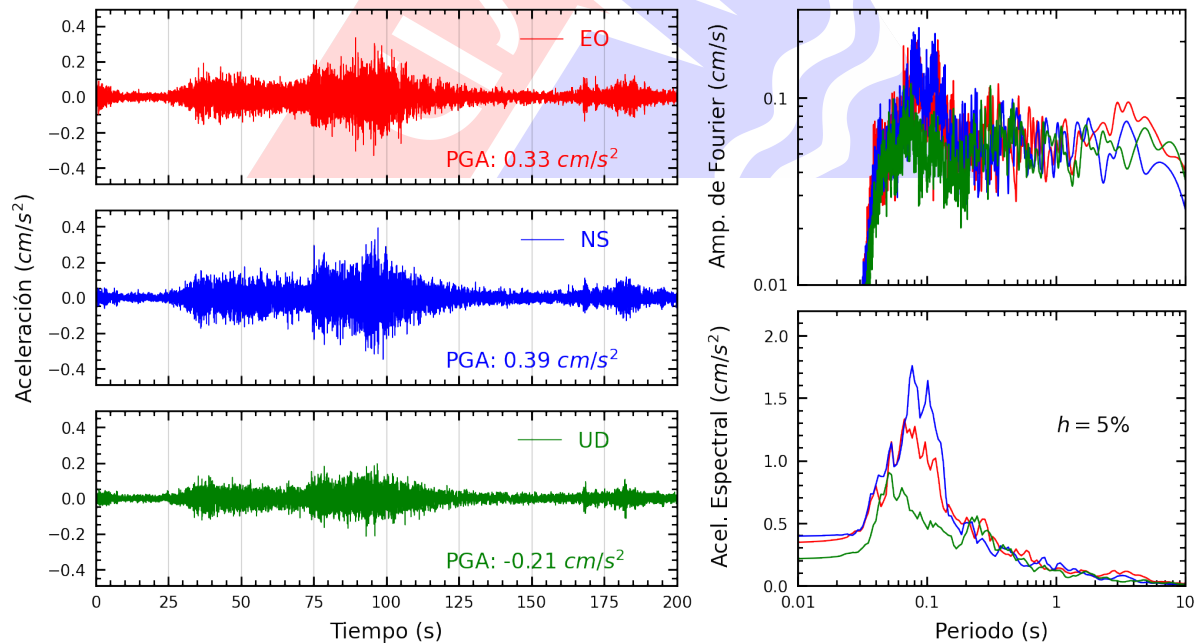


**Figura A.28:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

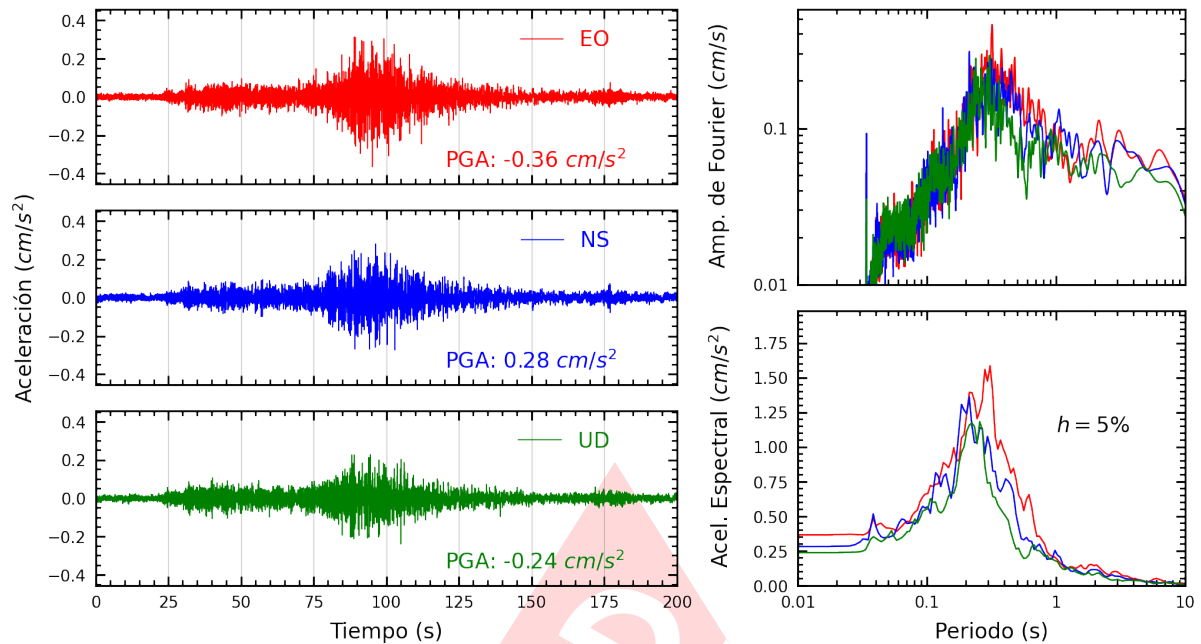




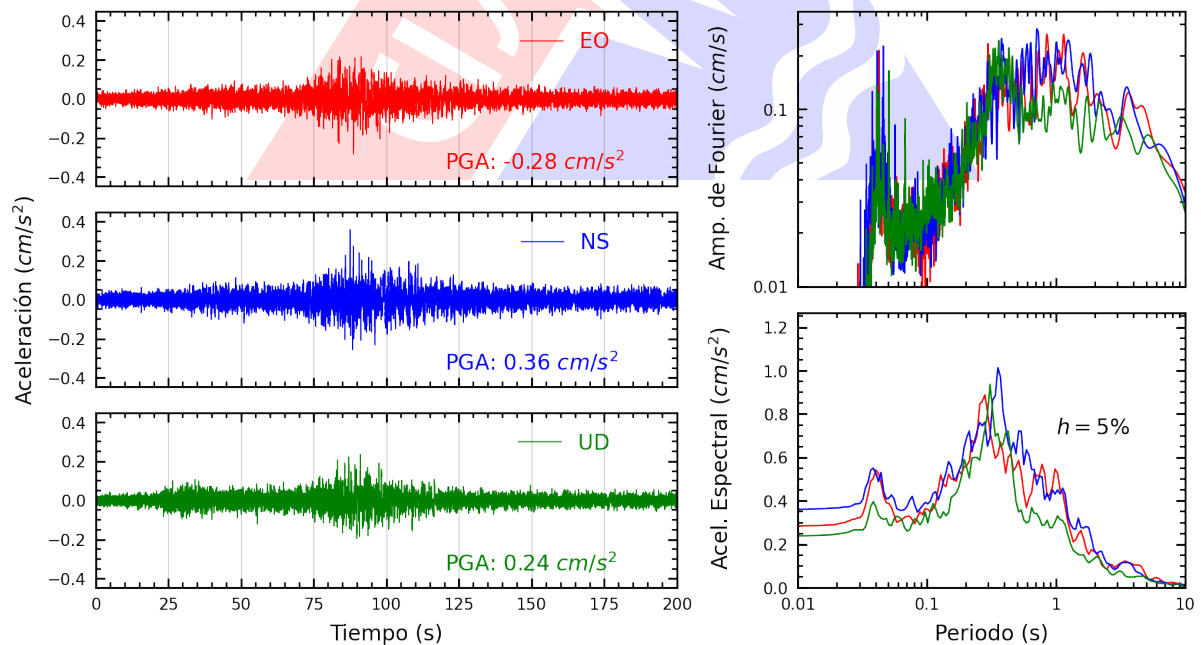
**Figura A.29:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCSM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



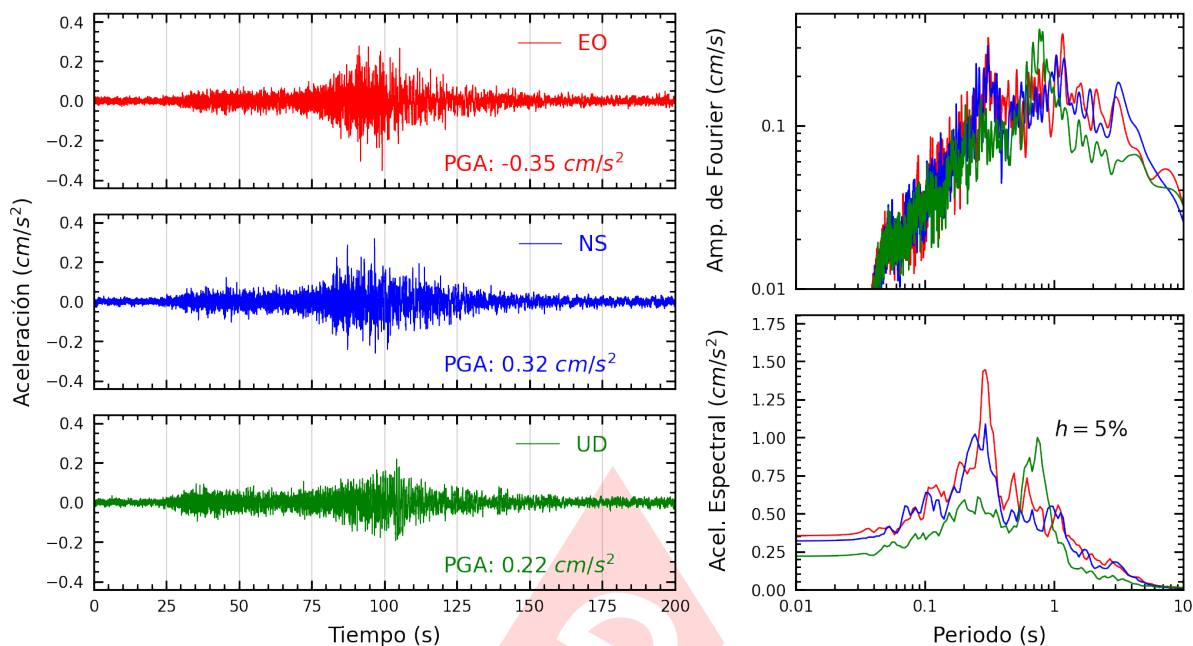
**Figura A.30:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JOSEO. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



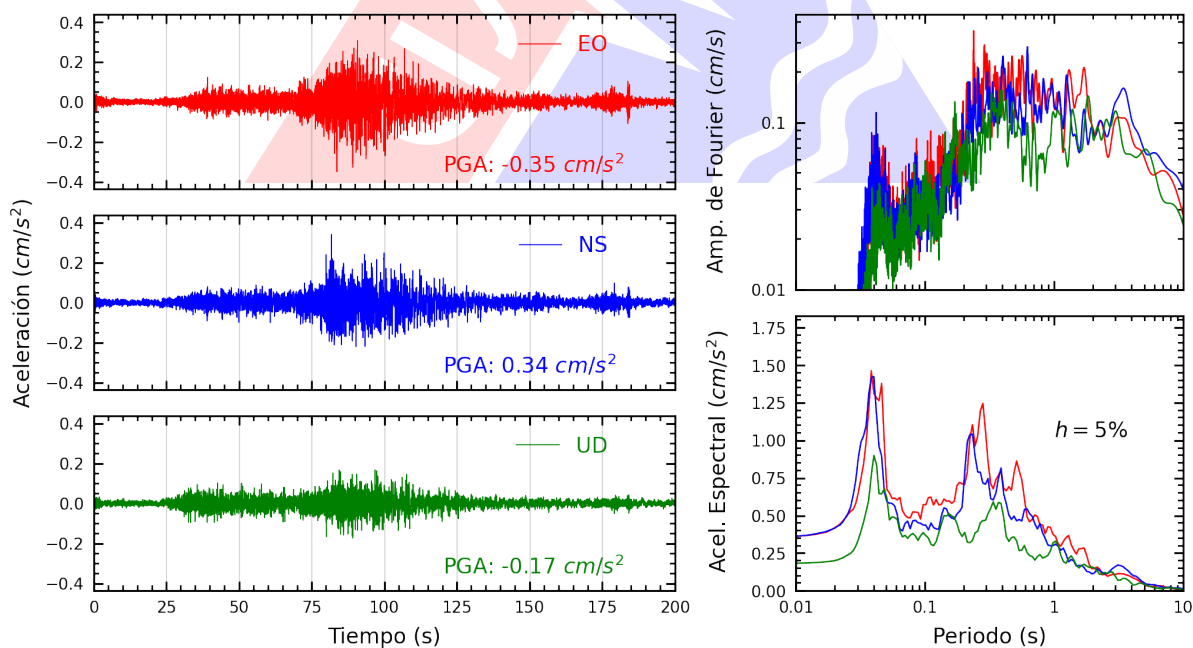
**Figura A.31:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USMP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



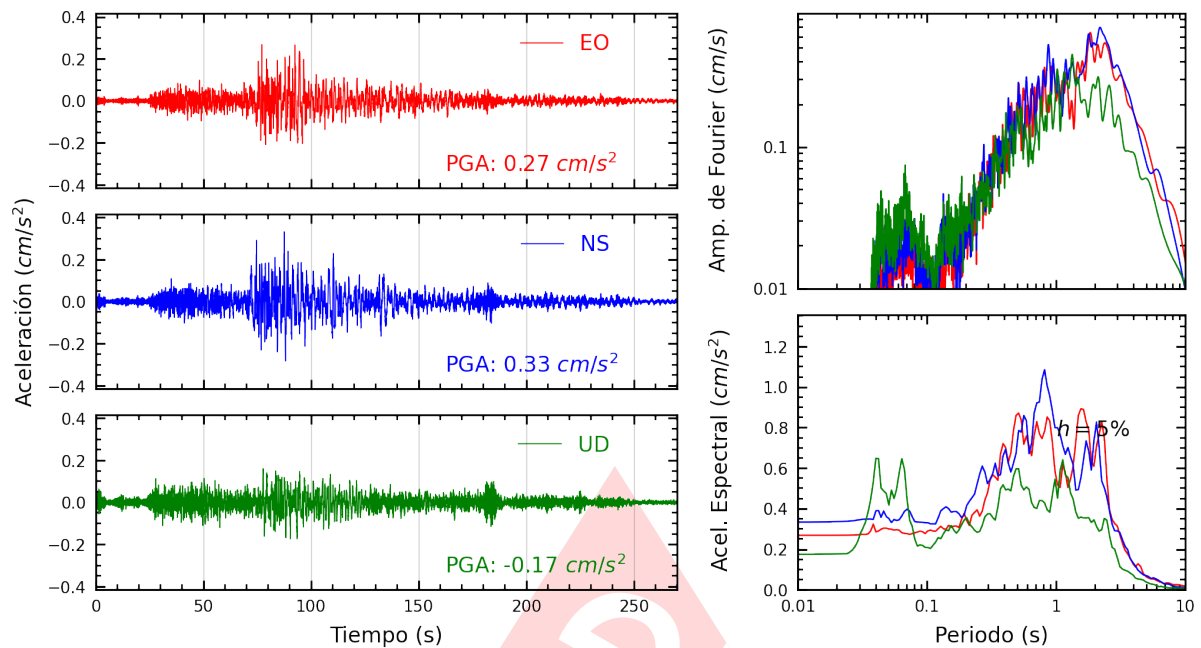
**Figura A.32:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BONDY. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



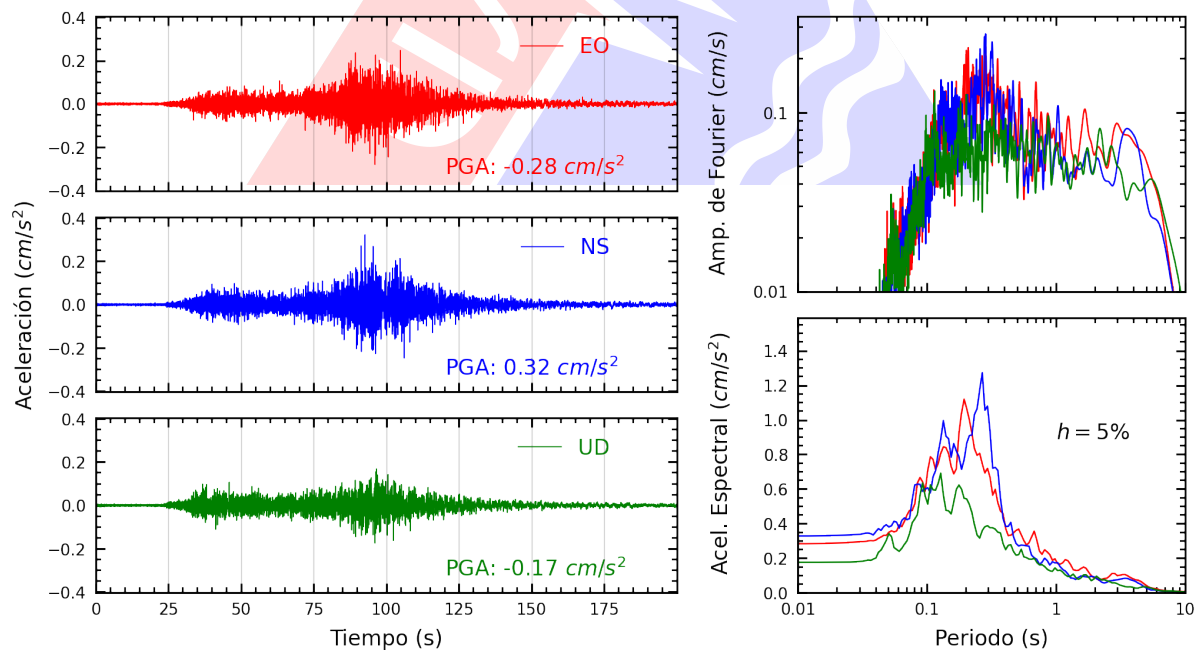
**Figura A.33:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



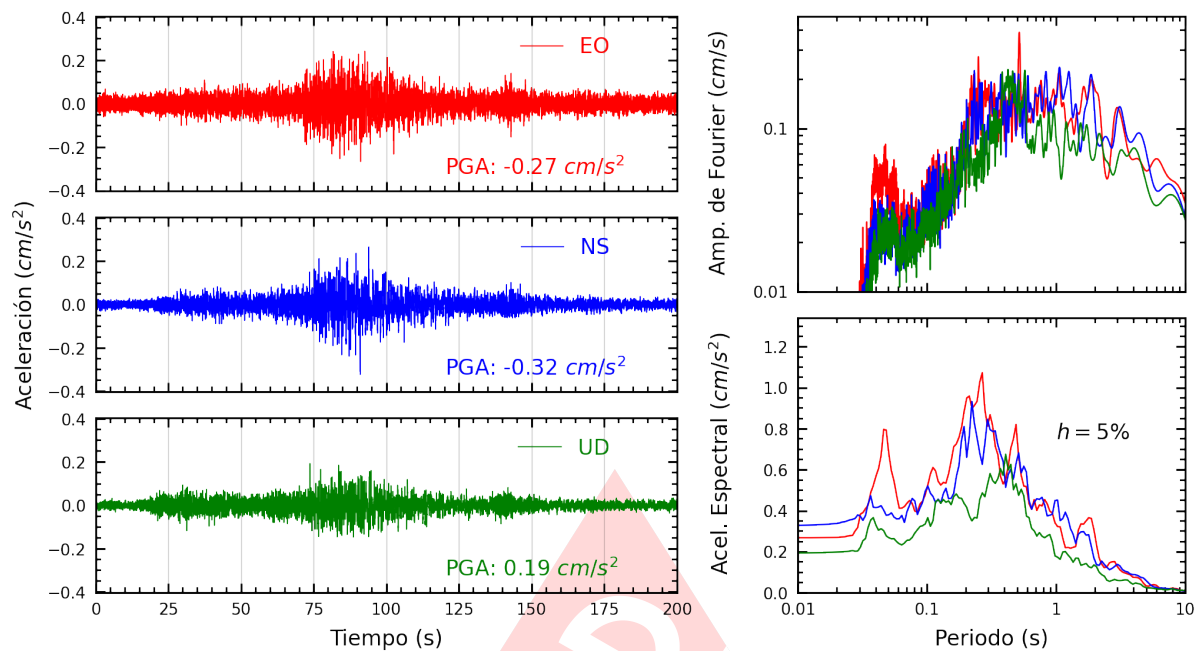
**Figura A.34:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



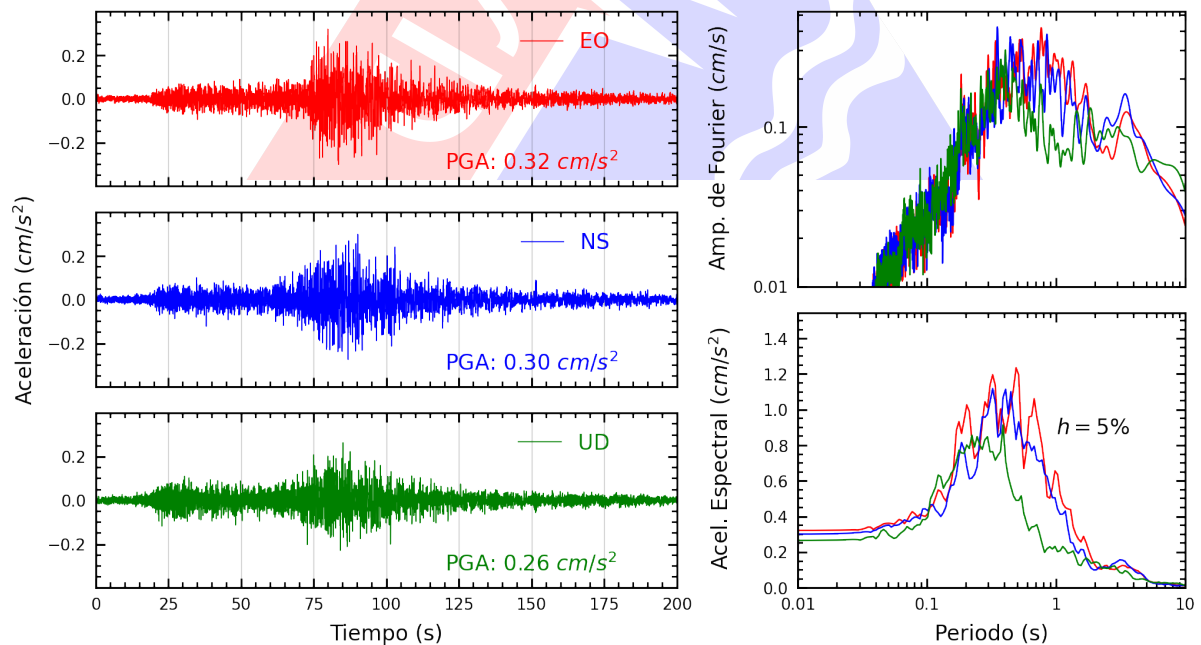
**Figura A.35:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCHYO. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



**Figura A.36:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JALV2. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

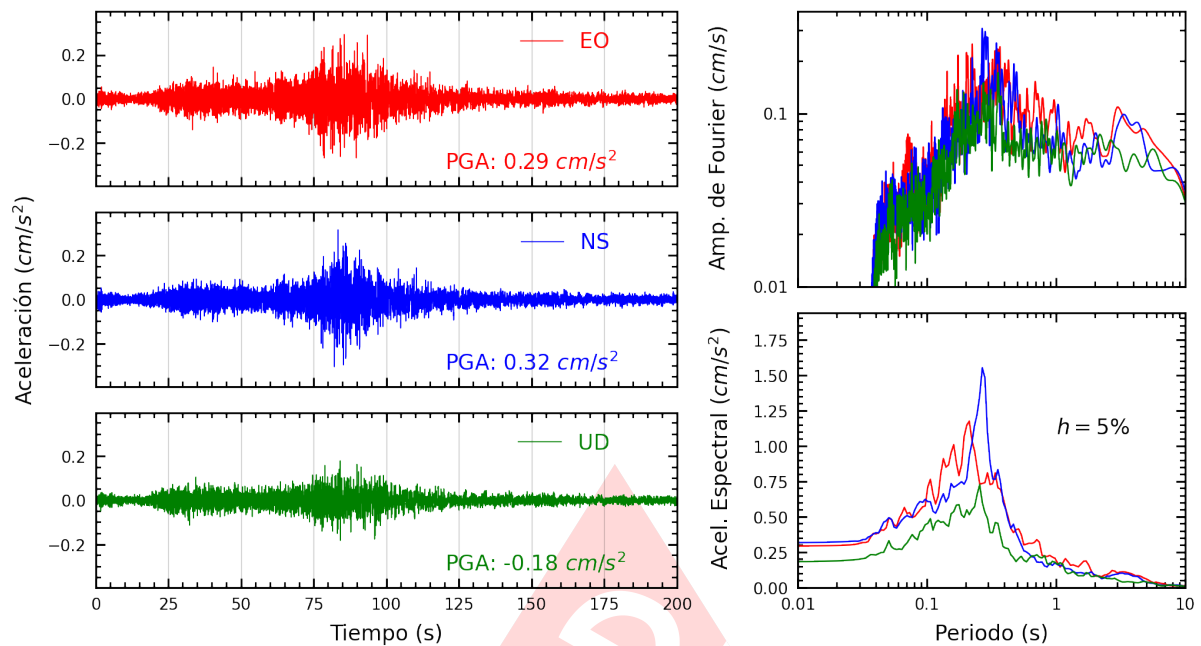


**Figura A.37:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INICT. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

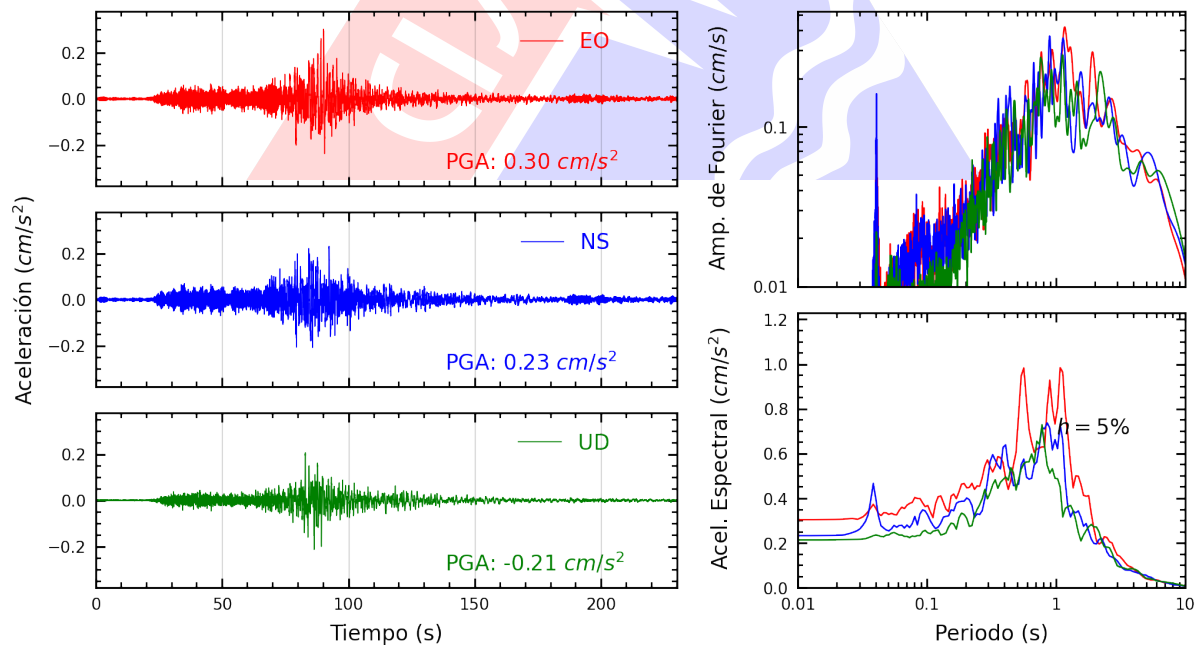


**Figura A.38:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



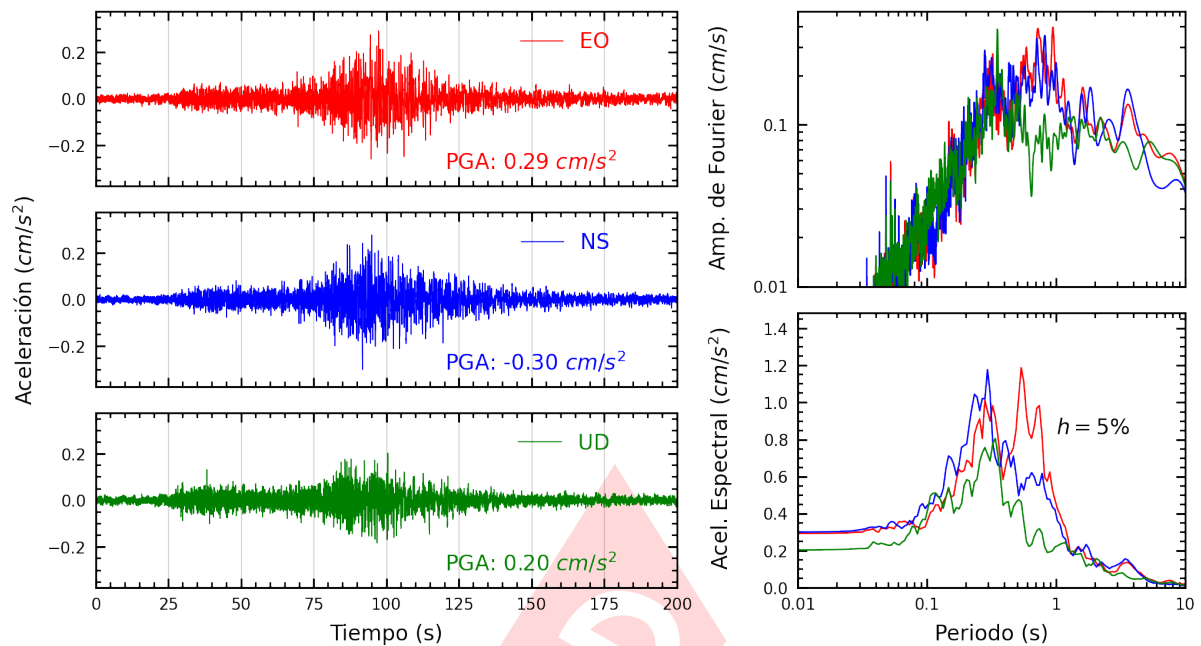


**Figura A.39:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación FICPE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)

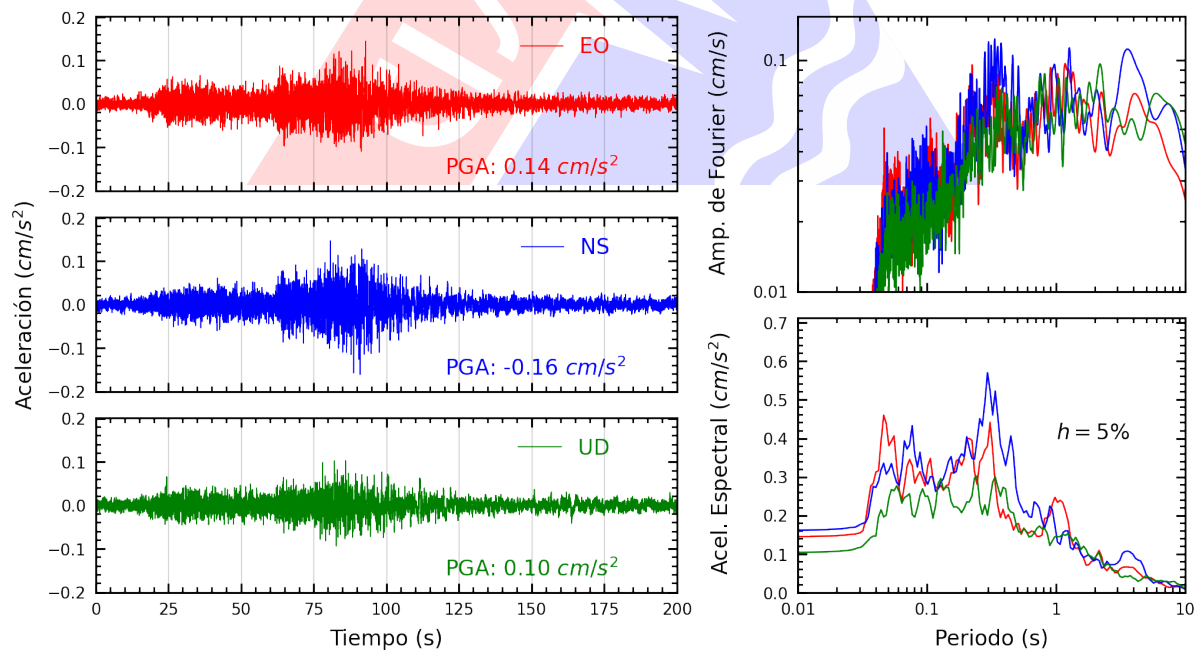


**Figura A.40:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)





**Figura A.41:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNMSM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local)



**Figura A.42:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (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 Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local) . . . . .            | 6  |
| 3.    | Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local) . . . . .       | 7  |
| A.1.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCICA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 9  |
| A.2.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 9  |
| A.3.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCAYA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 10 |
| A.4.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSCH. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 10 |
| A.5.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCARQ. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 11 |
| A.6.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCHO. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 11 |
| A.7.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación PUNTA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 12 |
| A.8.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 12 |
| A.9.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAB. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 13 |
| A.10. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNTEL. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 13 |



|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A.11.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCV. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .   | 14 |
| A.12.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 14 |
| A.13.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USILM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 15 |
| A.14.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCOLI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 15 |
| A.15.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 16 |
| A.16.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ACAPU. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 16 |
| A.17.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCCUS. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 17 |
| A.18.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INDEP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 17 |
| A.19.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DSMI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 18 |
| A.20.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 18 |
| A.21.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DHNPE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 19 |
| A.22.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 19 |
| A.23.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCVI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 20 |
| A.24.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación RAMON. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 20 |
| A.25.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación COMAS. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 21 |



|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A.26.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación IMCA. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 21 |
| A.27.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNCP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 22 |
| A.28.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SERVI. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 22 |
| A.29.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPCSM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 23 |
| A.30.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JOSEO. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 23 |
| A.31.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USMP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 24 |
| A.32.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación BONDY. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 24 |
| A.33.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CENEP. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 25 |
| A.34.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CEPRE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 25 |
| A.35.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación SCHYO. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 26 |
| A.36.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación JALV2. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 26 |
| A.37.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación INICT. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 27 |
| A.38.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNFV. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 27 |
| A.39.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación FICPE. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 28 |
| A.40.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 28 |



|                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| A.41.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNMSM. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . . | 29 |
| A.42.Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UCSS. Sismo de Lomas, Caraveli - Arequipa del 2024-07-12, 04:30:32 (Hora local) . . . . .  | 29 |

# 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 Lomas, Caraveli - Arequipa del 12 de julio de 2024 a las 04:30:32 (hora local) . . . . . | 2 |