

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

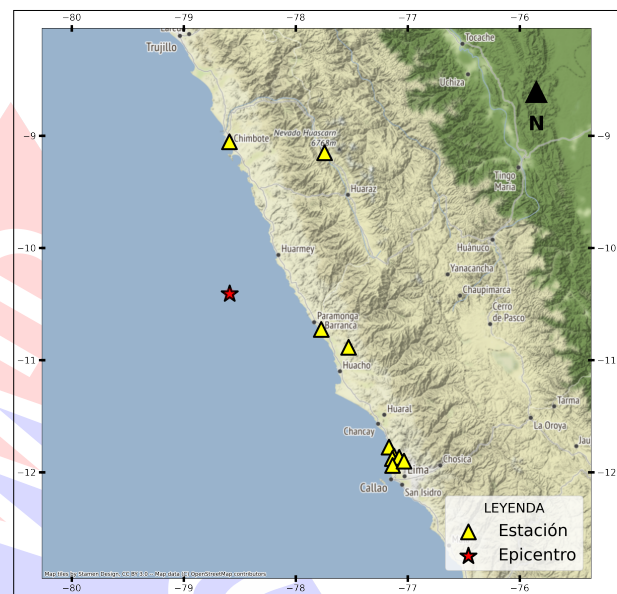
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Huarney, Huarney - Ancash del 16 de julio de 2022**

El 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 61 km al SO de Huarney, Huarney - 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):  | 03:18:42                                 |
| Hora UTC 0:          | 08:18:42                                 |
| Latitud (°):         | -10.41                                   |
| Longitud (°):        | -78.59                                   |
| Profundidad (km):    | 37.0                                     |
| Magnitud:            | M4.8                                     |
| Lugar de referencia: | 61 km al SO de Huarney, Huarney - 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 10 estaciones en total, 06 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS) y 04 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  $-6.56 \text{ cm/s}^2$  en la dirección NS, correspondiente a la estación USP (Universidad San Pedro de Chimbote, Chimbote, Ancash). 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/red](http://www.cismid.uni.edu.pe/ceois/red).

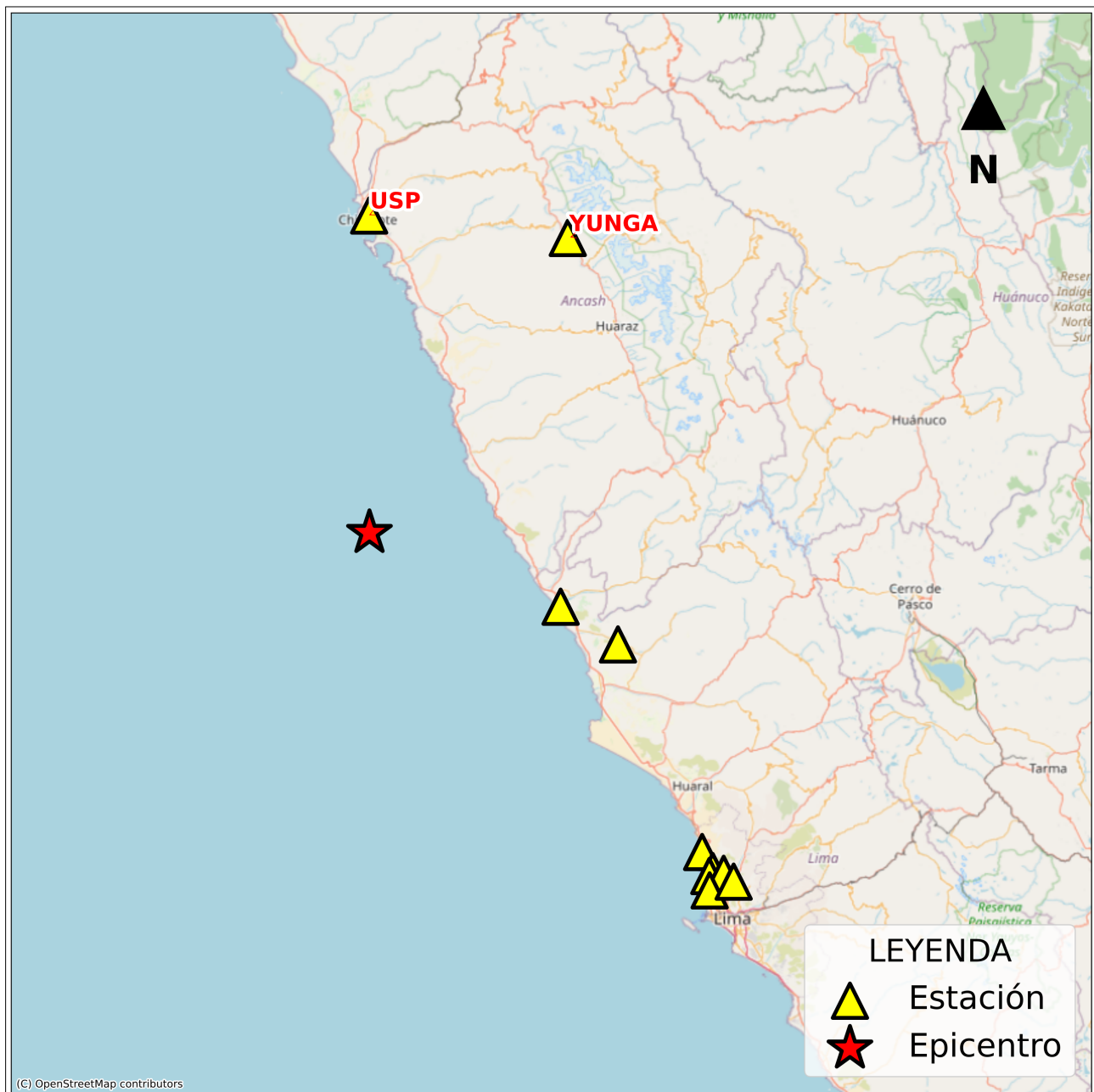


**Tabla 2:** Aceleraciones máximas registradas en la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al sismo de Huarney, Huarney - Ancash del 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local)

| Red | Código   | Canal | Ubicación<br>(Institución, Distrito, Departamento/Provincia)                | PGA<br>( $cm/s^2$ ) |
|-----|----------|-------|---|---------------------|
| PG  | USP(*)   | EO    | Universidad San Pedro de Chimbote,<br>Chimbote, Ancash                      | -5.91               |
|     |          | NS    |   | -6.56               |
|     |          | UD    |   | 3.15                |
| PG  | YUNGA    | EO    | UGEL Yungay - CERESIS, Yungay, Ancash                                       | 4.35                |
|     |          | NS    |   | -6.37               |
|     |          | UD    |   | 3.90                |
| PG  | UNAB     | EO    | Universidad Nacional de Barranca, Barranca,<br>Lima                         | 5.27                |
|     |          | NS    |   | 5.35                |
|     |          | UD    |   | -2.60               |
| CM  | CARAB(*) | EO    | Estadio Ricardo Palma, Carabaylo, Lima                                      | 1.93                |
|     |          | NS    |   | 3.60                |
|     |          | UD    |   | -1.41               |
| CM  | DEFEN    | EO    | Centro de Salud Defensores de la Patria,<br>Ventanilla, Callao              | 2.40                |
|     |          | NS    |   | 2.81                |
|     |          | UD    |   | -1.15               |
| PG  | CARAL    | EO    | Zona Arqueológica Caral, Supe, Lima   | 2.37                |
|     |          | NS    |   | -2.53               |
|     |          | UD    |   | 2.65                |
| CM  | ANCON    | EO    | Estadio José Balta, Ancón, Lima   | 2.17                |
|     |          | NS    |   | 2.38                |
|     |          | UD    |   | -1.68               |
| CM  | AMORE(*) | EO    | Institución Educativa 5090 Antonia Moreno de<br>Cáceres, Ventanilla, Callao | 1.57                |
|     |          | NS    |   | 1.39                |
|     |          | UD    |   | 1.38                |
| CM  | MDPP(*)  | EO    | Municipalidad Distrital de Puente Piedra,<br>Puente Piedra, Lima            | -1.21               |
|     |          | NS    |   | 1.51                |
|     |          | UD    |   | 1.40                |

|    |                      |    |  |       |
|----|----------------------|----|--|-------|
| CM | VHAYA <sup>(*)</sup> | EO | Institución Educativa 5130-3 Víctor Raúl Haya<br>de la Torre, Ventanilla, Callao | 0.98  |
|    |                      | NS |  | -0.93 |
|    |                      | UD |  | 0.64  |

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). <sup>(\*)</sup> 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 Huarmey, Huarmey - Ancash del 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local)



**Figura 3:** Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Huarney, Huarney - Ancash del 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local)

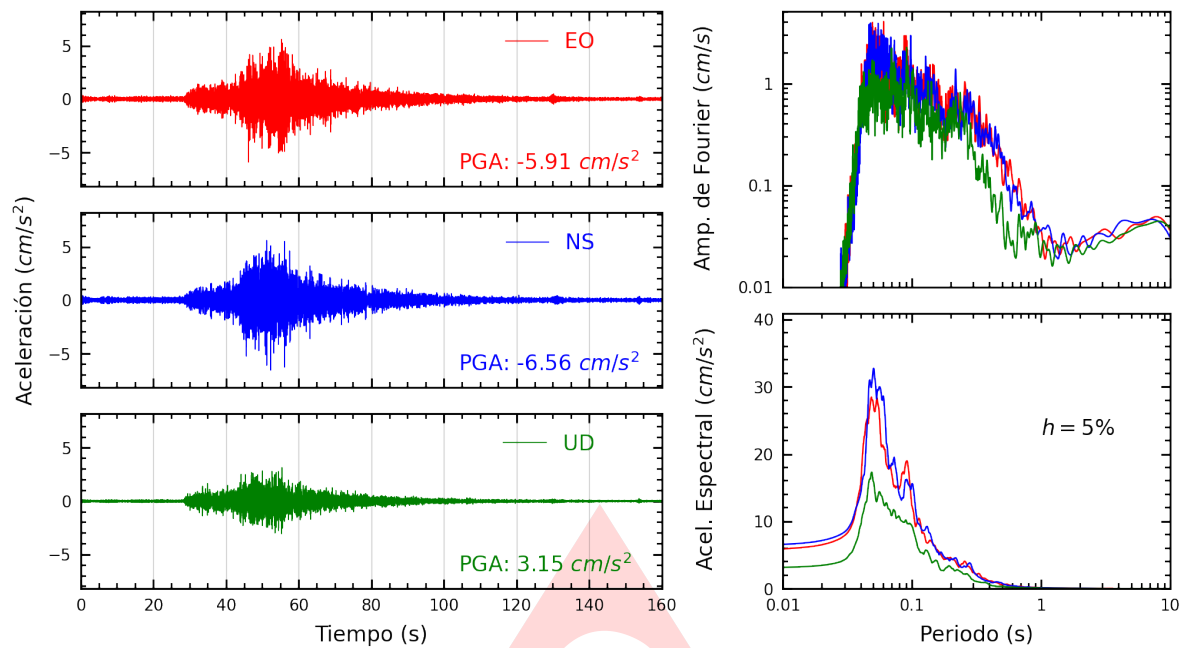


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
CENTRO PERUANO JAPONÉS DE INVESTIGACIONES  
SÍSMICAS Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

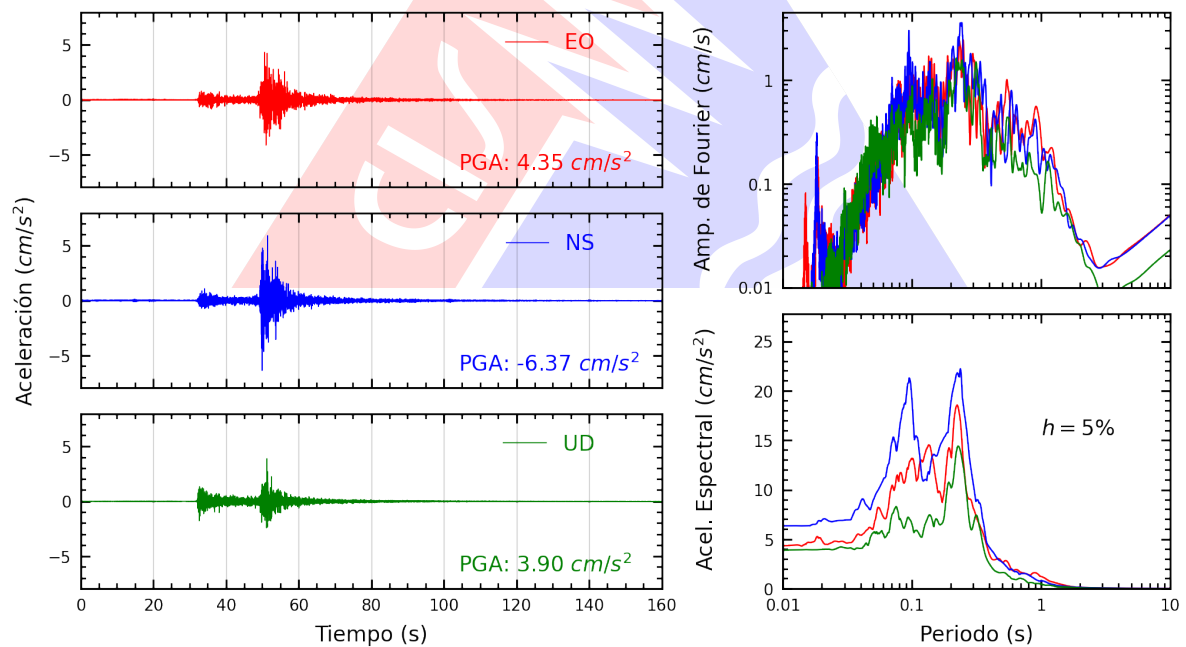


# ANEXO

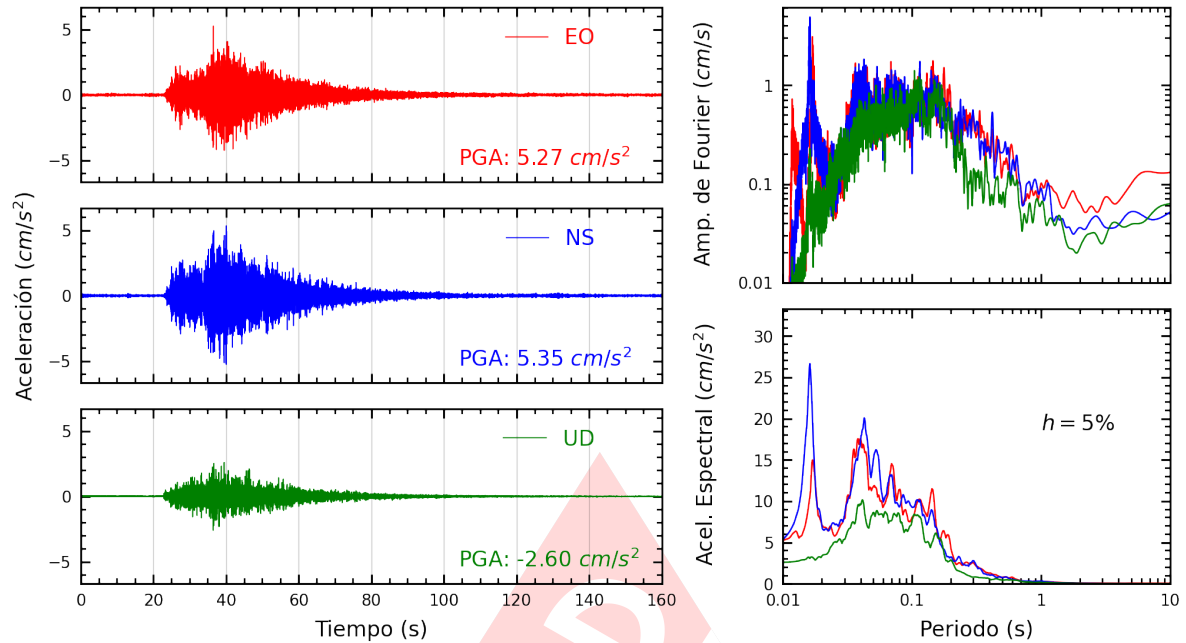
## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



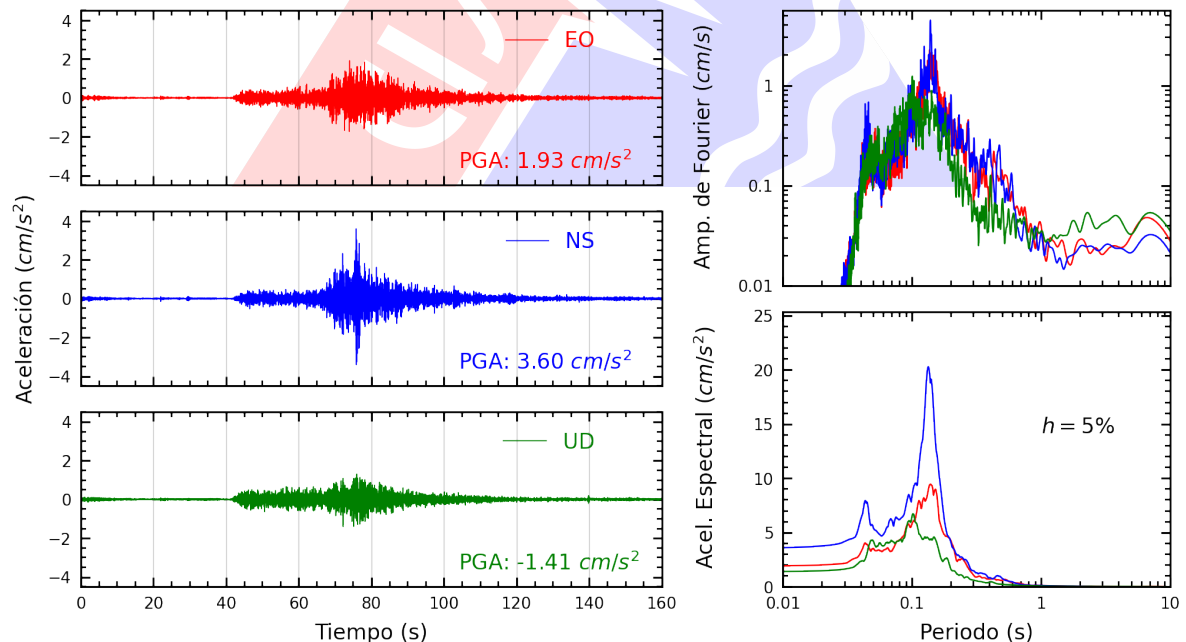
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USP. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)



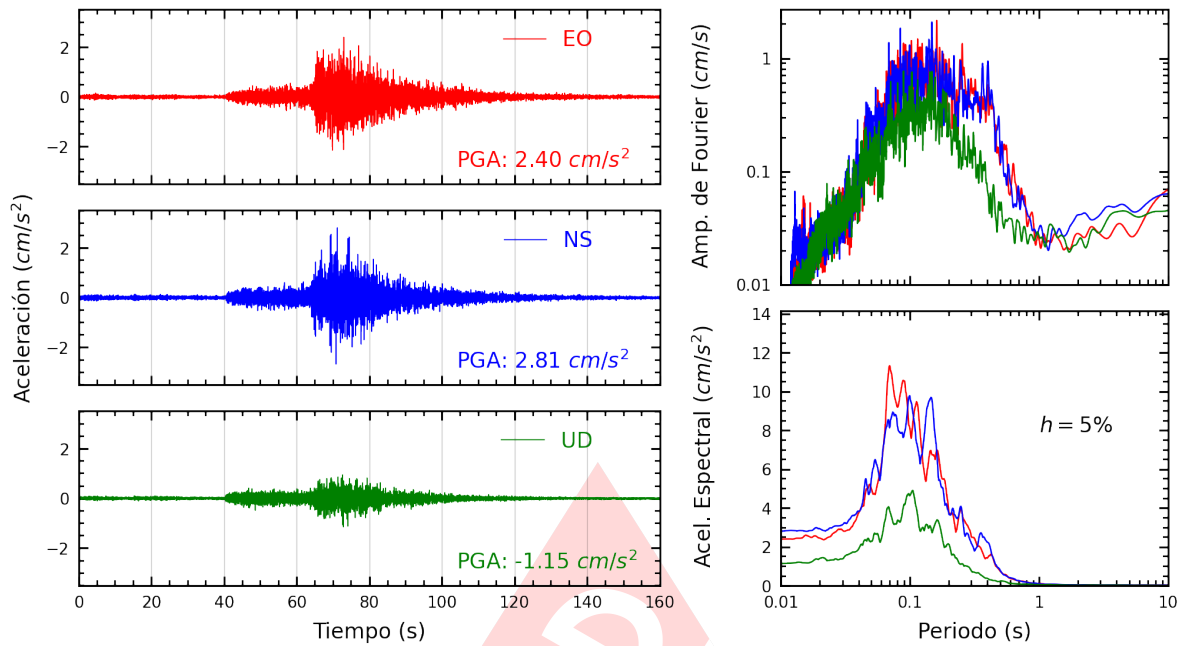
**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación YUNGA. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)



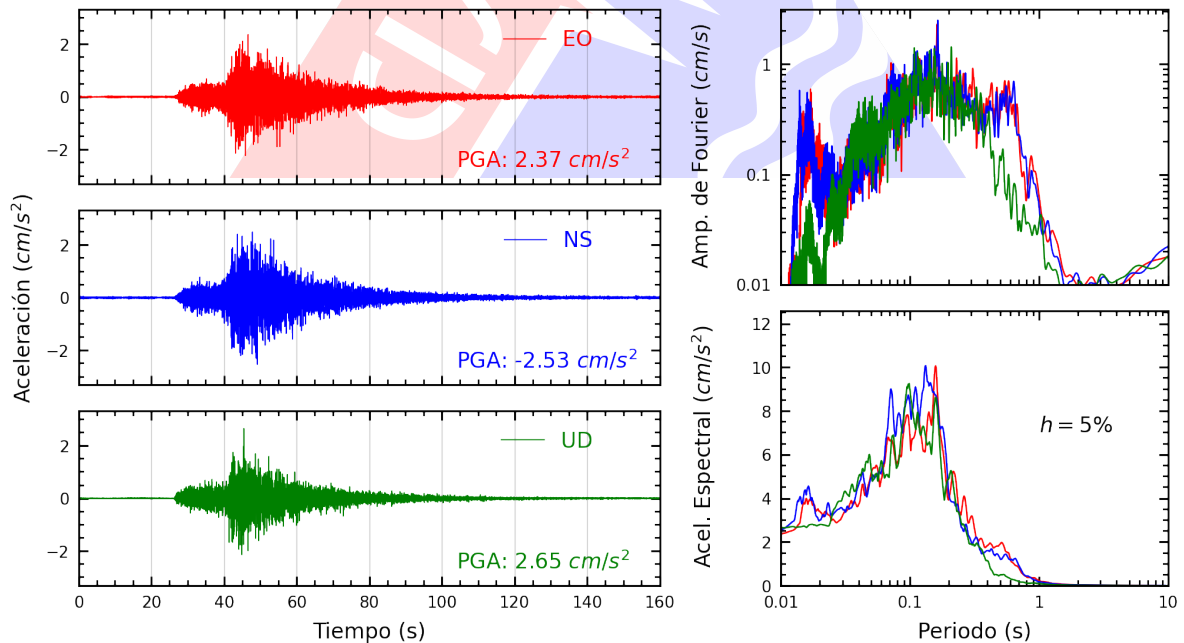
**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAB. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)



**Figura A.4:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAB. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)

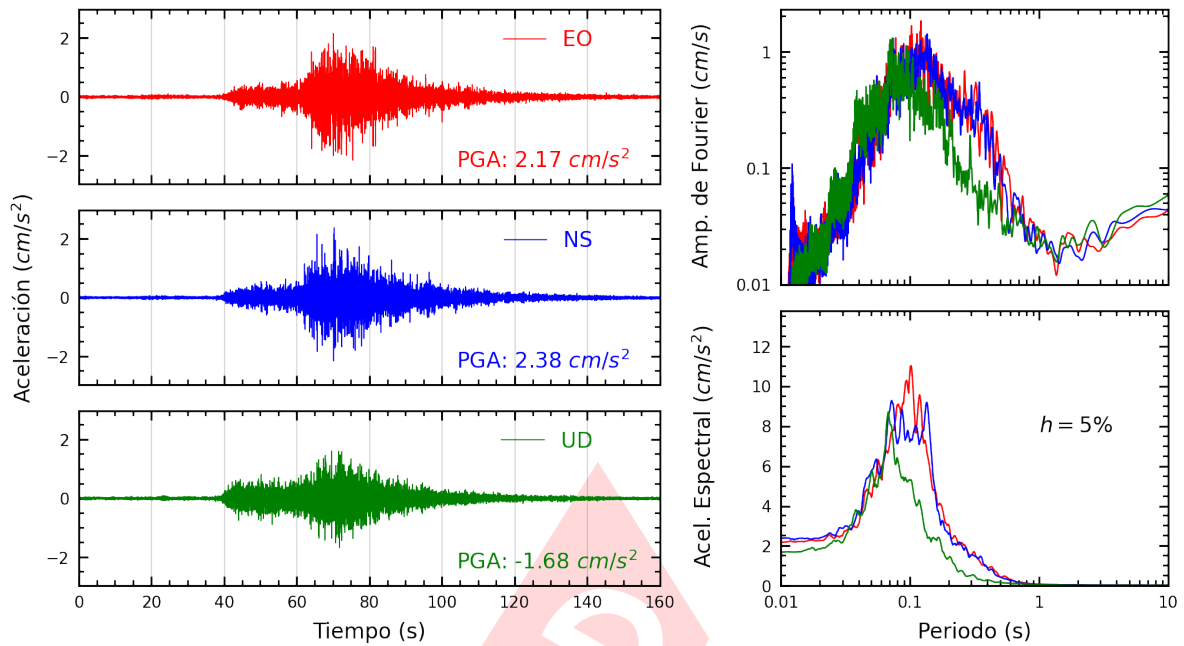


**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)

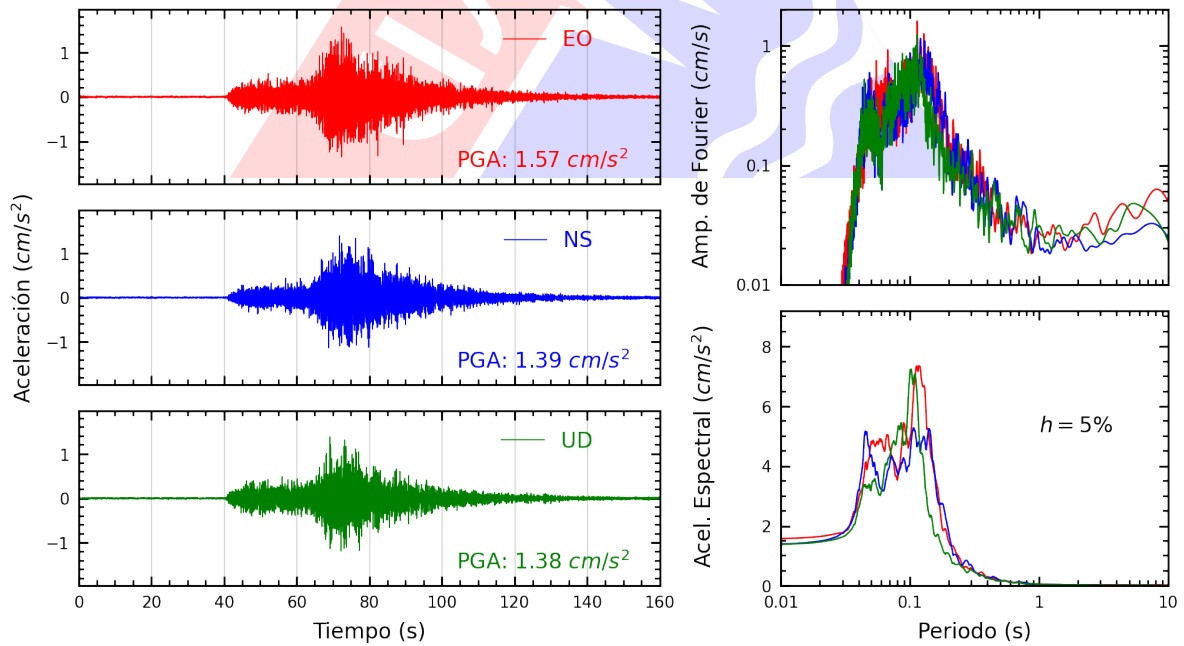


**Figura A.6:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAL. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)

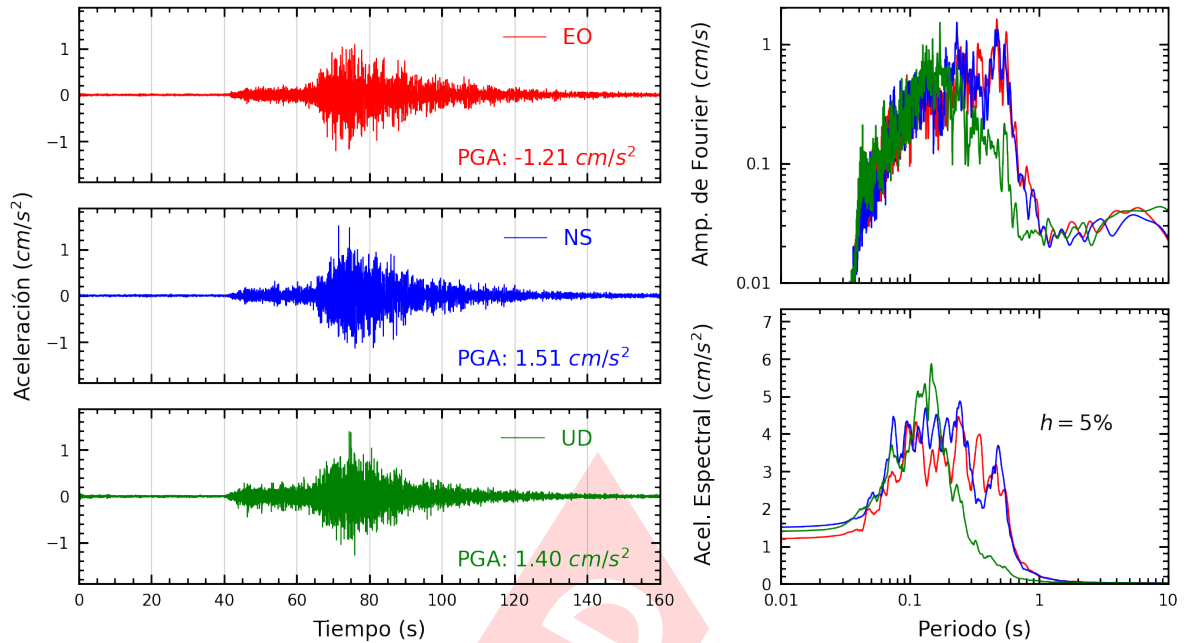




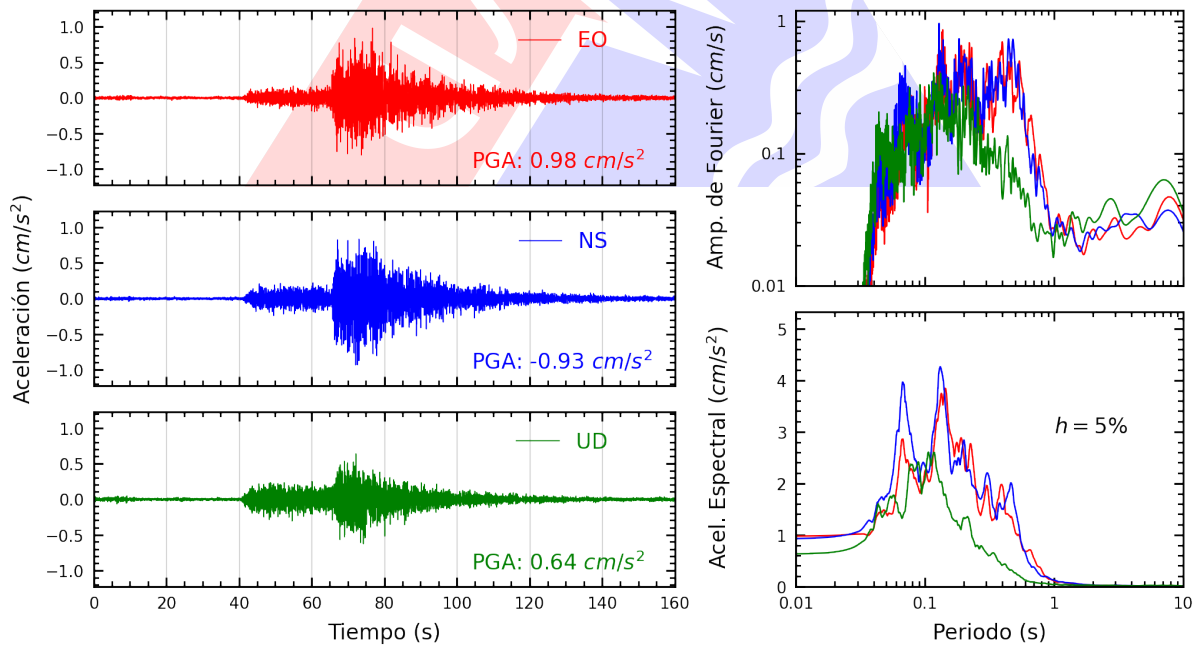
**Figura A.7:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ANCON. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)



**Figura A.8:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)



**Figura A.9:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local)



**Figura A.10:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (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 Huarney, Huarney - Ancash del 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local) . . . . .           | 3  |
| 3.    | Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) en Lima Metropolitana correspondiente(s) al Sismo de Huarney, Huarney - Ancash del 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local) . . . . .      | 4  |
| A.1.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación USP. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . .   | 6  |
| A.2.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación YUNGA. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 6  |
| A.3.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNAB. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . .  | 7  |
| A.4.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAB. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 7  |
| A.5.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación DEFEN. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 8  |
| A.6.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación CARAL. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 8  |
| A.7.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación ANCON. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 9  |
| A.8.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación AMORE. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 9  |
| A.9.  | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación MDPP. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . .  | 10 |
| A.10. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación VHAYA. Sismo de Huarney, Huarney - Ancash de 2022-07-16, 03:18:42 (Hora local) . . . . . | 10 |

# 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 Huarmey, Huarmey - Ancash del 16 de julio de 2022 a las 03:18:42 (hora local) . . . . . 2

