

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

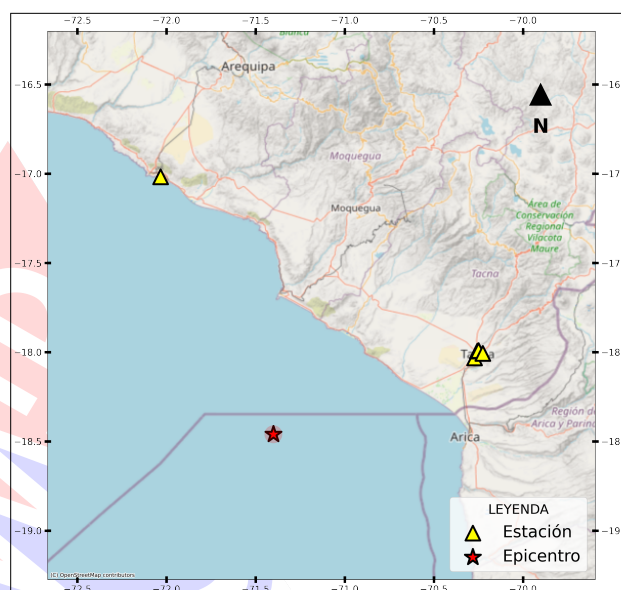
**INFORME**

**Acelerogramas del Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 05 de diciembre de 2024**

El 05 de diciembre de 2024 a las 05:41:23 (hora local), ocurrió un sismo con epicentro a 91 km al S de Ilo, Ilo - Moquegua (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):  | 05:41:23                                |
| Hora UTC 0:          | 10:41:23                                |
| Latitud (°):         | -18.46                                  |
| Longitud (°):        | -71.4                                   |
| Profundidad (km):    | 22.0                                    |
| Magnitud:            | M4.2                                    |
| Lugar de referencia: | 91 km al S de<br>Ilo, Ilo -<br>Moquegua |



**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 05 estaciones en total, 02 de los cuales corresponden a la Red Nacional de Acelerógrafos del CISMID-FIC-UNI (REDACIS) y 03 estación(es) de la Red Acelerográfica del Centro de Investigación en Transformación Digital en Ingeniería (CITDI) - Universidad 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.

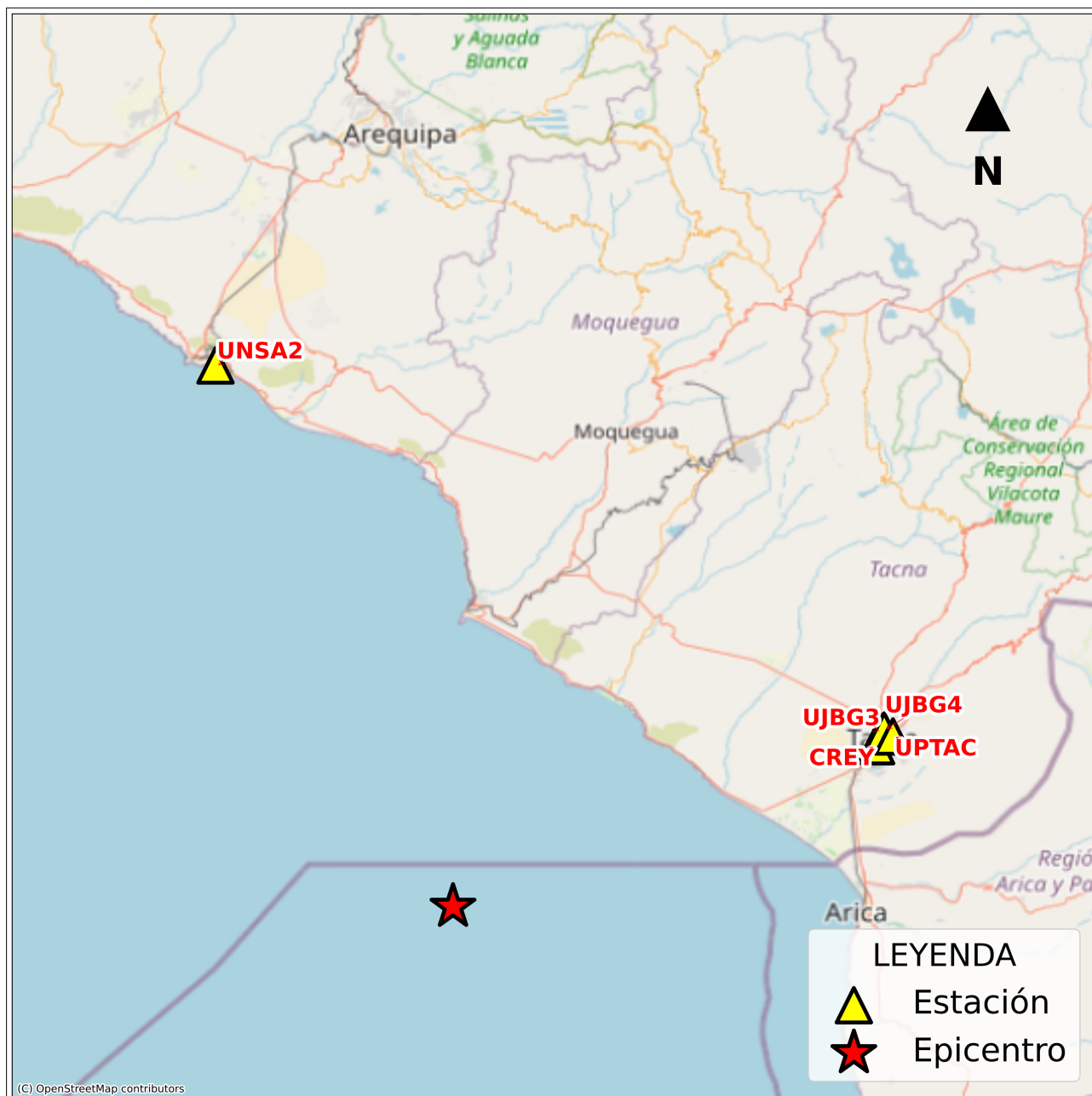
El máximo valor de PGA registrado para este evento es de  $-1.84 \text{ cm/s}^2$  en la dirección NS, correspondiente a la estación UJBG3 (Institución Educativa Micaela Bastidas, Alto de la Alianza, Tacna). En el Anexo adjunto se presentan las gráficas de los acelerogramas obtenidos, así como sus respectivos espectros de Fourier y de respuesta de aceleraciones absolutas para 5% de amortiguamiento elástico. Cabe mencionar que 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 Ilo, Ilo - Moquegua del 05 de diciembre de 2024 a las 05:41:23 (hora local)

| Red | Código | Ubicación                                                           | Dist. Epi.<br>(km) | Canal | PGA<br>(cm/s <sup>2</sup> ) |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------------|
| PG  | UJBG3  | Institución Educativa Micaela Bastidas, Alto de la Alianza, Tacna   | 137.34             | EO    | -0.84                       |
|     |        |                                                                     |                    | NS    | -1.84                       |
|     |        |                                                                     |                    | UD    | 0.82                        |
| CM  | UJBG4  | Hogar Angélica Recharte, Alto de la Alianza, Tacna                  | 138.14             | EO    | 1.56                        |
|     |        |                                                                     |                    | NS    | -1.23                       |
|     |        |                                                                     |                    | UD    | -1.07                       |
| CM  | UPTAC  | Universidad Privada de Tacna, Tacna, Tacna                          | 139.92             | EO    | 0.78                        |
|     |        |                                                                     |                    | NS    | 0.77                        |
|     |        |                                                                     |                    | UD    | -0.50                       |
| PG  | CREY   | Institución Educativa Cristo Rey, Cristo Rey, Tacna                 | 134.15             | EO    | 0.54                        |
|     |        |                                                                     |                    | NS    | -0.49                       |
|     |        |                                                                     |                    | UD    | -0.65                       |
| PG  | UNSA2  | Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Mollendo, Arequipa | 175.30             | EO    | -0.05                       |
|     |        |                                                                     |                    | NS    | -0.06                       |
|     |        |                                                                     |                    | UD    | -0.04                       |

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).



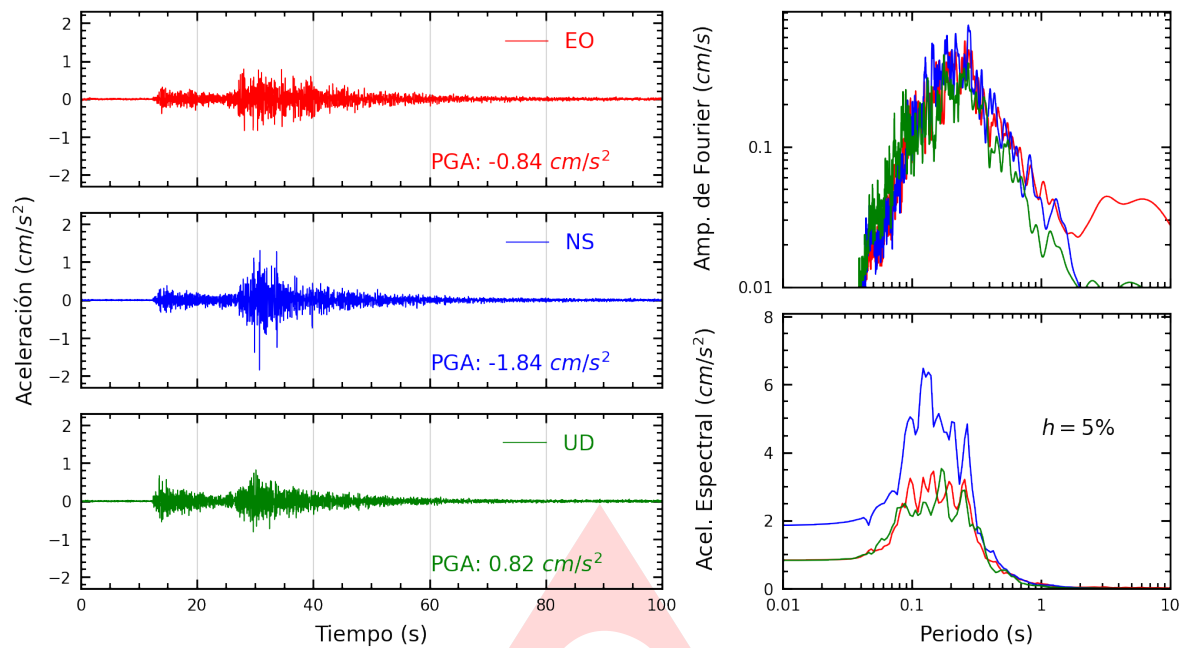
**Figura 2:** Mapa de ubicación de la(s) estación(es) acelerográfica(s) correspondiente(s) al Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 05 de diciembre de 2024 a las 05:41:23 (hora local)



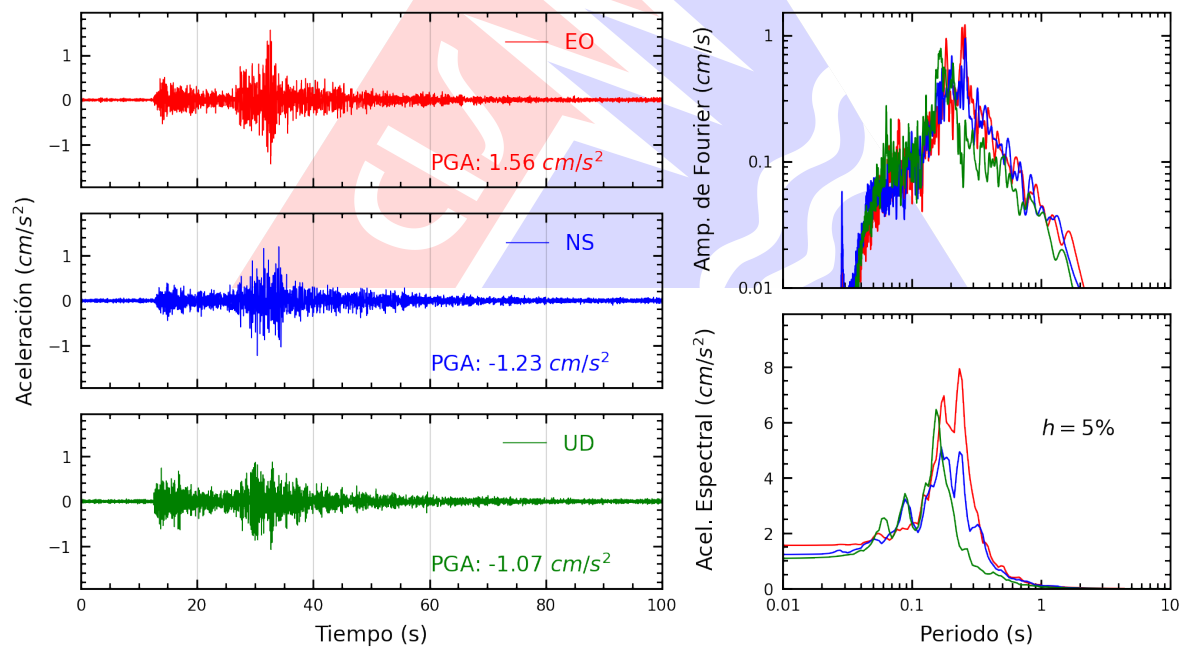
# ANEXO

## REGISTROS TIEMPO-HISTORIA

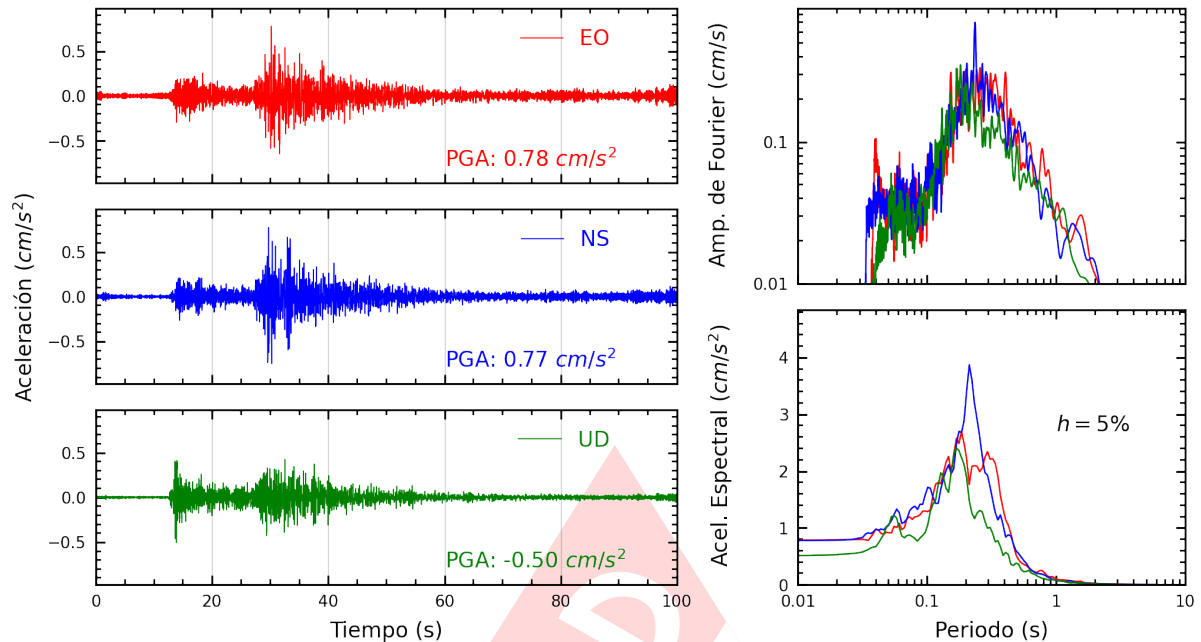
## ESPECTROS DE FOURIER Y DE RESPUESTA



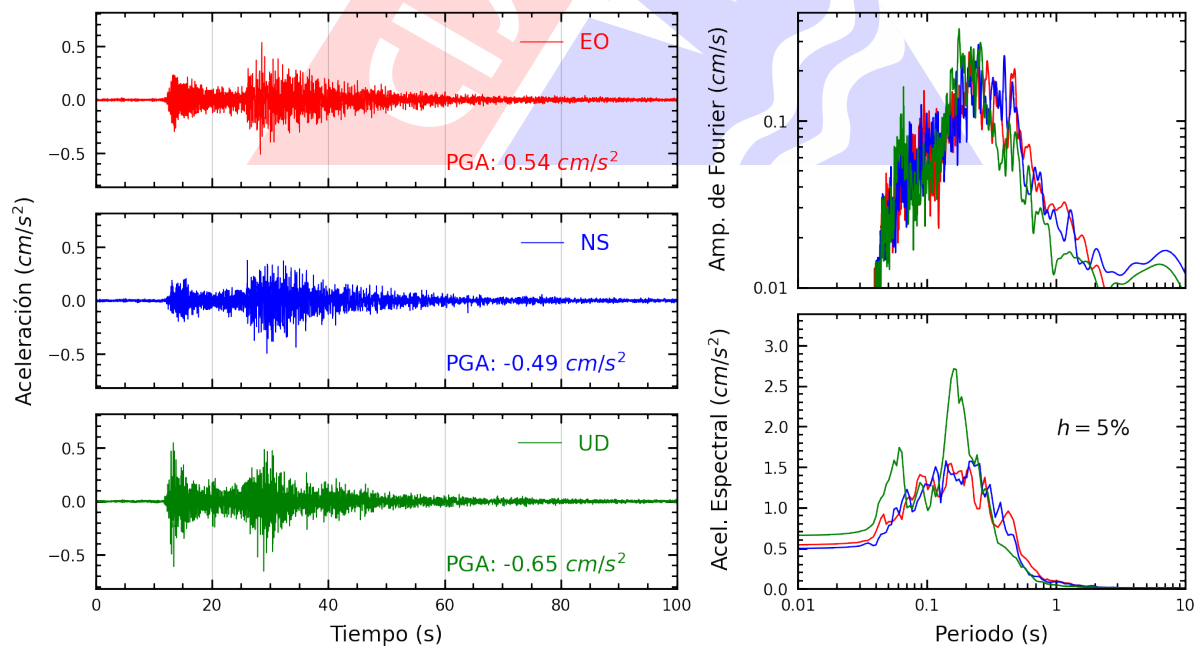
**Figura A.1:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG3. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local)



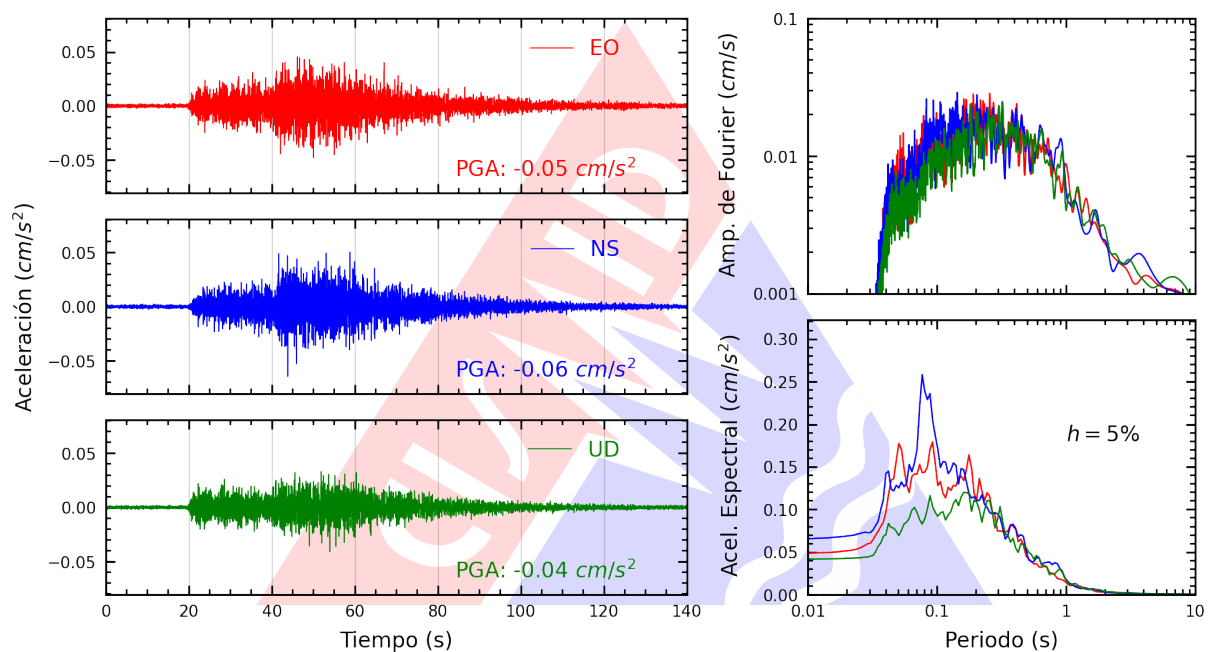
**Figura A.2:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG4. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local)



**Figura A.3:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPTAC. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (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 Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local)



**Figura A.5:** Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA2. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (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 Ilo, Ilo - Moquegua del 05 de diciembre de 2024 a las 05:41:23 (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 Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local) . . . . . | 5 |
| A.2. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UJBG4. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local) . . . . . | 5 |
| A.3. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UPTAC. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (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 Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local) . . . . .  | 6 |
| A.5. | Registros tiempo-historia, espectros de Fourier y de respuesta en las direcciones EO, NS y vertical de la estación UNSA2. Sismo de Ilo, Ilo - Moquegua del 2024-12-05, 05:41:23 (Hora local) . . . . . | 7 |

# 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 Ilo, Ilo - Moquegua del 05 de diciembre de 2024 a las 05:41:23 (hora local) . . . . . | 2 |

