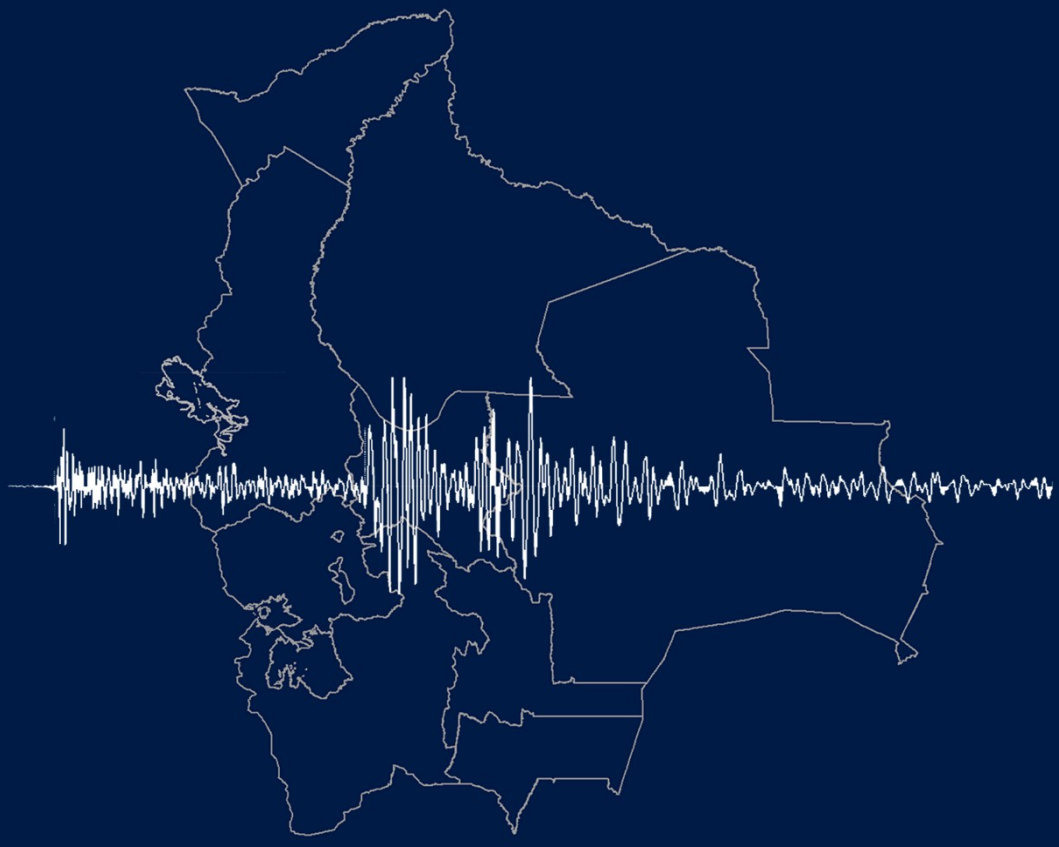
OBSERVATORIO SAN CALIXTO

Fundación Privada de Fieles

INFORME SÍSMICO N° 01/2026

Sismo Prov. Velasco, Depto. Santa Cruz

21 de Octubre de 2026 (M3.5)



La Paz, Bolivia

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

II. PARÁMETROS HIPOCENTRALES

III. FUENTE SISMOGÉNICA

IV. MAPA PROBABILÍSTICO DE AMENAZA SÍSMICA (PSHBO -2019)

V. INTENSIDADES SÍSMICAS

VI. ACELERACIÓN, VELOCIDAD Y DESPLAZAMIENTO DEL SUELO

I. INTRODUCCIÓN

La sismicidad en Bolivia está asociada al proceso de subducción de las placas tectónicas Nazca y Sudamérica (Matthews et al., 2016; Hasterok et al., 2022) y a la dinámica de deformación cortical de cada una de las unidades tectónicas presentes en el interior del continente. Los principales sistemas de fallas en territorio nacional se encuentran en todas las zonas morfotectónicas. En la Figura 1 se presenta el mapa de la actividad sísmica entre 1913 y 2024 (M_w>4.0). Los sismos han sido diferenciados por su rango de profundidad focal en superficiales (h<75 km), intermedios (100<h<350 km) y profundos (350<h<700 km). Así también consideramos la fuente sismogénica lejana cuyo epicentro se localiza en los países vecinos (Perú, Argentina y Chile), representando una amenaza para algunas ciudades de Bolivia, que depende de la magnitud y profundidad.

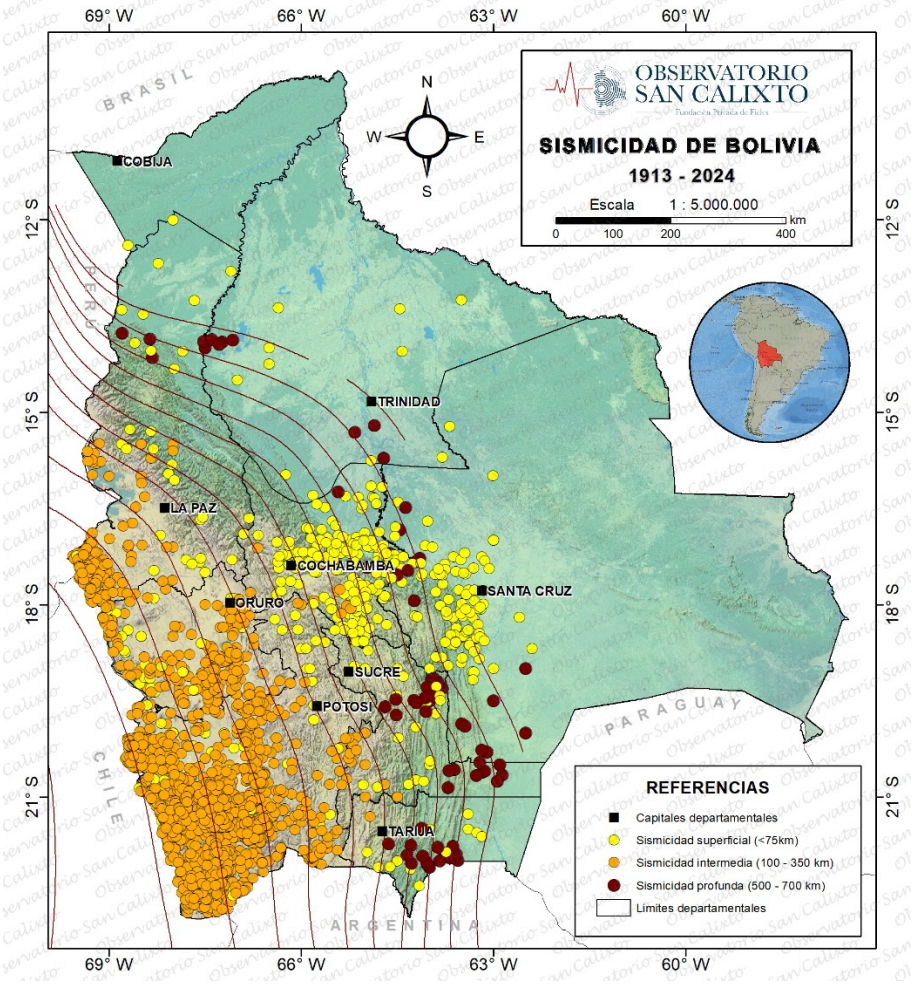


Figura 1. Mapa Sísmico de Bolivia para el periodo 1913 y 2024, con magnitudes mayores a 4.0 Mw.
Fuente: Observatorio San Calixto

II. PARÁMETROS HIPOCENTRALES

El día 21 de octubre de 2026 a horas 05:01:24 (local), la Red Sismológica del Observatorio San Calixto (RS – OSC), registró un evento de magnitud 3.5 M, a una profundidad hipocentral de 28.8 km (sismo superficial), localizado a 31 km al oeste de la población de San Miguel con coordenadas geográficas 16.709°S; 61.259°W (Figura 2). Este evento fue sentido alcanzo una intensidad de III - IV M.M. en la escala de Mercalli Modificada, hasta el momento no se tienen reporte de daños personales ni materiales.



3.5M - PROV. VELASCO, SANTA CRUZ

Magnitud	3.5 M
Región	Prov. Velasco, Santa Cruz
Fecha y Hora	2026-10-21 16:09:43 (Hora local)
Localización	-16.709 ; -61.259
Profundidad	28.8 km
Distancia epicentral	A 31 km W de SAN MIGUEL. A 49 km SW de SAN IGNACIO DE VELASCO. A 104 km SE de CONCEPCION.
Observaciones	Debido a la profundidad < 70 km (sismo cortical) es probable que sea sentido y cause daños en regiones aledañas al epicentro.
Responsable	Ing. Teddy Griffiths
Referencias	OSC (2026). Boletín diario OSC: Sismo departamento de Santa Cruz (2026-10-21 / 16:09:43). Fundación Privada de Fieles Observatorio San Calixto. https://www.osc.org.bo/

Figura 2. Ubicación del epicentro del sismo 21 de octubre de 2026
https://www.osc.org.bo/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=50&ID=5506

III. FUENTE SISMOGÉNICA

Este evento está clasificado como **SISMO CORTICAL (o SUPERFICIAL),** ya que su ocurrencia fue a una profundidad menor a 75 km. Este sismo esta relacionadas al proceso de deformación cortical que se produce en el continente como resultado del proceso de convergencia de placas Nazca y Sudamericana, este proceso activa fallas geológicas locales. Por la profundidad, existe gran probabilidad de que sea sentido y cause mayor preocupación y en algunos casos pueden producir daños; aumentando el riesgo en regiones donde hay asentamientos urbanos y de mayor vulnerabilidad. En la Figura 3 se muestra el epicentro del sismo del 21 de octubre de 2026, junto a los epicentros correspondientes a los sismos de foco superficial ocurridos en Bolivia entre los años 1913 al 2024 de magnitud > 4.0 M.

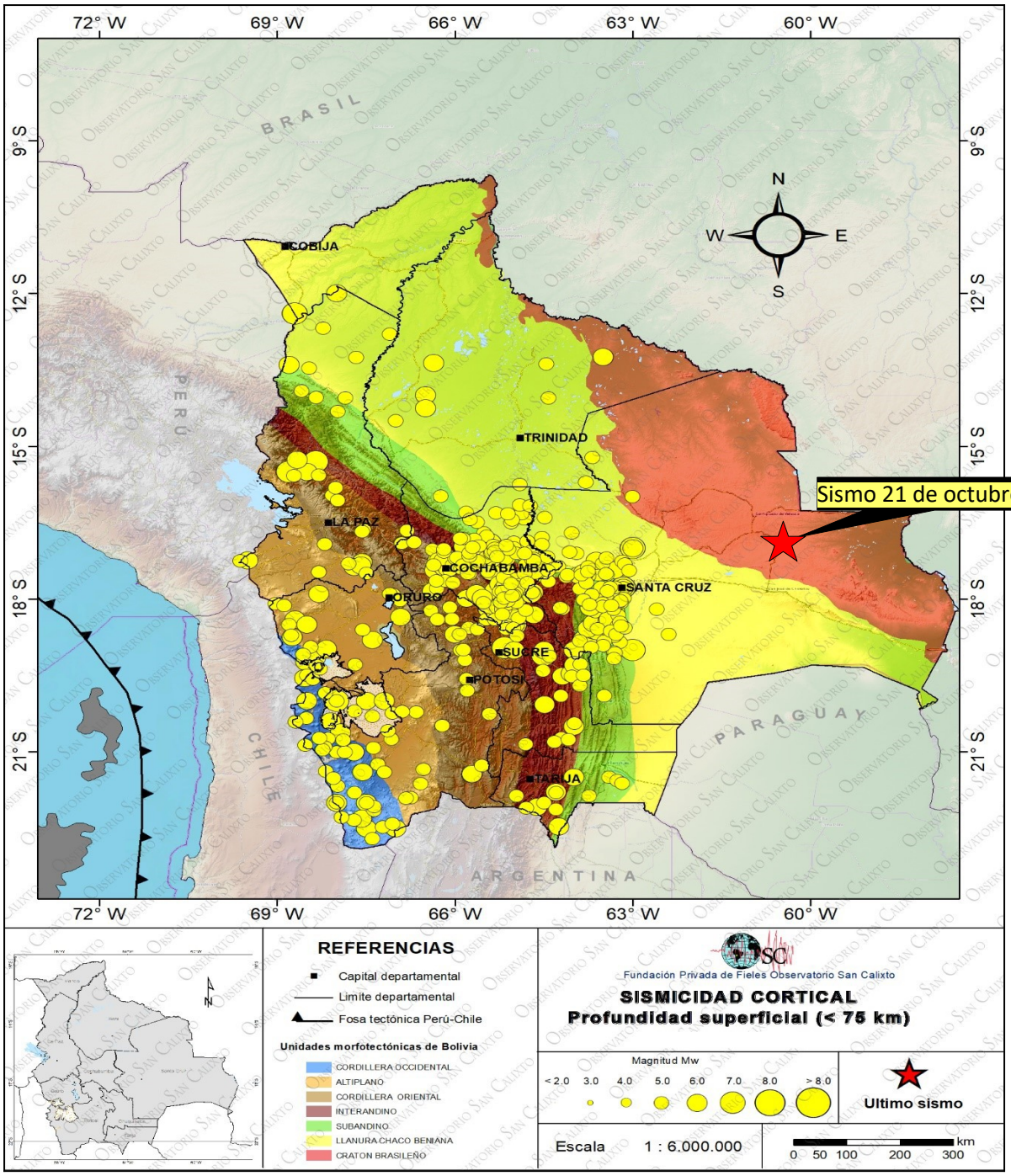


Figura 3. Distribución espacial de la sismicidad de foco superficial (1913 -2023).
Fuente: Observatorio San Calixto

IV. MAPA PROBABILÍSTICO DE AMENAZA SÍSMICA (PSHBO -2019)

El sismo del 21 de octubre de 2026 se localiza en la zona sísmica asociada al cratón Brasileño (Zona - F5), según el Mapa Probabilístico de Amenaza Sísmica para Bolivia (PSHBO -2019), para un periodo de retorno de 475 años que corresponde a un 10% de probabilidad de excedencia en 50 años, con una aceleración pico del suelo (PGA), publicado por la Fundación Privada de Fieles Observatorio San Calixto R.A. N° 1-1211/2019 (Figura 4).

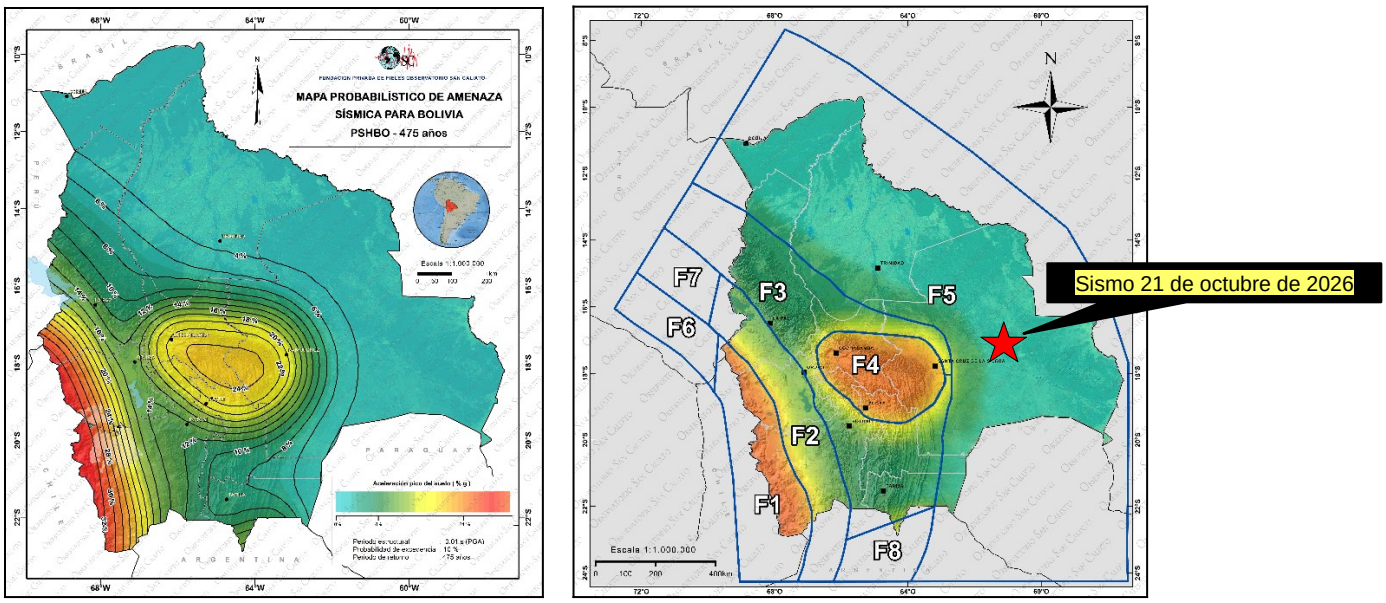


Figura 4. Mapa probabilístico de amenaza sísmica (PSHBO -2019)
Fuente: Observatorio San Calixto
https://www.osc.org.bo/index.php/es/sismicidad/mapa-amenaza

V. INTENSIDADES SÍSMICAS

El sismo 21 de octubre de 2026 fue percibido en la población de San Miguel (Figura 5), hasta el momento la información recolectada para evaluar las intensidades producidas por el terremoto fue obtenida a través de la encuesta online “Sentiste el sismo - ¡Repórtalo!” https://forms.gle/gsKEv1tZHbKB22uv7, el cual muestra los siguientes valores de intensidades en la Escala Mercalli Modificada:

- Se tiene un calculo de III MM en la Escala de Mercalli Modificada, para la población de San Miguel que fue la zona del que se tienen reportes por el formulario, también con información de mensajes en redes sociales.

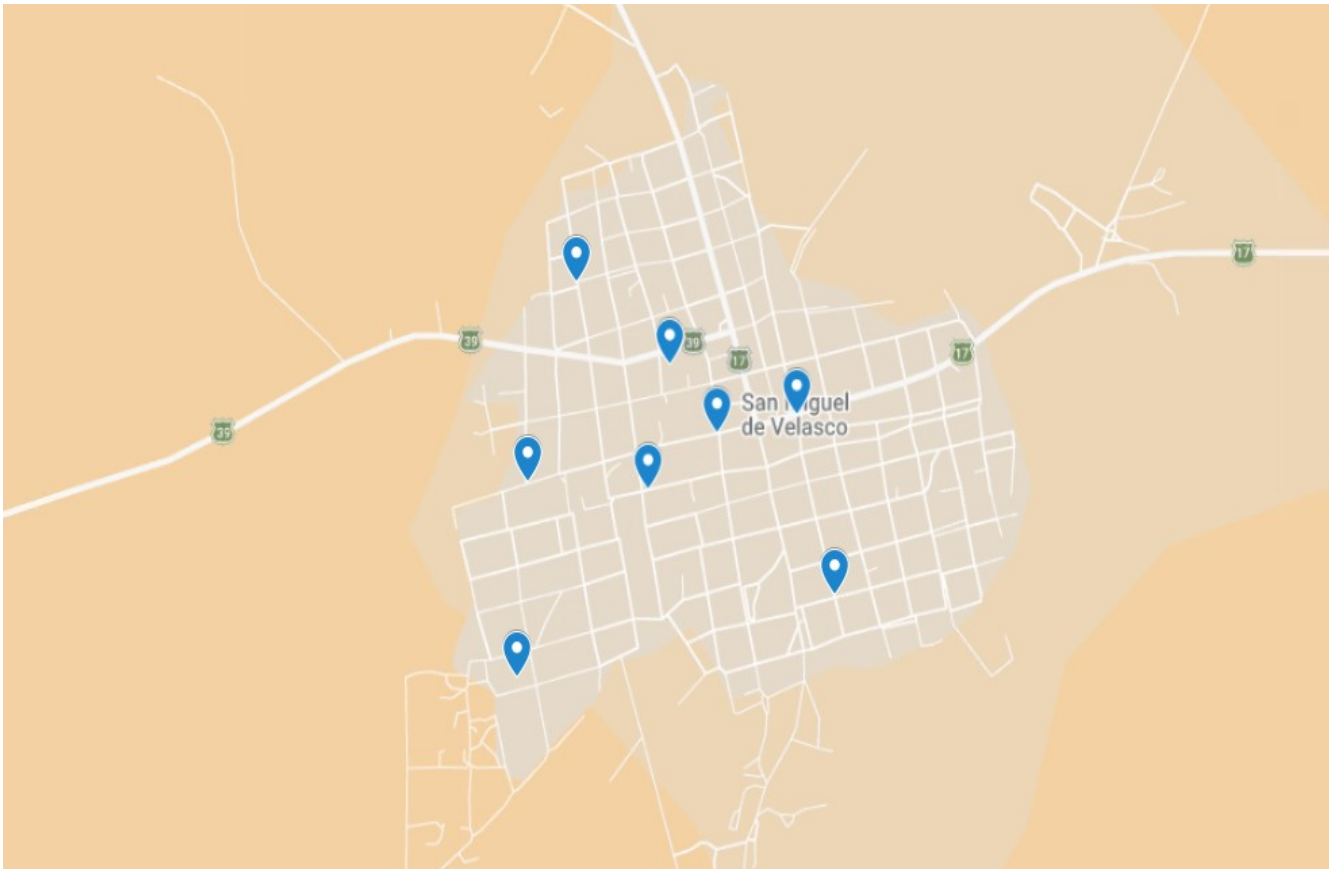


Figura 5. Mapa de intensidades sismo 21 de octubre de 2026.
Fuente: Observatorio San Calixto

VI. ACELERACIÓN, VELOCIDAD Y DESPLAZAMIENTO DEL SUELO

La Red Sismológica del Observatorio San Calixto (RS - OSC) compuesta por sismómetros, acelerómetros e infrasonido, registro el sismo del 21 de octubre de 2026. Los sismos de magnitud significativa pueden generar aceleraciones que son registradas en nuestros sensores. Los espectros de aceleración, velocidad y desplazamiento se obtuvieron utilizando la estación SOEV del departamento de Santa Cruz.

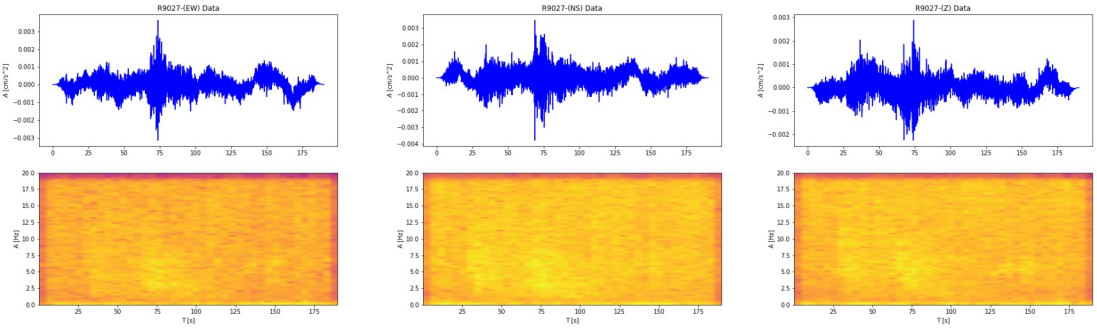


Figura 6. Acelerogramas y espectrogramas de las componentes EW, NS y Z en la estación SOEV. Fuente: Observatorio San Calixto.

Las componentes horizontales (EW y NS) y vertical (Z) del sensor (SOEV) presentan fases S_g con unas frecuencias predominantes entre 2.5 y 7.5 Hz (Figura 6).

OBSERVATORIO SAN CALIXTO

Fundación Privada de Fieles

NOTA

El Informe sísmico ha sido generado por la Fundación Privada de Fieles Observatorio San Calixto (OSC) el día 21 de octubre de 2026. El mismo no debe ser considerado como definitivo, ya que se continúa recibiendo nuevos datos y con ellos ajustando la precisión en los parámetros del evento, tales como magnitud, epicentro y profundidad.
El OSC permanece atento a la evolución de la actividad sísmica en la zona y emitirá informes oportunos si se presenta alguna novedad.

El informe sísmico puede ser consultado, utilizado y difundido para fines de investigación, didácticos o de divulgación. Si lo utiliza, le solicitamos que haga constar su procedencia, mencionando la siguiente referencia:

- OSC (2024). Informe sísmico N° 01/2026. Sismo Prov. Velasco, Depto. Santa Cruz, 21 de octubre de 2026 (M3.5). Fundación Privada de Fieles Observatorio San Calixto. URL: http:// www.osc.org.bo.

CONTACTOS

www.osc.org.bo | osc@osc.org.bo | ObservatorioSanCalixto | 71543585