OBSERVATORIO GEOFÍSICO DEL URUGUAY

Informe de Evento

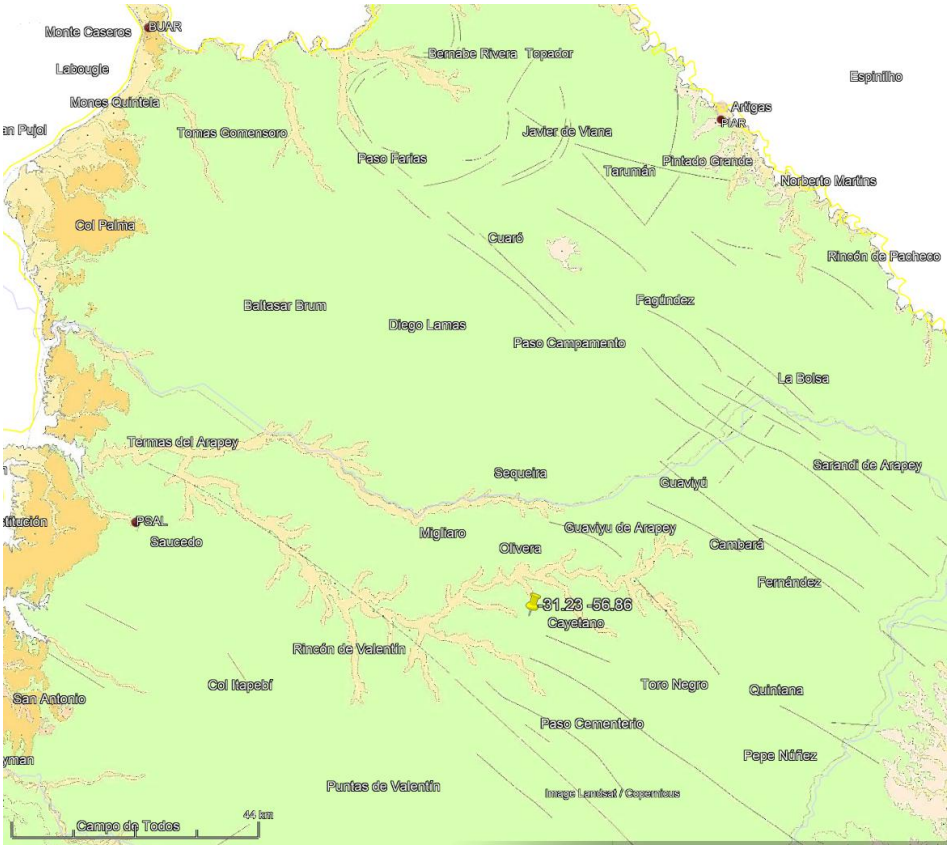
UY21022026 – Cayetano, Departamento de Salto

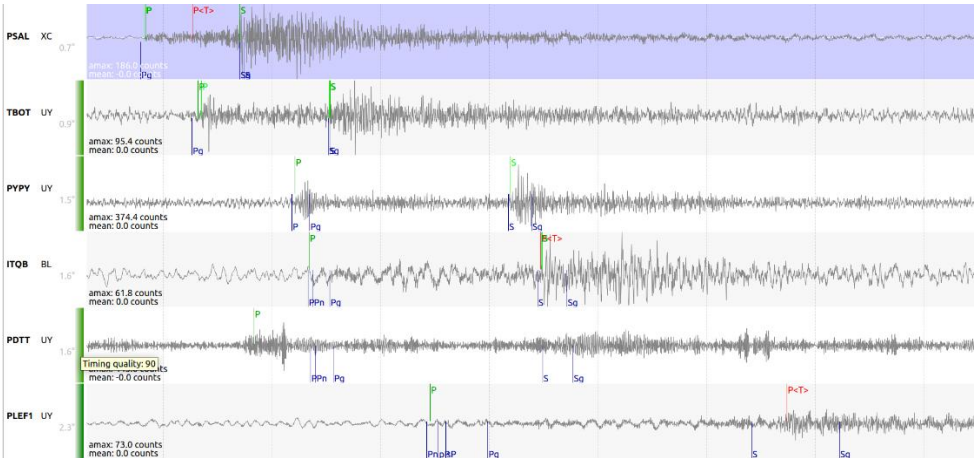
(2026)

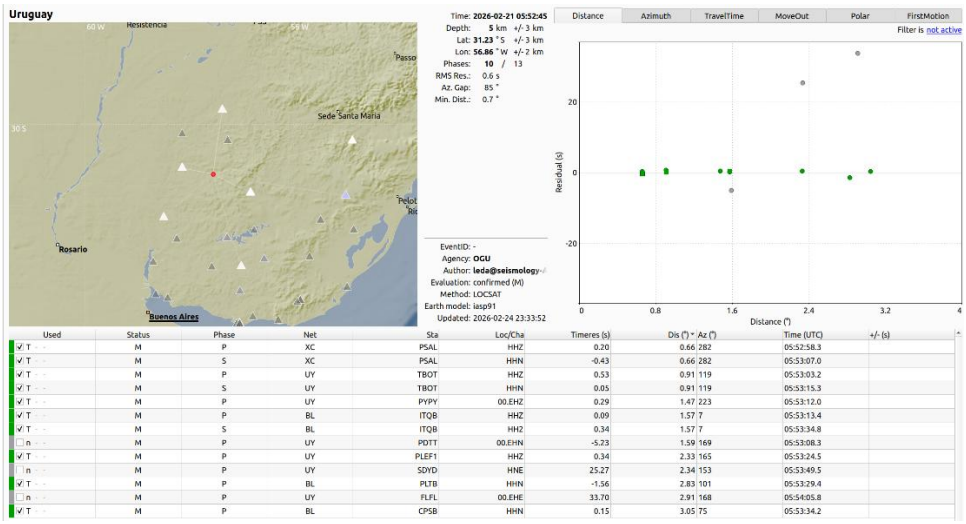
Dell'Acqua, D., Sánchez Bettucci, L., Latorres, E., Castro Valle, H., Loureiro, J., Rodríguez Kacevas, M., & Costa, M.

Datos del evento sísmico

Fecha y hora	2026-02-21,
hora (UTC / local)	05:52:45 UTC 02:52:45 hora local oficial de Uruguay, UTC-3
Localización	Lat: 31.23° S / Lon: 56.86° W
Magnitud(es) y tipo	MLv 2.3 (magnitud local)
RMS (Root Mean Square) del ajuste **gap azimutal** **n° fases**	0.6 s ((error medio cuadrático)) 85° Fases usadas: 10 (7 estaciones)
Profundidad	5 km
Estaciones utilizadas	PSAL (XC), UY (TBOT, PYPY, PLEF1), BL (ITQB, PLTB, CPSB)
Fases P/S usadas	10 fases manuales (P y S)
Método de localización	LOCSAT (*trimmed mean*)
Modelo de velocidad	lasp91

Síntesis de efectos observados	Evento de magnitud MLv 2.3, sin reportes de percepciones por la población ni daños en edificaciones o infraestructura; sismo únicamente registrado por la red instrumental del OGU.
Contexto y Marco tectónico sintético	 El área epicentral se ubica en el norte de Uruguay, dentro de la Provincia Magmática Paraná-Etendeka, donde las lavas basálticas mesozoicas de la Formación Arapey recubren el basamento cristalino paleoproterozoico del Cratón del Río de la Plata. En el entorno de Cayetano se reconocen estructuras NO-SE que se interpretan como lineamientos heredados del basamento, reactivados durante la tectónica distensiva cretácica asociada a la ruptura de Gondwana y la apertura del Atlántico Sur. Estudios estructurales y magnetotelúricos en la cuenca de Paraná indican que este tipo de fallas y escalones en el espesor de los basaltos favorece la concentración de esfuerzos y puede controlar la localización de la sismicidad intrcontinental, incluyendo eventos disparados por cambios locales en la presión de poros en el interior de la cuenca de Paraná.
Antecedentes de sismicidad en la zona	La red sísmica nacional del Observatorio Geofísico del Uruguay (OGU) cuenta con estaciones de banda ancha, de corto período y acelerométricas distribuidas en todo el territorio, complementadas por estaciones regionales en países vecinos. En la región norte se registran antecedentes de sismicidad histórica, entre los que destaca el evento del 22 de enero de 1948 ($M \cong 5.5$), así como sismicidad instrumental dispersa de baja magnitud documentada en el catálogo del OGU (Sánchez Bettucci et al., 2022).
Formas de onda seleccionadas	Sismogramas adjuntos de las estaciones PSAL, TBOT, PYPY, PDTT y PLEF1.

	
PPV/PGA/parámetros derivados	No calculados para este evento de baja magnitud.
Mecanismo focal	No determinado (magnitud insuficiente para una inversión robusta).
Tipo de falla inferido	-
Momento sísmico Mw	No calculado.
Relación con fallas conocidas	Aunque no se dispone de un mecanismo focal para este evento, su ubicación y profundidad son consistentes con una fuente en el basamento cratónico cubierto por los basaltos de la Formación Arapey, en un entorno estructural dominado por lineamientos NO-SE. La ausencia de actividad en forma de enjambres y la magnitud reducida sugieren un evento de sismicidad intracontinental, sin indicios de procesos locales inducidos en la escala de este registro.
Intensidades macrosísmicas	Sin reportes de perceptibilidad. Intensidad asignada: I (no sentido).
Intensidades por localidad	-
Daños observados	Ninguno
Efectos secundarios (seiches, etc.)	Ninguno
Análisis espacio–temporal	Evento aislado sin agrupamiento de eventos (*clustering*) evidente.
Réplicas / enjambre	Evento aislado

Mapas de epicentro	 Figura 1. Localización epicentral del evento UY21022026-Cayetano.
Implicancias para peligrosidad	El evento confirma la existencia de actividad sísmica de baja magnitud en la región norte de Uruguay, sin implicancias inmediatas para la infraestructura existente, incluida la represa de Salto Grande (~103 km del epicentro), donde no se registraron efectos. No obstante, refuerza la conveniencia de mantener y densificar progresivamente la red de monitoreo en el norte del país, a fin de mejorar la caracterización de la sismicidad intraplaca y de su posible interacción con grandes obras civiles.
Infraestructura crítica	Represa de Salto Grande (~103 km del epicentro). Sin afectación registrada.
Limitaciones y calidad de la localización	La solución hipocentral presenta un RMS de 0,6 s, con 10 fases manuales bien identificadas en 7 estaciones, lo que indica una cobertura adecuada de estaciones para una localización confiable y un gap azimutal de 85°. La profundidad estimada de 5 km es somera, pero con cierto grado de incertidumbre debido a la geometría casi coplanar de las estaciones y a la falta de registros más cercanos al epicentro.
Detalles de procesamiento	SeisComp (análisis manual), LOCSAT (localización).
Tipo de evento e impacto	Sismo natural
Recomendaciones	Continuar el monitoreo sísmico regional y evaluar la densificación de estaciones en la región norte para mejorar la cobertura azimutal y la capacidad de detección de sismicidad de baja magnitud.

Referencias

Sánchez Betucci, L. S., Loureiro, J., Castro, H., Baxter, P., Rodríguez, M., Dell'Acqua, D., Mazza, A., Núñez, P., Curbelo, A. & Latorres, E. (2022). Primer catálogo de la actividad sísmica en Uruguay y la Cuenca del Río de la Plata. *Revista de la Sociedad Uruguaya de Geología*, (25), 52-74.