

# ENJAMBRE SÍSMICO EN LOS ALREDEDORES DE LA ISLA REY JORGE, ANTÁRTIDA

Leda Sánchez Bettucci<sup>a</sup> y Judith Loureiro Olivet<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Instituto de Ciencias Geológicas, Observatorio Geofísico del Uruguay, Universidad de la República, URUGUAY

<sup>b</sup>Dirección Nacional de Minería y Geología, Ministerio de Industria, Energía y Minería, URUGUAY

En el marco del proyecto de estudios geofísicos en los alrededores de la Base Científica Antártica Artigas (BCAA) se instaló un sensor Raspberryshake 3D (Instituto Antártico Uruguayo-Observatorio Geofísico de Uruguay).

La BCAA se encuentra localizada en la Isla Rey Jorge (Islas Shetland del Sur, Figura 1). La estación sismológica (AM.R4DE2) se encuentra instalada dentro de la BCAA (Figura 2). Desde el punto de vista tectónico, esta región se encuentra ubicada en la zona de contacto entre las placas de Scotia, Antártica y la microplaca Shetland del Sur. La cuenca de Bransfield constituye el límite entre las placas Antártica y Shetland del Sur y corresponde a un sistema extensional de trasarco relacionado al roll-back del sistema de subducción de donde la microplaca Phoenix es subductada bajo la placa microplaca Shetland del Sur.

Previamente a la instalación del sismómetro Raspberryshake (3D, periodo corto) fueron realizados estudios de ruido (Figura 3).

En este trabajo analizamos los datos registrados por este sensor durante el período comprendido entre el 26 de agosto del 2020 y 30 de junio del 2021, período en el cual se desarrolló un enjambre sísmico. La actividad sísmica de mayor magnitud se concentra en la dorsal de Bransfield y en la transformante entre las placas de Phoenix y de Scotia (Shackleton Fracture Zone). Fenómenos de este tipo han sido estudiados previamente en la zona. La definición de enjambre sísmico implica la ocurrencia de una cantidad de eventos sísmicos que se dan en un área específica durante un período de tiempo relativamente corto y no es posible identificar un evento principal.

Los epicentros de los sismos localizados cercanos al volcán Orca podrían estar relacionados con el movimiento del magma en la cuenca de Bransfield

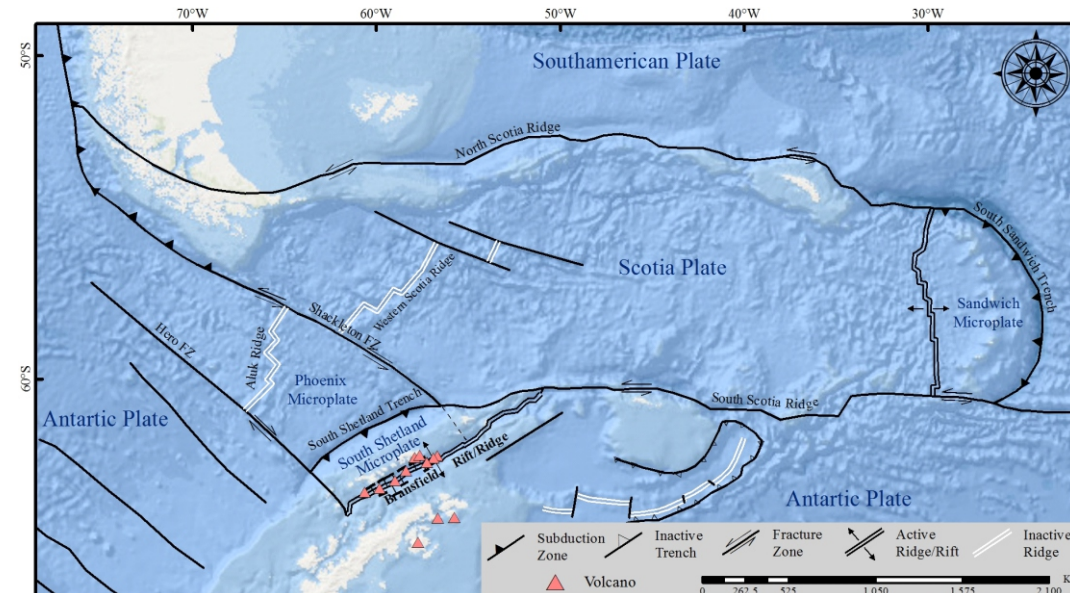


Figura 1. Mapa tectónico esquemático de la isla Shetland del Sur que muestra la península antártica y la cuenca de Bransfield (tomado de Loureiro Olivet et al., 2021).

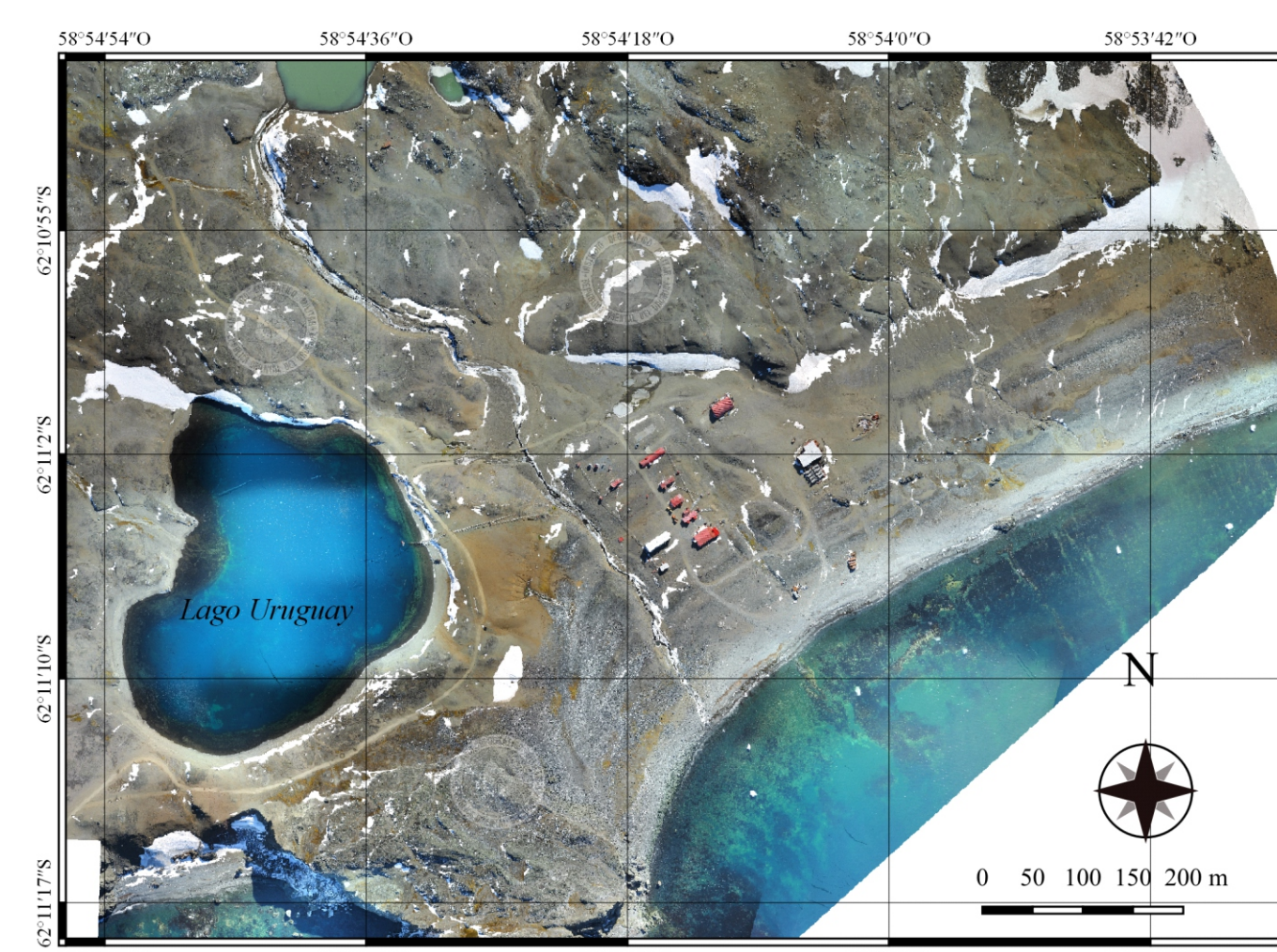
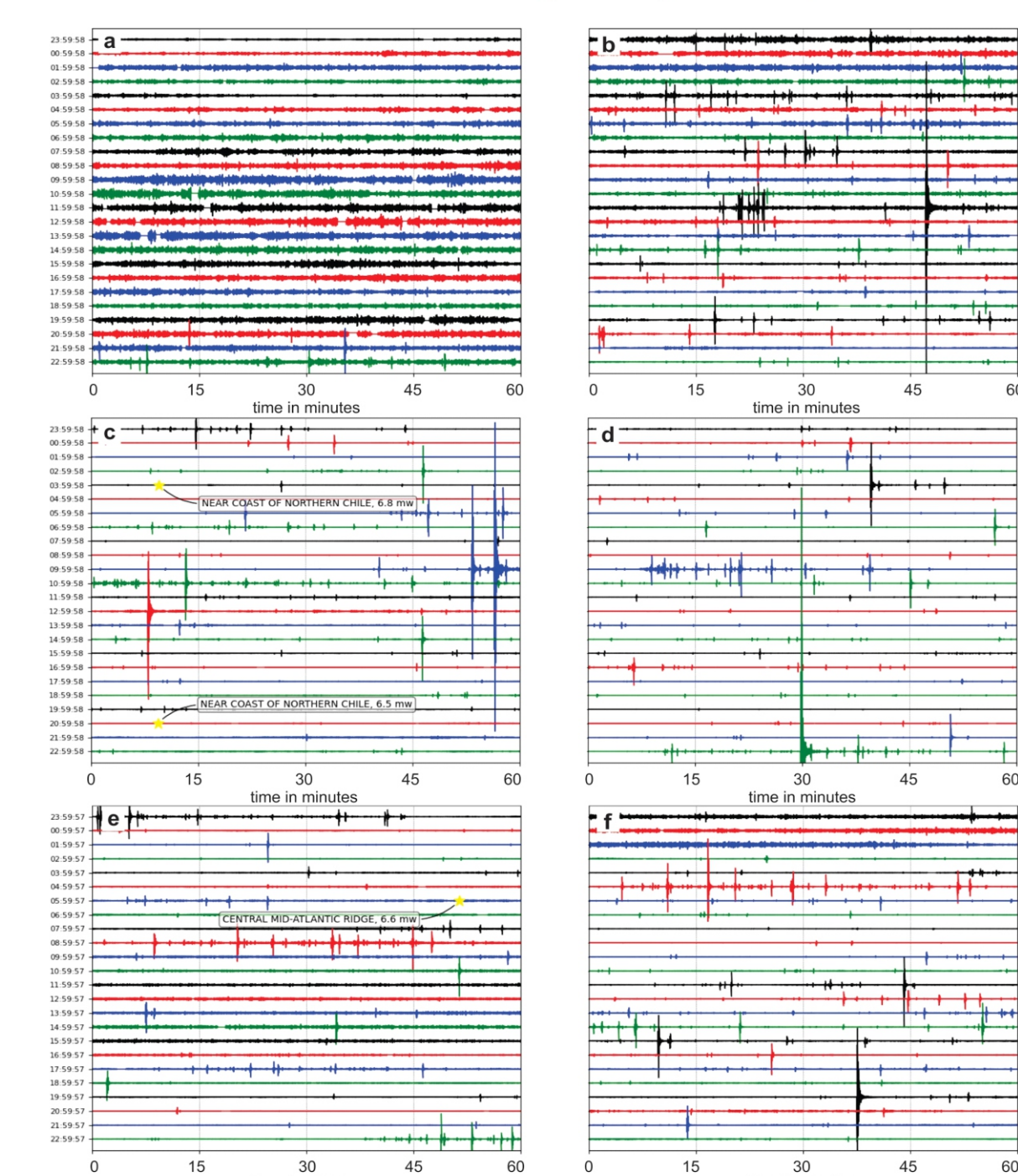
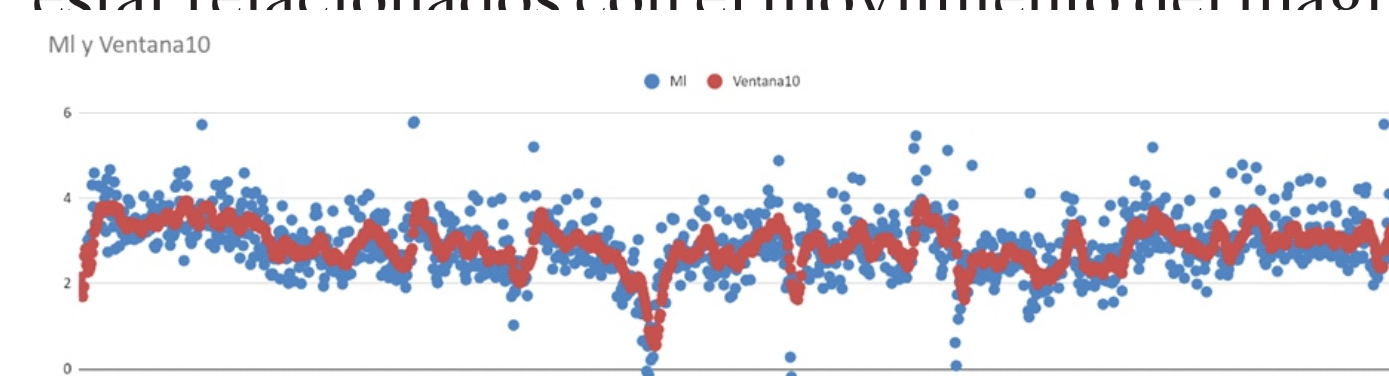
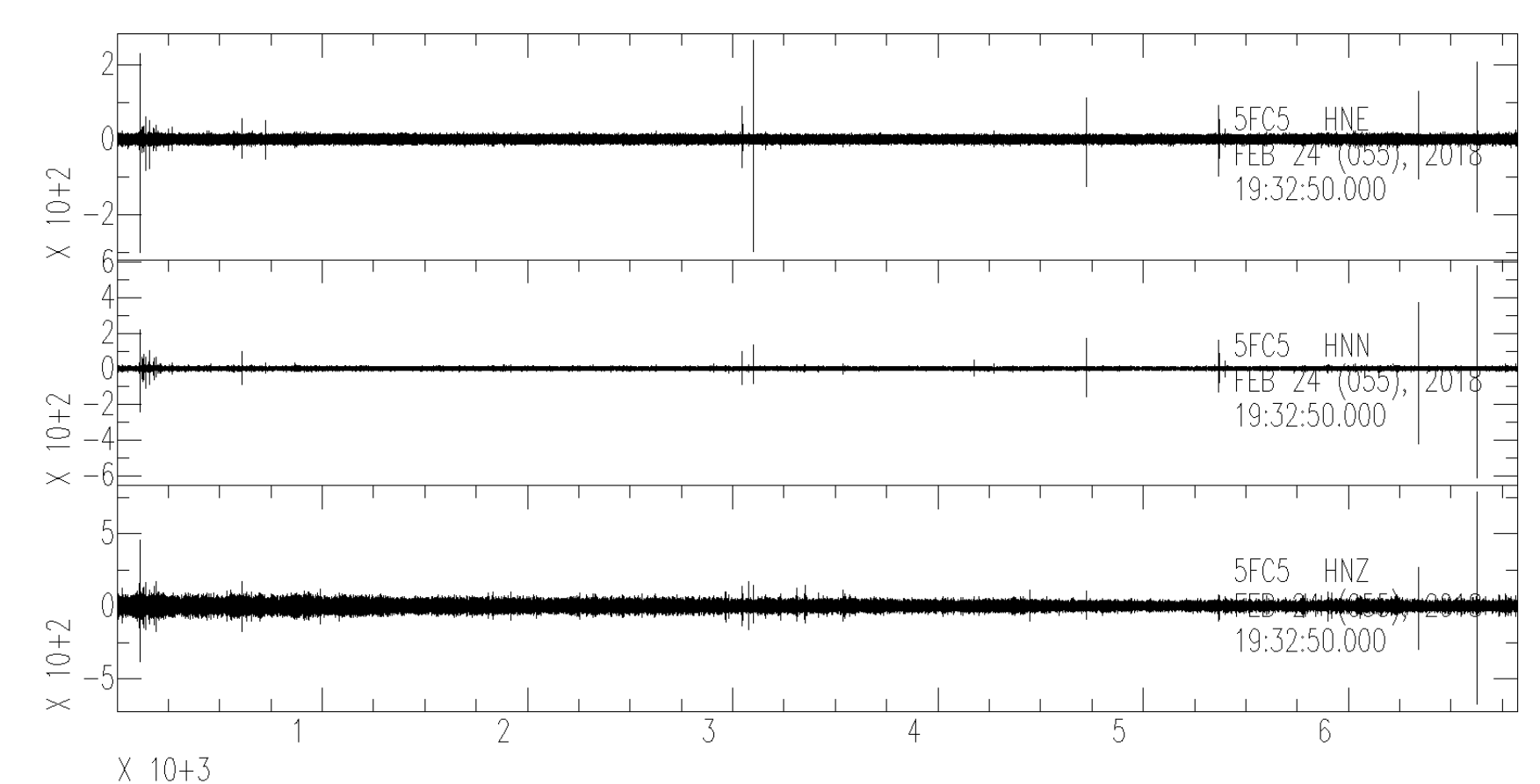


Figura 2. Base Científica Antártica Uruguaya



Ejemplos de sismogramas del enjambre sísmico analizado:

- 27 de agosto (240 JD),
- 28 de agosto (241 JD),
- 31 de agosto (244 JD),
- 2 de septiembre (246 JD),
- 5 de septiembre (249 JD),
- 8 de septiembre (252 JD). JD: Día Juliano.

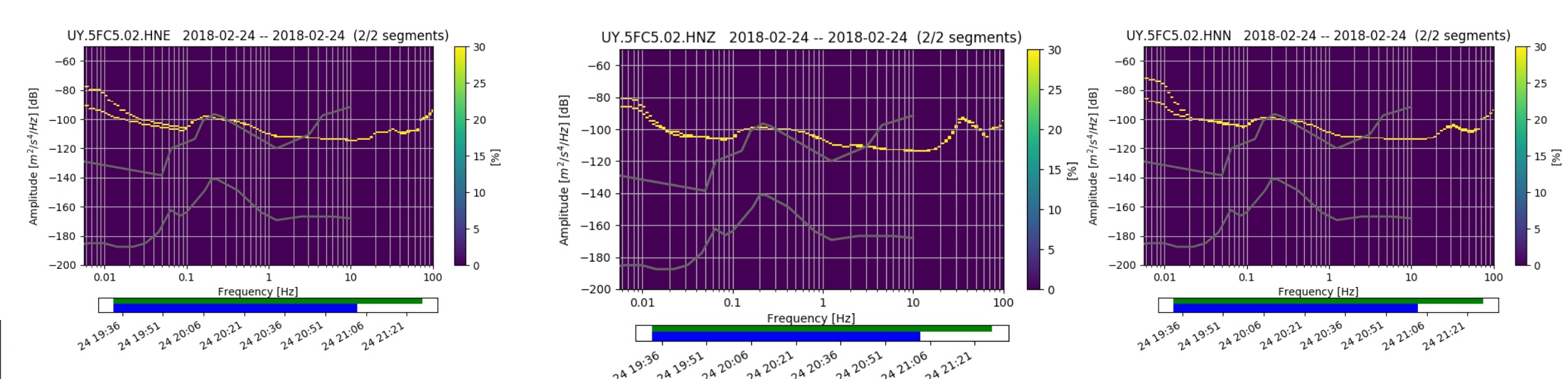
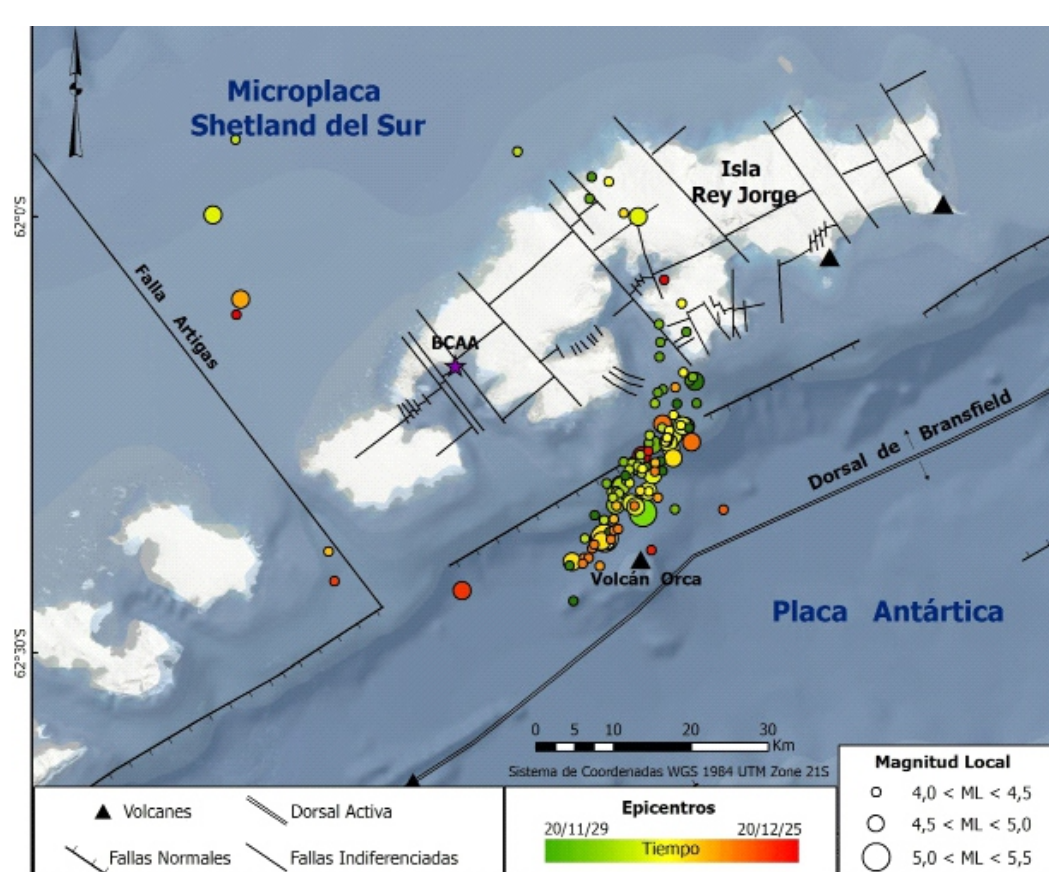
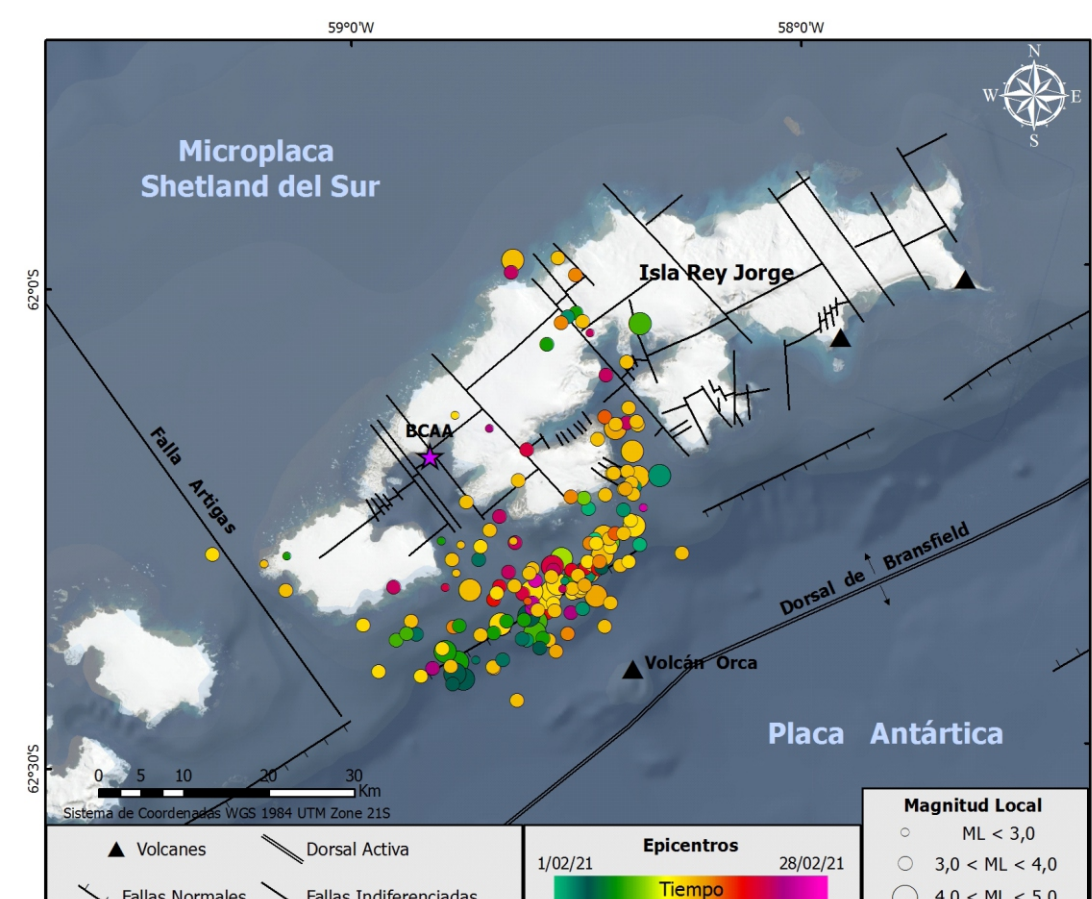


Figura 3. Acelerogramas sin quitar la respuesta instrumental, curvas de ruido.



## Agradecimientos

El OGU agradece el apoyo incondicional del IGM (Ministerio de Defensa Nacional), al Centro de Sismología (USP), así también a AGESIC (Presidencia de la República), al Sr. Justin Portman, ANTEL, PEDECIBA Geociencias, CSIC (UDELAR), INIA (Treinta y Tres), Ministerio del Interior, MIEM (DINAMIGE), FCIEN (UDELAR), Instituto Antártico Uruguayo (MDN), Observatorio Geofísico (España, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana), Universidad ORT (Uruguay) y a la Academia de Ciencias Geológicas de China (CAGS).