



Reporte 1. Actividad sísmica registrada en la estación AM.R4DE2 Isla Rey Jorge (Shetland del Sur), Antártida 1 al 28 de noviembre del 2020

Judith Loureiro Olivet^{1,2}, Leda Sánchez Bettucci¹, Oscar Alberto Castro Artola³, Enrique Latorres^{1,4}

OPEN ACCESS

Edited by:
DINAMIGE
Uruguay

Reviewed by:
Pablo Nuñez Demarco
Facultad de Ciencias
Uruguay

Corresponding author:
Judith Loureiro Olivet
judith.loureiro@miem.gub.uy

1 Observatorio Geofísico del Uruguay. Facultad de Ciencias, UDELAR
2 Dirección Nacional de Minería y Geología, Ministerio de Industria Energía y Minería.
3 Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático. Centro de Monitoreo Vulcanológico y Sismológico de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
4 Universidad ORT.

Resumen

Received: Dic 2020
Accepted: Jan 2021
Published: Feb 2021

Citation:
Loureiro Olivet et al (2021)
Reporte 1. Actividad sísmica
registrada en la estación
AM.R4DE2
Isla Rey Jorge (Shetland del
Sur), Antártida
1 al 28 de noviembre
del 2020 URUGUAY
(2016 - 2017). Revista
Investigaciones. Uruguay.
3(2):1-18

La isla Rey Jorge se encuentra en la microplaca Shetland del Sur y está rodeada de diferentes tipos de límite de placas. A ca. 100 km al Norte encontramos un límite de subducción con la placa de Phoenix, mientras que al Sur, con dirección SO-NE, se encuentra una zona de extensión (back-arc) conocida como cuenca de Bransfield. En la cuenca extensional Bransfield existen diversos tipos de aparatos volcánicos y junto con la actividad tectónica constituye la fuente de la mayor parte de los eventos sísmicos. En el área de análisis han sido estudiados enjambres sísmicos como el que se inició el 26 de agosto del 2020. De este último enjambre sísmico se parametrizan 420 eventos de ML mayor a 4, entre el 1 y el 28 de noviembre de 2020 registrados por la estación sismológica AM.R4DE2 instalada en la Base Científica Antártica Artigas (BCAA: -62.1802, -58.8853) perteneciente a la red UY del Observatorio Geofísico del Uruguay. La mayoría de los eventos sísmicos están vinculados al movimiento producido por fallamiento. Estas estructuras presentan direcciones ENE limitando la cuenca de Bransfield. Otras estructuras superficiales importantes mapeadas previamente presentan direcciones NNO en la que se incluye también a la falla Artigas que limita dos bloques de distinto espesor cortical, en la placa Shetland del Sur.

Introducción

La Base Científica Antártica Artigas (BCAA) se localiza en la Isla Rey Jorge (Islas Shetland del Sur). El área de incidencia de la actividad sísmica está constituida por la microplaca Phoenix que se encuentra limitada por las zonas de fractura de Shackleton y Hero (Barker y Austin 1998; Suriñach et al., 2007; Pedrera et al., 2012; entre otros). Esta región (Figura 1) se encuentra en la zona de contacto entre las placas de Scotia, Antártica y la microplaca Shetland del Sur (Berrocoso et al., 2008 y referencias). La cuenca de Bransfield 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. La dorsal de Bransfield constituye el límite entre las placas Antártica y Shetland del Sur (Birkenmajer et al., 1990; Majdański et al., 2008; entre otros).

Varios autores sugirieron (Galindo-Zaldívar et al., 2004; Solari et al., 2008; Pedrera et al., 2012) que los procesos transtensionales ligados al límite de la placa Scotia-Antártica permiten la apertura de la cuenca Bransfield con el desarrollo de vulcanismo cuaternario (Klinkhammer et al., 1995, 2001; Bohrmann et al., 1998; Barker y Austin, 1998; Rey et al., 1995; Somoza et al., 2004; Petersen et al., 2004 y referencias en el mismo). El volcán submarino Orca se encuentra cerca de la dorsal de Bransfield, con 500 m de elevación sobre el fondo marino siendo considerado un volcán inactivo (Lawver et al., 1996; Hatzky, 2005; Schneider et al., 2014; Rodrigo et al., 2018 y referencias en el mismo). Recientemente,

Almendros et al. (2020) basados en diferentes estudios describen el volcán Orca como una caldera de 4 km de ancho, ligeramente estirada en dirección NO-SE, con un diámetro de ca. 7,5 km. Según estos autores, el edificio volcánico cubre un área de aproximadamente 45 km².

Por otro lado, la actividad sísmica detectada cerca del volcán Orca se interpretó relacionada a una actividad magmática reciente (Kaminuma, 2001; Robertson et al., 2003; Rodrigo et al., 2018 y referencias en el mismo). Barker y Austin (1998) sugirieron que los eventos sísmicos registrados en la cuenca Bransfield indican una extensión NO-SE. Eventos sísmicos en la región han sido descriptos por Kaminuma (1995), algunos directamente vinculados a actividad volcánica, como así también enjambres sísmicos con más de 1000 eventos por mes (Ortiz et al., 1997; Kanao, 2014; Jin et al., 1998; Dziak et al., 2010).

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). En este trabajo analizamos los datos registrados por este sensor, en la isla Rey Jorge, Antártida, durante el período del 1 al 28 de noviembre del 2020, correspondiente al enjambre sísmico iniciado 26 de agosto de 2020 y que se continúa hasta la fecha. Cabe señalar que este trabajo es la continuación del estudio de Loureiro Olivet et al. (2021, en prep) donde se presentaron los resultados del análisis del inicio del enjambre sísmico en el periodo 26 de agosto al 11 de septiembre del 2020.

La estación sismológica (AM.R4DE2) se encuentra instalada dentro de la BCAA. Las coordenadas

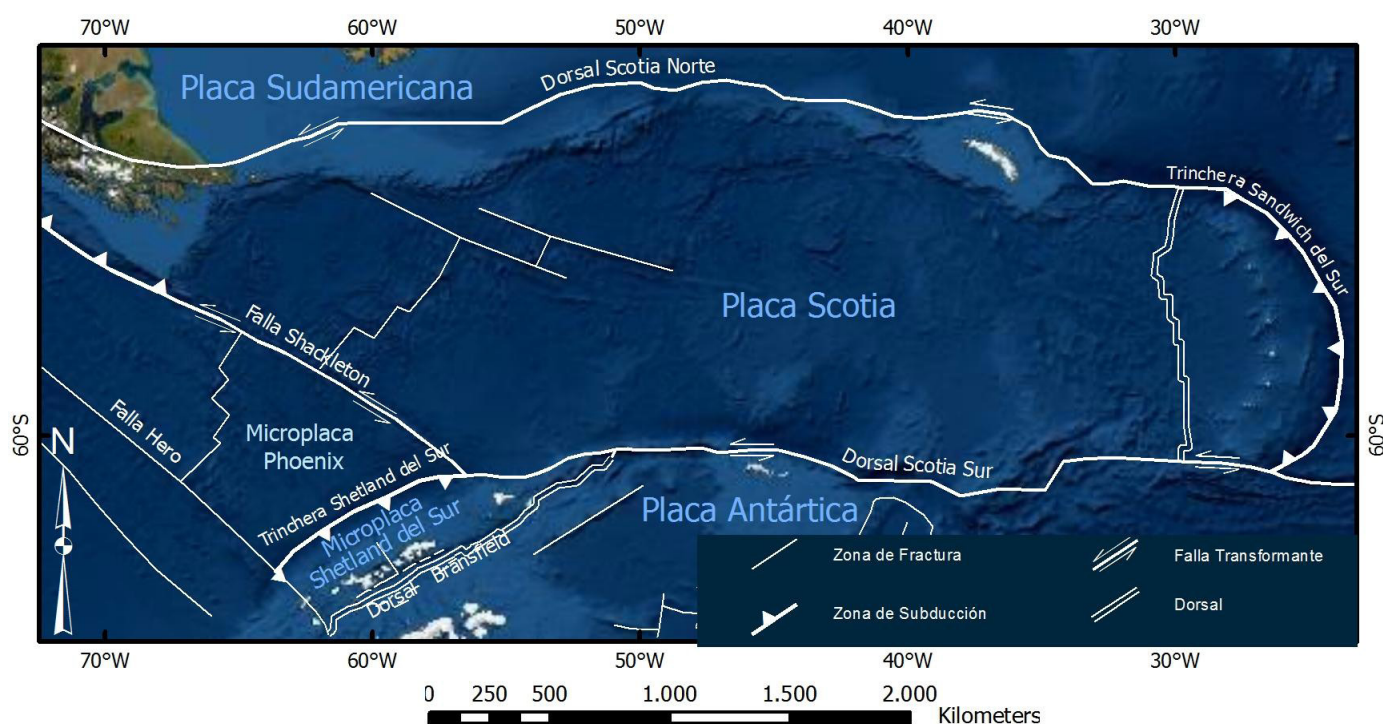


Figura 1. Mapa tectónico esquemático de la Isla Shetland del Sur mostrando los límites de las placas tectónicas en el área de estudio, como así también la localización de la Placa de Scotia, el extremo Norte de la Península Antártica y la Cuenca de Bransfield.

de esta estación son -62.1802, -58.8853, elevación 8 m.

Metodología

Los registros sísmicos fueron examinados visualmente en su totalidad y parametrizados por sus formas y tiempos de arribo S-P. Los programas utilizados para la localización y el cálculo de la magnitud local fueron SAC, Seisan y Seisgram. La distancia a la fuente sísmica y en consecuencia, la localización hipocentral fue calculada de acuerdo a los tiempos de llegada de las fases P y S utilizando el modelo de velocidades de la cuenca de Bransfield propuesto por Robertson et al. (2003) recalculado en Loureiro Olivet et al. (2021, in prep) quienes obtuvieron un valor de 6,92 km/s para V_p y de 7,44 km/s para la constante de Omori.

Todos los eventos cuyos sismogramas presentan un arribo de la onda P no obliterado fueron parametrizados. Debido a la existencia de algunos gaps (tiempo sin datos), no todos los sismos fueron registrados en los sismogramas, esto pudo ser producto de errores instrumentales del equipo o del sistema de transmisión de datos a través de internet. Cabe mencionar que, en general, la estación AM.R4DE2 no presenta ruido antrópico importante.

Para cuantificar la energía liberada en los terremotos, en este trabajo se utilizó la magnitud local (M_L) dado que ésta se ajusta a distancias cortas desde la fuente sísmica (hasta 100 km). Esta magnitud está más ligada a la intensidad del movimiento del suelo. La M_L tiene fuerte dependencia con la atenuación de la energía, y por ello depende considerablemente del contexto tectónico local (Keir et al., 2006, entre otros). Intrínsecamente la M_L considera un valor de referencia llamada “magnitud cero” que corresponde a la amplitud máxima de la traza de un sismo equivalente a una micra y equivalente a un sismo de magnitud $M_L = 3$. Se determinaron valores de M_L

(magnitud local; Richter 1935, 1958) según lo especificado en el NMSOP (Borman, 2002) utilizando una tabla predeterminada incluyendo los factores de atenuación en función de la distancia y la siguiente fórmula para el cálculo directo en función de la distancia:

$$M_L = \log_{10}(A) + 2.76 \cdot \log_{10}(D) - 2.48$$

Siendo D la distancia desde el evento hasta la estación medida en kilómetros, y A la máxima amplitud del sismograma entre sus componentes horizontales en mm, habiendo simulado la respuesta instrumental de un sismómetro Wood Anderson.

Resultados

A continuación presentamos los datos sísmicos adquiridos de la estación AM.R4DE2 en el periodo 1 a 28 de noviembre de 2020. Debido a la enorme cantidad de eventos, y a la presencia de ruido (tormentas de nieve, viento, entre otros) que dificulta el reconocimiento del arribo de la onda P, sólo los eventos sísmicos con M_L mayor a 4 son presentados.

Un total de 420 eventos sísmicos de M_L mayor a 4 fueron parametrizados (Figura 2) para el periodo analizado. En la Tabla 1 se presenta el listado de sismos ocurridos en el periodo 1 a 28 de noviembre de 2020 con magnitud local mayor a 4 y los parámetros fundamentales calculados. El número promedio de terremotos por día es 15, con un máximo de 65 el día 307 (2 de noviembre). La Figura 3 muestra la distribución de magnitud según su frecuencia de ocurrencia mientras que la Figura 4 muestra la distribución de la magnitud local en el tiempo analizado.

La mayor parte de las formas de onda tienen una llegada de onda P muy clara, y las ondas S (Figura 5) se identifican fácilmente en las componentes

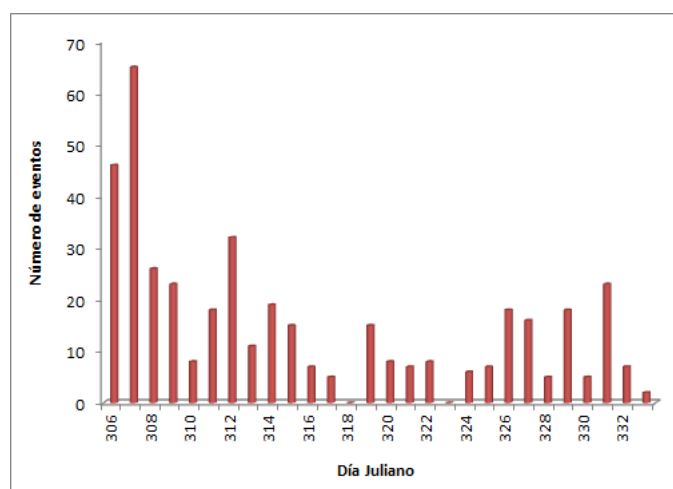


Figura 2. Conteo diario de terremotos en la estación AM.R4DE2

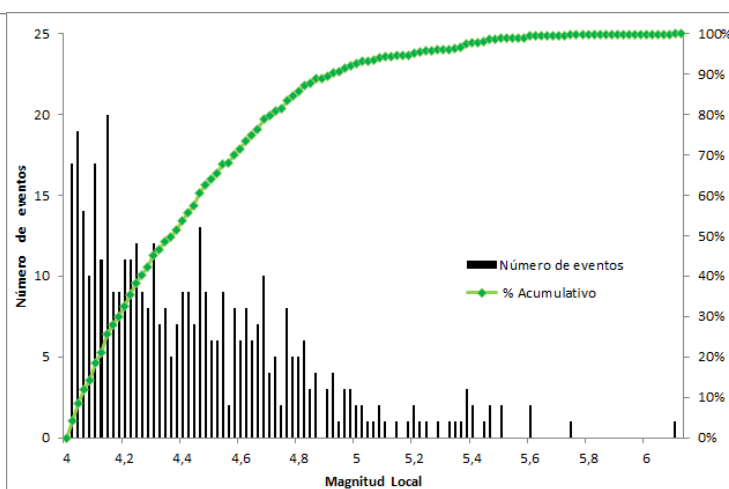


Figura 3. Histograma de magnitud local con curva de porcentaje acumulativo sobrepuesta (curva en verde).

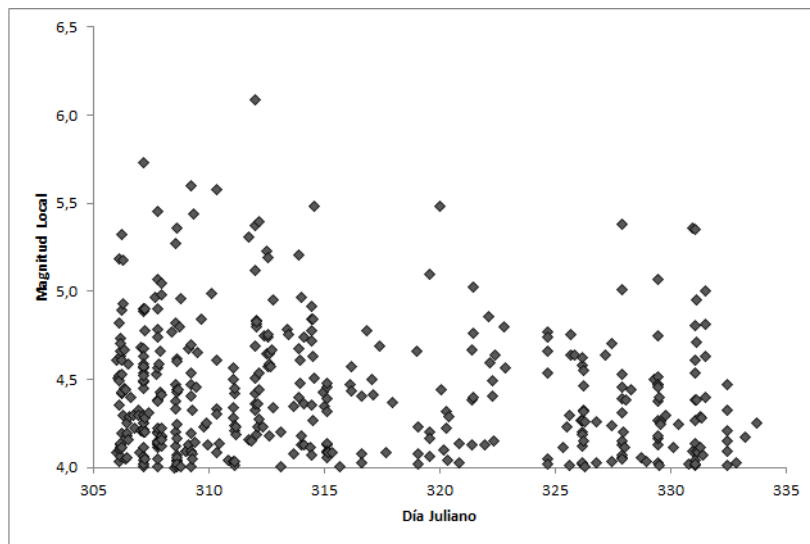


Figura 4. Distribución de magnitud local en el periodo 1 al 28 de noviembre.

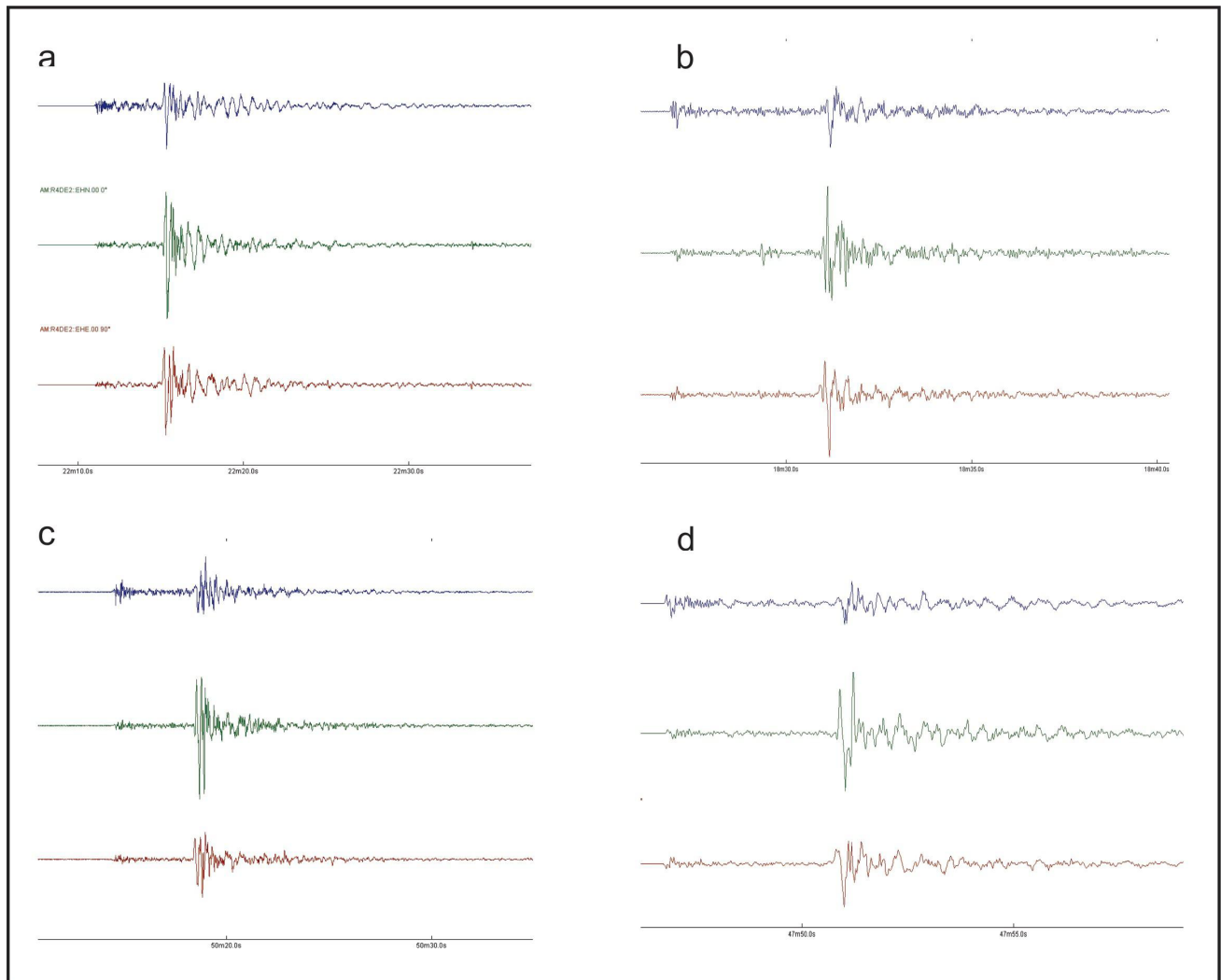


Figura 5. Sismograma de eventos de $M_L \geq 5$. (a) evento ocurrido el 01-11-2020 a las 05:22:10 (UTC) de $M_L = 5.3$. (b) evento ocurrido el 03-11-2020 a las 15:02:30 (UTC) de $M_L = 5.4$. (c) evento ocurrido el 07-11-2020 a las 05:00:29 (UTC) de $M_L = 5.4$. (d) Evento ocurrido el 24-11-2020 a las 10:47:46 (UTC) de $M_L = 5.0$. La fecha y la hora corresponden al momento en que el terremoto ocurrió. La hora está expresada en UTC (Universal Time Coordinated, por sus siglas en inglés), aproximadamente tres horas adelantadas de Uruguay y expresada en formato de 24 horas.

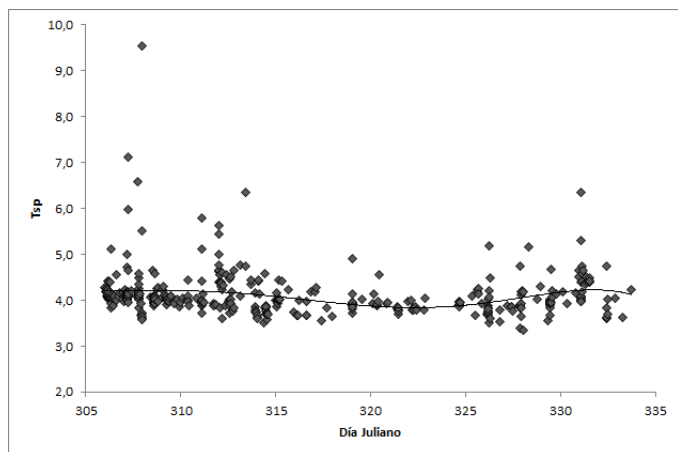


Figura 6. Distribución de retrasos de TSP por día. TSP se expresa en segundos.

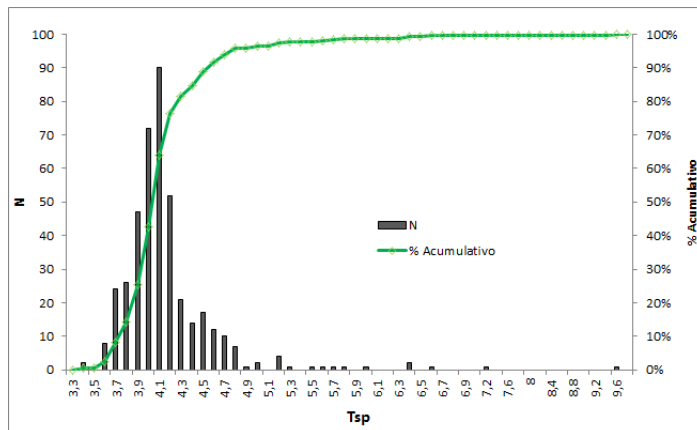


Figura 7. Histograma mostrando los T_{s-p} . En verde curva de porcentaje acumulativo sobrepuesta. T_{SP} se expresa en segundos.

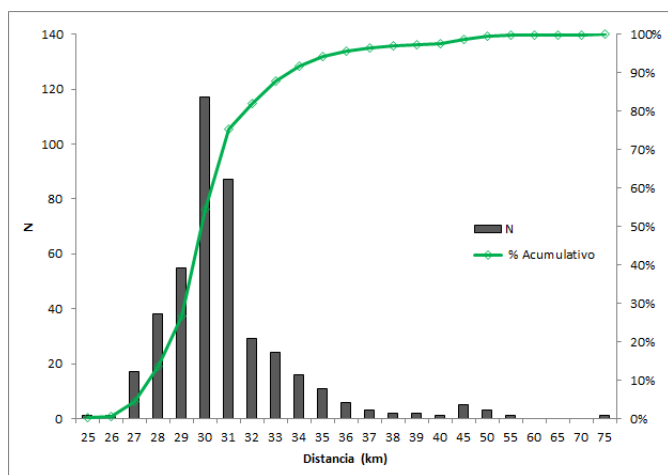


Figura 8. Histograma de distancia hipocentral con curva de porcentaje acumulativo sobrepuesta (curva en verde).

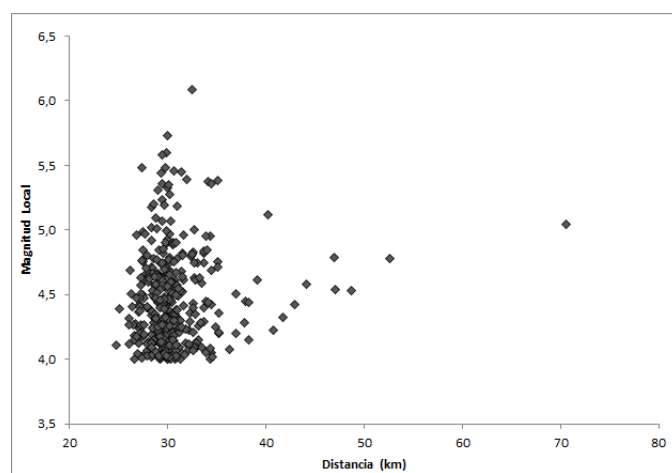


Figura 9. Gráfico mostrando la distancia hipocentral vs. magnitud local.

horizontales (NS y EO). La Figura 5 muestra algunos ejemplos de terremotos registrados en la estación AM.R4DE2.

La mayoría de los terremotos tienen diferencias de tiempo de arribo (T_{s-p}) en el rango de 3.3 - 9.5 s en AM.R4DE2 (Figuras 6 y 7), con una media 4.1 s. Cantidades significativas de otros terremotos, demasiado pequeñas, no se consideraron debido a una identificación de fase poco confiable. Además, los registros diarios presentan varios huecos que van desde unos segundos hasta un minuto. En cuanto a las distancias hipocentrales se encuentran entre 71 km ($T_{SP} = 9.5$) y 24,7 km para las magnitudes locales mayores a 4. La distancia media es de 30 km (Figuras 8 y 9). Como puede observarse en la Figura 9, los sismos localizados a distancias menores tienen amplia distribución de magnitud local mientras que los que se localizan a distancias mayores presentan, generalmente, magnitudes comparativamente más altas.

Los epicentros de los terremotos ubicados entre el 1 y el 28 de noviembre se muestran en la Figura 10. Los

epicentros de los sismos localizados en las proximidades del volcán Orca representan el grupo mayoritario y podrían estar relacionados con el movimiento del magma en la cuenca de Bransfield y con las rupturas relacionadas con las fallas normales lístricas de dirección ENE-OSO, tal como fuera sugerido Sánchez Bettucci et al. (2021 in prep) para el periodo 26 de agosto al 11 de septiembre del 2020. Otro agrupamiento de epicentros está relacionado con el movimiento de la falla Artigas (Sánchez Bettucci et al., 2021, in prep) y con diversas estructuras reconocidas por Birkenmajer (1983) en la isla Rey Jorge con tendencia NO-SE (ver Figura 10).

El valor b representa una relación entre la energía y frecuencia de ocurrencia de terremotos de una magnitud dada, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Log}_{10}(N) = a + b.M_L$$

donde N es el número de eventos de un determinado rango de M_L , $\text{Log}_{10}(N)$ es el logaritmo en base 10 de N , mientras

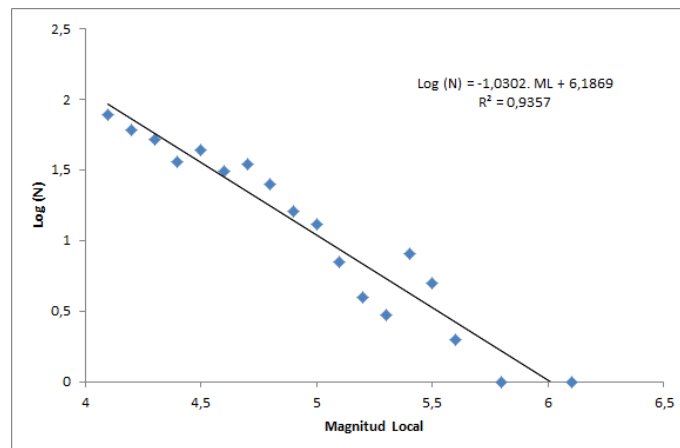


Figura 11. Magnitud local (M_L) vs. Log_{10} de la frecuencia de ocurrencia (N).

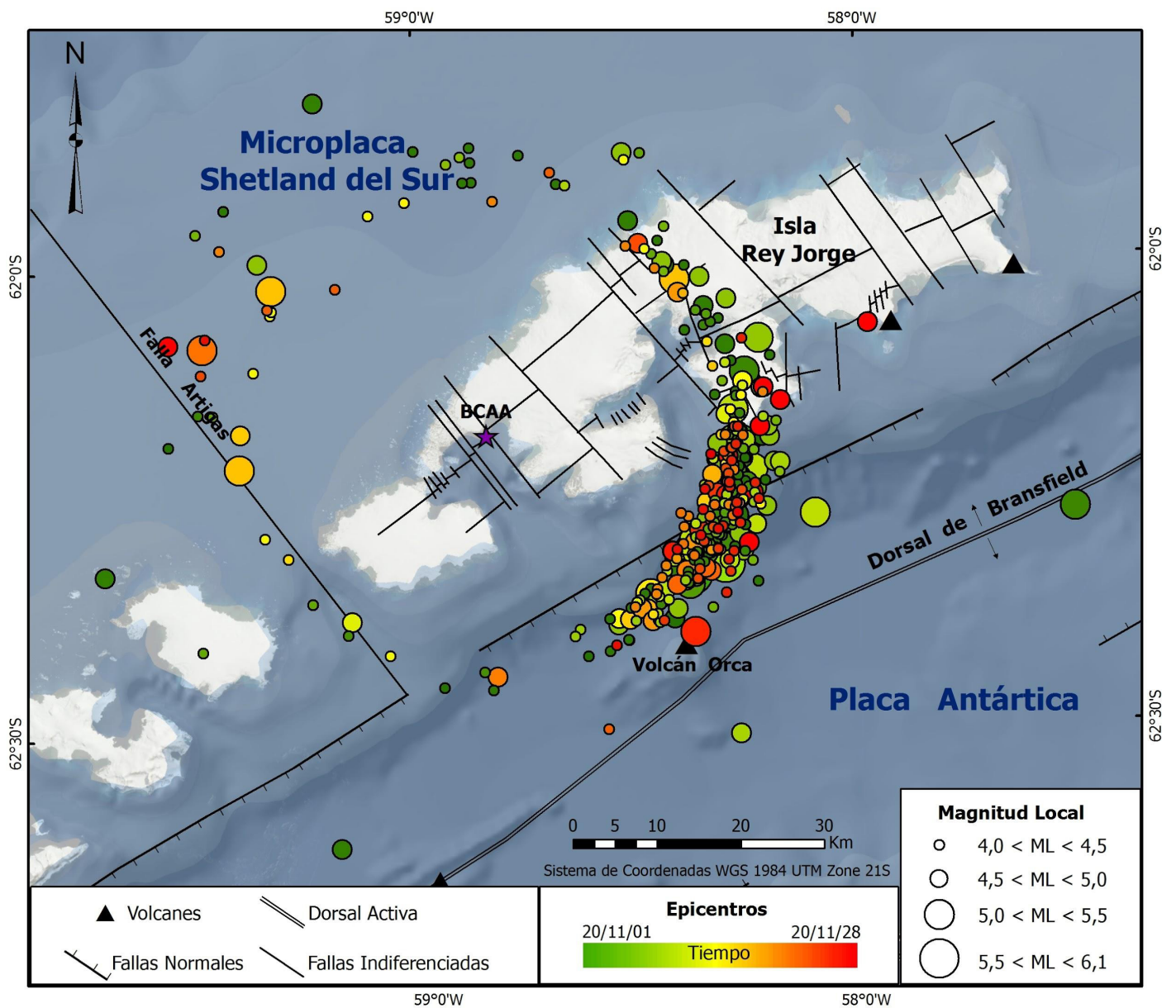


Figura 10. Ubicación de los epicentros de terremotos con M_L mayor a 4 en la cuenca de Bransfield, desde el 1 al 28 de noviembre de 2020. Las fallas indiferenciadas corresponden a las propuestas por Birkenmajer (1983).

que a y b son constantes: b es la pendiente de la recta y a el término independiente (ver Figura 11). En general, los valores pueden variar entre 0,5 y 1,5 (Ishimoto e Iida, 1939; Gutenberg y Richter, 1941, 1944) y según Kagan (1997) son diferentes en función del ambiente tectónico. El valor de b calculado para el área donde ocurre el enjambre sísmico son 1,0302 basados en la regresión lineal de mínimos cuadrados para estimar la relación magnitud-frecuencia (valor b) para los datos utilizados (ver Figura 11) y el $R^2 = 0,9357$ ($R^2 = 1.0$ señala un ajuste perfecto). El valor b obtenido refleja la alta proporción de sismos de magnitudes comparativamente bajas respecto a las mayores..

Discusión

La mayor parte de los autores (Galindo-Zaldívar et al., 2004; Solari et al., 2008; Pedrera et al., 2012, entre otros) sugieren que la dorsal de Bransfield se encuentra en una etapa incipiente. Debido a esto las fallas lístricas que delimitan la cuenca serían activas (Figura 10). La mayoría de los eventos sísmicos que han ocurrido en la cuenca de Bransfield estarían relacionados a los esfuerzos vinculados a la apertura de la dorsal o bien asociados a volcanes submarinos. Es bien conocido que los enjambres de sismos suelen estar también vinculados a intrusiones de diques (Benoit y McNutt 1996; Dziak y Fox 1999; Bohnenstiehl y Dziak 2009; Bachura et al., 2020; entre otros). Tal como fuera reportado por Loureiro Olivet et al. (2021 en prep) los epicentros se encuentran en la cuenca de Bransfield, (Figura 10) pudiendo estar vinculados a la migración y emplazamiento de diques en los alrededores del volcán Orca y/o a las fallas normales de dirección ENE que delimitan la cuenca trasarco. Por otra parte, existe una relación espacial entre otro grupo de epicentros y distintas estructuras mapeadas por Brikenmajer (1983) en la isla Rey Jorge de dirección NNO, así como con la falla Artigas (Loureiro Olivet et al. 2021, en prep) que separa segmentos dentro de la microplaca Shetland del Sur.

Conclusiones

Fueron parametrizados un total de 420 eventos con magnitudes locales superiores a 4, esto equivale a casi 15 eventos por día en el período 1 al 28 de noviembre de 2020. Los valores de distancia han resultado mayores en general a los encontrados para el periodo 26 de agosto al 11 de septiembre por Loureiro Olivet et al. (2021 en prep) con valores promedio de 30 km y cerca de 15 eventos con distancias epicentrales entre 38 y 70 km (T_{sp} mayor a 5 s). El valor b calculado para la zona estudiada es 1,0302 lo cual es compatible con un ambiente de trasarco. Los valores superiores a 1 indican un nivel más alto de sismicidad de baja magnitud y pueden ser indicativos de

un comportamiento de enjambre.

De acuerdo a la localización epicentral, la mayor parte de los eventos sísmicos ocurrirían en la placa superior estando relacionados al movimiento de fallas normales activas de actitud ENE, que limitan la cuenca de Bransfield así como de las fallas superficiales mapeadas por Brikenmajer (1983) y la falla Artigas que limita dos bloques de distinto espesor cortical dentro de la placa Shetland del Sur. Asimismo, algunos eventos han sido localizados cerca de la caldera del volcán Orca.

Agradecimientos

El Observatorio Geofísico del Uruguay agradece al Director de Coordinación Científica y Gestión Ambiental del Instituto Antártico Uruguayo, Lic. Carlos Serrentino y al Cnel. Emilio Obelar, jefe de la Base Científica Antártica Artigas hasta diciembre de 2020. Al Mayor (R) Marcelo Pugliesi, director de la Dirección Nacional de Minería y Geología (DINAMIGE-MIEM) por su apoyo.

Referencias

- Almendros, J., Wilcock, W., Soule, D., Teixidó, T., Vizcaíno, L., Ardanaz, O., Granja-Bruña, J.L., Martín-Jiménez, D., Yuan, X., Heit, B., Schmidt-Aursch, M.C., Geissler, W., Dziak, R., Carrión, F., Ontiveros, A., Abella, R., Carmona, E., Agüí-Fernández, J.F., Sánchez, N., Serrano, I., Davoli, R., Krauss, Z., Kidiwela, M., Schmahl, L. (2020). BRAVOSEIS: Geophysical investigation of rifting and volcanism in the Bransfield strait, Antarctica. *Journal of South American Earth Sciences*, 104, 2020, 102834, <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2020.102834>.
- Bachura, M., Fischer, T., Doubravová, J., Horálek, J. (2020). From earthquake swarm to a mainshock-aftershocks: the 2018 activity in West Bohemia/Vogtland. *Geophysical Journal International*.
- Barker, D. H., Austin Jr, J.A. (1998). Rift propagation, detachment faulting, and associated magmatism in Bransfield Strait, Antarctic Peninsula. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 103(B10), 24017-24043.
- Benoit, J. P., McNutt, S.R. (1996). Global volcanic earthquake swarm database and preliminary analysis of volcanic earthquake swarm duration. *Annals of Geophysics*, 39(2).
- Berrocso, M., Fernández-Ros, A., Ramírez, M. E., Salamanca, J. M., Torrecillas, C., Pérez-Peña, A., Páez, R., García-García A., Jiménez-Teja, Y.,

- García-García F., Soto, R., Gárate, J., Martín-Davila, J., Sánchez-Alzola, A., de Gil, A., Fernández-Prada, J.A., Jigena, B. (2008). Geodetic research on Deception Island and its environment (South Shetland Islands, Bransfield Sea and Antarctic Peninsula) during Spanish Antarctic campaigns (1987–2007). In *Geodetic and Geophysical Observations in Antarctica* (pp. 97-124). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Birkenmajer, K. (1983). Late Cenozoic phases of block-faulting on King George Island (South Shetland Islands, Antarctica). *Bulletin, Académie Polonaise des Sciences: Terre* 30: 21–32.
- Birkenmajer, K., Guterch, A., Grad, M., Janik, T., & Perchuć, E. (1990). Lithospheric transect Antarctic Peninsula-South Shetland Islands, West Antarctica. *Polish Polar Research*, 241-258.
- Borman, P. (2002). IASPEI New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP). *Geo Forschungs Zentrum Potsdam*, 1(3), 30-33.
- Bohrmann, G., Chin, C., Petersen, S., Sahling, H., Schwarz-Schampera, U., Greinert, J., Lammers, S.; Rehder, G.; Daehlmann, A.; Wallmann, K.; Dijkstra, S.; Schenke, W. (1998). Hydrothermal activity at Hook Ridge in the central Bransfield basin, Antarctica. *Geo-Marine Letters*, 18(4), 277-284.
- Bohnenstiehl, D.R., Dziak, R.P. (2009). Mid-Ocean Ridge Seismicity, Editor(s): John H. Steele, *Encyclopedia of Ocean Sciences* (Second Edition), Academic Press, 837-851, <https://doi.org/10.1016/B978-012374473-9.00653-6>.
- Dziak, R. P., Fox, C.G. (1999). The January 1998 earthquake swarm at Axial Volcano, Juan de Fuca Ridge: Hydroacoustic evidence of seafloor volcanic activity. *Geophysical Research Letters*, 26(23), 3429-3432.
- Dziak, R.P., Park, M., Lee, W. S., Matsumoto, H., Bohnenstiehl, D. R., Haxel, J.H. (2010). Tectonomagmatic activity and ice dynamics in the Bransfield Strait back-arc basin, Antarctica. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 115(B1).
- Galindo-Zaldívar, J., Gamboa, L., Maldonado, A., Nakao, S., Bochu, Y. (2004). Tectonic development of the Bransfield Basin and its prolongation to the South Scotia Ridge, northern Antarctic Peninsula. *Marine Geology*, 206(1-4), 267-282.
- Gutenberg, B., Richter, C.F. (1944). Frequency of earthquakes in California. *Bull. Seismol. Soc. Am.* 34, 185–188
- Gutenberg, B., Richter, C. (1941). *Seismicity of the Earth* (Vol. 34). Geological Society of America.
- Hatzky, J. (2005). The Orca Seamount Region, Antarctica. *Sound Images of the Ocean in Research and Monitoring* (Wille, PW; editor). Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.
- Ishimoto, M., Iida, K. (1939). Observations of earthquakes registered with the microseismograph constructed recently". *Bulletin of the Earthquake Research Institute, University of Tokyo*, 17, 443-478.
- Jin, Y. K., Lee, D. K., Nam, S. H., Kim, Y., Kim, K. J. (1998). Seismic Observation at King Sejong Station, Antarctic Peninsula. *Terra Antarctica* 5, 729-736.
- Kagan, Y.Y. (1997). Are earthquakes predictable?. *Geophysical Journal International*, 131(3), 505-525.
- Kaminuma, K. (1995). Seismicity around the Antarctic Peninsula, *Polar Geoscience*, Vol. 8, , pp. 35-42.
- Kaminuma, K. (2001). A Possibility of Earthquake Swarms around ORCA Sea Mount in the Bransfield Strait, the Antarctic. In *Proceedings of the Joint International Seminar: Recent Interests on Antarctic Earth Sciences of Korea and Japan* (Kim, Y (pp. 23-34).
- Kanao, M. 2014. Seismicity in the Antarctic Continent and Surrounding Ocean *Open Journal of Earthquake Research*, 3, 5-14
- Keir, D., Stuart, G. W., Jackson, A., Ayele, A. (2006). Local earthquake magnitude scale and seismicity rate for the Ethiopian rift. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 96(6), 2221-2230.
- Klinkhammer, G.P., Chin, C.S., Wilson, C., Rudnicki, M.D., Keller, R.A., Lawver, L.A. (1995). Results of a search for hydrothermal activity in the Bransfield Strait, Antarctica, *Eos Trans. AGU* 46, F710.
- Klinkhammer, G.P., Chin, C.S., Keller, R.A., Dählmann, A., Sahling, H., Sarthou, G., Petersen, S., Smith, F., Wilson, C. (2001). Discovery of new hydrothermal vent sites in Bransfield Strait, Antarctica, *Earth and Planetary Science Letters*, 193, (3–4), 395-407, [https://doi.org/10.1016/S0012-821X\(01\)00536-2](https://doi.org/10.1016/S0012-821X(01)00536-2).
- Lawver, L.A., Sloan, B., Barker, D.H.N., Ghidella, M., Von Herzen, R.P., Keller, R.A., Klinkhammer, G.P., Chin, C.S. (1996). Distributed, active extension in Bransfield Basin, Antarctic Peninsula: Evidence from multibeam bathymetry. *GSA Today* 6:1-6
- Loureiro Olivet, J., Leda Sánchez Bettucci, L., Castro Artola, O.A., Castro, H., Rodriguez, M., Latorres, E. (2021). Seismic Swarm at the King George Island (Bransfield Ridge/Rift). En preparación.
- Majdański, M., Środa, P., Malinowski, M., Czuba, W., Grad, M., Guterch, A., Hegedűs, E. (2008). 3D seismic model of the uppermost crust of the Admiralty Bay area, King George Island, West Antarctica. *Polish Polar Research*, 29(4), 303-318.

- Ortiz, R., Garcia, A., Aparicio, A., Branco, I., Felpeto, A., Rey Del, R., Villegas, M.T., Ibanez, J.M., Morales, J., Pez zo Del, E., Olmedillas, J. C., Astiz, M., Vila, J., Ramos, M., Viramonte, J.G., Risso, C., Caselli, A. (1997). Monitoring of the Volcanic Activity of Deception Island, South Shetland Islands, Antarctica (1986-1995). In: Ricci, C.A. Ed., *The Antarctic Region: Geological Evolution and Processes*. Terra Antartica Publication, Siena, 1071- 1076.
- Pedrerá, A., Ruiz-Constán, A., Heredia, N., Galindo-Zaldívar, J., Bohoyo, F., Marín-Lechado, C., Ruano, P., Somoza, L. (2012). The fracture system and the melt emplacement beneath the Deception Island active volcano, South Shetland Islands, Antarctica. *Antarctic Science*, 24(2), 173.
- Petersen, S., Schwarz-Schampera, U., Herzig, P.M., Hauer, R., Hannington, M.D., Jonasson, I. (2004). Massive sulfide and sulfate precipitates in the epicontinental Central Bransfield Strait basin, Antarctica. *Miner Depos*, 39(3), 358-379.
- Rey, J., Somoza, L., Martínez-Frías, J. (1995). Tectonic, volcanic, and hydrothermal event sequence on Deception Island (Antarctica). *Geo-Marine Letters*, 15(1), 1-8.
- Richter C.F. (1935). An instrumental earthquake magnitude scale, *Bull. Seism. Soc. Am.* 25, 1-32.
- Richter C.F. (1958). *Elementary Seismology*, Freeman, San Francisco, 483 Pp.
- Robertson, M.S.D.; Wiens, D.A.; Shore, P.J.; Vera, E.; Dorman, L.M. (2003). Seismicity and tectonics of the South Shetland Islands and Bransfield Strait from a regional broadband seismograph deployment. *Journal of Geophysical Research* 108 (B10): 2461-2473.
- Rodrigo, C., Blamey, J. M., Huhn, O., Provost, C. (2018). ¿Existe un flujo hidrotermal activo desde el monte submarino Orca en el estrecho Bransfield, Antártica? *Andean Geology*, 45(3), 344-356.
- Schneider, D. J., Randall, M., Parker, T. (2014). Volcview: A Web-Based Platform for Satellite Monitoring of Volcanic Activity and Eruption Response. In *AGU Fall Meeting Abstracts* (Vol. 2014, bitcode IN41D-05).
- Solari, M., Hervé, F., Martinod, J., Le Roux, J., Ramírez, L., Palacios, C. (2008). Geotectonic evolution of the Bransfield Basin, Antarctic Peninsula: Insights from analogue models. *Antarctic Science*, 20(2), 185-196. doi:10.1017/S095410200800093X
- Somoza, L., Martínez-Frías, J., Smellie, J. L., Rey, J., Maestro, A. (2004). Evidence for hydrothermal venting and sediment volcanism discharged after recent short-lived volcanic eruptions at Deception Island, Bransfield Strait, Antarctica. *Marine Geology*, 203(1-2), 119-140.
- Suriñach, E., Flores Márquez, E.L., Galindo Zaldívar, J., Maldonado, A. (2007). Grosor de la corteza oceánica en dorsales de expansión y alrededores en el Paso del Drake (Antártida) a partir de inversión numérica de datos gravimétricos. *Geogaceta* 41: 223-226.

Tabla 1. Lista de sismos de $M_L \geq 4$ del periodo 1 al 28 de noviembre del 2020

día	mes	año	hora	ML	Prof (km)	Lat (°)	Long (°)	Localización
1	11	2020	00:22:23	4,6	29,69	-62,26	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	00:29:56	4,1	26,87	-62,22	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	02:13:22	4,5	26,47	-62,30	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	02:37:03	4,1	26,54	-62,23	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	02:46:25	4,0	27,78	-62,22	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	02:57:02	5,2	28,35	-62,28	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	02:58:38	4,8	27,87	-62,39	-58,43	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	02:59:21	4,5	25,21	-62,20	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	03:05:42	4,5	26,84	-62,28	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	03:15:41	4,4	27,62	-62,27	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	03:58:46	4,6	29,93	-62,19	-58,22	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:06:05	4,1	26,82	-62,24	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:13:20	4,1	27,02	-62,30	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:22:03	4,6	25,09	-62,31	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:23:13	4,1	26,64	-62,28	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:27:36	4,1	26,08	-62,25	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:33:29	4,7	26,98	-62,24	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:39:23	4,1	25,55	-62,29	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	04:50:23	4,7	27,13	-62,25	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	05:08:57	4,4	25,83	-62,27	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	05:10:20	4,1	23,95	-62,29	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	05:11:02	4,6	26,86	-62,29	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	05:12:49	4,5	27,04	-62,29	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	05:22:10	5,3	25,13	-62,24	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	06:00:28	4,8	25,86	-62,30	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	06:07:27	4,4	28,20	-62,31	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	06:14:45	4,2	26,13	-62,28	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	06:37:22	4,9	26,76	-62,29	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	07:27:16	5,2	24,05	-62,30	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	07:39:47	4,3	24,42	-62,32	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	08:08:48	4,6	25,46	-62,31	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	08:10:20	4,4	16,02	-62,19	-59,58	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	09:19:07	4,4	26,06	-62,31	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	09:57:21	4,0	26,04	-62,32	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	11:06:52	4,2	24,93	-62,29	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	11:30:49	4,2	25,66	-62,27	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	11:31:50	4,2	26,46	-62,24	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	11:44:09	4,0	27,23	-62,19	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	11:50:31	4,2	25,64	-62,26	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	11:56:02	4,6	26,28	-62,28	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	14:17:29	4,3	26,14	-62,31	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	14:57:22	4,4	31,23	-62,24	-58,21	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	17:33:26	4,3	18,62	-62,11	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	19:04:30	4,2	26,74	-62,31	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	23:14:38	4,3	28,82	-62,46	-58,97	Islas Shetland del Sur (Antártida)
1	11	2020	23:37:01	4,3	24,33	-62,43	-58,63	Islas Shetland del Sur (Antártida)

2	11	2020	00:20:15	4,1	26,55	-62,28	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	01:53:37	4,6	29,29	-62,24	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	02:02:02	4,2	28,25	-61,98	-58,45	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	03:50:11	4,7	27,83	-62,25	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	03:59:36	4,5	26,89	-62,28	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:08:38	4,2	32,30	-62,35	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:20:37	4,3	32,08	-62,11	-58,20	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:26:11	4,0	26,17	-62,20	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:34:02	4,5	26,65	-62,10	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:35:27	4,1	26,19	-62,31	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:35:35	4,2	27,18	-62,31	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:37:05	4,6	28,57	-62,27	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:38:14	4,3	25,56	-62,25	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:39:49	4,9	26,74	-62,26	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:40:35	4,5	28,95	-62,15	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:40:53	4,3	28,24	-62,17	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:41:50	4,0	29,39	-62,41	-58,54	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:42:42	4,6	30,26	-62,29	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:43:08	4,6	27,66	-62,19	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:44:48	4,9	28,33	-62,05	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:46:24	4,6	39,00	-61,83	-59,23	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:47:31	4,5	28,14	-62,24	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:49:49	4,0	27,54	-62,30	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:54:45	4,5	27,68	-62,31	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:56:20	4,1	26,54	-62,07	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	04:58:57	5,7	26,76	-62,30	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:00:36	4,9	27,22	-62,26	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:04:58	4,0	26,70	-62,25	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:18:29	4,3	26,79	-62,27	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:20:53	4,1	33,14	-61,88	-59,00	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:22:46	4,9	27,54	-62,22	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:41:17	4,8	27,10	-62,63	-59,22	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	05:42:39	4,2	25,38	-62,30	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	09:21:12	4,3	27,29	-62,27	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	15:49:19	4,9	29,06	-61,96	-58,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:15:26	4,5	36,75	-62,33	-59,74	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:29:59	4,1	28,80	-62,41	-58,54	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:34:16	4,2	28,68	-62,29	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:34:41	4,6	28,59	-62,24	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:38:42	4,2	27,15	-61,89	-58,76	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:44:22	5,1	29,04	-62,20	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:45:30	5,5	28,95	-62,13	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:49:26	4,1	20,06	-62,42	-58,58	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:51:30	4,1	25,49	-61,92	-58,87	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:52:11	4,4	29,43	-61,92	-58,89	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	18:54:28	4,2	27,38	-62,01	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:05:45	4,0	28,51	-62,46	-58,85	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:07:07	4,2	29,28	-61,92	-58,68	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:12:29	4,9	27,98	-62,31	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)

2	11	2020	19:26:13	4,8	28,22	-62,28	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:28:05	4,1	33,47	-61,88	-58,87	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:28:41	4,2	31,74	-61,90	-58,87	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:35:15	4,7	28,01	-62,26	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	19:35:35	4,4	27,32	-62,27	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	20:16:14	4,6	29,23	-62,27	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	21:29:55	4,7	26,50	-62,01	-58,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	21:47:21	4,4	22,49	-62,38	-58,53	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	22:49:45	5,0	25,34	-62,33	-58,43	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	22:50:35	4,2	20,15	-62,39	-58,58	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	22:51:14	4,2	27,07	-62,15	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	22:56:28	4,1	20,73	-62,36	-58,48	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	22:56:41	4,2	16,22	-62,36	-58,50	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	22:59:32	4,2	19,14	-61,94	-59,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	23:06:30	4,4	25,64	-62,08	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
2	11	2020	23:09:21	5,0	49,05	-62,27	-57,50	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	09:19:49	4,8	26,84	-62,23	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	12:58:55	4,0	16,66	-62,16	-59,51	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:04:26	4,2	27,72	-62,32	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:08:19	4,5	27,97	-62,08	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:10:35	4,1	29,57	-62,07	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:11:14	4,8	24,24	-62,29	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:18:26	5,3	26,45	-62,35	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:22:42	4,4	24,73	-62,28	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:26:24	4,3	28,36	-62,17	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:27:41	4,2	24,58	-62,30	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:28:12	4,6	24,84	-62,33	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:29:27	4,1	22,09	-62,33	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:32:16	4,0	23,82	-62,33	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:46:47	4,0	25,81	-62,34	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:53:28	4,4	26,34	-62,23	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	14:57:30	4,6	25,41	-62,34	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:02:30	5,4	23,22	-62,32	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:09:27	4,1	25,82	-62,37	-58,45	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:11:08	4,2	25,46	-62,35	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:24:54	4,0	26,92	-62,37	-58,46	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:25:21	4,0	21,95	-62,28	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:32:36	4,4	23,78	-62,33	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	15:47:15	4,4	28,73	-62,32	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	17:23:19	4,8	27,79	-62,31	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	18:39:11	5,0	28,15	-62,24	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
3	11	2020	18:57:45	4,0	26,17	-62,24	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	00:03:49	4,1	27,74	-62,25	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	00:04:01	4,1	25,90	-62,29	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	02:35:00	4,1	29,12	-62,25	-58,25	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	02:52:35	4,7	26,06	-62,29	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	05:24:41	4,2	26,20	-62,15	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	05:36:17	4,4	26,32	-62,27	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	05:48:22	4,5	25,98	-62,31	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)

4	11	2020	06:02:37	4,5	25,24	-62,32	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	06:16:40	4,0	26,50	-62,32	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	06:19:17	4,7	25,95	-62,30	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	06:20:55	5,6	24,80	-62,34	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	06:22:29	4,1	26,40	-62,29	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	06:39:44	4,1	26,92	-62,30	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	07:20:29	4,1	23,90	-62,34	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	07:26:19	4,3	26,70	-62,26	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	08:15:49	5,4	27,01	-62,20	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	09:58:53	4,1	25,35	-62,31	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	11:05:31	4,5	26,81	-62,29	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	12:03:24	4,7	27,16	-62,28	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	15:50:04	4,8	25,49	-62,31	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	19:22:41	4,2	27,18	-62,31	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	22:11:30	4,3	27,19	-62,44	-58,87	Islas Shetland del Sur (Antártida)
4	11	2020	23:38:08	4,1	28,69	-62,40	-59,18	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	02:57:08	5,0	26,83	-62,25	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	08:22:14	4,3	26,26	-62,25	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	08:23:50	4,1	27,45	-62,06	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	08:24:57	4,3	26,72	-62,30	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	08:35:20	4,6	26,87	-62,25	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	08:50:14	5,6	24,98	-62,29	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	10:34:08	4,1	26,85	-62,06	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
5	11	2020	20:00:04	4,0	25,91	-62,28	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:15:22	4,6	25,66	-62,28	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:16:29	4,3	25,66	-62,29	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:18:00	4,3	37,62	-61,89	-58,49	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:20:49	4,5	25,16	-62,22	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:26:11	4,0	26,66	-62,36	-59,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:28:10	4,0	25,96	-62,29	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:28:33	4,2	26,19	-62,22	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:30:25	4,2	10,08	-62,16	-59,48	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:32:19	4,4	22,73	-62,41	-59,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:35:34	4,0	26,13	-62,25	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	02:45:12	4,4	26,57	-62,26	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	04:37:05	4,2	26,50	-62,21	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	04:46:42	4,2	26,22	-62,23	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	17:27:02	5,3	27,64	-62,21	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	18:03:58	4,2	28,14	-62,19	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	20:44:23	4,2	26,13	-62,00	-58,47	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	23:49:24	6,1	26,93	-62,33	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
6	11	2020	23:54:09	5,4	32,84	-62,09	-58,23	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	00:02:32	4,3	22,10	-61,96	-59,50	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	00:04:13	4,5	31,98	-61,89	-58,53	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	00:16:27	4,7	30,73	-62,27	-58,21	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	00:20:09	4,4	31,21	-62,18	-58,19	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	00:32:17	5,1	36,48	-62,28	-58,10	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	00:51:47	4,4	29,18	-62,33	-58,25	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	01:21:42	4,2	27,89	-62,02	-58,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)

7	11	2020	01:48:30	4,8	31,68	-62,32	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	01:58:13	4,8	27,51	-62,30	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	02:01:35	4,8	31,64	-62,20	-58,20	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	02:23:56	4,8	30,80	-62,05	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	02:46:39	4,2	28,38	-62,21	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	03:31:42	4,4	31,33	-61,97	-58,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	04:06:11	4,5	28,12	-62,02	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	04:10:34	4,4	26,14	-62,38	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	04:40:10	4,3	25,08	-62,25	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	05:00:29	5,4	28,22	-62,23	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	07:59:08	4,2	27,26	-62,14	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	09:29:33	4,7	24,26	-62,00	-59,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	12:56:09	5,2	26,00	-62,17	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	13:03:02	4,6	26,47	-62,34	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	13:10:23	5,2	25,71	-62,28	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	13:22:42	4,7	31,01	-62,14	-58,22	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	13:31:05	4,6	25,38	-62,29	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	13:51:21	4,8	25,64	-62,20	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	15:05:18	4,2	25,00	-62,30	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	15:09:13	4,6	30,54	-62,18	-58,21	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	15:42:26	4,6	27,30	-62,01	-58,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	16:03:35	4,6	27,65	-62,38	-58,42	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	17:50:37	4,7	24,79	-62,39	-58,56	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	18:48:49	5,0	34,32	-62,22	-58,19	Islas Shetland del Sur (Antártida)
7	11	2020	18:59:09	4,3	24,36	-62,26	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	03:11:58	4,0	21,82	-62,39	-58,47	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	03:29:31	4,2	31,07	-62,23	-58,18	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	09:26:54	4,8	46,53	-62,51	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	10:29:44	4,8	30,42	-62,22	-58,18	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	16:02:51	4,1	19,81	-61,90	-58,93	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	16:18:54	4,4	24,43	-61,89	-58,90	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	21:42:01	5,2	25,89	-62,32	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	21:54:05	4,7	30,28	-62,20	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	22:08:22	4,4	26,62	-62,27	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	22:27:01	4,5	25,42	-62,28	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
8	11	2020	23:32:41	4,6	26,54	-62,37	-58,49	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	00:24:25	5,0	23,93	-62,32	-58,43	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	00:34:36	4,1	24,96	-62,37	-58,51	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	00:54:01	4,2	26,18	-62,25	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	02:30:56	4,7	28,04	-62,33	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	02:35:58	4,1	28,19	-62,27	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	03:00:46	4,4	25,73	-62,39	-58,46	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	09:20:41	4,1	19,95	-62,40	-58,65	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	10:49:24	4,8	31,50	-62,29	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	10:55:06	4,9	25,07	-62,32	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	11:04:26	4,7	18,64	-62,36	-58,45	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	11:16:18	4,1	25,28	-62,30	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	11:21:53	4,4	25,34	-62,39	-58,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	11:36:55	4,8	25,46	-62,32	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	11:58:19	4,6	24,33	-62,31	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)

9	11	2020	13:00:44	4,8	21,40	-62,30	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	13:06:36	4,3	18,76	-62,41	-58,66	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	13:30:56	5,5	22,17	-62,36	-58,48	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	13:48:41	4,5	24,52	-62,30	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
9	11	2020	23:33:08	4,4	24,23	-62,35	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	00:27:17	4,3	29,86	-61,92	-58,66	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	00:30:42	4,7	26,61	-62,17	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	02:55:16	4,3	27,92	-62,24	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:04:51	4,1	26,14	-62,26	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:07:18	4,5	25,82	-62,26	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:08:07	4,1	26,89	-62,22	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:14:48	4,1	25,84	-62,27	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:19:50	4,5	25,43	-62,23	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:24:10	4,4	25,71	-62,29	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:24:46	4,1	28,50	-62,17	-58,22	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	03:36:24	4,1	26,71	-62,19	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	04:47:02	4,1	26,01	-62,38	-58,47	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	07:47:47	4,1	29,90	-62,26	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	15:50:41	4,0	27,92	-62,29	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
10	11	2020	23:04:40	5,0	27,14	-62,38	-59,17	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	03:17:44	4,5	20,84	-62,29	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	04:17:12	4,6	24,69	-62,39	-58,56	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	04:56:18	4,4	25,82	-62,37	-58,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	14:42:28	4,1	28,60	-62,12	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	14:44:11	4,0	25,35	-62,34	-58,44	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	15:22:05	4,4	26,93	-62,22	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
11	11	2020	20:44:44	4,8	30,22	-62,14	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
12	11	2020	02:06:00	4,5	28,66	-62,14	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
12	11	2020	03:08:38	4,4	27,64	-62,26	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
12	11	2020	10:08:18	4,7	23,37	-62,32	-58,43	Islas Shetland del Sur (Antártida)
12	11	2020	16:31:57	4,1	24,61	-62,37	-58,46	Islas Shetland del Sur (Antártida)
12	11	2020	23:43:36	4,4	24,13	-62,37	-58,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:02:41	4,8	27,38	-62,27	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:03:54	4,7	28,12	-62,39	-58,53	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:10:13	4,1	17,58	-61,90	-58,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:10:44	4,2	28,87	-62,05	-59,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:11:43	4,2	29,07	-61,95	-59,11	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:14:44	5,1	28,78	-62,02	-58,41	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:14:44	4,1	28,72	-62,05	-59,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:14:45	4,4	28,63	-62,42	-59,09	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:15:40	4,7	27,87	-62,25	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:17:23	4,2	28,67	-61,99	-58,48	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:17:54	4,0	29,03	-62,29	-59,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:26:32	4,6	29,19	-62,18	-59,42	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:31:10	4,3	28,39	-62,11	-59,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	01:33:22	5,5	30,13	-62,03	-59,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
14	11	2020	12:38:43	5,5	29,68	-62,22	-59,42	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	02:14:57	4,4	25,89	-62,22	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	04:10:45	4,1	26,21	-62,15	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)

15	11	2020	07:39:33	4,3	25,75	-62,22	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	07:44:08	4,2	22,84	-61,94	-59,02	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	09:04:03	4,0	26,87	-62,18	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	10:05:01	4,3	30,07	-62,27	-58,23	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	20:20:33	4,1	25,68	-62,17	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
15	11	2020	20:55:56	4,0	26,11	-62,31	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	10:16:18	4,4	25,21	-62,09	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	10:20:29	4,7	25,16	-62,38	-58,49	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	10:24:29	4,1	15,69	-62,31	-59,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	10:41:37	4,8	25,55	-62,24	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	10:47:30	4,4	25,28	-62,19	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	11:21:22	5,0	25,47	-62,25	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
16	11	2020	23:35:36	4,1	27,84	-62,38	-58,48	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	03:21:47	4,9	25,10	-62,35	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	04:02:43	4,6	23,54	-62,31	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	06:29:21	4,5	25,13	-62,30	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	06:30:25	4,4	25,56	-62,12	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	08:07:03	4,2	23,68	-62,32	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	09:47:08	4,6	27,75	-62,04	-58,41	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	19:06:04	4,8	26,61	-62,38	-58,51	Islas Shetland del Sur (Antártida)
17	11	2020	20:22:40	4,6	28,36	-62,39	-58,48	Islas Shetland del Sur (Antártida)
19	11	2020	16:06:21	4,8	27,18	-62,34	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
19	11	2020	16:10:24	4,7	28,49	-62,26	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
19	11	2020	16:13:32	4,1	28,30	-62,04	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
19	11	2020	16:20:29	4,7	27,95	-62,27	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
19	11	2020	16:23:36	4,0	26,09	-62,21	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
19	11	2020	16:42:45	4,5	25,79	-62,45	-58,84	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	08:08:57	4,1	26,47	-62,32	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	11:47:46	4,2	22,80	-62,32	-58,42	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	15:03:45	4,3	28,37	-62,27	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	15:10:56	4,0	26,75	-62,27	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	15:48:51	4,6	26,10	-62,34	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	15:55:30	4,8	26,03	-62,33	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
20	11	2020	20:56:03	4,6	23,52	-62,35	-58,42	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	03:37:49	4,3	25,52	-62,38	-58,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	03:56:25	4,2	21,98	-62,34	-58,46	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	04:06:17	4,2	23,95	-62,36	-58,47	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	04:07:06	4,6	27,38	-61,99	-58,50	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	04:09:18	4,0	27,31	-62,19	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	04:11:40	4,0	21,35	-61,94	-58,82	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	04:20:23	4,3	24,37	-61,99	-58,52	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	04:28:14	4,1	27,18	-62,01	-58,46	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	05:01:12	4,6	24,67	-62,30	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	05:06:51	4,3	28,89	-62,23	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	05:23:13	4,3	23,60	-62,28	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	05:41:50	4,2	16,79	-61,98	-59,45	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	05:54:41	4,6	27,73	-62,26	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	05:59:19	4,5	25,81	-62,27	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	06:29:42	4,0	22,83	-62,33	-58,45	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	07:39:39	4,3	30,27	-62,15	-58,22	Islas Shetland del Sur (Antártida)

21	11	2020	19:23:06	4,0	25,94	-62,36	-58,47	Islas Shetland del Sur (Antártida)
21	11	2020	19:44:52	4,3	22,83	-62,29	-58,40	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	05:02:45	4,6	25,33	-62,28	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	10:40:42	4,2	26,03	-62,27	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	10:49:02	4,0	26,03	-62,32	-58,39	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	11:18:15	4,7	24,37	-62,29	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:14:46	5,4	10,86	-62,09	-59,50	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:18:16	4,4	21,26	-62,28	-58,41	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:21:16	5,0	25,94	-62,28	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:24:25	4,3	25,88	-62,22	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:25:38	4,1	23,87	-62,32	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:32:17	4,5	22,43	-62,26	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:42:33	4,5	26,56	-62,24	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:44:42	4,1	25,10	-62,28	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:45:14	4,2	27,86	-62,19	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:52:58	4,1	27,30	-62,28	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	21:56:08	4,0	24,79	-62,31	-58,41	Islas Shetland del Sur (Antártida)
22	11	2020	23:42:51	4,2	26,75	-62,32	-58,32	Islas Shetland del Sur (Antártida)
23	11	2020	00:24:29	4,1	8,46	-62,03	-59,19	Islas Shetland del Sur (Antártida)
23	11	2020	01:28:03	4,4	28,01	-62,27	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
23	11	2020	07:39:12	4,4	25,10	-62,51	-58,59	Islas Shetland del Sur (Antártida)
23	11	2020	18:20:14	4,1	21,08	-62,05	-59,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
23	11	2020	22:44:48	4,0	30,23	-61,91	-58,69	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	07:43:51	4,5	23,68	-62,32	-58,43	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:28:29	4,5	24,22	-62,22	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:36:57	4,5	24,66	-62,23	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:40:25	4,3	24,27	-62,29	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:45:25	4,1	26,94	-62,21	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:47:46	5,1	25,48	-62,26	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:50:40	4,2	25,82	-62,18	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:51:50	4,5	24,61	-62,20	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:54:37	4,0	24,12	-62,21	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	10:55:28	4,5	25,57	-62,23	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	11:05:14	4,4	25,41	-62,25	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	11:06:30	4,7	24,43	-62,26	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	11:10:17	4,2	25,33	-62,24	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	12:12:41	4,0	7,79	-62,11	-59,50	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	12:26:33	4,4	26,89	-62,21	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	13:17:54	4,3	26,14	-62,34	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	13:30:36	4,2	26,98	-62,25	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
24	11	2020	18:48:50	4,3	27,30	-62,35	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
25	11	2020	02:52:25	4,1	26,48	-62,31	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
25	11	2020	08:35:18	4,2	24,32	-62,31	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
25	11	2020	19:44:28	4,0	28,39	-62,39	-58,45	Islas Shetland del Sur (Antártida)
25	11	2020	23:21:49	5,4	28,21	-62,40	-58,38	Islas Shetland del Sur (Antártida)
25	11	2020	23:33:26	4,1	30,33	-62,34	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	01:23:02	4,6	10,80	-62,08	-59,57	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	01:24:51	4,1	25,95	-62,22	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	01:30:17	4,4	26,43	-62,25	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)

26	11	2020	01:35:19	4,5	18,39	-62,07	-57,98	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	01:38:57	4,0	27,08	-62,18	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	01:54:49	4,0	26,45	-62,20	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	02:00:14	5,3	25,50	-62,31	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	02:02:27	4,0	26,47	-62,29	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	02:19:16	4,3	25,28	-62,24	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	02:22:33	4,8	29,46	-62,18	-58,23	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	02:37:42	4,4	28,26	-62,27	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	02:49:27	4,1	29,39	-62,32	-58,29	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	03:06:41	5,0	26,74	-62,31	-58,25	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	03:08:49	4,7	32,06	-62,16	-58,18	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	03:56:05	4,1	28,18	-62,36	-58,31	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	07:14:51	4,3	31,20	-62,09	-58,26	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	07:22:54	4,1	27,54	-62,29	-58,27	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	08:43:10	4,3	27,99	-62,26	-58,23	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	09:24:14	4,1	27,91	-62,25	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	12:34:09	5,0	25,79	-62,30	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	12:38:36	4,8	27,60	-62,26	-58,24	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	12:45:31	4,6	29,66	-62,14	-58,22	Islas Shetland del Sur (Antártida)
26	11	2020	12:50:39	4,4	27,36	-62,33	-58,30	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	10:38:14	4,1	25,87	-62,30	-58,37	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	10:38:40	4,2	17,05	-62,08	-59,49	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	10:55:09	4,2	25,63	-62,32	-58,42	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	10:55:33	4,5	26,20	-62,25	-58,35	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	11:08:04	4,3	26,97	-62,42	-58,57	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	11:37:27	4,0	26,47	-62,27	-58,36	Islas Shetland del Sur (Antártida)
27	11	2020	21:01:22	4,0	25,88	-62,29	-58,33	Islas Shetland del Sur (Antártida)
28	11	2020	06:20:00	4,2	24,49	-62,21	-58,34	Islas Shetland del Sur (Antártida)
28	11	2020	17:05:29	4,3	30,88	-62,28	-58,28	Islas Shetland del Sur (Antártida)