

Varados en el mar durante las restricciones por la COVID-19

por Robert Hausen, Christian Rohleder, Julia Fruntke y Gertrud Nöth, todos miembros del Servicio Meteorológico de Alemania (DWD), con información del Instituto Alfred Wegener (AWI) publicada el 24 de abril de 2020

Los miembros de la tripulación, personal de la embarcación y equipo de investigación del *RV Polarstern*, un buque de investigación alemán, se encontraban varados sobre el hielo ártico y a la deriva en marzo, cuando las restricciones vinculadas a la COVID-19 hicieron virtualmente imposibles los relevos programados del personal. Dos miembros del Servicio Meteorológico de Alemania (DWD), el meteorólogo Robert Hausen y el técnico meteorológico Christian Rohleder, se encontraban a bordo. Esta es su historia.



Robert Hausen (izquierda) y Christian Rohleder (derecha) delante del *RV Polarstern* (9 de abril).

El *Polarstern* nunca sale de puerto sin su estación meteorológica del DWD a bordo y eso fue lo que ocurrió el 5 de noviembre de 2019, cuando el rompehielos de investigación zarpó de Tromsø, en Noruega. La expedición del MOSAiC¹ se embarcaba para un viaje de más de

1 Observatorio multidisciplinar a la deriva para el estudio del clima ártico.



Fotografía de la calma después de la tormenta: los dos *Twin Otters* aterrizaron cerca del *Polarstern* para recoger a los científicos que no podían permanecer por más tiempo por razones personales (22 de abril).

13 meses, y estaba previsto el relevo de cinco miembros de la tripulación, equipo científico y personal meteorológico del DWD.

“Como socios de toda la vida del Instituto Alfred Wegener (AWI), estamos encantados de apoyar meteorológicamente esta expedición única, destinando a bordo a nuestros experimentados colegas”, declaró el Sr. Gerhard Adrian, Presidente del DWD y también Presidente de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). “La expedición promoverá la investigación sobre el tiempo y el clima en todo el mundo mediante la aportación de valiosas perspectivas de los procesos físicos que tienen lugar en el Ártico, que son cada vez más importantes en el contexto del cambio climático que estamos viviendo”.

Apretadas rutinas diarias

Durante las expediciones del MOSAiC, el *RV Polarstern* va a la deriva con el hielo en una zona en la que los datos para el pronóstico meteorológico son escasos. Los datos necesarios para apoyar las exposiciones verbales meteorológicas de a bordo llegan a la embarcación a través de conexiones en la banda de muy baja frecuencia con los satélites de comunicaciones de órbita polar. La



Relevo en la oficina de la estación meteorológica: la meteoróloga Julia Wenzel (DWD) entrega el control a Robert Hausen (2 de marzo).

estación meteorológica del barco tiene una antena para recibir imágenes en tiempo casi real de los satélites meteorológicos en órbita polar. Además, los datos obtenidos de los radiosondeos realizados desde el buque son indispensables para los pronósticos del tiempo de la expedición.

El papel del meteorólogo de a bordo es suministrar al capitán, al jefe de la travesía y a la tripulación del helicóptero pronósticos del tiempo para garantizar la seguridad y la eficiencia en las operaciones de la expedición. El técnico meteorológico es responsable de los sensores meteorológicos de la estación y de lanzar diariamente la radiosonda, además de asistir a los meteorólogos del buque en la recopilación, procesado y preparación de los datos meteorológicos.

“Para el personal de la estación meteorológica, esto significa levantarse temprano cada día, sin excepción”, comenta Hausen. “Elaborar los informes matinales; reunirse con el capitán, el jefe científico y el piloto; vigilar continuamente el tiempo, viendo e interpretando las últimas imágenes del satélite y los datos del modelo; suministrar apoyo meteorológico a todas las actividades sobre el hielo; preparar la presentación de la reunión vespertina; actualizar los informes meteorológicos a la noche” es la descripción telegráfica de un día de trabajo en el *Polarstern*. Hausen añade: “Esto solo se puede conseguir gracias al trabajo de nuestros técnicos meteorológicos de a bordo y gracias a los muchos colegas del DWD, que suministran más información que nos ayuda a producir pronósticos del tiempo en el buque

durante todo el día, en particular para las operaciones de vuelo”.



En el resplandor blanco del Ártico: Robert Hausen (izquierda) (10 de marzo).

En particular, las tareas que conllevan más tiempo y esfuerzo son las charlas meteorológicas aeronáuticas para la tripulación del helicóptero del buque. Abarcan tanto las condiciones meteorológicas para los despegues y aterrizajes como las condiciones durante los vuelos sobre el hielo. Los elementos más importantes son la altura de la base de las nubes, la visibilidad y el riesgo de engelamiento, así como la evaluación de las posibles condiciones atmosféricas que propicien situaciones de resplandor sin sombra (con qué nitidez el piloto del helicóptero puede ver la línea del horizonte durante el vuelo y/o identificar la topografía de la superficie de la nieve).



Christian Rohleder, DWD



Christian Rohleder, DWD



Christian Rohleder, DWD

Científicos en medio de la niebla marina sobre la banquisa (23 de marzo) (arriba a la izquierda). Siempre presente: un equipo de filmación de la productora alemana de cine y televisión UFA, entrevistando aquí a Robert Hausen (a la izquierda) sobre el hielo flotante (23 de marzo) (abajo a la izquierda). Sin el asesoramiento meteorológico, los vuelos del helicóptero del buque, que transporta afanosamente instrumentos y equipos de medición a la banquisa, hubieran sido imposibles (25 de marzo) (derecha).

El programa diario del técnico meteorológico está igualmente ocupado. “La primera tarea de la mañana es comprobar que los sensores meteorológicos del buque funcionan apropiadamente, lo que significa salir de la oficina de la estación meteorológica a la cubierta cualesquiera que sean las condiciones del viento y del tiempo”, explica Rohleder. “Los meteorólogos necesitan inmediatamente después los datos meteorológicos para la exposición verbal de la mañana. Además de las observaciones que hacemos a bordo, recibimos la mayoría de los datos de las oficinas del DWD en Offenbach o en Hamburgo. Todas las observaciones se han de transmitir regularmente, cada tres horas. Están también los lanzamientos de las radiosondas, que se realizan cuatro veces al día; y en situaciones meteorológicas especiales, hasta ocho veces al día. Puede ocurrir que haya que lanzar un globo meteorológico adicional antes de que el helicóptero despegue para obtener datos actualizados y mantener informados a los pilotos sobre las condiciones atmosféricas durante su vuelo. Más tarde, apoyo de

nuevo al meteorólogo para la reunión de la tarde, en la que se revisa el tiempo del día anterior, pero que se centra principalmente en analizar cómo será el tiempo al día siguiente. Y para ello necesitamos datos actualizados”.

El Centro Helmholtz del Instituto Alfred Wegener de Investigaciones Polares y Marinas suministra todos los sensores a bordo del *Polarstern*; sin embargo, el mantenimiento, las reparaciones menores y la sustitución de sensores defectuosos son trabajo del técnico meteorológico. Las reparaciones mayores, especialmente en el mástil del barco, se llevan a cabo en coordinación con el ingeniero electrónico del buque.

Varados a bordo

Hausen y Rohleder estaban en la tercera de las cinco etapas previstas para la expedición. Salieron de Tromsø



Christian Rohleder, DWD

Robert Hausen (sentado delante a la izquierda) con la tripulación del helicóptero sobre el hielo (9 de abril).

a bordo del rompehielos ruso *Kapitan Dranitsyn* el 27 de enero de 2020, pero les llevó más de cuatro semanas alcanzar el *Polarstern*. “Nada más salir a la mar, encontramos nuestro primer obstáculo. Las fuertes tormentas que se desarrollaban en el mar de Barents nos forzaron a esperar en un fiordo durante una semana a que mejorara el tiempo. Después de una corta travesía en mar abierto, empezamos un arduo viaje atravesando hielos de varios años al norte de la Tierra de Francisco José el 7 de febrero. La distancia al *RV Polarstern*, que estaba a la deriva un poco más al norte de la latitud 88 °N, era de más de 600 kilómetros. En pocos días, la presión del hielo sobre el buque era tan grande que solo habíamos hecho unos pocos kilómetros y empezamos a dudar si llegaríamos allí algún día. Conseguimos alcanzar la posición final para el relevo del 28 de febrero, cerca de dos semanas más tarde de lo previsto”, explica Hausen.

“Acabábamos de instalarnos en el *Polarstern* cuando la pandemia de COVID-19 entró en una increíble dinámica, con un creciente número de infecciones, muertes y restricciones en un cortísimo período de tiempo”, dice Hausen. “Las imágenes desiertas del centro de ciudades como Berlín, Londres, Roma, Madrid o Nueva York, entre otras, parecían surrealistas. No podía creerlo, no sabía qué pensar de todo ello. Entonces, vimos el discurso de nuestra canciller federal Angela Merkel (el 18 de marzo) aquí a bordo. Después, se convocaron varios gabinetes de crisis durante los cuales cada nueva opción de relevo

del personal embarcado iba siendo cancelada (en parte porque nuestra pista de aterrizaje no estaba suficientemente desarrollada debido a la dinámica de los hielos y en parte por las estrictas restricciones impuestas por la crisis de la COVID-19). A mediados de marzo, estaba claro que no podríamos volver en abril y probablemente tampoco en mayo (si es que el MOSAiC iba a continuar). Al principio, ¡fue un golpe bastante duro! El plan original era que el tercer equipo regresara a Alemania el 5 de abril.

El profesor del AWI Torsten Kanzow, entonces jefe de travesía del *Polarstern*, comentó: “quienes tenían familia trataron por todos los medios de mantener el contacto con sus seres queridos en casa vía teléfono por satélite y por correo electrónico. Como jefe de travesía, me hice eco de todas las preocupaciones e intereses de los afectados y las transmití al equipo coordinador del proyecto y al AWI. De esta manera, recobramos un poco de seguridad en la planificación”.

Siete miembros del equipo volaron de vuelta el 22 de abril (razones personales les dejaron sin opciones para continuar con su trabajo en el proyecto). No obstante, esto supuso problemas para el equipo del DWD. “Una semana antes de que los dos Twin Otters partieran de la estación Norte de Groenlandia, algo previsto inicialmente para el 19 de abril, proporcionamos a los pilotos y al equipo logístico del AWI pronósticos meteorológicos

detallados, actualizados diariamente. Además de nuestros propios datos, recibíamos TAF (pronósticos de aeródromo) de la estación Norte y les mandábamos de vuelta METAR (informes meteorológicos de aeródromo) y PAF (pronósticos del campo de vuelo del *Polarstern*), dice Hausen. “Pero un sistema de bajas presiones y mal tiempo, en lugar de desplazarse, como era de esperar, se mantenía día tras día y pasada del modelo tras pasada del modelo. Dos o tres días antes del día 22, había signos de que el viaje podría realizarse en la fecha señalada. Pero las condiciones de mala visibilidad asociadas al resplandor blanco del Ártico persistieron hasta la madrugada del 22 de abril, y hasta avanzada la mañana no fue posible marcar la pista sobre la banquisa a lo largo de más de 400 metros. El tiempo nos siguió el juego y de esta manera los dos Twin Otters despegaron de la estación Norte de Groenlandia, con la que estábamos en continuo contacto, y aterrizaron cerca del *Polarstern* poco más de dos horas después”.



Imagen de Christian Rohleder (12 de abril).

Las actividades de investigación sobre el hielo flotante continuaron con gran entusiasmo a pesar de los problemas y de las preocupaciones de los participantes. Desde el 25 de marzo en adelante, el trabajo se llevó a cabo en

la ininterrumpida luz solar del día polar. Aproximadamente un tercio del equipo se quedó y siguió con sus tareas sin disminuir su dedicación.

Cuando los miembros del equipo se dieron cuenta de que probablemente estarían a bordo durante dos meses más, las reacciones fueron muy diversas. “Algunos estaban tan absortos en su trabajo científico diario, incluso después de tanto tiempo, que no deseaban dejarlo en absoluto. Otros hubieran preferido volver con sus familias cuanto antes. Mi colega Christian Rohleder y yo continuamos nuestro trabajo como siempre, como un equipo y sumamente motivados. Teníamos que aceptar que la situación era la que era, que simplemente no había alternativa”, cuenta Hausen. “Nuestro bienestar físico estaba garantizado y la comida era variada y deliciosa. Tras el trabajo teníamos muchas oportunidades para distraernos, como el gimnasio o la sauna, o jugar al waterpolo, al tenis de mesa o al fútbolín”. Pero la situación finalmente acabó por afectarles: “después de algunos meses, poco a poco comenzamos a encontrarnos física y, sobre todo, mentalmente exhaustos. Además, sentíamos que la situación en casa podía cambiar radicalmente en cualquier momento. Esta era probablemente una de las cosas más difíciles de encarar: aprender a soportar la incertidumbre”.

“Seguíamos las novedades diarias sobre la COVID-19 en las noticias con gran preocupación”, señala Rohleder. “Nadie podía predecir cómo evolucionaría la crisis. Lo único que sabíamos con certeza era que a bordo no podíamos enfermarnos de COVID-19, pero ¿y nuestras familias en casa? Esta cuestión se convirtió en mi principal prioridad el 31 de marzo cuando mi hija me contó a través del WhatsApp que tenía el virus. Como enfermera, estaba expuesta a un gran riesgo desde el primer momento, pero ahora era una realidad. Durante los siguientes diez días más o menos, padeció los síntomas. Incluso tras ese período de tiempo, dio resultados positivos en los tests de virus repetidamente y, finalmente, ¡su cuarentena duró 45 días! Simplemente te sientes indefenso, tan lejos y esperando nervioso información de Bremerhaven sobre lo que va a pasar con la expedición”.

Plan alternativo de reabastecimiento: encuentro en aguas de Spitsbergen

El relevo en la tripulación del *Polarstern* entre los equipos tercero y cuarto de la expedición estaba inicialmente previsto para hacerse principalmente por aire. La idea era construir una pista en la banquisa de hielo en la que el *Polarstern* estaba varado. La aeronave para el



Christian Rehder, DWD

El Polarstern recibió visitas ocasionales de osos polares (23 de abril).

transporte de personal y material del buque, y para el mismo, despegaría y aterrizaría en Longyearbyen, en Spitsbergen. Este plan, sin embargo, se fue al traste por la pandemia de COVID-19 y por la dinámica del hielo flotante. Finalmente, los nuevos planes alternativos de reabastecimiento, elaborados con el apoyo del Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania (BMBF), la Sociedad Alemana de Investigación (DFG) y los socios de la flota alemana de buques de investigación, son olvidar la denodada labor del equipo tres del MOSAiC, hicieron posible el paso de la expedición a su siguiente fase.

Finalmente, el relevo tuvo lugar en el mar con los buques de investigación alemanes *Sonne* y *Maria S. Merian*. Ambos habían regresado a Alemania poco antes por las restricciones impuestas para mitigar la pandemia, de manera que partieron juntos desde Bremerhaven. El *RV Polarstern* abandonó la banquisa a mediados de mayo para encontrarse con el *Sonne* y el *Maria S. Merian* en aguas tranquilas de Spitsbergen a finales de mayo. “Pero de nuevo el plan se vio alterado cuando tuvimos que luchar contra hielo compacto de varios años, que raramente se encuentra en las grandes áreas libres de

hielos. El relevo, de alrededor de 100 personas en total, y el reaprovisionamiento de material y suministros, tuvo lugar finalmente en el fiordo de Is, cerca de Longyearbyen”, nos comenta Hausen. Tras esta operación, el *RV Polarstern* regresó al hielo flotante para continuar su expedición ártica. Algunos instrumentos de medición se habían dejado sobre el hielo, de manera que las observaciones pudieran continuar autónomamente cuando el *Polarstern* se dirigiera al sur para el relevo, pero otros habían sido desmantelados y tuvieron que ser repuestos sobre la superficie de hielo.

Unas exhaustivas normas de seguridad, preparadas en estrecha coordinación con las autoridades sanitarias de Alemania y Noruega, permitieron el relevo y el reabastecimiento. El equipo de la cuarta expedición se sometió a medidas de cuarentena controlada durante 14 días en Alemania antes de su partida y a repetidas pruebas de detección del coronavirus durante ese tiempo.

Se decidió entonces que solo habría otro relevo de personal dado el retraso en este último. Por lo demás, la expedición finalizó a mediados de octubre como estaba previsto.



Poco antes de partir hacia Spitsbergen: el equipo es recogido del hielo flotante y embarcado. Junto a la barandilla se puede ver uno de los dos abrigo para instrumentos meteorológicos, ambos pertenecientes al DWD, que forman parte del equipamiento de la estación meteorológica (14 de mayo).

Por fin en casa

El tercer equipo estaba finalmente de vuelta en casa. Después de un viaje algo azaroso a lo largo de la costa de Noruega, la travesía fue más tranquila. "Al principio, no hacer nada era un gran placer, pero luego solo deseabas llegar a casa", dice Hausen. Todo el equipo llegó a salvo a Bremerhaven el 15 de junio. Desde allí, volvieron al hogar con sus familias.

Cuando Rohleder llegó a Bremerhaven, su primer deseo fue realizar un tranquilo viaje a casa en tren. "Era muy extraño y poco común ver a la gente con la boca y la nariz tapadas por la calle o ir sentado tras el panel protector en el asiento trasero de un taxi de camino a la estación", cuenta. Robert Hausen también tuvo esa misma impresión, antes de concluir: "Mi familia me recogió en la estación. Verlos de nuevo tras cinco meses fue un sentimiento abrumador para mí. Pero al final, lo que queda es el recuerdo de un período excitante con sus buenos y malos momentos, pero con un balance

claramente positivo. Una vez que has conocido y amado las regiones polares, estás cautivado para siempre".

Sobre las personas

Robert Hausen es graduado en meteorología y es empleado del DWD desde el 1 de noviembre de 2009. Ha trabajado en dos ocasiones en la estación Neumayer en la Antártida como meteorólogo predictor para la red aérea de la Tierra de la Reina Maud. También ha ejercido de meteorólogo de a bordo de los buques de investigación alemanes *Meteor* y *Polarstern*.

Christian Rohleder es técnico meteorológico y ha trabajado para el DWD durante 33 años. Hasta 1990 era miembro del Servicio Meteorológico de la antigua República Democrática Alemana, que se integró en el DWD durante la reunificación alemana. Ha tomado parte en numerosas misiones en los buques de investigación *Meteor* y *Polarstern*.