



La bandera española ha permanecido izada en la base *Gabriel de Castilla* entre el 24 de enero y el 24 de febrero. Militares y científicos han un estudio sobre la biología antártica, uno de los proyectos de campañas anteriores a los que se ha dado

[fuerzas armadas]

LA CAMPAÑA más reducida

Nueve militares del Ejército de Tierra han apoyado durante un mes las investigaciones científicas españolas en la Antártida

UNA nueva Campaña Antártica Española, ya la XXXIV, ha terminado. En ella ha colaborado, un año más, el Ejército de Tierra, que desde su base *Gabriel de Castilla*, en la isla Decepción, ha dado apoyo logístico y seguridad al trabajo de los científicos a los que acompañaban.

La operación en activo más antigua de nuestras Fuerzas Armadas ha salido adelante pese a la pandemia, aunque irremediablemente ha estado marcada por ella. Así, la participación del Ejército de

Tierra se ha reducido a nueve militares, frente a los trece de 2020, y su duración a un mes, un tercio de lo habitual. Además, esta vez ha faltado, tras 25 campañas en el Polo Sur, el Buque de Investigación Oceanográfica *Hespérides* de la Armada, que sufrió un brote de coronavirus cuando navegaba hacia la Antártida, en el cual resultaron afectados 39 de sus 58 tripulantes. El buque fue desviado a Las Palmas, donde toda la dotación estuvo en cuarentena y bajo supervisión médica. Desde allí, una vez que el Ministerio de Ciencia e Innovación cancelara su

intervención en la campaña, el *Hespérides* regresó a su base de Cartagena. Uno de los afectados, el sargento primero Francisco Rodríguez Sánchez, falleció el 27 de febrero en el hospital de Gran Canaria *Doctor Negrín*.

El proyecto oceanográfico que se iba a desarrollar a bordo del *Hespérides* no se pudo llevar a cabo. Del mismo modo, la mayoría de los proyectos de investigación planificados este año por España en la Antártida tuvieron que ser reprogramados en cuanto a la extensión y el número de participantes.



convivido estrechamente, compartiendo trabajo y el escaso tiempo libre en la base. A la derecha, recogida de excrementos de pingüino para seguimiento, como el estudio del permafrost y otros análisis geológicos, geotérmicos y oceanográficos.

APERTURA DE LA BASE

Los nueve militares —entre ellos el jefe de la base, comandante José Ignacio Cardesa— y seis científicos viajaron el 3 de enero en avión desde Madrid hasta Punta Arenas, en la Patagonia chilena, para iniciar una cuarentena estricta antes de embarcar, el siguiente día 17, en el Buque Oceanográfico *Sarmiento de Gamboa*, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Después de una travesía por el Mar de Hoces, que separa Sudamérica de la Antártida, llegaron el 23 a Decepción. Esta isla es, en realidad, el cráter de un volcán emergido cuya caldera se encuentra inundada, debido a que parte del cráter está por debajo del nivel del mar.

En Decepción no se pudo desembarcar por el amarillo del semáforo con el que se cerró la anterior campaña, sistema que describe de manera sencilla, a través de colores (verde, amarillo, naranja y rojo), el nivel de actividad volcánica. Con ese color, el protocolo obliga a colocar unos sensores primero en la isla sin llegar a entrar al cráter, que hoy es una bahía, y dejar que recopilen información. Por eso, el *Sarmiento de Gamboa* continuó su rumbo hacia la otra base española, la *Juan Carlos I* en la isla Livingston, en el mismo archipiélago de las Shetland del Sur, donde sí desembarcaron las trece personas destinadas allí, entre personal de mantenimiento y científicos. Esta base la gestiona la Unidad de Tecnología Marina del CSIC, que dirige también la logística general de la campaña.

De vuelta a Decepción, se siguió con el protocolo, rodeando primero la isla por la parte exterior para vigilar su estado geológico y entrando después en el anillo interior para recoger todos los datos de las estaciones sísmicas y analizarlos antes de bajar a tierra. Estudiadas las cifras, el Comité Polar Español dio el 24 de enero su visto bueno desde Madrid y los militares bajaron rápidamente con unos cuantos víveres, en vista de que se acercaba otro temporal. No se pudo descargar más porque se empezó a poner mala mar, pero se abrió oficialmente la base *Gabriel de Castilla* y se izó la Bandera.

El personal estuvo dos días en el interior de las instalaciones, con vientos de 130 kilómetros por hora, mientras el buque daba vueltas por la bahía esperando a que el temporal amainara. El 27 de enero amaneció mejor, por lo que militares y científicos se afanaron entonces en descargar rápidamente el resto.

El agua se tuvo que traer del lago Zapatilla, a un kilómetro de la base, para lo que hay que llevar hasta allí una tubería

*Es la operación
en activo más
antigua de
nuestras Fuerzas
Armadas*

calefactada. También hubo que limpiar y poner en marcha dos grandes grupos electrógenos, además del resto de sistemas. Con las necesidades básicas cubiertas, los militares pudieron iniciar el 28 de enero las actividades de apoyo a la comunidad científica.

CUALIFICACIÓN

En el grupo de militares había especialistas en comunicaciones, mantenimiento, navegación, logística, movilidad en la nieve, alimentación o sanidad. Entre cerca de 200 voluntarios se eligió inicialmente a trece miembros del Ejército de Tierra, que realizaron una preparación previa en España, en la cual se incluía una fase de navegación en O Grove (Pontevedra) y otra de adiestramiento en condiciones de frío y con nieve o hielo en el Pirineo oscense. Por la pandemia, el número de militares desplazados a la Antártida se redujo finalmente a nueve.

Los investigadores en la isla Decepción han sido tres vulcanólogos de la Universidad de Granada, dos sismólogos de la Universidad de Cádiz y un químico del Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía; después se incorporaron otros tres científicos, procedentes de la base *Juan Carlos I*. Su labor ha permitido el seguimiento de la actividad sísmica, la continuidad en la realización de series temporales geológicas, geotérmicas y oceanográficas iniciadas en años anteriores, el estudio del permafrost o suelo congelado y el avance en el proyecto PiMetAn (Pingüinos, Metales,

«Hemos sido como una gran familia»

«**P**UEDE sonar a tópico, pero hemos sido como una familia». Así lo afirma el comandante José Ignacio Cardesa, que ha dirigido la *Gabriel de Castilla* en la XXXIV Campaña Antártica Española. «Nuestra base —explica este navarro de 44 años, destinado en la Brigada Aragón I— tiene solo un salón comedor para pasar el poco tiempo libre que queda durante el día, por lo que la relación ha sido muy intensa; este año aún más que en los anteriores, porque al ser un grupo pequeño, de 18 personas entre militares y científicos, hemos podido tratarlos mucho entre todos y conocernos».

—¿Cómo reorganizaron el plan para la campaña al verse reducido el tiempo y el personal?

—Ha sido una campaña corta, pero muy intensa. Tuvimos que ser flexibles y reajustar tanto las responsabilidades de los miembros de la dotación como las actividades a desarrollar en la isla Decepción. Con la reducción del personal, las áreas de Logística y Medioambiente se quedaron sin ningún componente. Del mismo modo, en las de Telecomunicaciones y Cocina su capacidad resultó disminuida al faltar una persona en cada una de ellas. Por otro lado, al no participar el *Hespérides*, el material que iba a bordo de este no se ha proyectado y hemos tenido que trabajar únicamente con el prioritario, que viajó en el *Sarmiento de Gamboa*.

Básicamente, la reorganización del personal ha desembocado en que la oficial médico ha asumido el papel de gobernadora de la base. En relación a los aspectos medioambientales, las actividades mínimas

exigibles han corrido a cargo del área de Instalaciones. En cuanto a los materiales, el no disponer de algunos supuso que no se pudieran llevar a cabo determinadas mejoras en la *Gabriel de Castilla*.

En definitiva, podemos afirmar que hemos realizado todas las actividades posibles con los materiales que disponíamos y que hemos proporcionado todos los apoyos que nos han solicitado en beneficio de la comunidad científica.



—¿Han tenido muchos problemas con la meteorología y las telecomunicaciones?

—Como en todas las campañas antárticas, la meteorología ha influido mucho en el ritmo de las actividades, sobre todo en los apoyos con embarcaciones zodiac. Hemos tenido una limitación importante en la velocidad del viento, que es muy habitual en las islas Shetland del Sur en general y en la de Decepción en particular, pero, sin ser un año muy benévolo en cuanto a las condiciones meteorológicas, hemos podido adaptar el calendario y realizar las actividades previstas. En cuanto a las tele-

comunicaciones, si bien durante los primeros días tuvimos alguna dificultad para establecer el enlace a causa del apuntamiento de satélites, una vez fue subsanada hemos tenido unas comunicaciones estables.

—¿Cuáles han sido los momentos más duros que ha vivido?

—Sin duda, aquellos en los que se confirmaba que la campaña se reducía en tiempo, lo que ya de por sí era malo, y, sobre todo, en personal. Es duro decirles a cuatro

compañeros que durante un año han trabajado al mismo nivel que el resto con la meta de llegar a la fase de activación, que no van a poder sumarse a esta aventura. Aunque los cuatro lo han asimilado de manera ejemplar; de hecho, han seguido trabajando desde sus domicilios en beneficio de la campaña, lo que agradezco mucho. Y sin ser un momento tan duro como el anterior, sí recuerdo con cierta tristeza el cierre de la base y la salida de la isla por los Fuelles de Neptuno.

—¿Y lo que nunca olvidará?

—Lo mejor para todos son las relaciones que nos llevamos de la familia antártica, pero en mi caso me quedo también con experiencias puntuales: el día en que llegamos a la playa y abrimos la base, o cuando hemos ido a lugares de la isla que conocía de fotos o videos, pero estas imágenes nunca reflejan en toda su grandeza el espectáculo de verlo en vivo. Hemos disfrutado de nuestra estancia en la isla Decepción; no solo de sus paisajes, sino también de la oportunidad de estar en sana convivencia un grupo heterogéneo de personas que día a día trabajan por un mismo fin.

«*Ha sido una campaña corta, pero muy intensa*», asegura el responsable de la dotación del Ejército de Tierra

Los militares han asistido a los científicos en los movimientos que precisaban para desarrollar sus investigaciones

Antárticos) del CSIC. Los pingüinos adelia, barbijo y papúa se alimentan casi exclusivamente de kril, que es una fuente de metales, y este proyecto pretende demostrar que, a través de su excreción, facilitan la disolución y distribución de metales biodisponibles para el resto de la biología antártica.

El análisis de la actividad sísmica en la isla permitió constatar que esta, en la primera semana desde la apertura de la base, se encontraba en niveles similares a los de años anteriores, por lo que el Comité Polar Español decidió que a partir del 2 de febrero se pasara el nivel del semáforo a verde, en el que quedaría hasta el cierre de la base.

Los militares han asistido a los científicos en los movimientos que precisaban para desarrollar sus investigaciones. «El que todos deban ser apoyados por embarcaciones supone una alta demanda sobre la dotación —explica el comandante Cardesa—, ya que poner dos embarcaciones en el agua al mismo tiempo compromete casi al 50 por 100 del personal». Los miembros del Ejército de Tierra se han empleado también en las tareas de mantenimiento de la base, que sufre los efectos del duro invierno antártico y del paso de los años en algunos equipos.

Una de las capacidades que más se ha solicitado a los militares es el apoyo con vuelos de dron para los proyectos. Por primera vez en la isla, se han utilizado drones para el muestreo de aguas en el cráter, con un sistema de muestreo desplegado desde el aire. Además, se han realizado vuelos a las pingüíneras, y otros en beneficio del proyecto del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) para la auscultación del suelo sobre el que se asienta la base.

ACTIVIDADES PROPIAS

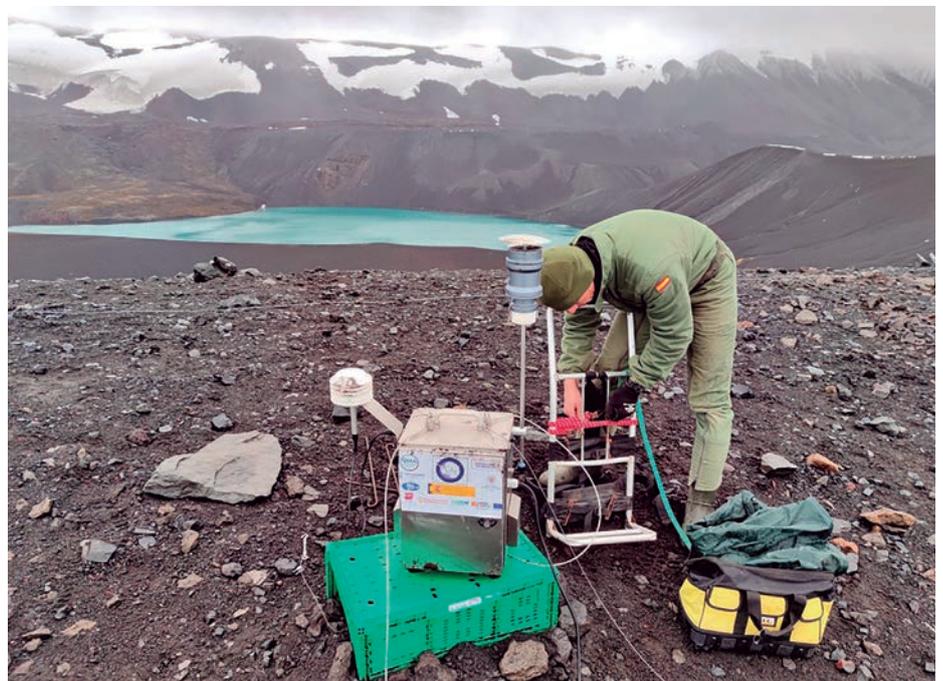
Se ha implementado en todo su potencial el Sistema de Apoyo al Personal en Zona de Operaciones (SAPZO). Es decir, además de red wifi, todos los miembros de la campaña, a través de una aplicación, podían llamar con su

teléfono móvil a fijos y móviles en España, y desde el territorio nacional se podía llamar a los móviles en la Antártida. Este sistema permitía, además, el acceso a una plataforma digital con contenidos multimedia.

Asimismo, se han tomado numerosas fotografías y videos que permitirán realizar una visita virtual para que el público en general pueda hacerse una idea de cómo es una base antártica. Además, se

Militares y científicos han participado en unas 30 videoconferencias con colegios e institutos españoles, con las que han pretendido conectar con nuestros jóvenes para explicarles qué es la Campaña Antártica y alentar en ellos un espíritu investigador y el compromiso con el medioambiente.

Se ha batido el récord en la campaña de apadrinamiento de pingüinos, con casi 400.000 de estas aves. Este año se



Instalación de una estación sísmica para analizar el estado geológico de la isla Decepción y verificar su nivel de actividad volcánica.

instaló un sistema de telemedicina, que permitió a los componentes de la campaña mantenerse en contacto con el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla de Madrid para afrontar cualquier incidencia que se produjera.

Se ha instalado una planta potabilizadora para no tener que depender exclusivamente del agua embotellada traída de España; y se ha aislado exteriormente con material que respeta el medioambiente el suelo del centro de comunicaciones, a fin de minimizar la transferencia de calor del suelo a la capa de permafrost.

podía complementar con un donativo a la Asociación Tutelar Aragonesa de Discapacidad Intelectual (ATADES). También se han superado los 26.000 seguidores en *Twitter*.

El pasado 24 de febrero se cerró la base y se arrió la Bandera. Desde esa fecha, la *Gabriel de Castilla* permanecerá inhabitada hasta el próximo verano austral a la espera de sus siguientes moradores, los componentes de la XXXV Campaña.

Santiago Fernández del Vado
Fotos: Campaña Antártica Española