

British Antarctic Survey: superando los límites de la exploración científica

British Antarctic Survey (BAS) es una de las organizaciones científicas polares más respetadas del mundo y ha contribuido a arrojar luz sobre importantes cuestiones relacionadas con el cambio climático desde su fundación en 1965. Cuenta con estaciones en regiones polares de todo el mundo.

Los objetivos de las operaciones antárticas de la organización son:

- Apoyar la excelencia científica mediante la profesionalidad y la innovación operativa.
- Realizar con seguridad operaciones complejas en entornos extremos.
- Mantener una presencia activa e influyente en la Antártida en nombre del Reino Unido y desempeñar un papel de liderazgo en los asuntos antárticos.
- Colaborar con los responsables políticos, el gobierno y el público.

En la Antártida, el trabajo operativo se lleva a cabo con una flota mixta de motos de nieve, máquinas pisanieves y tractores a temperaturas bajo cero, en terrenos difíciles y en condiciones duras e impredecibles. En zonas remotas como la Antártida, las comunicaciones son limitadas, por lo que la organización se asoció con Geotab para crear una solución a medida para satisfacer sus necesidades.

Gestión de las comunicaciones remotas

Con tres estaciones en la Antártida y misiones periódicas sobre el terreno que los alejan de la base entre 2.000 y 3.000 kilómetros cada vez, los equipos operativos de British Antarctic Survey se enfrentan a retos únicos que no se dan en ningún otro lugar del mundo.

El reto: la falta de servicio de telefonía móvil complica la conexión

En la Antártida, no hay servicio de telefonía móvil, lo que dificulta el contacto de los equipos de investigación sobre el terreno cuando se desplazan.



British Antarctic Survey
NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL

Perfil de la flota

Empresa:

British Antarctic Survey
bas.ac.uk

Industria:

Investigación medioambiental

Con sede en:

Cambridge, Reino Unido
y la Antártida

Tipos de vehículos:

Motos de nieve, máquinas pisanieves, cargadoras de ruedas

Tamaño de la flota:

180+

Solución:

- MyGeotab
- Dispositivo Geotab GO RUGGED
- Solución de satélite Geotab IRIDIUM
- API de Geotab

Enfoque en la flota:

Seguridad, sostenibilidad, optimización de la flota





Visión general y misión del proyecto telemático de British Antarctic Survey

Introducción a la gestión telemática de flotas de vehículos en la Antártida

- La solución telemática de British Antarctic Survey incluye la gestión de vehículos antárticos, como las motos de nieve y los PistenBully.
- Funciones incluidas en la gestión de flotas para British Antarctic Survey:
 - Telemática de vehículos en tiempo real
 - Seguimiento y diagnóstico
 - Gestión del operador
 - Gestión del combustible
 - Gestión de la salud y la seguridad del personal
 - Programación dinámica de los vehículos
- Para British Antarctic Survey, la gestión de la flota permite eliminar o minimizar los riesgos asociados a la inversión en vehículos, mejorando la eficiencia, la productividad y la contabilización de las emisiones de carbono para trabajar en pro del carbono cero neto.

Así lo explica Russell Cockerton, especialista en automoción de Geotab, que trabaja directamente con BAS en el desarrollo de soluciones para las operaciones antárticas: “Si querían comunicarse, tenían que detenerse en momentos predeterminados durante el día, colocar una antigua antena de alta frecuencia (HF) para utilizarla con una radio HF. Desde allí, el equipo comunicaría por radio a la base su ubicación y estado”.

“Como se puede imaginar, eso era muy frustrante para ellos”, añade Cockerton. “Tampoco es muy práctico en caso de emergencia”.

Ben Norrish, jefe de ingeniería de vehículos de British Antarctic Survey, añade que actualmente utilizan la red IRIDIUM para la comunicación verbal, así como la radio HF, en la Antártida. Pero ninguna de las dos proporciona a su equipo de operaciones una ubicación exacta de dónde se encuentran en un mapa, a menos que se haga una llamada. La llamada puede tardar varios minutos, lo que podría poner en peligro la vida en una situación de emergencia.

“Tener la capacidad de rastrear en directo a los equipos en el hielo es una gran ventaja para la planificación de la ruta y su seguridad, con el beneficio adicional de que cada persona en el hielo puede estar tranquila, sabiendo que si surge algún problema, se puede desplegar rápidamente y con precisión una operación de búsqueda y rescate para salvar su vida”, dice Norrish.

Seguimiento del trayecto

Los equipos de investigación también necesitaban una forma de registrar las paradas durante cada viaje, que podían ser desde repostar hasta montar un campamento para pasar la noche o incluso encontrar grietas peligrosas que pudieran afectar a la seguridad del equipo.

Esta información es vital no solo para la seguridad de estos equipos sobre el terreno, sino también para el entorno en el que viajan. El seguimiento exacto de los lugares en los que han estado, de las pausas biológicas de los miembros del equipo o dónde han acampado es una parte importante para limitar su impacto medioambiental en la región.

La solución: creación de soluciones personalizadas

Para ayudar a BAS a realizar un seguimiento más preciso de sus equipos en la Antártida, Geotab creó una solución personalizada adaptada a sus necesidades únicas. Cockerton explica que el dispositivo comenzó inicialmente como un dispositivo GO de Geotab conectado a un expansor de entradas y salidas de red por satélite IRIDIUM, con un interruptor que actuaba como baliza de socorro. El dispositivo IRIDIUM se instala en la moto de nieve, mientras que el dispositivo GO se conecta directamente a la máquina.

“Si tienen problemas, pulsan el botón y este envía una señal a través del dispositivo GO de Geotab. Esa señal hace que el dispositivo GO empiece a emitir un pitido para indicarles que la ayuda está en camino”, dice Cockerton. “A continuación, la señal se envía directamente a través de MyGeotab por correo electrónico a los comandantes de estación de cada una de las tres estaciones, para que puedan iniciar la comunicación con el equipo implicado y enviar la ayuda que sea necesaria”. Cockerton añade: “Tener esas balizas de socorro es absolutamente esencial”.

Geotab también trabajó con la organización para añadir cuatro interruptores adicionales a sus dispositivos en la máquina, lo que ayudó a personalizar aún más la solución.

Los dispositivos BAS personalizados ofrecen las siguientes características rastreables para cada interruptor:



Rojo:

baliza de socorro



Blanco:

reabastecimiento de combustible



Negro:

señalización de grietas



Amarillo:

parada biológica



Verde:

establecimiento de un campamento

Además de los dispositivos de conmutación IRIDIUM, BAS también utiliza un dispositivo GO de Geotab, que se conecta al sistema informático de a bordo de la máquina. Sin embargo, debido a las temperaturas extremas de la Antártida, se tuvo que sellar el dispositivo más allá de las medidas habituales que toma Geotab para proteger sus dispositivos.

Los dispositivos GO debían colocarse en cajas impermeables, a prueba de polvo y con aislamiento para evitar que se congelaran a temperaturas bajo cero. Cockerton explica que Geotab tuvo que conseguir que los dispositivos funcionaran muy por debajo de la temperatura media que puede soportar un dispositivo GO normal. Cada dispositivo tarda unas tres horas en construirse, aislarse y sellarse.

“Si dejan las máquinas en el hielo o al aire libre, solo por la propia naturaleza del hielo, este se cuele en el dispositivo. Si hay el más mínimo agujero, se puede abrir la máquina y ver que está literalmente llena de un bloque sólido de hielo”, añade Cockerton.



La caja de conmutación personalizada para el equipo de British Antarctic Survey, montada en uno de sus vehículos.



Ejemplo de caja de conmutación y caja del dispositivo GO de Geotab del equipo de British Antarctic Survey.

Los resultados: mejoras clave en las principales áreas

BAS y Geotab han creado una asociación única que permite la exploración avanzada de la Antártida y permite desarrollar los beneficios medioambientales que la investigación puede ofrecer al mundo. Esta asociación ha creado nuevas y mejores operaciones para la flota en tres áreas clave:

Aumento de la seguridad de los miembros del equipo en el campo

Utilizando la API de Geotab para conectar MyGeotab con el propio sistema cartográfico de British Antarctic Survey y los informes estándar de Geotab, la organización ha podido trazar un mapa completo de cada viaje realizado por los investigadores. También pueden determinar la hora del día, la latitud y la longitud en tiempo real de cada viaje y registrar las paradas realizadas.

BAS tiene ahora más confianza en la seguridad de sus equipos de campo, sabiendo que se puede enviar una señal de socorro con solo pulsar un interruptor si se produce un incidente.

Apoyo a la ciencia y a las operaciones sostenibles

British Antarctic Survey es consciente de los efectos que su trabajo tiene en el medio ambiente, ya que la ciencia medioambiental es la base de su actividad. Sin embargo, con la ayuda de la telemática, ahora están mejor equipados para registrar y controlar estos datos.

Tras implantar los dispositivos personalizados en su flota, han podido abordar cuestiones relacionadas con la eficiencia del combustible y los lugares de recarga para crear una operación más respetuosa con el medio ambiente. British Antarctic Survey puede ahora planificar y controlar mejor sus viajes para minimizar el impacto en el medio ambiente.

¿Cuáles son los siguientes pasos para BAS?

En el verano de 2021, Geotab suministró 20 unidades a British Antarctic Survey para su instalación, con planes de ampliación a todas sus máquinas en el futuro. British Antarctic Survey también tiene la intención de revisar los datos recogidos a través de los dispositivos Geotab hasta ahora para ayudar a trazar futuras excursiones y determinar la eficiencia de las rutas entre BAS y otros operadores antárticos.

“Ahora pueden ver lo eficientes que son. Pueden ver que el año pasado dieron muchas vueltas, mientras que este año van a ir más directos”, dice Cockerton. “Va a ser interesante ver cómo se desarrolla todo el aspecto de la eficiencia”.

Opinión del gestor de flota

“Nuestro objetivo principal es hacer que el trabajo a distancia y en profundidad en la Antártida sea más seguro, eficiente y responsable en cuanto a las emisiones de carbono. El uso de esta tecnología nos permite conseguir las tres cosas”.

— Ben Norrish, Jefe de Ingeniería de Vehículos de British Antarctic Survey.

Descubra cómo la gestión de flotas puede mejorar su negocio: Visite <http://www.geotab.com/es> o envíe un correo electrónico a infoes@geotab.com

GEOTAB[®]