



Paracaidistas asignados a la Batería A del 2.º Batallón del 377.º Regimiento de Artillería de Campaña del 4.º Equipo de Combate de Brigada de Infantería (Aerotransportado) de la 25.ª División de Infantería descienden sobre la Zona de Lanzamiento de Malemute mientras realizan un entrenamiento de paracaidismo y munición real en la Base Conjunta Elmendorf-Richardson, Alaska, el 22 de noviembre de 2016. (Foto: Alejandro Pena, Fuerza Aérea de EUA)

Del cielo al infierno

El empleo de fuegos de la 11.ª División Aerotransportada, los «Ángeles del Ártico»

Teniente coronel Chad W. Fitzgerald, Ejército de EUA

Teniente coronel Dan Graw, Ejército de EUA

Capitana Hannah Kuegler, Ejército de EUA

A medida que el panorama geopolítico mundial experimenta cambios sustanciales, el Ejército de EUA ha reorientado su enfoque estratégico hacia el «dominio del Ártico», un concepto que adquirió relevancia tras la publicación de un documento estratégico trascendental, *Regaining Arctic Dominance: The U.S. Army in the Arctic* [Recuperando el dominio del Ártico: El Ejército de

El teniente coronel Chad Fitzgerald, del Ejército de EUA, es el comandante del 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña (AUTOMÁTICA) ubicado en Fort Wainwright, Alaska. Posee una licenciatura de la Universidad Cristiana de Texas, una maestría de la Escuela Fletcher de Derecho y Diplomacia de la Universidad de Tufts y una maestría en Operaciones Militares de la Escuela de Estudios Militares Avanzados. La experiencia de Fitzgerald en artillería de campaña abarca un amplio espectro de formaciones de cañones, entre ellas formaciones de artillería ligera, Stryker, pesada y de división en la 25.ª División de Infantería, la 1.ª División de Caballería, la 7.ª División de Infantería, la 2.ª División de Infantería, la 4.ª División de Infantería y la 11.ª División Aerotransportada. El teniente coronel Fitzgerald también fue profesor auxiliar del Departamento de Ciencias Sociales de la Academia Militar de Estados Unidos en West Point, Nueva York.

EUA en el Ártico], en enero de 2021¹. La estrategia resalta la necesidad de una división diseñada

El teniente coronel Daniel Graw, del Ejército de EUA, es el comandante del 2.º Batallón del 377.º Regimiento de Artillería de Campaña Paracaidista ubicado en la Base Conjunta Elmendorf-Richardson, Alaska. Posee una licenciatura en Administración de Empresas de la Universidad de Susquehanna, una maestría en Administración de Empresas de la Universidad de Webster y una maestría en Operaciones Militares de la Escuela de Estudios Militares Avanzados. El teniente coronel Graw ha prestado servicio principalmente en unidades ligeras y aerotransportadas de la 11.ª División Aerotransportada, la 82.ª División Aerotransportada y la 101.ª División Aerotransportada. Antes de asumir el mando, Graw completó una asignación conjunta de cuatro años con la Infantería de Marina de EUA, específicamente en la 3.ª División de Infantería de Marina en Okinawa, Japón.

específicamente para las operaciones multidominio y optimizada para enfrentamientos prolongados en condiciones climáticas de frío extremo². Dada la creciente tensión en las regiones del Ártico y del Indo-Pacífico, cada vez es más evidente que los conflictos y la competencia contemporáneos requieren fuegos de precisión de largo alcance, sofisticados sistemas de apoyo de fuego, municiones especializadas y vehículos de despliegue rápido que se adapten a las condiciones climáticas adversas y a los terrenos difíciles del Ártico³. En futuros escenarios de combate en el Ártico, es poco probable que el adversario principal utilice formaciones terrestres para efectuar operaciones de combate a gran escala sobre hielo. En su lugar, el cambio climático probablemente agravará este tipo de conflictos y se centrará en el control de rutas críticas y marítimas esenciales para el comercio económico mundial. Estos posibles conflictos también pueden tener como objetivo establecer o impedir un punto o posición inicial para asegurar infraestructuras o recursos vitales que se encuentren bajo la amenaza de adversarios de Estados Unidos y sus aliados⁴. Las formaciones aerotransportadas y de asalto aéreo proporcionan el alcance operacional necesario para los tipos de escenarios de combate en el Ártico descritos anteriormente. Estas fuerzas aerotransportadas y de asalto aéreo pueden des-

plazarse y concentrar rápidamente la potencia de combate a grandes distancias con mayor rapidez que las fuerzas terrestres móviles.

La capitana Hannah Kuegler, del Ejército de EUA, es la comandante de la Batería Avalancha del 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña (AUTOMÁTICA) ubicada en Fort Wainwright, Alaska. Ostenta una licenciatura en Entrenamiento Atlético de la Universidad de Boston. Anteriormente, prestó servicio en el 2.º Regimiento de Caballería, y previo al mando, fungió como asesora de fuegos en la 4.ª Brigada de Asistencia a Fuerzas de Seguridad.

Operaciones conjuntas de entrada forzosa en el Ártico— Enfoque de los fuegos

El arma de artillería de campaña y la función bélica de fuegos proporcionan capacidades críticas durante las operaciones conjuntas de entrada forzosa (JFEO, por sus



Un UH-60 Black Hawk de la Guardia Nacional del Ejército de Alaska se prepara para descender un obús M119A2 a los soldados de la Batería A del 2.º Batallón del 377.º Regimiento de Artillería de Campaña Paracaidista durante una incursión de asalto aéreo en marzo de 2011 en la Zona de Aterrizaje Ranger de la Base Conjunta Elmendorf-Richardson, Alaska. (Foto cortesía del Departamento de Defensa)

siglas en inglés). Sin embargo, sigue existiendo una brecha institucional sobre la mejor manera de emplear estas capacidades críticas en condiciones climáticas de frío intenso y extremo, lo que se agrava aún más por el hecho de que, si bien existen cinco equipos de combate de brigada de infantería aerotransportada (IBCT) en el Ejército de EUA, únicamente uno se especializa en operaciones aerotransportadas en clima frío extremo⁵. Reactivados en 2022, el 1.º y el 2.º IBCT de la 11.ª División Aerotransportada y sus dos batallones de artillería de campaña (el 2.º Batallón del 377.º Regimiento de Artillería de Campaña Paracaidista (2-377 PFAR) y el 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña) están trabajando diligentemente para asistir al Ejército de EUA en el desarrollo y la codificación del uso de fuegos y artillería de campaña en el Ártico, tanto en operaciones aerotransportadas como de asalto aéreo.

Doctrina de clima frío intenso y extremo para operaciones conjuntas de entrada forzosa

Las JFEO son intrínsecamente riesgosas y exigen una planificación meticulosa y una preparación exhaustiva, especialmente a temperaturas bajo cero. La Publicación Conjunta (JP) 3-18, *Joint Forcible Entry Operations*, validada en 2021, aborda el requisito de que los comandantes de las fuerzas conjuntas y los comandos subordinados identifiquen y gestionen el impacto del clima y el tiempo. La JP 3-18, aunque recuerda a los estados mayores y a los comandantes que cada unidad del escalón debe incluir las condiciones meteorológicas en su planificación, no proporciona ninguna orientación específica sobre las fuerzas que operan en zonas de frío extremo durante las JFEO⁶. El Manual de Campaña (FM) 3-99, *Airborne and Air Assault Operations*, refleja fielmente

a la JP 3-18 en lo que respecta a la identificación y la gestión del clima⁷. Además, detalla algunos aspectos del impacto del clima frío en los medios de aviación⁸. Sin embargo, no detalla los impactos en los equipos de formaciones terrestres, como los sistemas de armamento de artillería de campaña. Publicada en enero de 2011, Tácticas, Técnicas y Procedimientos del Ejército (ATTP) 3-97.11, *Cold Region Operations*, fue la primera revisión doctrinal importante a las operaciones en regiones frías en cuarenta y tres años, sustituyendo a los desactualizados FM 31-70, *Basic Cold Weather Manual* (abril de 1968), y FM 31-71, *Northern Operations* (junio de 1971). En esta actualización, las ATTP dedican seis párrafos a las consideraciones de la función bélica de fuegos en el frío, sin mencionar a las JFEO⁹. La Publicación de Técnicas del Ejército (ATP) 3-90.97, *Mountain Warfare and Cold Weather Operations* (abril de 2016), fue un paso en la dirección correcta, al combinar los manuales de regiones frías y guerra de montaña (anteriormente FM 3-97.6) en una sola publicación. La ATP 3-90.97 dedica un capítulo entero a las operaciones de apoyo de fuego y artillería de campaña en clima frío extremo¹⁰. Sin embargo, únicamente aborda brevemente las consideraciones sobre movimientos aéreos y no proporciona ninguna referencia doctrinal respecto al empleo de la artillería de campaña durante las JFEO. Los manuales de certificación y adiestramiento de artillería de campaña no contemplan ninguna

en posición listo para disparar durante operaciones aerotransportadas y de asalto aéreo¹¹. Sin embargo, por ejemplo, no existe ningún ajuste para una zona de lanzamiento cubierta de nieve a -29 °C.

Desafíos de la artillería en entornos extremos

A pesar de los avances en las capacidades de los fuegos modernos, los dos batallones de artillería de campaña de apoyo directo de la 11.^a División Aerotransportada se enfrentan a desafíos sustanciales en las operaciones árticas. Las condiciones meteorológicas adversas afectan negativamente a la capacidad de los batallones de ejecutar sus funciones principales (disparar, moverse y comunicarse) con la precisión y la potencia de fuego concentrada que requieren los conflictos modernos. El sistema de artillería de la división comprende dos batallones compuestos equipados con obuses remolcados, incluyendo seis M777A2 de 155 mm y doce M119A3 de 105 mm. Estas unidades operan de forma independiente, sin el apoyo de un cuartel general de artillería de campaña de la fuerza o de la artillería de la división. Están reforzados por fuegos conjuntos y se requiere operar en los teatros Ártico, Subártico e Indo-Pacífico.

Las recientes lecciones aprendidas del Centro de Adiestramiento de Listeza Multinacional Conjunto del Pacífico-Alaska 23 (JPRMC-AK 23) revelan algunos de los muchos desafíos presentados por las

Los desafíos que plantean las condiciones de frío extremo comprometen sustancialmente la eficacia de los equipos convencionales de apoyo de fuego y artillería de campaña que normalmente operan en climas más templados.

variante para los asaltos aéreos y las operaciones aerotransportadas realizadas en clima frío extremo. La Circular de Adiestramiento 3-09.8, *Fire Support and Field Artillery Certifications*, proporciona normas de tiempo que las unidades de artillería deben cumplir como parte del proceso de certificación. Existen normas de certificación para el desenganche de un obús como parte de una operación aerotransportada, el establecimiento de la capacidad de tiro en la zona de lanzamiento y los tiempos para permanecer

condiciones de frío extremo y cómo sustancialmente ponen en juego la eficacia del equipo convencional de apoyo de fuego y artillería de campaña que suele operar en climas más templados. El JPRMC-AK 23 fue testigo de ambas brigadas de la 11.^a División Aerotransportada (el 2.^o IBCT [Aerotransportado] «Espartano» como la fuerza azul y el 1.^{er} IBCT los «Lobos del Ártico» como la fuerza contraria) ejecutando sus misiones en tiempos de guerra en el frío extremo. La brigada Espartana efectuó dos

operaciones aerotransportadas consecutivas en marzo de 2023, la primera para tomar el aeródromo Ladd Army Airfield en Fort Wainwright, Alaska, y la segunda para tomar terreno clave en el Área de Adiestramiento de Yukón adyacente a la Base Aérea Eielson, Alaska.

El 2-377 PFAF estableció dos «elementos de fuegos de equipo» distintos debido a la separación geográfica de las zonas de lanzamiento por más de 30 km. Cada elemento de fuegos poseía sistemas de mortero de 120 mm y 81 mm, sistemas de artillería remolcada con dirección de tiro y radar bajo un único elemento

de mando, usualmente el comandante del batallón de artillería de campaña. Este concepto de fuerza de tarea proporcionaba fuegos de respuesta al equipo de combate de brigada. El desafío de este concepto radica en efectuar operaciones sostenidas en condiciones climáticas bajo cero mientras se está geográficamente separado de la base de operaciones de la unidad.

La operación aerotransportada al Área de Adiestramiento de Yukon provocó que los paracaidistas y el equipo del PFAF quedaran enterrados hasta el pecho en nieve a temperaturas bajo cero al aterrizar y se enfrentaran a una fuerza contraria atrincherada que llevaba cuatro días en el terreno preparándose para el combate. En los sucesivos lanzamientos de equipos pesados, obuses, radares y remolcadores motorizados quedaron profundamente enterrados en la nieve, por lo que fue necesaria la asistencia de ingenieros para retirar los equipos, lo que llevaría entre cuatro y seis horas. El PFAF estableció planes de control del espacio aéreo con redundancia en Internet satelital y comunicaciones de alta frecuencia que lucharon contra la descarga rápida de las baterías inducida por el frío extremo.

Los desafíos que plantean las condiciones de frío extremo comprometen sustancialmente la eficacia



Un helicóptero militar queda inmovilizado en una ciénaga, un terreno pantanoso y peligroso debido al permafrost subyacente, en noviembre de 2006 en Fort Wainwright, Alaska. La imagen es una cruda advertencia de los engañosos desafíos que plantea el suelo parcialmente helado en las temporadas de transición. (Foto cortesía del Centro de Adiestramiento de Guerra del Norte)

de los equipos convencionales de apoyo de fuego y artillería de campaña que normalmente operan en climas más templados. Por ejemplo, el frío extremo provoca una mayor fragilidad y rotura de los cables, un menor rendimiento hidráulico y un mal funcionamiento de las pantallas de cristal líquido de las interfaces táctiles. Centrándonos en el obús M777A2, este sistema de artillería es especialmente vulnerable en entornos de frío extremo debido a su dependencia en un sistema de suspensión hidráulica, un cierre accionado hidráulicamente y un mecanismo de sistema de retroceso hidroneumático, todos estos componentes muy sensibles a las bajas temperaturas. También, el sistema emplea una interfaz digital de control de tiro con una pantalla LCD propensa a congelarse, lo que obliga al obús a entrar en un modo de funcionamiento degradado.

El M119A3 (obús de 105 mm) es la plataforma principal de artillería de campaña utilizada para asaltos aerotransportados debido a la movilidad añadida que proporciona la unión de su remolcador motorizado en una única plataforma de treinta y dos pies. El M777 requiere una plataforma de treinta y dos pies sólo para el sistema de armamento, y el remolcador motorizado no está certificado para el lanzamiento



Tripulantes de artillería de la Batería B del 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña cargan con eslingas un obús en un helicóptero CH-47 del 1-52 Batallón de Aviación de Apoyo General para apoyar una incursión de dos cañones. Es habitual que un equipo de enganche experimente temperaturas por debajo de -45°C durante los procedimientos de enganche bajo el rociado del rotor. (Foto cortesía de la Esp. Samantha Jensen, Ejército de EUA)

desde el aire, lo que afecta la capacidad de trasladar el sistema de armamento sobre el terreno después de una operación de lanzamiento de equipo pesado. La temperatura mínima a la que puede operar el M119A3 es de -32°C . Sin embargo, la degradación del rendimiento y la confiabilidad se deterioran rápidamente por debajo de las temperaturas de congelación. El sistema digital de control de tiro del M119A3 está diseñado para operar hasta -43°C .

Mientras continuaba el JPRMC-AK 23, la intensa nevada, combinada con la llegada de potencia de combate adicional y los limitados medios de palas, impidieron a las baterías del PFAAR acceder a las subsiguientes áreas de emplazamiento de artillería (PAA, por sus siglas en inglés). El apoyo de palas de ingeniería del 555.º Batallón de Ingenieros de Brigada fue esencial pero insuficiente para las necesidades de la brigada Espartana. Sin un esfuerzo persistente hacia la innovación y la colaboración respecto a las lecciones aprendidas, los dos batallones de artillería de campaña de la 11.ª División Aerotransportada están destinados a experimentar los mismos desafíos año tras año.

Sistemas de artillería remolcada y movilidad en el Ártico

Los batallones de artillería de campaña de la 11.ª División Aerotransportada navegan por un paisaje riguroso que varía desde las ciénagas y las marismas pantanosas a la espesa taiga de los bosques boreales del norte en el verano, y luchan contra las profundas acumulaciones de nieve que cubren el permafrost en el invierno. Operan bajo temperaturas extremas que oscilan entre los -51°C y los

32°C , aunque la mayoría de las operaciones se realizan a temperaturas superiores a los -40°C . En la actualidad, la movilidad en el Ártico comienza con una estrecha colaboración con la aviación del Ejército.

En el pasado, las unidades de artillería del Ártico utilizaban una combinación de técnicas de transporte por helicóptero y remolcadores motorizados de oruga capaces de atravesar bancos de nieve fresca, de modo que la fricción de las orugas derretía la nieve, provocando su recongelación y creando así caminos de nieve para acceder a la movilidad a campo traviesa. La consistencia de la nieve puede variar enormemente en las regiones árticas y subárticas. A menudo, los soldados se encuentran con nieve endurecida que puede atravesarse con botas en un momento dado, solo para hundirse en profundos bancos de nieve al siguiente, como si caminaran por arena a la altura de la cadera. A pesar de la ayuda de raquetas de nieve y esquís, estos factores ambientales impiden la movilidad a campo traviesa de los vehículos de ruedas y pueden reducir la velocidad de una formación táctica desmontada que se desplaza sobre la nieve a una velocidad de uno a tres kilómetros por hora. Las limitaciones actuales de los remolcadores motorizados de ruedas limitan las capacidades sobre la nieve o a campo traviesa.

En los agresivos entornos invernales de Alaska, el establecimiento de PAA para la artillería y los elementos de mando de la misión se convierten en

un desafío formidable en operaciones con temperaturas extremadamente bajas. Incluso los soldados de artillería más experimentados se enfrentan a dificultades significativas para asegurar las tiendas de campaña o incrustar palas de obús en condiciones bajo cero. Los artículos de reglamento básicos convencionales hacen que el proceso de emplazamiento de obuses sea laborioso y lleve mucho tiempo, perjudicando la capacidad de respuesta del fuego de artillería y la seguridad en general. Los análisis y datos recientes conservados

por los apuntadores de pieza maestros del batallón indican que, en los ejercicios de adiestramiento colectivos, se tarda en promedio aproximadamente tres horas excavar un obús M777A2 hasta una profundidad adecuada en terreno helado y permafrost. Para hacer frente a esta ineficiencia, los soldados de artillería ártica y sus batallones han adoptado soluciones comerciales, incorporando herramientas como sierras para hormigón, taladros eléctricos, martillos neumáticos, combustible apropiado y generadores. Estas innovaciones han acelerado drásticamente el proceso de emplazamiento; una tripulación bien adiestrada puede ahora completar el emplazamiento de un obús en menos de quince minutos, mejorando significativamente la agilidad operacional.

En cada batallón artillería de campaña de la 11.^a División Aerotransportada, los sistemas de artillería remolcada tradicionales, como el M777A2 y el M119A3, suelen ser remolcados por algunos de los chasis más antiguos del Ejército, como los vehículos de la familia de vehículos tácticos medianos (FMTV) M1084 y M1083 y los vehículos de ruedas multipropósito de alta movilidad (HMMWV) M1097¹². El equipo especializado para el Ártico procede de la Tabla común de asignaciones, e incluye tiendas de campaña árticas para diez personas,



Soldados del 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña utilizando un martillo neumático para romper el suelo congelado en preparación para el emplazamiento de un obús M777A2. Herramientas eléctricas como ésta aumentan la velocidad de emplazamiento de tres horas a menos de quince minutos. (Foto: Tte. Cnel. Chad Fitzgerald, Ejército de EUA)

trineos Ahkio, esquís y raquetas de nieve. La mayoría de estos artículos necesitan una modernización urgente, ya que han sufrido décadas de desgaste. En la actualidad, las únicas máquinas quitanieves disponibles para acoplarse a los vehículos tácticos ligeros conjuntos (JLTV), los HMMWV y los FMTV están diseñadas para barrer o despejar las vías después de una nevada reciente. No existen máquinas quitanieves especializadas para despejar acumulaciones profundas de nieve de las posibles áreas de emplazamiento de artillería. En consecuencia, los vehículos de ruedas y los obuses que éstos remolcan se ven confinados a las carreteras debido a la insuficiencia de medios para la limpieza de la nieve y la movilidad a campo traviesa, lo que compromete la seguridad, ya que estas carreteras a menudo conducen a zonas designadas para el enfrentamiento con el enemigo y limitan los movimientos subsiguientes de supervivencia.

Estos escenarios obligan a los mandos de la artillería de campaña a considerar alternativas constantemente, equilibrando la necesidad de fuegos con la capacidad de proteger a las tripulaciones y los equipos de las acciones



Soldados del 29.º Regimiento de Comandos (R. U.) de la Artillería Real fijan unos esquis a una pieza de artillería antes de remolcarla detrás de un remolcador motorizado de oruga con capacidad para desplazarse sobre la nieve. Esta configuración podría ser utilizada por los batallones de artillería del Ártico de EUA para aumentar la movilidad. (Foto cortesía del 29.º Regimiento de Comandos de la Artillería Real)

enemigas. Las temperaturas heladas requieren una atención minuciosa por parte de los líderes y los soldados para garantizar que su equipo específico para el Ártico opere como se espera. Este esfuerzo incluye el adiestramiento estacional en clima frío, que garantiza que un soldado de artillería del Ártico aprenda tareas como el mantenimiento de una tienda y estufa árticas y la colocación de las cadenas necesarias en los neumáticos de los remolcadores motorizados de ruedas, esenciales para desplazarse y sobrevivir en clima frío extremo. Los cuadros operacionales comunes de mantenimiento en el Ártico son esenciales, considerando que la calefacción de tropas en la parte trasera de un FMTV impedirá que ese vehículo se convierta en transporte de tropas.

Al batallón de artillería de campaña de apoyo directo orgánico se le dificulta movilizarse, atacar y proteger con medios orgánicos. Como resultado, los líderes de artillería de campaña de la 11.ª División Aerotransportada han invertido en innovación y

tácticas, técnicas y procedimientos (TTP) específicos al Ártico para mejorar la movilidad y letalidad de las formaciones de artillería remolcada.

Innovaciones y tácticas, técnicas y procedimientos específicos a la artillería en el Ártico

En la guerra ártica, la movilidad es protección, pero el difícil entorno presenta una formidable barrera al movimiento. La actual doctrina de artillería de campaña en clima frío resalta estas limitaciones, señalando que las unidades de artillería únicamente pueden desplazarse por las escasas carreteras y caminos disponibles. Al contemplar la dinámica de los futuros conflictos árticos, resulta evidente que es improbable que las brigadas se desplieguen como unidades cohesivas preparadas para operaciones de combate a gran escala en terreno helado. En su

lugar, imaginemos una fuerza de tarea del tamaño de un batallón en el Ártico con la misión de asegurar infraestructuras críticas o reducir la proyección de potencia de un adversario sobre una línea de comunicación disputada. La siguiente descripción de las operaciones de las baterías de artillería de campaña consiste en TTP que utilizan el equipo actual de la 11.ª División Aerotransportada y el equipo disponible y en uso por las fuerzas armadas aliadas. El escenario representa lo que podría ser un batallón de artillería en el Ártico en el futuro con una dotación completa de equipo diseñado para el riguroso entorno de clima frío extremo. Es una manera de mejorar la movilidad de la artillería remolcada cuando opera en el frío extremo del Ártico y el Subártico.

Para navegar por las limitadas carreteras del Ártico y el diverso terreno, una batería de artillería ártica a menudo depende de un importante apoyo de ingeniería en forma de palas de bulldócer que acompañan al personal de reconocimiento, selección y ocupación de una posición (RSOP) que utiliza máquinas de nieve para desplazarse a la siguiente PAA potencial. Antes de iniciar el movimiento, el comandante de la batería utiliza un sistema aéreo

no tripulado (UAS) para cualquier clima con el fin de explorar la siguiente PAA. La vista aérea proporcionada por el UAS ayuda a evaluar las rutas de aproximación y las futuras necesidades de seguridad mediante la identificación de rutas que conducen hacia y desde el PAA designada.

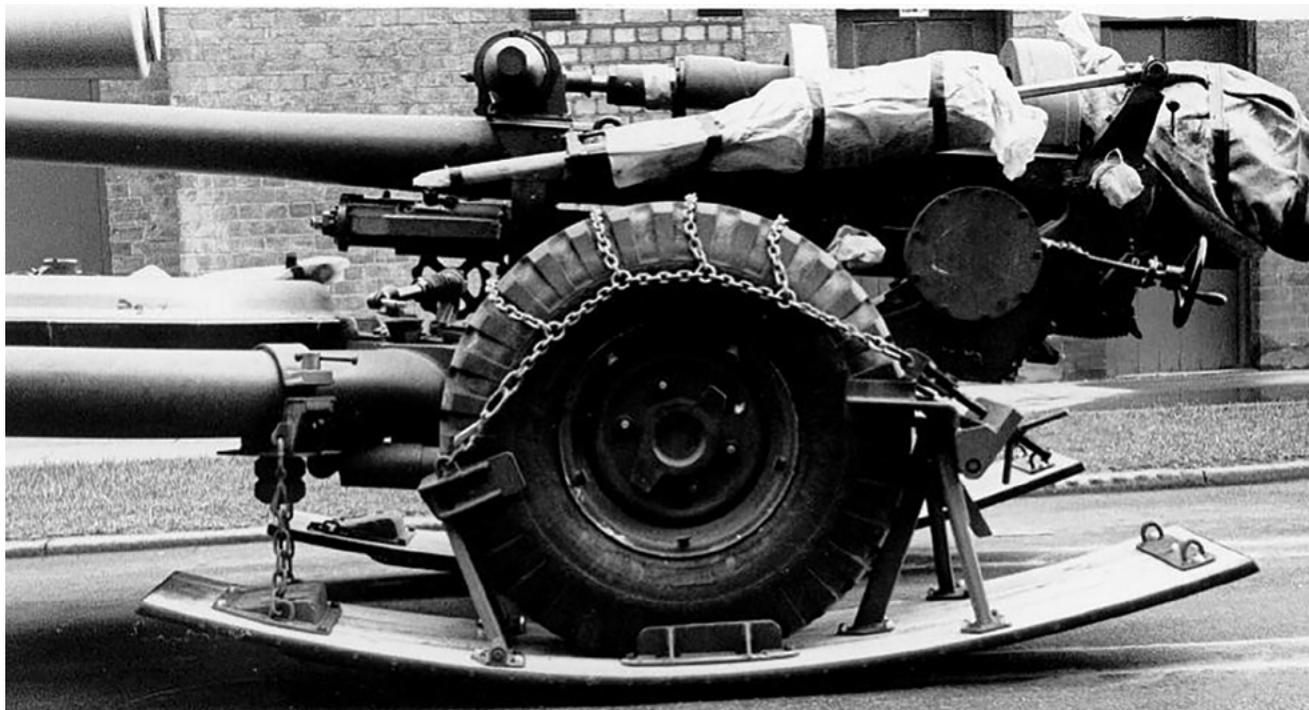
Además, los observadores en avanzada aprovechan los UAS rentables como medio principal para la detección de objetivos, operando desde puestos de observación en el Ártico cerca o donde se encuentren los exploradores de las unidades de maniobra de primera línea o desde un puesto de observación ventajoso basado en el terreno. Los UAS actuales de la 11.^a División Aerotransportada tienen dificultades para resistir el frío extremo durante el vuelo. Sin embargo, la 1.^a Brigada de la 11.^a División Aerotransportada está adquiriendo sistemas comerciales de nivel 1 aprobados por el Departamento de Defensa (de menos de 20 libras) que se utilizan principalmente para cartografía y topografía, pero que pueden operar a temperaturas de hasta -35 °C a fin de permitir el reconocimiento y la identificación de blancos. Tras la adquisición de blancos, los observadores de fuegos conjuntos o los controladores de ataques terminales conjuntos solicitan la intervención de diversos elementos de apoyo de fuego, como la aviación de ataque del Ejército, los morteros orgánicos y los obuses de apoyo directo, todo ello al tiempo que soportan temperaturas de hasta -35 °C.

Basándose en el conocimiento de los aliados, la batería de M119A3 elige su remolcador motorizado principal en función de los requisitos de la misión y de las consideraciones de los blancos. Para las operaciones todoterreno y con cúmulos de nieve, la batería emplea un vehículo de oruga sobre nieve, como un vehículo de apoyo de unidades pequeñas o un vehículo todoterreno de clima frío (CATV), y fija esquís a los obuses. Estos obuses remolcados están equipados con neumáticos con clavos y palas de nieve con púas para facilitar el movimiento sobre nieve helada o endurecida. Esta configuración también permite realizar misiones de fuego de emergencia en suelo endurecido, ya que las palas con púas proporcionan un anclaje estable en el hielo. Al llegar al PAA designada, la batería encuentra fosas para cañones preestablecidas y preparadas por el equipo de buldóceres agregado. A continuación, las tripulaciones de



Un especialista de apoyo de fuego del 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña prueba un sistema de aeronave no tripulada de ataque de precisión Switchblade 300 en condiciones de frío extremo. El Ejército debe probar todos los equipos designados para su futura puesta en servicio en condiciones árticas con el fin de validar sus capacidades y revelar requisitos adicionales. (Foto cortesía del Tte. Sullivan Delaney, Ejército de EUA)

obuses trasladan el cañón a su posición específica, y las tripulaciones trabajan diligentemente para que los cañones estén en posición listos para disparar. Los equipos de RSOP han trabajado con los ingenieros para desarrollar la técnica de dispersión adecuada en función de la amenaza enemiga. Una vez en posición y listos para disparar, se mejoran las posiciones utilizando la protección balística de la nieve y el hielo. En el interior del PAA, los ingenieros y los



Esquíes son instalados en una pieza de artillería durante un estudio de movilidad ártica del Centro de Pruebas de Regiones Frías en 1987. Estos esquíes resultaron laboriosos de instalar, estaban mal diseñados y no mejoraron significativamente la movilidad del obús. (Foto cortesía del Centro de Pruebas de Regiones Frías)

13B (tripulantes de cañones) trabajan para llenar las barreras HESCO con al menos 1,5 metros de nieve que protejan de las municiones de calibre 5.56, 7.62 y .50.

Seguidamente, la batería de artillería de campaña se coordina con los ingenieros para desarrollar una defensa perimetral de su PAA, maximizando la dispersión de los obuses a la vez que se mantiene el apoyo mutuo y se posibilita la intersección de los campos de tiro desde el posicionamiento de las armas colectivas, que es el más adecuado para enfrentarse a un adversario que utilice maniobras desmontadas, ataques verticales de infantería o municiones merodeadoras o drones suicida. El combate en el Ártico a menudo presentará un frente de batalla sin flancos, y combinado con la vasta extensión a defender, requiere que la batería de artillería de campaña presente una defensa completa con sus armas colectivas asignadas. Este TTP también es válido para la incursión de cañones cuando se utiliza para aumentar el alcance operacional de la brigada. Teniendo en cuenta los recursos humanos limitados de la artillería de campaña, una disposición mutuamente beneficiosa de una batería de artillería en apoyo directo de un batallón de infantería en la

ofensiva puede ayudar a proteger el PAA y aumentar la capacidad de respuesta de los fuegos mediante el establecimiento de una red de radio de tiro extra rápido. El batallón de artillería de campaña seguiría proporcionando orientación de emplazamiento para que la batería conservase la capacidad de concentrar los fuegos del batallón para reforzar el esfuerzo principal de la brigada.

El concepto de fuerza de tarea maximiza la relación entre la infantería y la artillería y permite que la infantería apoye la defensa perimetral del PAA de la batería con patrullajes agresivos y operaciones de seguridad fuera del perímetro. A medida que la fuerza de tarea realiza la transición a la ofensiva, la infantería se movilizará sobre la nieve para encontrar oportunidades de atacar el sostenimiento o la correlación favorable de proporciones de fuerzas para destruir al enemigo. Una batería de artillería de campaña de M119A3 en apoyo directo y equipada para ejecutar movimientos sobre la nieve puede posicionarse cerca de la línea de partida para contener, neutralizar o destruir blancos lucrativos u objetivos designados. Los sistemas de mayor alcance, como el M777A2 y los sistemas de artillería de apoyo general, podrían

realizar contrafuegos y atacar blancos más profundos, como la contención de las defensas antiaéreas enemigas. El aumento de la movilidad ártica de la batería de artillería de campaña permite una aplicación doctrinalmente correcta de las consideraciones de apoyo de fuego para la ofensiva al posibilitar la capacidad de reacción y de concentrar fuegos.

Recomendaciones para el futuro

El escenario descrito anteriormente describe una batería de artillería de campaña remolcada diseñada para una mayor movilidad y equipada con herramientas especializadas para operar en el desafiante terreno helado del Ártico. En la actualidad, los batallones de artillería de campaña ártico dependen de productos y herramientas comerciales para facilitar la ocupación del sistema de artillería y una mayor movilidad, pero carecen de acceso a repuestos para estos sistemas comerciales en caso de que fallen. Para solucionarlo, el batallón de artillería de campaña ártico debería disponer de una lista específica de equipos suplementarios autorizados para el Ártico. Esta lista debería incluir artículos como neumáticos con clavos, palas de nieve desmontables equipadas con púas para penetrar en el hielo, martillos neumáticos, taladros eléctricos, sierras para hormigón y generadores, herramientas esenciales para la ocupación invernal eficaz de un obús remolcado, pero que únicamente pueden obtenerse mediante la compra por parte de la unidad.

Un problema quizás más apremiante antecede a estos desafíos: ni los directores de programas del Ejército ni del Departamento de Defensa tienen la

dirección de tiro y remolcadores motorizados de obuses. Estas variantes vienen con compartimentos para la tripulación de cubierta suave y carecen de calentadores o calefacción para las tropas, lo que los hace inadecuados para las operaciones en el Ártico. En un escenario ideal, las variantes del JLTV específicas para el Ártico incluirían características esenciales como cubiertas duras y calefactores en los compartimentos de las tropas para proteger al personal del centro de dirección de tiro o a la tripulación de los obuses del frío intenso. Sin estos ajustes, cualquier futuro batallón de artillería de campaña ártico equipado con la configuración actual del JLTV se verá incapaz de desplazar orgánicamente a todo el personal en condiciones de frío extremo.

Además, los nuevos equipos deberían someterse a un riguroso programa de verificación de ingeniería como parte del proceso de adquisiciones, sometiéndolos a inmersión en frío, es decir, operándolos a temperaturas inferiores a -29 °C durante un periodo prolongado a la intemperie. Este régimen de pruebas pondría en evidencia cualquier deficiencia y esclarecería los requisitos adicionales necesarios para la confiabilidad de las operaciones en el Ártico. La 11.ª División Aerotransportada y el Centro de Pruebas de Regiones Frías son idóneos para este tipo de esfuerzo en el futuro. Asimismo, los conocimientos adquiridos en estas pruebas de inmersión en frío podrían tener aplicaciones más amplias. Cualquier modificación o adición a la actual tabla modular de equipo, informada por estas pruebas especializadas, también podría beneficiar a otras brigadas del Ejército. Esto es particularmente relevante para las unidades designadas para operaciones en entornos



Esto es particularmente relevante para las unidades designadas para operaciones en entornos de frío extremo o montañosos, ya sea intencionalmente o por asignaciones rotativas.



obligación de realizar pruebas en condiciones de frío extremo para los nuevos equipos en Alaska. Esta omisión conduce al despliegue de equipos inadecuados para las condiciones árticas. Tomemos, por ejemplo, la introducción prevista de variantes de los JLTV destinadas a funcionar como vehículos de

de frío extremo o montañosos, ya sea intencionalmente o por asignaciones rotativas. Por lo tanto, los beneficios de implementar un riguroso programa de verificación específico para el Ártico probablemente se extenderían mucho más allá de las necesidades inmediatas del batallón de artillería de campaña ártico.

No cabe duda de que la tecnología existente, aún no desplegada en el Ártico, podría subsanar las deficiencias actuales. Pensemos en un pequeño UAS de nivel uno para todo tipo de clima, diseñado para soportar temperaturas de hasta -35°C y equipado con un sistema de detección y medición de distancia por luz (LiDAR) que penetra en la nieve para revelar la composición del terreno. El LiDAR envía una luz láser desde un transmisor que se refleja y es detectada por un receptor del sistema que utiliza el tiempo de vuelo para elaborar un mapa de distancias de los objetos presentes en el área. Un sistema de este tipo podría ayudar a los planificadores de los batallones de artillería de campaña y al personal de RSOP a determinar no sólo si un PAA se encuentra cerca de una avenida de aproximación, sino también si el PAA prevista se encuentra sobre permafrost, lo que informaría a las tripulaciones de los cañones de las herramientas necesarias para su emplazamiento. Esto podría permitir a las unidades evitar las zonas de suelo inestable o las ciénagas. Además, la tecnología LiDAR podría medir el grosor del hielo fluvial, ofreciendo una ruta de viaje más eficiente capaz de soportar el peso tanto de un remolcador motorizado como de un obús, evitando así los desafíos del movimiento a campo traviesa sobre la nieve.

Este tipo de equipo ya está disponible y puede adquirirse a través de diversos canales, como el Sistema de Apoyo de Combate Mundial-Ejército, la tarjeta de compra de la Administración de Servicios Generales (GSA) y la solicitud de compras interdepartamentales militares. Sin embargo, estas compras también requerirían la adquisición de un inventa-

caracterizados por terreno variable y extremo. Las unidades elegidas para probar estos nuevos conceptos también deberían recibir financiamiento específico destinado a programas prometedores de prueba y evaluación antes de la puesta en servicio de nuevos equipos.

Resulta igualmente vital tener en cuenta las lecciones aprendidas de nuestros aliados y de las experiencias históricas. Las características del Ártico, incluyendo sus desafíos en cuanto a movilidad y operaciones militares, han sido constantes incluso a medida que cambia el panorama geopolítico. Históricamente han sido necesarios un esfuerzo dedicado y un adiestramiento especializado para superar estos desafíos. La literatura y la doctrina de la Guerra Fría enfatizaban la necesidad de que las unidades de artillería poseyeran una movilidad comparable con la de la infantería a la que apoyan¹³. Durante ese periodo, las unidades de artillería emplearon helicópteros, vehículos especializados sobre la nieve e incluso esquís para que los obuses se adaptaran al terreno. Aprendiendo del pasado, los batallones de artillería de campaña actuales están deseosos de seguir mejorando los esfuerzos anteriores para aumentar la movilidad ártica de la artillería de campaña.

En la actualidad, nuestros aliados del Ártico emplean equipos especializados como neumáticos resistentes al frío, palas y esquís diseñados específicamente para condiciones extremas. Existen vías de adquisición de artículos especializados, como los esquís y las palas con clavos para M119A3, a través de mecanismos como el Proceso de pruebas de adquisición exterior y el Acuerdo de intercambio de información técnica del Comando de Desarrollo



Las características del Ártico, incluyendo sus desafíos en cuanto a movilidad y operaciones militares, han sido constantes incluso a medida que cambia el panorama geopolítico.



rio de repuestos para mantenimiento y reparación. En consecuencia, el Ejército debería considerar la incorporación de tecnologías como éstas en futuras tablas modificadas de equipos y listas autorizadas adicionales. Estas listas deberían adaptarse a las unidades designadas para operar en entornos difíciles

de Capacidades de Combate del Ejército con países como el Reino Unido. Los batallones de artillería de campaña de la 11.^a División Aerotransportada también deberían explorar estas vías de adquisición mientras siguen innovando con los recursos existentes. De este modo se mejorará la movilidad

operacional y se fomentará una mayor interoperabilidad con los aliados. Por lo tanto, de cara al futuro, el Ejército debe adoptar tecnologías vanguardistas y soluciones imperecederas para satisfacer las demandas únicas de la guerra ártica.

Este artículo se propuso examinar a fondo los desafíos que limitan el despliegue eficaz de la artillería en las severas condiciones del Ártico. También ha

evaluado los avances tecnológicos y tácticos que se están produciendo para mitigarlos. Además, ha planteado soluciones innovadoras que tienen el potencial de mejorar significativamente las capacidades del Ejército de EUA en operaciones árticas. Con estos aportes, este artículo pretende enriquecer el diálogo sobre la evolución de las exigencias de las operaciones militares contemporáneas. ■

Notas

1. James C. McConville, «Regaining Arctic Dominance: The U.S. Army in the Arctic, Chief of Staff Paper #3» (Washington, DC: Headquarters, Department of the Army, enero de 2021), https://www.army.mil/e2/downloads/rv7/about/2021_army_arctic_strategy.pdf.

2. *Ibid.*, 26.

3. A lo largo de este artículo, las observaciones y los cálculos aproximados del rendimiento de los equipos se derivan de un enfoque empírico sistémico, basado en ejercicios colectivos de adiestramiento realizados durante los últimos cinco años por múltiples líderes de ambos batallones de artillería de campaña.

4. La visión del comandante de la 1.ª Brigada de Infantería de la 11.ª División Aerotransportada es ser «la mejor fuerza de combate en el Ártico del mundo, capaz de tomar y retener terreno clave e infraestructura crítica donde nadie más puede hacerlo, al tiempo que efectúa operaciones de apoyo al teatro simultáneamente en la región del Ártico y en el área de responsabilidad del Comando Indo-Pacífico de Estados Unidos».

5. Army Techniques Publication (ATP) 3-90.97, *Mountain Warfare and Cold Weather Operations* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], 2016), 1-8. El Ejército define el clima frío intenso como el que oscila entre -21 °C y -32 °C, y

el clima frío extremo como el que oscila entre -32 °C y -40 °C.

6. «The U.S. Army's First Parachute Combat Assault», U.S. Army Airborne and Special Operations Museum, accedido el 28 de septiembre de 2023, <https://www.asomf.org/the-u-s-armys-first-parachute-combat-assault/>.

7. Joint Publication 3-18, *Joint Forcible Entry Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, 2017), I-1.

8. Field Manual (FM) 3-99, *Airborne and Air Assault Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, 2015), I-4.

9. Army Tactics and Techniques Publication 3-97.11, *Cold Region Operations* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2011), 6-2-6-3.

10. ATP 3-90.97, *Mountain Warfare and Cold Weather Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, 2016), 4-1.

11. Training Circular 3-09.8, *Fire Support and Field Artillery Certifications* (Washington, DC: U.S. GPO, 2020).

12. El 2.º Batallón del 8.º Regimiento de Artillería de Campaña será el primer batallón de artillería de campaña en servicio activo que utilizará el vehículo táctico ligero conjunto como remolcador motorizado del M119A3.

13. FM 31-71, *Northern Operations* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1971), 81, 97e.