

# Military Review

REVISTA PROFESIONAL DEL EJÉRCITO DE EUA

CUARTO TRIMESTRE 2022

EDICIÓN HISPANOAMERICANA

Military Review

CUARTO TRIMESTRE 2022

**La historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik**

**p 2**

Ricardo A. Herrera

**¡Apoye la lucha!**

**p 27**

Teniente primero Joshua Ratta, Ejército de EUA

**El último que sigue en pie es quien gana**

**p 63**

Marc R. DeVore, Andrew Orr, Ash Rossiter

CENTRO DE ARMAS COMBINADAS, FORT LEAVENWORTH, KANSAS



ARMY UNIVERSITY PRESS

<https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/>

<https://www.facebook.com/MilitaryReviewLATAM>

[https://twitter.com/MilReview\\_LATAM](https://twitter.com/MilReview_LATAM)

PB -100 -22 -10/11/12

Headquarters, Department of the Army

Approved for public release; distribution is unlimited

PIN: 213227-000



ARMY  
UNIVERSITY  
PRESS

# Military Review

## REVISTA PROFESIONAL DEL EJÉRCITO DE EUA

Cuarto Trimestre 2022 Tomo 77 Número 4

Professional Bulletin 100-22-10/11/12

Comandante, Centro de Armas Combinadas:  
**TENIENTE GENERAL  
THEODORE D. MARTIN**

Preboste, Army University, CGSC:  
**GENERAL DE BRIGADA DAVID C. FOLEY**

Director y editor jefe de *Military Review*:  
**CORONEL TODD A. SCHMIDT**

Editor jefe, Edición en inglés:  
**WILLIAM M. DARLEY**

Editor jefe, Ediciones en Idiomas Extranjeros:  
**MIGUEL SEVERO**

Ediciones en Idiomas Extranjeros

*Diagramadores/Webmasters*:  
**MICHAEL SERRAVO  
KYLE DAVIS,  
CRYSTAL BRADSHAW-GONZALEZ,  
JAMES CRANDELL - CONTRATISTAS**

Edición Hispanoamericana

*Traductor/Editor*:  
**RONALD WILLIFORD**

*Traductor/Editor*:  
**EMILIO MENESES**

Edición Brasileña

*Traductora/Editora*:  
**FLAVIA DA ROCHA SPIEGEL LINCK**

*Traductora/Editora*:  
**ANA LUISA GAUZ**

Asesor de las Ediciones Iberoamericanas

Oficial de enlace del Ejército Brasileño ante el  
CAC y asesor de la Edición Brasileña:  
**CORONEL EWERTON SANTANA**

*Military Review* – Publicada trimestralmente en español y portugués y bimestralmente en inglés, por el Centro de Armas Combinadas (CAC) del Ejército de EUA, Fort Leavenworth, Kansas.

Los fondos para su publicación han sido autorizados por el Departamento del Ejército con fecha 12 de enero de 1983.

Porte pagado por circulación controlada en Leavenworth, Kansas 66048 y Kansas City, Missouri 64106. Teléfono en EUA: (913) 684-9338, FAX (913) 684-9328.

Correo Electrónico (E-Mail) [usarmy.leavenworth.tradoc.mbx.armyup-military-review-latam@mail.mil](mailto:usarmy.leavenworth.tradoc.mbx.armyup-military-review-latam@mail.mil). La *Military Review* puede ser leída también en Internet, en la página: <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/>.

Los artículos en esta revista aparecen en el índice de PAIS (Servicio Informativo de Asuntos Públicos), Índice de Idiomas Extranjeros.

Las ideas expuestas en esta revista son propias de los autores y, a menos que se indique lo contrario, no reflejan necesariamente las opiniones del Departamento de Defensa ni de sus agencias.

*Military Review* Hispano-American (in Spanish) (US ISSN 0193-2977) (USPS 009-355) is published quarterly by the U.S. ARMY, CAC, Fort Leavenworth, KS 66027-2348.

Periodical paid at Leavenworth, KS 66048, and additional mailing offices. POSTMASTER: Send address corrections to *Military Review*, 290 Stimson Ave., Fort Leavenworth, KS 66027-2348.

By Order of the Secretary of the Army:

**JAMES C. MCCONVILLE**  
General, United States Army  
Chief of Staff

Official:

  
**MARK F. AVERILL**  
Administrative Assistant  
to the Secretary of the Army  
2224204

# Índice

## 2 La historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik

Ricardo A. Herrera

*Un profesor de historia militar sostiene que el ejército alemán no es la base del concepto de mando tipo misión del Ejército de EUA, en contra de la opinión popular.*

## 17 Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta

Jan Kallberg, PhD

Mayor Victor Beitelman, Ejército de EUA

Mayor Victor Mitsuoka, Ejército de EUA

Oficial técnico 3 Jeremiah Pittman, Ejército de EUA

Michael W. Boyce, PhD

Teniente coronel Todd W. Arnold, Ejército de EUA

*El sistema integrado de aumento visual proporciona un conjunto integrado de capacidades de conocimiento de la situación para permitir una mejor toma de decisiones y aumentar la capacidad de combate táctico de los soldados estadounidenses. Sin embargo, es necesario identificar las posibles deficiencias operacionales de los sistemas de realidad aumentada/realidad mixta.*

## 27 ¡Apoye la lucha!

### El Ejército de EUA, la Fuerza Conjunta y el Indo-Pacífico

Teniente primero Joshua Ratta, Ejército de EUA

*Para visualizar y expresar adecuadamente el apoyo del Ejército a la fuerza conjunta en la región del Indo-Pacífico, todos los esfuerzos del Ejército en el Pacífico deben clasificarse en tres misiones distintas: establecer la fuerza conjunta, sostener la fuerza conjunta y proporcionar apoyo del Ejército a las naciones socias. Este artículo obtuvo el segundo puesto en el Concurso de Redacción de Temas Especiales General William E. DePuy de 2021 de Military Review.*

## 37 La competencia logística en el teatro de operaciones

### Fundamental para ganar el combate moderno

Mayor Bryan J. Quinn, Ejército de EUA

*El autor argumenta que el Ejército de EUA en Europa y África debe mejorar su competencia logística en los teatros de operaciones mediante maniobras realistas.*

## 48 ¿Tiene China suficientes alimentos para ir a la guerra?

### Indicadores prácticos para militares y políticos de EUA

Capitán Gustavo Ferreira, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA

Mayor Jamie Critelli, Componente de Reserva del Ejército de EUA

*Los autores explican cómo la autosuficiencia alimentaria y los problemas de seguridad alimentaria interna podrían disuadir a China de lanzar una guerra prolongada y a gran escala.*

## 63 El último que sigue en pie es quien gana Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia

Marc R. DeVore

Andrew Orr, PhD

Ash Rossiter, PhD

*El fracaso del plan ruso de ganar rápidamente la guerra en Ucrania y derrocar al gobierno democráticamente elegido del país y ocupar Kiev y otras ciudades importantes ha abierto posibilidades estratégicas, incluida una guerra de desgaste a largo plazo que la mayoría de los estrategas no preveían antes de la invasión ampliada de Rusia.*

## 76 Índice anual

**Portada:** Soldados del 3<sup>er</sup> Regimiento de Infantería «La Vieja Guardia» de EUA prueban la segunda iteración del conjunto de capacidades del Sistema Integrado de Aumento Visual durante un ejercicio en Fort Belvoir, Virginia, en el otoño de 2019. (Foto: Courtney Bacon)



Las tropas prusianas se retiran el 14 de octubre de 1806 tras la desastrosa doble batalla de Jena y Auerstadt. Las dos batallas se libraron cerca del río Saale, en Alemania, entre las fuerzas de Napoleón I de Francia y Federico Guillermo III de Prusia. El líder militar prusiano Carlos Guillermo Fernando, duque de Brunswick (1735-1806), quedó ciego en la batalla y murió poco después. (Ilustración de Richard Knötel [1895] a través de Wikimedia Commons)

# La historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik

Ricardo A. Herrera

La historia informa a la profesión militar y es un elemento central y fundacional de la educación militar profesional. La historia también se emplea para validar, contextualizar y legitimar conceptos como la doctrina. Lamentablemente, no siempre se hace de forma adecuada, o con mucha consideración o comprensión de las pruebas o de los análisis de los historiadores. Esto es evidente en el caso de la Army Doctrine Publication (ADP) 6-0, *Mission Command: Command and Control of Army Forces*, y la ahora retirada Publicación de Referencia de Doctrina del Ejército (ADRP) 6-0, *Mission Command*, y su infundada reivindicación de las raíces históricas del mando tipo misión en la *Auftragstaktik*, más propiamente denominada *Führen mit Auftrag* [Liderar con una misión]. La ADP 6-0, que sustituyó a la ADRP 6-0 en 2019, afirma que «el mando tipo misión tiene sus raíces en el concepto alemán de *Auftragstaktik* (literalmente, táctica de tipo misión)», mientras que la ADRP 6-0 afirma de manera similar que «el mando tipo misión... el estilo preferido del Ejército para ejercer el mando desde la década de 1980..., tiene sus raíces en el concepto alemán de *Auftragstaktik*, que se traduce aproximadamente en la táctica de tipo misión»<sup>1</sup>.

La ADP 6-0 reconoce que «los aspectos de [lo que hoy se denomina] mando tipo misión, incluyendo la intención del comandante, la iniciativa disciplinada, las órdenes de misión y la confianza mutua, han formado parte durante mucho tiempo de la cultura del Ejército de EUA» desde 1864, y que los «comandantes estadounidenses han empleado elementos de [lo que hoy se considera] mando tipo misión desde el siglo XVIII»<sup>2</sup>. Una vez reconocido esto, resulta curiosa la

al primero es ignorar el enorme peso de las pruebas de las historias prusiana, alemanas y estadounidenses y, sobre todo, sus orígenes históricos<sup>3</sup>.

La «*Auftragstaktik*», señala la ADP 6-0, «fue el resultado de las reformas militares prusianas tras la derrota del ejército prusiano ante Napoleón en la batalla de Jena en 1809 [sic]», y se remonta a la «Guerra franco-rusa [sic] de 1870», y culmina finalmente en el «Reglamento de Ejercicios alemán de 1888»<sup>4</sup>. Con razón, la ADP 6-0 da el debido crédito a reformadores como Gerhard von Scharnhorst y August von Gneisenau por su parte en la reconstrucción y regeneración del Real Ejército Prusiano (Königlich Preußische Armee)<sup>5</sup>. Dejando de lado el hecho de que las batallas de Jena y Auerstädt tuvieron lugar el 14 de octubre de 1806, y no en 1809, y que Francia entró en guerra con Prusia, y no con Rusia en 1870, esta afirmación sobre los orígenes prusianos del mando tipo misión está plagada de problemas<sup>6</sup>. El problema principal es que ignora las pruebas. Además, los míticos antecedentes prusiano-alemanes pasan por alto los enormes abismos históricos, sociales, políticos y culturales que separaron y ayudaron a definir las experiencias militares prusiano-alemanas y estadounidenses, así como el hecho de que los líderes militares estadounidenses han ejercido durante más de dos siglos lo que hoy se denomina mando tipo misión. Teniendo esto en cuenta, debería haber una mayor cautela a la hora de acoger sin escepticismo a la *Auftragstaktik*.

El historiador y oficial del Ejército de EUA, ya retirado, Antulio J. Echevarría II, afirma que «el uso bastante libre y entusiasta del término *Auftragstaktik*

Starry..., al igual que DePuy, quedó impresionado por la destreza táctica del ejército alemán en la Segunda Guerra Mundial, sin importar su ineptitud estratégica y su conducta criminal.

afirmación del Centro para el Desarrollo de Doctrina del Ejército sobre el linaje prusiano o alemán del mando tipo misión para las prácticas estadounidenses de larga data. Ignora el registro histórico y pasa por alto la experiencia estadounidense. Aunque puede haber similitudes entre el mando tipo misión y el *Führen mit Auftrag*, afirmar que el segundo condujo

por parte del Ejército de EUA en la década de 1980 se ha convertido en una especie de vergüenza»<sup>7</sup>. Echevarría lo atribuye a la obra de Trevor N. Dupuy *Genius for War: The German Army and the General Staff, 1807-1945*, «una fuente muy citada de esta confusión»<sup>8</sup>. Además, ha escrito que «se ha abusado mucho de la *Auftragstaktik* en las publicaciones militares de los

últimos años»<sup>9</sup>. Su concepción original era una especie de enfoque de forma libre para dirigir a las tropas en el campo de batalla, a diferencia de la Normaltaktik, que exigía unas «pocas formaciones estandarizadas»<sup>10</sup>. De ahí que la Auftragstaktik se refiriera originalmente más al uso liberal de escaramuzadores y potencia de fuego en las tácticas de infantería sobre columnas o líneas formales de infantería pesada que a otra cosa. No obstante, el interés moderno por la Auftragstaktik (y aparentemente por todo lo relacionado con la Wehrmacht [fuerzas armadas]) comenzó con los esfuerzos británicos y estadounidenses por elaborar una doctrina y tácticas para contrarrestar la amenaza que suponía el Grupo de Fuerzas de Ocupación Soviéticas en Alemania, más tarde Grupo de Fuerzas Soviéticas en Alemania (República Democrática Alemana), durante la prolongada ocupación angloamericana de la República Federal de Alemania durante la Guerra Fría (1945-1991). Echevarría no está solo en su crítica, ni es el primero en señalar la obsesión del Ejército de EUA con la supuesta destreza militar de Alemania. El historiador Roger A. Beaumont criticó la obsesión acrítica del Ejército con la Wehrmacht y se preguntó: «Si eran tan buenos, ¿por qué perdieron? ¿Eran las probabilidades demasiado grandes? Si eran tan inteligentes, después de perder una vez, ¿por qué lo volvieron a intentar?»<sup>11</sup>

**Ricardo A. Herrera** es profesor de historia militar en la Escuela de Estudios Militares Avanzados de la Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército de EUA. Recibió su doctorado de la Universidad de Marquette y es licenciado por la Universidad de California en Los Ángeles. Un historiador premiado, es autor de *Feeding Washington's Army: Surviving the Valley Forge Winter of 1778*; *For Liberty and the Republic: The American Citizen as Soldier, 1775-1861*; y numerosos artículos y capítulos. Herrera fue comisionado como oficial de blindados en 1983.

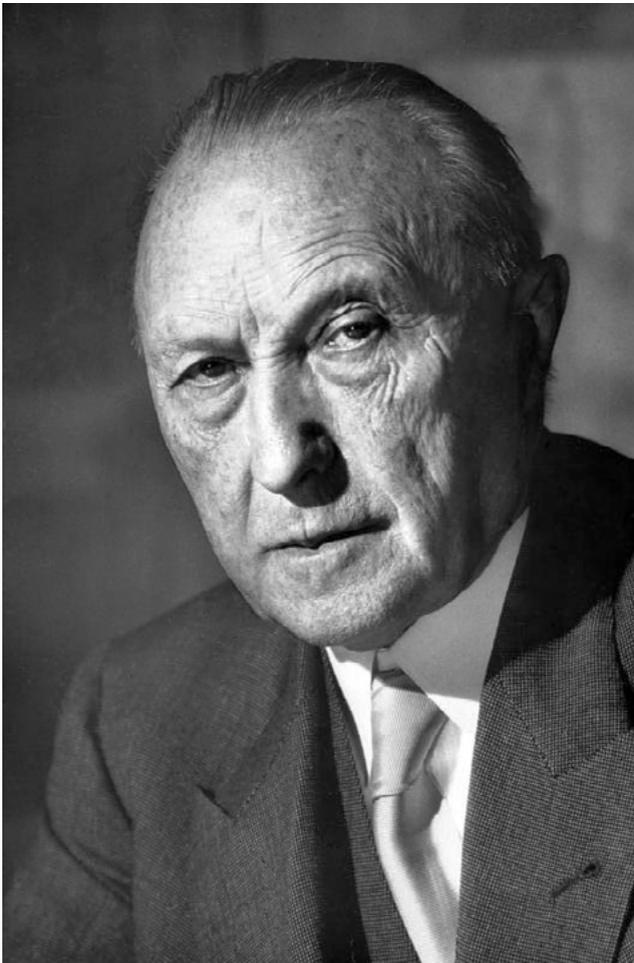
Robert M. Citino, un preeminente historiador de la Wehrmacht, deja muy claro este punto cuando escribe que la mera invocación de la «Auftragstaktik es completamente mitológica. Los alemanes apenas utilizaban el término cuando hablaban de cuestiones de mando. Más bien hablaban de “la independencia de los comandantes subordinados,” que es una cosa muy diferente»<sup>12</sup>. Citino firmemente sostiene que a finales del siglo XIX y durante el XX, «los comandantes alemanes

de nivel operacional (de cuerpo y superiores) se consideraban a sí mismos, y eran reconocidos por el Estado Mayor, como absolutamente independientes en espíritu y comportamiento; eran agentes libres mientras estaban en campaña», y que «es casi imposible encontrar una ocasión en la que una “misión” definida por el mando supremo tuviera prioridad sobre los deseos de un comandante del campo de batalla»<sup>13</sup>. Todo esto está muy lejos de la iniciativa disciplinada que se espera que los subordinados estadounidenses ejerzan, y que han ejercido, dentro de la intención del comandante. Ya es hora de que los redactores de la doctrina del Ejército de EUA y los profesionales militares abandonen su obsesión prusiano-alemana.

## Las anteojeras de la Guerra Fría

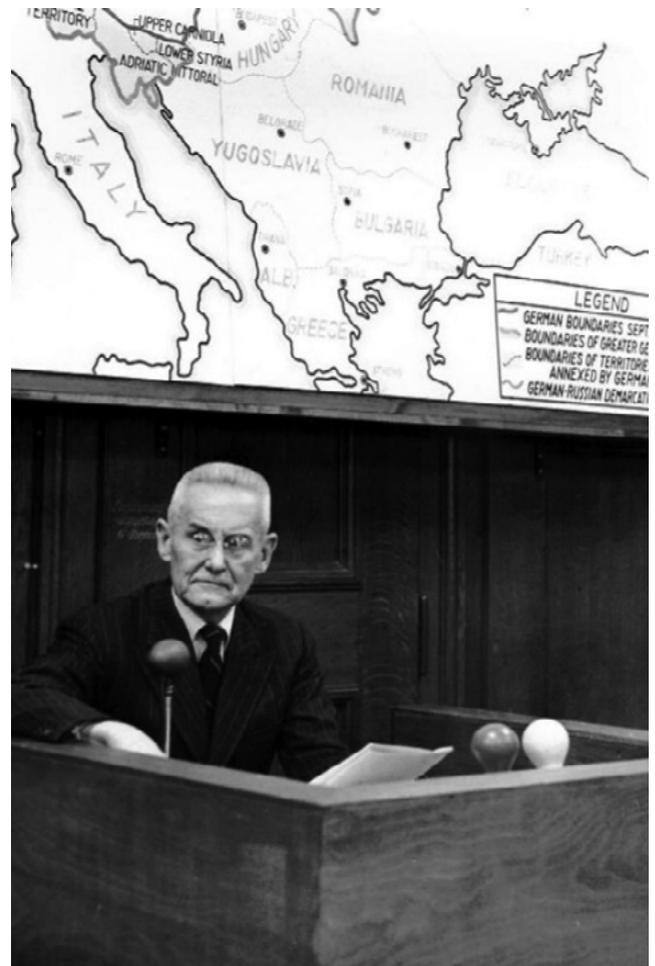
Los oficiales angloestadounidenses razonaron que el ejército alemán (Deutsches Heer) triunfó y a menudo superó las expectativas contra el mucho más grande Ejército Rojo en la Segunda Guerra Mundial. Como preveían luchar contra el mismo enemigo con una superioridad numérica en la Tercera Guerra Mundial, creían que tenían mucho que aprender adoptando las prácticas alemanas, una narrativa formada por los generales alemanes. En el nivel táctico de la guerra, el ejército alemán había obtenido algunas victorias asombrosas contra fuerzas más grandes, y eso cautivó a los oficiales angloamericanos. Dejando de lado el virtuosismo táctico, ese ejército carecía de cualquier pensamiento o acción estratégica capaz o seria en cualquiera de sus guerras, pero eso no viene al caso.

La admiración angloamericana encajaba con el proyecto mucho más amplio y extenso de rehabilitar a Alemania y sus fuerzas armadas, y los generales alemanes estaban muy dispuestos a blanquear sus crímenes y a decir a sus captores lo que querían oír. El canciller Konrad Adenauer dirigió el esfuerzo político para rearmar las fuerzas de la República Federal de Alemania. Un aspecto central de sus esfuerzos era limpiar el nombre de la Wehrmacht y asignar todos los crímenes a las SS (Schutzstaffel) y organizaciones parecidas<sup>14</sup>. Además, Adenauer también buscaba los votos de los veteranos, y qué mejor manera de obtener su apoyo que limpiando los registros de sus unidades<sup>15</sup>. Ayudando a Adenauer estaba Franz Halder, antiguo jefe de estado mayor del Alto Mando del ejército alemán (1938-1942).



Konrad Adenauer, primer canciller de Alemania Occidental de 1949 a 1963. (Foto cortesía del Archivo Federal Alemán a través de Wikimedia Commons)

Halder dirigió la limpieza mientras trabajaba para la División Histórica del Ejército de EUA, hoy en día el Centro de Historia Militar, como consultor<sup>16</sup>. Siendo la OTAN una creación reciente y la defensa de Europa Occidental primordial ante los ojos de Estados Unidos, este consintió en silencio. Un pilar esencial de la Wehrmacht limpia fue asignar toda la responsabilidad del asesinato de judíos, intelectuales, comunistas, homosexuales e innumerables personas a las SS, a las SS armadas (Waffen-SS), a los guardias de los campos de concentración (SS-Totenkopfverbände) y a los grupos de exterminio o de despliegue (Einsatzgruppen), cuando en realidad la cúpula de la Wehrmacht y un número incontable de sus oficiales, suboficiales y soldados rasos subordinados participaron con entusiasmo en estos crímenes de lesa humanidad<sup>17</sup>. El asesinato organizado y la



Franz Halder, antiguo jefe del Estado Mayor del ejército alemán, fue testigo de la acusación en el proceso del «Alto Mando» en los Juicios de Núremberg en 1948. (Foto cortesía del Ejército de EUA)

esclavización o exterminio de los indeseables fueron principios centrales de la estrategia nazi de expansión territorial. Por lo tanto, el mito de la Wehrmacht limpia es una mentira. Cuando Adenauer y Halder lideraron la limpieza de la Wehrmacht, los estadounidenses lo aceptaron de brazos abiertos.

La admiración más manifiesta por la Wehrmacht se produjo durante uno de los períodos más difíciles del Ejército de EUA, su salida de la guerra de Vietnam y su concentración en la defensa de Europa Occidental. Los generales William E. DePuy y Donn A. Starry, que fueron fundamentales en la revitalización del Ejército tras la guerra de Vietnam, desempeñaron papeles destacados. DePuy era un veterano de la guerra contra la Alemania nazi y había servido en la República Federal de Alemania de la posguerra. Es importante destacar que también fue el primer comandante del



El general William E. DePuy, primer comandante del Comando de Adiestramiento y Doctrina (TRADOC) de 1973 a 1977. (Foto cortesía del Ejército de EUA)

Comando de Adiestramiento y Doctrina entre 1973 y 1977, e impulsó la creación del FM 100-5, *Operations*<sup>18</sup>. Su biógrafo, Henry G. Gole, escribe que DePuy «admiraba la flexibilidad [táctica] alemana en 1944 y 1945 y que posteriormente la redescubrió en su lectura de la historia militar alemana»<sup>19</sup>. DePuy admiraba especialmente «la destreza de la Wehrmacht, especialmente en el frente oriental contra el ejército ruso, que contaba con una enorme superioridad numérica, en la Segunda Guerra Mundial»<sup>20</sup>. En su opinión, las técnicas alemanas «demostraban una flexibilidad en la forma de hacer la guerra de los alemanes que, en su opinión, “nunca fue comprendida, dominada o aceptada por el Ejército de EUA”»<sup>21</sup>. Según Gole, los «frecuentes elogios de DePuy a los viejos y nuevos ejércitos alemanes» rozan la idolatría, y al hacerlo, desestimó las capacidades de los soldados estadounidenses<sup>22</sup>. Según Gole, DePuy creía que solo una décima parte de los soldados que dirigió en la Segunda Guerra Mundial tenía la esencia de ser verdaderos soldados<sup>23</sup>. En su afán por renovar la doctrina del



El general Donn A. Starry, segundo comandante del TRADOC de 1977 a 1981. (Foto cortesía del Ejército de EUA)

Ejército y preparar las fuerzas para el combate contra los soviéticos, DePuy se inspiró en sus antiguos enemigos.

Starry, que siguió a DePuy como comandante del Comando de Adiestramiento y Doctrina de 1977 a 1981, impulsó la creación de una nueva doctrina, ya que también se inspiró en el ejército alemán<sup>24</sup>. En el desarrollo de la Batalla Aeroterrestre, Starry hizo todo lo posible para garantizar que la doctrina del Ejército de EUA estuviera en consonancia con la doctrina del Deutsches Heer, HDv 100/100<sup>25</sup>. Aunque Starry no había servido en la Segunda Guerra Mundial, al igual que DePuy, quedó impresionado por la destreza táctica del ejército alemán en la Segunda Guerra Mundial, sin importar su ineptitud estratégica y su conducta criminal, pero también por el énfasis que el Deutsches Heer de la posguerra ponía en la confianza y la iniciativa de los subordinados dentro del ámbito de las intenciones de sus comandantes. En la búsqueda de la consonancia doctrinal aliada y el profundo cambio doctrinal



Federico Guillermo de Brandeburgo, hacia 1650-1651 (Pintura de Frans Luyckx, Friedrich Wilhelm [1620-1688], Kurfürst von Brandenburg, lienzo, 139 cm x 199 cm, Viena, Kunsthistorisches Museum, Gemäldegalerie a través de Wikimedia Commons)



Mariscal de Campo Helmuth von Moltke el Viejo (Foto cortesía de Kunstverlag der Photographischen Gesellschaft Berlín a través de Wikimedia Commons)

en el Ejército de EUA, DePuy y Starry parecen haber plantado las semillas de la falsa narrativa histórica que finalmente concedió la primacía del lugar a la Auftragstaktik en la creación del mando tipo misión. De este modo, la adopción de las prácticas alemanas dejó de lado las prácticas estadounidenses de larga data que precedieron a la creación del Ejército de EUA y dejó sin examinar la historia más completa que subyace a la tan admirada Auftragstaktik.

## La base histórica y desarrollo de la Auftragstaktik

La tradición de autonomía de los comandantes alemanes en el campo de batalla no se desarrolló de la noche a la mañana. No fue inmediata ni evidente, pero evolucionó, lentamente, y a partir del mundo del Estado Hohenzollern de principios de la era moderna, en el que los gobernantes de Brandeburgo del siglo XVII y principios del XVIII trataron de

estabilizar, defender y expandir Brandeburgo-Prusia, en gran parte una tierra plana, arenosa y sin valor agrícola en el norte de Alemania. Al no estar totalmente contiguo geográficamente, defender el dominio no era un reto menor, de ahí surgió la necesidad de crear un ejército eficaz y poderoso<sup>26</sup>.

En el transcurso del siglo XVII y principios del XVIII, los gobernantes de Prusia recurrieron a la nobleza, los Junkers, tanto para ser oficiales en el ejército como para dotar de personal a la burocracia de los Hohenzollern. Se desarrolló una relación simbiótica entre el príncipe y su cuerpo de oficiales. Cada uno dependía del otro para prosperar. Un proceso iniciado por el «Gran Elector» (Der Große Kurfürst), Federico Guillermo (su reinado de 1640 a 1688) durante la Guerra de los Treinta Años, creó el semillero social, político y económico a partir del cual creció la autonomía de los comandantes militares. El Gran Elector utilizó el ejército para suprimir la autonomía

provincial en las tierras periféricas, especialmente en el oeste, y para gravar esas provincias. De este modo, sentó las bases del absolutismo prusiano y los cimientos de la nobleza de servicio de Prusia, que se convirtió en el baluarte del gobernante y de su Estado<sup>27</sup>.

Tanto el monarca como los Junkers necesitaban al otro para existir y, en consecuencia, para que el Estado prusiano existiera. Se trataba de una relación personal, un contrato social basado en derechos, privilegios y costumbres distintos, incluso inviolables, propios del orden social en el que habían nacido: una vez Junker, siempre Junker. La confianza absoluta del monarca en los oficiales y burócratas Junkers dotó a esos nobles de unos grados envidiables de autonomía e independencia, aunque dependieran del gobernante para ocupar sus puestos en el ejército y la burocracia del Estado<sup>28</sup>. «Debemos tener en cuenta la verdadera naturaleza de su trasfondo social [Auftragstaktik]», nos recuerda Citino<sup>29</sup>. Su relación simbiótica era la «base del Estado prusiano. Con respecto a las personas de los niveles inferiores que estaban bajo su control, ya fueran [siervos o campesinos que trabajaban] en la tierra o [soldados que trabajaban] en el ejército, un Junker prusiano no solo tenía privilegios, sino una soberanía absoluta»<sup>30</sup>. A medida que el ejército prusiano, y más tarde el ejército alemán, aumentaba de tamaño, los miembros de la burguesía entraban en el cuerpo de oficiales y, al hacerlo, eran educados y socializados de acuerdo con sus normas Junker. Nada de esto quiere decir que los comandantes prusianos ejercieran la autonomía operacional de los comandantes de cuerpos de ejército o ejércitos de finales del siglo XIX o de la Segunda

Generalstab), «insistir en una estrecha supervisión del plan de acción de un comandante subordinado habría sido una grave infracción. En otras palabras, la Auftragstaktik surgió directamente de la cultura prusiana [del siglo XIX]»<sup>31</sup>. Era una relación y una tradición de beneficio y explotación mutuos entre el gobernante y su cuerpo de oficiales que se transformó, disminuyó y fluyó hasta 1945<sup>32</sup>. Incluso antes de la creación del Segundo Reich y del Ejército Imperial Alemán (Kaiserlich Deutsches Heer) en 1871, el historiador Geoffrey Wawro sostiene que «la Auftragstaktik — “táctica tipo misión” — permitía una descentralización ordenada», y que esta filosofía penetraba las filas del ejército prusiano<sup>33</sup>. Sin embargo, la ADP 6-0 atribuye erróneamente al mariscal de campo conde Helmuth von Moltke el Viejo (1800-1891) la primera promulgación de la Auftragstaktik en el reglamento de ejercicios de infantería de 1888, que destilaba y reforzaba sus anteriores y más amplios mandatos en las «Instrucciones para los Comandantes de Grandes Unidades de 1869».

La Auftragstaktik, en su uso original del siglo XIX, «equivalía a un tipo de enfoque de forma libre para dirigir a las tropas en el campo de batalla», a diferencia de la Normaltaktik, que exigía unas «pocas formaciones estandarizadas», y «concuera bien con el principio de maniobra reconocido en la mayoría de los ejércitos actuales»<sup>34</sup>. Era una filosofía táctica que se basaba en la historia, circunstancias y teóricos militares únicos de Prusia. La Auftragstaktik se desarrolló en el marco de las innovaciones tácticas teóricas propuestas tras la guerra de los Siete Años (1756-1763), aplicadas durante las guerras revolu-



La tradición de mando prusiano-alemana a menudo funcionaba de forma brillante, y con la misma frecuencia fracasaba rotundamente, y los soldados pagaban el precio.



Guerra Mundial; más bien, la temprana relación entre el gobernante y los Junkers fue la base para el establecimiento y el crecimiento de esa autonomía.

A mediados del siglo XIX, para un príncipe de la casa de Hohenzollern, o incluso para su representante militar de mayor grado, el jefe del Estado Mayor prusiano y más tarde alemán (Chef des Großen

Generalstab), y perfeccionadas en conflictos posteriores.

La tradición de mando prusiano-alemana a menudo funcionaba de forma brillante, y con la misma frecuencia fracasaba rotundamente, y los soldados pagaban el precio. Un ejemplo típico del privilegio Junker fue el general Karl von Steinmetz

(1796-1877), un oficial «voluntarioso y obstinado», cuyo «nombramiento fue recibido con sorpresa» en 1870<sup>35</sup>. En las guerras contra Austria y Francia, Steinmetz marchó a través de las líneas de avance de otros comandos y luego a lo largo de sus ejes de ataque y participó en batallas temerarias que costaron la vida a miles de soldados alemanes<sup>36</sup>. Steinmetz es la prueba de que por cada aplicación exitosa de la autonomía de un comandante, existía el riesgo concomitante de insensatez y desastre, pero como Junker, Steinmetz y los de su tipo no toleraban ninguna interferencia de los oficiales superiores. Esto fue así incluso cuando alrededor del treinta por ciento de un cuerpo prusiano cayó ante los fusiles, la artillería y las metralleras francesas (un tipo de ametralladora con varios cañones de fusil que podía disparar en salva o en rápida sucesión) en Saint Privat el 18 de agosto de 1870<sup>37</sup>. «Lo que a menudo se pasa por alto», como sostiene el historiador Gerhard P. Gross, «es que ya en la Primera Guerra Mundial, la Auftragstaktik, como su nombre indica, era un procedimiento táctico más que operacional. En el plano operacional, un exceso de libertad de mando puede conducir rápidamente al desastre», como experimentó el ejército alemán en la batalla del Marne en agosto y septiembre de 1914<sup>38</sup>. Una vez que los enemigos de Alemania se adaptaron, como lo hicieron en el Marne y más tarde en las batallas de Moscú en 1941, El Alamein en 1942 y en otros lugares, la Auftragstaktik degeneró en ataques incoherentes carentes de un principio rector superior o de un comandante. En cuanto a la vinculación de las tácticas con la consecución de objetivos estratégicos claros y realistas, el ejército alemán de 1939-1945 era tan malo como su predecesor de 1914-1918.

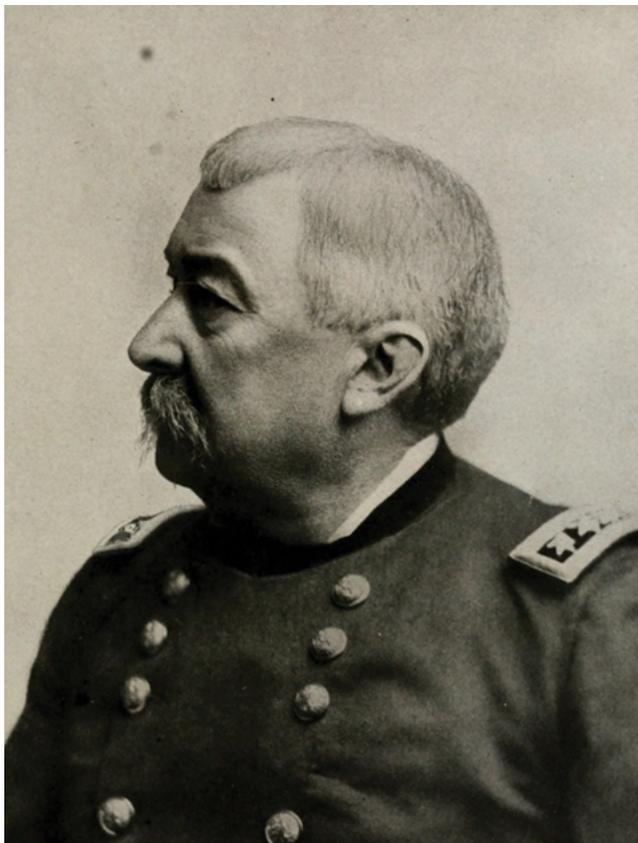
## La experiencia estadounidense

A diferencia de Prusia, Estados Unidos no tuvo amenazas serias a su seguridad tras la independencia. Incluso antes de la finalización de la expansión continental en 1854, la Primera República tenía poco que temer de otros países. Tras el final de la Guerra de 1812, Estados Unidos y Gran Bretaña habían llegado a un *modus vivendi*. México, independiente desde 1821, se encontraba en un estado de agitación casi continuo, ya que el imperio sustituía al imperio, la república sustituía al imperio y una serie de generales

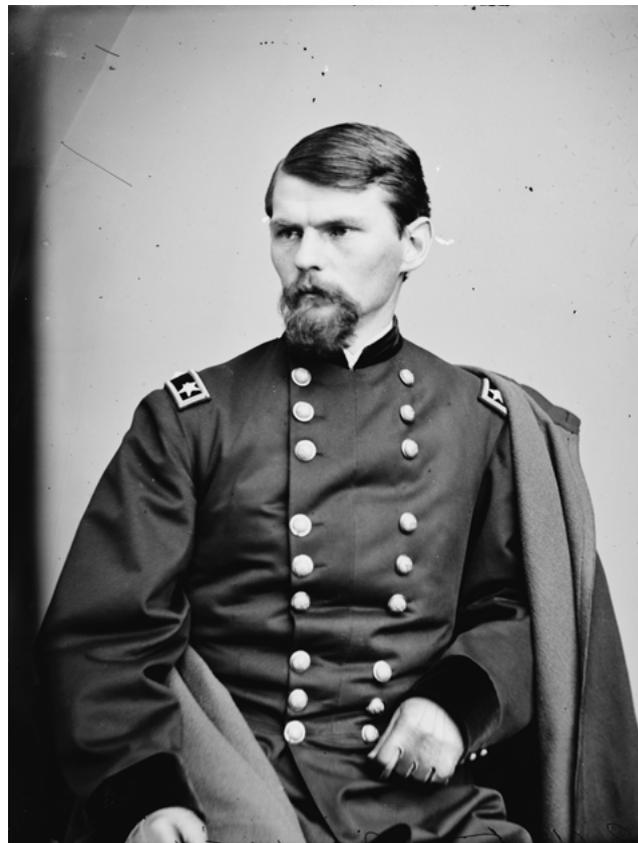
se derrocaban unos a otros. A excepción de la breve guerra contra México (1846-1848), el Ejército de EUA era una fuerza imperial de vigilancia y construcción de la nación, más que un ejército adecuadamente diseñado, entrenado y preparado para la guerra contra una fuerza enemiga. Su misión policial y de construcción de la nación la dispersó en pequeñas unidades a través de la frontera y en fortificaciones costeras. Sus oficiales eran topógrafos, ingenieros, policías, diplomáticos, etc. Alejados de los centros de poder, estaban acostumbrados a actuar con poca dirección, e incluso con mayor libertad, muy lejos de la experiencia prusiana<sup>39</sup>.

Los referentes del Ejército de EUA del siglo XIX fueron los ejércitos imperiales franceses de Napoleón I y su sobrino Napoleón III<sup>40</sup>. Dennis Hart Mahan, profesor de la Academia Militar de Estados Unidos durante muchos años y notable francófilo, declaró: «Los sistemas de táctica que se utilizan en nuestro servicio son los de los franceses»<sup>41</sup>. Aunque sus obras parecían en algunos casos reducir la guerra a una serie de proposiciones geométricas, Mahan entendía que el azar y la contingencia actuaban para derrotar los planes más cuidadosamente elaborados. Pensaba que los planes de campaña debían estar «limitados a comprender solo las disposiciones estratégicas principales, presentando así solo las características generales, dentro de las cuales debe confinarse el entramado de las operaciones menores; permitiendo así un amplio margen para todos los movimientos de detalle y su ejecución»<sup>42</sup>. Además, Mahan sostenía que el general al mando debía tener «carta blanca para llevar a cabo los detalles de la campaña, cuyo plan puede haber sido decidido por un consejo» con mucha antelación<sup>43</sup>. Incluso el más admirado de los teóricos francófilos defendía la iniciativa disciplinada del comandante. Sin embargo, como tantos admiradores del corso, Mahan equiparaba las victorias tácticas con la perspicacia y la capacidad estratégica.

El sistema de mariscalía de Napoleón Bonaparte fue probablemente el primer ejemplo real de la llamada Auftragstaktik ejercida en el ámbito estratégico. Las amplias órdenes tipo misión, la expansiva libertad de mando y la mínima orientación a sus mariscales permitieron a Bonaparte emprender y perder sistemáticamente guerras desde España hasta Rusia, cada una de las cuales fue un chispeante fracaso. Al igual que los posteriores generales alemanes de 1914-1918 y 1939-1945, los mariscales de Bonaparte, con pocas excepciones, eran



El general del Ejército Philip H. Sheridan (Foto cortesía de Internet Book Archive Images a través de Wikimedia Commons)



El general Emory Upton (Foto cortesía de la Biblioteca del Congreso)

meros tácticos. Podían derrotar a sus enemigos, pero no conseguían reprimirlos durante mucho tiempo y, al final, los enemigos de Francia aprendieron, cambiaron, se levantaron y derrotaron a Napoleón y a sus mariscales. Las impresionantes victorias en el campo de batalla no constituyen una estrategia exitosa<sup>44</sup>.

Sin embargo, y mucho antes de Mahan, los comandantes estadounidenses habían actuado casi siempre de acuerdo con las órdenes más amplias de sus superiores. Como ocurría en la tradición prusiana, algunos comandantes eran mejores y tenían más éxito que otros. A pesar de ello, la confianza, pero también la distancia física y el carácter de las comunicaciones, impedían cualquier cosa que no fuera la más amplia orientación y la expectativa de que los comandantes que actuaban fuera del cuartel general harían lo correcto<sup>45</sup>. Sin lugar a duda, durante la Guerra de Secesión estadounidense, el Ejército de EUA aprendió a hacer la guerra, aunque fuera de forma imperfecta, a una escala continental que superaba a la de toda Francia en 1871. A medida que crecía el tamaño del Ejército de EUA, éste operaba cada vez más a lo largo

de extensas líneas ferroviarias, fluviales y costeras, y se comunicaba a distancia por telégrafo. En 1864, con el nombramiento de Ulysses S. Grant como general en jefe, los comandantes del ejército de campaña de confianza, como el general de división William T. Sherman, demostraron el dominio del ejército en lo que hoy se denomina mando tipo misión. Las campañas de Sherman contra las ciudades de Atlanta y Savannah y los estados de las Carolinas fueron tal vez los mejores ejemplos de lo que se considera la misión tipo mando. No había necesidad de emular a Prusia, y los estadounidenses no lo hicieron.

Para el Ejército de EUA de la posguerra civil, el teniente general Philip H. Sheridan no pensaba que hubiera mucho que aprender del ejército prusiano. Sheridan, que había observado a las fuerzas prusianas durante la guerra franco-prusiana, escribió que los «métodos seguidos en la marcha eran los mismos que nosotros emplearíamos», salvo la capacidad de encontrar alojamientos fácilmente<sup>46</sup>. Francia, más densamente poblada que el sur de Estados Unidos, proporcionó (aunque a regañadientes) alojamientos fijos en casas,

graneros y edificios públicos para los soldados. El general, que había hecho campaña en un territorio mucho más extenso que el de cualquier ejército prusiano en la guerra de 1870-1871, encontró que «hacer campaña en Francia... era un asunto fácil, muy diferente a todo lo que tuvimos durante la guerra de la rebelión»<sup>47</sup>. Él podía «solo dejar que se conjeturara cómo habrían avanzado los alemanes por caminos sin fondo — a menudo ninguno — a través de los pantanos y arenas movedizas del norte de Virginia, desde el Wilderness hasta Petersburg, y desde Chattanooga hasta Atlanta y el mar»<sup>48</sup>.

Aunque Sheridan admiraba el «perfecto sistema militar [prusiano]», observó que había sido «ideado por un poder casi autocrático», y en ello detectó solo un elemento del carácter y la cultura del mando prusiano<sup>49</sup>. En la reflexión final de Sheridan, «no vio que se desarrollaran nuevos principios militares, ni de estrategia ni de grandes tácticas, los movimientos de diferentes ejércitos y cuerpos de ejército fueron dictados y gobernados por las mismas leyes generales que se han obtenido desde hace tanto tiempo, la simplicidad de la combinación y la maniobra, y la concentración de una fuerza numéricamente superior en el punto vital»<sup>50</sup>. Sheridan observó que «las primeras ventajas obtenidas por los alemanes pueden atribuirse a la movilización sorprendentemente rápida de sus ejércitos, una de las características más notables de su perfecto sistema militar»<sup>51</sup>. Sin embargo, como señaló Sheridan, los «éxitos posteriores de los prusianos se vieron enormemente favorecidos por los errores de los franceses, cuyas estupendas torpezas acortaron materialmente la guerra, aunque incluso si se hubiera prolongado, en mi

ahí está la diferencia. El coronel Emory Upton, quizás el pensador y reformador militar estadounidense más importante de finales del siglo XIX, propuso una reforma constante en profundidad del Ejército. Sin embargo, no trató de emular el carácter del mando, porque no era necesario. En su *Military Policy of the United States*, publicada póstumamente, Upton observó la «falta de escuelas de posgrado para educar a nuestros oficiales en estrategia y en los principios superiores del arte de la guerra»<sup>54</sup>.

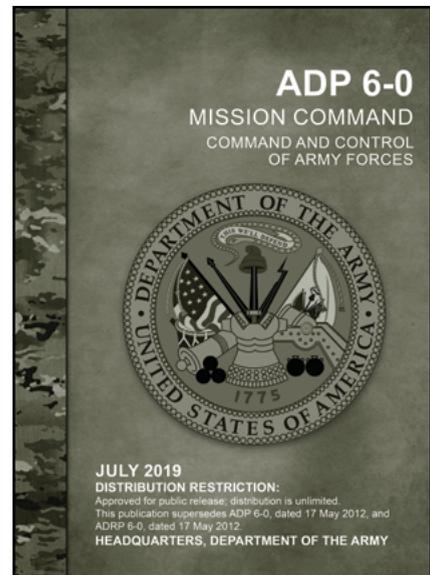
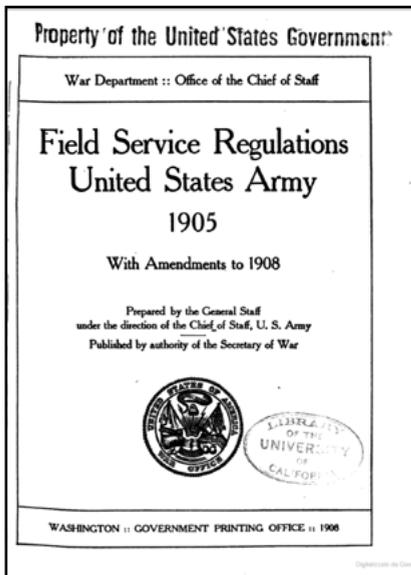
Escribiendo al teniente coronel James H. Wilson en 1870, Upton, al igual que Sheridan, declaró tajantemente que «la estupidez de los generales franceses no tiene parangón en la Historia»<sup>55</sup>. Cinco años más tarde, Upton atribuyó el éxito de Prusia a la «incompetencia francesa», incluso cuestionando la «eficacia de todo el sistema táctico prusiano»<sup>56</sup>. Así, las opiniones de Upton coincidían con las de Sheridan. El estado mayor de Prusia, su sistema de educación profesional, la organización del ejército y otros elementos estructurales ofrecían mucho que admirar y emular, pero ofrecían poco en cuanto a táctica, arte de la guerra o mando para oficiales experimentados como Sheridan y Upton. Como subraya el historiador Brian McAllister Linn, «Upton quería reproducir la estructura militar de otra nación, pero sin transponer la filosofía de guerra subyacente que había creado esas fuerzas y las había guiado hacia la victoria»<sup>57</sup>. En la reseña de «The Prussian Company Column», Upton hizo una profunda crítica a los que están dispuestos a una apreciación acrítica y al mimetismo cuando aconsejó que «la prudencia sugeriría, por lo tanto, que nos pausáramos en nuestra

En 1905, el Departamento de Guerra de EUA publicó el Field Service Regulations [Reglamentos del Servicio de Campaña], la primera publicación estadounidense considerada con razón como doctrina.

opinión, no podría haber tenido otro final»<sup>52</sup>.

El historiador David J. Fitzpatrick ha considerado que la opinión de Sheridan, al igual que la de un pequeño grupo de otros generales de la Guerra Civil, era «chovinismo estadounidense»<sup>53</sup>. La mayoría de los oficiales de EUA admiraban la educación militar prusiana, el sistema de estado mayor y otras cosas, y

admiración de un sistema que ha sido insuficientemente probado, y nos negáramos, hasta que se produzcan nuevos desarrollos, a abandonar una organización de una compañía, que, a pesar de todos los cambios en las armas, ha cumplido con todos los requisitos durante más de treinta siglos»<sup>58</sup>. Upton no fue el único en analizar críticamente las sorprendentes victorias de Prusia.



El *Field Service Regulations, United States Army: Prepared by the General Staff, Under the Direction of the Chief of Staff, U.S. Army* (1905); *Field Manual 100-5, Operations* (1976); y la *Army Doctrine Publication 6-0, Mission Command: Command and Control of Army Forces* (2019).

En una serie de conferencias sobre la guerra austro-prusiana de 1866 en la Escuela de Infantería y Caballería de Fort Leavenworth, Kansas, el teniente coronel Arthur L. Wagner, un destacado teórico del Ejército de EUA de finales del siglo XIX y admirador del ejército prusiano, destacó su preparación y sus avances tecnológicos en la victoria sobre Austria. A continuación, Wagner criticó al comandante austriaco en Königgrätz por no haber querido «más que... una obediencia ciega» de sus comandantes de cuerpo de ejército, y por haberse comunicado mal con ellos<sup>59</sup>. Elogió la alta calidad del estado mayor prusiano, pero afirmó generosamente que los generales de alto rango, todos y cada uno de ellos, se sometían a la «sabiduría» de Moltke<sup>60</sup>. Como Upton antes que él, Wagner no se basó en ninguna parte en los reglamentos prusianos ni en su filosofía de mando. Por muy impresionante que fuera el trabajo del estado mayor prusiano, su filosofía de mando no era nada destacable para este admirador.

## Una doctrina estadounidense de mando

En 1891, el Ejército de EUA rompió con su pasado del siglo XIX cuando adoptó el *Infantry Drill Regulations* [Reglamentos de Ejercicios de Infantería]. En él se establecía que el pelotón de infantería dirigido por un cabo era la «base del orden extendido»<sup>61</sup>.

Se hacía hincapié en la discreción de los soldados a la hora de utilizar y explotar el terreno y se establecía que el «capitán determina la dirección y el carácter del ataque» de su compañía y se confiaba en el juicio y la discreción del comandante de compañía cuando actuaban solos<sup>62</sup>. Del mismo modo, el comandante del batallón, un mayor, «regula el progreso de la acción...», dejando la ejecución de los detalles a sus subordinados, ejerce un control general y se esfuerza constantemente por aumentar la energía de la acción»<sup>63</sup>. La confianza, la habilidad y juicio individuales, la flexibilidad y la adhesión al concepto general de la operación eran fundamentales. El comandante de batallón «debería dejar a cada comandante [de compañía] la discreción necesaria para permitirle sacar provecho de todas las circunstancias»<sup>64</sup>. El mismo espíritu informaba a los niveles de mando más altos, desde el regimiento hasta la brigada y la división<sup>65</sup>. Se trataba de una filosofía estadounidense de mando y liderazgo escrita por y para soldados de EUA. Además, como señala Echevarría, muchos comandantes estadounidenses se mostraban escépticos con respecto a la práctica alemana, aunque el historiador Perry D. Jamieson señaló que un revisor del *Army and Navy Register* «dedujo que el panel de Leavenworth había... [recurrido] a fuentes francesas y, en menor medida, belgas y alemanas»<sup>66</sup>.

En 1905, el Departamento de Guerra de EUA publicó el *Field Service Regulations* [Reglamentos

del Servicio de Campaña] (FSR), la primera publicación estadounidense considerada con razón como doctrina<sup>67</sup>. Era mucho más que ejercicios. El FSR ampliaba o expandía las prácticas bien establecidas en el Ejército de EUA, como la importantísima confianza mutua y la «plena confianza» entre el general al mando y su jefe de estado mayor<sup>68</sup>. Además, según el FSR, el jefe de estado mayor debía gozar de un «grado considerable de independencia en el desempeño de sus funciones ordinarias»<sup>69</sup>. Sin embargo, el artículo II, «Órdenes. Principios generales», está repleto de plagio casi literal de «Comunicaciones entre estados mayores y tropas. La emisión de órdenes. Principios generales», la Orden del Servicio de Campaña del Ejército Alemán, una traducción de 1893 de la Felddienst-Ordnung de 1887, los reglamentos del servicio de campaña alemanes modificados hasta 1892<sup>70</sup>.

Las órdenes, según el FSR, debían ser breves, claras y precisas, pero «no debían infringir el ámbito de deberes de un subordinado»<sup>71</sup>. Debían «contener todo lo que está más allá de la autoridad independiente del subordinado, pero nada más»<sup>72</sup>. En la traducción, se lee «la orden debe ser corta, clara, definida y adecuada al alcance de visión del receptor»<sup>73</sup>. Los nuevos reglamentos reconocían el carácter dinámico del combate cuando afirmaban que «las órdenes no deben tratar de arreglar los asuntos con demasiada antelación»<sup>74</sup>. Reforzando ese punto, el FSR señalaba que «los cambios frecuentes cansan a los hombres, hacen tambalear su confianza en su comandante y tienden a hacer que los subordinados se sientan inseguros en su acción»<sup>75</sup>. Además, el FSR recomendaba que las órdenes incluyeran «las intenciones del comandante». Debido a la naturaleza fluida del combate, no se pueden prever todas las circunstancias. Además, el FSR recomendaba a los comandantes que «hicieran hincapié en el objetivo a alcanzar y dejaran abiertos los medios a emplear»<sup>76</sup>. El FSR había codificado las prácticas de confianza, iniciativa, experiencia e intención del comandante que el Ejército tenía desde hace tiempo.

A primera vista, el FSR sugiere la verdad que subyace en el ADP 6-0 y en los orígenes prusiano-alemanes del mando tipo misión. Sin embargo, si se va más allá del plagio encontrado en el FSR y se examina el desarrollo histórico y las prácticas que sustentan las tradiciones de mando y liderazgo prusianas y estadounidenses, se descubre una historia

diferente. El injerto del brote de Auftragstaktik sobre el tronco de la historia militar y la práctica bien establecida de Estados Unidos no crea una práctica prusiana.

## Conclusión

En su crítica de 1875 a las tácticas del ejército prusiano, Upton escribe: «La historia enseña que después de cada gran guerra moderna, que ha sorprendido al mundo por sus brillantes resultados, la organización y tácticas del vencedor han sido objeto de admiración e imitación, en un grado que a menudo roza el servilismo»<sup>77</sup>. La ironía de la observación de Upton es que, en el siglo XX, el Ejército de EUA se apartó de su práctica pasada de emular a los vencedores extranjeros y acogió, defendió y blanqueó a los consistentes perdedores de dos guerras mundiales. Considere en cambio el grado en que el Manual de Campaña FM 100-5, *Operations*, y la doctrina de la Batalla Aeroterrestre y el concepto del arte operacional se asemejan al trabajo de teóricos soviéticos como Georgii Samoïlovich Isserson, Aleksander A. Svechin y V. K. Triandafillov. En esos casos, la doctrina del Ejército de EUA abrazaba a los vencedores, aunque no los reconocía directamente como tales, ya que los soviéticos eran el nuevo enemigo potencial<sup>78</sup>.

Aunque no hay ninguna base histórica para afirmar que la Auftragstaktik es una raíz del mando tipo misión, esto no quiere decir que haya que tirar las frutas frescas con las pochas. En lugar de reivindicar este ancestro ficticio, los redactores de doctrina servirían mejor al Ejército reconociendo que, aunque existen algunas similitudes entre la Auftragstaktik (Führen mit Auftrag) y el mando tipo misión, ahí es donde empieza y termina la relación. El Ejército de EUA practicaba lo que hoy llama mando tipo misión mucho antes de descubrir las prácticas alemanas, y el ADP 6-0 lo reconoce, incluso cuando vuelve a sus imaginarios orígenes alemanes<sup>79</sup>.

Ya es hora de dejar de lado la obsesión con la experiencia militar alemana y el fatuo linaje del mando tipo misión. Los historiadores han demostrado más que ampliamente durante más de dos décadas que, dejando de lado las similitudes, no existe un fundamento exclusivo o incluso específico prusiano en lo que hoy se denomina mando tipo misión. La confusión en torno a conceptos históricos complejos como los orígenes del mando tipo misión y la Auftragstaktik revela por qué los redactores de

doctrina y los profesionales militares deben consultar a los historiadores profesionales y sus obras, aquellos cuyos análisis y conclusiones se basan en fuentes primarias, investigación de archivos e historiografía, cuando pretenden comprender y sacar provecho del pasado y entender el pasado tal y como existe en el presente y lo informa. Hay mucho que estudiar, aprender e incluso adoptar de alguna manera de las prácticas de otros ejércitos, al igual que hay que darse cuenta de que el mando tipo misiones es mucho más estadounidense y mucho menos alemán de lo que la doctrina pretende. Esto no quiere decir que no haya nada de valor en las prácticas alemanas o de otros ejércitos. Más bien, se necesita una comprensión más profunda, un mayor entendimiento histórico y una mayor precisión en el pensamiento y el lenguaje, así como el reconocimiento de que las prácticas estadounidenses de larga data no requieren la validación

de otros ejércitos. Un pasado conjurado es peor que no tener ningún pasado. ■

*La génesis de este artículo se debe a las conversaciones mantenidas con G. Stephen Lauer (1952-2020), antiguo profesor asociado de teoría de la Escuela de Estudios Militares Avanzados, de la Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército de EUA. Las limitaciones de número de palabras solo permiten la revisión más somera de un tema que necesita una atención académica más amplia. Muchas gracias a Eric Michael Burke, Anthony E. Carlson, Antulio J. Echevarria II, David J. Fitzpatrick, el coronel Michael G. Kopp (ejército alemán), Brian McAllister Linn, Amanda M. Nagel, el teniente coronel Marc-André Walther (ejército alemán), Donald P. Wright y la Dirección de Doctrina de Armas Combinadas del Ejército de EUA por sus críticas y sugerencias de revisión.*

## Notas

1. Army Doctrine Publication (ADP) 6-0, *Mission Command: Command and Control of Army Forces* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office, 2019), vii; Army Doctrine Reference Publication 6-0, *Mission Command* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2012 [obsoleta]), v.

2. ADP 6-0, *Mission Command*, vii.

3. Los ejemplos de lo que hoy se denomina mando tipo misión abundan en las obras académicas sobre la historia militar estadounidense. Una lista muy selectiva de obras, cuyas bibliografías también merece la pena consultar, incluye John Grenier, *The First Way of War: American War Making on the Frontier, 1607-1814* (New York: Cambridge University Press, 2005); John Ferling, *Almost A Miracle: The American Victory in the War of Independence* (New York: Oxford University Press, 2007); Ricardo A. Herrera, *Feeding Washington's Army: Surviving the Valley Forge Winter of 1778* (Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2022); William B. Skelton, *An American Profession of Arms: The Army Officer Corps, 1784-1861* (Lawrence: University Press of Kansas, 1993); Samuel J. Watson, *Jackson's Sword: The Army Officer Corps on the American Frontier, 1810-1821* (Lawrence: University Press of Kansas, 2013); Samuel J. Watson, *Peacekeepers and Conquerors: The Army Officer Corps on the American Frontier, 1821-1846* (Lawrence: University Press of Kansas, 2013); Durwood Ball, *Army Regulars on the Western Frontier, 1848-1861* (Norman: University of Oklahoma Press, 2001); y Robert Wooster, *The United States Army and the Making of America: From Confederation to Empire, 1775-1903* (Lawrence: University Press of Kansas, 2021).

4. ADP 6-0, *Mission Command*, vii.

5. *Ibid.*

6. David Chandler, *The Campaigns of Napoleon: The Mind and*

*Method of History's Greatest Soldier* (New York: Scribner, 1966), 479-502. Para un estudio más reciente, véase Dennis Showalter, «The Jena Campaign: Apogee and Perihelion», en *Napoleon and the Operational Art of War: Essays in Honor of Donald D. Horward*, ed. Michael V. Leggiere (Leiden, NL: Brill, 2016), 173-98. Dierk Walther, «A Military Revolution?: Prussian Military Reforms Before the Wars of German Unification», *Forsvarsstudier/Defence Studies* 2 (2001): 7-9; para una apreciación más matizada de las diferencias, véase Jens Küster, «'Führen mit Auftrag': Mission Command from a German Point of View», *Military Review* (Exclusivo en línea, 13 de mayo de 2016), accedido 24 de marzo de 2022, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/Online-Exclusive/2016-Online-Exclusive-Articles/Führen-mit-Auftrag/>.

7. Antulio J. Echevarria II, «Moltke and the German Military Tradition: His Theories and Legacies», *Parameters* 26, nro. 1 (Spring 1996): 99n35.

8. Trevor N. Dupuy, *Genius for War: The German Army and the General Staff, 1807-1945* (Englewood, NJ: Prentice-Hall, 1977), 116, 268, 307; Roger A. Beaumont, «On the Wehrmacht Mystique», *Military Review* 66, nro. 6 (julio de 1986): 44-56. Véase también Daniel J. Hughes, «The Abuses of German Military History», *Military Review* 66, nro. 11 (diciembre de 1986): 66-76.

9. Antulio J. Echevarria II, *After Clausewitz: German Military Thinkers Before the Great War* (Lawrence: University Press of Kansas, 2000), 38.

10. *Ibid.*, 33.

11. Beaumont, «On the Wehrmacht Mystique», 44-56; véase también Hughes, «The Abuses of German Military History», 66-76.

12. Robert M. Citino, *The German Way of War: From the Thirty*

*Years' War to the Third Reich* (Lawrence: University Press of Kansas, 2005), 308.

13. Geoffrey P. Megargee, *Inside Hitler's High Command* (Lawrence: University Press of Kansas, 2000).

14. Wolfram Wette, *The Wehrmacht: History, Myth, Reality*, trad. Deborah Lucas Schneider (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2006), especialmente capítulo 5, «The Legend of the Wehrmacht's 'Clean Hands.'» En el capítulo 6, Wette aborda el proceso de examen histórico adecuado del mito, «A Taboo Shatters».

15. Ronald M. Smelser y Edward J. Davies II, *The Myth of the Eastern Front: The Nazi-Soviet War in American Popular Culture* (New York: Cambridge University Press, 2008), 74–75.

16. *Ibid.*, 4, 56–61; para la narrativa posterior a la Segunda Guerra Mundial elaborada por los generales alemanes, véase «German Report Series», escrita por antiguos generales del ejército nazi y publicada por la División Histórica del Comando Europeo. La serie está disponible en «Former DA Pamphlets», U.S. Army Center of Military History Publications Catalog, 10 de diciembre de 2021, <https://history.army.mil/catalog/browse/pubnum.html>; véase también Records of the Foreign Military Studies (FMS) Program and Related Records, 1941–67 (RG 549.3), Records of United States Army, Europe, National Archives and Records Administration, Washington, D.C. La bibliografía que expone el mito de la Wehrmacht limpia es demasiado extensa como para anotarla.

17. Waitman Wade Beorn, *Marching into Darkness: The Wehrmacht and the Holocaust in Belarus* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014), 12–17; para las pruebas visuales, véase «Photo Archives», United States Holocaust Memorial Museum, accedido 29 diciembre 2021, <https://www.ushmm.org/collections/the-museums-collections/about/photo-archives>. El Museo Conmemorativo del Holocausto de EUA posee una amplia colección de material fotográfico que documenta los crímenes de guerra de la Wehrmacht. Solo es uno de los muchos archivos con materiales similares.

18. Field Manual (FM) 100-5, *Operations* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1976).

19. Henry G. Gole, *General William E. DePuy: Preparing the Army for Modern War* (Lexington: University Press of Kentucky, 2008), 49, 112, 142, 262–63; FM 100-5, *Operations* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1982).

20. Gole, *General William E. DePuy*, 262–63.

21. *Ibid.*

22. *Ibid.*, 49.

23. *Ibid.*, 49, 112.

24. Donn A. Starry, «To Change an Army», *Military Review* 63, nro. 3 (March 1983): 21–23.

25. Donn A. Starry, «US and Federal Republic of Germany Doctrine, Letter to Lt. Gen. John R. Thurman, 27 September 1978», «US and Federal Republic of Germany, Letter to Col. William F. Burns, 30 April 1979», «FM 100-5, Operations, Letter to Gen. E. C. Meyer, 26 June 1979», en *Press On!: Selected Works of General Donn A. Starry*, ed. Lewis Sorley, tomo 1 (Fort Leavenworth, KS: Combat Studies Institute Press, 2009), 335, 340, 343–44; FM 100-5, *Operations* (1982); Federal Republic of Germany, HDv 100/100, *Command and Control of the Armed Forces* (Bonn, DE: Minister of Defense, 1973).

26. Thomas Hobbes, *Leviathan, or the Matter, Forme, & Power of a Common-Wealth Ecclesiastical and Civil* (London: Andrew Crooke, 1651), 98. Dependiendo de la época y del contexto

geográfico y político, el gobernante de Prusia recibía diversos nombres: duque, elector, rey en Prusia o rey de Prusia. Solo después de las dramáticas maniobras y combates a través de Alemania y partes de los reinos de los Habsburgo, y de sobrevivir a la guerra de los Siete Años (1756-1763), Federico II, «el Grande», y sus sucesores fueron reconocidos únicamente como reyes de Prusia; véase Peter H. Wilson, *The Thirty Years War: Europe's Tragedy* (Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press, 2009), 463, 717. La obra de Wilson es la más reciente y fiable historia de la guerra; véase también Peter H. Wilson, *German Armies: War and German Society, 1648–1806* (London: UCL Press, 1998).

27. Tim Blanning, *Frederick the Great: King of Prussia* (New York: Random House, 2016), 6–17, 22–26; William W. Hagen, *Ordinary Prussians: Brandenburg Junkers and Villagers, 1500–1840* (Cambridge: Cambridge University Press, 2002), 69, 70; Derek McKay, *The Great Elector: Frederick William of Brandenburg-Prussia* (London: Routledge, 2001), detalla la forja del Estado prusiano por parte del «Gran Elector», especialmente en las páginas 49–72, 108–96; Otto Buesch, *Military System and Social Life in Old Regime Prussia, 1713–1807: The Beginnings of the Social Militarization of Prusso-German Society* (Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press, 1997), continúa el análisis del Estado prusiano militarizado desde el reinado del «Rey Soldado», Federico Guillermo I (1713-1740); su hijo «Der Alte Fritz», Federico II (r. 1740-1786); y concluye con los desastres de 1806 en Jena-Auerstädt durante el reinado de Federico Guillermo III (r. 1797-1840); Wilson, *German Armies*, 244. Para el proceso más amplio de formación del Estado europeo, y cómo la guerra hizo al estado, y el estado hizo la guerra, véase Charles Tilly, *Coercion, Capital, and European States, AD 990–1992* (Cambridge, MA: Blackwell, 1990).

28. Las creencias políticas de los Junkers se examinan en Robert M. Berdahl, *The Politics of the Prussian Nobility: The Development of a Conservative Ideology, 1770–1848* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1988); véase Peter L. Berger y Thomas Luckmann, *The Social Construction of Reality: A Treatise in the Sociology of Knowledge* (Garden City, NY: Anchor Books, 1966), sobre los procesos de socialización primaria y secundaria.

29. Citino, *The German Way of War*, 32, 152, 170, 308.

30. *Ibid.*

31. *Ibid.*, 32.

32. Estudios recientes sugieren la continuidad de la Auftrags-taktik a lo largo de la Segunda Guerra Mundial, pero también elementos politizados dentro del cuerpo de oficiales; véase Robert M. Citino, *The Wehrmacht's Last Stand: The German Campaigns of 1944–1945* (Lawrence: University Press of Kansas, 2017); David Stahel, *Retreat from Moscow: A New History of Germany's Winter Campaign, 1941–1942* (New York: Farrar, Straus & Giroux, 2019); David K. Yelton, «Older German Officers and National Socialist Activism: Evidence from the German Volkssturm», *Journal of Military History* 83, nro. 2 (abril de 2019): 455–85; Miguel A. López, «The Survival of Auftrags-taktik during the Soviet Counterattack in the Battle for Moscow, December 1941 to January 1942», *Journal of Military History* 84, nro. 1 (enero de 2020): 187–212.

33. Eric Dorn Brose, *The Kaiser's Army: The Politics of Military Technology in Germany during the Machine Age* (New York: Oxford University Press, 2001), 20, 61, 90, 124, 150, 153–54, 190, 200; Geoffrey Wawro, *The Franco-Prussian War: The German Conquest of France in 1870–1871* (New York: Cambridge University Press, 2003), 54, 59, 62.

34. Echevarria, *After Clausewitz*, 33, 38.

35. R. R. Davis, «Helmuth von Moltke and the Prussian-German Development of a Decentralised Style of Command: Metz and Sedan 1870», *Defence Studies* 5, nro. 1 (marzo de 2005): 90–91, 94.
36. Wawro, *The Franco-Prussian War*, 108, 110–11, 119; Citino, *The German Way of War*, 152, 170, 308; véase también Geoffrey Wawro, *The Austro-Prussian War: Austria's War with Prussia and Italy in 1866* (New York: Cambridge University Press, 1996).
37. Wawro, *The Franco-Prussian War*, 164, 172–73, 184, 194, 302; Dennis Showalter, «Army and Society in Imperial Germany», 585, 588; Arthur T. Coumbe, «Operational Command in the Franco-Prussian War», *Parameters* 21, nro. 1 (Summer 1991): 94–95; Harry Bell, trans., *St. Privat: German Sources* (Fort Leavenworth, KS: Staff College Press, 1914), es una útil recopilación de recuerdos sobre la batalla de Saint Privat. Sin embargo, como ocurre con cualquier recuerdo hay que tener cuidado en su lectura y análisis. Con demasiada frecuencia, la memoria se confunde con la historia.
38. Gerhard P. Gross, *The Myth and Reality of German Warfare: Operational Thinking from Moltke the Elder to Heusinger*, ed. David T. Zabecki (Lexington: University Press of Kentucky, 2016), 38, 60, 78, 305.
39. Véase Skelton, *An American Profession of Arms*; Wooster, *The United States Army and the Making of America*; Watson, *Jackson's Sword*; Watson, *Peacekeepers and Conquerors*; Ball, *Army Regulars on the Western Frontier*.
40. Michael A. Bonura, *Under the Shadow of Napoleon* (New York: New York University Press, 2012).
41. Dennis Hart Mahan, *An Elementary Treatise on Advanced-guard, Out-post, and Detachment Service of Troops*, nueva edición (New York: John Wiley & Sons, 1861), 33.
42. Dennis Hart Mahan, *Advanced-guard, Out-post, and Detachment Service of Troops, with the Essential Principles of Strategy, and Grand Tactics for the Use of Officers of the Militia and Volunteers*, nueva edición (New York: John Wiley & Sons, 1870), 185.
43. *Ibid.*, 186.
44. Véase Chandler, *Campaigns of Napoleon, for a classic account of the Napoleonic Wars*. More recent studies include Michael V. Leggiere, ed., *Napoleon and the Operational Art of War*; Alexander Mikaberidze, *The Napoleonic Wars: A Global History* (New York: Oxford University Press, 2020).
45. Véase William P. Craighill, *The Army Officer's Pocket Companion: Principally Designed for Staff Officers in the Field* (New York: D. Van Nostrand, 1862), 46. Ejecutar una orden según su «espíritu y la intención [del comandante]» era vital; Craighill tradujo la obra de Philippe Brunot de Rouvre, *Aide-memoire de l'officier d'état-major principalement nc e qui concerne le service en campagne* (París: J. Dumaine, 1859).
46. Philip H. Sheridan, *Personal Memoirs of Philip Henry Sheridan, General United States Army: With an Account of His Life from 1871 to His Death, in 1888*, ed. Michael V. Sheridan, tomo 2, nuevo y ampliado (New York: D. Appleton, 1902), 447.
47. *Ibid.*, 448, 451.
48. *Ibid.*, 451.
49. *Ibid.*, 448.
50. *Ibid.*, 451–52.
51. *Ibid.*, 448.
52. *Ibid.*
53. David J. Fitzpatrick, *Emory Upton: Misunderstood Reformer* (Norman: University of Oklahoma Press, 2017), 217; véanse especialmente los capítulos 6–8.
54. Emory Upton, *The Military Policy of the United States* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1912), xiv.
55. «Upton to James H. Wilson, 21 August 1870», citado en Fitzpatrick, *Emory Upton*, 144; Emory Upton, «The Prussian Company Column», *International Review* 2, nro. 3 (May 1875): 303.
56. Fitzpatrick, *Emory Upton*, 144.
57. Brian McAllister Lin, *The Echo of Battle: The Army's Way of War* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007), 50, 75.
58. Upton, «The Prussian Company Column», 316.
59. Arthur L. Wagner, *The Campaign of Königgrätz, a Study of the Austro-Prussian War in Light of the American Civil War*, 2nd ed. (Kansas City, MO: Hudson-Kimberly, 1899), 11, 90–91.
60. *Ibid.*, 102.
61. *Infantry Drill Regulations. United States Army. Adopted Oct. 3, 1891* (New York: D. Appleton, 1898), 186–87.
62. *Ibid.*, 194–95, 211, 213.
63. *Ibid.*, 219–20.
64. *Ibid.*, 219.
65. *Ibid.*, 227–29.
66. Perry D. Jamieson, *Crossing the Deadly Ground: United States Army Tactics, 1865–1899* (Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1994), 110.
67. War Department, *Field Service Regulations, United States Army: Prepared by the General Staff, Under the Direction of the Chief of Staff, U.S. Army* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1905).
68. *Ibid.*, 15.
69. *Ibid.*
70. J. M. Gawne y Spenser Wilkinson, trad., *The Order of Field Service of the German Army* (Londres: Edward Stanford for the Manchester Tactical Society, 1893), 4, 22–23; Preußisches Kriegsministerium, *Felddienst-Ordnung* (Berlín: Ernst Siegfried Mittler und Sohn, 1887).
71. War Department, *Field Service Regulations*, 29.
72. *Ibid.*
73. *Ibid.*; Gawne y Wilkinson, *The Order of Field Service of the German Army*, 22.
74. War Department, *Field Service Regulations*, 30.
75. *Ibid.*
76. *Ibid.*; Gawne y Wilkinson, *The Order of Field Service of the German Army*, 23.
77. Upton, «The Prussian Company Column», 302.
78. FM 100-5, *Operations* (1982). Para un breve resumen del debate sobre los orígenes alemanes y soviéticos de la Batalla Aeroterrestre, véase Curry, «From Blitzkrieg to Airland Battle», 18–25. Para las traducciones al inglés de las principales obras teóricas soviéticas sobre el combate profundo, véase Georgii Samoilovich Isserson, *The Evolution of Operational Art*, trad. Bruce W. Menning (Fort Leavenworth, KS: Combat Studies Institute Press, 2013); Aleksandr A. Svechin, *Strategy*, ed. Kent D. Lee (Minneapolis: Eastview Information Services, 1992); y V. K. Triandafilov, *The Nature of the Operations of Modern Armies*, ed. Jacob W. Kipp, trad. William A. Burhans (New York: Routledge, 1994). Véase también David M. Glantz, *Soviet Military Operational Art: In Pursuit of Deep Battle* (New York: Frank Cass, 1991).
79. ADP 6-0, *Mission Command*, vii.

# Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta

Jan Kallberg, PhD

Mayor Victor Beitelman, Ejército de EUA

Mayor Victor Mitsuoka, Ejército de EUA

Oficial técnico 3 Jeremiah Pittman, Ejército de EUA

Michael W. Boyce, PhD

Teniente coronel Todd W. Arnold, Ejército de EUA

**E**l Ejército de EUA, los ejércitos de la OTAN y otros países avanzados buscan activamente implementar la realidad aumentada (RA) y la realidad mixta (RM) como apoyo a sus fuerzas operacionales. Estas plataformas están destinadas a mejorar el conocimiento táctico, la adquisición de blancos y el conocimiento de la situación, y también a desarrollar una corriente de información sobre la que puedan actuar los altos mandos.

El ejemplo de Estados Unidos es el sistema integrado de aumento visual (IVAS), que proporciona un conjunto integrado de capacidades de conocimiento de la situación para permitir una mejor toma de decisiones y aumentar la capacidad de combate táctico de los soldados<sup>1</sup>. A la luz de la rápida evolución y de

los obstáculos que se presentan en el despliegue para Estados Unidos y sus aliados, nos gustaría agregar al discurso del Ejército la necesidad de identificar las posibles debilidades operacionales de los sistemas RA/RM. El ambiente operacional pondrá a prueba la durabilidad y fiabilidad de cualquier equipo. Una cuestión central que investigamos es el valor táctico en el campo de batalla y si la pérdida de funcionalidad total o parcial del sistema hace que este deje de ser una mejora de la capacidad y se convierta en algo que obstruye o impide el éxito de la misión. Identificamos múltiples áreas y temas de investigación para que los dispositivos de RA se conviertan en un multiplicador de combate.



Un soldado prueba el prototipo militarizado Capability Set 3 del Sistema Integrado de Aumento Visual del Ejército, el 21 de octubre de 2020, durante un evento de prueba con fuego real en el tercer ejercicio Soldier Touchpoint en Fort Pickett, Virginia. (Foto: Courtney Bacon)

El proceso de adquisición y puesta en servicio de la nueva tecnología del Ejército ha pasado de ser un proceso de ocho a diez años a treinta y seis meses para su entrega, debido a la disponibilidad de plataformas comerciales<sup>2</sup>. El proceso abreviado — diseño centrado en el soldado (SCD) — es diferente de los procesos de adquisición tradicionales, ya que satisface las necesidades de una tecnología en rápida evolución. Esto se pone de manifiesto en los esfuerzos del Ejército por hacer llegar los productos tecnológicos al soldado en un período de doce meses de actuación a través del fondo de innovación rápida, que es un plazo significativamente más corto en comparación con los despliegues tecnológicos anteriores<sup>3</sup>. La adquisición y despliegue rápidos satisfacen la demanda de llevar la última tecnología a los soldados, pero la rapidez de los plazos conlleva también el riesgo de incluir los puntos débiles que no se identifican en las primeras fases del proceso. El desafío en la investigación y desarrollo de estas tecnologías es seguir un enfoque metodológico que permita la imperfección

y la experimentación de la tecnología, un concepto que es nuevo en el desarrollo de capacidades del Ejército.

A través del programa IVAS, la RA/RM se posiciona como la próxima tecnología integrada en el campo de batalla. El Ejército de EUA está invirtiendo una cantidad considerable de capital — humano, financiero y temporal — en su perfeccionamiento y despliegue, al tiempo que ha adquirido 120 000 dispositivos para la entrega a las fuerzas<sup>4</sup>. En la actualidad, los prototipos del IVAS se están extendiendo a bases de usuarios más amplias para evaluar su eficacia en diferentes grupos y niveles.

Aunque la adopción temprana de la RA/RM es prometedora, la integración de la tecnología en las operaciones militares inevitablemente encuentra desafíos. En un artículo de 2020 sobre el ambiente de entrenamiento sintético del Ejército, la realidad aumentada, la ciberseguridad, la representación de datos y el ancho de banda y latencia se identificaron como desafíos clave a los que se enfrenta el Ejército para el entrenamiento<sup>5</sup>. Este trabajo amplía

la literatura existente para centrarse en la visualización de la incertidumbre en el campo de batalla, así como para abordar algunas de las deficiencias ya identificadas del uso de pantallas aumentadas para las operaciones militares<sup>6</sup>.

La integración de nuevas tecnologías en las operaciones de combate requiere múltiples pruebas e iteraciones de perfeccionamiento a través del SCD. El SCD se centra en los comentarios de los soldados y tiene prioridad en el desarrollo de conjuntos de características. Recientes evaluaciones de soldados mediante el IVAS del Ejército han demostrado la importancia de obtener un análisis de requisitos ascendente para mejorar las operaciones y la utilidad de los soldados<sup>7</sup>. La fuerza de combate alaba las pruebas, implementación y despliegue de los sistemas de RA/RM, en particular el IVAS. El sistema IVAS ha recogido ochenta mil horas de retroalimentación, ha sido probado en condiciones climáticas extremas en Alaska y Puerto Rico, y tiene un conjunto de capacidades que incluyen imágenes térmicas, GPS integrado, visión nocturna, mapas holográficos y la capacidad de ver alrededor de las esquinas usando la mira de un arma<sup>8</sup>. El IVAS está basado en las HoloLens 2 de Microsoft y, a pesar de haber sido sometido a rigurosas pruebas con un plan de despliegue rápido que inicialmente estaba previsto que llegara a las unidades de combate a finales de 2021, la entrega del Ejército quedó en suspenso debido a problemas técnicos<sup>9</sup>.

La RA/RM está en las fases iniciales de aprobación por parte del Ejército, e incluso con el retraso actual, creemos que ahora es el momento ideal para considerar los posibles obstáculos antes de la integración. En el caso de los sistemas de RA/RM, la escalabilidad y el cumplimiento de los objetivos declarados como la «próxima generación de herramientas de conocimiento de la situación 24 horas al día, 7 días a la semana, y de sensores digitales de alta resolución para ofrecer una plataforma única que mejore la percepción del soldado, toma de decisiones, adquisición de blancos y ataque a los mismos» no puede centrarse en el nivel de soldado individual, sino que debe ampliarse a los comandantes y unidades hasta el nivel de batallón y brigada<sup>10</sup>. No luchamos a nivel individual o de escuadra; la capacidad de apoyar a los altos mandos y la escalabilidad a niveles superiores es la clave del éxito. Si es funcional, la ventaja informativa generada por la información de combate

agregada en tiempo real para construir una imagen operacional permite operaciones multidominio, ciclos de decisión más cortos y un rápido ataque con los medios multidominio. Estas son consideraciones que deben ser contempladas antes de su uso en combate; ignorar estas consideraciones puede incrementar el riesgo durante las operaciones de combate.

## Consideraciones humanas, tecnológicas y ambientales

Las aportaciones de los factores humanos a la RA/RM se han centrado tradicionalmente en la visualización de la información para mejorar la comprensión del usuario. En los sistemas desarrollados para apoyar a los soldados desmontados, los investigadores han demostrado que hay que tener vistas egocéntricas, pantallas superpuestas y métodos de comunicación multimodales<sup>11</sup>. En el ambiente táctico, un soldado individual debe llevar a cabo las tareas como fusilero e integrante del equipo. Una de nuestras preocupaciones inmediatas es cómo la visualización y el flujo de información distraen de la conciencia táctica basada en los sentidos humanos y la interacción con el equipo. Sin embargo, el problema difícil radica en dos frentes: uno es el apoyo tecnológico adecuado y el otro es el cambio de tareas para proporcionar información específica del contexto.

Al examinar la tecnología, uno de los mayores retos es la verificación de los datos del campo de batalla. A la hora de dirigir los movimientos de las tropas en el campo de batalla, los altos mandos necesitan contar con datos que sean precisos, mantengan la integridad y estén al día con el ambiente operacional. Dadas las exigencias de los dispositivos de RA/RM, e incluso utilizando la tecnología actual, es necesario intercambiar un cierto nivel de datos con un recurso central de computación y almacenamiento. Sin embargo, al igual que en el caso de los datos de localización del GPS, existe la suposición subyacente de que los datos que llegan a un dispositivo de RA/RM no han sido manipulados y representan la verdad sobre el terreno (por ejemplo, no están falseados o interferidos). Por lo tanto, el enfoque de esto necesita representar la certeza o la confianza en los datos y entender cómo adaptar esos datos al nivel de experiencia de cada soldado<sup>12</sup>. La manipulación de los datos y la pérdida de integridad, o los datos espurios, conducirán a una toma de decisiones deficiente y, en el peor de los casos, a bajas.



Soldados del 3<sup>er</sup> Regimiento de Infantería «La Vieja Guardia» de EUA prueban la segunda iteración del conjunto de capacidades del Sistema Integrado de Aumento Visual durante un ejercicio en Fort Belvoir, Virginia, en el otoño de 2019. (Foto: Courtney Bacon)

Los soldados confían en los píxeles con sus vidas, y si la tecnología no es fiable, dejará de utilizarse.

Desde el punto de vista de las tareas, los soldados deben ser capaces de cambiar entre múltiples tareas y funciones sin demora. Por ejemplo, un minuto un soldado puede estar disparando a distancia, mientras que al momento siguiente está dirigiendo fuegos de apoyo, buscando cobertura, transportando municiones, o proporcionando apoyo médico a un compañero herido. Aunque esto es factible, la investigación muestra que es necesario que haya información y contexto adecuados para apoyar el cambio de tareas dentro de la RA/RM<sup>13</sup>. Por lo tanto, a medida que se desarrolla la tecnología, es necesario comprender las tareas principales para que las interfaces puedan dar un apoyo adecuado a cada una de ellas. El apoyo puede facilitarse obteniendo los objetivos de los soldados y desglosando los requisitos de las tareas en consecuencia<sup>14</sup>. En el caso de que se produzca un evento desconocido, la interfaz debe ser consciente y ajustarse para no interferir ni aumentar la carga cognitiva del soldado<sup>15</sup>.

## Dependencia excesiva de la tecnología

Los soldados se entrenan como luchan, y aunque un sistema de RA/RM tiene muchos usos prácticos, su uso debe ser equilibrado para asegurar que las habilidades básicas de combate no se atrofién. Por ejemplo, el liderazgo del Ejército ha reconocido desde hace tiempo la importancia de llevar a cabo la navegación terrestre analógica con un mapa, una brújula y un transportador<sup>16</sup>. Aunque un sistema RA/RM es potencialmente eficaz para el entrenamiento previo a la misión y la familiarización con el objetivo, hay que tener cuidado para garantizar que los soldados puedan seguir realizando las tareas críticas individuales y colectivas asignadas sin él para aquellas ocasiones en las que no esté disponible. Por ejemplo, la mejor electrónica no sirve de nada sin una fuente de energía fiable, e incluso las mejores gafas de seguridad y los escudos faciales degradan mucho la eficacia en el combate una vez que se empañan. Una mayor dependencia de una presentación digitalizada del ambiente y la misión puede

llevar a una pérdida de operatividad sin el apoyo de la RA/RM. La dependencia excesiva de la presentación visual de la situación para realizar las tareas no es algo nuevo ni exclusivo de la tecnología de RA/RM. Los aviadores de la Armada de EUA utilizan el término HUD-Cripple [parálisis producida por el uso excesivo de una pantalla digitalizada] para describir la idea de que un piloto se vuelve tan dependiente de la tecnología que es incapaz de realizar sus tareas sin depender de la tecnología<sup>17</sup>.

Hay pruebas de que los líderes subalternos ya se están quedando atrás en las habilidades básicas de combate, por lo que debe emplearse un esfuerzo deliberado para garantizar que cualquier sistema de RA/RM sobre el terreno no dé lugar a una dependencia excesiva de la tecnología dada, reduciendo así la letalidad de combate en su ausencia<sup>18</sup>. Esto requerirá más tiempo de entrenamiento en el campo y en la guarnición para que los soldados puedan practicar tanto las iteraciones de RA/RM como las no aumentadas.

## Nivel de experiencia de unidad y de soldado

En el diseño de la investigación, se busca explicar lo más posible con lo menos posible y sin perder el rigor. El mismo desafío se aplica a la RA/RM, donde el rigor podría ser la validez y la aplicabilidad de la información. La información presentada en los sistemas tácticos de RA/RM debe ser precisa, pertinente y oportuna, sin crear una distracción ni interrumpir el flujo de información en el ambiente táctico. Las unidades y los soldados tienen diferentes niveles de experiencia, por lo que la información tiene una variación de valor hasta el nivel de los soldados. La variación en el nivel de

**El mayor Victor Mitsuoka, Ejército de EUA,** es oficial de intendencia con quince años de experiencia, que incluye, entre otras cosas, operaciones de mantenimiento, existencias preposicionadas del Ejército y Lean Six Sigma. Mitsuoka se ha desplegado en Kuwait, Afganistán y Qatar, y tiene una maestría en Política y Gestión de Seguridad de Información por la Universidad Carnegie Mellon. Mitsuoka fue uno de los desarrolladores del proyecto Army Radio Frequency Visualization (ARFVIZ) del Instituto Cibernético del Ejército, que visualizó el espectro radioeléctrico para que un comandante pueda comprender fácilmente la amenaza que representan los dispositivos electrónicos inalámbricos para las operaciones de combate.

experiencia puede ser significativa, desde las habilidades de combate, el funcionamiento del equipo de RA/RM, hasta la optimización del uso de los recursos.

Desde el punto de vista táctico, una unidad que utilice sistemas de RA/RM para el mando y el flujo de información solo operará a un alto nivel si se limita a los líderes clave, normalmente los líderes de escuadra y superiores. Los enfrentamientos de combate se libran a nivel de equipos de fuego de cuatro integrantes<sup>19</sup>. Dirigir a los integrantes individuales para que se enfrenten a objetivos conocidos, probables y sospechosos es el trabajo del líder del equipo. Tanto si se trata de despejar una sola sala como de despejar una ciudad entera, la única diferencia es el número de equipos implicados, pero sus tareas individuales permanecen relativamente inalteradas.

Una escuadra se compone de dos equipos de fuego y esto proporciona al líder de escuadra un ligero grado de separación de la lucha inmediata. Esta separación permite al líder de escuadra centrarse en la dirección de los equipos individuales y mantener la comunicación con los líderes del pelotón para garantizar que la escuadra permanezca integrada en la misión del pelotón<sup>20</sup>. Cualquier interrupción en el momento en que dos soldados pierdan la conectividad con el sistema de RA/RM tendría un impacto

directo en la dinámica y la eficiencia del pelotón,

**El Dr. Jan Kallberg** es investigador científico en el Instituto Cibernético del Ejército en West Point, Nueva York, y profesor asistente en la Academia Militar de EUA. Entre sus certificaciones profesionales se encuentran la de director de seguridad de la información certificado por ISACA y la de CISSP de ISC2. Obtuvo un doctorado y una maestría por la Universidad de Texas en Dallas y un JD/LLM por la Universidad de Estocolmo. De origen sueco, sirvió en el ejército sueco como jefe de pelotón y comandante de compañía en infantería ligera y como oficial de caballería (Ranger).

**El mayor Victor Beitelman, Ejército de EUA,** es oficial de transmisiones con doce años de experiencia convencional en el Cuerpo de Transmisiones y con las Fuerzas de Operaciones Especiales. Beitelman se ha desplegado en Iraq y Afganistán y tiene una maestría en Gestión de Tecnologías de la Información por la Universidad de Webster. Beitelman también fue propietario de una pequeña empresa antes de incorporarse al Ejército y actualmente posee un certificado CISSP activo del ISC2.

especialmente para los integrantes del equipo de fuego. Estos soldados jóvenes constituyen el grueso de las fuerzas de combate—el aumento de los datos proporcionados por un sistema de RA/RM tiene el potencial de abrumar y confundir, dando lugar a una sobrecarga sensorial y a una reducción de la eficacia en el combate. Aunque la RA/RM ofrece el potencial de distribuir información a nivel de soldado individual, el nivel apropiado para distribuir la información necesita ser considerado cuidadosamente. Filtrar y retener la información a nivel de líder de escuadra libera a los líderes de equipo para que se concentren en maniobrar y emplear a sus soldados sin el estorbo de otras distracciones.

A medida que estos dispositivos se utilizan con más frecuencia en los distintos niveles, existen posibles áreas de investigación que pueden explorarse. Una opción es proporcionar los niveles adecuados de información a la persona que la ve. Para ello será necesario comprender los elementos de información críticos a los que debe tener acceso un responsable de la toma de decisiones. En investigaciones anteriores, esto se conoce como proporcionar vistas separadas o especializadas para diferentes categorías de usuarios<sup>21</sup>.

## Integridad de sensores

Como se ha mencionado anteriormente, la aceptación de los dispositivos de RA/RM portátiles para la información y la comunicación táctica depende de la confianza. Desde el punto de vista de un soldado, tiene que confiar en que su equipo funciona como está previsto. Los soldados no deben dudar del rendimiento de las funciones básicas del equipo en condiciones de combate. Por ejemplo, el hecho de que la Dirección de Municiones Naval no reconociera la deficiencia del torpedo tipo Mark 6 en los primeros años de la Segunda Guerra Mundial afectó negativamente la disposición de los capitanes de los submarinos a enfrentarse a los objetivos<sup>22</sup>. Si la integridad de los datos del sensor es dudosa, la falta de confianza obligará a los mandos a abstenerse de utilizar la RA/RM.

Los dispositivos y sensores de RA/RM se construyen invariablemente con hardware informático de propósito general y heredarán las vulnerabilidades innatas del sistema operativo y del hardware. Aunque estas lecciones pueden aplicarse en abstracto a todos los dispositivos de RA/RM, el IVAS del Ejército se basa en la HoloLens 2 y

ofrece ejemplos recientes y conmovedores. La HoloLens 2 no solo funciona con Windows 10 (y por tanto heredan sus vulnerabilidades), sino que los componentes ajustados para las HoloLens también pueden introducir nuevos problemas de integridad. Un primer parche de la HoloLens corregía una vulnerabilidad por la que un dispositivo remoto conseguía que la HoloLens ejecutara código arbitrario simplemente enviando paquetes Wi-Fi malformados, que es la forma más común de comunicación de la HoloLens con otros dispositivos conectados a la red<sup>23</sup>. Aunque «[la] arquitectura de seguridad de HoloLens 2 se diseñó y creó desde el principio para que no hubiera problemas de seguridad heredados... creando una superficie de ataque minimizada», se siguen descubriendo (naturalmente) vulnerabilidades de seguridad<sup>24</sup>.

Sin lugar a duda, un adversario tecnológicamente avanzado dedicará sus investigaciones en tiempos de paz a desarrollar dispositivos sencillos, baratos, de un solo uso y desechables que puedan — en el combate cercano — crear datos espurios para interferir con los sensores. Un adversario de este tipo también estará dispuesto a invertir tiempo y recursos para obtener acceso no autorizado a los dispositivos de RA/RM con el fin de manipular la eficacia del dispositivo e influir negativamente en el ciclo de toma de decisiones del usuario.

## Firmas electromagnéticas

En los últimos años se ha producido un renacimiento de guerra electrónica (EW) y de espectro, en la que todas las principales fuerzas militares tratan de degradar e interrumpir la utilización del espectro electromagnético (EMS)<sup>25</sup>. Consideramos los desafíos a los que se enfrentan los sistemas de RA/RM tanto desde la perspectiva de radiofrecuencia (RF) como de infrarroja (IR). Los sistemas de RA/RM que se llevan puestos dependen del acceso a la comunicación en red utilizando el EMS para transmitir el tráfico de datos, incluso para alcanzar los recursos locales<sup>26</sup>. Aunque el alcance de la transmisión para mantener una conectividad Wi-Fi de alta calidad es relativamente bajo (100-200 metros), el alcance detectable es mucho mayor. Con el aumento de la disputa por el control del EMS, las firmas electromagnéticas de los sistemas de RA/RM que se llevan puestos pueden alertar a las fuerzas hostiles de que hay fuerzas amigas presentes en una zona<sup>27</sup>. El flujo constante de datos convierte a cada sistema de RA/RM en una baliza identificable de forma única, aunque no se pueda descifrar el tráfico en sí.

Las emisiones infrarrojas proporcionan al adversario otra firma identificable. La cámara IR del sistema de RA/RM proporciona una ventaja táctica, ya que la imagen térmica puede visualizar fuerzas hostiles camufladas y detectar equipos aún calientes, como ametralladoras que hayan disparado recientemente, equipos electrónicos, motores y generadores. Sin embargo, la RA/RM de uso comercial se basa en la luz IR para detectar los movimientos de la mano y otras instrucciones no verbales para el sistema. La emisión de luz infrarroja es detectable, especialmente en un ambiente sin luz o con luz limitada, lo que genera conflictos con las emisiones infrarrojas.

En la creciente contienda sobre el EMS, los equipos de detección fijos ya no son la única amenaza para detectar las emisiones de RA/RM. Por ejemplo, los drones con capacidad de realizar captación electromagnética podrían detectar la presencia de sistemas de RA/RM portátiles. La presencia cada vez mayor de municiones que merodean en el campo de batalla moderno es otra vía de detección<sup>28</sup>.

La capacidad de detectar las transmisiones de los sistemas de RA/RM que se llevan puestos por cualquiera de estas capacidades, combinada con el desafío de detectar su presencia especialmente durante las horas de visibilidad limitada, demuestra un vector de amenaza real y creciente. La necesidad de compartir información relevante y oportuna debe equilibrarse con la necesidad de minimizar la detectabilidad de los soldados que utilizan dispositivos de RA/RM.

## Clima extremo, consumo de energía y duración de batería

El futuro ambiente operacional de la RA/RM incluye calor extremo, frío, humedad y otras condiciones ambientales que pueden degradar el rendimiento electrónico. Las principales potencias (es decir, Estados Unidos, Rusia, China, India, Francia y el Reino Unido) prevén futuros ambientes operacionales que van desde los áridos desiertos de Oriente Medio y África hasta las altas montañas expuestas al frío del sudoeste de Asia y Europa

**El oficial técnico 3 Jeremiah Pittman, Ejército de EUA**, es jefe adjunto de actividades cibernéticas y electromagnéticas (CEMA) de la 4ª División de Infantería y antiguo científico de investigación centrado en la guerra electrónica en el Instituto Cibernético del Ejército en West Point. Anteriormente sirvió en el 75º Regimiento de Rangers.

y las selvas tropicales del Indo-Pacífico y Sudamérica. Las diferentes condiciones ambientales afectarán a los equipos electrónicos, aumentando la probabilidad de que se produzcan fallos y agravando el reto de mantener la energía suficiente para el funcionamiento del sistema. El polvo, el calor, la humedad y el desgaste diario pueden afectar a los sensores y a los equipos electrónicos.

La duración de batería del sistema IVAS, cuyo sistema base es el auricular civil Microsoft HoloLens 2, es actualmente de ocho horas<sup>29</sup>. Un enfrentamiento de doce horas requeriría entonces al menos dos juegos de baterías o recargas. El riesgo es que la necesidad continua de sustituir las baterías o recargarlas afecte al rendimiento táctico de la unidad.

Además de la complejidad de las condiciones climáticas, es probable que las operaciones se lleven a cabo en zonas desoladas que carecen de infraestructuras como una red eléctrica sólida que proporcione energía para cargar las baterías y mantener los equipos electrónicos. La ausencia de infraestructuras también repercute en la cadena logística, lo que a su vez afecta al acceso a los suministros para la reparación o sustitución de equipos defectuosos, como los componentes electrónicos.

### El Dr. Michael W. Boyce

es psicólogo investigador de CEMA asignado al Instituto Cibernético del Ejército en West Point y al Programa de Psicología de Ingeniería en la Academia Militar de EUA. También es líder de factores humanos para el Programa de Guerra Cibernética para el Entrenamiento, Comando de Capacidades Futuras del Ejército, Centro de Soldados del Comando de Desarrollo de Capacidades de Combate, Centro de Tecnología de Simulación y Entrenamiento (Orlando, estado de Florida). Boyce se graduó por la Universidad de Florida Central con un título en Factores Humanos en 2014.

### El teniente coronel Todd W. Arnold, Ejército de EUA

es oficial de cibernética del Ejército que trabaja como científico de investigación sénior y líder del equipo del Instituto Cibernético del Ejército en el equipo de Investigación e Ingeniería de Operaciones Cibernéticas de West Point y es profesor asistente en el Departamento de EECS de la Academia Militar de EUA. Se licenció por la Academia Militar de EUA en 2001 y obtuvo una maestría por la Universidad de Penn State en 2008, ambos en Informática y se doctoró en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Columbia en 2020.

Las unidades tácticas están equipadas con un cargador de baterías avanzado, pero los generadores en el campo de batalla son engorrosos y requieren recursos propios constantes (por ejemplo, combustible, a menos que se disponga de energía solar). Además, un generador crea firmas de sonido y calor, lo que aumenta la probabilidad de que la unidad sea detectada por un adversario.

Los paneles solares no siempre son adecuados; los inviernos en el norte (es decir, en las regiones árticas o siberianas) no tienen suficiente luz diurna para que los paneles solares suministren la energía adecuada la mayor parte del año. Los factores anteriores, combinados con la tecnología actual de las baterías, que no mantienen la misma carga cuando hace más frío, hacen que la capacidad de las baterías se reduzca a la mitad de la producción prevista, lo que aumenta el desafío<sup>30</sup>.

La energía de las baterías puede ser una potencia limitante para el uso prolongado del equipo. Aunque los equipos se prueben en condiciones de frío y durante un tiempo limitado, el futuro ambiente operacional de las operaciones especiales, en un ambiente de competencia de entre grandes potencias, con misiones más largas y con menos apoyo, aumenta la tensión y el desgaste de los equipos. La exposición a condiciones gélidas también puede hacer que los componentes de plástico se vuelvan frágiles, lo que provoca molestias al operador. Estos problemas de usabilidad requieren futuros estudios sobre las tecnologías de las baterías y su funcionalidad en condiciones ambientales extremas.

## Dependencia de la red y escalabilidad

Visto desde un nivel de división y brigada, la conectividad a la red se convierte en un único punto de fallo, ya que la capacidad de la unidad táctica para luchar utilizando la RA/RM depende de la capacidad de la unidad operacional para proporcionar conectividad táctica en el punto de contacto. Los potenciales adversarios con capacidades casi iguales se centran en atacar las capacidades de guerra electrónica a nivel operacional para suprimir y degradar las redes generales. Si bien esto es preocupante en lo que respecta a las operaciones de combate (por ejemplo, los fuegos indirectos), es aún más preocupante cuando se ataca a las redes de RA/RM, que están paralizadas sin conectividad de red. Los sistemas de RA/RV [realidad virtual] dependen de datos de alta calidad con integridad de datos sostenida

a través de canales de entrega limitados que utilizan los rangos de frecuencia inalámbrica 802.11 no regulados.

Desde el punto de vista del fuego amigo, el número de sistemas de RA/RV desplegados en la zona de operaciones de un pelotón superaría rápidamente el limitado ancho de banda inalámbrico disponible. Recientes estudios sobre redes han demostrado que la llamada «última milla» — la red Wi-Fi en la que los dispositivos inalámbricos se conectan a un punto de acceso — sigue siendo el único punto de fallo para la prestación de servicios de red de alto rendimiento<sup>31</sup>. El voluminoso ancho de banda que requieren docenas de sistemas de RA/RV en una zona pequeña podría provocar rápidamente incidentes de «fuego amigo» en el espectro de radiofrecuencia, donde la densidad de sistemas de RA/RV crea una denegación de servicio para todos los sistemas locales. Este problema se agrava de forma exponencial en un entorno urbano, donde la RA/RM es más útil; las transmisiones inalámbricas no autorizadas (por ejemplo, las redes domésticas civiles) interferirán directamente con las comunicaciones de los sistemas de RA/RV.

Las órdenes operacionales tienen rutas alternativas como los textos, la voz y los datos y también podrían elegir diferentes redes como la comunicación satelital (SATCOM), la radio de alta frecuencia (HF) y la radio de muy alta frecuencia (VHF). Existe una mayor probabilidad de que las órdenes operacionales, en un ambiente saturado de guerra electrónica, lleguen al receptor previsto en comparación con un sistema de RA/RV funcional sin interrupciones. Desde el punto de vista del adversario, que debería formar parte de nuestra evaluación de riesgos, las redes de apoyo de RA/RM son críticas para la misión e identificables para la selección de blancos.

## Conclusión

Para que los sistemas tácticos de RA/RM sean una mejora viable para los soldados y aumenten su capacidad de combate, es necesario abordar las áreas presentadas en este artículo con una priorización bien definida e investigación y pruebas adicionales. Como cualquier ser humano, cada soldado tiene una capacidad limitada para procesar información rápidamente y mantener esa capacidad a lo largo del tiempo, por lo que hay que tener cuidado para evitar la sobrecarga de información. La estabilidad técnica y la fiabilidad de los sistemas de RA/RM

son fundamentales para el éxito de su implementación; cualquier interrupción o funcionalidad parcial podría reducir drásticamente la eficacia de la unidad de combate.

Una fuerza de combate está entrenada y adiestrada para coordinar el movimiento, los disparos y las acciones, lo que crea un despliegue de todo o nada del sistema de RA/RM. Si el sistema no funciona para una fracción de la unidad, toda la unidad tiene

que luchar sin el sistema de RA/RM para evitar malentendidos y perder la ventaja de la cohesión y coordinación de la unidad. En futuros conflictos posibles con adversarios con capacidades casi iguales, la rápida adopción e integración de la tecnología será esencial, pero hacerlo requiere un enfoque metódico para evitar crear nuevas vulnerabilidades que los adversarios puedan explotar. ■

## Notas

1. «Integrated Visual Augmentation System PM IVAS», Army.mil, accedido 21 de enero de 2022, <https://www.peosoldier.army.mil/Program-Offices/Project-Manager-Integrated-Visual-Augmentation-System/>.

2. «IVAS Is Prime Example of Moving Fast», Association of the United States Army (AUSA), accedido 21 de enero de 2022, <https://www.ausa.org/news/ivas-prime-example-moving-fast>.

3. Chris Westbrook y Kathryn Bailey, «New Faces and New Tech Provide the Right Mix of Know-How and Speed», Army.mil, accedido 21 de enero de 2022, <https://www.army.mil/article/236576/>.

4. Oliver Blanchard, «Why Microsoft's \$21 Billion IVAS XR Contract with the U.S. Army Is a Much Bigger Deal than Meets the Eye», Futurum Research, 12 de abril de 2021, accedido 21 de enero de 2022, <https://futurumresearch.com/research-note/s/microsofts-21-billion-ivas-xr-contract-with-the-u-s-army/>; Kellen Browning, «Microsoft Will Make Augmented Reality Headsets for the Army in a \$21.9 Billion Deal», *New York Times* (sitio web), 21 de marzo de 2021, accedido 21 de enero de 2022, <https://www.nytimes.com/2021/03/31/business/microsoft-army-ar.html>.

5. Jeremiah Rozman, «The Synthetic Training Environment», Spotlight 20-6 (Washington, DC: AUSA, December 2020), accedido 21 de enero de 2022, <https://www.ausa.org/sites/default/files/publications/SL-20-6-The-Synthetic-Training-Environment.pdf>.

6. Michael N. Geuss et al., «Visualizing Dynamic and Uncertain Battlefield Information: Lessons from Cognitive Science», *Proceedings of SPIE*, vol. 11426 (27 de abril de 2020), accedido 21 de enero de 2022, <https://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2558509?SSO=1>; Michael Morozov, «Augmented Reality in Military: A.R. Can Enhance Warfare and Training», Jasoren, accedido 21 de enero de 2022, <https://jasoren.com/augmented-reality-military/>.

7. Courtney Bacon, «IVAS Goggle Amplifies Mounted Capabilities», Army.mil, 18 de febrero de 2021, accedido 21 de enero de 2022, <https://www.army.mil/article/243505/>.

8. Demond Cureton, «U.S. Army to Use IVAS HoloLens Kit in September», XR Today, 9 de junio de 2021, accedido 21 de enero de 2022, <https://www.xrtoday.com/mixed-reality/us-army-to-use-ivas-hololens-kit-in-september/>.

9. Joseph Lacdan, «Acting Secretary: Army to Build on Modernization Momentum», Army.mil, 17 de marzo de 2021, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.army.mil/article/244322/>; «Integrated Visual Augmentation System PM IVAS»; Ashley

Roque, «Fielding Pressure Led to Expedited IVAS Production Contract, Technology Problems Discovered Later», Janes.com, 29 de octubre de 2021, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/fielding-pressure-led-to-expedited-ivas-production-contract-technology-problems-discovered-later>.

10. «Integrated Visual Augmentation System PM IVAS».

11. M. Meyers et al., en «Modeling and Simulations World», ser. MODSIM WORLD '21 (2020); David C. Roberts et al., «Soldier-Worn Augmented Reality System for Tactical Icon Visualization», *Proceedings of SPIE* 8383, Head- and Helmet-Mounted Displays XVII; and Display Technologies and Applications for Defense, Security, and Avionics VI, 838305 (21 de mayo de 2012), <https://doi.org/10.1117/12.921290>; Chris Argenta et al., «Graphical User Interface Concepts for Tactical Augmented Reality», *Proceedings of SPIE* 7688, Head- and Helmet-Mounted Displays XV: Design and Applications, 76880I (5 de mayo de 2010), <https://doi.org/10.1117/12.849462>.

12. Geuss et al., «Visualizing Dynamic and Uncertain Battlefield Information».

13. Xiong You et al., «Survey on Urban Warfare Augmented Reality», *ISPRS International Journal of Geo-Information* 7, nro. 2 (2018), <https://doi.org/10.3390/ijgi7020046>.

14. Ibid.

15. Geuss et al., «Visualizing Dynamic and Uncertain Battlefield Information».

16. Michelle Tan, «Back to Basics: Army Dials Up Traditional Soldiering Once Again», *Army Times* (sitio web), 5 July 2016, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.armytimes.com/news/your-army/2016/07/05/back-to-basics-army-dials-up-traditional-soldiering-once-again/>; Shanika L. Futrell, «Land Navigation: Training Hard for Mission Success», Army.mil, 8 de febrero de 2013, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.army.mil/article/96160/>.

17. Brett Lindberg y Jan Kallberg, «Augmented Reality: Seeing the Benefits Is Believing», C4ISRNET, 17 July 2020, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.c4isrnet.com/opinion/2020/07/17/augmented-reality-seeing-the-benefits-is-believing/>; Maria Rosala, «Task Analysis: Support Users in Achieving Their Goals», Nielsen Norman Group, 20 de septiembre de 2020, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.nngroup.com/articles/task-analysis/>.

18. Matthew Cox, «Most Army Squads Falling Short on Infantry Skills, Reports Find», Military.com, 22 de abril de 2019,

accedido 24 de enero de 2022, <https://www.military.com/daily-news/2019/04/22/most-army-squads-falling-short-infantry-skills-reports-find.html>.

19. Army Techniques Publication (ATP) 3-21.8, *Infantry Platoon and Squad* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], abril de 2016), accedido 24 de enero de 2022, [https://armypubs.army.mil/epubs/DR\\_pubs/DR\\_a/pdf/web/ARN13842\\_ATP%203-21x8%20FINAL%20WEB%20INCL%20C1.pdf](https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/ARN13842_ATP%203-21x8%20FINAL%20WEB%20INCL%20C1.pdf); David Lipscomb, «Job Description and Military Resume for a Team Leader», Chron, accedido 24 de enero de 2022, <https://work.chron.com/job-description-military-resume-team-leader-23399.html>.

20. ATP 3-21.8, *Infantry Platoon and Squad*.

21. Long Chen et al., «A Command and Control System for Air Defense Forces with Augmented Reality and Multimodal Interaction», *Journal of Physics: Conference Series* 1627, nro. 1 (agosto de 2020), accedido 24 de enero de 2022, <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1627/1/012002>; Nicholas R. Hedley et al., «Explorations in the Use of Augmented Reality for Geographic Visualization», *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 11, nro. 2 (2002): 119–33, <https://doi.org/10.1162/1054746021470577>.

22. Ian W. Toll, *The Conquering Tide: War in the Pacific Islands, 1942–1944* (New York: W. W. Norton, 2015).

23. Nick Heath, «Windows 10 Security: HoloLens Gets First Patch Tuesday Fix from Microsoft», TechRepublic, 12 de julio de 2017, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.techrepublic.com/article/windows-10-security-hololens-gets-first-patch-tuesday-fix-from-microsoft/>.

24. «Security Overview and Architecture», Microsoft, 30 de diciembre de 2020, accedido 24 de enero de 2022, <https://docs.microsoft.com/en-us/hololens/security-architecture>; «April 13, 2021—KB5001342 (OS Build 17763.1879)», Microsoft, <https://support.microsoft.com/en-us/topic/april-13-2021-kb5001342-os-build-17763-1879-52e9180d-0cd3-4ab9-8a35-514c07ea9e08>.

25. Algirdas Revaitis, «Contemporary Warfare Discourse in

Russia's Military Thought», *Lithuanian Annual Strategic Review* 16, nro. 1 (2018): 269–301, <https://doi.org/10.2478/lasr-2018-0010>; Jan E. Kallberg, Stephen S. Hamilton y Matthew G. Sherburne, «Electronic Warfare in the Suwalki Gap: Facing the Russian 'Accompli Attack'», *Joint Force Quarterly* 97 (2º trimestre de 2020): 30–38, accedido 24 de enero de 2022, [https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-97/jfq-97\\_30-38\\_Kallberg-Hamilton-Sherburne.pdf?ver=2020-03-31-160230-160](https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-97/jfq-97_30-38_Kallberg-Hamilton-Sherburne.pdf?ver=2020-03-31-160230-160).

26. «DOT&E FY 2020 Annual Report», The Office of the Director, Operational Test and Evaluation, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.dote.osd.mil/annualreport/>.

27. Chris Cruden, «Manhunting the Manhunters: Digital Signature Management in the Age of Great Power Competition», Modern War Institute at West Point, 3 de mayo de 2021, accedido 24 de enero de 2022, <https://mwi.usma.edu/manhunting-the-manhunters-digital-signature-management-in-the-age-of-great-power-competition/>.

28. David Hambling, «Russia Plans 'Flying Minefield' to Counter Drone Attacks», *Forbes* (sitio web), 20 de abril de 2021, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2021/04/20/russia-plans-flying-minefield-to-counter-drone-attacks/?sh=2ad9c96d5754>.

29. Rozman, «The Synthetic Training Environment»; Todd South, «Army Moves Ahead on 'Mixed Reality' Goggle with Microsoft in \$21.8 Billion Contract», *Army Times* (sitio web), 31 de marzo de 2021, accedido 24 de enero de 2022, <https://www.armytimes.com/news/your-army/2021/03/31/army-moves-ahead-on-mixed-reality-goggle-with-microsoft-in-218-billion-contract/>.

30. Technical Manual 4-33.31, *Cold Weather Maintenance Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, febrero de 2017), accedido 24 de enero de 2022, [https://armypubs.army.mil/epubs/DR\\_pubs/DR\\_a/pdf/web/TM%204-33x31%20FINAL%20WEB.pdf](https://armypubs.army.mil/epubs/DR_pubs/DR_a/pdf/web/TM%204-33x31%20FINAL%20WEB.pdf).

31. The Khang Dang, «Cloudy with a Chance of Short RTTs: Analyzing Cloud Connectivity in the Internet», *IMC '21: Proceedings of the 21st ACM Internet Measurement Conference* (noviembre de 2021): 62–79, <https://doi.org/10.1145/3487552.3487854>.



El sargento segundo de la Fuerza Aérea de EUA Nathan Shelton, un técnico de aviónica del 18° Escuadrón de Mantenimiento de Componentes vigila la retirada de su equipo de fuego durante un simulacro de salida de contacto de combate el 22 de agosto de 2019 en el Centro de Entrenamiento de Guerra Selvática, Camp Gonsalves, Japón. Shelton y otro personal de la Fuerza Aérea del Equipo Kadena del Ala 18 fueron invitados por los Boinas Verdes del 1er Batallón, 1er Grupo de Fuerzas Especiales (Aerotransportado) del Ejército de EUA, para ampliar su capacidad de preparación para el despliegue en un ambiente conjunto. (Foto: Sargento Peter Reft, Fuerza Aérea de EUA)

# ¡Apoye la lucha!

## El Ejército de EUA, la Fuerza Conjunta y el Indo-Pacífico



Teniente primero Joshua Ratta, Ejército de EUA

*Las campañas conjuntas pueden requerir operaciones terrestres como parte de la acción unificada, ya que las fuerzas terrestres a menudo controlan áreas o medios que influyen y permiten las operaciones en los otros dominios. Por*

*esta razón, las operaciones terrestres son vitales durante casi todas las operaciones, incluso en lugares donde dominan las fuerzas marítimas o aéreas.*

—Army Doctrine Publication (ADP) 1, *The Army*

Mientras el Departamento de Defensa continúa con su largamente anunciado pivote hacia China, el Ejército, con la responsabilidad principal de «llevar a cabo un combate terrestre rápido y sostenido», parece estar fuera de lugar<sup>1</sup>. Aunque el Ejército ha llevado a cabo iniciativas como las rotaciones de brigadas de asistencia a las fuerzas de seguridad (SFAB) en el Indo-Pacífico, ha celebrado el uso de baterías de artillería del Sistema de Cohetes de Alta Movilidad para enfrentarse a objetivos navales, y ha comenzado a experimentar con innovadoras fuerzas de tarea multidominio (MDTF), ha tenido dificultades no solo para justificar el impacto de dichas capacidades, sino también para fusionar estas acciones en una estrategia global en el Pacífico para su integración con la fuerza conjunta<sup>2</sup>. Para explicar plenamente las capacidades existentes y emergentes del Ejército, éste debe expresar sus contribuciones en el Pacífico en tres misiones distintas: establecer la fuerza conjunta, sostener la fuerza conjunta y proporcionar apoyo del Ejército de EUA a las naciones socias.

*La capacidad del Ejército para establecer y sostener el teatro de operaciones es esencial para que la fuerza conjunta pueda tomar la iniciativa y restringir las opciones de la fuerza enemiga. Establecer las condiciones en el teatro para la fuerza conjunta incluye la creación de acceso e infraestructura para apoyar las operaciones de la fuerza conjunta. El Ejército posee capacidades únicas... [incluyendo] el apoyo de inteligencia; las comunicaciones, la apertura de puertos y aeródromos; la logística; la defensa antiaérea basada en tierra; y la recepción, concentración, movimiento subsiguiente e integración.*

—ADP 1, *The Army*<sup>3</sup>

## Establecer la fuerza conjunta

En el Pacífico, el aumento de las capacidades de fuego del Ejército a través de las baterías de misiles y los sistemas de defensa antiaérea podría reducir tanto la Armada del Ejército de Popular de Liberación (PLAN) como la Fuerza Aérea del Ejército Popular de Liberación (PLAAF), protegiendo al mismo tiempo a la fuerza conjunta de los medios de ataque chinos. Equipadas con fuegos antibuque de largo alcance, las baterías de misiles del Ejército — los núcleos de las MDTF — pueden crear zonas de alto riesgo y prohibidas para las fuerzas navales chinas, canalizándolas hacia zonas de enfrentamiento conocidas para la persecución

más amplia de medios de ataque de las fuerzas conjuntas. Estas fuerzas de ataque del Ejército, situadas cerca del pequeño número de cuellos de botella que controlan el acceso a la primera y segunda cadenas de islas (cadenas de islas que forman límites concéntricos aproximadamente paralelos a la costa china), serían un uso eficaz de las capacidades de negación del mar del Ejército, al tiempo que permitirían que los regimientos litorales del Cuerpo de Infantería de Marina más especializados y móviles operen hacia delante dentro del perímetro defensivo antiacceso/negación de área chino<sup>4</sup>. Dicha presencia de negación del mar, incluso a distancia de una zona principal de operaciones, también interrumpiría las líneas de comunicación marítimas chinas ampliadas sin necesidad de un apoyo significativo de la Armada adjunta<sup>5</sup>. Si se analiza desde el punto de vista defensivo, la disponibilidad de una capacidad de negación del mar del Ejército de EUA resulta cada vez más atractiva a medida que la PLAN continúa sus esfuerzos por crear una capacidad de ataque naval ofensiva fuera de la primera cadena de islas<sup>6</sup>. Las MDTF del Ejército ayudarían a evitar esos esfuerzos, al tiempo que proporcionarían un área de concentración protegida para los equipos de fuerzas conjuntas que se organicen para penetrar en el perímetro defensivo chino. Además, cuando están equipadas con la capacidad de misiles superficie-superficie proporcionada por los actuales sistemas de misiles tácticos del Ejército o los fuegos de precisión de largo alcance en desarrollo, las baterías de misiles del Ejército ofrecen la capacidad de realizar incursiones de artillería en las bases chinas para destruir las capacidades de ataque defensivas y ofensivas chinas, preparando aún más el campo de batalla para la futura explotación por parte de las fuerzas conjuntas.

Como se demostró durante el ejercicio Rim of the Pacific 2018, la aviación de ataque del Ejército también tiene la capacidad de enfrentar objetivos navales<sup>7</sup>. Mientras que atacar a las fuerzas de tarea navales de China sería probablemente demasiado difícil, la aviación del Ejército podría enfrentar fácilmente a los buques auxiliares navales más débiles de la milicia marítima y guardia costera chinas, que probablemente estarían llevando a cabo una serie de misiones que incluyen operaciones de inteligencia y reconocimiento, contrarreconocimiento, guerra antisubmarina (ASW) y minado<sup>8</sup>. Este uso de la aviación del Ejército, reforzado aún más por las inversiones del Ejército en diseños

de helicópteros de nueva generación y municiones de largo alcance, tendría el beneficio adicional de permitir la concentración de la Fuerza Aérea y la Armada de EUA contra la más formidable PLAN<sup>9</sup>. La aviación del Ejército también podría contribuir bajo el mar, reforzando las capacidades de ASW de la Armada de EUA contra una amenaza submarina china cada vez más formidable. Aunque sería exagerado sugerir que los aviadores del Ejército reciban entrenamiento de ASW como sus homólogos de la Armada y posiblemente de los infantes de Marina no es exagerado imaginar que las aeronaves del Ejército sirvan como medios de entrega adicionales para una variedad de drones y sensores diseñados que ayudarían a crear conciencia submarina para la fuerza conjunta<sup>10</sup>.

En un ambiente operacional marcado por el uso extensivo de misiles lanzados por tierra, aire y mar, así como por ataques aéreos convencionales y de aviones no tripulados, las capacidades de defensa antiaérea en capas tendrán una gran demanda. Además de la protección de las MDTF por parte de la defensa antiaérea del Ejército y la posibilidad de organizar temporalmente tareas para otros elementos de alto valor de las fuerzas conjuntas, los defensores antiaéreos del Ejército también podrían ayudar a proporcionar una capacidad de defensa contra misiles balísticos en el teatro de operaciones<sup>11</sup>. La defensa antiaérea del Ejército también podría proporcionar efectos ofensivos, creando zonas de alto riesgo para la PLAAF. El avance de una cobertura protectora, incluso una que pueda ser abrumada o derrotada, reduciría los radios de vuelo de la PLAAF, disminuyendo así el alcance del armamento lanzado desde el aire sin que se reasignen recursos adicionales de la PLAAF o de la PLAN para una misión de supresión protectora de la defensa antiaérea enemiga. En cualquier caso, la presencia de la defensa antiaérea del Ejército complicaría las operaciones del enemigo y obligaría a invertir más recursos chinos en operaciones adicionales de habilitación para mantener las capacidades de ataque indirecto. Ya sea contra objetivos terrestres, marítimos o aéreos, el aumento de la capacidad de fuego del Ejército proporcionaría a la fuerza conjunta múltiples opciones de enfrentamiento para establecer las condiciones de futuras operaciones conjuntas, al tiempo que aumentaría la gama de amenazas de las que debe defenderse el Ejército Popular de Liberación (EPL).

Mientras que los complejos de fuegos del Ejército establecerían las condiciones para la libertad de maniobra de la fuerza conjunta al restringir las opciones del enemigo y destruir sus medios, los elementos de apoyo al combate del Ejército poseen la capacidad de permitir dicha maniobra mediante el uso de unidades de inteligencia, cibernéticas, de comunicaciones e ingeniería. Dichos elementos de apoyo al combate podrían ser agregados para apoyar a varias MDTF del Ejército, y los elementos destacados también podrían encontrar un uso significativo en el cumplimiento de los requisitos y necesidades de la fuerza conjunta.

La invasión rusa de Ucrania, la operación Escudo de Primavera de Turquía en el norte de Siria y el conflicto de 2020 en la región de Nagorno-Karabaj han proporcionado sólidos ejemplos de una red que combina sensores y otros medios de inteligencia con una red de tiradores — drones, aviones de ataque y artillería — para atacar blancos. Siguiendo la lógica de que el primer paso en la cadena de muerte de las fuerzas conjuntas o del EPL es el sensor — drone, barco pesquero de la milicia, regimiento litoral de la Marina china, etc. — existe la exigencia de que el sensor amigo detecte, clasifique e informe de la presencia del enemigo sin ser detectado. La fuerza conjunta debe estar preparada para procesar grandes cantidades de información sobre las actividades chinas y convertirla en inteligencia accionable, al tiempo que gestiona la creciente confusión entre las actividades cibernéticas y de inteligencia, tradicionalmente separadas<sup>12</sup>. La superposición del rápido crecimiento previsto del Internet de las cosas, una red de dispositivos conectados globalmente a Internet, al ambiente operacional de la primera cadena de islas revela otro problema. El conflicto entre Estados Unidos y China en el Pacífico tendrá lugar entre algunas de las vías fluviales más densamente pobladas y transitadas del mundo, lo que dará

#### **El teniente primero Joshua Ratta, Ejército de EUA,**

es el oficial ejecutivo de una compañía de tanques en el 1º Batallón, 8º Regimiento de Infantería, 3º Equipo de Combate de Brigada Blindada, 4ª División de Infantería, en Fort Carson, Colorado. Sus anteriores destinos incluyen el de jefe de pelotón de distribución y el de jefe de pelotón de tanques. Es licenciado en Historia por la Universidad de Texas A&M.



Dos helicópteros tipo AH-64 Apache operan con el destructor de misiles guiados USS *Paul Hamilton* el 27 de marzo de 2020 durante una operación conjunta de integración naval y aérea en el Golfo Pérsico. La aviación de ataque del Ejército tiene la capacidad de perseguir objetivos navales. (Foto: Tercer maestre Matthew F. Jackson, Armada de EUA)

a cualquier persona con un teléfono móvil o dispositivo similar, incluidas las que se encuentran en poblaciones neutrales, una visión de primera línea del conflicto y la capacidad de compartir dicha visión de forma global y casi instantánea<sup>13</sup>. También existen amenazas estratégicas combinadas cibernéticas y de inteligencia, que van desde las enormes cantidades de equipos de seguridad chinos que se utilizan en todo el mundo, incluso en naciones asociadas como Alemania, hasta la creciente capacidad de utilizar simples dispositivos conectados a Internet, como los rastreadores de fitness, para revelar inadvertidamente instalaciones seguras y movimientos de personal<sup>14</sup>. Cuando se combina con la información recopilada de anteriores hackeos chinos de archivos de personal de EUA, la probabilidad de que China pueda obtener información crítica sobre los despliegues militares

estadounidenses, incluso antes de salir del territorio continental de Estados Unidos, es increíblemente alta<sup>15</sup>.

Para problemas de tal magnitud, las comunidades de inteligencia y cibernética del Ejército de EUA deben estar preparadas para apoyar a la fuerza conjunta. Mientras que las distintas instituciones armadas podrían centrarse en la inteligencia táctica y el apoyo cibernético, el Ejército podría liderar el desarrollo de centros de inteligencia conjuntos capaces de procesar grandes cantidades de información para convertirla en inteligencia accionable para las unidades de vanguardia, escalonando y mejorando las capacidades de recopilación y procesamiento de información. No basta con que los sensores estadounidenses existan, sino que deben estar correctamente orientados por operaciones de inteligencia exitosas hacia objetivos potenciales o áreas de interés. Para proteger a las

fuerzas estadounidenses desde el momento de su activación dentro del territorio continental de Estados Unidos, estos centros de inteligencia deben trabajar también en la realización de operaciones de engaño y contrainteligencia a una escala que no se había visto desde la Segunda Guerra Mundial. Aunque está por ver si la mejor política es simplemente sobrecargar las fuentes de inteligencia hostiles con señales falsas o intentar pasar completamente desapercibidos, hay que hacer algo, y a escala, para evitar el éxito de las operaciones de recopilación de inteligencia chinas durante la movilización de las fuerzas conjuntas. La lucha por el control de la firma electromagnética no puede esperar a comenzar dentro del perímetro defensivo chino. En el caso de los ataques contra objetivos civiles, como las instalaciones portuarias y las infraestructuras críticas de apoyo a las operaciones militares, tanto el Comando Cibernético de EUA como las agencias cibernéticas civiles necesitarían probablemente ayuda para combatir las formidables incursiones chinas y recurrir también a estos centros de inteligencia conjuntos. También hay que tener en cuenta que otros actores maliciosos podrían aprovechar la confusión generada por las actividades cibernéticas chinas y lanzar otros ataques propios contra objetivos estadounidenses vulnerables.

El Ejército también puede ayudar a proporcionar el enlace crucial entre el sensor y el tirador con sistemas de comunicaciones robustos. Esto no quiere decir que un nodo sensor de los infantes de Marina tenga que pasar por un nodo de comunicaciones del Ejército para llegar a un tirador de los Marines o a otro recurso de ataque de la fuerza conjunta, pero es necesario que exista esa infraestructura de comunicaciones. Ya sea para asignar una ojiva a un objetivo o para señalar mediante una solicitud manual o automatizada que se necesita otra munición de una red de suministro de la zona de retaguardia, es necesario contar con una red de comunicaciones robusta y segura para apoyar estas actividades, especialmente en una región marcada por las enormes distancias entre los combatientes y las áreas de apoyo. En el caso de un conflicto en el Pacífico, la demanda de dicha red no hará más que aumentar a medida que más equipos de fuerzas conjuntas, tanto tripulados como no tripulados, cada uno con sus propias redes de comunicaciones y dificultades, se despliegan en la región en medio de los persistentes ataques

chinos a las infraestructuras de comunicaciones y satélites estadounidenses. Los equipos de comunicaciones del Ejército estarán muy solicitados para garantizar que la capacidad de comunicación de la fuerza conjunta no se convierta en un repentino talón de Aquiles.

De todas las ramas de los servicios de combate del Ejército, es probable que los ingenieros, incluido el Cuerpo de Ingenieros del Ejército, tengan el conjunto de misiones más diverso desde la línea de vanguardia de las tropas hasta los puertos de embarque en Estados Unidos. Aunque la presencia de una red altamente letal de sensores a tiradores impediría la existencia de instalaciones sólidas y permanentes dentro de la zona de combate, se necesitarían ingenieros para ayudar a la construcción rápida de bases e instalaciones temporales el tiempo suficiente para cumplir una serie de misiones antes de trasladarse para evitar la detección o un contraataque del EPL. Por el contrario, la exigencia de que las unidades de la retaguardia procesen e impulsen grandes cantidades de material desde múltiples áreas de apoyo requerirá que dichas áreas no solo se mantengan y probablemente se amplíen, sino que en muchos casos se establezcan en lugares remotos antes de la operación. En la zona de retaguardia, los ingenieros del Ejército también serán necesarios para garantizar la continuidad de las operaciones de las infraestructuras críticas y nodos logísticos que probablemente estén bajo una combinación de ataques cinéticos y no cinéticos chinos.

## Sostener la fuerza conjunta

Es comprensible que el Ejército, como actor clave en la ejecución del sostenimiento de fuerzas conjuntas en un teatro marítimo, sea recibido con escepticismo. Sin embargo, este escepticismo ignora las capacidades del Ejército, que a menudo se pasan por alto, y la realidad de la zona de retaguardia en un futuro conflicto en el Pacífico.

El Ejército posee una capacidad de sostenimiento latente, incluso en un escenario marítimo. A menudo se pasa por alto en el inventario del Ejército sus casi trescientas embarcaciones que forman parte del Comando de Transporte<sup>16</sup>. Aunque poco reconocidas y con una financiación similar, proporcionan una capacidad de transporte adicional, ya sea con o sin tripulación, y operan dentro del perímetro defensivo chino o en misiones de suministro menos peligrosas en toda la zona de retaguardia<sup>17</sup>. Es fundamental que el Ejército disponga también de medios de conexión entre barcos y tierra,



El Centro de Aviación y Misiles del Comando de Desarrollo de Capacidades de Combate (DEVCOM) del Ejército de EUA, en apoyo del Equipo Transfuncional de Fuegos de Precisión de Largo Alcance y en colaboración con el Centro de Sistemas de Vehículos Terrestres del DEVCOM y la 18ª Brigada de Artillería de Campaña, demuestra con éxito un Lanzador Autónomo Multidominio, que culminó con una demostración de fuegos en vivo de lanzamientos múltiples el 22 de junio de 2021 durante una prueba de concepto en Fort Sill, Oklahoma. (Foto cortesía del Ejército de EUA)

lo que es fundamental en un teatro de operaciones inmaduro en el que la infraestructura de las instalaciones portuarias para la transferencia de grandes materiales es inexistente o está dañada<sup>18</sup>.

Aunque la contribución del Ejército al apoyo logístico es una pieza fundamental de la función de guerra de sostenimiento, no es la única. La Army Doctrine Publication 4-0, *Sustainment*, describe el sostenimiento como «la provisión de logística, gestión financiera, servicios de personal y apoyo de servicios de salud necesarios para mantener las operaciones hasta la finalización exitosa de la misión»<sup>19</sup>. Es fundamental que, aunque el Ejército pueda liderar la facilitación, organización y coordinación de estos procesos, y añadir sus importantes recursos a estas acciones, no debería intentar anular unilateralmente los modos de operación de las distintas instituciones armadas en lo que respecta a las actividades de sostenimiento de la retaguardia. En un conflicto con China, las exigencias sobre el sostenimiento de las fuerzas conjuntas serán

lo suficientemente extremas como para que no se produzcan luchas internas causadas por la incapacidad de las instituciones militares para cooperar.

De igual importancia para el buen funcionamiento de la retaguardia sería la capacidad del Ejército para garantizar su seguridad. Aunque la atención se ha centrado en el creciente inventario de misiles balísticos chinos capaces de alcanzar la segunda y tercera cadenas de islas, lo que exige una presencia de defensa contra misiles balísticos en el teatro de operaciones del Ejército de EUA, China también posee medios desplegados en la zona de retaguardia tanto en su Milicia Marítima de las Fuerzas Armadas Populares como en su enorme flota pesquera civil. Dichos buques tendrían un uso importante en las operaciones de recopilación de información sobre las actividades de las fuerzas conjuntas de EUA, tanto para integrarse con las capacidades de ataque chinas como para advertir de las próximas operaciones de las fuerzas conjuntas<sup>20</sup>. Aunque Christopher Booth sostiene que Estados Unidos debería emular el programa

británico Shetland Bus de utilizar buques civiles para apoyar las operaciones encubiertas en Noruega durante la Segunda Guerra Mundial para un futuro conflicto en el Pacífico, se puede ver claramente que la milicia marítima china ya se está preparando para tal misión a través de repetidos entrenamientos y ejercicios navales<sup>21</sup>. Los buques pesqueros chinos servirían como barcos de apoyo para una variedad de propósitos, incluyendo ataques con drones, minado ofensivo de largo alcance y transporte de fuerzas de operaciones especiales chinas<sup>22</sup>. Aunque una zona de retaguardia en el Pacífico comenzaría en la segunda cadena de islas, la distancia no proporciona una seguridad completa. La flota pesquera china ya ha despertado la alarma en los círculos de defensa por sus operaciones de pesca a gran escala en lugares tan lejanos como las Islas Galápagos, y por su capacidad de evadir dispositivos de posicionamiento marítimo. Esto sería un problema durante un conflicto en el que la mayor parte de los esfuerzos de inteligencia estadounidenses se centrarían en la disposición de la PLAN y no en los miles de buques pesqueros chinos casi civiles que tienen la ventaja añadida de parecerse a la gran mayoría de los buques pesqueros pertenecientes de cualquier otra nación<sup>23</sup>. También es preocupante la creciente adquisición de tierras por parte de China en lugares tan lejanos como Micronesia, que podrían proporcionar apoyo logístico adicional para tales esfuerzos, así como bases para ataques más convencionales con drones o misiles<sup>24</sup>.

que incluso las unidades de infantería del Ejército puedan ser utilizadas mundanamente como fuerzas de seguridad. La aviación del Ejército y los medios adicionales de inteligencia, vigilancia y reconocimiento también podrían estar presentes para ayudar a patrullar una zona amplia en busca de embarcaciones marítimas irregulares chinas, dedicando la Armada y el Servicio de Guardacostas a la incautación de dichas embarcaciones. Como última línea de defensa, los medios del Ejército, incluyendo la defensa antiaérea e ingenieros, podrían intentar limitar los efectos de los ataques a través de la defensa activa contra misiles, así como a través de medidas pasivas como el endurecimiento de las bases y la regeneración y reparación de fuerzas e instalaciones<sup>26</sup>. En la zona de retaguardia, el Ejército también podría emplearse para realizar ataques contra bases de apoyo chinas más pequeñas, que probablemente estén menos defendidas y protegidas que una base china dentro de la primera cadena de islas, al tiempo que se conservan unidades más especializadas para objetivos más difíciles. Como las amenazas a la zona de retaguardia ya no se limitan a la destrucción cinética, los especialistas de comunicaciones del Ejército trabajarían para garantizar el mantenimiento de amplias líneas de comunicación que permitan el movimiento de suministros y fuerzas hacia el teatro de operaciones mientras los equipos cibernéticos del Ejército trabajan para proteger los nodos logísticos civiles y militares críticos.



La realidad de un conflicto entre las dos potencias mundiales que se produzca en la región más poblada y con mayor tráfico marítimo del mundo garantiza unas consecuencias para las naciones circundantes que van más allá de los daños físicos y medioambientales.



Para protegerse de este tipo de operaciones, el Ejército podría utilizar una serie de medios a su disposición. En primer lugar, la simple presencia de tropas terrestres para protegerse contra los sabotajes y las incursiones de las fuerzas especiales<sup>25</sup>. Esto no implica que las fuerzas de seguridad de los Marines, la Armada o la Fuerza Aérea de EUA sean incapaces, pero su tamaño en comparación con las posibles demandas de seguridad crea su propia insuficiencia. Así, no es de extrañar

### **Apoyar a las naciones asociadas**

La infame tiranía de la distancia al hablar de las operaciones estadounidenses en el Pacífico deja claro que, además de las limitadas fuerzas estadounidenses preposicionadas que soportan el peso de los combates, también lo harán los aliados regionales, y será vital que la fuerza conjunta esté preparada para apoyar y operar junto a dichos aliados. En este sentido, el Ejército, con sus SEAB especialmente desarrolladas, sería clave para

facilitar esa cooperación y coordinación. Esto no quiere decir que el resto de la fuerza conjunta no tenga sus propios acuerdos de cooperación y asociaciones en la región, sino que las SFAB posee una ventaja única. A pesar de la geografía marítima del Pacífico, la mayoría de los ejércitos del Indo-Pacífico siguen centrados en el Ejército y en aumentar las capacidades asimétricas más baratas — principalmente los misiles antibuque con base en tierra para combatir a la PLAN<sup>27</sup>. Aunque algunos pueden sugerir que los infantes de Marina pueden desempeñar ese papel, esa decisión supondría dispersar una fuerza ya de por sí escasa e ignorar una fuerza ya preparada capaz de llevar a cabo asociaciones entre ejércitos.

Además de la asistencia militar directa, las unidades de las Fuerzas Especiales del Ejército y las SFAB podrían ayudar a los países socios en diversas acciones de estabilidad interna, incluyendo la lucha contra las campañas de información chinas sobre la población civil y el refuerzo de las fuerzas de seguridad internas. La realidad de un conflicto entre las dos potencias mundiales que se produzca en la región más poblada y con mayor tráfico marítimo del mundo garantiza unas consecuencias para las naciones circundantes que van más allá de los daños físicos y medioambientales. Tanto Estados Unidos como China buscarían conseguir socios dispuestos a ofrecer bases adicionales para medios terrestres y proporcionar espacio de maniobra marítimo y aéreo. Así, es razonable esperar un aluvión de campañas de operaciones de información diseñadas para influir en las poblaciones y sus gobiernos hacia una posición en el conflicto que se produzca simultáneamente con la interrupción de las redes tradicionales de comercio marítimo y pesca que devastaría las economías locales. Aunque variaría de una nación a otra y dependería de la disponibilidad de fuerzas estadounidenses, es absurdo suponer que no se pedirá a Estados Unidos que lleve a cabo diversas misiones de asistencia en el Indo-Pacífico como consecuencia de las consecuencias de un conflicto en el Pacífico. Para mantener las relaciones en curso, reforzar las alianzas contra China y retener la moral en un conflicto, es probable que Estados Unidos se vea obligado a responder.

## Desafíos

Incluso con un marco más claro de las prioridades del Ejército de EUA en el Pacífico, existen problemas. Los líderes del Ejército tendrán que explorar y

experimentar con nuevos conceptos, incluyendo la posible primacía regional de fuegos sobre la maniobra, nuevas organizaciones de tareas, reconfiguración de la estructura de fuerzas y cambios en las relaciones de mando tanto internas del Ejército como con la fuerza conjunta. Las unidades tendrán que entrenarse para las operaciones en el Pacífico en áreas de entrenamiento que no son campos de tiro desérticos y llanos, sino selvas tropicales y vastos espacios marítimos, no solo por sí mismas sino también con otros elementos de la fuerza conjunta, tanto en los componentes activos como en los de la reserva. Hay equipamientos que necesitarán ser actualizados, comprados y probados en la guarnición de origen y en la humedad del Pacífico para garantizar su plena fiabilidad. El Ejército tendrá que pensar en cómo llega al Pacífico cualquier combinación de fuerzas, aunque esté perfectamente organizada. No solo las embarcaciones del Ejército necesitarían algún tipo de escolta naval, sino que el desvío de medios logísticos clave de la Fuerza Aérea y la Armada también requeriría que el Ejército priorizara cuidadosamente su propia entrada de fuerzas en la región con un apoyo externo limitado. Por muy complicados que sean estos problemas logísticos, quizás lo más complicado sea encontrar una ubicación para las fuerzas del Ejército. Mientras que las bases de apoyo en la retaguardia y las MDTF pueden encontrar mucho terreno en los territorios estadounidenses de la segunda y tercera cadena de islas, cualquier base más al oeste requeriría el acceso de la nación anfitriona, lo que actualmente es una propuesta problemática<sup>28</sup>. Por último, todas estas propuestas deben equilibrarse con los importantes compromisos globales del Ejército de EUA.

## Conclusión

En la actualidad, la fuerza conjunta se está preparando para luchar contra China sin tener muy en cuenta la gran cantidad de capacidades que el Ejército ofrece. Tanto si se trata de misiones de asesoramiento y asistencia militar, como de apoyo logístico a la fuerza conjunta, o ataques contra los medios de la PLAN y la PLAAF por parte de las MDTF y otras unidades, el Ejército proporciona importantes capacidades a la fuerza conjunta en el Pacífico, capacidades que no deben ser subestimadas ni desestimadas. Como probable fuerza de apoyo, el Ejército seguirá enfrentándose a preguntas sobre sus inversiones en el Pacífico,

teniendo en cuenta la geografía marítima dominante del teatro de operaciones y sus actuales compromisos globales, lo que requiere una justificación clara y concisa de cualquier contribución actual o futura de este a la región del Pacífico. A fin de prever y expresar adecuadamente el apoyo del Ejército a la fuerza conjunta, todos sus esfuerzos en el Pacífico deben clasificarse en tres misiones distintas: establecer la fuerza conjunta, sostener la fuerza conjunta y proporcionar

apoyo a las naciones socias. Un marco tan preciso no solo proporcionaría una respuesta inmediata a lo que el Ejército proporciona en el Pacífico, sino que también serviría como punto de referencia para medir sus futuras iniciativas y planificaciones, contribuyendo a evitar desviaciones internas de tiempo, recursos y esfuerzos en la mera duplicación de las capacidades de la fuerza conjunta simplemente por el deseo de ponerle un toque verde oliva. ■

## Notas

**Epígrafe.** Army Doctrine Publication (ADP) 1, *The Army* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], 2019), párrafo 2-16.

1. *Ibid.*, párrafo 1-1.
2. Thomas Brading, «5<sup>th</sup> SFAB: More Missions, Fixed Indo-Pacific Presence Ahead», Army.mil, 25 de febrero de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, [https://www.army.mil/article/243702/5th\\_sfab\\_more\\_missions\\_fixed\\_indo\\_pacific\\_presence\\_ahead](https://www.army.mil/article/243702/5th_sfab_more_missions_fixed_indo_pacific_presence_ahead); Thomas Brading, «First Multi-Domain Task Force Plans to Be Centerpiece of Army Modernization», Army.mil, 1 de febrero 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, [https://www.army.mil/article/242849/first\\_multi\\_domain\\_task\\_force\\_plans\\_to\\_be\\_centerpiece\\_of\\_army\\_modernization](https://www.army.mil/article/242849/first_multi_domain_task_force_plans_to_be_centerpiece_of_army_modernization); Rachael Jeffcoat, «Army Conducts 1<sup>st</sup> RIMPAC Joint Live-Fire Sinking Exercise as Multi-Domain Task Force», Army.mil, 23 de julio de 2018, accedido 7 de septiembre de 2021, [https://www.army.mil/article/208852/army\\_conducts\\_1st\\_rimpac\\_joint\\_live\\_fire\\_sinking\\_exercise\\_as\\_multi\\_domain\\_task\\_force](https://www.army.mil/article/208852/army_conducts_1st_rimpac_joint_live_fire_sinking_exercise_as_multi_domain_task_force).
3. ADP 1, *The Army*, párrafo 2-8.
4. Jake Yeager, «Expeditionary Advanced Maritime Operations: How the Marine Corps Can Avoid Becoming a Second Land Army in the Pacific», War on the Rocks, 26 December 2019, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://warontherocks.com/2019/12/expeditionary-advanced-maritime-operations-how-the-marine-corps-can-avoid-becoming-a-second-land-army-in-the-pacific/>.
5. Carol Evans, «Providing Stability and Deterrence: The US Army in INDOPACOM», *Parameters* 51, nro. 1 (2021): 25–37, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://press.armywarcollege.edu/parameters/vol51/iss1/5/>; Dustin League y Dan Justice, «Sink 'Em All: Envisioning Marine Corps Maritime Interdiction», Center for International Maritime Security, 5 de junio de 2020, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://cimsec.org/sink-em-all-envisioning-marine-corps-maritime-interdiction/>.
6. Roderick Lee, «The PLA Navy's ZHANLAN Training Series: Supporting Offensive Strike On the High Seas», *China Brief* 21, nro. 9 (Washington, DC: The Jamestown Foundation, 14 de abril de 2020), accedido 7 de septiembre de 2021, <https://jamestown.org/program/the-pla-navys-zhanlan-training-series-supporting-offensive-strike-on-the-high-seas/>.
7. Jeffcoat, «Army Conducts 1<sup>st</sup> RIMPAC Joint Live-Fire Sinking Exercise as Multi-Domain Task Force».
8. Andrew S. Erickson, William S. Murray y Lyle J. Goldstein, «Chinese Mine Warfare: A PLA Navy 'Assassin's Mace' Capability», *CMSI Red Books*, Study Nro. 3 (Newport, RI: China Maritime Studies Institute, U.S. Naval War College, 2009), 32, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://digital-commons.usnwc.edu/cmsi-red-books/7/>; James Kraska, «China's Maritime Militia Vessels May Be Military Objectives during Armed Conflict», *The Diplomat* (sitio web), 8 de julio de 2020, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://thediplomat.com/2020/07/chinas-maritime-militia-vessels-may-be-military-objectives-during-armed-conflict/>; James Landreth, «La importancia estratégica de la flota pesquera china», *Military Review* 76, nro. 4 (cuarto trimestre): 2–14, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/Archivos/Cuarto-Trimestre-2021/Q4-Landreth-2021/>.
9. Benjamin Brimelow, «A Deadly Fight 33 Years Ago Shows Just How Destructive a War between the US and Iran Could Get», *Business Insider*, 23 de abril de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, <http://www.businessinsider.com/operation-praying-mantis-shows-destruction-of-potential-us-iran-war-2021-4>; Jen Judson, «US Army Plans Long-Range Missile Fly-Offs for Future Helicopters», *Defense News*, 24 de julio de 2020, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.defensenews.com/land/2020/07/24/army-plans-for-airborne-long-range-missile-fly-offs-for-future-helicopters/>.
10. Walker D. Mills *et al.*, «Implementing Expeditionary ASW», *Proceedings* 147, nro. 4 (abril de 2021), accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2021/april/implementing-expeditionary-asw>; William J. Toti, «The Hunt for Full-Spectrum ASW», *Proceedings* 140, nro. 6 (junio de 2014), accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2014/june/hunt-full-spectrum-asw>.
11. Terrence Kelly *et al.*, *The U.S. Army in Asia, 2030-2040* (Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2014), 89, accedido 7 de septiembre de 2021, [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR474.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR474.html); Emily Martin y Samantha Wooley, «The Army's Role in the Future Pacific Theater», *Military Review* 98, nro. 1 (enero – febrero de 2018): 102–12, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/>

[English-Edition-Archives/January-February-2018/The-Armys-Role-in-the-Future-Pacific-Theater/](#).

12. T. S. Allen, «Localizar al enemigo en el campo de batalla saturado de datos en 2035», *Military Review* 76, nro. 2 (segundo trimestre de 2021): 77–88, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/November-December-2020/Allen-Data-Swept-2035/>.

13. *Ibid.*

14. Jonathon Marcus, «Fitness App Strava Lights up Staff at Military Bases», BBC News, 29 de enero de 2018, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.bbc.com/news/technology-42853072>; Melissa Chan, Paul Mozur y John M. Kessel, «Made in China, Exported to the World: The Surveillance State», *New York Times* (sitio web), 24 de abril 2019, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.nytimes.com/2019/04/24/technology/ecuador-surveillance-cameras-police-government.html>.

15. Ellen Nakashima, «Chinese Breach Data of 4 Million Federal Workers», *Washington Post* (sitio web), 4 de junio de 2015, accedido 7 de septiembre de 2021, [https://www.washingtonpost.com/world/national-security/chinese-hackers-breach-federal-governments-personnel-office/2015/06/04/889c0e52-0af7-11e5-95fd-d580f1c5d44e\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/world/national-security/chinese-hackers-breach-federal-governments-personnel-office/2015/06/04/889c0e52-0af7-11e5-95fd-d580f1c5d44e_story.html).

16. Michael Carr, «Save the Army's 'Navy'», *Proceedings* 144, nro. 9 (septiembre de 2018), accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2018/september/save-armys-navy>.

17. *Ibid.*

18. Mike Canup, Tim Fitzgerald y Tim Owens, «The Future of Sea Basing for U.S. Army Transportation», Center for International Maritime Security, 2 de julio de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://cimsec.org/the-future-of-sea-basing-for-u-s-army-transportation/>.

19. ADP 4-0, *Sustainment* (Washington, DC: U.S. GPO, 2019).

20. Kraska, «China's Maritime Militia Vessels May Be Military Objectives during Armed Conflict»; Landreth, «La importancia estratégica de la flota pesquera china».

21. Christopher D. Booth, «The Modern Shetland Bus: The Lure of Covert Maritime Vessels for Great-Power Competition», *War on the Rocks*, 4 de enero de 2021, accedido 7 de septiembre

de 2021, <https://warontherocks.com/2020/12/the-modern-shetland-bus-the-lure-of-covert-maritime-vessels-for-great-power-competition/>.

22. Erickson, Murray y Godstein, «Chinese Mine Warfare», 32.

23. Uki Goni, «Hundreds of Fishing Fleets That Go 'Dark' Suspected of Illegal Hunting, Study Finds», *The Guardian*, 2 de junio de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.theguardian.com/environment/2021/jun/02/fishing-fleets-go-dark-suspected-illegal-hunting-study>; Lisa McKinnon Munde, «The Great Fishing Competition», *War on the Rocks*, 17 de agosto de 2020, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://warontherocks.com/2020/08/the-great-fishing-competition/>.

24. Thomas Newdick y Joseph Trevithick, «China Wants to Revive a Strategically Located Airfield Deep in the Pacific: Report», *The Drive*, 6 de mayo de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/40471/china-wants-to-revive-a-strategically-located-military-airfield-deep-in-pacific-report>.

25. Kelly *et al.*, *The U.S. Army in Asia*, 90.

26. *Ibid.*, 89, 91–93; Martin y Wooley, «The Army's Role in the Future Pacific Theater»; William J. Bowers y Thomas D. Wood, «The Shield of the Indo-Pacific», *Proceedings* 146, nro. 11 (noviembre de 2020), accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.usni.org/magazines/proceedings/2020/november/shield-in-do-pacific>.

27. Kelly *et al.*, *The U.S. Army in Asia*, 87; Satoru Nagao, «Strike Capabilities of Japan, India, Australia Key for US-Led Counter-China Strategy», *The Sunday Guardian Live*, 1 de marzo de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://www.sundayguardianlive.com/news/strike-capabilities-japan-india-oz-key-us-led-counter-china-strategy>.

28. Sydney J. Freedberg, «'\$64K Question': Where in Pacific Do Army Missiles Go?», *Breaking Defense*, 26 de marzo de 2021, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://breakingdefense.com/2021/03/64k-question-where-in-pacific-do-army-missiles-go/>; Blake Herzinger y Elee Wakim, «The Assumption of Access in the Western Pacific», Center for International Maritime Security, 5 de junio de 2020, accedido 7 de septiembre de 2021, <https://cimsec.org/the-assumption-of-access-in-the-western-pacific/>.



Vehículos militares cerca del puerto de Dammam, Arabia Saudita, a punto de esperar ser transportados de vuelta a Estados Unidos después de las operaciones Desert Shield/Desert Storm. Esto es una pequeña fracción de la «montaña de hierro» que se requirió para expulsar a las fuerzas iraquíes de Kuwait en 1991. Alrededor de dos millones de toneladas de equipos fueron entregadas sin oposición iraquí a través de los puertos sauditas en los primeros seis meses. (Foto: Sargento Bohmer, Archivos Nacionales)

# La competencia logística en el teatro de operaciones Fundamental para ganar el combate moderno

Mayor Bryan J. Quinn, Ejército de EUA

*El combate no es más que un momento, pero por supuesto, el más importante; sin embargo, los movimientos que conducen a la batalla, como la marcha, representan toda la vida de un ejército.*

—Helmuth von Moltke el Viejo

Como nación marítima, Estados Unidos debe ser capaz de convertir el potencial de combate de la zona de apoyo estratégico en poder de combate en campos de batalla alejados de su territorio continental. Este proceso requiere el desplazamiento de importantes cantidades de equipos, personal y suministros, a menudo a través de largas distancias, lo cual pone de manifiesto el reto fundamental de tiempo y espacio. En ningún lugar esto es más evidente que en el teatro de operaciones europeo. Tras décadas de necesidades contrapuestas en Iraq y Afganistán, el repliegue de las fuerzas terrestres convencionales y una capacidad logística en el teatro de operaciones socavada, la capacidad de Estados Unidos para proyectar poder en los conflictos ya no es una garantía<sup>1</sup>.

Por otro lado, Rusia amenaza cada vez más el ambiente de seguridad mejorando sus capacidades de antiacceso/negación de área (A2/AD), las cuales limitarán la libertad de acción de Estados Unidos y su habilidad para generar poder de combate<sup>2</sup>. Nuestros adversarios tienen un alto potencial para mejorar sus capacidades sin ser desafiados mientras que nuestra capacidad para lograr objetivos estratégicos disminuye. Aunque Estados Unidos ha desarrollado conceptos doctrinales en respuesta a esta amenaza, la cuestión sigue siendo si la arquitectura de sostenimiento en el teatro de operaciones puede proporcionar las fuerzas terrestres necesarias para tener éxito contra un adversario con capacidades similares en un conflicto. En un ambiente definido por retos temporales y espaciales cada vez mayores, el Ejército de EUA en Europa y África (USAREUR-AF) debe garantizar el flujo suficiente de fuerzas terrestres mediante la ampliación de la arquitectura logística en el teatro. Para ello, es necesario mitigar los riesgos y mejorar la competencia en dos puntos críticos. En primer lugar, es preciso mejorar tanto la manera de acceder al teatro de operaciones como la logística conjunta en tierra (JLOTS) durante operaciones portuarias degradadas a gran escala. En segundo lugar, hay que entrenar el proceso de recepción, escala, traslado e integración (RSOI) durante las

maniobras para evaluar si somos capaces de trasladar eficazmente las fuerzas desde el puerto hasta el campo de batalla. Como reconocía el jefe del Estado Mayor del ejército prusiano, Helmuth von Moltke el Viejo, «la pérdida de un solo día de movilización puede tener impactos considerables» en una campaña, y los errores en el despliegue no son fáciles de corregir<sup>3</sup>. Por eso, independientemente de la intención o capacidad de Rusia para impedir la libertad de acción de Estados Unidos a largo plazo, el hecho de poder retrasar a las fuerzas estadounidenses y ganar tiempo para tomar la iniciativa a corto plazo le genera una ventaja competitiva<sup>4</sup>. Para comprender mejor este reto es esencial entender primero como las acciones rusas amenazan la libertad de acción de Estados Unidos en el teatro de operaciones y los retos inherentes a la logística del USAREUR-AF.

## Identificar el problema: la estrategia rusa y estadounidense

Debido a la geografía favorable del campo de batalla y un alcance operacional reducido, Rusia tiene ventajas inherentes en tiempo y espacio en Europa. A lo largo de la última década, el Kremlin ha aumentado sus capacidades A2/AD en el flanco oriental de la OTAN y recurre cada vez más a hechos consumados, una táctica diseñada para alcanzar rápidamente sus objetivos antes de que Estados Unidos y los aliados de la OTAN puedan reaccionar, dejando a los posibles adversarios sin más opción que aceptar el nuevo statu quo<sup>5</sup>. Esta estrategia quedó en evidencia en 2014, cuando una combinación de milicias respaldadas por Rusia, empresas militares privadas y fuerzas convencionales invadieron Crimea y la región oriental de Donbas, en Ucrania. En coordinación con ciberataques contra infraestructuras críticas, Rusia capturó rápidamente parte del territorio ucraniano, sorprendiendo a Estados Unidos y a sus aliados europeos con la guardia baja<sup>6</sup>. Sin fuerzas de combate preparadas para contrarrestar esta agresión, la estrategia de Rusia expuso las vulnerabilidades de Estados Unidos y la OTAN y demostró un modelo para futuros conflictos en Europa<sup>7</sup>. A pesar de la incapacidad de Rusia para replicar un éxito similar en la invasión ucraniana de 2022, el desafío de tiempo y distancia para la proyección de fuerzas estadounidenses continúa.

Un elemento central de esta teoría de la victoria es explotar las desventajas de Estados Unidos en el espacio interrumpiendo y retrasando su acceso al teatro de operaciones y proyectar poder de combate a

través de una estrategia A2/AD por capas. Aunque el núcleo de la estrategia A2/AD son los sistemas integrados de defensa aérea y fuegos de precisión de largo alcance, Rusia ha comenzado a recurrir más a su capacidad cibernética como primera capa de defensa<sup>8</sup>. Esta capa perturba las operaciones diarias de los adversarios y la libertad de acción, como ha quedado demostrado en muchos países europeos desde 2008<sup>9</sup>.

De estos ataques, el NotPetya, una herramienta cibernética desarrollada por la Agencia de Seguridad Nacional, es el que mejor demuestra el potencial de esta capacidad para perturbar la libertad de acción<sup>10</sup>. En 2017, un grupo de hackers respaldado por Rusia atacó empresas ucranianas con este programa<sup>11</sup>. El virus se propagó desde los servidores ucranianos a las principales empresas de todo el mundo, incluyendo la compañía de transporte marítimo Maersk, responsable de setenta y seis puertos y una quinta parte del transporte marítimo mundial<sup>12</sup>. Como resultado, la infraestructura por-

ciberseguridad, el acceso al teatro de operaciones sigue siendo una vulnerabilidad crítica para las fuerzas terrestres estadounidenses<sup>15</sup>. Debido a la conectividad de los dispositivos, un entorno de seguridad de la información complejo y una amplia superficie de ataque, la infraestructura de transporte sigue siendo altamente vulnerable<sup>16</sup>. Solo en 2019, la UE informó de 230 000 nuevas cepas de programas malignos, la mayoría dirigidas a la industria y a la infraestructura<sup>17</sup>. En combinación con la dependencia de Estados Unidos de los puertos comerciales de aguas profundas para el acceso al teatro de operaciones, la infraestructura portuaria y de transporte europea ofrece a Rusia un objetivo de alto valor en su estrategia cibernética de defensa. Una degradación significativa de las infraestructuras de transporte socavaría la capacidad del USAREUR-AF para acceder al teatro de operaciones y generar poder de combate si no dispone de una capacidad logística robusta.

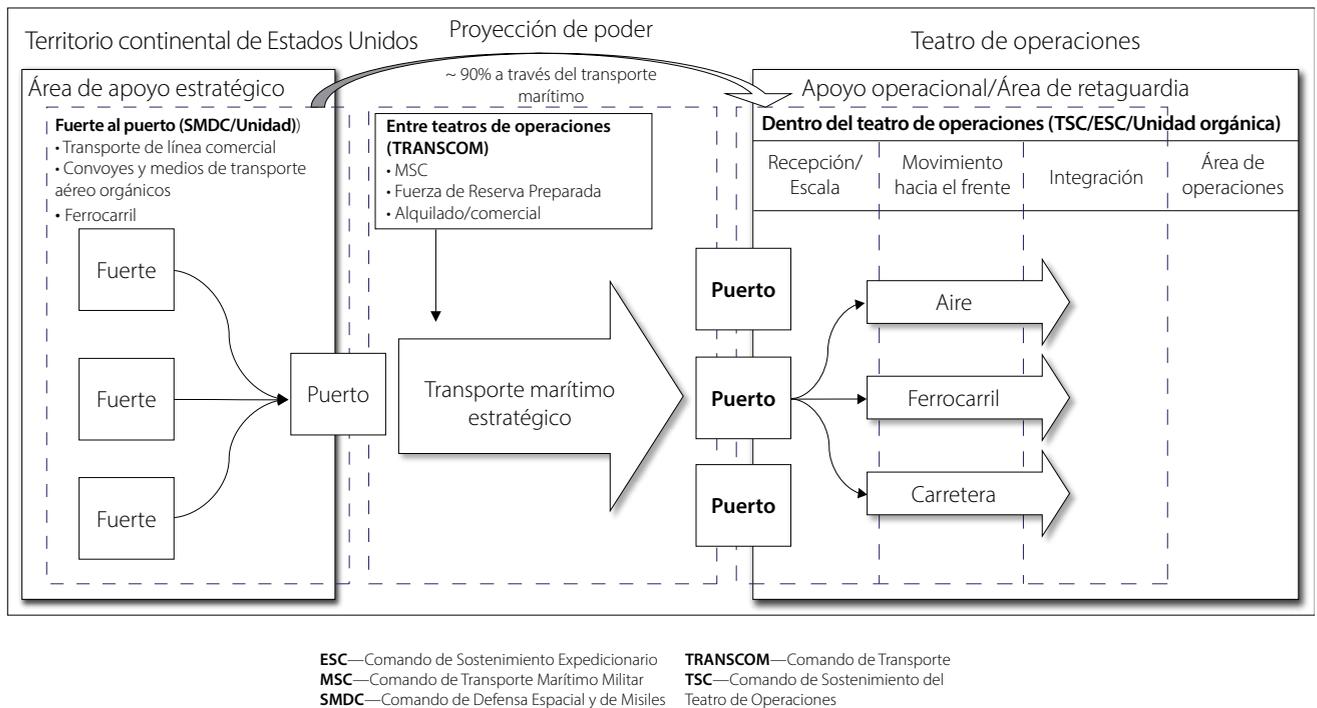
En combinación con la dependencia de Estados Unidos de los puertos comerciales de aguas profundas para el acceso al teatro de operaciones, la infraestructura portuaria y de transporte europea ofrece a Rusia un objetivo de alto valor en su estrategia cibernética de defensa.

tuaria, incluyendo el acceso, las grúas y otros equipos esenciales de manipulación de materiales, se paralizó durante semanas, dejando a los empleados de Maersk ciegos al contenido de dieciocho mil buques y dependiendo de las redes sociales para comunicarse<sup>13</sup>. En Chernobyl, el administrador de tecnología recurrió a un altavoz para decirles a los empleados que arrancarían las computadoras de las paredes para evitar más daños y después declaró que «NotPetya marcaba un antes y un después con respecto a la ciberseguridad»<sup>14</sup>. A pesar de las implicaciones para el comercio mundial, este ataque demuestra no solo la dependencia de las infraestructuras modernas del sustrato digital, sino también el alto potencial de rentabilidad de atacar la arquitectura de transporte europea para degradar cualquier respuesta militar de Estados Unidos en el continente.

Aunque la Unión Europea (UE) y la OTAN se han enfocado en la infraestructura crítica después de los ataques de 2017 a través de nuevas estrategias de

A medida que Rusia intentaba desarrollar una capacidad de negación/defensa avanzada durante la última década, debido a una reducción de sus fuerzas convencionales y la consiguiente debilitación de su capacidad logística, los desafíos de espacio y tiempo para el USAREUR-AF aumentaban. Para tener en cuenta estas desventajas y hacer frente a la agresión rusa, el Departamento de Defensa desarrolló el Modelo Operativo Global (GOM), implementado en la Estrategia de Defensa Nacional (NDS) de 2018<sup>18</sup>. Es este modelo, las fuerzas de EUA se dividirían en fuerzas de contacto, contundentes y de aumento, diseñadas para «derrotar

**El mayor Bryan J. Quinn, Ejército de EUA,** es estratega de la Sección de Operaciones Futuras del Comando Europeo de EUA. Es licenciado por la Universidad del Sur de Mississippi y graduado de la Escuela de Comando y Estado Mayor de la Armada.



(Figura del autor)

**Figura 1. Proyección de poder en un ambiente no disputado**

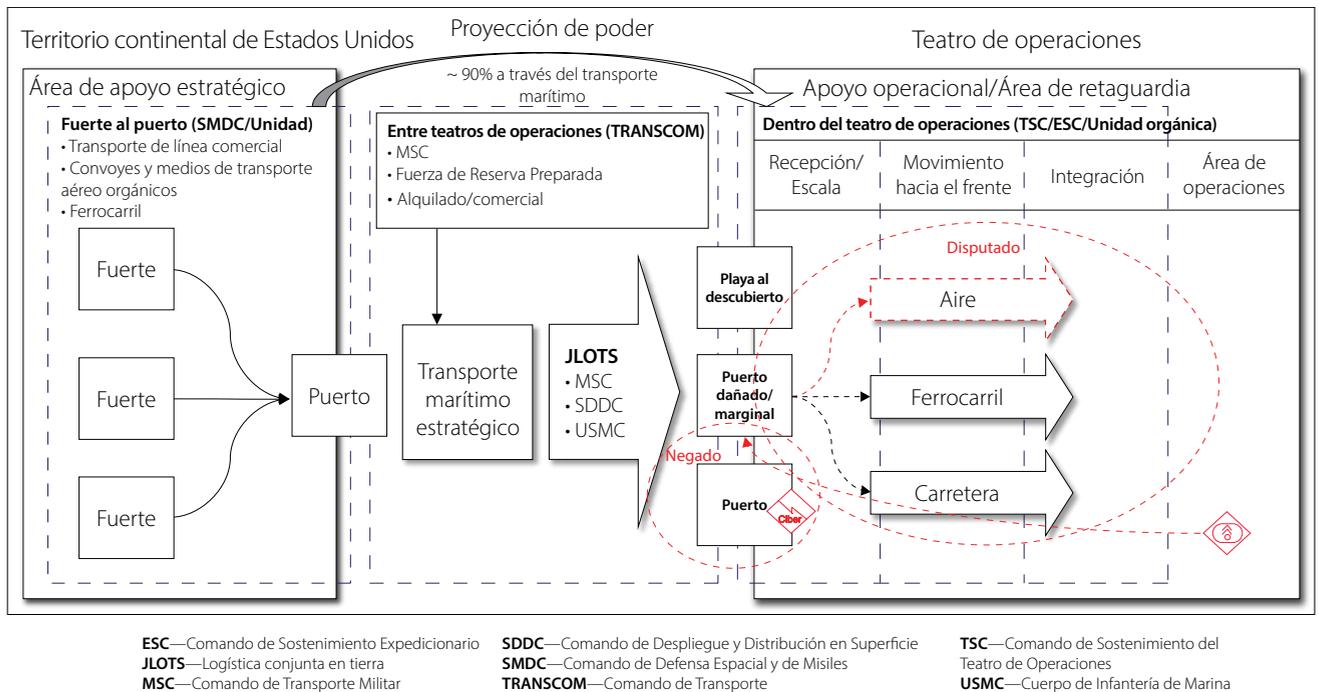
las estrategias chinas o rusas de la victoria»<sup>19</sup>. Mientras que las fuerzas de contacto y contundentes se emplearían para evitar que un adversario logre sus objetivos a corto plazo disputando los avances iniciales, las fuerzas de aumento, proyectadas desde las áreas de apoyo estratégico del territorio continental de Estados Unidos, son las que se utilizarían para obligar al adversario a retirarse<sup>20</sup>.

La operación Desert Storm es un buen ejemplo de cómo las fuerzas de aumento fueron utilizadas para reunir a más de quinientos mil soldados en tres cuerpos de ejército y seis divisiones blindadas con el propósito de expulsar a Iraq de Kuwait en 1991<sup>21</sup>. Dado que la última vez que las fuerzas estadounidenses desplegaron múltiples cuerpos de ejército en combate a gran escala fue en las operaciones Desert Shield y Desert Storm, estas representan una línea de base apropiada para las dificultades que encontraría la fuerza terrestre actual en este tipo de operaciones. Desgraciadamente, para poder suministrar fuerzas terrestres comparables en apoyo de lo que exige la NDS y el GOM, se necesitaría de una capacidad logística en el teatro de operaciones de la cual el USAREUR-AF no dispone y que Rusia seguramente intentará socavar. Aunque el GOM y

conceptos como «operaciones multidominio» amplían la capacidad de respuesta estadounidense, desplegar un gran número de fuerzas durante conflictos a gran escala solo empeorará los retos de tiempo y espacio<sup>22</sup>.

## Capacidad logística en el teatro de operaciones

Aunque los adversarios puedan perturbar el acceso y el flujo de fuerzas al teatro de operaciones, la logística debería anticipar y estar preparada para lidiar con la fricción y la complejidad inherentes a numerosos actores, organizaciones, transacciones y errores humanos<sup>23</sup>. Generar poder de combate requiere que las fuerzas terrestres dependan de la movilidad estratégica para entregar equipos desde el territorio continental de Estados Unidos a los teatros de operaciones en el extranjero. Históricamente, el Comando de Transporte de Estados Unidos (USTRANSCOM) entrega el 90% de este poder de combate a través del transporte marítimo estratégico<sup>24</sup>. En el teatro de operaciones, este proceso depende de la capacidad de los puertos de desembarco y de la logística mediante el proceso RSOI para generar poder de combate, como se muestra en la figura 1<sup>25</sup>. Los puertos



(Figura del autor)

## Figura 2. Proyección de poder en un ambiente disputado/negado

permiten a los buques de gran calado del Comando de Transporte Marítimo Militar (MSC) acceder al teatro de operaciones, pero los mismos han demostrado ser vulnerables a las capacidades de negación rusas.

La Armada tiene la responsabilidad de realizar las transferencias estratégicas de transporte marítimo al Comando de Despliegue y Distribución en Superficie (SDDC) del Ejército una vez que la carga llega al teatro de operaciones y también tiene que coordinar con las unidades logísticas orgánicas del USAREUR-AF para llevar a cabo las operaciones de descarga de los buques<sup>26</sup>. El comando de sostenimiento del teatro de operaciones, el comando de sostenimiento expedicionario de apoyo y las unidades de sostenimiento subordinadas ejecutan estas actividades, facilitando la descarga de los buques, el proceso RSOI y el traslado hacia una zona de reunión táctica. Esto demuestra toda la amplitud y complejidad de la logística terrestre necesaria para generar poder de combate<sup>27</sup>. Sin embargo, esta arquitectura logística se ha desmantelado en su mayor parte tras la reducción de casi cuatrocientos mil efectivos desde el punto álgido de la Guerra Fría<sup>28</sup>. Mientras que en otros teatros de operaciones se ha producido

un aumento de la capacidad logística, Europa sigue siendo superada por tres a uno en comparación, lo que hace que la capacidad de las actuales unidades orgánicas sea fundamental en futuros conflictos<sup>29</sup>.

En caso de que un puerto esté dañado o sea incapaz de recibir buques de transporte marítimo estratégico debido a obstáculos, infraestructuras inutilizadas u otras insuficiencias inherentes, las unidades logísticas del USTRANSCOM y del USAREUR-AF ejecutarán operaciones JLOTS para transferir equipos desde buques anclados en la costa<sup>30</sup>. La complejidad y los requisitos de las operaciones JLOTS para el SDDC y las unidades del Ejército en el teatro pueden variar mucho dependiendo de la situación, desde fuerzas de desembarco anfibio en playas hasta el aumento de puertos degradados en casos de desastre, como se demostró tras el terremoto de Haití de 2010<sup>31</sup>. Si bien Estados Unidos llevó a cabo operaciones famosas durante la Segunda Guerra Mundial y Corea en playas al descubierto para generar poder de combate, la infraestructura global y la urbanización han alterado el contexto en el que las operaciones JLOTS se realizarían en Europa. Es importante destacar que Rusia puede fácilmente lograr el efecto perturbador deseado

al convertir los puertos en una vulnerabilidad y obligar a Estados Unidos a recurrir a una infraestructura menos capaz, como se demuestra en la figura 2. Por eso, en los conflictos futuros, se deben considerar otras alternativas JLOTS menos conocidas, como lo que se hizo en Arabia Saudita en 1991. Debido a la falta de infraestructura, en Arabia Saudita se aumentaron los puertos en vez de realizar las operaciones anfibas representadas comúnmente en la cultura popular. Este tipo de alternativas proporciona una indicación más precisa de lo que tendremos que hacer en el futuro<sup>32</sup>. A medida que Rusia mejora sus capacidades de negación y hace más vulnerables las infraestructuras europeas, es probable que se lleven a cabo operaciones portuarias degradadas en el futuro para poder acceder al teatro de operaciones. Por lo tanto, necesitamos mejorar nuestra preparación para las operaciones JLOTS.

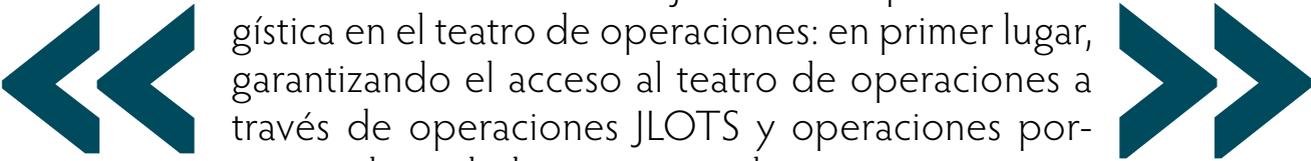
El USAREUR-AF debe mejorar su competencia logística en el teatro de operaciones: en primer lugar, garantizando el acceso al teatro de operaciones a través de operaciones JLOTS y operaciones portuarias degradadas a gran escala; y, en segundo lugar, garantizando el flujo de fuerzas desde el puerto hasta el campo de batalla mediante el proceso RSOI. Al realizar maniobras y ejercicios en puertos degradados y teniendo en cuenta la arquitectura logística del teatro, el USAREUR-AF puede mitigar estos desafíos, validar algunas suposiciones con respecto a este escenario y mejorar su preparación para planificar y ejecutar las operaciones JLOTS y el proceso RSOI durante conflictos.

Debido a una combinación única de plataformas de baja densidad y requisitos multiservicio que se dan en múltiples dominios, las operaciones JLOTS

descargar una sola brigada de combate<sup>33</sup>. Si consideramos cuánta fricción añadiría un adversario que intenta negar o interrumpir las operaciones y la probable necesidad de mover múltiples divisiones, cualquier cambio en el alcance o la escala aumentaría la complejidad operacional y amenazaría el flujo de fuerzas.

La JTF es una organización temporal con fines específicos, creada por un comando combatiente cuando es necesario. Sin embargo, la JTF debe tener amplio conocimiento de factores técnicos y operacionales (capacidades de aligeramiento, apoyo de la nación anfitriona, leyes aduaneras, estados del mar, acceso al transporte interior e integración de los medios de defensa cibernética y aérea críticos, entre otros) para tener éxito en las operaciones JLOTS que incluso organizaciones creadas a tal efecto tienen dificultades para comprender. De no gestionarse esta complejidad o ejecutarse de forma ineficiente por falta de conocimientos o experiencia, se podría frustrar la carga y la entrega de equipos, lo que en última instancia retrasaría el flujo de fuerzas y la capacidad del USAREUR-AF para generar poder de combate<sup>34</sup>.

El USAREUR-AF y el USTRANSCOM dependen históricamente de puertos grandes para apoyar las operaciones y los ejercicios<sup>35</sup>. Esta dependencia excesiva de la infraestructura portuaria y de transporte marítimo moderna limita la capacidad logística del USAREUR-AF para aumentar su experiencia y competencia en estos entornos. Por ejemplo, en 2017, tres buques comerciales de supercarga entregaron una unidad de entrenamiento en Gdansk, Polonia, el segundo puerto más grande del mar Báltico<sup>36</sup>. Aunque está cerca de las áreas de entrenamiento, Gdansk también está a



El USAREUR-AF debe mejorar su competencia logística en el teatro de operaciones: en primer lugar, garantizando el acceso al teatro de operaciones a través de operaciones JLOTS y operaciones portuarias degradadas a gran escala.

son complejas desde el punto de vista operacional y organizativo. Por ejemplo, durante unas maniobras en 2008, una fuerza de tarea conjunta (JTF) necesitó más de tres mil soldados, marineros, infantes de Marina y civiles de más de ochenta unidades para

150 km de Kaliningrado, y, por lo tanto, es vulnerable a las capacidades A2/AD rusas. El hecho de que el programa maligno NotPetya afectara considerablemente a puertos europeos similares ese mismo año no hace sino poner de manifiesto el riesgo que suponen estos puertos.



El USNS *Yuma* (T-EPF 8) llega a Durrës, Albania, el 2 de mayo de 2021, para participar en el JLOTS-21, el primer ejercicio logístico sobre tierra conjunto en Europa desde la Segunda Guerra Mundial. (Foto: Comando de Transporte Militar, Armada de EUA)

Además, aunque los buques grandes son preferibles para la descarga, también limitan los puertos disponibles. A pesar de las frecuentes oportunidades para aumentar la preparación en operaciones portuarias y operaciones JLOTS, el USAREUR-AF no ha logrado crear la base de conocimientos necesaria a nivel de unidad táctica ni la experiencia a nivel de teatro requerida para garantizar el flujo de fuerzas y el acceso en caso de conflicto.

Además de la complejidad operacional, las operaciones JLOTS también son complejas desde el punto de vista organizativo. En el transcurso de una operación, las relaciones de mando pueden abarcar más de treinta organizaciones únicas y pasar rápidamente de un jefe a otro dependiendo del entorno, los requisitos y la fase operacional<sup>37</sup>. Este frecuente traspaso de responsabilidades representa un riesgo adicional para generar de poder de combate. Sin embargo, los encargados de los ejercicios suelen asignar un único líder organizativo para toda la operación y esta transición no se ensaya ni se evalúa<sup>38</sup>. Para mejorar en este ámbito, el USAREUR-AF debe practicar las operaciones JLOTS en múltiples fases operacionales dentro de un ambiente dinámico.

Las relaciones de mando de las operaciones JLOTS también abarcan múltiples comandos combatientes, lo que añade un punto de fricción adicional para las autoridades. Por ejemplo, el USTRANSCOM, a través del SDDC, es el único administrador portuario responsable de la gestión de los puertos de toda Europa<sup>39</sup>. Sin embargo, durante las operaciones JLOTS, esta autoridad entra en conflicto con la autoridad del comando combatiente ejercida a través del comandante de las operaciones JLOTS, responsable de todos los medios de descarga y de las operaciones barco-tierra<sup>40</sup>. A menos que se transfiera al Comando Europeo de EUA (USEUCOM) por indicación del secretario de Defensa, el USTRANSCOM retiene la autoridad del comando combatiente sobre las plataformas y medios de transporte marítimo, lo que puede entrar en conflicto con las prioridades de la JTF y del teatro. Aunque esta situación puede resolverse rápidamente para un solo teatro a través del centro de operaciones de distribución de despliegue conjunto, en caso de prioridades o crisis múltiples, la cuestión de la autoridad se convierte en algo esencial para generar poder de combate.

Debido a la escala de los ejercicios JLOTS, frecuentemente aislados de los ejercicios a nivel de teatro y a menudo ejecutados para preservar la destreza táctica y demostrar la capacidad, el alcance de la autoridad del SDDC y la relación entre los comandos combatientes sigue sin probarse. Para reducir las fricciones organizativas y garantizar el flujo de fuerzas durante los conflictos, el USAREUR-AF, en coordinación con el USEUCOM y el USTRANSCOM, debe integrar más estrechamente las operaciones JLOTS a gran escala en las maniobras anuales para ensayar todo el espectro de operaciones. Ejercicios como Defender Europe y Atlantic Resolve representan oportunidades clave para que el USEUCOM, el USTRANSCOM y el USAREUR-AF combinen recursos de acuerdo con las limitaciones de las directrices de planificación de la defensa para aumentar la competencia y los conocimientos en el terreno que permitan mitigar este riesgo<sup>41</sup>. Aunque siguen existiendo muchos otros retos logísticos, como la falta de buques de la Fuerza de Reserva Preparada del MSC, la disponibilidad de buques comerciales de bandera estadounidense y un número cada vez menor de lanchas del Ejército, sin una mayor preparación y conocimientos, estas lagunas de capacidad permanecerán divorciadas de la experiencia operacional y perderán significado ante quienes toman las decisiones sobre los recursos.

La complejidad de las operaciones JLOTS solo representa un punto de fricción en la logística del teatro de operaciones a la hora de generar poder de combate. Para garantizar un flujo de fuerzas suficiente desde el territorio continental de Estados Unidos, el USAREUR-AF también debe asegurarse de que el poder de combate, ya en el teatro de operaciones, llegue a la zona de operaciones mediante un proceso RSOI mejorado para despliegues a gran escala. El proceso RSOI facilita la transición entre el despliegue y el empleo y es fundamental para generar poder de combate tras la llegada de las fuerzas al teatro de operaciones<sup>42</sup>. Al igual que las operaciones JLOTS, la complejidad y la escala del proceso RSOI requiere conocimientos, experiencia y competencia para superar las fricciones y reducir el tiempo necesario para reunir a las unidades en las áreas de agrupamiento táctico<sup>43</sup>. Por ejemplo, en apoyo de la movilización del VII Cuerpo durante la operación Desert Storm, más de cien barcos comerciales y del MSC transportaron treinta y ocho mil vehículos

y siete mil contenedores desde Europa hasta Arabia Saudita<sup>44</sup>. Sin embargo, a pesar de la ausencia de una amenaza iraquí que perturbara el acceso al teatro de operaciones, el flujo (proceso RSOI) del equipo de las unidades fue de una media de nueve buques en veintiséis días, lo cual provocó la prolongación del montaje y despliegue final de unidades durante varias semanas debido a una mala gestión logística<sup>45</sup>. Es decir, incluso sin enemigos, así como con otras condiciones favorables como líneas de comunicación marítima no disputadas, un Suez abierto, puertos marítimos modernos y capaces, y más de cuarenta y cuatro mil soldados dedicados a las operaciones RSOI, Estados Unidos tuvo dificultades para generar poder de combate<sup>46</sup>.

Aunque en el pasado el personal y los equipos avanzados o preposicionados reducían la importancia del proceso RSOI en Europa, en un combate moderno disputado, ser competentes será fundamental para proyectar y generar un poder de combate creíble. Otras consideraciones de fricción en Europa incluyen la navegación por las aduanas, normas e infraestructuras de la UE y de cada país, así como los conflictos con las actividades comerciales en las mismas redes de carreteras y ferrocarriles en un entorno urbano<sup>47</sup>. Comparativamente, el USAREUR-AF necesitó de más de dos semanas para completar el proceso RSOI de una sola brigada de combate sin amenaza enemiga ni presión operacional en 2017<sup>48</sup>. Teniendo en cuenta la fricción adicional de la acción adversaria que intentará perturbar la infraestructura y los servicios esenciales, el USAREUR-AF debe mejorar la manera de llevar a cabo el proceso RSOI para garantizar su capacidad de generar poder de combate a través de un flujo de fuerzas sostenido por los nodos portuarios y de transporte.

A pesar de la complejidad y la importancia crítica de generar poder de combate, el proceso RSOI generalmente es tratado como una función administrativa, separada de los ejercicios a gran escala e inmune a las tácticas de las fuerzas adversarias. El USAREUR-AF ha ejecutado operaciones limitadas de RSOI desde el ejercicio inaugural Atlantic Resolve en 2015 y la creación de una brigada de entrenamiento en 2017<sup>49</sup>. Sin embargo, en ausencia de una amenaza o de posibles fricciones, esta experiencia no refleja auténticamente el proceso RSOI en conflicto, lo que permite que persistan las malas prácticas y suposiciones poco realistas. Tras un entrenamiento en 2017, los altos mandos

del Ejército reconocieron que la falta de amenazas en el proceso RSOI es poco realista y limita la relevancia de las maniobras<sup>50</sup>. Incluso reconociéndose estas deficiencias, los actuales ejercicios a gran escala siguen sin aplicar un proceso RSOI en condiciones realistas.

La historia demuestra una conexión directa entre el entrenamiento realista y el éxito, destacando la importancia de entrenar de la forma en que una unidad pretende luchar<sup>51</sup>. En ningún lugar fue más evidente esta noción que durante una serie de ejercicios a nivel de cuerpo de ejército en preparación para la Segunda Guerra Mundial. Cuando un senador le preguntó al general George Marshall sobre las Maniobras de Luisiana, que estaban plagadas de errores, este respondió: «Quiero que los errores se cometan en Luisiana y no en Europa, y la única forma de hacerlo es probando las cosas y, si no funcionan, averiguar qué necesitamos para que funcionen»<sup>52</sup>. Lo mismo ocurre con la logística en el teatro de operaciones. Ejecutado en condiciones poco realistas, el

simulados y hacer más difícil el acceso, el proceso RSOI y las fuerzas disponibles mejoraría la competencia logística de los planificadores y de las unidades en el teatro de operaciones. Aunque estas acciones podrían limitar el número de fuerzas que participan en las maniobras y poner en riesgo algunos objetivos de entrenamiento, la falta de realismo ocultará nuestras deficiencias y lagunas logísticas. En consonancia con los comentarios de Marshall sobre Luisiana, los ejercicios pueden ajustarse mientras que las guerras no. Por eso, los objetivos de entrenamiento a nivel táctico no deberían cumplirse a expensas de condiciones realistas y la competencia logística en el teatro de operaciones.

### ¿Importa la logística a gran escala para los conflictos futuros?

En un reciente documento sobre operaciones multi-dominio, el jefe del Estado Mayor del Ejército expuso una visión del futuro ambiente operacional en la que ponía en duda la necesidad de una gran acumulación de fuerzas

Para garantizar una planificación en el teatro de operaciones más realista, el USAREUR-AF debe vincular el flujo de fuerzas, tanto simuladas como reales, con las fuerzas disponibles que participan en los entrenamientos al comienzo de un ejercicio.

proceso RSOI sigue siendo una tarea administrativa y de apoyo que da lugar a malas prácticas, procedimientos operativos estándares inadecuados y suposiciones inválidas, lo que en última instancia dejará a las fuerzas estadounidenses mal preparadas para los conflictos.

Para garantizar una planificación en el teatro de operaciones más realista, el USAREUR-AF debe vincular el flujo de fuerzas, tanto simuladas como reales, con las fuerzas disponibles que participan en los entrenamientos al comienzo de un ejercicio. Durante un ejercicio reciente realizado por el Comando de Fuerzas del Ejército, ejecutado en coordinación con otros ejercicios conjuntos y de teatro, múltiples divisiones simuladas ya se encontraban en Europa oriental con un 95 por ciento de sus fuerzas de combate. Esta práctica no solo descarta las acciones de negociación del adversario, sino que ignora las complejidades y los retos de flujo a los que se enfrenta la logística del teatro y refuerza las mentalidades de planificación poco realistas. Imponer la incertidumbre a través de problemas reales o

terrestres para derrotar a un adversario<sup>53</sup>. El documento describía un futuro en el que el Ejército mitigaría las desventajas espaciales y temporales a través de conceptos emergentes, como «fuerzas asimétricas de baja huella» y «maniobras entre dominios» habilitadas por tecnologías emergentes, pero aún sin desarrollar<sup>54</sup>. Esta teoría de la victoria es similar a otras que se basan en la promesa de la tecnología y la innovación para derrotar de forma decisiva a un adversario<sup>55</sup>. Sin embargo, la tecnología por sí sola no es una estrategia. Las operaciones multidominio y otros conceptos, aunque son importantes para la forma en que el Ejército piensa en el empleo de las fuerzas en el futuro, no pueden por sí solos lograr el éxito si se tienen en cuenta los requisitos actuales de la NDS y las amenazas adversarias. Como afirma Laurie Anderson, «si crees que la tecnología resolverá tus problemas, no entiendes la tecnología y no entiendes tus problemas»<sup>56</sup>. Creer que contar con una ventaja tecnológica de las fuerzas expedicionarias en el terreno y la promesa de la tecnología

futura por sí solas permitirán la victoria es arriesgarse a fracasar. Hasta qué punto los conceptos emergentes pueden compensar las necesidades de las fuerzas terrestres en los combates a gran escala es una incógnita. Si es necesario restablecer fronteras y expulsar por la fuerza a adversarios que ya capturaron terrenos, habrá que desplegar un gran número de fuerzas terrestres desde el territorio continental de Estados Unidos.

En resumen, el USAREUR-AF corre el riesgo de no poder garantizar un flujo de fuerzas suficiente para enfrentar a fuerzas adversarias en caso de conflicto.

Para mitigar el riesgo que supone el aumento de la amenaza A2/AD rusa, el USAREUR-AF debe mejorar su competencia logística en el teatro de operaciones. Para ello, deberá realizar ejercicios realistas de operaciones portuarias degradadas a gran escala que incluyan operaciones JLOTS y el proceso RSOI. De no mejorarse la capacidad logística, se pondrá en peligro el acceso al teatro de operaciones y la proyección de poder de combate. Mejorar la competencia logística permitirá al USAREUR-AF garantizar el suministro suficiente de fuerzas terrestres para los conflictos. ■

## Notas

**Epígrafe.** Daniel Hughes, *Moltke on the Art of War: Selected Writings* (New York: Ballentine Books, 1995), 258.

1. Scott Znamenacek, *Strategic Landpower in Europe: Lessons and Best Practices*, Center for Army Lessons Learned (CALL) Special Study 18-05 (Fort Leavenworth, KS: CALL, diciembre de 2017), 4–10.

2. U.S. Army Training and Doctrine Command (TRADOC) Pamphlet (TP) 525-3-1, *The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028* (Fort Eustis, VA: TRADOC, diciembre de 2018), iii–viii.

3. Hughes, *Moltke on the Art of War*, 153.

4. Michael Kofman, «It's Time to Talk About A2/AD: Rethinking the Russian Military Challenge», *War on the Rocks*, 5 de septiembre de 2019, accedido 30 de marzo de 2022, <https://warontherocks.com/2019/09/its-time-to-talk-about-a2-ad-rethinking-the-russian-military-challenge/>.

5. David Shlapak y Michael W. Johnson, *Reinforcing Deterrence on NATO's Eastern Flank: Wargaming the Defense of the Baltics* (Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2016), 1–4.

6. *China and Russia: Hearing Before the U.S. Senate Committee on Armed Services*, 116th Cong. (enero de 2019) (declaración de Elbridge Colby, director del Programa de Defensa, Centro para una Nueva Seguridad Americana) (en adelante, declaración de Colby).

7. *Ibid.*

8. Keir Giles y Mathieu Boulegue, «Russia's A2/AD Capabilities: Real and Imagined», *Parameters* 49, nro. 1 (primavera/verano de 2019): 23–27.

9. TP 525-3-1, *The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028*, iii–vi.

10. Dan Goodin, «Stolen NSA Hacking Tools Were Used in the Wild 14 Months before Shadow Brokers Leak», *Ars Technica*, 7 de mayo de 2019, accedido 30 de marzo de 2022, <https://arstechnica.com/information-technology/2019/05/stolen-nsa-hacking-tools-were-used-in-the-wild-14-months-before-shadow-brokers-leak/>.

11. Andy Greenberg, «The Untold Story of NotPetya, the Most Devastating Cyberattack in History», *Wired* (sitio web),

22 de agosto de 2018, accedido 30 de marzo de 2022, <https://www.wired.com/story/notpetya-cyberattack-ukraine-russia-co-de-crashed-the-world/>.

12. *Ibid.*

13. *Ibid.*

14. Nicole Perlroth, *This Is How They Tell Me the World Ends: The Cyberweapons Arms Race* (New York: Bloomsbury, 2021), 291.

15. Joint Communication to the European Parliament and the Council, *The EU's Cybersecurity Strategy for the Digital Decade* (Brussels: European Commission, 16 de diciembre de 2020), accedido 30 de marzo de 2022, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020JC0018&from=EN>.

16. Greenberg, «The Untold Story of NotPetya».

17. European Union Agency for Cybersecurity (ENISA), «ENISA Threat Landscape 2020: Cyber Attacks Becoming More Sophisticated, Targeted, Widespread and Undetected», comunicado de prensa de ENISA, 20 de octubre de 2020, accedido 30 de marzo de 2022, <https://www.enisa.europa.eu/news/enisa-news/enisa-threat-landscape-2020>.

18. Department of Defense, *Summary of the 2018 National Defense Strategy of the United States of America: Sharpening the American Military's Competitive Edge* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], 2018), accedido 30 de marzo de 2022, <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>.

19. Declaración de Colby.

20. *Ibid.*

21. James K. Matthews y Cora J. Holt, *So Many, So Much, So Far, So Fast: United States Transportation Command and Strategic Deployment for Operation Desert Shield/Desert Storm* (Washington, DC: Joint History Office, 1992), 12–18, accedido 5 de abril de 2022, <https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/History/Monographs/Transcom.pdf>.

22. Declaración de Colby.

23. William Tuttle, *Defense Logistics for the 21<sup>st</sup> Century* (Annapolis, MD: Naval Institute Press, 2005), 17.

24. Joint Publication (JP) 4-01.8, *Joint Tactics, Techniques,*

- and Procedures for Joint Reception, Staging, Onward Movement, and Integration (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, junio de 2000), IV-9.
25. Field Manual (FM) 4-01, *Army Transportation Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, abril de 2014), iv.
26. JP 4-01, *The Defense Transportation System* (Washington, DC: U.S. GPO, julio de 2017), III-5-III-8.
27. FM 4-0, *Sustainment Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, julio de 2019), 2-22-2-27.
28. Znamenacek, *Strategic Landpower in Europe*, 4.
29. *Ibid.*, 10.
30. JP 4-01.6, *Joint Logistics over the Shore* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, agosto de 2005), I-1-I-5.
31. *Ibid.*
32. Benjamin King, Richard C. Biggs y Eric R. Criner, *Spearhead of Logistics: A History of the U.S. Army Transportation Command* (Fort Eustis, VA: U.S. Army Transportation Center, 1994), 416-17.
33. Mark MacCarley y Brian Coleman, «The Eighth Theater Sustainment Command Leads the Way during Operation Pacific Strike», *Army Logistician* 41, nro. 2 (marzo de 2009): 24-28, accedido 30 de marzo de 2022, [https://alu.army.mil/alog/2009/marapr09/pdf/alog\\_marapr09.pdf](https://alu.army.mil/alog/2009/marapr09/pdf/alog_marapr09.pdf).
34. Znamenacek, *Strategic Landpower in Europe*, 64.
35. «3ABCT Kicks off Europe Arrival with Seaport Operations», *Army.mil*, 9 de enero de 2017, accedido 30 de marzo de 2022, [https://www.army.mil/article/180379/3abct\\_kicks\\_off\\_europe\\_arrival\\_with\\_seaport\\_operations](https://www.army.mil/article/180379/3abct_kicks_off_europe_arrival_with_seaport_operations).
36. *Ibid.*
37. JP 4-01.6, *Joint Logistics Over the Shore*, II-11-II-19.
38. MacCarley y Coleman, «The Eighth Army Sustainment Command».
39. JP 4-01, *The Defense Transportation System*, IV-8.
40. JP 4-01.6, *Joint Logistics Over the Shore*, II-6.
41. Chairman of the Joints Chiefs of Staff Manual 3511.01A, *Joint Training Resources for the Armed Forces of the United States* (Washington, DC: Joint Chiefs of Staff, agosto de 2019), C-A-10.
42. JP 3-35, *Deployment and Redeployment Operations* (Washington, DC: U.S. GPO, enero de 2018), x-xv.
43. FM 100-17-3, *Reception, Staging, Onward Movement, and Integration* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1999), v-vi, 1-11, 1-14-1-15.
44. Keith Beurskens, *The Long Haul: Historical Case Studies of Sustainment in Large-Scale Combat Operations* (Fort Leavenworth, KS: Army University Press, 2018), 133.
45. JP 4-01.8, *Joint Reception, Staging, Onward Movement, and Integration*, 200.
46. Matthews, *So Many, So Much, So Far, So Fast*, 18.
47. Znamenacek, *Strategic Landpower in Europe*, 74-75.
48. Jeffrey W. Drushal y Alex Brubaker, «It's Time to Rebuild Our Culture of Readiness», *Army Sustainment* (abril de 2018), 34-38.
49. *Ibid.*
50. Ben Hodges, «Redefining Readiness in Europe», *Army.mil*, 25 de abril de 2017, accedido 30 de marzo de 2022, [https://www.army.mil/article/185954/redefining\\_readiness\\_in\\_europe](https://www.army.mil/article/185954/redefining_readiness_in_europe).
51. FM 25-101, *Battle Focused Training* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, septiembre de 1990), 1-3-1-7.
52. Mary Kathryn Barbier, «George C. Marshall and the 1940 Louisiana Maneuvers», *Louisiana History: The Journal of the Louisiana Historical Association* 44, nro. 4 (otoño de 2003): 389-410.
53. James C. McConville, *Army Multi-Domain Transformation: Ready to Win in Competition and Conflict*, Chief of Staff Paper #1 (Washington, DC: Headquarters, Department of the Army, 16 de marzo de 2021), 5, accedido 30 de marzo de 2022, <https://api.army.mil/e2c/downloads/2021/03/23/eeac-3d01/20210319-csa-paper-1-signed-print-version.pdf>.
54. *Ibid.*, 7.
55. Christopher Mewett, «Understanding War's Enduring Nature Alongside Its Changing Character», *War on the Rocks*, 21 de enero de 2014, accedido 30 de marzo de 2022, <https://warontherocks.com/2014/01/understanding-wars-enduring-nature-alongside-its-changing-character>.
56. Bruce Sterling, «Laurie Anderson, Machine Learning Artist-in-Residence», *Australian Institute for Machine Learning, Wired* (sitio web), 12 de marzo de 2020, accedido 30 de marzo de 2022, <https://www.wired.com/beyond-the-beyond/2020/03/laurie-anderson-machine-learning-artist-residence/>.

# ¿Tiene China suficientes alimentos para ir a la guerra?

## Indicadores prácticos para militares y políticos de EUA

Mayor Jamie Critelli, Componente de Reserva del Ejército de EUA  
Capitán Gustavo Ferreira, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA\*

La escalada de tensiones diplomáticas en curso entre Estados Unidos y China, junto con la reciente guerra comercial y la pandemia del COVID-19, han puesto de manifiesto la fragilidad de los vínculos económicos y políticos entre las dos naciones. Además, a medida que China sigue aplicando una agenda diplomática cada vez más agresiva y expande sus capacidades militares, aumenta la preocupación por el riesgo de una confrontación militar con Estados Unidos y sus aliados. Sin embargo, aunque podría decirse que algunas de estas preocupaciones están justificadas, la autosuficiencia alimentaria y los problemas internos de seguridad alimentaria podrían disuadir a China de lanzar una guerra prolongada y a gran escala.

China es el mayor productor de alimentos del mundo y la agricultura ha desempeñado un papel fundamental en su emergencia como potencia económica mundial. La transformación económica de China a lo largo del siglo XX fue impulsada por las reformas agrarias (por ejemplo, el «Sistema de Responsabilidad Interna») que transfirieron los derechos y responsabilidad de los beneficios y pérdidas a los agricultores individuales. Estos cambios de política dieron lugar a

mejoras espectaculares en la producción agrícola y sentaron las bases de la revolución industrial china. Como testimonio de ese éxito, China ha alcanzado altos niveles de autosuficiencia alimentaria e, irónicamente, tiene ahora el mayor número de personas obesas del mundo<sup>1</sup>. Más recientemente, el comercio e inversiones agrícolas se han convertido en componentes importantes de la diplomacia china y de su Iniciativa de la Franja y la Ruta<sup>2</sup>.

A pesar de estos notables avances, las autoridades chinas tienen cada vez más dificultades para alimentar a sus 1400 millones de habitantes. Acontecimientos recientes como la pandemia de COVID-19, varios brotes de peste porcina africana, las inundaciones que asolan las regiones del sur y las graves sequías en las zonas del norte han puesto de manifiesto los puntos débiles de la seguridad alimentaria de China<sup>3</sup>. Por ejemplo, estos acontecimientos hicieron que los precios de la carne de cerdo (la principal fuente de proteínas de la población china) se dispararan y que las importaciones de cereales y oleaginosas se dispararan a niveles sin precedentes. China es ahora el mayor comprador mundial de productos agrícolas clave, e importa casi el 60% de los



(Foto: J. J. Gouin, Alamy Stock Photo)

flujos mundiales de exportación de soya<sup>4</sup>. Esta evolución contrasta claramente con los esfuerzos realizados por China durante décadas para desarrollar y aplicar políticas encaminadas a la autosuficiencia en materia de cereales. El Partido Comunista de China (PCCh) ha intentado evitar la dependencia internacional apoyando la producción nacional y almacenando reservas de grano, y afirma que China tiene suficientes reservas de trigo y arroz para alimentar a su población hasta dos años<sup>5</sup>. Sin embargo, estos objetivos de autosuficiencia alimentaria se ven amenazados por las presiones demográficas, la creciente urbanización, el cambio climático, la escasez de tierra y agua, los cambios en la dieta y la gran contaminación. Para contrarrestar esta tendencia, el PCCh ha lanzado recientemente la «Campana del Plato Limpio» para frenar el desperdicio de alimentos, ha dado orientaciones a los ganaderos para que reduzcan los volúmenes de maíz y soya en las raciones del ganado y ha proyectado discursos políticos que indican que la seguridad alimentaria sigue siendo una prioridad para las autoridades chinas<sup>6</sup>.

Estas medidas del gobierno no son sorprendentes, dado el historial de escasez de alimentos que desencadenó disturbios políticos en China y porque la seguridad alimentaria ha formado parte de la psique de los chinos durante muchos siglos. El recuerdo de la Gran Hambruna que asoló el país entre 1958 y 1962, matando a decenas de millones de personas, sigue arraigado en las mentes y los corazones de las generaciones mayores y en los dirigentes políticos<sup>7</sup>. Los precios de alimentos son volátiles en China y tienden a subir durante las temporadas de invierno, y no fue una coincidencia que las protestas prodemocráticas de 1989 en la plaza de Tiananmen tuvieran lugar durante un periodo de malestar económico general y de altos precios de los alimentos<sup>8</sup>.

A medida que el mundo emerge de la turbulenta pandemia del COVID-19, garantizar la seguridad y la autosuficiencia alimentaria vuelve a estar en el centro del cálculo político de Pekín y seguirá siendo una cuestión de seguridad nacional para las autoridades chinas<sup>9</sup>. En consecuencia, el PCCh está impulsando

nuevas estrategias para mejorar la producción nacional de alimentos y reducir la exposición de China a las incertidumbres y los choques externos<sup>10</sup>. No obstante, tanto el aumento de la población urbana como el rápido crecimiento de la demanda de productos animales seguirán ejerciendo una enorme presión sobre las limitadas y antes agotadas dotaciones de tierra cultivable y agua de China<sup>11</sup>. Esto se debe a que el ganado y los alimentos procesados suelen requerir la mayor cantidad de tierra cultivable para su producción.

Las palabras de Winston Churchill describían las intenciones e intereses de Rusia en 1939 como si se tratara de «un acertijo, envuelto en un misterio, dentro de un enigma», pero este sentimiento se aplica sin duda a la comprensión de la verdadera situación de la seguridad alimentaria en China<sup>12</sup>. Esto se debe a que China mantiene habitualmente grandes reservas de cereales seleccionados, pero estas son un secreto de Estado y los que no están familiarizados solo pueden

especular sobre su verdadero tamaño y calidad.

Sin embargo, este artículo presenta una visión general de la autosuficiencia y la seguridad alimentarias en China y trata de entender cómo esos

### **El capitán Gustavo Ferreira, Componente de Reserva del Ejército de EUA,**

es economista agrícola sénior en el Departamento de Agricultura de EUA y sirve como oficial agrícola (38G) en el 353° Comando de Asuntos Civiles. Antes de incorporarse al gobierno federal, fue profesor asistente en el Departamento de Economía Agrícola y Aplicada de la Universidad de Virginia Tech y trabajó como investigador postdoctoral en la Universidad Estatal de Luisiana. Tiene un doctorado en Economía Agrícola por la Universidad Estatal de Luisiana, un MBA por la Universidad Estatal de McNeese y una licenciatura en Economía por la Universidad de Lusiada (Portugal).

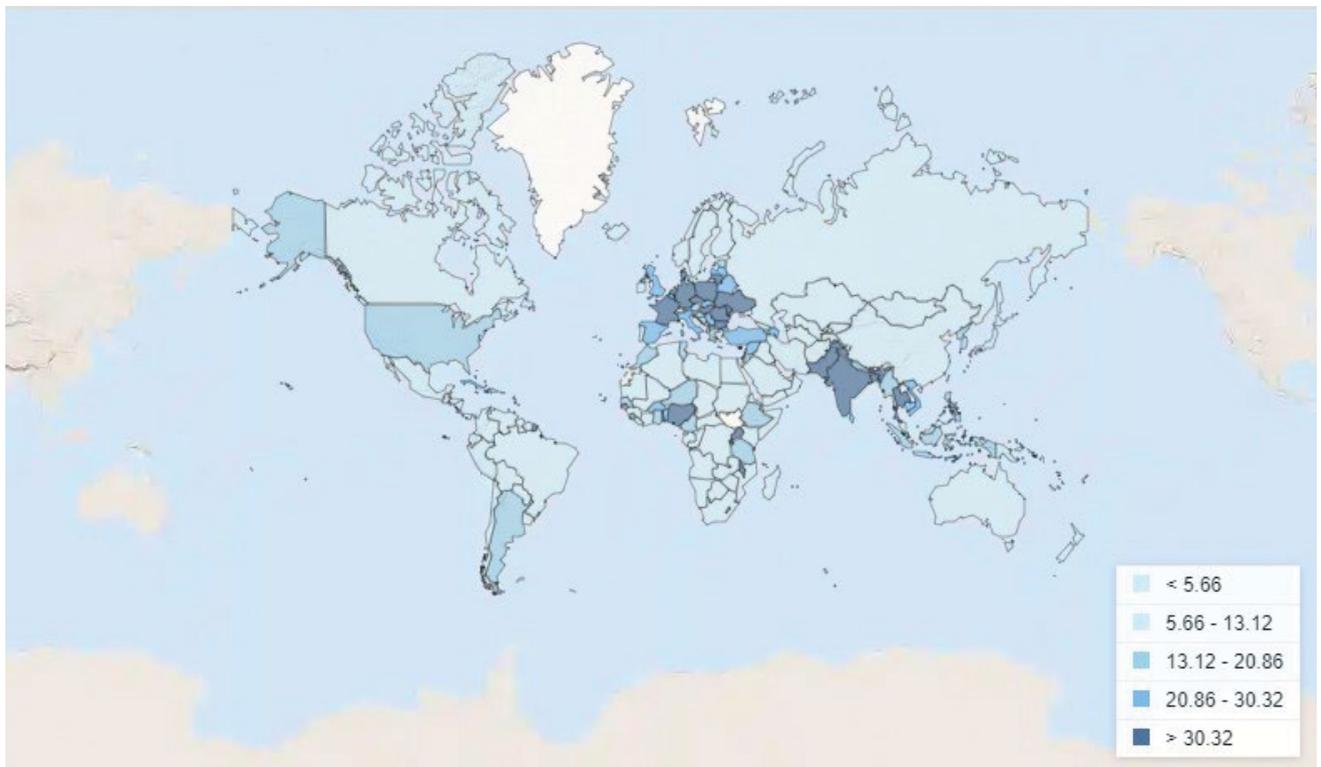
\*Ferreira es el autor principal de este artículo.

**El mayor Jamie Critelli, Componente de Reserva del Ejército de EUA,** es un oficial de asuntos civiles que presta servicio en el 353° Comando de Asuntos Civiles como oficial de agricultura (38G). Es propietario de un negocio agrícola independiente y ha trabajado en todo el mundo en funciones de la cadena de suministro agrícola en cinco continentes. Se graduó con honores en la Universidad de Cornell y tiene un MBA en gestión de la cadena de suministro por la Eidgenössische Technische Hochschule de Zúrich.

factores pueden influir en la probabilidad de que China lance una guerra pronto. La premisa propuesta es que un conflicto prolongado y a gran escala deterioraría inevitablemente la seguridad alimentaria en China, reviviría los fantasmas de la Gran Hambruna e incluso provocaría inestabilidad política y malestar social. Este estudio también identifica los indicadores agrícolas clave que justifican una estrecha vigilancia por parte de los servicios de inteligencia y las fuerzas armadas de EUA, ya que podrían señalar los esfuerzos de preparación de China para una campaña militar. Estos indicadores económicos son métricas tangibles que incluyen el comercio de productos agrícolas, los niveles de existencias de productos básicos, los cambios en la demanda de determinados productos alimentarios, etcétera. La recopilación e interpretación de estos datos podría ser llevada a cabo por una coalición de diferentes agencias gubernamentales de Estados Unidos, como el Departamento de Defensa, las agencias de inteligencia de Estados Unidos y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Los oficiales del Ejército de EUA del programa 38G (oficiales agrícolas, 6U), están especialmente bien preparados para informar a la cúpula militar de EUA y a otras partes interesadas sobre estas cuestiones.

## **Visión general de la agricultura y seguridad alimentaria en China**

China comenzó sus reformas económicas masivas el siglo pasado con una revisión completa del sector agrícola, específicamente con un enfoque en la producción de granos. Las nuevas políticas transformaron el modelo de producción agrícola chino y dieron lugar a un aumento significativo de la productividad, con lo que China alimenta ahora al 20% de la población mundial con solo el 8% de los recursos de agua dulce del mundo y el 9% de la tierra cultivable<sup>13</sup>. Como resultado, los dirigentes chinos han podido negociar la quiescencia política de la población en general a cambio de ganancias económicas y una mayor seguridad alimentaria<sup>14</sup>. Por otro lado, este progreso ha cobrado un alto precio en los recursos de tierra y agua de China y ha deteriorado enormemente su medio ambiente en general. Además, a medida que la renta media de los hogares chinos ha aumentado, también lo ha hecho la demanda de nuevos tipos de alimentos como la carne y los productos lácteos, ciertas verduras, frutas, etcétera.



(Figura cortesía del Banco Mundial [2021])

### Figura 1. Tierras cultivables como porcentaje del total de tierras (2018)

Los cereales son esenciales para la seguridad alimentaria nacional de China, ya que son la principal fuente de alimentación humana, de piensos para animales y de materias primas para productos alimentarios procesados<sup>15</sup>. De hecho, el término «seguridad alimentaria» se traduce literalmente como «seguridad de los cereales» en el idioma chino y se mide exclusivamente en términos de autosuficiencia. Así, la autosuficiencia de cereales ha sido el centro de los planes chinos de seguridad alimentaria a largo plazo, con objetivos establecidos del 95% o más para el arroz, trigo y maíz<sup>16</sup>. Más concretamente, China pretendía producir el 95% de su consumo interno de estos tres cereales. Cuando se combinan, estos productos representan el 99% de la producción china de cereales<sup>17</sup>. Gracias a las intervenciones gubernamentales en el mercado (por ejemplo, las subvenciones o los incentivos a los precios) y a las inversiones a gran escala en I+D e infraestructuras agrícolas, China logró la autosuficiencia de cereales a lo largo de las décadas de 1980 y 1990<sup>18</sup>. Como parte de estos esfuerzos, China

estableció reservas nacionales de grano en 1990 y un sistema que coordina las reservas de grano del Estado central y de las provincias<sup>19</sup>. Como se ha comentado anteriormente, estas reservas estratégicas son un secreto de Estado y los países occidentales tienen poca información sobre su verdadero tamaño y calidad.

A pesar de los éxitos anteriores, la tasa de autosuficiencia de ciertos alimentos cayó por debajo del objetivo del 95% a principios de la década de 2000 y las importaciones agrícolas comenzaron a aumentar. La preocupación por la seguridad alimentaria en China llevó al gobierno chino a encargar estudios sobre los cambios en los patrones de consumo de alimentos a partir de la década de 1980. Estos estudios preveían importantes déficits en productos alimentarios clave como los cereales, las carnes y los aceites vegetales para finales del siglo XX<sup>20</sup>. Otro estudio sostuvo posteriormente que la producción de cereales en China se estancaría debido a la limitación de las tierras cultivables, la falta de importantes granos de productividad, la insuficiencia de agua y los problemas medioambientales. El

mismo estudio predijo que China tendría que importar 200 millones de toneladas de grano para 2020<sup>21</sup>. Curiosamente, en ese mismo año, las importaciones combinadas de maíz, soya, trigo, arroz y sorgo de China ya sumaban 150 millones de toneladas métricas. Estas deficiencias en la producción de alimentos pueden explicarse por dos causas principales.

## Desafíos de la agricultura y los sistemas alimentarios en China

**Tierra.** A pesar de ser la tercera nación más grande del mundo, China está por detrás de otros grandes países productores de alimentos en cuanto a la disponibilidad de tierra cultivable (figura 1). La rápida urbanización, la contaminación y el uso de la tierra para otros fines han contribuido a una rápida disminución de las tierras agrícolas en China. El índice total de contaminación del suelo agrícola de China se estima en un 10%, y alrededor del 2.5% de esa tierra no puede cultivarse debido a la excesiva contaminación con metales pesados<sup>22</sup>. Como resultado, se estima que el país tiene una escasez de superficie de siembra nacional de 90 millones de hectáreas<sup>23</sup>. Se espera que esta escasez de tierras de cultivo se agrave y socave aún más los objetivos de autosuficiencia alimentaria de China<sup>24</sup>. Para abordar este problema, el PCCh aceptó una creciente dependencia de la soya importada para liberar millones de acres de tierra de cultivo para otros cultivos de mayor rendimiento<sup>25</sup>. A pesar de ese esfuerzo, tal y como predijo el ecologista y escritor Lester Brown, la producción de arroz, trigo y maíz se ha mantenido plana o ha tendido a la baja en la última década, debido sobre todo a la disminución de la superficie sembrada<sup>26</sup>.

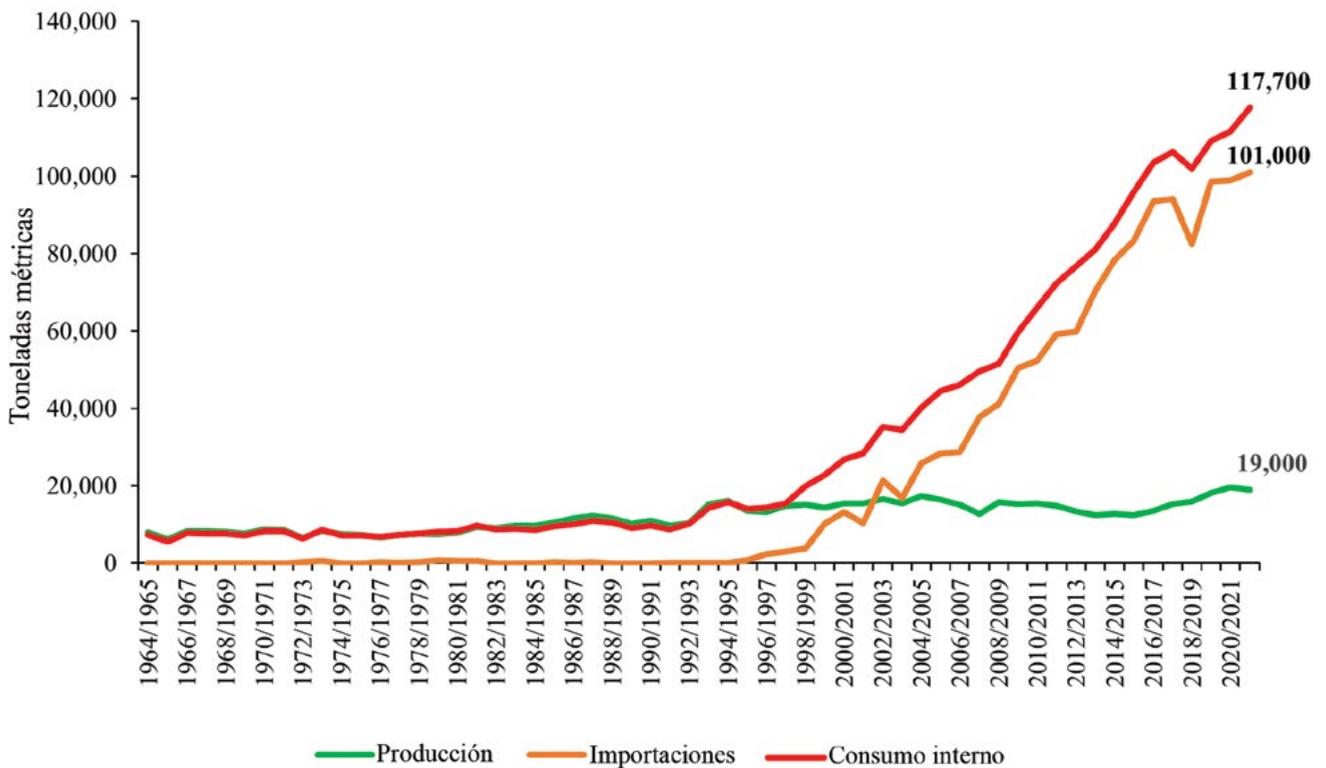
**Agua.** El sector agrícola chino pasó a depender en gran medida del regadío tras las importantes inversiones públicas realizadas en las últimas cinco décadas para ampliar las zonas de cultivo de regadío. En la actualidad, la mitad de las tierras cultivadas son de regadío y entre el 70% y el 90% de la producción china de cereales, algodón y verduras procede de estas tierras de regadío. Sin embargo, la sostenibilidad del actual modelo agrícola está en entredicho debido a la escasez generalizada de agua<sup>27</sup>. La agricultura de regadío representa el 60% de la demanda total de agua de China y se caracteriza por un suministro ineficiente: entre el 30% y el 40%, frente al 70% y el 80% de los países desarrollados. Los recursos de agua dulce también

están distribuidos de forma desigual, ya que el 80% de los recursos hídricos se concentran en el sur de China; se prevé que la parte norte de China agotará su agua en treinta años o menos. Esto supone un problema para la seguridad alimentaria, ya que las provincias del norte representan el 65% de las tierras cultivadas del país y el 50% de la producción de cereales<sup>28</sup>.

La capa freática de China ha descendido constantemente o se ha contaminado tras más de cuarenta años de extracción excesiva de agua. Además, la escorrentía de los ríos ha disminuido considerablemente en las seis principales cuencas fluviales. La ONU concluyó que China se enfrenta a una escasez extrema de agua y que las causas subyacentes de esta crisis hídrica incluyen la creciente demanda del sector agrícola, la rápida urbanización y la contaminación generalizada de las fuentes de agua. Es probable que el cambio climático agrave la escasez de agua en todas las cuencas fluviales del norte de China y en algunas del sur<sup>29</sup>. Si no se soluciona, la escasez de agua pondrá en peligro la producción agrícola de regadío de trigo y arroz: la productividad de estos dos cultivos en las zonas de secano es muy inferior a la de las operaciones de regadío<sup>30</sup>.

**Mano de obra agrícola.** A medida que China industrializa su economía, se ha producido un éxodo masivo de mano de obra de las regiones rurales hacia zonas más urbanas e industriales. La menor disponibilidad de mano de obra agrícola podría convertirse en una limitación si China pretende aumentar repentinamente la producción agrícola para cumplir los objetivos de seguridad alimentaria en los próximos años.

**Desperdicio de alimentos.** En línea con lo que ocurre en las economías desarrolladas, el desperdicio de alimentos es también un problema creciente en China. Debido a las ineficiencias, se calcula que entre el 14% y el 18% de la producción total de cereales de China se pierde a lo largo de distintas etapas de la cadena de suministro — producción, procesamiento y distribución o transporte<sup>31</sup>. El PCCh ha abordado este problema y lanzó el año pasado una campaña nacional en la que el presidente Xi Jinping pidió a la población que no desperdiciara alimentos. Las autoridades chinas también están animando a las familias a preservar las reservas de alimentos, lo que podría interpretarse como la preparación para un escenario en el que podrían tener que aplicar medidas estrictas para asegurar el suministro de alimentos<sup>32</sup>.



(Figura cortesía del Servicio Agrícola Exterior, Departamento de Agricultura de EUA)

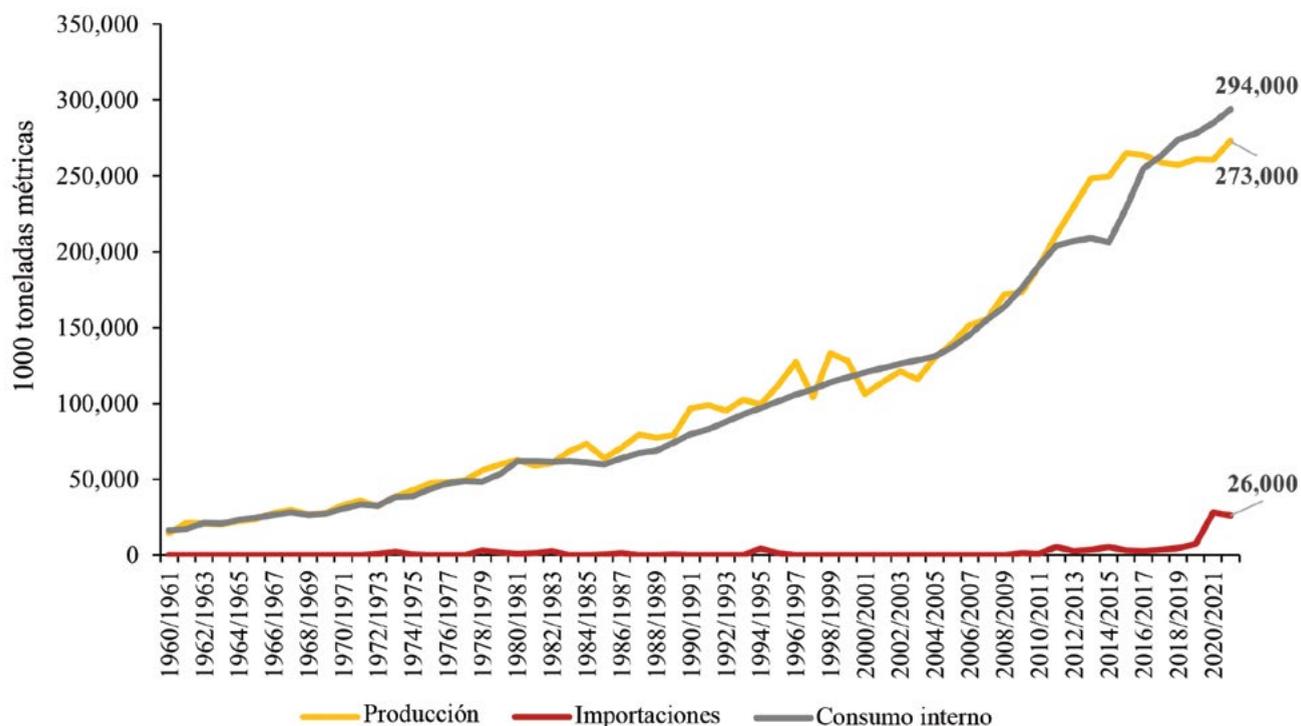
**Figura 2. Producción, consumo e importaciones anuales de soya de China (en toneladas métricas) de 1964 a 2022**

### Cambios en la dieta china

Durante décadas, la dieta china ha pasado del consumo tradicional de cereales a los productos animales (por ejemplo, carnes y productos lácteos) y otros productos alimenticios procesados (por ejemplo, vino y licores). En la actualidad, China representa casi el 30% del consumo mundial de carne, de la que el 75% corresponde a la carne de cerdo<sup>33</sup>. Esto ejerce una enorme presión sobre los limitados recursos de China, ya que la producción de productos animales requiere mucha más tierra cultivable y otros insumos. Para hacer frente a este rápido crecimiento de demanda, la producción ganadera china ha pasado de la producción a pequeña escala y de traspatio a operaciones mucho más grandes y concentradas. Por ejemplo, las nuevas instalaciones de producción de cerdos tienen varios pisos y muchos animales. Con este nuevo modelo de producción, los alimentos tradicionales como el salvado y las cáscaras de trigo y arroz, los tubérculos y los desechos alimentarios,

que solían aportar una parte importante de la energía al ganado chino, han sido sustituidos por la harina de soya y las raciones de maíz<sup>34</sup>. Debido a la escasez de producción nacional, las importaciones de soya pasaron de 3.85 millones de toneladas métricas en 1998/99 a unos 100 millones de toneladas métricas en la temporada 2020/21. En la actualidad, China representa alrededor de un tercio del consumo mundial de soya, y compra entre el 60% y el 70% de las exportaciones mundiales de soya<sup>35</sup>. China también está importando más maíz, ya que el consumo de maíz para piensos, alimentos procesados y productos industriales sigue creciendo<sup>36</sup>. Las importaciones chinas de maíz pasaron de 262 000 toneladas en 1998/99 a 28 millones de toneladas en 2020/21. Estos cambios están configurando los mercados internacionales de cereales y ya han provocado aumentos en los precios mundiales del maíz y la soya durante 2020 y 2021<sup>37</sup>.

En resumen, hasta que China aborde adecuadamente estos graves problemas, tendrá dificultades



(Figura cortesía del Servicio Agrícola Exterior, Departamento de Agricultura de EUA)

### Figura 3. Producción anual de China, consumo, e importaciones de maíz (en toneladas métricas) de 1964 a 2022

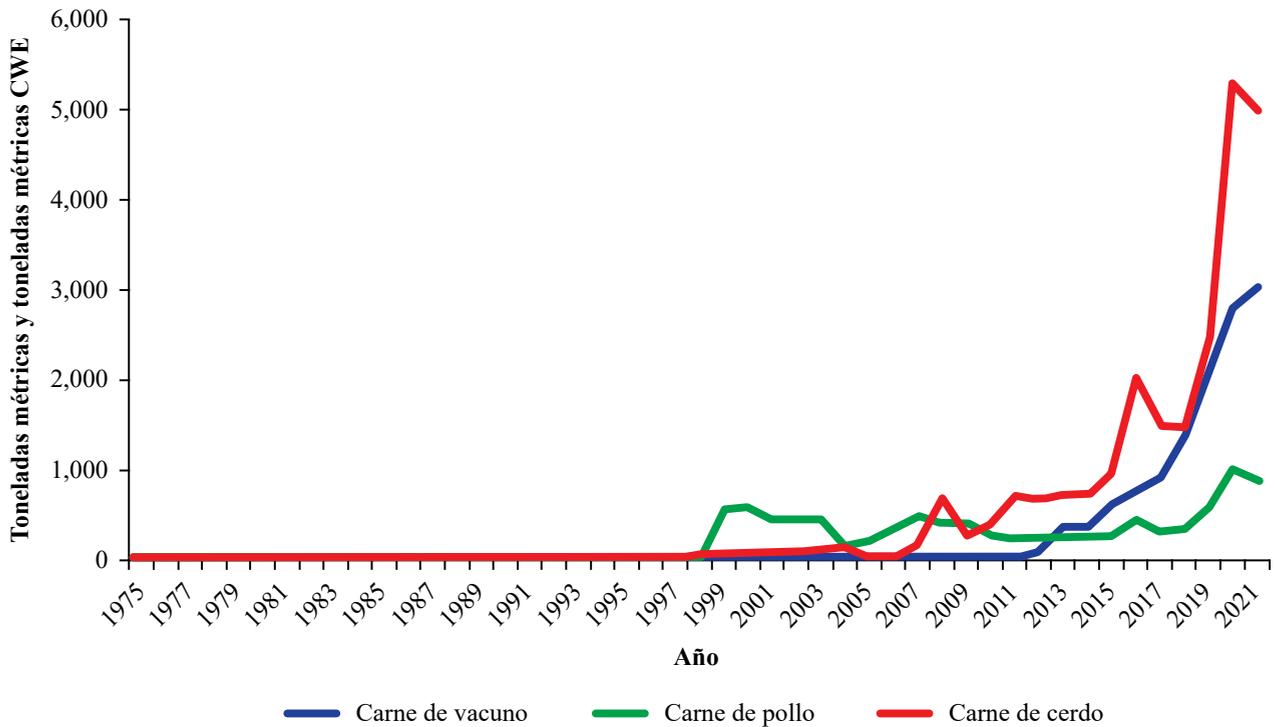
para alcanzar los objetivos de autosuficiencia de grano deseados, y seguirá dependiendo de las importaciones.

#### La creciente dependencia de las importaciones

Hasta 2007, China era un exportador neto de granos de cereales (principalmente maíz) y alcanzó un 97% de autosuficiencia en los principales productos a granel<sup>38</sup>. Con los cambios en la dieta de China y las limitadas reservas de tierra y agua, la autosuficiencia de granos no puede alcanzarse plenamente solo con la producción nacional. Ante esta nueva realidad, las autoridades chinas introdujeron una nueva estrategia de seguridad alimentaria en 2014 y aceptaron el uso creciente de los mercados internacionales y las «importaciones moderadas» de productos agrícolas como complemento al suministro nacional<sup>39</sup>. Más concretamente, China comenzó a centrarse en mantener la autosuficiencia de ciertos cereales (por ejemplo, trigo, arroz, etcétera) mientras aceptaba

una creciente dependencia de los cereales forrajeros, las semillas oleaginosas, los aceites alimentarios, la carne, los productos lácteos y los alimentos procesados importados<sup>40</sup>. Al optar por depender totalmente de las importaciones de soya extranjera, China está liberando suficiente tierra para seguir siendo autosuficiente en la producción de arroz y trigo. China ya es el mayor importador de alimentos del mundo, pero para 2030 se espera que el porcentaje de importaciones de alimentos chinos se quintuplique o septuplique con respecto a la situación actual, dependiendo del crecimiento económico general. Hoy en día, las importaciones de alimentos representan el 7% de las importaciones totales del país, y China importa ahora casi el 80% de la soya consumida y otros productos alimentarios como la leche y el azúcar<sup>41</sup>.

Con esta nueva estrategia, la actual brecha de suministro alimentario interno de China se estabilizó en un rango de 100 a 150 millones de toneladas. Como se muestra en la figura 2, esto incluye unos 100



(Figura cortesía del Servicio Agrícola Exterior, Departamento de Agricultura de EUA)

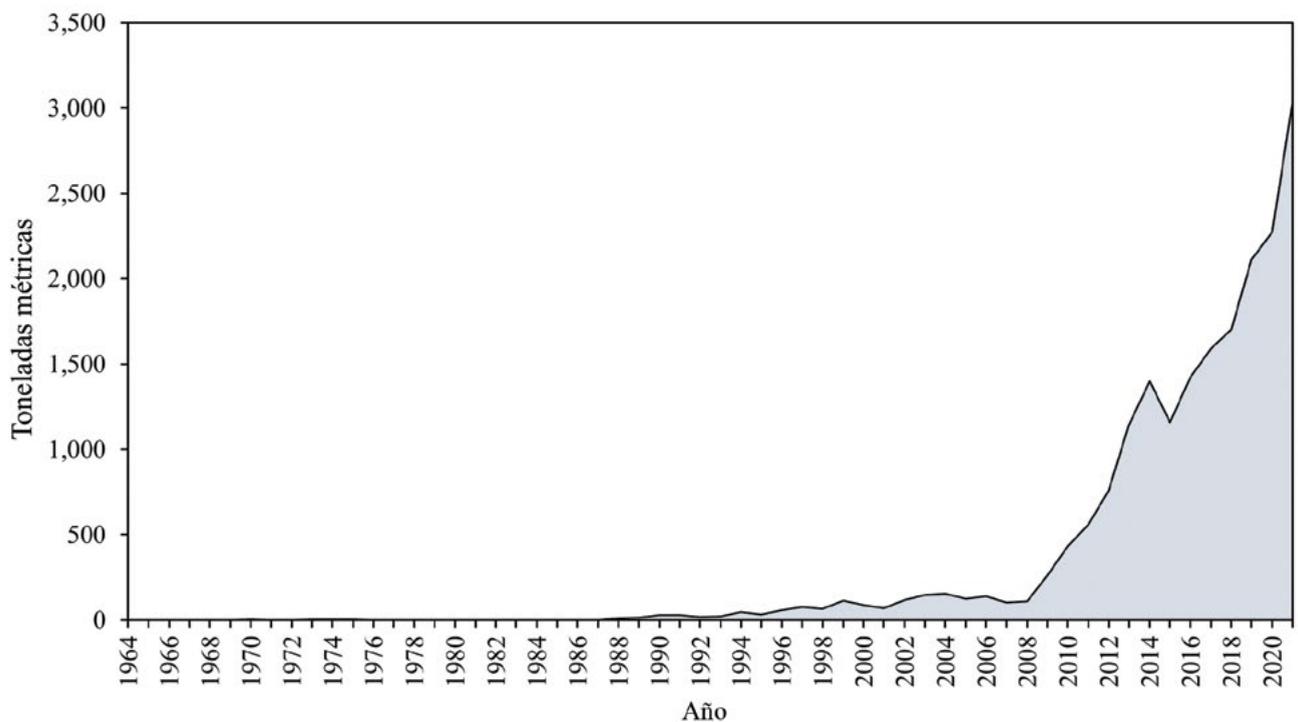
### Figura 4. Importaciones anuales de carne de China por especies animales (en toneladas métricas y toneladas métricas de peso equivalente en canal [CWE]) de 1975 a 2021

millones de toneladas de soya que deben importarse cada año junto con decenas de millones de toneladas de cereales forrajeros como maíz, sorgo, etcétera<sup>42</sup>.

Un pequeño grupo de países suministra la mayor parte de estas importaciones. Más concretamente, en los últimos cinco años, Estados Unidos y Ucrania representaron el 98% de las importaciones de maíz de China (véase la figura 3). Estados Unidos, Brasil y Argentina suministraron casi el 97% de todas las importaciones chinas de soya, siendo Brasil el principal productor y exportador mundial. Es importante tener en cuenta que los países sudamericanos y Estados Unidos venden estas materias primas a China en distintos momentos del año debido a las diferencias en sus ciclos de cultivo. Por ejemplo, la temporada alta de exportación de soya de Estados Unidos va de septiembre a febrero, mientras que los países sudamericanos aumentan sus envíos de soya en los meses siguientes.

Aunque China produce grandes cantidades de carne y productos lácteos, las importaciones de estos productos también han aumentado en los últimos

años (véase la figura 4). Los últimos acontecimientos han puesto de manifiesto la fragilidad del sector ganadero chino y su creciente dependencia de las fuentes internacionales de proteínas. En primer lugar, entre 2018 y 2021 hubo varios brotes de peste porcina africana, un virus muy contagioso. Durante este tiempo, China se vio obligada a sacrificar cerca de la mitad de la mayor cabaña porcina del mundo<sup>43</sup>. Mientras hacía frente a estos brotes y reconstruía su inventario de cerdos, China se vio obligada a importar volúmenes récord de carne de cerdo para satisfacer la demanda interna y controlar los picos en los precios locales de la carne de cerdo. Dado que la carne de cerdo es un alimento básico, el PCCh vigila de cerca los precios y la disponibilidad de la carne de cerdo, ya que unos precios elevados pueden provocar rápidamente la inflación para los consumidores y el descontento popular. Además, China prohibió recientemente las importaciones de carne de res australiana como represalia a la petición de Canberra



(Figura cortesía del Servicio Agrícola Exterior, Departamento de Agricultura de EUA)

## Figura 5. Importaciones anuales de productos lácteos de China

de que se investigue el origen de la pandemia de COVID-19. Sin embargo, otros países proveedores llenaron rápidamente el vacío dejado por Australia y las importaciones de carne de res siguen aumentando. Por ejemplo, Estados Unidos está exportando este año un volumen récord de carne de res a China.

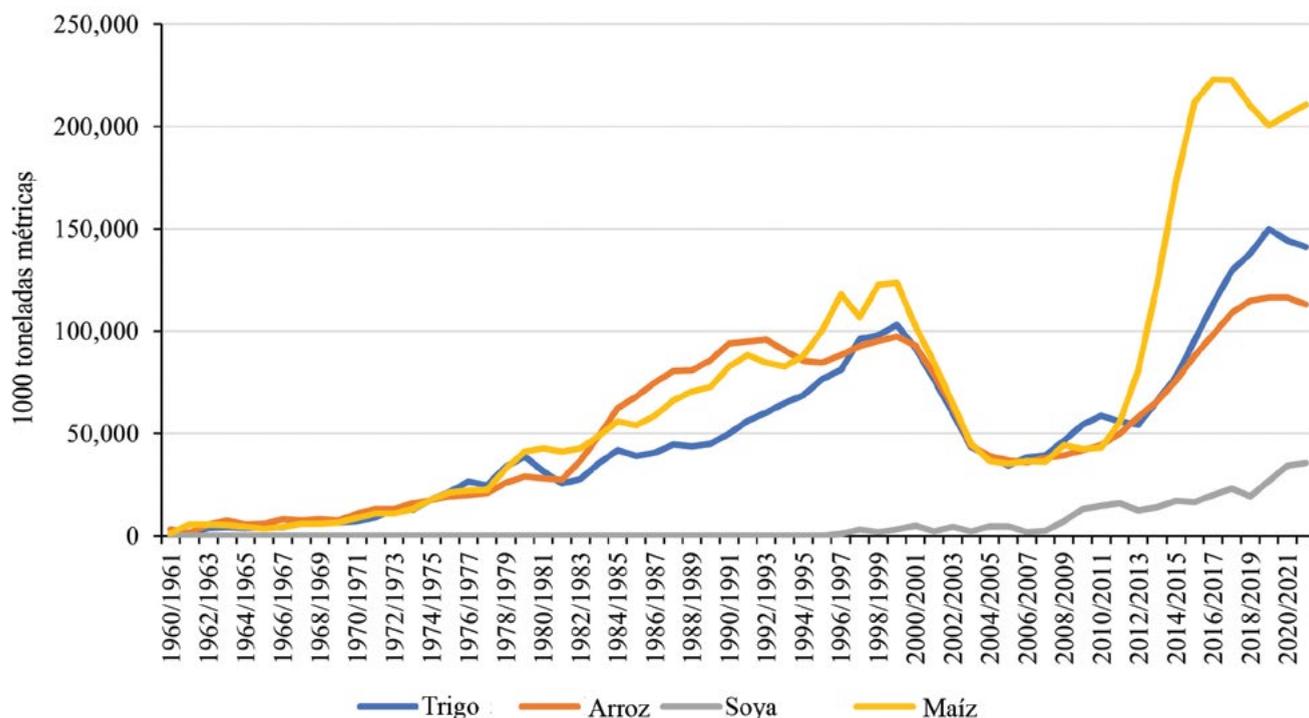
Aunque China es el mayor productor de leche del mundo, solo satisface el 70% de su consumo interno y debe importar el resto. Además, la población china desconfía de los productos lácteos nacionales y prefiere comprar productos lácteos importados tras varios sucesos mortales de contaminación y adulteración de alimentos. Como muestra la figura 5, las importaciones de productos lácteos han aumentado rápidamente desde 2008. Para hacer frente a este déficit, China está ampliando el número de explotaciones lecheras a gran escala. Sin embargo, un mayor rebaño de vacas lecheras requerirá aún más granos alimenticios y solo agrava la actual dependencia de China de las importaciones.

La autosuficiencia alimentaria de China está, de hecho, más comprometida de lo que podría sugerir

una primera mirada a las cifras de las importaciones agrícolas. Impulsada por las semillas oleaginosas, los aceites vegetales y algunos productos cárnicos y lácteos, la autosuficiencia alimentaria de China podría bajar al 87%<sup>44</sup>. A menos que emprenda importantes reformas agrícolas que aumenten la productividad y aborden factores estructurales como la disminución de la mano de obra rural y la escasez de tierras de cultivo y agua, China seguirá importando más cereales y otros productos alimentarios en el futuro previsible<sup>45</sup>.

## Seguridad alimentaria y conflictos militares en China

Una guerra a gran escala entre China y los países occidentales interrumpiría los flujos comerciales internacionales. China no podría mantener sus actuales niveles de importación de alimentos y su población se vería obligada a cambiar sus pautas de consumo alimentario<sup>46</sup>. Además, las naciones occidentales podrían imponer embargos comerciales o bloqueos navales a China para ejercer presión económica. En esta sección



(Figura cortesía del Servicio Agrícola Exterior, Departamento de Agricultura de EUA)

### Figura 6. Existencias finales de trigo, arroz, soya y maíz de China

se analiza cómo un conflicto militar podría afectar la seguridad alimentaria en China y qué posibles medidas podría adoptar el PCCh para mitigar esos impactos.

**El uso de las reservas alimentarias estratégicas nacionales.** El gobierno chino recurriría a sus reservas estratégicas de alimentos para satisfacer al menos los niveles de consumo de alimentos de subsistencia del país durante las primeras fases de un conflicto. Sin embargo, esto plantea importantes cuestiones como la cantidad de alimentos que China puede almacenar, qué productos básicos pueden almacenarse y durante cuánto tiempo. Aunque la mayoría de estas preguntas siguen sin respuesta debido al secreto que rodea a estas reservas estratégicas de alimentos, las autoridades chinas aseguran que las reservas de trigo y arroz son lo suficientemente grandes como para alimentar a su población hasta dos años<sup>47</sup>. Otra consideración importante es la calidad de los granos, que invariablemente se degrada con el tiempo, pero a un ritmo más rápido en ausencia de las condiciones adecuadas de almacenamiento (por ejemplo, los niveles de humedad). Además,

apartar volúmenes tan grandes de grano requiere una enorme infraestructura de silos y elevadores de grano, y hay pruebas anecdóticas de que China ha recurrido a otras alternativas de almacenamiento, como túneles excavados en las montañas. Estas opciones son claramente subóptimas y afectarán a la calidad del grano y acortarán la duración del almacenamiento. Además, las reservas de grano solo permitirían a los ganaderos chinos disponer de uno o dos años antes de empezar a tener problemas para alimentar a sus animales.

**El aumento de producción nacional de alimentos en China y en el extranjero.** Dado que China está agotando sus reservas estratégicas nacionales y no puede importar los alimentos que necesita, el país tendría que encontrar la manera de aumentar rápidamente su producción nacional de alimentos. Esta estrategia no solo tardaría años en dar resultados visibles, sino que se enfrentaría a formidables desafíos. Por ejemplo, la limitación de las dotaciones o la contaminación generalizada de las tierras cultivables y el agua, junto con el descenso de la población rural, limitarían la capacidad de China



Terrazas de arroz Hani de Honghe en la prefectura de Honghe, condado de Yuanyang, Yunnan, China, 16 de septiembre de 2016. Es un sitio del patrimonio mundial, y los cultivos son principalmente de las minorías étnicas Hani y Yi. (Foto: Dan Yeager, Alamy Stock Photo)

para aumentar rápidamente la producción de alimentos. De hecho, las recientes inversiones masivas de China en la producción pesquera y agrícola en África y Asia dan testimonio de esa sombría realidad. Más concretamente, China está comprando tierras agrícolas y empresas alimentarias en todo el mundo y contratando a agricultores extranjeros para que suministren a China productos alimentarios específicos<sup>48</sup>. Por ejemplo, las empresas agrícolas chinas han comprado y arrendado grandes cantidades de tierras agrícolas en países africanos como Argelia y Zimbabue para producir cultivos y exportarlos a China. China también ha realizado importantes inversiones en la producción de carne de cerdo y productos lácteos en Estados Unidos y Nueva Zelanda<sup>49</sup>. Estas inversiones forman parte de la estrategia de seguridad alimentaria de China para obtener un mayor control sobre las cadenas de suministro de las importaciones de alimentos. De hecho, Xi alentó la inversión agrícola en el extranjero como medio para preservar la seguridad alimentaria nacional y en apoyo de los esfuerzos diplomáticos de China<sup>50</sup>. Sin embargo, no está claro cuán eficaz

y resistente sería esta estrategia durante una guerra en la que los adversarios podrían atacar e interrumpir las cadenas de suministro internacionales.

**Obligar a cambiar las pautas de consumo de alimentos.** Durante un conflicto militar a gran escala, la población civil de un país combatiente podría tener que soportar la escasez o el racionamiento de productos alimenticios. Las carnes, mariscos, productos lácteos y alimentos procesados podrían dejar de estar disponibles para el público en general, y la gente se vería obligada a vivir a un nivel de subsistencia sobreviviendo con los alimentos básicos. Como ya se ha dicho, sin un suministro constante de piensos importados, el sector ganadero chino podría tener que recurrir al sacrificio de animales o incluso enfrentarse a cierres temporales que reducirían la producción constante de carne de cerdo, carne de res o leche. Esta escasez también se vería agravada por cualquier interrupción de las importaciones chinas de esos mismos productos.

Esto obligaría a gran parte de la población china a recurrir a los productos alimenticios primarios (arroz, trigo, legumbres, etcétera) y a renunciar a los

productos alimenticios «de lujo», como las proteínas animales. Solo se puede especular sobre cómo reaccionaría el chino común — especialmente la floreciente clase media — ante la escasez de alimentos y el racionamiento durante largos períodos de tiempo. Sin embargo, el PCCh estaría al tanto de señales de creciente descontento social y malestar político. Igualmente difícil de predecir es cómo el gobierno chino sería capaz de imponer cambios temporales en la dieta de más de 1400 millones de personas y hacer que sobrevivan con alimentos básicos de las reservas estatales.

En último lugar, es importante reconocer que un embargo comercial solo podría tener un impacto limitado, ya que China trataría de importar los productos alimenticios necesarios a través de rutas y proveedores alternos. Esto podría lograrse en gran parte debido a las enormes inversiones en infraestructura de transporte que China ha estado haciendo como parte de su Iniciativa del Cinturón y la Ruta. La extensa red de nuevos ferrocarriles, carreteras y pasos fronterizos podría dar a China nuevas opciones para eludir un bloqueo naval y traer los productos alimenticios necesarios desde Rusia, las antiguas repúblicas soviéticas, Pakistán, India u otros países del sudeste asiático. Además, Estados Unidos tendría que formar una coalición y convencer a países como Brasil, Argentina y Ucrania para que se unan y ayuden a aplicar el embargo comercial. Esta sería una tarea difícil para la diplomacia estadounidense, ya que China es un mercado de exportación importante y muy lucrativo para todas estas naciones.

## La métrica y los indicadores que hay que monitorear

Esta sección presenta una serie de indicadores económicos que deberían ser seguidos de cerca por las fuerzas armadas y los servicios de inteligencia de EUA. Estos indicadores podrían revelar los esfuerzos de China por hacer que su cadena de suministro de alimentos sea más resistente a un conflicto militar.

**Importaciones de alimentos, reservas nacionales de alimentos y estratégicas, y existencias de productos básicos.** Estados Unidos debe monitorear las compras estatales de China de importaciones de alimentos clave destinadas a aumentar las reservas estratégicas de alimentos de la nación y los niveles generales de existencias. La autoridad que supervisa estas compras es la Administración Nacional de Alimentos y Reservas Estratégicas. Sin embargo, estas evaluaciones siguen

siendo difíciles debido a los datos incompletos, el secreto que rodea a las políticas y reglamentos y las intervenciones de las autoridades chinas que distorsionan el mercado.

**Indicador.** Los conjuntos de datos de Producción, Suministro y Distribución (PSD) del Departamento de Agricultura de EUA incluyen estimaciones de los niveles de existencias anuales de productos básicos para muchos productos y países. Desde 2010, China ha aumentado sus existencias de los principales productos básicos hasta alcanzar niveles récord (véase la figura 6). De cara al futuro, es importante evaluar las verdaderas motivaciones de los futuros aumentos de las existencias de trigo, arroz, soya y maíz. Estas son algunas preguntas importantes que los observadores estadounidenses deberían considerar: ¿El aumento de las existencias está motivado por consideraciones de mercado o por políticas gubernamentales de apoyo a los precios internos? ¿O están señalando una acumulación de reservas de alimentos para un conflicto militar?

Dado que las autoridades chinas limitan las importaciones a un papel complementario en el suministro de alimentos, hay ciertos patrones comerciales que pueden justificar un análisis más detallado. Entre ellos se encuentran los aumentos continuos y las grandes desviaciones de las tendencias históricas, los flujos comerciales que van en contra de las señales del mercado y los cambios repentinos en las importaciones y exportaciones agrícolas. Por ejemplo, un informe del Departamento de Agricultura de EUA de 2014 mostró que China importó 100 millones de toneladas métricas de maíz en 2013/14, lo que representó aproximadamente el 50% de su consumo anual de maíz<sup>51</sup>. Por lo tanto, China debe producir e importar un total combinado de 200 millones de toneladas métricas de maíz para satisfacer sus necesidades anuales. Si bien es probable que esta cifra haya aumentado desde 2013 debido a la creciente demanda china de cereales forrajeros, representa un ejemplo de punto de referencia para quienes monitorean la seguridad alimentaria en China.

**Indicador.** La población de China ya no crece y pronto empezará a disminuir, pero a medida que más familias asciendan a la clase media, la demanda de carne y productos lácteos probablemente seguirá aumentando en los próximos años. Para satisfacer esa demanda, China tendrá que aumentar su producción ganadera y láctea o recurrir a más importaciones. En

este contexto, los aumentos de las importaciones de semillas oleaginosas (para las aves de corral y los cerdos) y de cereales forrajeros (para las explotaciones ganaderas y lecheras) deben explicarse por los aumentos proporcionales de la producción ganadera. Por lo tanto, un crecimiento de las importaciones de cereales por encima de la media que no se corresponda con un aumento de la producción ganadera podría apuntar a una expansión de las reservas estratégicas de cereales más allá de sus niveles actuales.

**Indicador.** China también es un gran exportador mundial de ciertos productos agroalimentarios, como pescado y marisco, verduras, frutas, nueces y aceites vegetales, entre otros. Los productos alimentarios representan cerca del 7% del volumen total de las exportaciones chinas y el 2.5% de su valor. Estados Unidos debe buscar disminuciones repentinas en las exportaciones agrícolas tradicionales de China que no se expliquen por factores de mercado. Esto podría indicar una reorientación de las exportaciones hacia el almacenamiento de las reservas estratégicas nacionales de alimentos.

Estados Unidos y sus aliados también deben estar atentos a los aumentos inusuales de las importaciones chinas de productos alimentarios de mayor duración.

**Indicador.** Las importaciones chinas de productos lácteos han crecido espectacularmente en los últimos años, y la leche en polvo representa la mitad de esas importaciones, en su mayoría procedentes de Nueva Zelanda. Hay que tener en cuenta que la leche en polvo se utiliza ampliamente para elaborar preparados para lactantes y otros productos lácteos. Los consumidores chinos desconfían cada vez más de los productos lácteos nacionales tras una serie de escándalos de contaminación alimentaria mortífera relacionados con los preparados para lactantes. Si China prevé una guerra que perturbe sus importaciones de productos lácteos, podría intentar ampliar su producción interna. Sin embargo, esto solo aumentaría la necesidad de importar alimentos para animales. La otra alternativa sería aumentar sus reservas de leche en polvo importando más en lugar de comprar otras importaciones de productos lácteos necesarios, pero más perecederos (por ejemplo, suero, queso, mantequilla, etcétera).

En el pasado, China recurrió a las importaciones cuando los precios nacionales de determinados cereales eran altos en relación con los precios mundiales.

Por ejemplo, después de que las condiciones meteorológicas adversas afectaran a la cosecha china de maíz de 2021, los precios internos se dispararon y China importó niveles récord de maíz de Estados Unidos.

**Indicador.** En ocasiones, un producto básico producido en China es más caro y menos competitivo que las importaciones. Por lo tanto, un aumento notable de las importaciones de productos básicos en un contexto de precios internos bajos iría en contra de la lógica económica y debería justificar una estrecha vigilancia, ya que podría estar motivado por razones no relacionadas con el mercado.

Otro aspecto para tener en cuenta son los cambios significativos y contraintuitivos en la cartera de importaciones de alimentos de China. Los productos básicos a granel y los cereales siguen representando la mayor parte de las importaciones agrícolas de China. Sin embargo, el aumento del nivel de ingresos de los hogares chinos ha transformado sus gustos y ha provocado una demanda de alimentos importados de mayor valor, como el vino, el café y el té.

**Indicador.** Una disminución repentina de las importaciones de productos alimentarios de lujo y de valor añadido, junto con un aumento inusual de las importaciones de alimentos básicos, podría representar un esfuerzo para crear reservas que cubran las necesidades nutricionales básicas durante una guerra. Otro ejemplo sería un aumento de las importaciones de tipos específicos de trigo que se utilizan en ciertos panes y productos procesados que no suelen cultivarse en China.

## Conclusiones

China seguirá aumentando sus capacidades militares convencionales, nucleares y cibernéticas para cerrar la brecha con Estados Unidos. Aunque se trata de áreas en las que ambos países pronto se convertirán en competidores casi iguales o pares, Estados Unidos probablemente mantendrá su ventaja competitiva sobre China en términos de producción de alimentos y autosuficiencia.

A medida que China se establece como potencia económica mundial, el consumo de alimentos en ese país seguirá aumentando en volumen y calidad. Como consecuencia, el PCCh tendrá que decidir si está dispuesto a aumentar las importaciones de alimentos para liberar los limitados recursos y permitir a los agricultores centrarse en cultivos más rentables y productivos. Los dirigentes chinos tendrán que caminar por una fina línea entre la

gestión de la autosuficiencia alimentaria y la alimentación de sus 1400 millones de habitantes. Una posible militarización de las importaciones de alimentos por parte de Estados Unidos y sus aliados podría suponer una grave amenaza para las futuras políticas y acciones diplomáticas de China. Sin embargo, bajo campañas de propaganda y coerción bien orquestadas, el PCCh podría galvanizar a la población china en caso de guerra y de bloqueos comerciales impuestos por las naciones occidentales. En un escenario así, el PCCh podría instaurar una estricta restricción de la dieta y el racionamiento, evitando al mismo tiempo el malestar social y la revuelta popular.

Es probable que este escenario forme parte del cálculo de Pekín, pero sigue sin estar claro si los líderes chinos consideran que las interrupciones en las importaciones de alimentos y la seguridad alimentaria son un impedimento para entrar en un conflicto militar a gran escala. Esto se debe a que China podría haber incorporado ya la acumulación de reservas de alimentos y otras políticas a su proceso de planificación para una hipotética guerra. Por ello, las fuerzas armadas y los

servicios de inteligencia de EUA deben permanecer vigilantes y buscar indicios de tales esfuerzos.

Sin embargo, si Estados Unidos quiere explotar eficazmente esta debilidad como parte de una estrategia económica más amplia, tendrá que trabajar estrechamente con otros países para forjar una coalición contra China. Por ejemplo, si Estados Unidos quiere interrumpir realmente las importaciones chinas de productos alimentarios críticos, como los piensos, un simple bloqueo naval puede no ser suficiente. Este esfuerzo debe incluir también mecanismos de compensación que incentiven a Brasil, Argentina o Ucrania a renunciar temporalmente a sus exportaciones agrícolas a China. Esto es especialmente importante porque China es un importante mercado de exportación para todos esos países. La aplicación de estas políticas implicaría la participación de un amplio conjunto de partes interesadas, como el Departamento de Estado, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, la Oficina del Representante Comercial de Estados Unidos, expertos académicos y grupos industriales. ■

## Notas

1. Kai Cui y Sharon P. Shoemaker, «A Look at Food Security in China», *NPJ Science of Food* 2, nro. 4 (20 de febrero de 2018), <https://doi.org/10.1038/s41538-018-0012-x>.

2. Fred Gale, James Hansen y Michael Jewison, *China's Growing Demand for Agricultural Imports*, Economic Information Bulletin Nro. 136 (Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, febrero de 2015), accedido 7 de marzo de 2022, <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=43940>.

3. Orange Wang, «China Food Security: How's It Going and Why's It Important?», *China Macro Economy*, 29 de noviembre de 2020, accedido 13 de mayo de 2021, <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3111623/china-food-security-hows-it-going-and-whys-it-important>.

4. «China Confident It Can Replace US Soybeans with Supplies from South America», *Mercopress*, 11 de julio de 2018, accedido 27 de abril de 2022, <https://en.mercopress.com/2018/07/11/china-confident-it-can-replace-us-soybeans-with-supplies-from-south-america>.

5. Wang, «China Food Security».

6. Eva Dou, «China's Mealtime Appeal amid Food Supply Worries: Don't Take More than You Can Eat», *Washington Post* (sitio web), 5 de octubre de 2020, accedido 21 de junio de 2021, [https://www.washingtonpost.com/world/asia\\_pacific/china-food-shortage-clean-plate/2020/10/02/578daa0e-0223-11eb-b92e-029676f9ebec\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/china-food-shortage-clean-plate/2020/10/02/578daa0e-0223-11eb-b92e-029676f9ebec_story.html).

7. *Ibid.*; Scott B. MacDonald, «China, Food Security and Geopolitics: History Suggests the CCP Should Be Concerned», *The*

*Diplomat* (sitio web), 30 de septiembre de 2020, accedido 7 de marzo de 2022, <https://thediplomat.com/2020/09/china-food-security-and-geopolitics/>.

8. *Ibid.*

9. Kym Anderson y Anna Strutt, «Food Security Policy Option for China: Lessons from Other Countries», *Food Policy* 49, nro. 1 (2014): 50–58, accedido 7 de marzo de 2022, <https://ideas.repec.org/p/pas/papers/2014-11.html>.

10. *Ibid.*

11. Yong-sheng Wang, «The Challenges and Strategies of Food Security under Rapid Urbanization in China», *Sustainability* 11, nro. 2 (2019): 542, <https://doi.org/10.3390/su11020542>.

12. Alan Cowell, «Churchill's Definition of Russia Still Rings True», *New York Times* (sitio web), 1 de agosto de 2008, accedido 27 April 2022, <https://www.nytimes.com/2008/08/01/world/europe/01iht-let-ter.1.14939466.html>.

13. Wang, «The Challenges and Strategies of Food Security»; Bishwajit Ghose, «Food Security and Food Self-Sufficiency in China: From Past to 2050», *Food and Energy Security* 3, nro. 3 (2014): 86–95, <https://doi.org/10.1002/fes3.48>.

14. *Ibid.*

15. *Ibid.*

16. Cui y Shoemaker, «A Look at Food Security in China».

17. Wang, «The Challenges and Strategies of Food Security»; Ghose, «Food Security and Food Self-Sufficiency in China».

18. Funing Zhong y Jing Zhu, «Food Security in China from a

Global Perspective», *Choices* 32, nro. 2 (2017), accedido 7 de marzo de 2022, <https://ideas.repec.org/a/ags/aaeach/257826.html>.

19. *Ibid.*
20. *Ibid.*
21. Lester R. Brown, *Who Will Feed China? Wake-up for a Small Planet* (New York: W. W. Norton, 1995).
22. *Ibid.*
23. *Ibid.*
24. *Ibid.*
25. *Ibid.*
26. Brown, *Who will Feed China?*
27. Jinxia Wanga et al., «Growing Water Scarcity, Food Security and Government Responses in China», *Global Food Security* 14 (2017): 9–17, <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.003>.
28. *Ibid.*
29. *Ibid.*
30. *Ibid.*
31. *Ibid.*
32. *Ibid.*
33. *Ibid.*
34. *Ibid.*
35. *Ibid.*; The Economist Intelligence Unit, *World Commodity Forecasts: Food, Feedstuffs and Beverages* (New York: The Economist Intelligence Unit, junio de 2021), accedido 7 de marzo de 2022, <https://store.eiu.com/product/world-commodity-forecasts/food-feedstuffs-and-beverages>.

36. *Ibid.*

37. *Ibid.*

38. *Ibid.*

39. Zhang Hongzhou, «Food Security in China: Whither the Self-Sufficiency Policy? », RSIS, 26 de mayo de 2016, accedido 25 de abril de 2021, <https://www.rsis.edu.sg/rsis-publication/rsis/co16126-food-security-in-china-whither-the-self-sufficiency-policy/#.YSzxDY5KhPY>.

40. *Ibid.*; Amrita Jash, «China's Quest for Food Security: Challenges & Policies», Medium, 19 de diciembre de 2015, accedido 21 de junio de 2021, <https://medium.com/indrastra/the-paper-china-s-quest-for-food-security-challenges-policies-1c8359509e61>.

41. *Ibid.*

42. Matthew Gaudreau, «State Food Security and People's Food Sovereignty: Competing Visions of Agriculture in China», *Canadian Journal of Development Studies* 40, nro. 1 (2019): 12–28, <https://doi.org/10.1080/02255189.2017.1410470>.

43. *Ibid.*

44. *Ibid.*

45. *Ibid.*

46. *Ibid.*

47. *Ibid.*

48. *Ibid.*

49. *Ibid.*

50. *Ibid.*

51. *Ibid.*



Un grupo de personas observa los restos destruidos de vehículos militares rusos en una carretera de la ciudad de Bucha, cerca de la capital, Kiev, Ucrania, el 1 de marzo de 2022. (Foto: Serhii Nuzhnenko, Associated Press)

# El último que sigue en pie es quien gana

## Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia

Marc R. DeVore

Andrew Orr, PhD

Ash Rossiter, PhD

**E**l fracaso del plan ruso de ganar rápidamente la guerra en Ucrania y derrocar al gobierno democráticamente elegido del país ocupando Kiev y otras ciudades importantes ha abierto posibilidades estratégicas, incluida una guerra de desgaste a largo plazo que la mayoría de los estrategas no preveían antes de la invasión ampliada de Rusia. Sin embargo, la invasión rusa sigue suponiendo una amenaza existencial para Ucrania. Rusia tiene grandes reservas de equipamiento y municiones y puede movilizar muchas más tropas de las que ha comprometido hasta ahora. La invasión y la continuación del conflicto suponen también un reto para la disuasión de la OTAN y la seguridad europea en general. La amenaza de sanciones económicas — incluso masivas — no logró disuadir la invasión rusa, como tales amenazas no lograron disuadir la agresión en el pasado<sup>1</sup>. Desde que comenzó la guerra, las sanciones ya están claramente azotando la economía rusa, pero no muestran signos de obligar al presidente Vladimir Putin a retirarse de Ucrania.

A pesar de la heroica resistencia del gobierno y ejército ucranianos, parece imposible una victoria militar absoluta de Ucrania. Las fuerzas rusas están logrando importantes avances en el sur y no muestran signos de verse obligadas a retirarse de Ucrania. Solo una intervención militar de la OTAN puede expulsar a los rusos de Ucrania rápidamente, pero una intervención directa pondría en conflicto a militares dotados de armas nucleares y precipitaría una guerra general en el este de Europa, cuyas consecuencias son difíciles de predecir y extraordinariamente peligrosas. Además, Putin ha amenazado con ampliar la guerra e incluso utilizar armas nucleares si Estados Unidos o sus aliados de la OTAN aumentan su apoyo a Ucrania. La OTAN — por razones perfectamente válidas — ha temido más las amenazas de Putin de escalar al nivel nuclear que el miedo que Putin ha mostrado ante la OTAN. En efecto, Estados Unidos ha cedido el dominio de la escalada al permitir que Rusia controle la disuasión en cuanto a las opciones militares disponibles.

La OTAN se dirige hacia una posición que será cada vez más difícil de justificar, interna o moralmente, a medida que sus miembros expresen su solidaridad con Ucrania, pero tomen una acción militar muy limitada en su apoyo. El dilema de la OTAN se agudizará cada vez más cuando las fuerzas rusas intensifiquen la batalla de Kiev utilizando las tácticas que están empleando en el asedio de Mariupol.

A medida que la guerra se prolongue, el apoyo a Ucrania requerirá que Estados Unidos y sus aliados de la OTAN sean creativos y acepten un nivel de riesgo para asegurarse de que las fuerzas de Ucrania tengan el equipamiento y municiones que necesitan para seguir resistiendo a Rusia. Washington puede hacerlo buscando en la historia ejemplos de formas de ampliar la resistencia ucraniana sin comprometer sus propias fuerzas militares.

Estados Unidos puede ayudar al gobierno de Ucrania a demostrar a los dirigentes rusos que puede mantener a los militares ucranianos en el campo de batalla durante mucho más tiempo del que habían imaginado. Cuanto más resista Ucrania, más efecto tendrán las sanciones sobre la economía rusa. La combinación de un dolor económico cada vez mayor, un elevado número de bajas y una guerra sin final a la vista maximizará la presión sobre Putin para que busque una solución negociada. Una resistencia ucraniana fuerte y estable también cambiará el equilibrio de poder en las negociaciones hacia Ucrania, reduciendo su necesidad de hacer grandes concesiones para un rápido alto el fuego.

La OTAN y Estados Unidos necesitan opciones militares que les permitan desafiar el dominio de la escalada rusa, desangrar aún más las fuerzas rusas y dar a Ucrania una oportunidad realista de sobrevivir a una larga guerra como un Estado independiente que controle su propia vida política, económica y cultural. Las acciones militares pueden demostrar la voluntad de la OTAN de actuar más allá de las sanciones económicas y las armas defensivas ligeras, contribuyendo a restaurar una capacidad de disuasión que parece haberse derrumbado. Estas opciones, sin embargo, deben elegirse con mucho cuidado dados los riesgos de una escalada. Los líderes occidentales deberían empoderar a las fuerzas armadas ucranianas ampliando sus medios materiales y políticos de resistencia sin enfrentarse directamente a las fuerzas rusas. Al evitar actos abiertos de intervención militar, los líderes occidentales pueden negar a Putin la capacidad de utilizar eficazmente la amenaza de una escalada rusa para disuadir públicamente sus acciones militares.

Basándonos en un cuidadoso análisis de ejemplos históricos, recomendamos a Estados Unidos aumentar sus aliados de la OTAN:

- aumentar el entrenamiento y equipamiento de los ucranianos en el extranjero para que contribuyan a la defensa de su país



Integrantes de las Fuerzas de Defensa Territorial de Ucrania se entrenan para utilizar un arma antitanque NLA en las afueras de Kiev, Ucrania, 9 de marzo de 2022. (Foto: Efrem Lukatsky, Associated Press)

- ♦ entrenar y apoyar a los «auxiliares cibernéticos»,
- ♦ proporcionar un gran número de vehículos aéreos de combate no tripulados (UCAV)
- ♦ convertirse en un «intermediario» comprando a terceros sistemas de armas compatibles con los inventarios ucranianos y transfiriéndolos a Ucrania
- ♦ ayudar a Ucrania a reclutar pilotos y personal de mantenimiento voluntarios extranjeros, y
- ♦ ayudar a Ucrania a establecer un gobierno alternativo y un bastión defensivo en el oeste del país.

## El entrenamiento de ucranianos en el extranjero

El armamento está llegando a Ucrania, incluyendo los tan necesarios misiles antitanque y antiaéreos. Los misiles portátiles resultan especialmente importantes para frustrar los ataques aéromecanizados, sobre todo cuando se pierden las capacidades de defensa antiaérea convencional. Sin embargo, Ucrania se enfrenta a grandes dificultades para incorporar todos los avanzados

misiles portátiles que le están proporcionando los miembros de la OTAN, debido a la escasez de personal capacitado. Estados Unidos y sus aliados pueden mitigar esta escasez de tripulaciones cualificadas entrenando a los expatriados ucranianos en sus propias instalaciones de formación de EUA en sistemas de misiles portátiles antes de regresar a casa para que luchem<sup>2</sup>.

Al comienzo de la guerra árabe-israelí de 1973, Israel no poseía ninguno de los avanzados misiles antitanque estadounidenses tipo TOW (lanzados por tubo, con seguimiento óptico y guiados por cable) que más tarde resultaron ser extremadamente valiosos para su éxito. Al igual que los ucranianos de hoy en día, los israelíes de todo el mundo volvieron a Israel para ayudar en la defensa de su patria. Cuando el gobierno de Estados Unidos accedió a proporcionar a Israel los TOW, la embajada de Israel en Washington, D.C., movilizó a los estudiantes israelíes que estudiaban en universidades estadounidenses. El Ejército de EUA rápidamente capacitó a estos estudiantes a



El sargento Richard Lacombe, soldado de la Compañía C, 173ª Brigada Aerotransportada, muestra a los soldados de la Guardia Nacional ucraniana los procedimientos adecuados para manejar un rifle M4 durante un entrenamiento situacional en el ejercicio Rapid Trident 2014. Un aumento rápido y pronunciado de la formación centrada en el personal militar ucraniano por parte de los asesores militares estadounidenses aumentaría las posibilidades de que el ejército ucraniano facilite la supervivencia de Ucrania como nación. (Foto: Especialista Joshua Leonard, Ejército de EUA)

través de un programa de entrenamiento que incluía disparar muchas más rondas de práctica en un tiempo más corto de lo que normalmente era el caso. Esto, a su vez, aumentó significativamente su competencia, ya que la falta de rondas de práctica es un inhibidor clave para la confianza en el uso, independientemente de la calidad de los simuladores. La Fuerza Aérea de EUA transportó a los israelíes con sus TOW a la zona de conflicto como parte de la operación Nickel Grass del presidente Richard Nixon. Esto se hizo con la suficiente rapidez como para que los equipos de TOW llegaran al combate y destruyeran numerosos tanques antes de que concluyera la guerra de dos semanas<sup>3</sup>.

Lo ideal sería que Estados Unidos hubiera iniciado este programa a los pocos días de la invasión rusa, pero todavía hay expatriados ucranianos que tienen experiencia militar y quieren luchar. También

hay expatriados y refugiados, incluidas mujeres, que constituyen un porcentaje creciente de los que han regresado y que carecen de experiencia militar, pero están dispuestos a luchar<sup>4</sup>. Al mismo tiempo que da prioridad a los expatriados con experiencia militar, el gobierno estadounidense debería destinar a algunos de estos repatriados a cursos de formación cortos e intensivos para el uso de los Javelin, Stinger y otros misiles portátiles. Esto también podría extenderse a las municiones antiblindaje lanzadas por tubo, como el Warmate polaco. Los consulados, embajadas, organizaciones culturales y las sociedades de ayuda a los inmigrantes de Ucrania pueden ser útiles para identificar a los candidatos, proporcionarles transporte y facilitar su conexión con el ejército ucraniano. El entrenamiento podría llevarse a cabo en bases militares estadounidenses, en campamentos

cercanos a la frontera de Ucrania o incluso por parte de empresas militares privadas, si se desea tener la capacidad de negar estas acciones.

Promover una formación militar básica animará a los ucranianos patriotas que quieren contribuir, pero temen que su falta de experiencia les haga militarmente inútiles a presentarse como voluntarios. Ofrecer una formación especializada en sistemas portátiles reducirá el tiempo necesario para que los voluntarios sean mínimamente eficaces. Llevaría más tiempo entrenar a los ucranianos sin experiencia militar que a los que sí la tienen, pero incluso los voluntarios sin formación previa podrían ser eficaces a tiempo para apoyar las operaciones militares si Ucrania recibe otras fuentes de ayuda suficientes para prolongar la guerra.

### **Canalizar las actividades de «auxiliares cibernéticos»**

Los piratas informáticos civiles — sobre todo el grupo mundial que se autodenomina Anonymous — ya han comenzado a atacar de forma independiente a Rusia y Bielorrusia, al parecer desactivando o desfigurando sitios web gubernamentales o relacionados con el Estado y publicando documentos pirateados<sup>5</sup>. El impacto de estos esfuerzos ha sido limitado, pero el efecto puede ser amplificado por una mejor orientación en la selección de objetivos, incluyendo lo que no se debe atacar. Los programadores informáticos, aunque altamente cualificados, a menudo carecen de conocimientos contextuales para maximizar el daño de sus esfuerzos. Los piratas informáticos civiles de Occidente desconfían, por inclinación, de los gobiernos; cualquier intento de canalizar fructíferamente sus conocimientos debe hacerse con tacto y probablemente de forma subrepticia a través de entidades de fachada.

La utilización de auxiliares civiles para conseguir objetivos de seguridad nacional no es una novedad. En la guerra naval, las naciones han utilizado durante mucho tiempo a ciudadanos privados llamados corsarios para apoyar las operaciones militares<sup>6</sup>. En el ámbito cibernético, Rusia y China ya han demostrado la eficacia de emplear a actores privados como «auxiliares cibernéticos» para atacar a los adversarios<sup>7</sup>. Durante los ataques rusos de denegación de servicio distribuido (DDoS) contra Estonia en 2007, las agencias de inteligencia de Moscú proporcionaron software y orientación a ciudadanos comunes, o «hackers patrióticos»,

que querían castigar a Estonia por retirar una estatua de la victoria del Ejército Rojo sobre Alemania<sup>8</sup>. Por las razones ya mencionadas, los gobiernos occidentales tendrían que adoptar un enfoque más indirecto para canalizar las capacidades de sus hackers ciudadanos.

Entre bastidores, las agencias de seguridad podrían proporcionar ayuda técnica y aliento a los auxiliares cibernéticos para subvertir los esfuerzos rusos por cerrar o censurar los medios de comunicación nacionales que traten de proporcionar una cobertura precisa de la guerra. Los esfuerzos de los hackers civiles podrían canalizarse hacia la recopilación de imágenes y vídeos de los ataques indiscriminados rusos, las bajas militares rusas y los casos de oposición interna rusa, y hacer llegar esta información al público ruso. En último lugar, y de forma más activa, los auxiliares cibernéticos podrían, con una orientación discreta, utilizar las actividades de DDoS para atacar a las empresas identificadas como cuellos de botella en las cadenas de suministro económico y militar. A pesar de la exageración de los medios de comunicación sobre los grupos civiles que desencadenan una ciber guerra, estos esfuerzos, incluso con mayor dirección y apoyo, no cambiarán los hechos sobre el terreno. Sin embargo, representan un medio relativamente barato y en gran medida negable para causar dificultades al Estado ruso y para moldear la batalla de información.

### **Más vehículos aéreos de combate no tripulados**

En las tres primeras semanas de guerra, los UCAV Bayraktar TB2, de fabricación turca, han sido uno de los únicos medios que Ucrania ha utilizado para atacar a las fuerzas terrestres rusas desde el aire<sup>9</sup>. La elevación de la moral que suponen los vídeos de los TB2 golpeando objetivos rusos es palpable (tanto que una pegadiza melodía ucraniana de origen indeterminado titulada «Bayraktar» se ha hecho viral)<sup>10</sup>. El éxito del TB2 es aún más notable si se tiene en cuenta las alabadas defensas aéreas rusas, que han neutralizado en gran medida los Su-25 ucranianos, y que Ucrania posee tan pocos de estos sistemas. Un mayor número de UCAV amenazaría las líneas de suministro rusas y ralentizaría los movimientos, especialmente teniendo en cuenta cuán dispersas están las columnas blindadas y mecanizadas de Rusia y cuán pobres parecen ser sus defensas aéreas de corto alcance.



Eugene Dokukin, conocido en Internet como «MustLive», es uno de los principales organizadores de la ciberresistencia contra los esfuerzos rusos de ciber guerra destinados a socavar el gobierno de Ucrania. Es un ejemplo de los muchos ciberexpertos ucranianos que se han organizado para contrarrestar los ciberataques rusos y llevar a cabo contraataques contra las redes rusas. (Foto cortesía de Relaciones Públicas de Euromaidan)

Ucrania no es el único conflicto reciente en el que los UCAV tácticos — y los Bayraktar TB2 en particular — han demostrado su valía. Azerbaiyán utilizó ampliamente los UCAV durante la guerra de Nagorno-Karabaj de 2020 para derrotar al ejército armenio de estilo ruso<sup>11</sup>. Destruyeron gran número de pertrechos y convoyes militares de Armenia, lo que acabó provocando una parálisis operativa. De hecho, en lugar de arriesgarse a los ataques aéreos cuando operaban en campo abierto o reabasteciendo a sus unidades, los armenios se ocultaron en su mayoría bajo el camuflaje.

El mejor medio para mantener y aprovechar los ataques exitosos con UCAV contra las fuerzas rusas sería adquirir y enviar los TB2, que el ejército ucraniano ya opera, desde las reservas y líneas de producción en Turquía y que sean piloteados por contratistas del sector privado. Los contratos existentes y muy públicos entre Kiev y Ankara proporcionan una cobertura política razonable a Turquía, que, en cualquier caso, ya ha emprendido acciones más provocadoras, como el cierre selectivo de los estrechos a los buques navales rusos<sup>12</sup>.

Si Turquía se muestra reticente, otros UCAV

podrían ser fácilmente sustituidos. Los UCAV de media altitud y larga resistencia (MALE) tienen la ventaja de poder ser piloteados a distancia, quizás por personal del sector privado, a mayores distancias del campo de batalla. Los UCAV tipo Predator y Reaper estadounidenses son los mejores sistemas y podrían suministrarse en gran número, aunque serían los más provocativos. Los UCAV Wing Loongs, de fabricación china, por su parte, son menos capaces, pero están muy difundidos en todo el mundo (los emplean, por ejemplo, Nigeria, Egipto, Arabia Saudí, Marruecos y los Emiratos Árabes Unidos)<sup>13</sup>. Por lo tanto, podrían ser suministrados sin que Rusia pudiera discernir fácilmente su origen. Incluso el suministro de drones MALE en una función de inteligencia, vigilancia y reconocimiento no armados aumentaría significativamente la eficacia de las fuerzas ucranianas al proporcionarles datos de sensores/selección de blancos en tiempo real.

Paralelamente a los UCAV, los gobiernos de la OTAN podrían proporcionar a Ucrania pequeños drones comerciales como el DJI Mavic y el Phantom, cuya amplia disponibilidad dificulta determinar su origen.

Estas plataformas proporcionan información útil desde el punto de vista táctico, pueden modificarse para llevar explosivos y pueden utilizarse con fines propagandísticos, como la documentación de crímenes de guerra rusos y la grabación de operaciones exitosas de Ucrania<sup>14</sup>.

## Intermediación en el reemplazo de las pérdidas de equipamiento de Ucrania

A pesar de las importantes pérdidas, las fuerzas terrestres y aéreas de Ucrania han impedido a Rusia obtener la superioridad aérea. La inesperada incapacidad de las fuerzas aéreas rusas para destruir la capacidad de misiles tierra-aire de Ucrania o su fuerza de cazas MiG-29 y Su-27 ha impedido el apoyo aéreo cercano de Rusia y su capacidad para atacar la infraestructura de transporte de Ucrania. Esto ha permitido a las fuerzas ucranianas obstaculizar las ofensivas terrestres de Rusia, desplazando tropas y suministros por el país e impidiendo que Rusia establezca puentes aéreos para reabastecer a sus fuerzas terrestres<sup>15</sup>.

Rusia puede reemplazar sus pérdidas transfiriendo aviones y misiles tierra-aire (SAM) de otras zonas, pero Ucrania no puede reemplazar orgánicamente su equipamiento perdido. Basándose en ejemplos anteriores, como la guerra árabe-israelí de 1973, es probable que Ucrania pierda operadores y pilotos entrenados más lentamente que equipamiento. En 1973, Israel, Egipto y Siria se quedaron sin aviones utilizables, a pesar de contar todavía con sólidas reservas de pilotos. Las entregas de emergencia de cazas procedentes de las reservas estadounidenses y del Pacto de Varsovia

A-4 Skyhawk (todos los A-4 y los 40 F-4 llegaron antes del cese al fuego), lo que permitió a las Fuerzas de Defensa de Israel mantener las operaciones de apoyo aéreo completas a pesar de sufrir grandes pérdidas<sup>16</sup>.

Estados Unidos cuenta con un gran inventario de equipamiento aéreo y terrestre, pero a diferencia del personal israelí en 1973, los soldados y pilotos ucranianos no están capacitados para utilizar los aviones y sistemas de armamento pesado estadounidenses; la fuerza aérea ucraniana necesita aviones MiG-29, Su-27, Su-24 y Su-25<sup>17</sup>. El ejército ucraniano necesita sistemas de armas y municiones de reemplazo que Estados Unidos y sus aliados de Europa Occidental no fabrican ni operan. Sin embargo, hay formas de que Estados Unidos proporcione lo que Ucrania necesita.

En la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos era el arsenal de la democracia que proporcionaba armas y municiones a sus aliados, pero Ucrania necesita que Estados Unidos se convierta en el intermediario de la democracia que recorre el mundo para conseguir aviones MiG-29; piezas de repuesto para los helicópteros de ataque Hind; y misiles, radares y lanzadores de repuesto para los sistemas de defensa antiaérea S-300 de Ucrania. Varios miembros de la OTAN de Europa del Este tienen armas y municiones compatibles, y algunos han mostrado su disposición a transferirlas a Ucrania. Eslovaquia se ha comprometido a proporcionar sistemas de S-300 de sus inventarios, pero Rusia ha amenazado con atacar cualquier intento de transferencia de los sistemas. Estados Unidos debería apoyar con determinación a los proveedores, entre otras cosas, cubriendo las capacidades de defensa perdidas y



La inesperada incapacidad de la fuerza aérea rusa para destruir la capacidad de misiles tierra-aire de Ucrania o su fuerza de cazas MiG-29 y Su-27 ha impedido el apoyo aéreo cercano de Rusia y su capacidad para atacar la infraestructura de transporte de Ucrania.



mantuvieron a sus fuerzas aéreas operacionales hasta el final de la guerra. Para Israel, eso significó depender de aviones de fabricación estadounidense en los que sus pilotos se habían entrenado antes de la guerra. Estados Unidos transfirió unos cien cazabombarderos F-4 Phantom y otros treinta y dos aviones de ataque

proporcionando una defensa provisional mediante el despliegue de personal estadounidense y hasta que los sistemas de reemplazo sean operacionales<sup>18</sup>.

Si los dirigentes estadounidenses creen que es demasiado peligroso que la OTAN suministre abiertamente los principales sistemas de armas y municiones,



Un drone tipo Bayraktar TB2 de las fuerza aérea de ucraniana armado con una bomba guiada MAM-L Smart Micro Muniton; al fondo se ven dos estaciones de control terrestre. (Foto cortesía del Ministerio de Defensa de Ucrania vía Wikimedia Commons)

Estados Unidos podría trabajar con los Estados fuera de la OTAN que tienen armas compatibles para animarlos a transferir sus sistemas a Ucrania. Estados Unidos podría lograr esto a través de una multitud de técnicas. El gobierno de Estados Unidos puede financiar la compra de armas por parte de Ucrania directamente de proveedores extranjeros, puede comprar las armas y luego proporcionárselas a Ucrania, o puede orquestar acuerdos de trueque, proporcionando armas de reemplazo en condiciones favorables a cambio de que los Estados suministren sus propias armas exsoviéticas/rusas a Ucrania. Muchas de las armas que Ucrania necesita, incluidos los sistemas de defensa antiaérea y los MiG-29, pueden ser desmontados y transportados en aviones C-5, C-17 o IL-76, lo que permite su rápido traslado a Ucrania. Entre las ventas de la era soviética y las rusas de posguerra fría, muchos países disponen de sistemas idénticos o similares a los equipos actuales de Ucrania. Incluso después de excluir a los Estados con los que Estados Unidos podría resistirse a negociar, Polonia, Bulgaria, Eslovaquia, Perú, Chad, Malasia, Indonesia, Argelia y Angola operan aviones MiG-29 y/o Su-25. Los Su-27 son más raros, pero Angola, Eritrea e Indonesia tienen Su-27<sup>19</sup>. Los tanques y la artillería rusos son omnipresentes, e incluso

los sistemas de defensa antiaérea están muy extendidos. Argelia, Armenia, Bulgaria, Azerbaiyán, Grecia y Eslovaquia operan con el mismo modelo de S-300 que poseen los ucranianos o con versiones potencialmente superiores que, críticamente, son evoluciones posteriores de los sistemas de S-300 PS que utilizan los ucranianos.

## Pilotos y personal de mantenimiento voluntarios extranjeros

Para seguir volando, las fuerzas aéreas ucranianas necesitarán pronto más pilotos y personal de mantenimiento. Esto plantea un dilema: se necesita mucho tiempo para formar a los pilotos y a las tripulaciones de mantenimiento, y la formación tiene que coincidir con el tipo de avión. Los gobiernos de la OTAN han dudado hasta ahora en comprometer a sus propios pilotos en la defensa de Ucrania, ya sea interviniendo en su nombre o declarando algún tipo de «zona de exclusión aérea», lo que implicaría riesgos similares de escalada. No obstante, todavía pueden ayudar a los esfuerzos de Ucrania para negar la supremacía aérea de Rusia de formas menos escalofrantes y más negables, principalmente facilitando el vuelo de voluntarios de Europa del Este a Ucrania<sup>20</sup>.

Existe un precedente histórico de estos esfuerzos. Antes de que Estados Unidos entrara oficialmente en la Segunda Guerra Mundial, el presidente Franklin D. Roosevelt autorizó a los pilotos del Cuerpo Aéreo del Ejército, la Armada y el Cuerpo de Infantería de Marina de Estados Unidos a pilotear aviones de fabricación estadounidense para China contra Japón<sup>21</sup>. Los noventa y nueve pilotos estadounidenses que componían originalmente el Grupo de Voluntarios Estadounidenses (AVG, o «Flying Tigers») fueron dados de baja de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos con el claro entendimiento de que serían bienvenidos de nuevo después. El AVG impidió las ofensivas japonesas en Birmania, se enfrentó a la supremacía aérea japonesa y consiguió una tasa de derribamientos favorable<sup>22</sup>. El AVG es solo un ejemplo de los grupos de caza voluntarios. El 19º Escuadrón de Finlandia durante su guerra de invierno de 1940 con la Unión Soviética estaba compuesto en su totalidad por pilotos suecos, la fuerza aérea de Israel en 1948 estaba compuesta casi en su totalidad por voluntarios extranjeros, y el Escuadrón Lafayette de Francia de la Primera Guerra Mundial estaba compuesto por voluntarios estadounidenses<sup>23</sup>. Aunque no son exactamente voluntarios, los pilotos soviéticos volaron cazas MiG con marcas chinas contra los estadounidenses en Corea, y volaron aviones egipcios contra los israelíes en 1970<sup>24</sup>.

Los pilotos voluntarios de Europa del Este y las tripulaciones de mantenimiento que ya están familiarizados con los modelos de aviones ucranianos pueden ser alentados a servir en Ucrania de varias maneras. Se les puede ofrecer permisos de ausencia de sus propias fuerzas armadas nacionales o fuerzas de reserva. Se podría incentivar a las aerolíneas comerciales que emplean a veteranos militares y reservistas para que hagan lo mismo. Un Estado podría donar sus aviones de la era soviética

y animar a sus pilotos a ofrecerse como voluntarios para el servicio ucraniano.

También se podría reclutar un número limitado de pilotos voluntarios y personal de mantenimiento cualificado en aviones estándar de la OTAN, proporcionando formación de conversión. Los pilotos europeos occidentales y estadounidenses suelen volar más horas y entrenar de forma más realista que sus homólogos rusos o ucranianos (150-250 horas al año frente a 100-120)<sup>25</sup>. Los pilotos no ucranianos, sin embargo, no deberían volar más allá de la zona de combate por las consecuencias negativas de que los voluntarios extranjeros caigan en manos rusas.

**Andrew Orr** es profesor asociado de Historia Militar en la Universidad Estatal de Kansas y director del Instituto de Historia Militar. Se licenció en el Claremont McKenna College y obtuvo una maestría y doctorado en Historia Europea en la Universidad de Notre Dame. Entre sus obras se destacan *Women and the French Army during the World War, 1914-1940* y artículos en *Journal of Military History*, *French History*, *French Historical Studies* y en *International Journal of Military History and Historiography*.

**Ash Rossiter** es profesor adjunto de Seguridad Internacional en la Universidad Khalifa de Abu Dhabi. Se doctoró en la Universidad de Exeter en 2014. Es autor de *Security in the Gulf*, publicado en 2020 por Cambridge University Press y ha publicado ampliamente sobre asuntos de seguridad. Sus trabajos han aparecido en revistas como *Intelligence & National Security*, *Defence Studies*, *International Politics*, *Parameters* y *Middle Eastern Studies*, así como otros medios de publicación.

**Marc R. DeVore** es profesor sénior de la Escuela de Relaciones Internacionales de la Universidad de St. Andrews. Sus principales intereses son la economía política de las industrias de defensa y la innovación militar. Ha publicado en la *Review of International Political Economy*, *Security Studies*, *New Political Economy*, *Journal of Strategic Studies*, *Defence and Peace Economics*, *European Journal of International Security*, *War in History and Terrorism* and *Political Violence*. Ha realizado investigaciones de campo en los Balcanes, Libia, Irak, Líbano y la República Centroafricana. Su monografía, «When Failure Thrives: Institutions and the Evolution of Postwar Airborne Forces» (Army University Press), ayudó a reconfigurar la forma en que los líderes del Ejército de EUA veían la utilidad de las operaciones aerotransportadas a gran escala. Su libro *Financial Management for National Defense* (Gestión financiera para la defensa nacional), del que es coautor, ha sido asignado a los interventores del Pentágono. Ha asesorado la Agencia para el Desarrollo de la Defensa de la República de Corea, al Ministerio de Defensa de Suiza y la OTAN.



Un avión Mikoyan-Gurevich MiG-29A (9-12A) de la fuerza aérea ucraniana sale del Royal International Air Tattoo 1997 en Fairford, Inglaterra. (Foto cortesía de Mike Freer vía Wikimedia Commons)

## Continuación de la guerra en Ucrania occidental

Los comandantes rusos centraron su planificación en la toma de Kiev porque creían que pondría fin a la resistencia ucraniana eficaz y les permitiría formar un gobierno cliente. La clave para prolongar la resistencia de Ucrania de semanas a muchos meses o años es prepararse para el día en que Kiev caiga. La decisión del presidente Volodymyr Zelensky de permanecer en Kiev dinamizó la resistencia ucraniana e influyó en la opinión popular mundial. Lo ideal es que Zelensky y otros líderes del gobierno escapen de Kiev si esta cae, pero hay que tomar medidas para permitir que un gobierno ucraniano legítimo siga funcionando, aunque Zelensky, sus ministros y gran parte del parlamento sean asesinados o capturados. La supervivencia de un gobierno legítimo dificultará enormemente que un régimen instalado por Rusia en la Kiev ocupada consiga alguna legitimidad interna e inspirará la resistencia tras las líneas rusas.

Estados Unidos y sus aliados deberían animar firmemente al gobierno ucraniano a establecer un gobierno alternativo con sede en el oeste de Ucrania. Este gobierno debería estar formado por una persona que pueda suceder legítimamente en el cargo y las funciones de la presidencia

y por un gabinete completo de ministros en la sombra que asumirían sus poderes si los titulares fueran capturados o asesinados. Estados Unidos y los países europeos deben proporcionar toda la tecnología de comunicaciones y otras infraestructuras necesarias para que el gobierno se comunique con su propio pueblo y con el resto del mundo.

Winston Churchill trazó planes para recrear un gobierno británico en 1940, cuando, al igual que Zelensky ahora, se enfrentó a la perspectiva de que su capital fuera atacada. Churchill adelantó sus intenciones en la Cámara de los Comunes el 4 de junio de 1940 cuando prometió que «incluso si, cosa que no creo ni por un momento, esta isla o una gran parte de ella fuera subyugada y muriera de hambre, entonces nuestro Imperio más allá de los mares, armado y custodiado por la flota británica, continuaría la lucha»<sup>26</sup>. En el momento de su discurso, los planes de Churchill no estaban completamente formados, pero pronto aprobó los planes para enviar al rey Jorge VI y a su familia a Madresfield Court, en Worcestershire, si surgía la necesidad. El plan, denominado operación Rocking Horse, también preveía la reconstitución de un gobierno británico en Stratford-upon-Avon<sup>27</sup>. Churchill también sentó las bases para enviar al rey y a parte del

gobierno al extranjero ordenando la operación Fish, que transportó miles de millones de libras esterlinas en oro y valores desde Gran Bretaña a Canadá para que un gobierno de resistencia tuviera acceso a los recursos necesarios para continuar la guerra<sup>28</sup>.

El mantenimiento de un gobierno legítimo existente ayudará a las fuerzas ucranias restantes a sostener su cohesión y a reformar un frente defensivo en el oeste de Ucrania. Puede ser posible defender Lviv, pero incluso si eso resulta insostenible, el ejército ucraniano puede mantener la resistencia aprovechando la geografía extrema. La mayor parte de Ucrania consiste en una llanura, pero en el oeste toca y atraviesa los Cárpatos. El enclave de Zakarpattia se extiende al oeste de los pasos de los Cárpatos y partes de tres enclaves vecinos incluyen las alturas de los Cárpatos. Si se fortifica y defiende adecuadamente con una fuerza bien aprovisionada y decidida, romper la línea de los Cárpatos podría resultar extremadamente difícil, y muy costoso, para el ejército ruso.

Estados Unidos y los países europeos deberían ayudar a preparar la defensa de los Cárpatos. Esto implica la construcción de infraestructuras que incluyan depósitos de municiones y complejos de mando reforzados para apoyar a un ejército defensor y fortificaciones tácticas para bloquear los pasos a través de los Cárpatos. El trabajo puede ser realizado por trabajadores ucranianos, pero se necesitarán algunos expertos para diseñar y supervisar adecuadamente las obras. Los expertos occidentales deberían ser contratistas en lugar de soldados en el servicio activo.

Si están fuertemente fortificados, los Cárpatos son una barrera formidable. En dos ocasiones en el siglo XX, los Cárpatos frustraron a los ejércitos rusos o so-

de impedirles con éxito atravesar los Cárpatos<sup>29</sup>. En 1944, a pesar de la superioridad aérea soviética, las fuerzas alemanas y húngaras mantuvieron el paso de Dukla frente a una fuerza del Ejército Rojo que las superaba en 3,7 a 1 durante más de cincuenta días y que infligió unas sesenta y cinco mil bajas a los vencedores finales. Las fuerzas soviéticas acabaron cruzando los Cárpatos, pero tuvieron que recurrir a las fuerzas que se desplazaban a través de Rumanía para invadir Hungría, lo que alargó la resistencia de Alemania en el frente oriental<sup>30</sup>.

El uso de la geografía extrema para refugiar ejércitos superados en número y gobiernos asediados es una táctica antigua. En el año 878, Alfredo el Grande utilizó los pantanos de Somerset como base de operaciones que permitieron a su ejército superado en número sobrevivir frente a la superioridad de las fuerzas danesas. Su táctica resultó fundamental para sentar las bases de la nación inglesa<sup>31</sup>. Tanto el Partido Comunista Chino (PCCh) como el Kuomintang (KMT) sobrevivieron a la aniquilación del otro gracias a las ventajas de la geografía extrema. Cuando las fuerzas del KMT derrotaron al PCCh en Jiangxi en 1934, comenzó la Larga Marcha hacia Yan'an, una región montañosa en el norte. Luego, cuando el PCCh derrotó a los ejércitos del KMT en 1949, Chiang Kai-shek ordenó una retirada a Formosa (Taiwán), que aprovechó el estrecho de Formosa para retrasar cualquier ataque del EPL. La retirada acabó salvando a la República de China como Estado<sup>32</sup>. Por último, durante la Segunda Guerra Mundial, el ejército suizo utilizó la amenaza de retirarse a un cinturón de fortalezas bien provisto en los Alpes para disuadir a Adolf Hitler de invadir Suiza tras la caída de Francia<sup>33</sup>.

Este gobierno alternativo debería estar formado por una persona que pueda suceder legítimamente en el cargo y las funciones de la presidencia y por un gabinete completo de ministros en la sombra que asumirían sus poderes si los titulares fueran capturados o asesinados.

viéticos victoriosos, primero en 1914-1915 y de nuevo en 1944. En 1914 y 1915, los líderes del ejército de la Rusia zarista, que había infligido pérdidas aplastantes al ejército austrohúngaro, que le superaba en número, descubrieron para su consternación que incluso las tropas superadas y previamente desmoralizadas eran capaces

## Conclusión

La mejor oportunidad de Ucrania para sobrevivir a la invasión rusa es prolongar la guerra y obligar a Putin a reevaluar el precio de la victoria. Cuanto más dure la guerra, más probable es que el creciente daño económico que las sanciones están causando a Rusia se combine

con el descontento interno por las bajas para convencer a Putin de que es demasiado peligroso políticamente para él continuar la guerra. Putin ha amenazado implícita y explícitamente con utilizar armas nucleares contra Estados Unidos o la OTAN, y Estados Unidos no debería arriesgarse innecesariamente a un intercambio nuclear. Sin embargo, no es estratégica, moral o políticamente sostenible que Estados Unidos y la OTAN permitan a Rusia conquistar Ucrania mediante una estrategia de desgaste mientras Occidente se mantiene al margen. Una política de este tipo socavaría la disuasión al hacer ver a Putin que se puede acobardar a Occidente mediante amenazas de escalada.

El mejor camino para Estados Unidos y sus aliados es ampliar drásticamente la gama de apoyo que está proporcionando a Ucrania para incluir todo el espectro de la guerra moderna. Estados Unidos debería entrenar y armar a los expatriados y refugiados ucranianos que deseen volver a casa para luchar. También debería facilitar a Ucrania la obtención de equipamiento, desde cazas hasta sistemas antiaéreos, vehículos aéreos no tripulados (UCAV), artillería y municiones para sostener a las fuerzas ucranianas. Si existe la voluntad política, también podría facilitar los ciberataques de los auxiliares cibernéticos y fomentar la formación de escuadrones internacionales de voluntarios para ayudar a defender el espacio aéreo de Ucrania. En último lugar, Estados Unidos

debería animar firmemente a los ucranianos a crear un gobierno de reserva en el oeste de Ucrania y aprovechar la ayuda occidental para crear un reducto occidental fortificando el oeste de Ucrania, especialmente los Cárpatos.

Estas medidas no garantizarán que Ucrania gane la guerra ruso-ucraniana, pero ayudarán a Ucrania a crear obstáculos para Rusia y contribuirán a restablecer la disuasión de la OTAN al enfrentarse a Rusia con acciones militares difíciles de detener que señalan que nuevos actos de agresión provocarán una escalada por parte de la OTAN y Estados Unidos. En caso de que Ucrania caiga en manos de Rusia, muchas de estas políticas —como la formación de los ucranianos que regresen, la creación de un gobierno de reserva y la preparación de Ucrania occidental para resistir los ataques rusos— facilitarían la resistencia ucraniana contra la ocupación. Si Ucrania tiene más éxito en su defensa, reforzarían la mano de Ucrania en cualquier negociación con Rusia. Ucrania no puede derrotar a Rusia por sí sola, pero con suficiente ayuda podría obligar a Rusia a negociar seriamente con el gobierno de Zelensky. Sea cual sea el resultado, la profundización del apoyo militar de Estados Unidos a Ucrania dejará a este país en una mejor posición estratégica al final de la guerra que si continúa con una política de sanciones a Rusia y de suministro de ayuda financiera y de armas ligeras a Ucrania. ■

---

## Notas

1. David A. Deptula *et al.*, «6 Things NATO Can Do to Help Ukraine Right Now», *Foreign Policy* (sitio web), 16 de marzo de 2022, accedido 14 de abril de 2022, <https://foreignpolicy.com/2022/03/16/nato-ukraine-support-russia-war-help-ideas/>.

2. *Ibid.*

3. Pierre Rezoux, *La Guerre du Kippour D'Octobre 1973* (Paris: Economica, 1999).

4. Rafal Niedzielski y Jamey Keaten, «'I Will Stay until the End': Ukrainian Women Vow to Return and Help», *Christian Science Monitor* (sitio web), 18 de marzo de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.csmonitor.com/World/Europe/2022/0318/I-will-stay-until-the-end-Ukrainian-women-vow-to-return-and-help>.

5. Monica Buchanan Pitrelli, «Global Hacking Group Anonymous Launches 'Cyber War' against Russia», *CNBC*, 1 de marzo de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.cnn.com/2022/03/01/how-is-anonymous-attacking-russia-disabling-and-hacking-websites-.html>.

6. Forrest B. Hare, «Privateering in Cyberspace: Should Patriotic Hacking Be Promoted as National Policy?», *Asian Security* 15, no. 2 (2019): 93–102, <https://doi.org/10.1080/14799855.2017.1414803>.

7. Scott D. Applegate, «Cybermilitias and Political Hackers: Use of Irregular Forces in Cyberwarfare», *IEEE Security & Privacy* 9, no. 5 (2011): 16–22, <https://doi.org/10.1109/MSP.2011.46>.

8. Stephen Herzog, «Revisiting the Estonian Cyber Attacks: Digital Threats and Multinational Responses», *Journal of Strategic Security* 4, no. 2 (2011): 49–60, <http://dx.doi.org/10.5038/1944-0472.4.2.3>.

9. Brett Forrest y Jared Malsin, «Ukraine Says It Used Turkish-Made Drones to Hit Russian Targets», *Wall Street Journal* (sitio web), 27 de febrero de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.wsj.com/livecoverage/russia-ukraine-latest-news-2022-02-26/card/ukraine-says-it-uses-turkish-made-drones-to-hit-russian-targets-DrigGO7vkGfDzbBuncnA>.

10. Spencer Kornhaber, «The Military Weapon That Has Become a Musical Touchstone in Ukraine», *The Atlantic* (sitio web), 10 de marzo de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.theatlantic.com/culture/archive/2022/03/ukraine-war-music-history/627024/>.
11. Kareem Fahim, «Turkey's Military Campaign beyond Its Borders Is Powered by Homemade Drones», *Washington Post* (sitio web), 29 de noviembre de 2020, accedido 8 de abril de 2022, [https://www.washingtonpost.com/world/middle\\_east/turkey-drones-libya-nagorno-karabakh/2020/11/29/d8c98b96-29de-11eb-9c21-3cc501d0981f\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/world/middle_east/turkey-drones-libya-nagorno-karabakh/2020/11/29/d8c98b96-29de-11eb-9c21-3cc501d0981f_story.html).
12. Véase, por ejemplo, «Ukraine, Turkey to Jointly Produce New-Gen Armed Drones», *Daily Sabah* (sitio web), 13 de diciembre de 2021, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.dailysabah.com/business/defense/ukraine-turkey-to-jointly-produce-new-gen-armed-drones>.
13. Francesco F. Milan y Aniseh Bassiri Tabrizi, «Armed, Unmanned, and in High Demand: The Drivers behind Combat Drones Proliferation in the Middle East», *Small Wars & Insurgencies* 31, nro. 4 (2020): 730–50, <https://doi.org/10.1080/09592318.2020.1743488>.
14. Sobre los usos tácticos de los drones comerciales, véase Ash Rossiter, «Drone Usage by Militant Groups: Exploring Variation in Adoption», *Defense & Security Analysis* 34, nro. 2 (2018): 113–26, <https://doi.org/10.1080/14751798.2018.1478183>.
15. Justin Bronk, «The Mysterious Case of the Missing Russian Air Force», *RUSI Commentary*, 28 de febrero de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/mysterious-case-missing-russian-air-force>; Kris Orborn «Russia Still Hasn't Gained Air Superiority Over Ukraine», *The National Interest* (sitio web), 11 de marzo de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia-still-hasnt-gained-air-superiority-over-ukraine-201170>.
16. David Tal, «A Tested Alliance: The American Airlift to Israel in the 1973 Yom Kippur War», *Israeli Studies* 19, nro. 3 (otoño de 2014): 29–54, <https://doi.org/10.2979/israelstudies.19.3.29>.
17. «2022 World Air Forces» Flight International, 32, accedido 8 de abril de 2022, [https://d3lcr32v2pp4l1.cloudfront.net/Uploads/s/u/t/flightglobal\\_worldairforcesdirectory\\_2022\\_28129.pdf](https://d3lcr32v2pp4l1.cloudfront.net/Uploads/s/u/t/flightglobal_worldairforcesdirectory_2022_28129.pdf).
18. Katie Bo Lillis et al., «Slovakia Preliminarily Agrees to Send Key Air Defense System to Ukraine», *CNN*, 16 de marzo de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.cnn.com/2022/03/16/europe/slovakia-s-300s-ukraine/index.html>; Georgi Gotev, «Russia Says Will Attack Slovakia's S-300 Missile Supplies to Ukraine», *Euractiv*, 18 de marzo de 2022, accedido 8 de abril de 2022, <https://www.euractiv.com/section/global-europe/news/russia-says-will-attack-slovakias-s-300-missile-supplies-to-ukraine>.
19. «2022 World Air Forces».
20. Deptula et al., «6 Things NATO Can Do to Help Ukraine Right Now».
21. Eugenie Buchan, *A Few Planes for China: The Birth of the Flying Tigers* (Lebanon, NH: University Press of New England, 2017), 34–74.
22. Daniel Ford, *Flying Tigers: Claire Chennault and His American Volunteers, 1941-1942* (Washington, DC: Smithsonian Institution Press, 1991), 222–322.
23. Martina Sprague, *Swedish Volunteers in the Russo-Finnish Winter War, 1939-1940* (Jefferson, NC: McFarland, 2010), 125–47.
24. Igor Seidov, *Red Devils over the Yalu: A Chronicle of Soviet Aerial Operations in the Korean War 1950-53* (Solihull, RU: Helion, 2013), passim.
25. Sobre estas estimaciones, véase Bronk, «The Mysterious Case of the Missing Russian Air Force».
26. Winston Churchill, «June 4, 1940», *International Churchill Society*, accedido 8 de abril de 2022, <https://winstonchurchill.org/resources/speeches/1940-the-finest-hour/we-shall-fight-on-the-beaches/>.
27. Andrew Stewart, «Protecting the King», cap. 3 en *The King's Private Army: Protecting the British Royal Family during the Second World War* (Solihull, RU: Helion, 2016).
28. Alfred Draper, *Operation Fish: The Fight to Save the Gold of Britain, France and Norway from the Nazis* (Toronto: General Publishing Co., 1979), passim.
29. Alexander Watson, *The Fortress: The Siege of Przemyśl and the Making of Europe's Bloodlands* (New York: Basic Books, 2020), 190–94; David Stone, *The Russian Army in the Great War: The Eastern Front, 1914-1917* (Lawrence: University Press of Kansas, 2015), 125–30, 140–45.
30. Karl-Heinz Frieser et al., *Die Ostfront 1943/44 – Der Krieg im Osten und an den Nebenfronten Das Deutsche Reich und der Zweite Weltkrieg* [El Frente Oriental 1943/44 – la guerra en el este y en los frentes secundarios del Reich alemán y la Segunda Guerra Mundial], tomo VIII (Múnich: Deutsche Verlags-Anstalt, 2007).
31. Benjamin Merkle, *The White Horse King: The Life of Alfred the Great* (Nashville: Thomas Nelson, 2009), 91.
32. Ed Jocelyn y Andrew McEwen, *The Long March: The True Story behind the Legendary Journey That Made Mao's China* (Londres: Constable, 2006), passim; Jay Taylor, *The Generalissimo Chiang Kai-shek and the Struggle for Modern China* (Cambridge, MA: Belknap Press, 2011), 378–453.
33. J. E. Kaufmann y Robert M. Jurga, *Fortress Europe: European Fortifications of World War II* (Cambridge, MA: Da Capo Press, 2002), 154–59.

# ÍNDICE 2022

## PARTE I - ÍNDICE DE TÍTULOS

TÍTULO	PÁG.	TRIM.
<b>¡Apoye la lucha!</b> El Ejército de EUA, la Fuerza Conjunta y el Indo-Pacífico Teniente primero Joshua Ratta, Ejército de EUA	27	4º
<b>Apuesta de Rusia por China, La</b> Implicaciones estratégicas de una economía energética chino-rusa Mayor Philip Murray, Ejército de EUA Daniel Keifer	69	2º
<b>Argumentos a favor del desarrollo de una función de combate de información</b> Teniente coronel Gregory M. Tomlin, PhD, Ejército de EUA	46	1º
<b>Cómo ve China el mundo y cómo deberíamos ver a China</b> Teniente general (ret.) H. R. McMaster, Ejército de EUA	2	3º
<b>Competencia duradera en una nueva era de poder, La</b> Teniente coronel John Kendall, Ejército de EUA	36	1º
<b>Competencia logística en el teatro de operaciones, La</b> Fundamental para ganar el combate moderno Mayor Bryan J. Quinn, Ejército de EUA	37	4º
<b>Consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta, Las</b> Jan Kallberg, PhD Mayor Victor Beitelman, Ejército de EUA Mayor Victor Mitsuoka, Ejército de EUA Oficial técnico 3 Jeremiah Pittman, Ejército de EUA Michael W. Boyce, PhD Teniente coronel Todd W. Arnold, Ejército de EUA	17	4º
<b>Control del estrés operacional y de combate en el ambiente de atención médica en campañas prolongadas, El</b> Mayor Tim Hoyt, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA Capitana Christina L. Hein, PhD, Ejército de EUA	24	1º

<b>Cultura y la planificación, La</b>	2	2°
<b>La importancia de proteger los bienes culturales en los ejercicios multidominio a gran escala</b>		
Scott M. Edmondson, PhD		
Patricia L. Fogarty, PhD		
Elizabeth L. B. Peifer, PhD		
<b>Disuasión descentralizada</b>	12	3 <sup>er</sup>
<b>Reforzando el impacto de la disuasión del Ejército frente a un Ejército Popular de Liberación modernizado</b>		
Frank Hoffman		
<b>Establecer el equilibrio entre las áreas de operaciones contiguas y no contiguas a nivel de división y de cuerpo de ejército</b>	61	2°
Mayor Graham Williams, Ejército de EUA		
<b>Ganar la ventaja</b>	47	3 <sup>er</sup>
<b>Cómo las fuerzas de información únicas y el enfoque competitivo de información de Patton permitieron el éxito a nivel operacional en agosto de 1944</b>		
Mayor Spencer L. French, Ejército de EUA		
<b>Historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik, La</b>	2	4°
Ricardo A. Herrera		
<b>Jungla, La</b>	48	2°
<b>Reflexión sobre el papel de la división con respecto a la gestión del entrenamiento en la 25ª División de Infantería</b>		
Mayor Chris Mattos, Ejército de EUA		
<b>Línea Maginot de EUA, La</b>	81	2°
Mayor Timothy M. Dwyer, Ejército de EUA		
<b>Milicia marítima y las flotas pesqueras de China, La</b>	2	1 <sup>er</sup>
<b>Un manual para los estados mayores operacionales y líderes tácticos</b>		
Shuxian Luo		
Jonathan G. Panter		
<b>Niveles de la guerra como niveles de análisis, Los</b>	41	2°
Dr. Andrew S. Harvey		
<b>Operaciones multidominio en terrenos urbanos y sus implicaciones para los esfuerzos médicos, Las</b>	76	1 <sup>er</sup>
Coronel Michael Wissemann, Ejército de EUA		
Teniente coronel Brad C. Tibbetts, Ejército de EUA		

<b>Pateando la colmena</b>	20	3 <sup>er</sup>
<b>Reimaginando la colaboración de equipos tripulados y no tripulados en operaciones multidominio</b>		
Capitán Clayton B. Jaksha, Ejército de EUA		
<b>Perspectiva de Clausewitz sobre la disuasión de las actividades malignas rusas en el ciberespacio, La</b>	58	1 <sup>er</sup>
Teniente coronel Jon V. Erickson, Componente de Reserva del Ejército de EUA		
<b>Planificación para impedir el genocidio</b>	18	2 <sup>o</sup>
<b>La advertencia de Lemkin y los crímenes de Eichmann</b>		
Teniente coronel (retirado) Michael H. Hoffman, Componente de Reserva del Ejército de EUA		
<b>Problema con el mando tipo misión: Cultura del Ejército y suposiciones de los líderes, El</b>	68	1 <sup>er</sup>
Mayor David J. Devine, Ejército de EUA		
<b>Reorganización en torno a la atención de bajas de combate</b>	30	3 <sup>er</sup>
<b>¿Puede la medicina militar eliminar el «efecto de entreguerras»?</b>		
Coronel Michael J. Tarpey, MD, Ejército de EUA		
<b>Sobre la guerra biológica</b>	77	3 <sup>er</sup>
Al Mauroni		
<b>Superioridad de conciencia de dominios es el futuro de la inteligencia militar, La</b>	31	2 <sup>o</sup>
Oficial técnico 4 Robert M. Ryder, Componente de Reserva del Ejército de EUA		
<b>¿Tiene China suficientes alimentos para ir a la guerra?</b>	48	4 <sup>o</sup>
<b>Indicadores prácticos para militares y políticos de EUA</b>		
Mayor Jamie Critelli, Componente de Reserva del Ejército de EUA		
Capitán Gustavo Ferreira, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA		
<b>Último que sigue en pie es quien gana, El</b>	63	4 <sup>o</sup>
<b>Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia</b>		
Marc R. DeVore		
Andrew Orr, PhD		
Ash Rossiter, PhD		
<b>Zanjas anchas no se cruzan con saltos cortos, Las</b>	62	3 <sup>er</sup>
<b>Adoptar el mando tipo misión por completo para evitar un desastre multidominio</b>		
Mayor Robert Rose, Ejército de EUA		

## PARTE II - ÍNDICE DE AUTORES

AUTOR	PÁG.	TRIM.
<b>Arnold, Teniente coronel Todd W., Ejército de EUA</b> Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4º
<b>Beitelman, Mayor Victor, Ejército de EUA</b> Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4º
<b>Boyce, Michael W., PhD</b> Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4º
<b>Critelli, Mayor Jamie Componente de Reserva del Ejército de EUA</b> ¿Tiene China suficientes alimentos para ir a la guerra? Indicadores prácticos para militares y políticos de EUA	48	4º
<b>Devine, Mayor David J., Ejército de EUA</b> El problema con el mando tipo misión: Cultura del Ejército y suposiciones de los líderes	68	1 <sup>er</sup>
<b>DeVore, Marc R.</b> El último que sigue en pie es quien gana Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia	63	4º
<b>Dwyer, Mayor Timothy M., Ejército de EUA</b> La línea Maginot de EUA	81	2º
<b>Edmondson, Scott M., PhD</b> La cultura y la planificación La importancia de proteger los bienes culturales en los ejercicios multidominio a gran escala	2	2º
<b>Erickson, Teniente coronel Jon V, Componente de Reserva del Ejército de EUA</b> La perspectiva de Clausewitz sobre la disuasión de las actividades malignas rusas en el ciberespacio	58	1 <sup>er</sup>
<b>Ferreira, Capitán Gustavo, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA</b> ¿Tiene China suficientes alimentos para ir a la guerra? Indicadores prácticos para militares y políticos de EUA	48	4º
<b>Fogarty, Patricia L., PhD</b> La cultura y la planificación La importancia de proteger los bienes culturales en los ejercicios multidominio a gran escala	2	2º

<b>French, Mayor Spencer L., Ejército de EUA</b>		
Ganar la ventaja	47	3 <sup>er</sup>
Cómo las fuerzas de información únicas y el enfoque competitivo de información de Patton permitieron el éxito a nivel operacional en agosto de 1944		
<b>Harvey, Dr. Andrew S.</b>		
Los niveles de la guerra como niveles de análisis	41	2 <sup>o</sup>
<b>Hein, Capitana Christina L., PhD, Ejército de EUA</b>		
El control del estrés operacional y de combate en el ambiente de atención médica en campañas prolongadas	24	1 <sup>er</sup>
<b>Herrera, Ricardo A.</b>		
La historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik	2	4 <sup>o</sup>
<b>Hoffman, Frank</b>		
Disuasión descentralizada	12	3 <sup>er</sup>
Reforzando el impacto de la disuasión del Ejército frente a un Ejército Popular de Liberación modernizado		
<b>Hoffman, Teniente coronel (retirado) Michael H., Componente de Reserva del Ejército de EUA</b>		
Planificación para impedir el genocidio	18	2 <sup>o</sup>
La advertencia de Lemkin y los crímenes de Eichmann		
<b>Hoyt, Mayor Tim, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA</b>		
El control del estrés operacional y de combate en el ambiente de atención médica en campañas prolongadas	24	1 <sup>er</sup>
<b>Jaksha, Capitán Clayton B., Ejército de EUA</b>		
Pateando la colmena	20	3 <sup>er</sup>
Reimaginando la colaboración de equipos tripulados y no tripulados en operaciones multidominio		
<b>Kallberg, Jan, Michael W., PhD</b>		
Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4 <sup>o</sup>
<b>Keifer, Daniel</b>		
La apuesta de Rusia por China	69	2 <sup>o</sup>
Implicaciones estratégicas de una economía energética chino-rusa		
<b>Kendall, Teniente coronel John, Ejército de EUA</b>		
La competencia duradera en una nueva era de poder	36	1 <sup>er</sup>
<b>Luo, Shuxian</b>		
La milicia marítima y las flotas pesqueras de China	2	1 <sup>er</sup>
Un manual para los estados mayores operacionales y líderes tácticos		

<b>Mattos, Mayor Chris, Ejército de EUA</b>		
La jungla	48	2º
Reflexión sobre el papel de la división con respecto a la gestión del entrenamiento en la 25ª División de Infantería		
<b>Mauroni, Al</b>		
Sobre la guerra biológica	77	3º
<b>McMaster, Teniente general (ret.) H. R., Ejército de EUA</b>		
Cómo ve China el mundo y cómo deberíamos ver a China	2	3º
<b>Mitsuoka, Mayor Victor, Ejército de EUA</b>		
Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4º
<b>Murray, Mayor Philip, Ejército de EUA</b>		
La apuesta de Rusia por China	69	2º
Implicaciones estratégicas de una economía energética chino-rusa		
<b>Orr, Andrew, PhD</b>		
El último que sigue en pie es quien gana	63	4º
Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia		
<b>Panter, Jonathan G.</b>		
La milicia marítima y las flotas pesqueras de China	2	1º
Un manual para los estados mayores operacionales y líderes tácticos		
<b>Peifer, Elizabeth L. B., PhD</b>		
La cultura y la planificación	2	2º
La importancia de proteger los bienes culturales en los ejercicios multidominio a gran escala		
<b>Pittman, Oficial técnico 3 Jeremiah, Ejército de EUA</b>		
Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4º
<b>Quinn, Mayor Bryan J., Ejército de EUA</b>		
La competencia logística en el teatro de operaciones, Fundamental para ganar el combate moderno	37	4º
<b>Ratta, Teniente primero Joshua, Ejército de EUA</b>		
¡Apoye la lucha!	27	4º
El Ejército de EUA, la Fuerza Conjunta y el Indo-Pacífico		
<b>Rose, Mayor Robert, Ejército de EUA</b>		
Las zanjas anchas no se cruzan con saltos cortos	62	3º
Adoptar el mando tipo misión por completo para evitar un desastre multidominio		

<b>Rossiter, Ash, PhD</b>		
El último que sigue en pie es quien gana	63	4º
Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia		
<b>Ryder, Oficial técnico 4 Robert M., Componente de Reserva del Ejército de EUA</b>		
La superioridad de conciencia de dominios es el futuro de la inteligencia militar	31	2º
<b>Tarpey, Coronel Michael J., MD, Ejército de EUA</b>		
Reorganización en torno a la atención de bajas de combate	30	3º
¿Puede la medicina militar eliminar el «efecto de entreguerras»?		
<b>Tibbetts, Teniente coronel Brad C., Ejército de EUA</b>		
Las operaciones multidominio en terrenos urbanos y sus implicaciones para los esfuerzos médicos	76	1º
<b>Tomlin, Teniente coronel Gregory M., PhD, Ejército de EUA</b>		
Argumentos a favor del desarrollo de una función de combate de información	46	1º
<b>Williams, Mayor Graham, Ejército de EUA</b>		
Establecer el equilibrio entre las áreas de operaciones contiguas y no contiguas a nivel de división y de cuerpo de ejército	61	2º
<b>Wissemann, Coronel Michael, Ejército de EUA</b>		
Las operaciones multidominio en terrenos urbanos y sus implicaciones para los esfuerzos médicos	76	1º

---

## PARTE III - ÍNDICE DE MATERIAS

MATERIA	PÁG.	TRIM.
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
<b>CHINA</b>		
¡Apoye la lucha!	27	4º
El Ejército de EUA, la Fuerza Conjunta y el Indo-Pacífico		
<i>Teniente primero Joshua Ratta, Ejército de EUA</i>		
<b>La apuesta de Rusia por China</b>	69	2º
Implicaciones estratégicas de una economía energética chino-rusa		
<i>Mayor Philip Murray, Ejército de EUA</i>		
<i>Daniel Keifer</i>		

Cómo ve China el mundo y cómo deberíamos ver a China <i>Teniente general (ret.) H. R. McMaster, Ejército de EUA</i>	2	3 <sup>er</sup>
Disuasión descentralizada Reforzando el impacto de la disuasión del Ejército frente a un Ejército Popular de Liberación modernizado <i>Frank Hoffman</i>	12	3 <sup>er</sup>
La milicia marítima y las flotas pesqueras de China Un manual para los estados mayores operacionales y líderes tácticos <i>Shuxian Luo</i> <i>Jonathan G. Panter</i>	2	1 <sup>er</sup>
¿Tiene China suficientes alimentos para ir a la guerra? Indicadores prácticos para militares y políticos de EUA <i>Mayor Jamie Critelli, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i> <i>Capitán Gustavo Ferreira, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i>	48	4 <sup>o</sup>

---

## COMBATE A GRAN ESCALA

Argumentos a favor del desarrollo de una función de combate de información <i>Teniente coronel Gregory M. Tomlin, PhD, Ejército de EUA</i>	46	1 <sup>er</sup>
La competencia duradera en una nueva era de poder <i>Teniente coronel John Kendall, Ejército de EUA</i>	36	1 <sup>er</sup>
La competencia logística en el teatro de operaciones Fundamental para ganar el combate moderno <i>Mayor Bryan J. Quinn, Ejército de EUA</i>	37	4 <sup>o</sup>
El control del estrés operacional y de combate en el ambiente de atención médica en campañas prolongadas <i>Mayor Tim Hoyt, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i> <i>Capitana Christina L. Hein, PhD, Ejército de EUA</i>	24	1 <sup>er</sup>
Establecer el equilibrio entre las áreas de operaciones contiguas y no contiguas a nivel de división y de cuerpo de ejército <i>Mayor Graham Williams, Ejército de EUA</i>	61	2 <sup>o</sup>
Reorganización en torno a la atención de bajas de combate ¿Puede la medicina militar eliminar el «efecto de entreguerras»? <i>Coronel Michael J. Tarpey, MD, Ejército de EUA</i>	30	3 <sup>er</sup>
Sobre la guerra biológica <i>Al Mauroni</i>	77	3 <sup>er</sup>

---

## ENTRENAMIENTO

Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta <i>Jan Kallberg, PhD</i> <i>Mayor Victor Beitelman, Ejército de EUA</i> <i>Mayor Victor Mitsuoka, Ejército de EUA</i> <i>Oficial técnico 3 Jeremiah Pittman, Ejército de EUA</i> <i>Michael W. Boyce, PhD</i> <i>Teniente coronel Todd W. Arnold, Ejército de EUA</i>	17	4º
La jungla Reflexión sobre el papel de la división con respecto a la gestión del entrenamiento en la 25ª División de Infantería <i>Mayor Chris Mattos, Ejército de EUA</i>	48	2º

---

## ESTRATEGIA

La apuesta de Rusia por China Implicaciones estratégicas de una economía energética chino-rusa <i>Mayor Philip Murray, Ejército de EUA</i> <i>Daniel Keifer</i>	69	2º
Cómo ve China el mundo y cómo deberíamos ver a China <i>Teniente general (ret.) H. R. McMaster, Ejército de EUA</i>	2	3º

---

## GUERRA HÍBRIDA

La línea Maginot de EUA <i>Mayor Timothy M. Dwyer, Ejército de EUA</i>	81	2º
La milicia marítima y las flotas pesqueras de China Un manual para los estados mayores operacionales y líderes tácticos <i>Shuxian Luo</i> <i>Jonathan G. Panter</i>	2	1º
Pateando la colmena Reimaginando la colaboración de equipos tripulados y no tripulados en operaciones multidominio <i>Capitán Clayton B. Jaksha, Ejército de EUA</i>	20	3º
Sobre la guerra biológica <i>Al Mauroni</i>	77	3º

---

## HISTORIA

Ganar la ventaja Cómo las fuerzas de información únicas y el enfoque competitivo de información de Patton permitieron el éxito a nivel operacional en agosto de 1944 <i>Mayor Spencer L. French, Ejército de EUA</i>	47	3 <sup>er</sup>
La historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik <i>Ricardo A. Herrera</i>	2	4 <sup>o</sup>
La jungla Reflexión sobre el papel de la división con respecto a la gestión del entrenamiento en la 25ª División de Infantería <i>Mayor Chris Mattos, Ejército de EUA</i>	48	2 <sup>o</sup>
La perspectiva de Clausewitz sobre la disuasión de las actividades malignas rusas en el ciberespacio <i>Teniente coronel Jon V. Erickson, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i>	58	1 <sup>er</sup>
Planificación para impedir el genocidio La advertencia de Lemkin y los crímenes de Eichmann <i>Teniente coronel (retirado) Michael H. Hoffman, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i>	18	2 <sup>o</sup>

---

## INTELIGENCIA

Argumentos a favor del desarrollo de una función de combate de información <i>Teniente coronel Gregory M. Tomlin, PhD, Ejército de EUA</i>	46	1 <sup>er</sup>
Ganar la ventaja Cómo las fuerzas de información únicas y el enfoque competitivo de información de Patton permitieron el éxito a nivel operacional en agosto de 1944 <i>Mayor Spencer L. French, Ejército de EUA</i>	47	3 <sup>er</sup>
Los niveles de la guerra como niveles de análisis <i>Dr. Andrew S. Harvey</i>	41	2 <sup>o</sup>
La superioridad de conciencia de dominios es el futuro de la inteligencia militar <i>Oficial técnico 4 Robert M. Ryder, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i>	31	2 <sup>o</sup>

---

## MANDO TIPO MISIÓN

La historia, el mando tipo misión y la obsesión con la Auftragstaktik <i>Ricardo A. Herrera</i>	2	4 <sup>o</sup>
--	---	----------------

El problema con el mando tipo misión: Cultura del Ejército y suposiciones de los líderes <i>Mayor David J. Devine, Ejército de EUA</i>	68	1 <sup>er</sup>
Las zanjas anchas no se cruzan con saltos cortos Adoptar el mando tipo misión por completo para evitar un desastre multidominio <i>Mayor Robert Rose, Ejército de EUA</i>	62	3 <sup>er</sup>

---

## MEDICINA MILITAR

El control del estrés operacional y de combate en el ambiente de atención médica en campañas prolongadas <i>Mayor Tim Hoyt, PhD, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i> <i>Capitana Christina L. Hein, PhD, Ejército de EUA</i>	24	1 <sup>er</sup>
Reorganización en torno a la atención de bajas de combate ¿Puede la medicina militar eliminar el «efecto de entreguerras»? <i>Coronel Michael J. Tarpey, MD, Ejército de EUA</i>	30	3 <sup>er</sup>
Las operaciones multidominio en terrenos urbanos y sus implicaciones para los esfuerzos médicos <i>Coronel Michael Wissemann, Ejército de EUA</i> <i>Teniente coronel Brad C. Tibbetts, Ejército de EUA</i>	76	1 <sup>er</sup>
Sobre la guerra biológica <i>Al Mauroni</i>	77	3 <sup>er</sup>

---

## OPERACIONES MULTIDOMINIO

La cultura y la planificación La importancia de proteger los bienes culturales en los ejercicios multidominio a gran escala <i>Scott M. Edmondson, PhD</i> <i>Patricia L. Fogarty, PhD</i> <i>Elizabeth L. B. Peifer, PhD</i>	2	2 <sup>o</sup>
Las operaciones multidominio en terrenos urbanos y sus implicaciones para los esfuerzos médicos <i>Coronel Michael Wissemann, Ejército de EUA</i> <i>Teniente coronel Brad C. Tibbetts, Ejército de EUA</i>	76	1 <sup>er</sup>
La superioridad de conciencia de dominios es el futuro de la inteligencia militar <i>Oficial técnico 4 Robert M. Ryder, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i>	31	2 <sup>o</sup>

Las zanjias anchas no se cruzan con saltos cortos	62	3 <sup>er</sup>
Adoptar el mando tipo misión por completo para evitar un desastre multidominio		
<i>Mayor Robert Rose, Ejército de EUA</i>		

## PLANIFICACIÓN

La cultura y la planificación	2	2 <sup>o</sup>
La importancia de proteger los bienes culturales en los ejercicios multidominio a gran escala		
<i>Scott M. Edmondson, PhD</i>		
<i>Patricia L. Fogarty, PhD</i>		
<i>Elizabeth L. B. Peifer, PhD</i>		
Planificación para impedir el genocidio	18	2 <sup>o</sup>
La advertencia de Lemkin y los crímenes de Eichmann		
<i>Teniente coronel (retirado) Michael H. Hoffman, Componente de Reserva del Ejército de EUA</i>		

## RUSIA

El último que sigue en pie es quien gana	63	4 <sup>o</sup>
Estados Unidos y la resistencia ucraniana a Rusia		
<i>Marc R. DeVore</i>		
<i>Andrew Orr, PhD</i>		
<i>Ash Rossiter, PhD</i>		

## TECNOLOGÍA

Las consideraciones tácticas para la aplicación de la realidad aumentada y mixta	17	4 <sup>o</sup>
<i>Jan Kallberg, PhD</i>		
<i>Mayor Victor Beitelman, Ejército de EUA</i>		
<i>Mayor Victor Mitsuoka, Ejército de EUA</i>		
<i>Oficial técnico 3 Jeremiah Pittman, Ejército de EUA</i>		
<i>Michael W. Boyce, PhD</i>		
<i>Teniente coronel Todd W. Arnold, Ejército de EUA</i>		
La línea Maginot de EUA	81	2 <sup>o</sup>
<i>Mayor Timothy M. Dwyer, Ejército de EUA</i>		
Pateando la colmena	20	3 <sup>er</sup>
Reimaginando la colaboración de equipos tripulados y no tripulados en operaciones multidominio		
<i>Capitán Clayton B. Jaksha, Ejército de EUA</i>		



# Military Review

Revista Profesional del Ejército de EUA  
Edición Hispanoamericana



ARMY UNIVERSITY PRESS

Search Army University Pr

PUBLISH WITH US SPECIAL TOPICS BOOKS JOURNALS EDUCATIONAL SERVICES ABOUT

## Military Review

Revista Profesional del Ejército de EUA  
Edición Hispanoamericana

### ¿SABÍA QUE...?

Puede consultar todas las ediciones de *Military Review* en español, inglés y portugués en nuestra página web:

<https://www.armyupress.army.mil/>

Aquí podrá encontrar:

- Sus artículos favoritos en formato PDF
- La guía para escritores
- Libros y documentos de investigación y análisis
- Staff Rides
- Recursos para la enseñanza de la historia militar
- Reseñas de libros
- Artículos que solo son publicados en línea



Estrategia del Ejército para  
contrarrestar sistemas aéreos no  
tripulados, 2021-2028

ARTÍCULO  
EXCLUSIVO  
EN LÍNEA

Apoyo de fuego en el tiempo y  
espacio Lecciones del Centro  
Comando Conjunto de Integración Aire-  
Terrestre de la División Ivy

ARTÍCULO  
EXCLUSIVO  
EN LÍNEA



Argumentos a favor  
del desarrollo de una  
función de combate  
información