



El sargento James Hyman, operador del Equipo Expedicionario de Actividades Ciber-electromagnéticas 01 del 11.º Batallón Cibernético, recopila información de dos sensores (uno de un sistema aéreo no tripulado y otro de un perro robótico llamado Spot) para efectuar operaciones de efectos cibernéticos durante una evaluación de lista operacional del batallón el 30 de marzo de 2023 en Schofield Barracks, Hawái. (Foto: Steven Stover, 780.ª Brigada de Inteligencia Militar [Cibernética])

La alfabetización en datos

Cómo nos preparamos para el futuro

General Gary M. Brito, Ejército de EUA

Traducción realizada por la División de Traducción e Interpretación del Instituto de Cooperación para la Seguridad del Hemisferio Occidental (WHINSEC).



El entonces teniente Gary Brito en Doughboy City, una aldea ficticia de Berlín, en 1989. (Foto cortesía del autor) Hoy en día, el general Gary Brito es el decimoctavo comandante general del Comando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de EUA. (Foto cortesía del Ejército de EUA)

El TRADOC está desarrollando hoy a los Soldados y Líderes de las futuras formaciones del Ejército.

—TP 525-92, *Operational Environment 2024–2034*

El mundo ha cambiado bastante desde que yo era líder de pelotón hace varias décadas. Sin embargo, la necesidad de listeza en la conducción de guerra no ha cambiado, y se podría argumentar que es aún más relevante hoy en día. El espacio, el ciberespacio y otros dominios han añadido complejidad a nuestras operaciones. La tecnología evoluciona a un ritmo cada vez mayor. La amplia disponibilidad de tecnologías emergentes menos costosas y más disruptivas ha cambiado las amenazas a las que nos enfrentamos. Nuestros adversarios también son cada vez más fuertes, rápidos y letales¹. Aunque muchos de los fundamentos de la guerra no han cambiado a lo largo de la historia, no es momento de seguir como si nada. Para que nuestro Ejército pueda disparar, movilizarse, comunicarse y prestar primeros auxilios en un campo de batalla moderno, es esencial contar con soldados y líderes alfabetizados en datos que puedan tomar decisiones acertadas rápidamente, aprovechando

todas las capacidades disponibles, para acercarse al enemigo y destruirlo en un campo de batalla cada vez más transparente y en evolución. No me malinterprete, nuestro Ejército debe seguir siendo la fuerza de combate letal que siempre ha sido: apto, disciplinado y con un dominio absoluto de las habilidades de conducción de guerra. Sin embargo, la abundancia de datos es ahora una condición para la que debemos prepararnos.

Muchas personas hablan de la importancia de la alfabetización en datos en estos días, con opiniones muy diversas sobre qué es la alfabetización en datos o cómo se relaciona con la alfabetización digital. De hecho, la alfabetización en datos es una de las habilidades más codiciadas en el mundo moderno². Nuestra doctrina define la alfabetización en datos como la capacidad de leer, analizar y comunicarse con datos³. Varias instituciones académicas definen la alfabetización en datos de manera similar. Este no es un conjunto de habilidades completamente nuevo, especialmente en el Ejército. Siempre ha existido la necesidad de recopilar observaciones de nuestro entorno y luego procesar y analizar esos datos para crear entendimiento e impulsar acciones en el campo de batalla. Pero ¿por qué

esto es importante? En mi opinión, el acceso a grandes cantidades de datos es tan relevante en el campo de batalla como en el hogar. Para que sean útiles, deben gestionarse, filtrarse y comprenderse. De lo contrario, se convierten en una acumulación innecesaria. El rápido ritmo de expansión tecnológica y la irrupción de sistemas digitales que nos proporcionan datos ponen de manifiesto la necesidad de que los soldados dominen la alfabetización en datos.

Con tantos datos disponibles, aprovechar rápidamente nuestros sistemas para obtener información significativa que impulse la toma de decisiones es un desafío. Sin embargo, a medida que nuestro Ejército se transforma, esta es una oportunidad emocionante para asegurarnos de identificar las habilidades que nuestra gente, nuestra ventaja número uno, necesita para luchar y ganar. Mientras tanto, nuestros adversarios también están aprendiendo a explotar grandes volúmenes de datos disponibles a través de sensores ubicuos a lo largo del campo de batalla moderno⁴. En un entorno de sobrecarga de datos, es fundamental que nuestros soldados y líderes posean conocimientos en datos sin comprometer la competencia individual y colectiva; debemos prepararnos para la lucha futura y, al mismo tiempo, asegurarnos de estar listos para combatir esta noche.

Mientras nuestro Ejército atraviesa una de las mayores transformaciones en décadas, estamos llevando a cabo una versión moderna de las Maniobras de Luisiana de principios de la década de 1940, experimentando y adiestrando con nuevos equipos, formaciones y capacidades⁵. Ya sea a través de C2 Fix, la transformación en contacto o una variedad de escenarios de adiestramiento que incluyen desde ejercicios de conducción de guerra hasta entrenamientos con aliados, estamos explorando nuevas capacidades a escala global y evaluando no solo qué equipo innovador incorporar al servicio, sino también la mejor manera de emplear nuestra fuerza moderna en distintos niveles y condiciones⁶. Con una creciente cantidad de capacidades digitales avanzadas, estamos experimentando con la forma más efectiva de disparar, movilizarnos y comunicarnos en el entorno operacional actual y futuro. Sin importar en qué nuevo material invirtamos, nada de esto será posible sin soldados y líderes capaces de aprovechar todas las herramientas a su disposición con agilidad mental, confianza y la capacidad de comprender la mejor manera de dominar, luchar y ganar en cualquier campo de batalla.

Soldados alfabetizados en datos capaces de leer, analizar y comunicarse con los datos disponibles pueden proporcionar información a líderes de todos los escalones. Pueden mantener la agilidad y compartir información útil rápidamente. Esto nos permite crear un entendimiento compartido entre formaciones y escalones superiores e inferiores para impulsar una acción eficaz e integrada en un campo de batalla multidominio. Aquellos que pueden recopilar eficazmente las observaciones más relevantes en el momento preciso, utilizando sistemas eficaces para clasificar rápidamente todos los datos de que disponen, pueden aprovechar con mayor eficacia toda la fuerza de las capacidades modernas en un campo de batalla complejo.

Operacionalizando la alfabetización en datos

A medida que nos transformamos para satisfacer las demandas del entorno operacional actual y futuro, no hay atajos para garantizar que mantengamos una ventaja abrumadora sobre nuestros adversarios. Necesitamos a las personas adecuadas, bien capacitadas en sus respectivas áreas de especialización y familiarizadas con las habilidades del mundo moderno y digital, capaces de emplear tecnología y capacidades emergentes, a menudo integradas con otras formaciones, para lograr efectos letales e influyentes en el campo de batalla. Además, dado que no enviamos individuos a la guerra, sino formaciones, es fundamental que estas estén diseñadas y organizadas de manera que los comandantes en cada escalón estén facultados y posicionados para sincronizar eficazmente los efectos en un campo de batalla multidominio.

El general Gary M. Brito, Ejército de EUA, es el comandante general del Comando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de EUA en la Base Conjunta Langley-Eustis, Virginia. Anteriormente, fue jefe de estado mayor, G-1, del Ejército de EUA en Washington, D.C., y comandante general del Centro de Excelencia de Maniobra del Ejército de EUA en el Fuerte Moore, Georgia. Ostenta una maestría en Gestión de Recursos Humanos de la Universidad Estatal de Troy y otra en Estrategia Conjunta y Planificación de Campañas de la Escuela Conjunta de Conducción de Guerra Avanzada. Se ha desplegado tanto a Irak como a Afganistán.



El sargento Tyler Tressler, líder de escuadra asignado a la Compañía Alfa, 1er Batallón, 29.º Regimiento de Infantería, mantiene su posición durante el ejercicio final del Proyecto de Pelotón de Infantería Desmontada 10X en el Fuerte Moore, Georgia, el 20 de septiembre de 2024. 10X, dirigido por el Centro de Sistemas de Vehículos Terrestres DEVCOM del Ejército de EUA en alianza con la División de Requisitos de Robótica del Fuerte Moore, el Laboratorio de Batalla de Maniobra y el Consorcio Nacional de Movilidad Avanzada, está diseñado para utilizar un sistema robótico de sistemas integrado con un pelotón de infantería para reforzar la maniobra, la concientización situacional y la eficacia operacional. (Foto: Chris Estrada, Ejército de EUA)

Nuestras observaciones de los conflictos actuales, junto con la experimentación en robótica e integración hombre-máquina, indican que las formaciones de nuestra fuerza futura incluirán una combinación de humanos y sistemas autónomos⁷. También sabemos que el campo de batalla futuro estará altamente congestionado y disputado a lo largo del espectro electromagnético, un dominio invisible a simple vista pero capaz de afectar el funcionamiento de máquinas y sistemas digitales⁸. A medida que los sistemas de comunicación se ven interrumpidos, este entorno hace que el mando de la misión y la confianza a lo largo de toda la cadena de mando sean más cruciales que nunca. Asimismo, resalta la necesidad de que los soldados en todos los escalones piensen de manera crítica sobre los datos que generan sus sistemas y comprendan cómo leerlos, analizarlos y comunicarlos de forma adecuada.

Imagínesse un campo de batalla lleno de sensores, tanto humanos como artificiales. Esto cambia la forma en que seleccionamos blancos, respondemos a los requisitos de información crítica del comandante y ayudamos a los líderes a tomar decisiones oportunas e informadas para garantizar el éxito de la misión en el campo de batalla⁹. Si los comandantes y sus soldados no entienden cómo interactuar con los datos disponibles en su entorno o cómo hacer preguntas relevantes para recibir información accionable de los datos, los sensores ubicuos proporcionarán una avalancha de datos, pero menos información significativa. Los sistemas digitales no saben intuitivamente qué busca un comandante ni cómo agrupar los puntos de datos de las observaciones para obtener información significativa. Proporcionarán exactamente la información para la que están programados. Las máquinas requieren un

humano en el circuito, un soldado o líder con conocimientos de datos para completar el panorama.

El mando de la misión (o mando tipo misión), el enfoque del Ejército para el mando y control que potencia la toma de decisiones de los subalternos y la ejecución descentralizada es fundamental para nuestra cultura¹⁰. En un futuro campo de batalla disputado y congestionado, este enfoque, en el que la confianza y la disciplina ejercida son primordiales, es aún más crítico para el éxito en el campo de batalla. Los comandantes deben entender cómo organizar a su gente y establecer sistemas y procesos humanos mejorados con herramientas digitales para proporcionar información rápida y relevante. Los soldados deben pensar críticamente sobre los datos y la información que reciben y ser decididos en su comunicación. El uso inadecuado o la mala interpretación de los datos puede conducir a una mala toma de decisiones o, peor aún, a la pérdida de vidas. Eso no significa que debamos temer a los sistemas digitales o a las nuevas tecnologías, pero tampoco debemos darlas por sentadas. Después de todo, ninguna de nuestras capacidades bélicas funciona sin nuestros soldados y líderes que las dirigen.

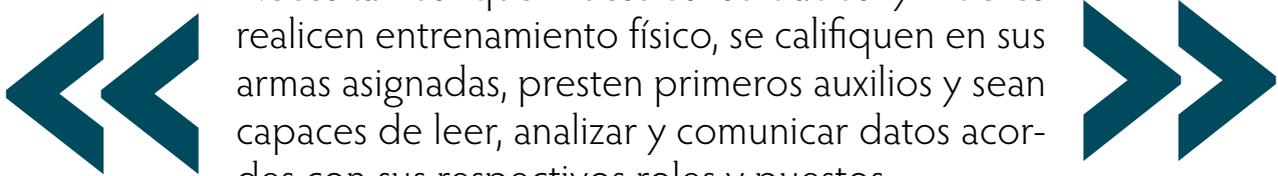
Institucionalizando la alfabetización en datos

No esperamos que todos los soldados o civiles de nuestro Ejército sean científicos de datos. Como se ha mencionado anteriormente, necesitamos a las personas adecuadas, dotadas de habilidades básicas, que puedan aprovechar la última tecnología emergente y emplearla para lograr efectos impac-

(TRADOC, por sus siglas en inglés) establece los estándares de adiestramiento para esas habilidades¹¹.

La alfabetización en datos, como cualquier habilidad, se desarrolla con el tiempo a través del adiestramiento repetitivo y progresivo, así como del refuerzo de estas competencias en contextos operacionales. Actualmente, el TRADOC se centra en la educación de líderes para fortalecer la alfabetización básica en datos en toda la fuerza, al tiempo que mantiene la disponibilidad de cursos para quienes desean ampliar sus conocimientos en esta área¹². También estamos trabajando en la creación de una instrucción adecuada para cada grado a lo largo del continuo de desarrollo, desde el adiestramiento militar inicial hasta los niveles más altos de educación militar profesional. A través de la alianza con la fuerza operacional, las habilidades de los soldados en el manejo de datos continúan desarrollándose a lo largo de sus carreras, a medida que las aplican a situaciones del mundo real y en escenarios de adiestramiento colectivo con sus unidades. El soldado de primera clase que hoy se encuentra en el adiestramiento básico de combate asistirá al Curso Básico de Liderazgo para Suboficiales en unos años. El teniente que hoy asiste al Curso Básico de Liderazgo para Oficiales participará en el Curso de Especialización para Capitanes dentro de cuatro o cinco años. El punto es que un continuo de aprendizaje entre el adiestramiento institucional en centros de formación y el realizado en la estación de origen (unidad de destino) es fundamental para mantener la alfabetización en datos a la vanguardia.

En escalones superiores al de brigada, el Ejército también está aprendiendo, a través de la experimen-



Necesitamos que nuestros soldados y líderes realicen entrenamiento físico, se califiquen en sus armas asignadas, presten primeros auxilios y sean capaces de leer, analizar y comunicar datos acordes con sus respectivos roles y puestos.

tantes. Necesitamos que nuestros soldados y líderes realicen entrenamiento físico, se califiquen en sus armas asignadas, presten primeros auxilios y sean capaces de leer, analizar y comunicar datos acordes con sus respectivos roles y puestos. Nuestro Ejército se dedica al desarrollo de su gente, y el Comando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército de EUA

tación y el adiestramiento de unidades, que puede ser necesario contar con un grupo selecto de integradores y analistas de datos para facilitar la toma de decisiones. La solución puede no ser un enfoque de «talla única», pero estamos trabajando para proporcionar una estructura organizativa de referencia que las unidades puedan adaptar a su entorno. Este

es, en gran medida, un esfuerzo en equipo entre el TRADOC, el Comando de Futuros del Ejército y las unidades operacionales.

La tecnología evoluciona a un ritmo cada vez más acelerado (es posible que el mundo nunca haya visto la intersección de tantas tecnologías nuevas), y nuestros adversarios se vuelven cada vez más fuertes y audaces. Esto exige líderes mentalmente ágiles, capaces de adaptarse con rapidez a un entorno operacional en

constante cambio. Una fuerza con conocimientos en datos estará mejor preparada para entender y operar en el entorno operacional actual y futuro, así como para aprovechar al máximo las herramientas a su disposición. En pocas palabras, como Ejército, debemos ser capaces de disparar, movilizarnos, comunicarnos y sostenernos con todas las herramientas y capacidades disponibles, sin importar cómo evolucione nuestro entorno operacional. ■

Notas

Epígrafe. U.S. Army Training and Doctrine Command (TRADOC) Pamphlet (TP) 525-92, *Operational Environment 2024–2034: Large-Scale Combat Operations* (TRADOC, 31 de julio de 2024), 6, <https://oe.tradoc.army.mil/2024/07/31/the-operational-environment-2024-2034-large-scale-combat-operations/>.

1. TP 525-92, *Operational Environment 2024–2034*.
2. Jordan Morrow, *Be Data Literate: The Data Literacy Skills Everyone Needs to Succeed* (Kogan Page, 2024), 17–18.
3. Army Doctrine Publication 3-13, *Information* (U.S. Government Publishing Office [GPO], noviembre de 2023), 3-15.
4. TP 525-92, *Operational Environment 2024–2034*, 14–15.
5. Dwight Jon Zimmerman, «The Last and Largest Wargame Before World War II: The Louisiana Maneuvers», *Defense Media Network*, 15 de agosto de 2011, <https://www.defensemedianetwork.com/stories/the-last-and-largest-wargame-before-world-war-ii-the-louisiana-maneuvers/>.
6. Carley Welch, «What Army Officers Hope C2 Fix Will Actually Fix in the Field», *Breaking Defense*, 11 de diciembre de 2024, <https://breakingdefense.com/2024/12/what-army-officers-hope-c2-fix-will-actually-fix-in-the-field/>; Milford H. Beagle Jr. y Tyler J. Rund, «Continuous Transformation: Institutional

Transformation in Contact», *Military Review Online Exclusive*, 22 de noviembre de 2024, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/Online-Exclusive/2024-OLE/Institutional-Transformation/>.

7. James Rainey y Laura Potter, «Delivering the Army of 2030», *War on the Rocks*, 6 de agosto de 2023, <https://warontherocks.com/2023/08/delivering-the-army-of-2030/>; Josh Luckenbaugh, «AUSA News: Army Gaining Ground on Human-Machine Integrated Formations», *National Defense*, 14 de octubre de 2024, <https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2024/10/14/army-gaining-ground-on-human-machine-integrated-formations>.
8. TP 525-92, *Operational Environment 2024–2034*, 3.
9. Field Manual (FM) 3-98, *Reconnaissance and Security Operations* (U.S. GPO, enero de 2023), 1-18.
10. FM 6-0, *Commander and Staff Organization and Operations* (U.S. GPO, mayo de 2022), 1-3.
11. Army Regulation 350-1, *Army Training and Leader Development* (U.S. GPO, diciembre de 2017), párrafo 2-23.
12. «KM Training and Professional Development Portal», TRADOC, accedido el 19 de diciembre de 2024, <https://www.tradoc.army.mil/ocko/training-portal/data-literacy/>.