



Un dispositivo explosivo improvisado simulado detonó durante un escenario de adiestramiento realista el 1 de mayo de 2008 en el Centro de Adiestramiento Nacional, Fuerte Irwin, estado de California. Los soldados pertenecen al 2º Equipo de combate de brigada, 4ª División de infantería con base en el Fuerte Carson, estado de Colorado. Actividades de adiestramiento como esta puede mejorarse más por medio del uso de la ciencia de aprendizaje y el diseño de instrucción. (Foto cortesía del sargento Brian Ferguson, Fuerza Aérea de EUA)

Cómo transformar el adiestramiento de unidad con la ciencia del aprendizaje



Capitán Andrew P. Jenkins, Ejército de EUA

En la actualidad el Ejército está en medio de una iniciativa de varios años para optimizar el adiestramiento y capacitación en toda la fuerza a fin de garantizar que esté lista para enfrentar conflictos futuros. El Concepto Operativo del Ejército de EUA prevé conflictos futuros como iniciativas complejas que requieren líderes y organizaciones ágiles y adaptables que traten con amenazas híbridas y ambientes complejos¹. A fin de prepararse para lidiar con estos desafíos, el Ejército considera la capacitación como su herramienta principal. En un artículo publicado en julio-agosto de 2015 de *Military Review*, el teniente general Robert Brown, el entonces comandante general del Centro de Armas Combinadas del Ejército de EUA (CAC), declara que propiciar la capacitación «es la cobertura estratégica más confiable en cuanto a inversión que el Ejército puede hacer frente a un futuro incierto»². Además, Brown describe el estatus del sistema educativo del Ejército como «inapropiado para tratar la complejidad, volatilidad e incertidumbre cada vez mayor en el ambiente de seguridad del siglo XXI»³. A fin de tratar las deficiencias, hay varias iniciativas en marcha para mejorar el sistema de Educación Militar Profesional (PME) formal del Ejército, principalmente, a través de la Universidad del Ejército, la cual se espera que aumente el rigor y eficacia en todos los cursos del Ejército⁴. Independientemente de estas iniciativas, el alcance y duración de la PME son insuficientes para transferir eficazmente todo el conocimiento necesario a los soldados y líderes profesionales.

El operar en nuestro mundo moderno complejo requiere que nuestros líderes y formaciones sean ágiles y adaptables, sin embargo, actualmente no contamos con un sistema en marcha para darles a todos los conjuntos de destrezas y capacidades necesarias para ganar. El problema predominante es que el adiestramiento no se trata como el aprendizaje, especialmente, en la fuerza operativa. A menudo, los comandantes de unidad esperan que los soldados y líderes lleguen a sus unidades inmediatamente después de cursar la PME con todos los conocimientos necesarios para desempeñarse como parte del equipo⁵. No obstante, sin una expansión significativa de la PME, esta expectativa es irrealista. Para empeorar el problema, la doctrina de adiestramiento operacional del Ejército como la Publicación de Doctrina 7-0, *Training Units and Developing Leaders*, no proporciona guía o dirección

suficiente para planificar eficientemente las experiencias de aprendizaje. Muchos en la fuerza operativa consideran el adiestramiento que llevan a cabo como una práctica de destrezas en lugar de experiencias deliberadas para aprender nuevas destrezas o conocimientos⁶. Mientras que la PME adopta las prácticas de aprendizaje basadas en evidencia desde el ámbito académico la doctrina de adiestramiento no aprovecha los avances en las ciencias del aprendizaje. A fin de preparar a sus líderes y formaciones para ganar en un mundo complejo, el Ejército debe obtener más valor educativo del adiestramiento llevado a cabo en la fuerza operativa. El Ejército puede lograrlo mediante el uso de la ciencia de aprendizaje y diseño de instrucción para crear actividades de adiestramiento que no solo sean realistas sino que también transfieran el conocimiento necesario y proporcionen suficiente motivación. El Ejército debe desarrollar doctrina y guía basadas en una filosofía constructivista de la teoría del aprendizaje cognitivo y proporcionar a los comandantes herramientas para diseñar el adiestramiento como experiencias de aprendizaje planificado.

Cómo definir el problema

A fin de manejar el desarrollo de sus líderes, el Ejército usa una estructura de dominios en la que ocurre el adiestramiento y capacitación: institucional, operacional y de autodesarrollo⁷. Según la doctrina, el adiestramiento y capacitación ocurre en cada uno de estos tres dominios, no obstante, con diferentes grados de variación. El dominio operacional está caracterizado por un énfasis en el adiestramiento, específicamente, como un integrante de una unidad operacional y también a través de experiencias ampliadas. Sin embargo, el dominio institucional es donde la capacitación toma primacía. La Universidad del Ejército, una parte del dominio institucional, recientemente ha comenzado a desarrollar cambios para garantizar que los cursos en todo el Ejército usen prácticas basadas en evidencias para la instrucción y actividades. Sin embargo, solo puede esperarse que estos cambios tengan un pequeño efecto en el desarrollo de un líder en el transcurso de una carrera. Por ejemplo, un oficial blindado que toma el mando de un batallón ha pasado tan solo 20 meses capacitándose en el curso de PME en residencia en el transcurso de su carrera de oficial hasta ese punto (4 meses y medio en el Curso Básico de Liderazgo para Oficial Blindado

[BOLC], 5 meses y medio en el Curso de Carrera de Capitán de Maniobra [MCCC], y 10 meses en el Curso de Oficiales de Comando y Estado Mayor General)⁸. Con menos de dos en la PME de los 17 años de servicio, no se puede esperar que esta capacitación institucional proporcione el conocimiento necesario para que un comandante de batallón logre ganar en el mundo complejo descrito en el *Army Operating Concept*.

La mayoría de la carrera de un oficial se pasa en el dominio operacional, de manera que para que tenga un cambio importante y significativo en una persona, debe darse una mayor cantidad de capacitación en este dominio. El Ejército ha dedicado mucho tiempo y energía en la creación de doctrinas sobre el adiestramiento y capacitación; sin embargo, ninguna doctrina, o adiestramiento relacionado, o publicación administrativa aborda cómo debe ser diseñada la capacitación en la fuerza operativa⁹. Varias herramientas están disponible para el uso de los comandantes mientras crean actividades de adiestramiento, sin embargo, casi todas, incluyendo el Eight-Step Training Model (Modelo de Capacitación de Ocho Pasos), están centradas principalmente en los recursos de adiestramiento y proporcionan poca guía o dirección sobre el contenido¹⁰. El CAC del Ejército de EUA ha reconocido este problema y publicó un libro blanco titulado «Enhancing Realistic Training». El propósito del informe es presentar un diseño operacional para el desarrollo e integración de iniciativas a fin de mejorar el adiestramiento realista¹¹. Este libro blanco es un documento muy útil para describir en qué debería consistir el adiestramiento futuro, especialmente en lo que se refiere a la inclusión de todas las complejidades que se esperan en un campo de batalla futuro. Lo que al libro blanco le hace falta es una descripción de cómo debe ser diseñado el adiestramiento. Tomado por su valor nominal, los comandantes podrían presumir que al crear una actividad de adiestramiento se espera que incluyan todas las posibles complejidades en el escenario ya que, eventualmente, se espera que operen en un mundo complejo. Aunque el Ejército profesa también el modelo «crawl, walk, run» (gastear, caminar, correr) de aumentar paulatinamente la dificultad y complejidad del adiestramiento, no hay doctrina que ayude al comandante a crear las condiciones necesarias para que una unidad progrese en las tareas complejas descritas en el libro blanco del

CAC¹². Además, en el informe se hace referencia a otras publicaciones conjuntas y del Ejército (tal como doctrina, regulaciones e informes oficiales), sin embargo, no incluye ningún trabajo académico, o investigación en cuanto al adiestramiento y capacitación. Si el Ejército quiere seguir desarrollando a los soldados y líderes en el dominio operacional mientras también los prepara para operar en un mundo complejo, debe usar prácticas basadas en pruebas de las ciencias del aprendizaje para diseñar el adiestramiento.

La ciencia del aprendizaje

La ciencia del aprendizaje está basada en una comprensión de cómo aprenden los individuos y grupos¹³. El campo ahora tiene más de 100 años de existencia, y ha pasado por varios cambios significativos durante ese tiempo. Para efectos de este artículo, la definición de aprendizaje usada es de Richard E. Mayer, un psicólogo de la Universidad de Santa Bárbara:

El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el conocimiento o comportamiento de una persona debido a la experiencia. Esta definición cuenta con tres componentes, a saber: (1) la duración del cambio es a largo plazo en lugar de a corto plazo; (2) el foco del cambio es el contenido y estructura del conocimiento en la memoria, o el comportamiento del estudiante; (3) la causa del cambio es la experiencia del estudiante en el ambiente en lugar de fatiga, motivación, drogas, condición física, o intervención psicológica¹⁴.

Esta definición nos permite ponerla en práctica tanto en los individuos como en los resultados de la organización. Cada vez que adiestramos, esperamos que los estudiantes salgan de la actividad cambiados (esperamos que sea para mejor), que el cambio sea duradero, que los estudiantes se comporten diferente dado un determinado conjunto de circunstancias, que el cambio se pueda repetir y que se produzca independientemente de las distintas condiciones. Aquí es donde se evidencian las diferencias que hay entre el Ejército y la comprensión académica de adiestramiento y capacitación. El Ejército distingue la diferencia principal que hay entre el adiestramiento y la capacitación como el foco en lo conocido y lo desconocido. Para el Ejército, la definición de adiestramiento es «un proceso



Soldados de la 25ª División de infantería miran un video proveniente de un sistema aéreo no tripulado Phantom 4 Quadcopter durante el ejercicio Iniciativa de Sistema Tripulado y no Tripulado el 22 de julio de 2016 en el Área de Adiestramiento del Cuerpo de Infantería de Marina Bellows, Hawái. El ejercicio proporcionó una oportunidad para que los soldados, asociados con organizaciones y agencias tales como el Centro de Excelencia de Maniobra y el Centro de Desarrollo de Investigación Automotriz de Tanque e Ingeniería del Ejército pusieran a prueba y aprendieran la nueva tecnología en el campo. (Foto cortesía del sargento Christopher Hubenthal, Fuerza Aérea de EUA)

estructurado concebido para aumentar la capacidad de individuos o unidades para llevar a cabo tareas o destrezas específicas en situaciones conocidas»¹⁵. Sin embargo, la definición de capacitación se centra en «la facultad de un individuo para desempeñarse en situaciones desconocidas»¹⁶. En las ciencias del aprendizaje, el adiestramiento es un subconjunto de la capacitación, donde el aprendizaje ocurre en ambos. El término «adiestramiento» en el ámbito académico se refiere a las experiencias de instrucción centradas en que los individuos adquieran destrezas específicas que pondrán en práctica casi inmediatamente, pero se reconoce que acciones parecidas también ocurren tanto en el adiestramiento como en la capacitación¹⁷. A fin de mejorar el adiestramiento, el Ejército debe adoptar la idea de adiestramiento como aprendizaje, en lugar de adiestramiento como experiencia.

A fin de usar la ciencia de aprendizaje en el diseño y desarrollo del adiestramiento, es importante comprender las filosofías y teorías que guían la ciencia del aprendizaje. En las filosofías y teorías del aprendizaje se describen *por qué* ocurre el aprendizaje en los individuos y organizaciones¹⁸. Las ciencias del aprendizaje han desarrollado estas ideas que no solo se basan en experiencias de lo que funciona, sino que han sido probadas y modificadas con base en la investigación empírica. La codificación de una filosofía y teoría en la doctrina apoyaría a los comandantes, proporcionándoles las herramientas basadas en evidencia y guía para diseñar un adiestramiento mejor.

El «constructivismo» es la filosofía recientemente más popular en muchas comunidades y está anidada en la categoría más grande de filosofías generales descritas como «racionalismo»¹⁹. Esta filosofía se

caracteriza por la creencia de que la razón es la fuente principal del conocimiento y que los individuos desarrollan el conocimiento en lugar de descubrirlo²⁰. A fin de comprender cómo es esto en la práctica, la misma se basa en tres subgrupos, a saber: constructivismo individual, constructivismo social y contextualismo. El constructivismo individual es la idea de que el conocimiento se desarrolla de las experiencias de un individuo. El aprendizaje resulta de una interpretación personal del conocimiento y es un proceso activo mediante el cual un individuo desarrolla un significado a raíz de una experiencia. El constructivismo social añade la suposición de que el aprendizaje puede ser colaborativo donde se negocia el significado, o conocimiento de múltiples perspectivas (tales como una conversación entre un instructor y un estudiante, o entre varios estudiantes en un salón de clase). Por último, el contextualismo implica que el aprendizaje debería suceder en un ambiente realista y que las evaluaciones deberían integrarse en la tarea del aprendizaje, no ser una actividad independiente²¹. Si bien este último punto ya es un objetivo del adiestramiento del Ejército, el aspecto de constructivismo está ausente en la mayoría del adiestramiento del Ejército. Si bien la Universidad del Ejército y el Comando de Adiestramiento y Doctrina del Ejército (con su modelo de aprendizaje del Ejército) se han comprometido con una filosofía constructivista para la PME, la doctrina para el adiestramiento de las fuerzas operativas, no lo ha hecho²².

La gran mayoría del adiestramiento del Ejército está basado en la filosofía del conductismo, que era la escuela predominante de pensamiento durante la primera mitad del siglo XX. Si bien la doctrina no declara explícitamente la filosofía subyacente, las ideas del conductismo pueden encontrarse en la doctrina y guía de adiestramiento en toda la fuerza. Según el conductismo, el aprendizaje ha sucedido cuando los estudiantes muestran las respuestas adecuadas ante un estímulo específico²³. Esta filosofía pone hincapié en la influencia del ambiente sobre el aprendizaje y prioriza la necesidad de que los estudiantes reciban refuerzo adecuado (tanto positivo como negativo) para sus repuestas ante estímulos específicos. La filosofía alcanzó su pico en las décadas de 1940 y 1950 con el trabajo de B.F. Skinner sobre «operant conditioning» (acondicionamiento operante), pero pronto perdió popularidad en el mundo pedagógico a medida que la ciencia comenzaba a revelar

los misterios de cómo funcionaba el cerebro, lo que llevó a los educadores a centrarse más en los procesos cognitivos que en los comportamientos manifestados²⁴.

Cómo poner en práctica la ciencia

Las diferencias entre el constructivismo y el conductismo como filosofías pueden parecer triviales, sin embargo, comprenderlas y usarlas adecuadamente podría mejorar, en gran medida, cómo adiestra el Ejército. Por ejemplo, compare las respuestas conductistas y constructivistas con un problema de adiestramiento de unidad pequeña típica: fracaso en la técnica de fuego y movimiento durante el avance hacia un objetivo. En marzo de 2016, este problema fue tan frecuente que el comandante del XVIII Cuerpo aerotransportado envió un correo electrónico acerca del problema a todo su comando²⁵. Sencillamente los soldados no estaban moviéndose por saltos alternado, individualmente o por equipos cuando avanzaban hacia un objetivo mientras despejaban el área. Para los que no están familiarizados, durante un ejercicio de fuego en vivo en nivel de escuadra o equipo, a medida que la unidad logra el objetivo, se espera que maniobren a través del objetivo con el personal alternando entre posiciones fijas y el movimiento de avance. Los que se mueven lo hacen muy rápido exponiéndose lo menos posible, y los que están fijos se exponen lo mínimo mientras proporcionan fuego de cobertura directa, según sea necesario. El problema es que esto rara vez ocurre. A menudo, las unidades despejaron el objetivo a la vez sin ningún elemento fijo que proporcione fuego de cobertura. Y, en el peor de los casos, este personal móvil caminará hacia el objetivo sin ninguna consideración de cobertura o encubrimiento, que los hace los blancos más grandes posibles para el enemigo. Un conductista miraría este problema y prescribiría más repeticiones.

El conductista identificaría la falta de fuego y movimiento como un comportamiento que necesita corregirse y crearía las condiciones necesarias para que los soldados avanzaran por saltos alternados más a menudo para desarrollar el hábito de la técnica. Un constructivista identificaría por qué los soldados no estaban usando la técnica de fuego y movimiento y usaría la capacitación para modificar la toma de decisión que los soldados usan de manera que eligieran la técnica de fuego y movimiento bajo situaciones parecidas en el futuro. El constructivista estaría más centrado en los

procesos cognitivos usados por los soldados porque la investigación muestra que las acciones de los estudiantes son racionales dependiendo de cómo ellos perciben las condiciones²⁶. Los soldados no fallan la técnica de fuego y movimiento por no saber cómo hacerlo; fallan en la técnica de fuego y movimiento porque, en su «realidad» no perciben la necesidad de hacerlo. Tal vez, esto se da porque los soldados jamás han tenido que usar la técnica de fuego y movimiento en los juegos de video que juegan, tampoco en los juegos comerciales ni en los simulacros de espacio de batalla virtual del Ejército. O, probablemente, sus experiencias previas pueden hacerles sentir que no hay peligro alguno, porque nunca han estado bajo fuego mientras despejan un objetivo. O, si su adiestramiento de fuego reflexivo siempre fue llevado a cabo de pie, podrían sentirse más cómodos disparando en esa posición. Todos estos podrían ser presunciones válidas y todas podrían resultar en recetas distintas de cómo tratar el problema. Si bien, el conductista como el constructivista podrían haber llegado a conclusiones parecidas con respecto al problema, el análisis constructivista permite un mayor número de soluciones. Si el Ejército adopta una filosofía constructivista para el adiestramiento, los comandantes pasarán de administrar el adiestramiento a diseñar el mismo, lo que logrará grandes resultados.

Con el constructivismo como filosofía en la que se construye el adiestramiento del Ejército, podemos usar una teoría de aprendizaje más cognitiva para diseñar actividades y escenarios de adiestramiento. La teoría de aprendizaje cognitiva es la influencia teórica prevalectante en el diseño de instrucción en el mundo educativo²⁷. Esta teoría hace énfasis en factores que tienen que ver con el estudiante, en contraposición de factores que tienen que ver con el ambiente (que caerán más dentro del modelo conductista)²⁸. La filosofía cognitiva es la base para el aprendizaje cognitivo, y ha influenciado el diseño académico principalmente a través de la comprensión de que (1) el aprendizaje es un proceso dinámico donde ocurren procesos cognitivos de alto nivel, (2) el aprendizaje es acumulativo en cuanto a que el conocimiento previo siempre es un factor, (3) el cerebro representa un conocimiento organizado de una cierta manera como la memoria, y (4) el aprendizaje en sí es un proceso cognitivo específico y deliberado²⁹. En esta teoría, el estudiante construye acepciones que provienen de la instrucción en lugar de

ser un recipiente de la acepción³⁰. A los comandantes que incorporan la teoría de aprendizaje cognitiva en su diseño de adiestramiento les interesará más el hecho de por qué sus unidades se desempeñaron de cierta manera en lugar de cómo se desempeñaron. Si bien los resultados del adiestramiento deseado pueden ser bastante parecidos a los usados en el adiestramiento pasado, el propósito será observar una acción como evidencia del individuo o grupo que desempeña el proceso cognitivo deseado³¹. Muchos buenos comandantes intuitivamente lo hacen, pero codificar este enfoque en la doctrina apoyará a que el adiestramiento sea más eficaz a través de la fuerza operativa.

A través de una teoría de aprendizaje cognitiva, el adiestramiento y capacitación pueden desarrollarse para tratar, específicamente, los resultados deseados. Si bien hay investigación significativa sobre las diferentes maneras de desarrollar y evaluar el aprendizaje, el sistema de Ellen Gagné es ampliamente usado³². Los constructivistas concuerdan que hay distintos tipos de resultados de aprendizaje, y cada tipo requiere un diferente tipo de instrucción (o condición) para que sea transferido al estudiante³³. Gagné establece cinco categorías amplias o «dominios»: conocimiento declarativo, destrezas intelectuales, estrategias cognitivas, aptitudes y destrezas psicomotoras³⁴. Además, las destrezas intelectuales pueden refinarse más en conceptos, procedimientos y solución de problema—todos los cuales tienen requisitos distintos para el aprendizaje. Si bien estas diferencias pueden parecer obvias o superficiales, podrían afectar significativamente la manera en que adiestra el Ejército. Evidentemente, nadie enseñará los Procedimientos de Liderazgo de Tropa (TLP) exactamente de la misma manera que él o ella entrenala navegación terrestre, sin embargo, también puede haber una diferencia en la enseñanza del TLP como proceso, en comparación con la solución de problema. En el curso de PME, los dos BLOC de maniobras del Curso Básico de Liderazgo para Oficiales (BOLC) enseñan el TLP como procesos, ya que, a menudo, es la primera experiencia minuciosa de los oficiales con el TLP, pero el Curso de Carrera de Capitán de Maniobra (MCCC) lo enseña como solución de problema. Esto permite que el MCCC presente oportunidades distintas y desafiantes a sus estudiantes. Esta idea de categorías de aprendizaje se usa en el curso de la PME, pero no en la fuerza operativa.



El sargento Victor Garciamoros, un observador/controlador/instructor del 1^{er} Batallón, 361^o Regimiento de ingenieros, Fuerza de tarea Redhawk, 5^a Brigada blindada, proporciona retroalimentación a los soldados de la 485^a Compañía de policía militar, 15 de septiembre de 2011 durante el adiestramiento básico de patrullaje en McGregor Range, Nuevo México. (Foto cortesía del sargento Alejandro Sias, 5^a Brigada blindada, Primer Ejército, División Oeste, Asuntos públicos)

El diseño instruccional como una solución

Actualmente no hay una guía para que los comandantes de fuerza operativa determinen cómo adiestrar mejor a una fuerza que no sea el objetivo de lograr la tarea. Mediante la incorporación del proceso académico del diseño instruccional en el desarrollo de adiestramiento es cómo el Ejército puede poner en práctica la ciencia del aprendizaje y constructivismo en la fuerza operativa. El término «diseño instruccional se refiere a un proceso académico de traducir sistemáticamente las teorías y principios de aprendizaje en planes

para materiales de enseñanza, actividades, recursos y evaluación³⁵. Aunque algunos no piensen sobre el adiestramiento de unidad como instrucción, realmente comparten muchas características: es el arreglo intencional de experiencias para que los soldados (y otros estudiantes) adquieran capacidades o destrezas específicas. El diseño académico de calidad basado en la filosofía constructivista y la teoría de aprendizaje cognitivo fomenta el proceso cognitivo que lleva al aprendizaje³⁶. Es importante usar un sistema doctrinal establecido para diseñar la instrucción a fin de que las metas (resultados del aprendizaje o adiestramiento),

estrategia de instrucción (el «cómo»), y evaluación (o evaluación de la instrucción y los estudiantes) coinciden. El mundo académico ha estado usando procesos de diseño instruccional durante años, y el Ejército ha estado usando el diseño instruccional para los cursos de la PME; sin embargo, para preparar nuestras formaciones a fin de operaren un mundo complejo, también debemos comenzar a usarlo para el diseño de adiestramiento en la fuerza operativa.

El Ejército podría mejorar, dramáticamente, el adiestramiento a través de toda la fuerza mediante la creación de un desarrollo doctrinal para el diseño de adiestramiento que incorpora la filosofía y la teoría de la ciencia del aprendizaje en principios y procesos de diseño instruccional basado en evidencia. La PME solo puede proporcionar cierta capacitación en el corto tiempo que un estudiante participa en ella, y el actual

adiestramiento de unidad del Ejército basado en el conductismo no es suficiente para llenar el vacío a fin de preparar a los soldados y líderes para operaren un mundo complejo. Los comandantes tienen que convertirse en más que administradores de adiestramiento; tienen que convertirse en diseñadores de adiestramiento. Deben comprender y aplicar las prácticas basadas en evidencias para desarrollar sus formaciones. A través de este enfoque, el Ejército ya no solo dependerá del Ejército institucional (también conocido como la fuerza generadora) para la capacitación, ya que el adiestramiento llevado a cabo en la fuerza operativa permitirá desarrollos más grandes de conocimiento y comprensión en todos sus soldados y líderes. Pensar sobre el adiestramiento de unidad como algo más que solo prácticas mejorará la capacitación del soldado y líder en toda su carrera. ■

El capitán Andrew P. Jenkins, Ejército de EUA, es estudiante en el curso de Comando y Estado Mayor para Oficiales del Ejército de Estados Unidos, Fuerte Leavenworth, estado de Kansas. Cuenta a su haber con una licenciatura en Historia de la Universidad Santa Clara y una maestría en ingeniería con especialización en tecnología y diseño del aprendizaje de la Universidad de Southern California. Previamente se desempeñó en calidad de jefe del equipo de instrucción táctica y líder de un grupo pequeño en el curso de Carrera de Capitán de Maniobra, y estuvo desplegado en Irak y Afganistán. Con este artículo, Jenkins ganó la competencia de Redacción de Temas Especiales DePuy de 2016.

Referencias Bibliográficas

1. U.S. Army Training and Doctrine Command (TRADOC) Pamphlet 525-3-1, *The U.S. Army Operating Concept, Win in a Complex World, 2020-2040* (Fort Eustis, VA: TRADOC, 2014).
2. Brown, Robert B., «The Army University: Educating Leaders to Win in a Complex World», *Military Review* 95, núm. 4 (julio-agosto de 2015), p. 22.
3. *Ibíd.*, p. 19.
4. *Ibíd.*, págs., 19-22.
5. De ninguna manera esta es una declaración doctrinal, sin embargo, la expectativa de los comandantes de que los soldados saldrán del curso de Educación Militar Profesional (PME) sabiendo todo lo que necesitan ha sido evidente durante los últimos años. Un ejemplo son las interacciones recientes entre la Escuela de Infantería y el liderazgo de la fuerza operativa de los equipos de combate de la brigada Stryker. En varias reuniones formales y sesiones de información, el liderazgo de la fuerza operativa le ha pedido a la escuela que proporcione más y mejores oportunidades para que los individuos aprendan el sistema Stryker antes de llegar a su unidad. Si bien esto puede ser posible, requeriría otras expansiones del curso de la PME, lo que podría no ser

posible.

6. Nuevamente, esta perspectiva con respecto a que los soldados sencillamente consideran el adiestramiento como una práctica no es doctrinal, sin embargo está basada en la experiencia personal durante las interacciones entre la fuerza institucional (Centro de Excelencia de Maniobra) y líderes de la fuerza operacional. Había una expectativa entre los líderes operacionales de que el Centro de Excelencia de Maniobra crearía egresados que contarían con todas las destrezas necesarias para desempeñarse en las asignaciones inmediatas de la fuerza operacional con poco o ningún desarrollo adicional necesario. Estos líderes consideraban el adiestramiento de unidad como «ejercicios» o «prácticas» de destrezas que los individuos obtenían a través de la PME.

7. Si bien los dominios de adiestramiento son una construcción doctrinal, el Comando de Recursos Humanos del Ejército de EUA también tiene varias publicaciones que tratan este tema, específicamente, en cómo se relaciona a la progresión de carrera.

8. En esta ocasión, las cifras para la PME están basadas en un gráfico desarrollado por la Rama blindada en el Comando de Recursos Humanos para representar los plazos de progresión de

carrera. La información fue presentada a los estudiantes del Curso de Carrera para Capitán de Maniobra en el otoño de 2015.

9. Hay varias publicaciones relacionadas al adiestramiento, pero específicamente me gustaría señalar al lector la Publicación de Doctrina del Ejército (ADP) 7-0, *Training Units and Developing Leaders* (Washington, DC: Oficina de imprenta de EUA [GPO], 2012) y sus series de manuales afines.

10. «8 Step Training Model» gráfico del Fort Benning, accedido el 6 de septiembre de 2016 <http://www.benning.army.mil/armor/ocoa/content/References%20and%20Guides/8%20Step%20Training%20Model.pdf>.

11. El Centro de Armas Combinadas del Ejército de EUA (CAC), «Enhancing Realistic Training White Paper: Delivering Training Capabilities for Operations in a Complex World» (documento oficial, U.S. Army CAC, Fort Leavenworth, KS, 26 de enero de 2016), accedido el 21 de septiembre de 2016, [http://usacac.army.mil/sites/default/files/documents/cact/ERT%20White%20Paper%20-%20Signed%20\(26%20JAN%202016\).pdf](http://usacac.army.mil/sites/default/files/documents/cact/ERT%20White%20Paper%20-%20Signed%20(26%20JAN%202016).pdf).

12. Resulta difícil citar una falta de algo. Aunque «gatear, caminar, correr» se trata en toda la doctrina de adiestramiento, hay muy poco para moldear el diseño de adiestramiento en muchas de las publicaciones doctrinales disponible para los comandantes de la fuerza operativa.

13. Mayer, Richard E, *Applying the Science of Learning* (Boston: Pearson Education, Inc., 2011), p. 18.

14. Mayer, Richard E, «Learning» en *Encyclopedia of Educational Research* (New York: The Free Press, 1982), 1040–58.

15. Regulación del Ejército 350-1, *Army Training and Leader Development* (Washington, DC: U.S. GPO. agosto de 2014, pág., 239

16. *Ibíd.*, p. 229.

17. Smith, Patricia L. y Ragan, Tillman J. *Instructional Design*

(Hoboken, NJ John Wiley & Sons, 2005).p. 5.

18. *Ibíd.*, p. 26.

19. *Ibíd.*, p. 19.

20. *Ibíd.*

21. *Ibíd.*

22. TP 525-8-2, *The U.S. Army Learning Concept for 2015* (Fort Eustis, VA: TRADOC, 2o de enero de 2011).

23. Smith y Ragan, *Instructional Design*, p. 25.

24. Hannum, Wallace «B. F. Skinner's Theory» Learning Theory Fundamentals website, accedido el 6 de septiembre de 2016, <http://www.theoryfundamentals.com/skinner.htm>.

25. Correo electrónico del teniente general Stephen Townsend al liderazgo del XVIII Cuerpo Aerotransportado y a la Escuela de Infantería en el Fuerte Benning, estado de Georgia, 1 de marzo de 2016.

26. Cobb, Paul, «Constructivism and Learning», *International Encyclopedia of Educational Technology*, 2ª edición., eds. Plomp Tjeerd y Ely, Donald P., (Tarrytown, NY: Elsevier Science, 1996), págs. 56–59.

27. Smith y Ragan, *Instructional Design*, p. 26.

28. *Ibíd.*, p. 25.

29. Schuell, T. J., «Cognitive Conceptions of Learning» *Review of Educational Research* 56 (1986): p. 415.

30. Smith y Ragan, *Instructional Design*, p. 11.

31. *Ibíd.*, p. 26.

32. *Ibíd.*, p. 79.

33. *Ibíd.*, págs., 80-81.

34. Gagné, Ellen D., Walker, Walker Yekovich, Carol y Yekovich, Frank, R., *The Cognitive Psychology of School Learning* (Boston: Little & Brown, 1985).

35. Smith y Ragan, *Instructional Design*, p. 5.

36. *Ibíd.*, p. 9.