Operaciones multidominio. Compitiendo por romper el stand off

Multi-Domain Operations. Competing to Break the "Stand Off"

Sergio Iturriaga Delgado* Teniente Coronel del Ejército de Chile

Resumen: El presente artículo describe, inicialmente, cómo las grandes potencias se encuentran compitiendo en los distintos niveles de la conducción o capas por romper el *stand off* mediante el desarrollo de capacidades militares. Por otra parte, se detallan antecedentes que permiten determinar que, durante la invasión militar Rusa a Ucrania el 2014, se desarrollaron operaciones en dominios cruzados, generando un punto de inflexión para las Fuerzas Armadas de EE.UU., que inician un proceso de modernización tendiente a recuperar una disuasión creíble para sus adversarios.

Palabras claves: Operaciones multidominio – Punto muerto – Ciberespacio – Espacio – Alta intensidad – Espectro electromagnético – Dominio cruzado.

Abstract: This article describes how the superpowers are competing in political, strategical, operational, and tactical levels of conduction to break the "Stand Off" through the development of military capabilities. The article examines the Russian military invasion of Ukraine in 2014, in which cross-domain operations generated a turning point for the US Armed Forces, thus beginning a process of modernization aimed at reclaiming a credible deterrence for its adversaries.

 $\label{eq:Keywords:Multi-domain operations - Stand off - Cyber space - Space - Hight intensity - Electromagnetic spectrum - Cross domain.$

Fecha de recepción: 30 de julio de 2020 Fecha de aceptación y versión final: 4 de agosto de 2020

^{*} Es Teniente Coronel del Ejército de Chile. Oficial de Estado Mayor, Academia de Guerra del Ejército de Chile. Magíster en Planificación Estratégica, Academia de Guerra del Ejército de Chile. Diplomado en Proyectos de Defensa de la Academia Politécnica del Ejército de Chile. Diplomado en Políticas Públicas, Universidad Adolfo Ibáñez. Diplomado en Ciencias Políticas, Universidad Católica de Chile. Diplomado en Gestión en Recursos de Defensa, Universidad de los Andes. Oficial de Enlace del Ejército de Chile en el Centro de Maniobras de Excelencia, Fort Benning, GA, EE.UU.

Introducción

Actualmente se está desarrollando un profundo cambio en el carácter de la guerra como la hemos conocido, fundamentalmente producto del progreso tecnológico, por tanto, los ejércitos deben prepararse para ello. El US Army (en adelante Ejército de EE.UU.) lo tiene muy claro y su respuesta es un profundo proceso de modernización para dar respuesta al nuevo concepto, conocido como las Operaciones Multidominio (MDO, por sus siglas en inglés).

La Estrategia Nacional de Seguridad 2017 (NSS) y la Estrategia Nacional de Defensa de EE.UU. 2018 (NDS) así lo declaran: sus competidores estratégicos, Rusia y China, están sintetizando las tecnologías emergentes con estudios y análisis de la doctrina militar y las operaciones. Ellos están desplegando capacidades para enfrentarse a EE.UU. mediante múltiples formas, con el propósito de lograr un enfrentamiento por capas y alcanzar un "Punto Muerto" o *stand off* 1 en todos los dominios: tierra, mar, aire, ciberespacio 2 y espacio 3.

En un estado de competencia continua, China y Rusia buscarán explotar las condiciones del entorno operativo para lograr sus objetivos, sin recurrir a conflictos armados, fracturando alianzas y asociaciones. Intentan crear un enfrentamiento por medio de la integración de acciones diplomáticas y económicas, guerras no convencionales y de información (medios sociales, narrativas falsas, ataques cibernéticos). Mediante la creación de inestabilidad dentro de los países y alianzas, China y Rusia crean una separación política que resulta en ambigüedad estratégica, reduciendo la velocidad del reconocimiento, la decisión y una reacción en común frente a alguna amenaza. Con estas acciones competitivas, China y Rusia creen que pueden alcanzar objetivos por debajo del umbral del conflicto armado.

Separación física, cognitiva e informativa que permite la libertad de acción en cualquiera, algunos o todos los dominios, el espectro electromagnético y el entorno de información para lograr objetivos estratégicos u operativos, antes de que un adversario pueda responder. Se logra con capacidades políticas y militares.

Dominio global dentro del entorno de la información en las redes interdependientes de infraestructura de la tecnología de la información y datos, incluyendo internet, redes de telecomunicaciones, sistemas informáticos y procesadores integrados y controladores.

³ Área por encima de la altitud, donde los efectos atmosféricos sobre objetos en el aire se vuelven insignificantes.

45

En un conflicto armado, China y Rusia tratarán de lograr un enfrentamiento físico, empleando capas de sistemas antiacceso y de negación de áreas (A2AD) diseñados para infligir rápidamente pérdidas inaceptables a las fuerzas militares estadounidenses y aliadas, y lograr objetivos de campaña en cuestión de días, más rápido de lo que EE.UU. pudiese responder eficazmente. Los sistemas antiacceso y de denegación de área desarrollados por la amenaza, han creado un punto muerto o *stand off* estratégico y operativo que separa los elementos de la Fuerza Conjunta en tiempo, espacio y función.

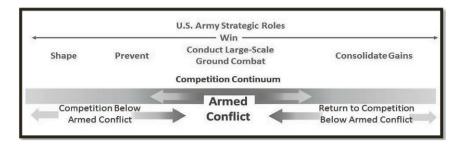
El desafío que EE.UU. enfrenta es vencer en diferentes formas este *stand* off creado por sus adversarios, y mantener de alguna forma la unilateralidad militar obtenida en las últimas décadas. En este orden de ideas, las Fuerzas Armadas de EE.UU. han permanecido pasivas ante la agresiva actitud de sus competidores, que han alcanzado determinados objetivos estratégicos. Ejemplo de lo anterior es lo sucedido el 2014 con la invasión rusa a la península de Crimea en Ucrania.

Se estima que con esta acción militar rusa, EE.UU. tomó conciencia de que había estado demasiado tiempo enfocado a operaciones de contrainsurgencia de baja intensidad, mientras sus competidores habían aprovechado el tiempo para prepararse para un conflicto de alta intensidad, generando un nuevo problema militar, el que pretende resolver mediante el desarrollo de capacidades que le permitan operar en todos los dominios de manera cruzada.

Este cambio de paradigma es imprescindible si EE.UU. pretende volver a alcanzar una disuasión creíble que convenza al adversario de desistir en su intención de alcanzar objetivos por debajo del umbral del conflicto, imponiéndose idealmente a sus adversarios en la fase competición⁴.

El Ejército de EE.UU. en particular, y la fuerza conjunta en general, determinó cinco problemas operacionales por resolver, como forma de vencer el stand off creado por su adversario, los que son: competir, penetrar, desintegrar, explotar y el regreso a la competencia.

Figura 1 MDO competencia continua (2018)



Fuente: The U.S. Concept. Multi-Domain Combined Arms Operations at Echelons above Brigade 2025-2045 (p. 15). Fort Eustis, Virginia: TRADOC.

El punto de inflexión: la invasión rusa a Ucrania el 2014

A pesar de que EE.UU., sus aliados de la OTAN y países miembros de la Unión Europea rechazaron las operaciones militares rusas en la península de Crimea y al este de Ucrania, declarándolas contrarias al derecho internacional, las autoridades rusas justificaron la movilización de su fuerza como una forma de garantizar la integridad de los rusos habitantes de Crimea y las bases rusas desplegadas en la zona, hasta que la situación política y social ucraniana se estabilizara. No obstante, la decisión de anexar la península estaba tomada y en desarrollo desde hace tiempo.

Rusia lanzó una campaña militar que consideró el empleo de los dominios cruzados en las diversas capas y niveles de la conducción, rompiendo fácilmente el *stand off* a su favor. Este fue un conflicto político, con operaciones por momentos de carácter irregular, híbrido y convencional, que estuvo precedido por **acciones subversivas** y sendas **operaciones psicológicas y de información** en beneficio de la causa separatista pro rusa. Moscú, aprovechó eficazmente las redes sociales para generar apoyo interno y difundir gran cantidad de desinformación acerca de la situación política y social que vivía Ucrania, generando campañas de propaganda que lograron un impacto masivo y duradero en beneficio de los objetivos que el Estado ruso se había fijado.

Por otra parte, hay desconocimiento respecto de las reales capacidades que la fuerza rusa logró después de iniciar su programa de modernización el

2009. No obstante, hay indicativos de que Rusia ha ejecutado pasos tendientes a transformar y reorganizar su fuerza hacia el desarrollo de capacidades multidominio. Esta modernización se ha centrado en el desarrollo y mejora de su principal fuerza de combate: el Grupo Táctico de Batallón (BTG), entregándole capacidades para operar de alguna manera en dominios cruzados.

Como quedó de manifiesto en el conflicto de Ucrania el 2014, los comandantes de los BTG no solo contaron con sus capacidades orgánicas, sino que con avanzados sistemas de misiles tierra-aire guiados por radar (SAM), vehículos aéreos no tripulados (UAV) y medios de guerra electrónica (EW). Estas capacidades, normalmente reservadas a escalones más altos de la conducción, junto con los elementos tradicionales de la función maniobra y los apoyos de fuego orgánicos, proporcionaron a esta unidad capacidades integradas en varios dominios.

La integración de los SAM y los UAV en el BTG muestra una clara interdependencia entre el dominio terrestre convencional y el aéreo. Además, las capacidades de EW de los *jammers* en tierra, junto con las capacidades de EW a bordo de los UAV recién integrados, muestran interdependencias entre la tierra y el espectro electromagnético (EMS), además de los dominios de aire y el espectro electromagnético (EMS), respectivamente.

Normalmente, estas capacidades se encuentran presentes en escalones superiores, otorgando a los comandantes de los BTG, flexibilidad, independencia y libertad de acción, convirtiéndolas en unidades capaces de operar en los diferentes dominios.

Las operaciones militares, principalmente en el período comprendido entre el 26 de mayo y el 24 de agosto del 2014, con la invasión convencional de fuerzas rusas, son una clara demostración del empleo de la fuerza en múltiples dominios por lo siguiente:

Estas acciones fueron precedidas por aproximaciones de carácter híbrido; luego, el Ejército ruso ejecutó ataques cibernéticos para interrumpir las comunicaciones ucranianas, retrasando la toma de decisiones, y paralelamente desplegó UAV Orlan 10 para llevar a cabo la adquisición detallada de objetivos de alto valor. Posteriormente utilizó ataques de cohetes y artillería de largo alcance para destruir fuerzas, todo ejecutado y planificado bajo la conducción de un solo comandante, con el propósito de lograr un efecto combinado. Se podría inferir entonces que el éxito ruso en Ucrania tuvo dos elementos decisivos.

En primer lugar, los ataques cibernéticos precedieron a casi todos los ataques del Ejército ruso o de los separatistas pro rusos, lo que afectó la toma de

decisiones ucraniana. Sin comunicaciones efectivas, las fuerzas ucranianas no podrían organizar una ofensiva o defensa efectiva para contrarrestar el ataque ruso. En segundo lugar, las fuerzas rusas aprovecharon el dominio aéreo mediante los UAV para llevar a cabo la adquisición de objetivos, además de afectar el sistema de mando y el control adversario.

En ambos esfuerzos, el dominio del espectro electromagnético (EMS) proporcionó al BTG ruso un espacio de maniobra para obtener una ventaja sobre las fuerzas ucranianas, generando una interdependencia entre el EMS y las fuerzas terrestres.

Lo descrito es reflejo de una política de Estado, en cuanto al empleo de los dominios cruzados en pos de sus objetivos político-estratégicos. Lo vivido en Ucrania el 2014 es un buen ejemplo del empleo MDO, con acciones por capas o niveles de la conducción, bien ejecutados para la época. Esto representa claramente un desafío para EE.UU. y sus aliados, con el fin de seguir siendo lo suficientemente competitivos y lograr una disuasión creíble hacia sus principales adversarios y no repetir lo sucedido el 2014.

EE.UU. y el desarrollo de capacidades en MDO

Para seguir siendo competitivo, EE.UU. ha centrado sus esfuerzos en adaptarse a los rápidos cambios en el campo de batalla y mejorar su capacidad para operar en todos los niveles de la conducción, ampliando conceptos propios de las MDO, asumiendo cambios y, por supuesto, incorporando los errores del pasado.

En este sentido, el concepto de operaciones entre dominios no es nuevo y ha estado presente en el desarrollo del pensamiento militar durante la historia. Sin embargo, en la práctica, operar en múltiples dominios, donde la superioridad es cada vez más temporal y local, se vuelve cada vez más compleja a medida que el ritmo del avance tecnológico acelera y las amenazas evolucionan.

Entones, surge la siguiente pregunta: ¿Qué ha estado haciendo EE.UU. para solucionar el problema descrito?

Para lograr lo definido, ha tomado decisiones en todos los niveles de la conducción, desde estructurar nuevas políticas de Estado, la creación de nuevos comandos, modernización de unidades y, por consecuencia, la modificación de su doctrina, instrucción y entrenamiento, entre otras múltiples acciones. Algunos ejemplos de lo señalado son los siguientes:

1. The US Space Force (USSF)

La US Space Force (USSF) es una nueva rama de las Fuerzas Armadas norteamericanas. Fue establecida el 20 de diciembre de 2019 con la promulgación de la Ley de Autorización de Defensa Nacional del Año Fiscal 2020. La USSF se estableció dentro del Departamento de la Fuerza Aérea, lo que significa que el Secretario de la Fuerza Aérea tiene la responsabilidad general de la USSF y, por consecuencia, se encuentra bajo la dirección del Secretario de Defensa. Además, un general de cuatro estrellas conocido como el Jefe de Operaciones Espaciales (CSO) sirve como el miembro militar de más alto rango de la USSF. El Jefe de Operaciones Espaciales es miembro por derecho del Estado Mayor Conjunto.

Tiene como misión organizar, entrenar y equipar fuerzas espaciales, con el fin de proteger los intereses estadounidenses y aliados en el espacio y proporcionar capacidades espaciales a la fuerza conjunta. Las responsabilidades de la USSF incluyen el desarrollo de profesionales del espacio militar, la adquisición de sistemas espaciales militares, la maduración de la doctrina militar para el poder espacial y la organización de las fuerzas espaciales para ser otorgados a los comandos combatientes.

2. The US Cyber Command (USCYBERCOM)

El US Cyber Command (USCYBERCOM) es uno de los once comandos unificados del Departamento de Defensa. Fue creado durante el 2009 en la sede de la National Security Agency (NSA) en Fort George, Maryland. Coopera con las redes de la agencia y ha estado encabezada por el Director de la Agencia de Seguridad Nacional desde su creación. Aunque originalmente se creó con una misión defensiva en mente, ha sido visto cada vez más como una fuerza ofensiva.

El 18 de agosto de 2017 se anunció que USCYBERCOM sería elevado a la condición de comando combatiente unificado, completo e independiente.

La misión del USCYBERCOM es planificar, coordinar, integrar, sincronizar, junto con llevar a cabo actividades para dirigir las operaciones y la defensa de las redes de información específicas del Departamento de Defensa y prepararse para, cuando se le indique, llevar a cabo operaciones militares de ciberespacio de espectro completo, con el fin de permitir acciones en todos los ámbitos, garantizar la libertad de acción de EE.UU. y sus aliados en el ciberespacio y negar lo mismo a sus adversarios.

3. The US Army Futures Command (AFC)

El Army Futures Command (AFC) fue creado el 1 de julio de 2018, y mantiene su cuartel general en Austin, Texas. Este comando dio inicio a un proceso revolucionario, que busca dar un salto cualitativo, que permita enfrentar las nuevas amenazas que se han visualizado dentro del concepto "multidominio"⁵.

La creación de este comando supone dotar a este proceso de una organización eficiente, capaz de sincronizar no solo los esfuerzos al interior del Ejército de EE.UU., sino que los unirá con la estructura y procedimientos del Departament of Defense (DoD), entrando en una nueva era del proceso de adquisiciones, que se estima permitirá poner en manos de las unidades, sistemas nuevos y modernos en el corto plazo.

Para sincronizar y unir lo anterior, el AFC creó diferentes *Cross-Functional Team* (CFT), compuestos por expertos en ciencia, tecnología, logística, contratistas, entre otros, y cuya organización busca fundamentalmente desarrollar las nuevas capacidades de manera mucho más rápida y menos costosa, determinando seis prioridades⁶ de modernización al 2028.

De este modo, gracias a los CFT, todos los participantes en el proceso de adquisiciones se encuentran en torno a la misma dependencia, con el fin de determinar lo que es viable y cuándo. Como novedad, incluso los operadores de los sistemas y usuarios finales se encontrarán presentes en las primeras fases de diseño, siendo capaces de experimentar con los prototipos de estas nuevas capacidades en ambientes realistas, permitiendo con ello el necesario *feedback* no solo desde el primer momento, sino también a lo largo de todo el proceso.

4. Multi Domain Task Force (MDTF)

Actualmente el Ejército de EE.UU. tiene operando una unidad piloto bajo la dependencia del US Army Pacific (USARPAC), conocida como la Multi-Domain Task Force (MDFT). Se tiene previsto que para el término

Operaciones multidominio: "Evolución de las armas combinadas para el siglo XXI, las cuales operarán, lucharán y tendrán sus campañas en todos los dominios, tierra, aire, mar, espacio cibernético y el espacio".

⁶ Long-Range Precision Fires (LRPF), Next Generation Combat Vehicle (NGCB), Future Vertical Lift (FVL), Network, Air and Missile Defense (AMD), Soldier Lethality, Synthetic Training Environment (STE) y Assured Positioning Navigation and Timing (APNT).

del presente año (2020) esta unidad debiese estar aprobada en cuanto a su estructura, capacidades y misión. El 2018 desarrolló ejercicios multinacionales que incluyeron, dentro de la fuerza de tarea, medios de la Armada de Chile. El 2019, la MDTF operó con fuerzas multinacionales de similares capacidades, provenientes de Australia y Japón.

En este orden de ideas, el Ejército de EE.UU. tiene planeado establecer una segunda MDTF en Europa para fines del 2021, y pretender levantar una tercera unidad en el Pacífico para fines del 2022.

La MDTF tiene como misión principal coordinar, sincronizar, integrar y emplear fuegos no letales entre dominios, por medio de redes de mando de misión aseguradas que son interoperables con la fuerza conjunta y fuerzas multinacionales, para derrotar al A2AD del adversario y abrir ventanas de ventaja para la explotación de la Fuerza Conjunta. Además, el MDTF protege los activos propios considerados como críticos. El MDTF está tripulado, equipado, organizado y entrenado de manera única para emplear fuegos entre dominios en apoyo de algún Comando de Combate Geográfico. A continuación se muestra la orgánica de la MDTF, la que aún podría tener cambios durante el presente año.

Figura 2 Multi-Domain Task Force (MDTF)

Fuente: Operational and Organizational Concept 2018-2025 (p. 24). Department of the Army. 2018.

El poder de combate de la Fuerza de Tarea y las capacidades orgánicas no letales en varios dominios, le permiten apoyar las actividades de disuasión y cooperación en materia de seguridad del comandante, proporcionar alerta

temprana, preservar el poder de combate, libertad de acción de las Fuerzas Conjuntas, además de establecer condiciones favorables para explotar el éxito en operaciones ofensivas.

5. Modernización de las Brigades Combat Team (BCT)

Dentro de las prioridades estratégicas de modernización determinadas por el Ejército de EE.UU. está el diseño de la próxima generación de vehículos de combate. La responsabilidad de esta tarea recae en el Centro de Excelencia de Maniobra (MCoE), que junto con ser la unidad responsable de la formación, especialización y entrenamiento de oficiales y suboficiales de las armas de Infantería, Blindados y Caballería, es además responsable de llevar a cabo los estudios de nuevas capacidades y proponer los cambios necesarios para la transformación y modernización de la Fuerza de Maniobra hasta el nivel de la Brigada (BCT), haciéndolas capaces de luchar en un ambiente multidominio al año 2028.

El Ejército definió que requiere de una Fuerza de Maniobra capaz de combatir en entornos operativos complejos, contiguos o no contiguos, de manera semiindependiente, realizando ataques simultáneos a la profundidad, desplegados en formaciones lineales o no lineales. Todo esto, con la intención de obligar al enemigo a luchar en diversas direcciones y en diferentes dominios, proporcionando la destrucción de su cohesión y suprimiendo su libertad de acción.

El nuevo concepto se basó en la aplicación y ejecución de cuatro componentes críticos para la solución del problema militar presentado (Operaciones Multidominio), tanto para el Escalón Superior (Above Brigade Echelons EAB) como para las Brigadas de Combate (BCT), conforme a lo siguiente:

- La conducción de la maniobra entre dominios.
- Empleo semiindependiente.
- Integración de las operaciones de reconocimiento y seguridad en todas las áreas del campo de batalla.
- Mejora de la filosofía de mando tipo misión en el Ejército, que consiste en el arte de comandar por medio del liderazgo, utilizando las herramientas adecuadas para transmitir órdenes e intenciones claras, permitiendo flexibilidad a los comandantes subordinados en la realización de operaciones descentralizadas.

Lo descrito precedentemente es solo una parte de los múltiples cambios en los que se encuentra inmersa la Fuerza Conjunta de EE.UU., que busca incansablemente recuperar el tiempo perdido y alcanzar un nivel de disuasión creíble, que convenza a sus adversarios de desistir en su intención de alcanzar objetivos por debajo del umbral del conflicto, imponiéndose idealmente a sus adversarios en la fase competición.

Conclusiones

Para mantener la capacidad militar alcanzada en las últimas décadas, la Fuerza Conjunta y en particular el Ejército de EE.UU. se encuentran inmersos en un proceso de renovación y reorganización que busca desarrollar una estrategia integral de modernización, vinculada y sincronizada con un enfoque conjunto para el desarrollo de su fuerza en MDO.

La invasión rusa a Ucrania el 2014 entrega innumerables lecciones de lo que podrían ser las MDO, pero en un mundo globalizado e interconectado, la batalla de las narrativas mediante operaciones psicológicas, de información y desinformación, jugarán un papel protagónico, debido a que mediante estas se podrá dar legitimidad y superioridad ética a una determinada acción de un Estado, incidiendo en la opinión pública nacional e internacional.

Desde hace algunos años, EE.UU. ha tomado una actitud más proactiva, con acciones tendientes al desarrollo de nuevas capacidades, con el fin de ser más creíble y disuadir a sus adversarios por debajo del umbral del conflicto armado, imponiéndose idealmente en la fase competición.

Es preciso señalar que a pesar de que las Fuerzas de Tarea Multidimensionales (MDTF) serán cruciales para el futuro, producto de sus capacidades tecnológicas, de ciber, espaciales y de inteligencia, que le permiten acceder a múltiples fuentes de información procedentes del adversario e integrarlas para ser utilizadas en pos de los propios objetivos, **seguirá siendo fundamental la maniobra convencional**, con unidades capaces de alcanzar objetivos estratégicos u operativos. De acuerdo con esto, cobra relevancia el desarrollo de las seis prioridades o líneas de esfuerzo que el Ejército de EE.UU. determinó por ejecutar, como es el caso de la modernización de las Brigadas de Combate, conocidas como Brigades Combat Team (BCT), con el fin de enfrentar las MDO desde una perspectiva completa e integral. La complejidad de las MDO determina que los Estados deben empeñarse en desarrollar capacidades para que sus esfuerzos sean exitosos en todos los dominios. Lo expuesto se debe a que toda la organización estatal, las empresas públicas y privadas, las instituciones de las fuerzas armadas y hasta el ciudadano común, se verán cada vez más afectados por acciones y ataques provenientes de amenazas desconocidas, probablemente planificadas y ejecutadas desde zonas muy lejanas.

Finalmente, podemos afirmar que el campo de batalla se ha extendido debido a lo ilimitado del espectro electromagnético y del espacio, por la presencia de nuevos actores y lo difuso que se han tornado las amenazas, pero también se ha ampliado debido a que el alcance de las acciones de un determinado actor tiene consecuencias en cualquier parte del mundo y en cualquier momento. La actual situación mundial nos otorga innumerables ejemplos de lo afirmado.

Referencias

- Gaitán, Enrique (2020). Las Operaciones Multidominio: El nuevo reto. *Revista del Ejército de Tierra Español*, (947), pp. 48-55. Recuperado de https://ejercito.defensa.gob.es/Galerias/multimedia/revista-ejercito/2020/947/accesible/revista_Ejercito_947_marzo_2020.pdf
- García, R., Calvo, J.L. (2017). El Dominio Cognitivo en las Operaciones Multidominio: concepto y problemática. Recuperado de https://acami.es/wp-content/uploads/2020/06/dominio-cognitivo-operaciones-multidominio-web.pdf
- García, R.; Hidalgo, F. (2020). Las Operaciones MD desde la perspectiva de la Alianza Atlántica. Recuperado de https://acami.es/wp-content/uploads/2020/04/Las-operaciones-multidominio-desde-la-perspectiva-de-la-Alianza-Atlántica.pdf
- Griesemer, Thomas S. (2018). Russian Military Reorganization: A step toward MDO. Recuperado https://othjournal.com/2018/11/19/russian-military-reorganization-a-step-toward-multi-domain-operations/
- Joint Staff Pentagon (2013). *Joint Publication 3-12* ° Cyberspace Operations. Washington DC, Estados Unidos.
- Kimmons, Sean (2018). MDO Task Force set to lead Pacific Patways rotation in first oversea tests. Recuperado de https://www.army.mil/article/207072/

- multi_domain_task_force_set_to_lead_pacific_pathways_rotation_in_ first_overseas_tests
- Kofman, M., Migacheva, K., Nichiporuk, B., Radin, A., Tkacheva, O., Oberholtzer, J. (2017). *Lessons from Russia's Operations in Crimea and Eastern Ukraine*. Rand Corporation. Recuperado de file:///C:/Users/AG-1064/Downloads/RAND_RR1498.pdf
- Memorándum de Información Nº 1 Oficial de Enlace MCoE (P) 6800/01 (08 de Agosto, 2019). *Las Brigadas de Combate Norteamericanas*. MCoE, Fort Benning, Georgia, Estados Unidos.
- Memorándum de Información Nº 2 Oficial de Enlace MCoE (P) 6800/02 (06 de Septiembre, 2019). *El Army Futures Command (AFC)*. MCoE, Fort Benning, Georgia, Estados Unidos.
- Memorándum de Información Nº 3 Oficial de Enlace MCoE (P) 6800/03 (24 de Octubre, 2019). *Las Operaciones Multidominio (MDO)*. MCoE, Fort Benning, Georgia, Estados Unidos.
- Memorándum de Información Nº 10 Oficial de Enlace MCoE (P) 6800/11 (03 de Junio, 2020). *Cambios a las US Armor Brigades (ABCT)*. MCoE, Fort Benning, Georgia, Estados Unidos.
- Meneuver Center of Excellence (2019). *Conferencia de Maniobra*. Fort Benning, Georgia, Estados Unidos: TRADOC.
- Oficial de Enlace MCoE (P) 6800/10 (2 de junio, 2020). *The Multi-Domain Operation in the US Army*.
- Rodríguez, J. (primer trimestre, 2020). Las Operaciones de Información Multidominio y el equipo de combate de brigada. Lecciones aprendidas del Ejercicio Cyber Blitz 2018. *Military Review*, pp. 70-78. Recuperado de https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/Rodriguez-las-operaciones-de-informacion-multidominio-y-elequipo-de-combate-de-brigada-SPA-Q1-2020.pdf
- Stramblad, K. (2019). Compitiendo por el Hemisferio Occidental. Recuperado de https://othjournal.com/2019/10/01/great-power-competition -in-the-western-hemisphere/
- Townsend, Stephen (febrero, 2019). Acelerandolas Operaciones Multidominio. La evolución de una idea. *Military Review*, febrero. Recuperado de https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/Online-Exclusives/Townsend-acelerar-las-operaciones-multidominio-la-evolucion-de-una-idea-SPA-OLE-Feb-2019.pdf
- TRADOC (2018).TP 525-3-1. Virginia, Estados Unidos. TRADOC (2017). TP 525-3-6. Virginia, Estados Unidos.

- TRADOC (2020). TP 525-3-8. Virginia, Estados Unidos.
- TRADOC (2019). *Understanding the Multi-Domain Operations Concept.* Austin, Texas, Estados Unidos: AFC.
- US ARMY (2017). Multi-Domain Battle: Evolution of Combined Arms for 21st Century. Virginia, Estados Unidos: TRADOC.
- Williams, K. (2018). *Russian is winning the information war*. Recuperado de https://www.defenseone.com/threats/2018/10/information-warfare/151855/