



MATERIA: TALLER DE TRABAJO FINAL INTEGRADOR
TRABAJO FINAL INTEGRADOR

TEMA:

Operaciones Multidominio

TÍTULO:

**El concepto de operaciones multidominio y su influencia actual en la
campaña. Análisis operacional de la batalla de Mosul (2016-2017)**

SALARI, Mauro

Año 2021

Resumen

En un mundo globalizado que se encuentra en su cuarta revolución industrial, el dinámico avance de la tecnología impactó notablemente en el ámbito militar originando nuevos espacios de competencia y de lucha por su dominio.

Desde esta perspectiva, se materializan constantemente inéditos procesos tecnológicos que han impulsado a un salto cualitativo en la manera de hacer la guerra y también en la forma de vaticinar los ambientes operacionales próximos en los que serán empleadas las fuerzas armadas. Es así como poco a poco se fue construyendo el concepto de operaciones multidominio en el lenguaje militar de varios países de occidente, con la finalidad de adaptar a sus organizaciones militares a los nuevos desafíos mundiales.

El estudio de la historia militar permite obtener experiencias de hechos armados que se configuran como lecciones aprendidas sobre las técnicas, tácticas y modelos mentales aplicados que facilitan comprender los escenarios de los conflictos y la aplicación de conceptos en desarrollo.

La ofensiva de Mosul por parte de la coalición liderada por Estados Unidos para conquistarla y neutralizar a los elementos del grupo terrorista Estado Islámico, definió varios aspectos relevantes para ser analizados desde el enfoque de la acción militar conjunta y de las características de las operaciones multidominio.

Por lo tanto, el presente trabajo tiene por objetivo general establecer la manera en que influyó el concepto de operaciones multidominio en la determinación de los elementos del diseño operacional en la recuperación de la ciudad de Mosul. Para ello, se analizará material bibliográfico de diferentes autores y doctrina militar argentina y extranjera, tratando de relacionar conceptos y obtener conclusiones plausibles.

Palabras clave

Multidominio, Mosul, Operacional, Conjunto, Combinado.

ÍNDICE

Introducción	1
Alcances y limitaciones.....	6
Objetivos	7
Hipótesis.....	7
Metodología de la investigación	7
Capítulo I: Las particularidades de las operaciones multidominio y su vigencia en la batalla	9
Consideraciones desde la perspectiva norteamericana.....	9
Consideraciones desde la perspectiva española	15
Capítulo II: Análisis Operacional de la Batalla de Mosul	20
El panorama complejo de la batalla	20
El diseño operacional de la coalición.....	24
Conclusiones	31
Bibliografía	34

Introducción

Desde hace unos años se viene esgrimiendo en el vocabulario militar el concepto de operaciones multidominio para definir el novedoso paradigma que se presenta en la conducción de la campaña desarrollada en un teatro de operaciones actual y futuro.

Dentro de este contexto, la batalla de Mosul (2016-2017) se ejecutó en el marco de la guerra civil iraquí y materializó plenamente la aplicación de un modelo de enfrentamiento violento entre fuerzas, a gran escala dentro de un entorno complejo, caracterizado por la necesidad de dominar diversos espacios, tanto físicos como abstractos.

Por lo tanto, es relevante describir el diseño operacional utilizado por la coalición contra el Estado Islámico en la ya mencionada batalla, a fin de comprender los aspectos más influyentes de las operaciones multidominio en la campaña.

Los conflictos armados actuales presentan características muy particulares que materializan el empleo de tecnología de vanguardia para que el instrumento militar de un estado esté en capacidad de dar respuesta a multiplicidad de escenarios posibles.

El Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de Estados Unidos es consciente del desafío que presenta llevar a cabo operaciones en diversas situaciones que implican el dominio de espacios de diferentes características.

Zarich (2020) señala que hacia mediados del año 2010, las Fuerzas Armadas de Estados Unidos comenzaron a investigar sobre nuevas teorías y formas para desarrollar las operaciones militares en el futuro. Así surgió el término conocido como operaciones multidominio.

Como muchas tendencias, no es un concepto nuevo, pero el vertiginoso avance de la tecnología en todos los campos de la vida humana obliga a los conductores militares a diseñar complejas operaciones que involucren factores físicos y abstractos.

Desde el punto de vista semántico, lo primero que se puede deducir es que las operaciones multidominio implican el control de todos los espacios probables en un conflicto bélico, pero su definición incorpora aspectos más disímiles y extensos.

Muchos autores han abordado esta temática desde diferentes puntos de vista, los cuales difieren en algunas características y conclusiones.

Como sostiene Zarich (2020) las operaciones multidominio son aquellas que se ejecutan al mismo tiempo en un espacio físico (aéreo, terrestre, marítimo y espacial) y

en un espacio inmaterial (cibernético, electromagnético y cognitivo) que incluye la opinión pública y los efectos de las noticias y redes sociales.

Dicho autor, presenta el tema en cuestión desde la perspectiva de las operaciones ciber y su influencia actual en la guerra. Su visión se centra en la organización y doctrina de los comandos de guerra cibernética de las Fuerzas Armadas norteamericanas. Estos comandos, tienen como objetivo principal lograr superar a sus oponentes en el plano del manejo de la información, en combinación con otras operaciones de los distintos dominios.

Por otro lado, Perkins (2018) describe a las operaciones multidominio como un concepto descendiente de la guerra aeroterrestre y encierra la noción de interoperabilidad e integración entre las fuerzas, es decir, mantener y mejorar la acción militar conjunta.

La evolución doctrinaria conserva una gran relevancia actual para el instrumento militar norteamericano, a tal punto que el Comando de Entrenamiento y Doctrina del Ejército de los Estados Unidos (TRADOC) y el Centro de Capacidades e Integración del Ejército (ARCIC) concentran sus esfuerzos para elaborar doctrina que permita afrontar los desafíos de este nuevo modelo mental.

Ambos autores coinciden en que las operaciones multidominio comienzan a ejecutarse años antes que el conflicto armado mismo, ya que intentan visualizar y/o anticipar los posibles ambientes operacionales futuros y así desarrollar las capacidades con las que deben contar sus fuerzas armadas en el corto, mediano y largo plazo.

Es aquí dónde empieza a surgir la necesidad de planificar y generar tecnología de vanguardia que potencie dichas capacidades y prepare a las fuerzas armadas para el próximo conflicto bélico, buscando constituir organizaciones flexibles y modernas que se adapten al entorno cambiante de la guerra.

De acuerdo a lo descrito, podemos determinar que la idea de operaciones multidominio surge en el nivel estratégico y operacional. Implica la descentralización para la toma de decisiones en los niveles subalternos y la ejecución de operaciones profundas, que no se restringen únicamente a los límites establecidos en el teatro de operaciones, sino que buscarán afectar la zona del interior y la zona de comunicaciones del adversario.

Por otro lado, Varini (2019) expone a las operaciones multidominio desde sus comienzos y arriba a la interesante conclusión sobre que su definición lleva

implícitamente la afirmación de que no existe un estado de paz, sino que continuamente se presenta una ferviente competencia entre estados.

Estados Unidos concibió esta idea para posicionarse contra sus principales rivales mundiales, China, Rusia y algún otro actor estatal y no estatal de similares características que definen los posibles ambientes operacionales del futuro y materializan el modelo siempre vigente de guerra a gran escala o guerra de alta intensidad.

Asimismo, alude que las Fuerzas Armadas norteamericanas presentan un modelo basado en la convergencia de esfuerzos y la rápida y continua integración de capacidades en todos los ámbitos.

Componentes del ciberespacio, el espectro electromagnético y el entorno de la información, perfeccionan los efectos para superar las capacidades enemigas mediante la sinergia entre distintos ámbitos y múltiples formas de ataque hacia la profundidad del enemigo.

La finalidad de este esfuerzo conjunto y sincrónico será el de afectar a organizaciones militares para poder tener acceso al teatro de operaciones y obligar al enemigo a posicionarse en un dilema operacional.

La ciencia aplicada al ciberespacio, la inteligencia artificial, la nanotecnología y el enjambre de drones generan la elaboración de sistemas de armas complejos y sofisticados que buscarán neutralizar o dilatar el ciclo OODA¹ del oponente.

A medida que estas tecnologías se perfeccionan y sus aplicaciones militares se vuelven más claras, su imposición tiene el potencial de revolucionar los campos de batalla, tal como sucedió en la segunda guerra mundial con la integración de los vehículos blindados y la aviación, dando inicio a la era de las armas combinadas y operaciones profundas.

El reglamento norteamericano *The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028* hace incapié en Rusia y China como los principales competidores estratégicos de Estados Unidos, los cuales desarrollan desde hace décadas tecnologías emergentes para rivalizar militarmente y dominar todos los espacios que se pueden presentar en un contexto de competencia (Bajo el umbral de la guerra) o de conflicto armado.

¹Ciclo para la toma de decisiones: Observo, Oriento, Decido, Actúo. Su autor es Boyd J. (1974), el cual describe al conflicto como dos ciclos de toma de decisiones enfrentados. El bando que pueda ser consistentemente más rápido en completar todo el ciclo será el que obtendrá la victoria, pues le presentará al otro, acciones que si su proceso de toma de decisiones es más lento, responderá en forma inapropiada.

La idea central de este documento doctrinario es que las Fuerzas Armadas norteamericanas, accionando en forma conjunta, ejecuten operaciones multidominio para imperar en la etapa de competición; cuando sea necesario se empleará la violencia armada (Etapa de conflicto armado) para atacar y neutralizar los sistemas de armas del enemigo y explotar la libertad de maniobra resultante para alcanzar el estado final estratégico y operacional deseado. Finalmente, forzar al adversario a regresar nuevamente a la primera etapa en términos favorables.

El concepto de operaciones multidominio para el año 2028 describe cómo las Fuerzas Armadas norteamericanas, competirán, penetrarán, afectarán y explotarán las debilidades de sus adversarios en el futuro. Aunque este concepto se centra en China y Rusia, también es aplicable a otras amenazas.

Dentro del contexto mencionado, la guerra civil en Iraq es un conflicto armado complejo que comenzó en el año 2014 y hasta la actualidad continúan los combates de baja intensidad. Luego de la guerra por la libertad de Iraq que comenzó en 2003 y los casi nueve años de ocupación estadounidense, dejaron al país sumido en una situación de inestabilidad política y social, en un estado fallido de difícil reconstrucción (Martín, 2015).

En dicho conflicto armado, se enfrentan el Gobierno Federal de Iraq y sus aliados (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, España, Australia, Arabia Saudita y Turquía) y del otro lado una conjunción de actores no estatales de diferentes características y naturaleza, en los que se encuentran ex militares del antiguo ejército de Iraq y partidarios del partido Baaz², socialistas árabes, separatistas kurdos y grupos terroristas sunitas como Al Qaeda y el Estado Islámico de Iraq y el Levante (ISIS).

Esta última organización, también denominado Estado Islámico (EI) o Daesh se caracteriza por su crueldad en el trato a prisioneros de guerra y a la población civil y por mantener una postura radical y ortodoxa del Islam.

Cobró un marcado protagonismo mundial en el año 2014 al lanzar diferentes ofensivas que le permitieron conquistar gran parte del territorio sirio y en forma expeditiva la ciudad de Mosul.

Esta localidad capital de la provincia de Nínive, es la segunda ciudad más grande de Iraq y uno de los bastiones más importantes del partido Baaz. Una ciudad que, por

² El Partido Baaz Árabe Socialista es un partido regional de ideología nacionalista, socialista y panárabe fundado en 1951. Bajo el liderazgo de Ahmed Hasan al-Bakr gobernó Irak entre 1968 y 1979, a partir de ese año bajo el mando de Sadam Husein hasta la invasión del país en 2003. Año en el cual su gobierno fue derrocado y el partido prohibido.

tanto, prefiere las autoridades gubernamentales en manos de ISIS que un gobierno de mayoría chiita (Mangas Urkizu, 2017).

El 16 de octubre de 2016 se ejecuta formalmente una gran operación ofensiva para recuperar la ciudad con unidades militares y de seguridad iraquíes apoyadas por una coalición de países liderados por Estados Unidos. Esta organización conjunta y combinada denominada Combined Joint Task Force - Operation Inherent Resolve (CJTF-OIR) fue creada el 17 de octubre de 2014 para neutralizar a ISIS en Irak y Siria.

Dentro de la operación Resolución Inherente, la batalla de Mosul, presentó características muy particulares y se extendió hasta el 8 de julio de 2017 debido a la obstinada defensa de ISIS. La ciudad fue reconquistada por CJTF-OIR y el 9 de julio el primer ministro de Iraq Haider al-Abadi proclamó la conquista y control de la ciudad.

Referido a esta batalla, Arnold & Fiore (2019) indican que la misma fue la primera operación a gran escala en la que participó Estados Unidos desde la invasión a Iraq en 2003.

Asimismo, aseguran que fue una batalla multidominio en un ambiente operacional urbano muy complejo que determinó cinco conclusiones operacionales a saber: la primera de ellas es la imposibilidad de aislar una ciudad moderna, la segunda es que las complicaciones aumentan a medida que se gana profundidad y se extiende el tiempo la operación, tercero el atacante pierde la iniciativa apenas ingresa a la ciudad, cuarto el terreno urbano mejora el sostenimiento y, por último, el alcance operacional es proporcional al apoyo de la población.

Para Sharpsten (2018) la batalla de Mosul fue una campaña multidominio en un ambiente subyugado por la incertidumbre y el caos. El mismo, obligó al comando de CJTF-OIR a diseñar un sistema logístico con visión holística en todos los espacios de empleo para sostener a sus elementos en combate.

Basándose en las experiencias obtenidas en los nueve meses que duró la batalla, la base de su escrito resalta que en la actualidad la función logística de sostenimiento debe adoptar conceptos multidominio para apoyar de manera integral a las fuerzas y mantener el impulso operacional sobre el enemigo.

En relación al estado actual del tema y como se describió anteriormente, la batalla de Mosul se encuentra enmarcada dentro de la operación Resolución Inherente que tuvo un diseño operacional como toda campaña militar reciente.

Sin embargo, las características propias de dicha batalla como la cantidad de acciones tácticas y operacionales relacionadas entre sí, su duración, la acción conjunta y combinada de las fuerzas aliadas, y el cambio sustancial en el nivel operacional y estratégico que logró la liberación de la ciudad, reflejan que puede ser analizada a la luz de los elementos del diseño operacional en concordancia a la doctrina conjunta de las Fuerzas Armadas Argentinas.

Dado a lo reciente del caso en estudio, actualmente no existe una extensa bibliografía que trate la batalla de Mosul en el nivel operacional.

Si bien existen diferentes artículos de rigor como los mencionados anteriormente, y un informe denominado Lo que la batalla de Mosul le enseña a la Fuerza (The Mosul Study Group, 2017) elaborado en apenas un mes y medio después de la conquista de la ciudad, no se dispone de una descripción del diseño operacional ejecutado para llevar a cabo la operación.

Por lo tanto, es menester realizar un análisis de los elementos del diseño operacional que se visualizan en el presente caso de estudio y su relación con el novedoso concepto de operaciones multidominio.

El planteo del problema se materializa de acuerdo al siguiente interrogante: ¿De qué modo influyó el concepto de operaciones multidominio en la determinación de los elementos del diseño operacional en la recuperación de la ciudad de Mosul?

Alcances y limitaciones.

La presente investigación tiene como alcance estudiar la batalla de Mosul ocurrida entre al año 2016 y 2017, sin hacer hincapié en los antecedentes históricos de la misma.

Se buscará analizar solamente las acciones que llevó a cabo CJTF-OIR dentro de ese período de tiempo, profundizando establecer los elementos del diseño operacional que salgan a la luz de acuerdo a la bibliografía analizada y a lo establecido en la doctrina militar argentina. Lo que permitirá materializar criterios y enseñanzas a la acción militar conjunta.

Se limitará exclusivamente al nivel operacional, a fin de evidenciar las características y particularidades del diseño operacional en una batalla a gran escala realizada por un elemento conjunto y combinado, el cual presenta la necesidad imperiosa de dominar todos los espacios posibles.

Mediante el presente trabajo se pretende aportar una descripción de los elementos del diseño operacional empleados por el comando de CJTF-OIR en el período transcurrido entre octubre de 2016 y julio de 2017 durante la batalla para recuperar Mosul y establecer los antecedentes que permitan profundizar en futuras investigaciones.

Asimismo, y teniendo en cuenta las conclusiones a las que se arribará, se estima que el presente trabajo de investigación podrá brindar datos útiles a la actividad de planeamiento de un estado mayor conjunto y/o combinado para futuros ejercicios en ambientes operacionales similares. Los aportes teóricos versarán en colaborar con la doctrina militar conjunta argentina en el diseño operacional dentro del concepto de operaciones multidominio.

Objetivos

El objetivo general autoimpuesto es evaluar la influencia del concepto de operaciones multidominio en la determinación de los elementos del diseño operacional en la recuperación de la ciudad de Mosul.

Por otro lado, los objetivos particulares son: en primer lugar analizar las características de las operaciones multidominio en relación a la elaboración del diseño operacional de una campaña.

En segundo lugar, describir los elementos del diseño operacional que se visualizan en la batalla de Mosul.

Hipótesis

Un Estado Mayor Conjunto y Combinado debe tener presente las particularidades de las operaciones multidominio en el diseño operacional de una campaña que va a ejecutar, no solamente contra enemigos de igual o mayor magnitud, sino que también contra oponentes menores y asimétricos.

Metodología de la investigación

El método que se empleará para la realización del presente trabajo será de carácter deductivo, de acuerdo a un esquema estructurado en base a una introducción, capítulos y conclusiones.

Además, para todas las fases de la investigación se utilizará un diseño descriptivo porque se analizarán documentos doctrinarios y material bibliográfico de diferentes autores a fin de abordar a conclusiones referidas a las características de las

operaciones multidominio. Para lo cual, en el primer capítulo se indagará sobre el pensamiento militar de dos países miembros de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), Estados Unidos y España para vislumbrar sus visiones referidas a la temática.

En el segundo capítulo, con respecto a los elementos del diseño operacional de la campaña, se empleará reglamentos doctrinarios argentinos y se recurrirá a informes del ejército norteamericano sobre el caso de estudio para detallar sobre el efecto de las características de las operaciones multidominio en la determinación de los elementos del diseño operacional en la recuperación de la ciudad de Mosul.

Las técnicas de validación que se usarán serán el análisis bibliográfico, documental y el lógico con la finalidad de confirmar la hipótesis establecida precedentemente.

No se prevén realizar entrevistas, en función de que para este trabajo solamente se utilizará bibliografía o documentos vinculados con la temática.

Capítulo I: Las particularidades de las operaciones multidominio y su vigencia en la batalla

El presente capítulo tiene por finalidad analizar las características de las operaciones multidominio en relación a la elaboración del diseño operacional de una campaña, para lo cual se investigarán diferentes autores norteamericanos y españoles para dilucidar los principales aspectos del dominio de espacios físicos y abstractos que deben ser tenidos en cuenta en la acción militar conjunta.

Consideraciones desde la perspectiva norteamericana.

En el siglo V a.C. Heráclito de Éfeso nos proporcionó una frase tan real y vigente que se puede traducir como lo único constante es el cambio. En la actualidad este aforismo toma relevancia fundamentalmente en las organizaciones militares de países que tienen experiencia de guerra y buscan adaptarse a dichos cambios.

Las Fuerzas Armadas de Estados Unidos son un ejemplo contundente de adaptabilidad al entorno bélico reinante, ya que estudian en forma permanente en tiempo de paz y de guerra a otros actores internacionales y deciden transformar las lecciones aprendidas, tanto propias como ajenas en el ámbito conjunto, en doctrina militar para superar con éxito las exigencias reinantes.

De acuerdo a lo descrito por McMconville (2021)³, el problema militar emergente que enfrentan es que para el año 2040 el orden internacional llevará a un entorno global desestructurado donde la diferencia entre conflicto y paz será difusa. Asimismo, afirma que los adversarios de Estados Unidos, habilitados por la proliferación de nuevas tecnologías, restringirán su libertad de acción y erosionarán sus ventajas estratégicas, ya que obtendrán nuevas capacidades asimétricas. De estos, China presenta el desafío estratégico más duradero y es más probable que alcance la paridad militar en el ámbito conjunto para el ya mencionado año.

Para Reilly (2016) la capacidad norteamericana para proyectar su poder militar convencional en el exterior se está erosionando rápidamente a medida que los actores estatales y no estatales adquieren capacidades avanzadas para compensar las fortalezas del ejército estadounidense en todos los dominios operativos: aire, tierra, mar, espacio y ciberespacio. Además, se está produciendo el fenómeno de pensar en todos los dominios hasta en niveles cada vez más bajos.

³ General James C. McMconville se desempeña como Jefe del Estado Mayor del U.S. Army desde el 09 de Agosto de 2019.

Es decir que los adversarios de Estados Unidos aprovecharon el avance de la tecnología para obtener un eficiente desempeño en el campo de batalla y alcanzar mejores resultados operacionales en todos los dominios.

Relacionado a lo anterior, se percibe la degradación de la ventaja asimétrica con la que contó el instrumento militar norteamericano desde el comienzo del siglo XXI contra sus enemigos más significativos.

El desafío central que visualiza Werkheiser (2017) es que las fuerzas de combate terrestres de Estados Unidos, operando como parte de organizaciones conjuntas, interagenciales y combinadas, en la actualidad no están suficientemente entrenadas, organizadas, equipadas ni posicionadas para disuadir o derrotar enemigos de similares capacidades para ganar una guerra futura.

Desde el 11 de septiembre de 2001 y por 15 años el enfoque militar norteamericano se centró en la guerra contraterrorismo, contrainsurgencia y en operaciones de estabilización en Irak y Afganistán pero mientras esto sucedía, oponentes potenciales como China y Rusia centraron sus esfuerzos en obtener capacidades tecnológicas relevantes que le permitieron desafiar las ventajas competitivas con las que contaban las Fuerzas Armadas norteamericanas en todos los dominios (Lundy, 2018).

Esto obligó a reorientar la doctrina militar y la educación operacional para encauzarse hacia las operaciones a gran escala contra actores estatales y no estatales que poseen capacidades similares de multidominio. Principalmente se concentraron esfuerzos para gestionar y manipular la información en todo tiempo para obtener el control cognitivo. Esto generó la inherente aprobación de una doctrina conjunta para la ejecución de operaciones de información.

De acuerdo a lo expresado por Gorkowski (2018) el trabajo conjunto en el entorno de la información no es una tarea sencilla y requerirá de la integración, interoperabilidad y la articulación en todos los niveles de la conducción, inclusive en el nivel táctico. Los militares norteamericanos deberían abordar este desafío desde un enfoque funcional que impida la creación de barreras organizacionales y de compartimientos estancos propios de los avances tecnológicos

El objetivo es formar oficiales y suboficiales que planifiquen y ejecuten operaciones de información en forma sistémica y holística, a fin de mantener la iniciativa en todo momento mediante el desarrollo de capacidades de ciber guerra, guerra electrónica, velo y engaño, dominio de redes sociales, control de la

información y operaciones psicológicas. Dichas capacidades se fusionarán con las operaciones cinéticas a gran escala para lograr el estado final operacional deseado.

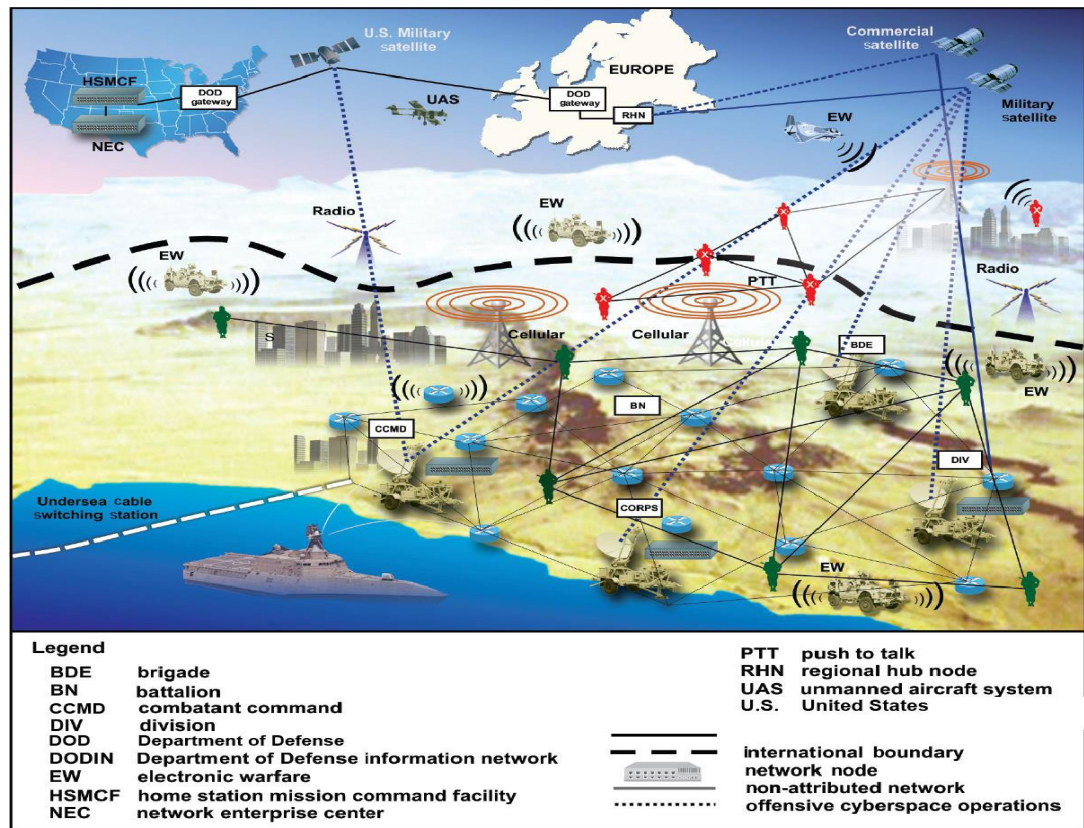


Figura 1. Principales acciones conjuntas y combinadas en una operación multidominio dentro de un TO. Fuente: FM 3-0 Operations (2017).

Como se puede observar en el gráfico precedente, las operaciones en multiespacios son complejas y requerirán de un accionar militar conjunto y combinado en forma sincrónica, convergente y con un alto ritmo operativo. Se materializarán operaciones profundas y dispersas que mantendrán las características propias de la descentralización del mando con órdenes tipo misión, rapidez y movilidad, tempo y convergencia de efectos, sostenimiento y operaciones de información.

Por otro lado, el concepto también engloba el trabajo con otras agencias del estado nacional y con organizaciones no gubernamentales que apoyan tanto técnica como estratégicamente al instrumento militar para competir o combatir contra sus rivales.

El dominio ciber cobra una marcada relevancia que denota un imperativo proceso de continuo y acelerado desarrollo de capacidades vinculadas a la defensa y ataque cibernético. Estas operaciones son llevadas a cabo por Estados Unidos y sus rivales en tiempos de paz y guerra.

Reilly (2016) sostiene que la República Popular China está siguiendo agresivamente este camino, empleando lo que denomina shashoujian (Traducido como maza del asesino), es decir haciendo una combinación de tecnología con el concepto de guerra sin restricciones y una estrategia de guerra de información. Shashoujian se refiere a un conjunto de capacidades militares que permiten a los tecnológicamente inferiores vencer a los tecnológicamente superiores. Estas capacidades incluyen sistemas de defensa aérea avanzados, misiles balísticos, aviones de ataque avanzados, submarinos de ataque y capacidades de ciberguerra.

El ciberespacio ofrece a la República Popular China y a otros actores estatales y no estatales la capacidad de retrasar la respuesta de un adversario a un ataque cinético mediante la implantación de un código malicioso o virus informáticos de diferentes características.

Los últimos acontecimientos ocurridos en materia de operaciones cibernéticas contra Estados Unidos demuestran la noción de ir más allá de los límites tradicionales de la guerra, cuando sea necesario, para alcanzar los objetivos estratégicos impuestos. Los chinos proponen usar shashoujian para atacar la infraestructura crítica de un adversario superior para paralizar sus fuerzas y causar la degradación de antemano en la logística del enemigo, en las funciones de comando, de control y comunicaciones (C3), sistemas de computación, inteligencia, vigilancia y reconocimiento.

La doctrina china enfatiza que el dominio electromagnético en las primeras fases de una campaña es una de las principales tareas para garantizar el éxito en el campo de batalla, aunque no es el esfuerzo principal de la misma.

Para contrarrestar estas acciones de adversarios potenciales, las Fuerzas Armadas de Estados Unidos intentan adquirir capacidades conjuntas para las operaciones multidominio. El U.S. Army elaboró una serie de competencias a desarrollar para el año 2028 en el marco específico, conjunto y combinado. Las mismas las podemos sintetizar de la siguiente manera:

Primero: Reposicionar geográficamente a las organizaciones militares en espacios que permitan adquirir y mantener una facultad de disuasión mayor hacia China y Rusia.

Segundo: Preparar el entorno operativo, mediante el desarrollo y la coordinación de capacidades con países aliados que faciliten la interoperabilidad de elementos. Así como también configurar el teatro de operaciones futuro mediante el

preposicionamiento de equipos y redes de suministros, ejecutar actividades de inteligencia y modernizar el material en forma sostenida.

Tercero: Desarrollar capacidades militares conjuntas sobre aquellos centros urbanos del teatro de operaciones futuro que sean un objetivo de alto valor estratégico/operacional.

Cuarto: Generar capacidades de sostenimiento necesarias para sobrellevar la proyección rápida y precisa de las fuerzas en operaciones multidominio.

Quinto: Mejorar la capacidad para realizar operaciones multidominio en terrenos urbanos densos, mediante el desarrollo de tácticas y capacidades para aumentar la precisión, velocidad y sincronización de efectos letales y no letales.

Sexto: Apoyar una narrativa de información estadounidense creíble a través de acciones multidominio que contrarresten las amenazas chinas y rusas de guerra no convencional.

Séptimo: Permitir que los comandantes y el personal de cada nivel de la conducción visualicen y comanden una batalla en todos los dominios, convergiendo capacidades orgánicas y externas en espacios decisivos. Esto requiere nuevas herramientas para centrarse más rápidamente en las capacidades conjuntas, cambiando los paradigmas de educación militar.

Octavo: Proporcionar al Comandante Operacional organizaciones y sistemas multidominio que puedan converger capacidades para atacar vulnerabilidades específicas en fuerzas y sistemas militares del oponente (TRADOC, 2018).

Cada una de estas capacidades deberán ser desarrolladas, entrenadas y practicadas dentro del Ejército, con el resto de las Fuerza Armadas y con aliados estatales y no estatales, ya que el éxito en las operaciones multidominio requiere de esta exigencia ardua y continua. Asimismo, se materializa planificar y ejecutar una campaña con organizaciones interrelacionadas y sincronizadas para generar efectos en los puntos decisivos de cada una de las líneas de operaciones establecidas, a fin de afectar el centro de gravedad del adversario y obtener el objetivo operacional.

Para lograr lo antedicho, las organizaciones del nivel operacional y del nivel táctico tienen que contar con personal idóneo para ejecutar operaciones multidominio para permitirle a los comandantes obtener una visión más detallada de las acciones que se desarrollan en su zona de responsabilidad.

La intención es contar con elementos militares que dispongan de capacidades de actuación en todos los dominios ya que la guerra se ejecutará sobre todos ellos. Es

decir que cualquier fuerza, fundamentalmente la terrestre, necesita dotarse de capacidades que le permitan actuar sobre los todos los espacios (físicos y abstractos), con la finalidad de poder proporcionar al Comandante Operacional y a su Estado Mayor Conjunto nuevas opciones y de crearle al enemigo originales dilemas.

El U.S. Army ya ha desarrollado la pieza central organizativa de la experimentación multidominio, denominado Fuerza de Tareas Multidominio (MDTF). El MDTF-1, con base en Washington, representa la primera de estas unidades en brindar capacidades de múltiples dominios a los Comandantes Operacionales. El Centro de Operaciones de Dominio Completo del MDTF está actualmente en construcción y permitirá la supervisión las veinticuatro horas del día y en los siete días a la semana de los movimientos del adversario en todos los dominios (McMconville, 2021).

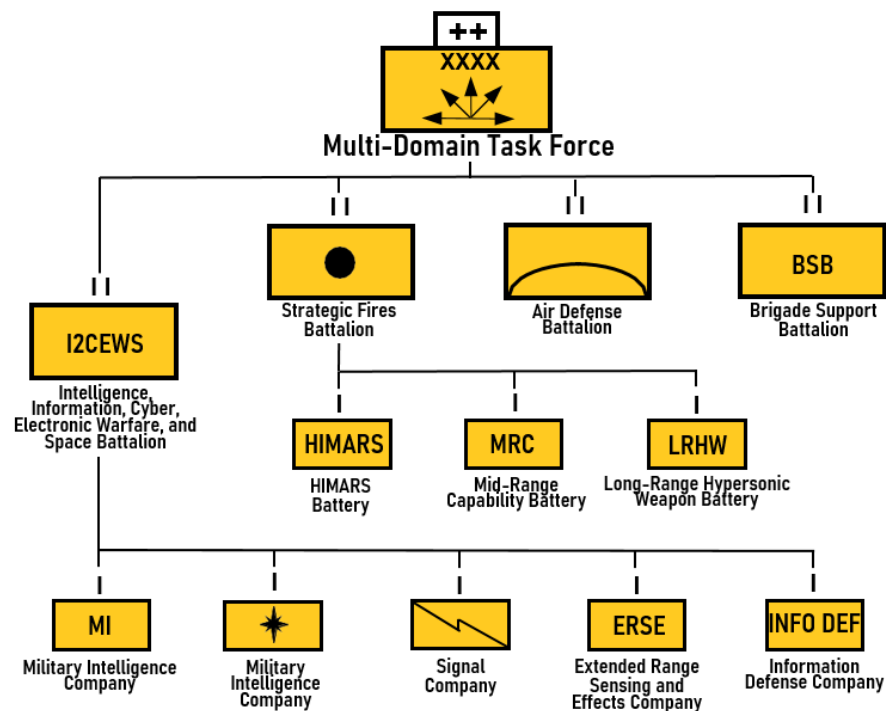


Figura 2: Cuadro de Organización de la Fuerza de Tareas Multidominio. Fuente: McMconville (2021).

Las MDTF ayudan a la acción militar conjunta a desarrollar novedosas formas de ejecutar las operaciones bélicas, generando libertad de acción e iniciativa en todas las líneas de operaciones del diseño operacional. De esta manera, sus acciones comienzan mucho antes de que se inicie la primera fase de la campaña, durante la paz en el proceso de competencia.

OPERACIONES MULTIDOMINIO				
Competencia	Crisis	Conflicto		
<p>Competir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para lograr un poder de disuasión creíble. • Expandir las fuerzas terrestres. • Configurar los posibles escenarios. • Realizar operaciones de inteligencia. • Negar acciones del adversario en los diferentes dominios. • Desarrollar nuevas capacidades. • Conocer a los oponentes. 	<p>Penetrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégicamente y operacionalmente. • Neutralizar sistemas de largo alcance enemigos. • Responder a los movimientos del oponente. • Ejecutar maniobras operacionales dentro del teatro de operaciones. • Proteger los sistemas de las fuerzas en forma conjunta. 	<p>Des-integrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas anti acceso del enemigo. • Neutralizar sistemas de corto alcance enemigos. • Conducir operaciones independientes. • Realizar operaciones de engaño. 	<p>Explotar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La libertad de maniobra para derrotar al enemigo. • Neutralizar los sistemas de corto alcance. • Realizar maniobras para aislar y derrotar . 	<p>Re-competir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para desarrollar y consolidar experiencias. • Asegurar el espacio y la población • Compartir los resultados favorables con los aliados. • Crear las condiciones para mantener una capacidad de disuasión creíble. • Asegurar la iniciativa.
				

Figura 3: Fases genéricas de las operaciones multidominio y las principales tareas a desarrollar en cada una. Fuente: Elaboración propia en base a Army Multi-Domain Transformation. Ready to Win in Competition and Conflict (2021) y a The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028 (2018).

El cuadro precedente explica que las Fuerzas Armadas norteamericanas, trabajando en forma conjunta y combinada, deben disponer de la facultad de generar las condiciones para imponerse al oponente durante la fase de crisis y, si no llega a lograr este efecto, deberán neutralizar y/o destruir los sistemas defensivos del enemigo en todos los dominios con la finalidad de explotar la libertad de acción resultante.

Consideraciones desde la perspectiva española

Ahora veremos los principales aspectos relacionados a la realización de operaciones en múltiples espacios conceptualizado por las Fuerzas Armadas españolas, desde sus orígenes hasta la actualidad.

En la cumbre de Lisboa del año 2010, definió los diferentes dominios que debía considerar la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) para ejecutar sus operaciones: terrestres, marítimas, aéreas, espaciales y virtuales. García Tobío (2018) describe que a partir de allí, comienza en España la inclusión dentro de la guerra

convencional del término de guerra híbrida y la transformación doctrinal de las guerras marítimas, terrestres y aéreas hacia una doctrina conjunta.

Luego de una serie de conferencias y tratados con la OTAN, en el año 2012 España crea el Mando Conjunto de Ciberdefensa para planificar y ejecutar operaciones en el espacio cibernético que permitan proteger contra ataques cibernéticos a los sistemas de procesamiento de datos del instrumento militar.

De acuerdo a lo expresado por Gaitán Monje (2020) en su artículo, actualmente en España, la acción militar conjunta se encuentra en la práctica reducida al ámbito operacional y muy limitado a la coordinación entre los componentes. Ahora se trata de alcanzar una integración que cale hasta el nivel táctico. Por ejemplo, ser capaces de que los datos que proporciona un sensor de un buque puedan ser explotados automáticamente por un sistema de armas terrestres si eso es lo más conveniente.

Aquí es donde se vislumbra el empleo de inteligencia artificial en un futuro cercano dentro del ámbito militar para obtener un efectivo dominio de los espacios. Pero también requerirá de la integración entre fuerzas y un cambio de mentalidad en sus integrantes, a los efectos realizar de operaciones conjuntas y combinadas en forma efectiva.

En relación con lo mencionado, existen autores militares españoles como García Servert⁴ (2020) que presentan una mirada más crítica al concepto de operaciones multidominio. Afirma que durante varios años los esfuerzos de la OTAN fueron concentrados en lograr la acción militar conjunta en los dominios físicos (Tierra, mar, aire y espacio) y no lo lograron con éxito, a este problema se le suma la consideración de un quinto dominio no físico: el ciberespacio, el cual obliga a mancomunar esfuerzos sin haber solucionado lo anterior.

A lo expuesto se le añade la intención de elaborar doctrina militar conjunta y combinada para determinar correctamente la definición de multidominio, pero primero será necesario solucionar problemas semánticos. Como menciona García Servert (2020), la propia OTAN utiliza el término dominio para algo completamente diferente, ya que la Directiva de Planeamiento de Operaciones Combinadas lo utiliza para referirse a los aspectos Político, Militar, Económico, Social, de Infraestructuras y de Información de un conflicto u operación.

⁴ El Teniente General Rubén Carlos García Servert es oficial superior del Ejército del Aire español y se desempeña como comandante del Centro de Operaciones del Espacio Aéreo Sur de la OTAN.

Evidentemente, este obstáculo puede generar errores conceptuales que originen vulnerabilidades críticas que puedan ser aprovechadas por países como Rusia y China.

El instrumento militar español debe romper viejos paradigmas para lograr una evolución integradora. Siguiendo con la línea expresada por García Servert (2020), menciona que los comandos específicos tratan de adaptarse buscando adentrarse a los nuevos dominios desde la perspectiva específica propia. Mientras tanto, hay naciones que ya han asimilado esa evolución y han avanzado desde la búsqueda de la superioridad naval y aérea, a la superioridad de la información (Dominio Ciberespacial) y finalmente la Superioridad de la Mente (Dominio Cognitivo).

Precisamente, una forma de generar la ruptura de esos paradigmas obsoletos está en aceptar el acelerado avance de la tecnología en todos los sentidos y buscar la forma de adaptarse a la misma. Por ejemplo, viene al caso recordar que no hace tanto las operaciones con drones eran consideradas poco factibles y que actualmente las aeronaves pilotadas por control remoto son una realidad que crece y se actualiza constantemente.

El conflicto armado llevado a cabo entre las repúblicas de Armenia y Azerbaiyán por el estratégico enclave de Nagorno Karabaj, a finales del año 2020, proporciona numerosas lecciones aprendidas sobre la utilización de tecnología dron en el teatro de operaciones.

El empleo generalizado por parte de Azerbaiyán de una gran variedad de sistemas aéreos no tripulados, tanto en misiones de reconocimiento como de ataque, ha sido clave en la victoria final de esta república. La capacidad de integración de estos sistemas en el seno de sus Fuerzas Armadas, la adaptación doctrinal, así como una correcta aplicación estratégica, han sido a su vez esenciales para esta consecución (Marín Delgado, 2021).

Por su parte, Armenia ha sufrido un elevado número de pérdidas en sus filas. Sus elementos de defensa aérea han sido incapaces de neutralizar los drones azeríes y de ejercer un control efectivo del espacio aéreo. Dichos drones no solamente fueron empleados para ejecutar acciones ofensivas, sino que también se emplearon para operaciones de inteligencia y reconocimiento.

Continuando con el autor mencionado, Marín Delgado (2021) nos expresa en sus conclusiones que las fuerzas terrestres son altamente vulnerables si no hay un control efectivo del dominio aéreo, las defensas aéreas deben adaptarse a la amenaza que suponen los drones. Así como también, las capacidades que ofrecen las imágenes de

alta definición son muy importantes para el dominio cognitivo de las operaciones. Su uso en actividades de propaganda o guerra psicológica ofrece unas posibilidades difícilmente igualables por otros sistemas de armas.

Lo que resalta este oficial del Ejército del Aire español es la relevancia del empleo de tecnologías disruptivas en la guerra actual y cómo influye en la campaña su empleo intenso en diferentes misiones de combate, lo cual le genera al enemigo un verdadero dilema para el dominio y control de espacios como el aéreo y el cognitivo, los cuales son muy importantes para lograr el efecto final operacional deseado.

El concepto de guerra híbrida está contemplado en la Directiva de Defensa Nacional española del año 2020 y ha sido desarrollado por varios países de la OTAN. La misma denota la relevancia de esta forma de realizar la guerra, en la que se agrupan todos los dominios existentes actualmente, asimismo hace hincapié en la opinión pública nacional e internacional.

García Tobío (2018) menciona que en los últimos años la OTAN ha contemplado que otras organizaciones como la UE son capaces de obtener con menos esfuerzo y dinero mejores resultados en este tipo de conflictos, principalmente porque su interés no se centra exclusivamente en los cinco dominios anteriormente citados, sino que amplía su zona de influencia y acción a un nuevo concepto o dominio, que es la opinión.

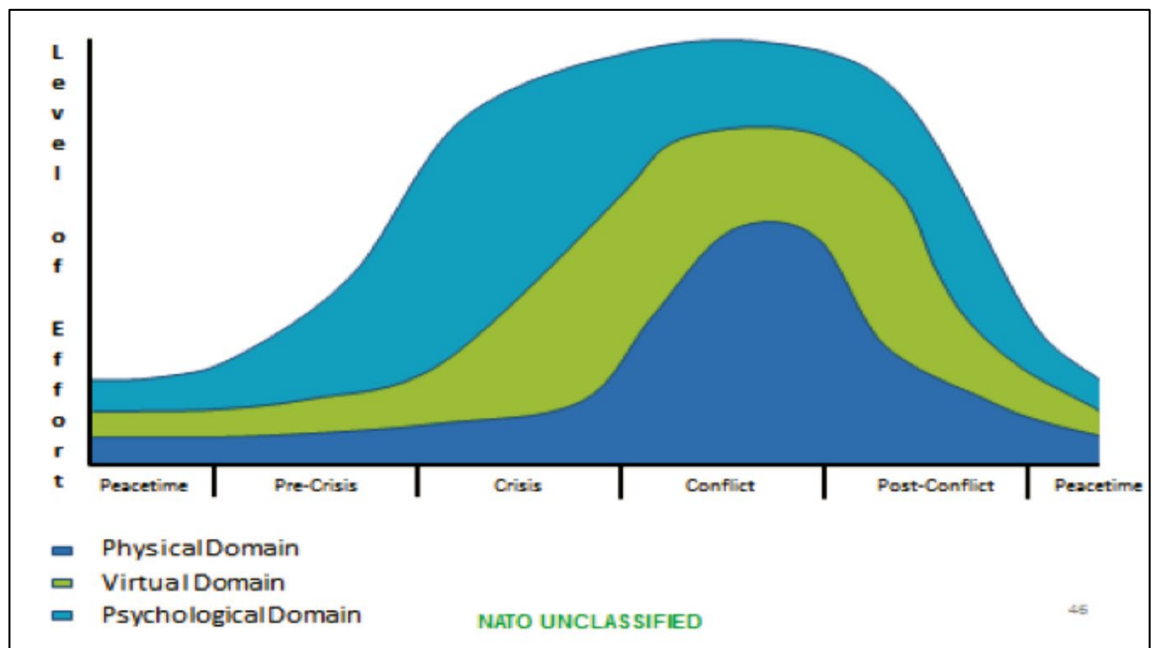


Figura 4: Evolución del conflicto aplicando operaciones multidominio. Fuente: García Tobío (2018)

El gráfico anterior demuestra la visión de la OTAN con respecto al nivel de actividades en tres dominios particulares; físico, virtual (Ciberoperaciones) y psicológico. En primera instancia durante la paz y en la pre-crisis se nota un equilibrado porcentaje de esfuerzos en los tres dominios. Pero a medida que escala el conflicto, dicho nivel empieza a aumentar en el dominio físico, fundamentalmente en la etapa conflicto. Luego de esta etapa, regresando al tiempo de paz se vuelven a equilibrar, aunque se materializa la necesidad de controlar el dominio psicológico en mayor lapso que los otros dos.

Capítulo II: Análisis Operacional de la Batalla de Mosul.

En el presente capítulo se procederá a realizar un estudio de la batalla de Mosul desde el punto de vista operacional, analizando documentos destacados de diferentes autores e informes de las Fuerzas Armadas norteamericanas con la finalidad de describir los elementos del diseño operacional que se visualizan en dicha batalla. Previo a ello, se describirá en forma sintética el entorno previo y el desarrollo de la batalla para tener una comprensión acabada de la temática.

El panorama complejo de la batalla

En junio de 2014 el Estado Islámico (EI) realizó una ofensiva general al norte de Iraq que le permitió ganar terreno y conquistar la ciudad de Mosul y otras localidades mediante una ofensiva sorpresiva y audaz que duró una semana. Es allí donde el líder de este grupo extremista Abu Bakr al-Baghdadi proclamó el llamado califato y colocó su bandera en varios edificios gubernamentales.

La situación era crítica, por lo tanto, se generó la petición urgente del gobierno iraquí para que se ejecutara una intervención liderada por Estados Unidos, ya que el EI amenazaba con continuar su avance hacia el sur y conquistar la ciudad de Tikrit. Es así como surge la operación Resolución Inherente y el Comando de Combined Joint Task Force - Operation Inherent Resolve (CJTF-OIR).

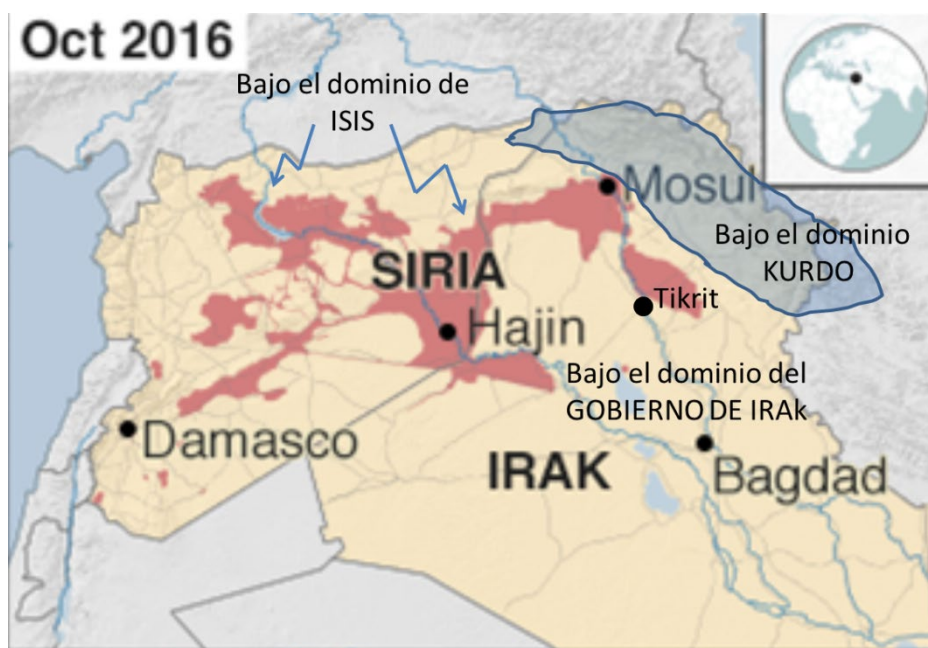


Figura 5: Situación en el norte de la Iraq y Siria previo a la batalla. Fuente: elaboración propia en base a BBC News Mundo (2018).

El Comando de las Fuerzas de Seguridad Iraquíes (ISF) junto con el Estado Mayor conjunto y combinado de CJTF-OIR planificó una acción ofensiva para recuperar la ciudad en un lapso de tres meses. Fue denominada operación Ataque del Águila (Eagle Strike). Dicha operación representaba un gran desafío a enfrentar, ya que la ciudad tenía características propias de una gran urbe; disponía de 1.500.000 habitantes según el censo del año 2016, varios accesos y carreteras y está atravesada por el legendario río Tigris que se constituye en un importante obstáculo natural y divide a la ciudad en dos.

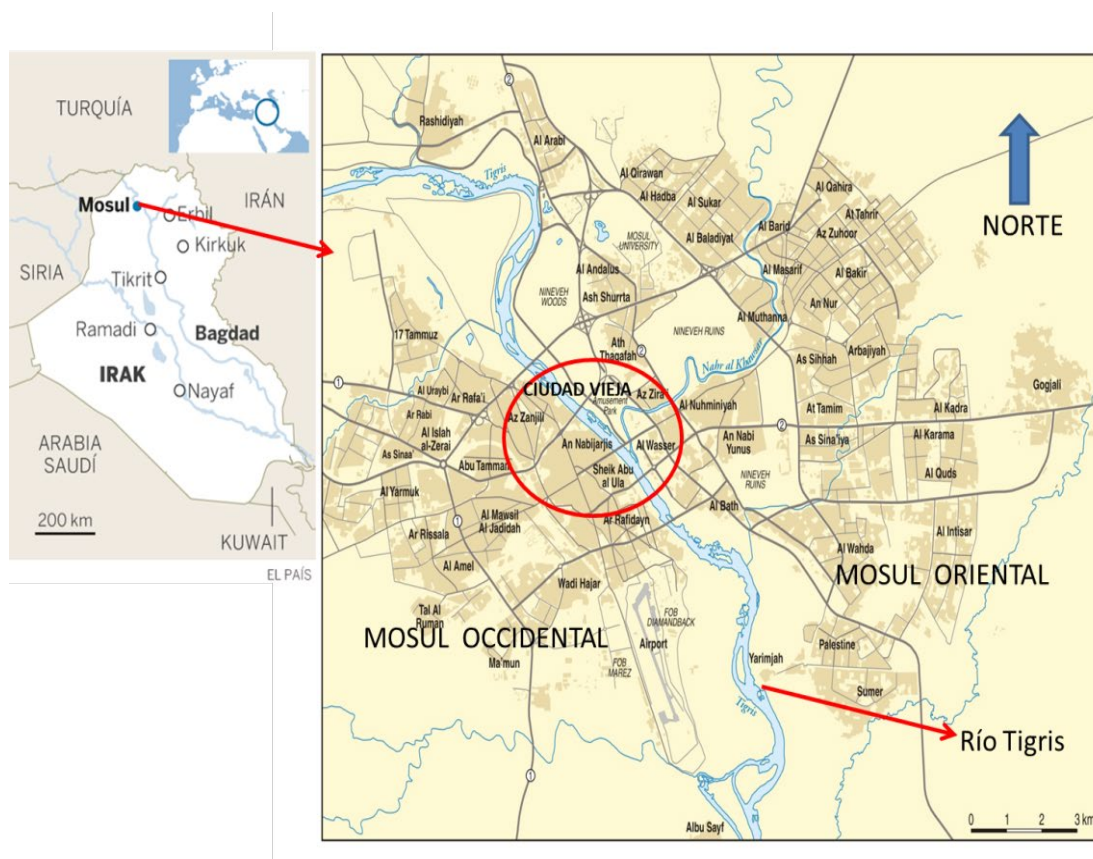


Figura 6: Ubicación geográfica de la ciudad de Mosul y división política. Fuente: elaboración propia en base a www.understandingwar.org y El País (2017).

Los elementos de CJTF-OIR no solamente brindaron asesoramiento en la etapa de planificación, sino que también ayudaron a la ISF mediante el apoyo fuego a la maniobra, capacidades de inteligencia, vigilancia y reconocimiento y redes logísticas. Asimismo, se preparó, entrenó y equipó a la ISF para el combate ya que se constituiría en el esfuerzo operacional principal de la maniobra operacional ofensiva.

Como se puede apreciar, tanto el planeamiento como la ejecución, se produjo en el ambiente operacional conjunto y combinado, lo cual implicó la coordinación de

acciones y sincronización de efectos en múltiples dominios con actores de diferentes idiomas, preparación profesional e idiosincrasia que implicaban una tarea compleja.

Según Arnold & Fiore (2019) la operación tuvo tres fases: fase 1: Envolver Mosul Oriental; fase 2: Capturar Mosul Oriental y la fase 3: Capturar Mosul Occidental.

En agosto de 2016, durante la fase 1, las fuerzas aliadas desplegaron 94.000 efectivos que se concentraron en diferentes sectores en las periferias de la ciudad. (Mosul Study Group, 2017). El ejército iraquí, la Policía Federal, el Servicio contra el Terrorismo y los grupos de milicias leales al gobierno de Iraq (Peshmergas⁵) formaron las divisiones que se constituyeron como elementos de maniobra.

A comienzos de noviembre de 2016 la 1ra y 9na División del Ejército iraquí atacaron desde el este en Mosul Oriental; pocos días después la 15va División hizo lo mismo desde el sur y la 16va División desde el norte de la ciudad. Luego de la conquista de varios sectores, como los barrios de Karama y Gogjali, continuaron avanzando hacia el oeste, en dirección a la Universidad de Mosul.

El EI demostraba en cada acción ser una fuerza híbrida capaz y adaptable, en condiciones de establecer una defensa urbana robusta y en profundidad con capacidades coordinadas en múltiples dominios. (Mosul Study Group, 2017)

Durante la fase 2, a finales de diciembre, las fuerzas iraquíes continuaron avanzando desde tres direcciones diferentes hacia Mosul Oriental. El EI se defendió tenazmente y realizaron contraataques terrestres y aéreos con drones. Mientras tanto, hacia el sur, la Fuerza contra el Terrorismo y la Policía Federal avanzaron hacia el Tigris y se apoderaron de los puntos de cruce y cortaron las líneas de retirada del EI. Para el 12 de enero de 2017, Iraq anunció que tenía el control del 85% de Mosul Oriental (Arnold & Fiore, 2019)

El 13 de febrero de 2017, fuerzas del EI lanzaron un ataque sin éxito cerca de Tal Afar (oeste de Mosul) para retomar una vía de comunicación entre Mosul Oriental y Raqqa, Siria. El 19 de febrero comienza la fase 3 para conquistar Mosul Occidental y cuatro días después, fuerzas iraquíes atacaron el aeropuerto internacional de Mosul para conquistarlo y controlarlo.

⁵ Término empleado para referirse a los combatientes kurdos. Literalmente significa aquellos que enfrentan la muerte.

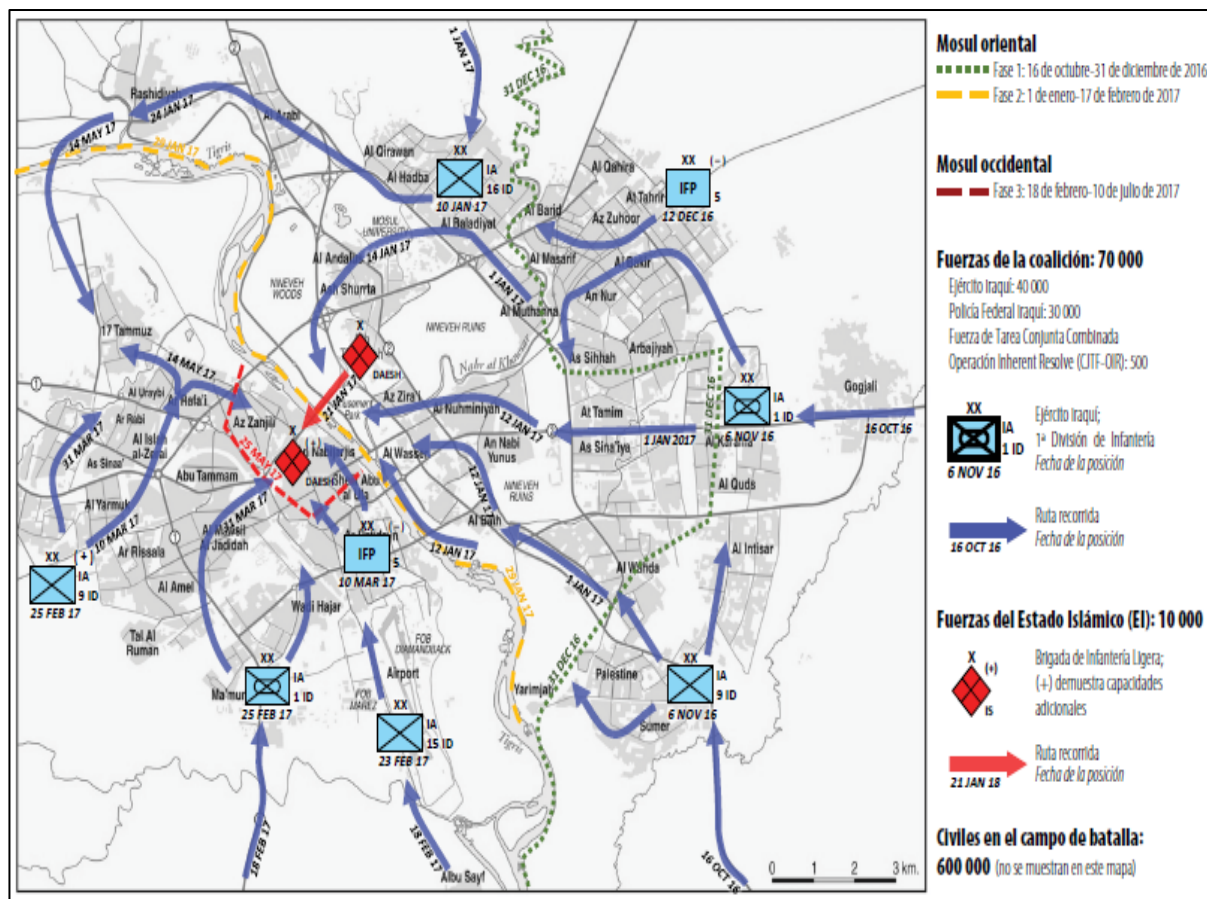


Figura 7: Desarrollo de la batalla de Mosul. Fuente: Arnold & Fiore (2019).

En el mes de marzo los combates se intensificaron, con las fuerzas iraquíes avanzando lentamente y el EI contratacando ferozmente. El 10 de marzo, unidades de la Policía Federal llegaron a las afueras de la Ciudad Vieja de Mosul después de intensos combates. En mayo ISF continuó su avance hacia la Ciudad Vieja realizando un ataque a través de un curso de agua (Franqueo del Río Tigris).

A finales de junio, las fuerzas iraquíes habían asegurado la mayor parte de Mosul Occidental y la lucha se centró en la Gran Mezquita de Al-Nuri. Los combatientes del EI ofrecieron una dura resistencia en dicha mezquita, ya que conocían las limitaciones de la coalición de no accionar sobre lugares sagrados para el Islam, por lo tanto casi toda la Ciudad Vieja fue destruida después de semanas de combates casa por casa (Mosul Study Group, 2017).

El 10 de julio, el primer ministro iraquí declaró la victoria y la recuperación de la ciudad, aunque enfrentamientos aislados continuaron durante los meses siguientes.

El diseño operacional de la coalición

Según el proyecto de reglamento PC 20-01 (2019) el arte operacional es la manera creativa en que se articulan los elementos del diseño operacional a través de la conformación eficiente de medios, espacio y tiempo materializados en acciones tácticas con fines relacionados. Asimismo, para Kenny, Locatelli y Zarza (2017) el diseño operacional es el empleo del pensamiento juicioso y creativo en el nivel operacional para determinar y describir problemas complejos y buscar su mejor solución.

Se puede afirmar que el diseño operacional es un método que responde al interrogante de cómo se puede resolver el problema que presenta la campaña. Para determinar los elementos de dicho diseño citaremos nuevamente al PC 20-01 (2019); ellos son: el Estado Final Deseado, el Centro de Gravedad, los Puntos Decisivos, las Líneas de Operaciones, el Momento y el Ritmo.

El PC 20-01 (2019) define al Estado Final Deseado como la situación política y/o militar que debe existir cuando la operación finalice en términos favorables. Asimismo, existe un estado final para cada uno de los niveles: Estratégico Nacional, Estratégico Militar y Estratégico Operacional.

NIVEL	ESTADO FINAL DESEADO
ESTRATEGICO NACIONAL	Recuperar los territorios conquistados por el EI en Iraq. Expulsar a las fuerzas del EI y aliados de Iraq. Degradar a las fuerzas del EI para impedir futuras acciones en Iraq. Gobierno iraquí reconstituido en el norte del país. Crear las condiciones para permitir la estabilización del país.
ESTRATEGICOMILITAR	Recuperar y controlar los principales centros urbanos del norte de Iraq. Anular la capacidad militar de las fuerzas del EI en la ciudad de Mosul. Desplegar las fuerzas de seguridad y de la coalición en Mosul. Estabilizar la ciudad de Mosul para la transición al gobierno iraquí. <u>Criterio de máxima:</u> Principales centros urbanos conquistados. <u>Criterio de mínima:</u> Ciudad de Mosul aislada.
OPERACIONAL	Recuperar la ciudad de Mosul. Neutralizar las fuerzas del EI en la ciudad. Autoridades gubernamentales y servicios públicos en funcionamiento en la ciudad de Mosul. <u>Criterio de máxima:</u> Fuerzas del EI neutralizadas en Mosul. <u>Criterio de mínima:</u> Control de los principales accesos a la ciudad

Figura 8: Vinculación de los diferentes estados finales deseados. Fuente: elaboración propia en base a Mosul Study Group (2017)

Existen varios autores que abordaron el concepto de centro de gravedad (CDG). Para la presente investigación tomaremos lo explicado en el PC 20-01 (2019:17) donde expresa que un CDG “es el conjunto de características, capacidades y fuentes de poder de los cuales un sistema (nación, alianza, fuerza militar u otro grupo) deriva su libertad de acción, fuerza moral o física y voluntad de actuar”.

El análisis del CDG es un proceso continuo que comienza durante el planeamiento y continúa a través de toda la Campaña. Para determinar el mismo se procedió a realizar un análisis sistémico del oponente buscando responder los siguientes interrogantes: ¿Cuál es el objetivo?; ¿Cómo se puede alcanzar? y ¿Qué recursos o capacidades se requieren?

De acuerdo a la investigación realizada, el CDG del EI que se determinó inicialmente es un sector ubicado en el centro del casco urbano conocido como la ciudad vieja. El fundamento de su designación radica en que el mismo se encuentra situado en un sector que brinda fortalezas y capacidades esenciales al EI, ya que permitía el apoyo logístico y el sostenimiento mediante el empleo del río Tigris, asimismo sus estrechas calles, edificios sólidos antiguos y los túneles que unían varias áreas fueron fundamentales para la defensa y el mantenimiento de la libertad de acción.

Teniendo en cuenta que un CDG se concreta mediante el análisis de las Capacidades Críticas (CC), sus Requerimientos Críticos (RC) y sus Vulnerabilidades Críticas (VC), el siguiente cuadro representa un análisis del mismo expresado por medio del método de Joseph Strange (2005) y su vinculación con los puntos decisivos de la operación Ataque del Águila.

CENTRO DE GRAVEDAD DEL ENEMIGO Ciudad Vieja de Mosul			PUNTOS DECISIVOS
CAPACIDADES CRÍTICAS	REQUERIMIENTOS CRÍTICOS	VULNERABILIDADES CRÍTICAS	
Capacidad para ejecutar una defensa en profundidad.	Sistema de Búnkeres y puntos fuertes entrelazados por túneles. Obstáculos artificiales. Edificios sólidos que permitan la defensa.	Escasos espacios abiertos que permitan el control y exploración terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> • Puentes sobre el río Tigris conquistados. • Sistemas de aviones no tripulados destruidos.

Capacidad de abastecimiento de personal y material.	Contar con un sistema de apoyo logístico continuo desde la ciudad de Raqqa (Siria).	Escasa vías de comunicación terrestres que permitan el abastecimiento y la evacuación.	<ul style="list-style-type: none"> • Río Tigris y afluentes aislados. • Carretera hacia Tal Afar⁶ interdictada. • Aeropuerto internacional de Mosul conquistado.
Capacidad para sostener las operaciones mediante el apoyo de la población de la ciudad y de otros países.	Contar la voluntad de la población civil para apoyar la propia causa.	Débil sistema de comunicación y propaganda internacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuados y desplazados controlados. • Redes sociales y video-propaganda controlados. • Sistemas de radiodifusión y telefonía celular neutralizados.
Capacidad de ejecutar acciones ofensivas desde el centro de la ciudad.	Control de las principales vías de comunicación de la ciudad.	Escaso poder de combate del EI en las afueras de la ciudad. Dificultad para ejercer operaciones de dominio aéreo.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas del EI y aliados en Mosul neutralizadas. • Espacio aéreo controlado. • Principales accesos a la ciudad conquistados. • Ciudad de Mosul asegurada.

Figura 9: Análisis del Centro de Gravedad del Estado Islámico. Fuente: elaboración propia en base a Arnold & Fiore (2019).

Es relevante tener en cuenta que el CDG en el nivel operacional puede cambiar durante el transcurso de la campaña o estar sujeto a una metamorfosis debido a la complejidad propia de este nivel.

En el caso de estudio se pudo materializar el cambio del CDG hacia el apoyo de la población civil en la ciudad. Esta conclusión se extrae en relación a lo descrito por Arnold & Fiore (2019) ya que el EI usó los civiles de Mosul para extender su alcance operacional. Durante el transcurso de la operación, simpatizantes a la causa, grupos afiliados al partido Baaz y habitantes intimidados proporcionaron información, sostenimiento e incluso poder de combate que permitieron al EI atacar y después

⁶ Tal Afar es una ciudad de 200.000 habitantes ubicada a 70 Km al oeste de Mosul. Fue conquistada por el EI en el año 2014 y servía como punto de apoyo logístico entre Mosul y la ciudad de Raqqa en Siria

consolidar los avances más lejos y más rápido que lo que cualquiera podría haber previsto.

Los puntos decisivos (PD) se pueden definir como un lugar geográfico, una condición o suceso clave, un factor crítico o una función que permiten obtener una ventaja sustancial sobre el enemigo o contribuir materialmente a lograr el éxito. El cumplimiento de los PD debe ser mensurable (PC 20-01, 2019). Para ampliar lo definido se puede afirmar que son un conjunto de condiciones o sucesos claves, coordinados en tiempo y espacio, a ser alcanzados por efectos/acciones que exploten las VC.

Los PD de la operación Ataque del Águila fueron determinados en base a los documentos investigados y se pueden visualizar en el cuadro precedente.

Continuando con los elementos del diseño operacional:

Las líneas de operaciones (LDO) son aquellos conjuntos de acciones relacionadas entre sí, normalmente dependientes unas de las otras, cuya ejecución permitirá, al ir alcanzándolos, el acceso al CDG. Los Comandantes las emplean para dirigir la capacidad de combate hacia un fin deseado, aplicándolas en las tres dimensiones del espacio, para converger y afectar en el grado deseado al o los CDG de las fuerzas adversarias. (PC 20-01, 2019: 23)

Las LDO conectan a los PD desde la base de operaciones hasta alcanzar los objetivos operacionales. Pueden ser de dos maneras. Físicas: son aquellas que conectan puntos geográficos o pueden ser lógicas: son las que conectan eventos y puntos geográficos.

Para el diseño operacional de la operación Ataque del Águila se determinaron siete líneas de operaciones: Comando de CJTF-OIR, Comando de ISF, Comando de Operaciones Aéreas, Comando de Apoyo Logístico, Comando de Operaciones de Información, Comando de Asuntos Civiles.

El momento o momentum en una campaña se lo puede definir como la oportunidad, en el sentido de ejecutar una acción que permita explotar las vulnerabilidades del enemigo, ahora y no antes ni después (Kenny, Locatelli y Zarza, 2017). Para complementar la definición anterior el PC 20-01 (2019) menciona que el momento permite a los comandantes operacionales crear circunstancias imprevistas, para enfrentar al oponente desde direcciones y/o con capacidades novedosas.

Por otro lado, el citado reglamento expresa que el ritmo significa mantener la presión constante sobre el enemigo disminuyéndole su capacidad de respuesta. En

pocas palabras se puede describir como el ritmo propio en relación con el ritmo del oponente. Para Kenny, Locatelli y Zarza (2017) un tempo rápido se ve facilitado cuando el diseño operacional pone énfasis en operaciones simultáneas; cuando se obvian los combates innecesarios y cuando el diseño operacional permite la iniciativa a los comandantes subordinados.

En el análisis del caso de estudio se puede distinguir el momento cuando la coalición controló la carretera desde Mosul hacia Tal Afar e impidió el movimiento de los defensores de la ciudad quitándoles libertad de acción y capacidad de sostenimiento logístico. Esto generó la oportunidad para realizar la ofensiva final sobre la ciudad vieja de Mosul y neutralizar las defensas del EI.

El ritmo se manifestó en el inicio de la operación por medio de la ejecución de una maniobra operacional ofensiva sincronizando efectos en múltiples espacios y simultánea que le generó al EI una presión tal que le impidió desarrollar la capacidad de respuesta efectiva.

Sin embargo, el éxito inicial se fue degradando a medida que las fuerzas de ISF penetraban en la ciudad, ya que los defensores emplearon tácticas novedosas con habitantes de la ciudad como escudos humanos, estructuras edilicias y sistemas de aviones no tripulados para atacar y realizar exploración. Por lo tanto, la coalición debió realizar varias pausas operacionales⁷ que disminuyó la presión sobre el enemigo, pero que sirvió para recuperar capacidades y realizar la ofensiva final a sobre el centro de la ciudad en Mosul Occidental.

En la figura siguiente se puede visualizar el diseño operacional de la operación descrita. Los elementos del mismo fueron establecidos en base a los documentos analizados y permiten obtener una perspectiva mejorada de la campaña. Además, se determinaron dos elementos que están directamente relacionados con los componentes del Diseño Operacional: la pausa operacional y el objetivo operacional.

⁷ Según el PC 20-01 (2019) la pausa operacional es un cese temporal de las acciones durante el curso de una operación mayor o una campaña. Normalmente precede a la finalización de una fase de las operaciones, antes de alcanzar los objetivos en su totalidad, para evitar el riesgo de alcanzar el punto culminante.

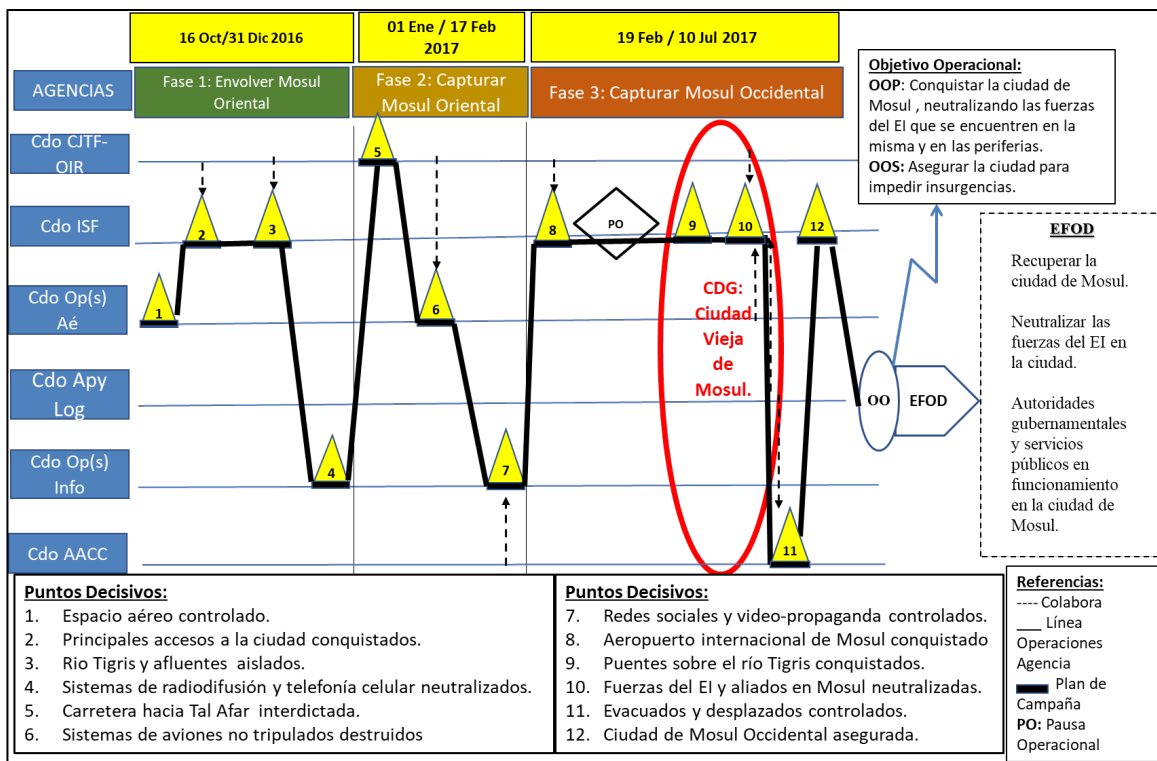


Figura 10: Diseño operacional de la Campaña: Operación Ataque del Águila.

Fuente: elaboración propia.

Mosul Study Group (2017) afirma que tanto ISIS como ISF innovaron constantemente durante el transcurso de la campaña. Ambas partes emplearon sistemas de aeronaves no tripuladas para permitir sus operaciones mediante el uso de estas plataformas para la adquisición y neutralización de objetivos y el conocimiento de la situación en tiempo real.

Referido a lo anterior, las operaciones dentro del espacio aéreo con drones, es cada vez más relevante, a tal punto que Britain’s Royal Air Force afirmó recientemente que va a ser declarada operativa una nueva capacidad de combate multidominio basada en enjambres de drones. Además, cumplirían aplicaciones en funciones de comando y control, comunicaciones, guerra electrónica y hasta simulación (Chuter, 2021).

La necesidad de ambos adversarios de dominar múltiples espacios se materializó en toda la batalla, fundamentalmente en el dominio cognitivo a través de la ejecución de operaciones de información que realizó el EI previo al inicio de la operación y la coalición mediante el control de la prensa internacional.

Mangas Urkizu (2017) en su trabajo define que la batalla de Mosul tuvo una cobertura especial muy diferente a la que se plasmó en la batalla para la recuperación

de la ciudad de Alepo⁸ en Siria, ambas fueron liberadas de manos de los grupos radicalizados, pero mientras Occidente elogió las operaciones antiterroristas de Mosul, denunció salvajemente las de Alepo.

Los medios de referencia occidentales emplearon la narrativa de la recuperación de Mosul como una gran victoria (Clark, 2017) y palabras como liberación fueron utilizadas incluso en la declaración que la Casa Blanca publicó para felicitar a las autoridades iraquíes por el triunfo en la batalla contra el EI.

⁸ Tenemos que considerar que la batalla de Alepo (2012-2016) fue librada por las Fuerzas Armadas de Siria, apoyadas por Hezbolá, militantes chiíes y Rusia, contra distintos grupos rebeldes.

Conclusiones

El término de operaciones multidominio no es reciente, ya que hace años que se viene desarrollando y está en constante evolución a medida que surgen nuevas tecnologías y se crean novedosos y originales paradigmas que obligan a las organizaciones a realizar un proceso de metanoia pensando en los futuros desafíos en el corto, mediano y largo plazo.

Analizados los aspectos multidominio más importantes a tener en cuenta por un Estado Mayor Conjunto para el diseño de la campaña desde los puntos de vista norteamericano y español puede apreciarse que para los Estados Unidos las operaciones multidominio comienzan mucho antes que el inicio de la campaña lo cual obliga a los órganos de planeamiento a desarrollar previsiones y capacidades mucho antes de que se inicien las operaciones cinéticas, en la etapa conocida como competencia y luego crisis.

Consideran que el oponente realizará operaciones en dominios abstractos como operaciones cibernéticas, de información, de inteligencia, sin que se declare abiertamente un conflicto armado, lo cual obligará a las fuerzas armadas a generar previsiones sistémicas que implicarán el empleo de tecnología de última generación.

Estados Unidos visualiza los posibles teatros de operaciones futuros contra China y Rusia y, en función de ellos, diseña a sus fuerzas armadas de acuerdo a los objetivos ordenados por la estrategia militar y nacional, para lo cual pretende formar e instruir a personal de las fuerzas armadas con un perfil profesional que les permita realizar operaciones multidominio hasta en el nivel táctico.

Por otro lado, en España, si bien se encuentra en proceso de estudio y aplicación, el concepto de operaciones multidominio no está cabalmente desarrollado en el ambiente conjunto y combinado, lo que implica que se produzcan ciertas ambigüedades entre los miembros de la OTAN.

Las perspectivas de los dos países estudiados demuestran la relevancia actual que se materializan en el dominio virtual. En los conflictos tradicionales normales existen fronteras y límites, mientras que en el ciberespacio no, porque para realizar un ciberataque no es necesario realizar movimientos físicos y normalmente es económico. El ciberespacio es un ambiente único, sin fronteras geográficas, anónimo, asimétrico y puede ser fácilmente clandestino.

Asimismo, para ambas naciones la convergencia de efectos permite a las fuerzas competir con adversarios atacando sus vulnerabilidades sistémicas. Sin embargo, la convergencia no será fácil de lograr ya que requiere un trabajo coordinado y armonioso en forma conjunta y combinada.

Es menester para un Estado Mayor Conjunto y Combinado conocer las características de estas operaciones para aplicar el arte y diseño operacional en forma criteriosa y efectiva previo, durante y después de la campaña. Esto se verá plasmado mediante la articulación sincrónica de operaciones cinéticas y no cinéticas en un teatro de operaciones.

Del análisis de la batalla de Mosul puede apreciarse que en la misma se combatió para dominar tanto espacios físicos como abstractos. Con respecto a los primeros, el dominio terrestre se plasmó principalmente con la maniobra operacional ofensiva, el aéreo con el empleo de aviones no tripulados y bombardeos aéreos y, por último, el naval con las acciones sobre el río Tigris. En relación a los espacios abstractos se materializaron acciones en el ambiente virtual mediante ciberoperaciones para controlar las redes sociales, neutralizar sistemas de computación de datos, entre otros.

Un trabajo aparte tuvo la incesante búsqueda del dominio cognitivo para obtener una opinión internacional favorable y para ganarse el corazón y la mente de los habitantes de la ciudad. Sin embargo, no se pudo observar en ninguno de los documentos analizados si hubo un trabajo integrado con organizaciones no gubernamentales y/o civiles durante el transcurso de la batalla, las cuales realizan funciones fundamentales de protección civil en operaciones militares a gran escala sobre localidades para controlar, asistir y defender a refugiados y desplazados.

En cuanto a la influencia del concepto de operaciones multidominio en la determinación de los elementos del diseño operacional en la recuperación de la ciudad de Mosul, se puede apreciar que tanto el comandante operacional como su estado mayor conocían en forma detallada cada uno de los espacios en los que se libraron las acciones, así como también pudieron identificar aquellas amenazas que se presentaron desde antes al inicio de la campaña.

Ello señala que los elementos del diseño operacional estarán sujetos a los dominios presentes en la campaña y a las capacidades críticas del oponente en cada uno de ellos. Por lo tanto, la influencia del concepto de operaciones multidominio es primordial en el diseño operacional.

Como lo demostró el caso de estudio, un actor no estatal, de menor magnitud y asimétrico puede presentar un concepto de empleo multidominio que le permite adaptarse a su entorno y generar capacidades originales y únicas que pueden provocar verdaderos inconvenientes en el desarrollo de las operaciones. Consecuentemente, se puede deducir que se cumple la hipótesis presentada en la introducción del trabajo.

La tarea de encontrar la manera de anular estas capacidades es un desafío significativo para un Estado Mayor Conjunto y Combinado que deberá coordinar esfuerzos y sincronizar efectos en todos los dominios para generarle al enemigo verdaderos dilemas operacionales y provocar una lentitud en su proceso de toma de decisiones.

Finalmente, luego de lo analizado, se propone originar líneas de investigación referidas al estudio de métodos de planeamiento conjunto para ejecutar operaciones multidominio así como también, estudiar la forma de ejercer el apoyo logístico y el sostenimiento de operaciones conjuntas y combinadas a gran escala en múltiples espacios, porque el paradigma de las guerras de baja intensidad y de cuarta generación instalado desde el año 2001 pueden perder su hegemonía frente al nacimiento de nuevas amenazas al orden mundial, produciéndose un resurgimiento de las operaciones de gran envergadura y con adversarios de gran magnitud en lucha constante por dominar múltiples espacios.

Bibliografía

- BBC News Mundo. (20 de Diciembre de 2018). *www.bbc.com*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-46636902>
- Arnold, T. D., & Fiore, N. (Segundo Trimestre de 2019). Cinco lecciones operacionales de la Batalla de Mosul. *Military Review*, 74(2), 42-58.
- Chief of Staff Army. (2021). *Army Multi-Domain Transformation. Ready to Win in Competition and Conflict*. Newport News, Virginia, EE.UU.: TRADOC.
- Chief of Staff, Army. (2018). *The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028*. Newport News, Virginia, EE.UU.: TRADOC.
- Chuter, A. (14 de Julio de 2021). *www.c4isrnet.com*. Obtenido de <https://www.c4isrnet.com/unmanned/2021/07/14/multidomain-cloud-ready-for-operational-use-drone-swarm-nearly-there-says-british-air-chief/>
- Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2019). *PC 20-01 Planeamiento para la Acción Militar Conjunta. Nivel Operacional (Proyecto)*. CABA, Argentina: Departamento Doctrina.
- Gaitán Monje, E. (Marzo de 2020). Las Operaciones Multidominio: El Nuevo Reto. *Revista Ejército*, LXXXI(947), 48-55.
- García Tobío, F. (Ene-Feb de 2018). Los Nuevos Dominio en los que se Mueven y Moverán los Campos de Batalla del Futuro. *Revista General de la Marina*, 274(1), 111-120.
- Gorkowski, J. B. (2018). Operaciones de Información de EEUU en Operaciones de Combate a Gran Escala: Desafíos e Implicancias para la Fuerza Futura. En M. D. Vertuli, & B. S. Loudon, *Percepciones son Realidad* (págs. 17-28). Fort Leavenworth, Kansas: Prensa de la Universidad del Ejército.
- Kenny, A., Locatelli, O. A., & Zarza, L. A. (2017). *Arte y Diseño Operacional. Una forma de pensar Opciones Militares*. Buenos Aires: Visión Conjunta. Biblioteca Conjunta.
- Lundy, M. D. (2018). Prefacio. En M. D. Vertuli , & B. S. Loudon, *Percepciones son Realidad* (págs. V-VI). Fort Leavenworth, Kansas: Prensa de la Universidad del Ejército.
- Mangas Urkizu, M. (2017). *La propaganda en la cobertura informativa de las batallas de Alepo Este y Mosul*. Bilbao: Hegoa. Universidad del País Vasco.
- Marín Delgado, J. A. (2021). *Guerra de Drones en el Cáucaso Sur: Lecciones aprendidas de Nagorno Karabaj*. Madrid: Instituto Español de Estudios Estratégicos.
- Martín, J. (2015). *Estado Islámico. Geoopolítica del Caos*. Madrid, España: La Catarata.

- Mosul Study Group. (Septiembre de 2017). *What the battle for Mosul teaches the force*. Virginia, EE.UU.: TRADOC.
- Perkins , D. G. (tercer Trimestre de 2018). Preparándonos para combatir hoy. Las operaciones multidominio y el manual de campaña 3-0. *Military Review*, 73(3), 12-20.
- Perkins, D. G. (Primer Trimestre de 2018). La Batalla Multidominio. Impulsando el cambio para ganar el futuro. *Military Review*, 1(73), 43-50.
- Reilly, J. M. (2016). Multidomain Operations. A Subtle but Significant Transition in Military Thought. *Views*, 61-73.
- Sánchez Pérez Castejón, P. (11 de Junio de 2020). *www.defensa.gob.es*. Obtenido de <https://www.defensa.gob.es/Galerias/defensadocs/directiva-defensa-nacional-2020.pdf>
- Sharpsten, C. J. (2018, Enero-Febrero). The Final Tactical Mile in Multi-Domain Battle: Seizing Mosul, Tal Afar and Raqqa. *Army Sustainment*, 28-31.
- Strange, J. (2005). *Centers Of Gravity & Critical Vulnerabilities*. Quantico, Virginia: U.S. Marine Corps University.
- Varini , B. J. (2019). Fundamentos de la Estrategia Nacional de Seguridad y Defensa. Operaciones en Múltiples Ámbitos: su aplicabilidad a las Fuerzas Armadas. *Visión Conjunta*, 11(21), 34-39.
- Werkheiser , E. B. (2017). *Multi-Domain Battle: Combined Arms for the 21st Century*. Fuerte Eustis, Virginia: U.S. Army Training and Doctrine Command.
- Zarich , O. S. (Diciembre de 2020). La Influencia de la Dimensión Ciber en las Operaciones Multidominio. *Visión Conjunta*, 12(23), 42-47.