

Conflictos futuros. Operaciones Multidominio



Lección inaugural del curso académico 2024-2025. Impartida por el almirante general D. Teodoro López Calderón, jefe de Estado mayor de la Defensa, el 21 de octubre de 2024 en la Academia de las Ciencias y las Artes Militares.

Excmo. Sr. Presidente, GE. D. Jaime Domínguez Buj, excelentísimos e ilustrísimos miembros de la Junta Directiva, académicos de número y correspondientes, Oficiales Generales, Oficiales, señoras y señores.

Como pueden suponer, es para mí un honor inmenso la oportunidad que se me ha otorgado de abrir este curso académico de la “Academia de las Ciencias y de las Artes Militares” con una conferencia sobre “Conflictos futuros. Operaciones Multidominio”; pero, reconozco que también me impone porque se trata de hablar de un tema en el que el foro al que me dirijo es verdaderamente experto; pues, como dice el lema de la Academia, “comparte siglos de conocimiento”. Por ello, confío en su benevolencia; pues, además,

¿Puede preverse cómo será la guerra del futuro? Aunque se trata de una cuestión de suma importancia ante la obligación que tenemos, que tengo, de estar preparados para los conflictos venideros en los que pudieran participar nuestras Fuerzas Armadas, la realidad es que no es fácil de contestar, de hecho, es prácticamente seguro que la respuesta no será acertada. Cualquier intento de adivinar cómo será la guerra futura, por muy rigurosos que sean nuestros análisis, será finalmente impugnado por la realidad. En mayor medida cuanto más nos alejamos en el tiempo en nuestras predicciones. El General David

Petraeus y el historiador Andrew Roberts, en su reciente libro: "CONFLICT", al hablar de las Guerras del futuro, dicen que los intentos realizados a lo largo de la historia han fallado y mencionan al GD. Bob Scales que siendo Comandante del "US Army War College" describió los intentos de definirla como la empresa menos exitosa de todas las que se llevan a cabo en Washington D.C.

Sin embargo, es necesario hacer ese ejercicio de anticipación, para al menos identificar las tendencias y desarrollos que parecen van a tener un papel importante en los conflictos futuros y que nos indican hacia donde debemos dirigir nuestras Fuerzas armadas. A eso, entre otros asuntos, nos dedicamos en el Estado Mayor de la Defensa y en este empeño se encuentran inmersas nuestras Fuerzas Armadas.

A esto dedicaré fundamentalmente mi exposición, abordando en primer lugar algunos aspectos geopolíticos que creo van a condicionar la guerra en el futuro, para así enmarcar el diseño de las Operaciones futuras que, como saben, van más allá de la acción conjunta para avanzar hacia lo que se ha denominado Operaciones Multidominio. A continuación, explicaré sucintamente como entendemos estas Operaciones. Finalmente trataré someramente hacia donde deben evolucionar las Fuerzas Armadas y que capacidades serán necesarias para su implementación efectiva.

Inevitablemente me referiré a la guerra de Ucrania, pero de forma puntual y selectiva. De cada guerra hay unas lecciones que extraer y que pueden ser de aplicación a otras. Pero hay que tener siempre presente que cada caso es único. Las características particulares que se dan en el conflicto entre Rusia y Ucrania no van a repetirse necesariamente en otros conflictos que pudieran darse en otro lugar o en el futuro. Por ello hay que evitar generalizar las conclusiones que inicialmente vamos extrayendo de este conflicto, a la espera de un análisis exhaustivo, que será más exacto cuando se haya disipado el humo de la guerra.

Así pues, como he avanzado, comienzo con un breve repaso de la evolución del contexto geopolítico y entorno operativo que se ha producido en época reciente y que ha creado la necesidad de desarrollar un nuevo paradigma de las operaciones.

Que el mundo ha cambiado dramáticamente en las últimas décadas es evidente. Cambios se han producido siempre a lo largo de la historia, pero la diferencia es que ahora suceden a mayor velocidad impulsados por el avance exponencial de las nuevas tecnologías.

Si durante la guerra fría existió una cierta estabilidad y predictibilidad en los acontecimientos, la caída de la Unión Soviética vino a transformarlo todo. Después de un breve periodo unipolar se ha ido produciendo la emergencia de China, el resurgimiento de Rusia, la aparición de algunos aspirantes a una hegemonía regional y el papel renovado de las organizaciones supranacionales. Esto ha desembocado en un escenario geopolítico altamente complejo marcado de momento por la multipolaridad, pero con una tendencia peligrosa a una partición del mundo en bloques y todos sabemos a lo que ha llevado esa partición en la historia. En este nuevo entorno algunas potencias actúan de manera “revisionista”, cuestionando el orden internacional vigente y el sistema de relaciones internacionales, introduciendo así más inestabilidad en el sistema. Volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad son los términos que han hecho fortuna para describir el entorno actual.

El mencionado antagonismo entre determinados países y organizaciones con visiones distintas sobre los medios a utilizar para conseguir sus intereses, lleva a una situación de competición continua y en todos los contextos: económico, político, diplomático, cultural, social y militar. En esta competición hay actores que se mueven hábilmente por debajo del umbral del conflicto, en la llamada zona gris, haciendo amplio uso de estrategias híbridas para avanzar hacia el logro de sus intereses. Son principalmente las potencias con agenda revisionista a las que me refería antes, pero no solo ellas.

Además, como han demostrado los acontecimientos más recientes, la posibilidad de que la competición o confrontación entre naciones escale hasta la guerra abierta es más que una posibilidad. Hasta fechas recientes, los conflictos armados entre estados eran la excepción, y tenían un carácter limitado, o eran librados mediante actores interpuestos. Lo habitual ha sido la lucha contrainsurgencia y contra actores no estatales. Ahora debemos admitir que un conflicto de alta intensidad entre adversarios tecnológicamente avanzados y con capacidades similares, es decir un conflicto entre “pares” o “casi-pares”, es un escenario posible. Además, es el escenario más demandante en el que nos podríamos ver involucrados.

Tomando como ejemplo el caso de la guerra en Ucrania. Rusia ha estado interfiriendo en los asuntos internos de Ucrania de forma intencionada y deliberadamente por debajo del umbral del conflicto desde hace mucho tiempo. Alcanzó un punto álgido en 2014 con la anexión de Crimea y después continuó durante casi otra década a través de grupos interpuestos apoyados por capacidades convencionales y especiales del ejército ruso en el área del Donbas. Cuando Rusia lanzó la invasión en febrero de 2022, pretendía ser la fase final de una campaña de carácter híbrido. Sin embargo, como sabemos, se

equivocó y derivó en una guerra convencional a gran escala a la que se han tenido que adaptar ambos contendientes.

Así pues, a la vista de este escenario podemos esperar que en el futuro haya, tanto competición en la zona gris, mediante el empleo de estrategias híbridas, como conflictos de baja intensidad e incluso guerra a gran escala, con participación de actores estatales y no estatales. Todo ello es posible en un futuro cada vez más impredecible para el que es necesario que nuestras Fuerzas Armadas estén preparadas.

Pero es que además de los cambios inducidos por los reajustes en el orden mundial hay que añadir los efectos del exponencial desarrollo tecnológico combinado con la globalización que caracteriza la era actual. La tecnología está cambiando el mundo y al mismo tiempo, de forma inevitable, está transformando la forma de combatir.

Es cierto que esto no es una novedad. A lo largo de la historia determinados avances tecnológicos han sido determinantes para decidir el resultado de un enfrentamiento armado. El oponente con ventaja tecnológica en armas o sistemas clave ha podido superar a un adversario más numeroso o conseguir resultados más decisivos. Un ejemplo cercano fue la guerra del Golfo de 1991. Los EE.UU. en coalición infringieron una derrota sin paliativos al ejército iraquí. Una parte muy importante del éxito se ha atribuido a la ventaja tecnológica occidental. Esta superioridad fue el resultado de una estrategia establecida por EE.UU. al final del Guerra Fría, en la que la calidad del armamento debía servir para compensar una menor cantidad del mismo. Los sistemas de información y telecomunicaciones, los medios de observación del campo de batalla y las armas de precisión resultaron determinantes y desde entonces no han hecho más que cobrar un protagonismo cada vez mayor. El impacto fue tan grande que aliados y potenciales rivales entendieron que ellos también debían dotarse de capacidades similares.

Pero la mera imitación y el enfrentamiento simétrico de fuerza contra fuerza, puede ser una opción de dudoso resultado, especialmente ante un enemigo superior. En este caso la utilización de determinados sistemas defensivos tecnológicamente avanzados permite una aproximación diferente con mayores probabilidades de éxito. Me refiero a lo que en occidente se ha venido en llamar “denegación de acceso y negación de área (A2/AD)”. Como conocen, se basa en el despliegue de un dispositivo compuesto por sistemas defensivos avanzados, normalmente escalonado y multicapa, que busca impedir que el adversario pueda acceder a un área y, si lo logra, impedir que pueda operar

eficazmente dentro de ella. Para España es un problema importante que requiere nuestra atención por los condicionantes geoestratégicos que nos afectan.

Del impacto de las nuevas tecnologías hay que resaltar el hecho de que han propiciado la aparición de tres nuevos dominios, que se suman a los tradicionales terrestre, marítimo y aéreo. Se trata de los dominios cibernético, del espacio ultraterrestre y el cognitivo que solo hace unas décadas o no existían o apenas eran accesibles y, en consecuencia, tenían una importancia relativa. Sin embargo, actualmente son fundamentales en el desarrollo de las operaciones. Voy a detenerme brevemente, de forma esquemática, en ellos.

Respecto al dominio ciberespacial recuerdo que se trata de un ámbito artificial de naturaleza tecnológica creado por el ser humano y, en consecuencia, configurado y manipulado por él. Su control completo por parte de un estado es prácticamente imposible y se da la circunstancia que una parte muy grande de la infraestructura que lo constituye y de los servicios que proporciona está en manos de grandes corporaciones privadas. El ciberespacio de uso militar se superpone con el civil, la parte gubernamental con la comercial y además es accesible a actores estatales y no estatales. Es transversal con el resto de dominios por lo que sus efectos pueden producirse fuera del mismo. Además, su rápida evolución genera continuas vulnerabilidades y oportunidades. Finalmente, por el anonimato y dificultad de atribución de las actividades en el ciberespacio se constituye en ámbito de confrontación predilecto para las actividades en zona gris y de carácter híbrido.

Pasando al dominio espacial, aunque el espacio ultraterrestre siempre ha existido, no ha sido hasta época reciente que ha tenido un uso generalizado. Al principio unos pocos satélites operados por las agencias estatales de un grupo reducido de países proporcionaban servicios de carácter civil y militar. Actualmente el espacio está al alcance de cada vez más países y las corporaciones privadas están asumiendo un protagonismo muy destacado, operando satélites y constelaciones de carácter comercial que proporcionan servicios a las Fuerzas Armadas, a otros organismos y a la población en general. Podemos afirmar que el espacio está cada vez más congestionado y disputado. Para las Fuerzas Armadas es relevante no solo porque proporciona observación, posicionamiento y comunicaciones, sino porque la dependencia actual de la sociedad respecto al espacio es tal que un ataque a los satélites u otros subsistemas que provocara la interrupción de los servicios que proporcionan tendría graves consecuencias para el funcionamiento ordinario del país. Así el espacio se ha convertido en un nuevo ámbito de confrontación que debe ser protegido de actores hostiles.

Como ejemplo de esto, la constelación de satélites privada Starlink es imprescindible para Ucrania y forma parte del sistema de mando y control de sus Fuerzas Armadas y en los momentos más críticos contribuyó de manera significativa a mantener la coherencia de su defensa.

Para completar estos apuntes de los nuevos dominios me referiré finalmente al cognitivo.

El dominio cognitivo es el espacio no físico de las operaciones que, dentro del entorno de la información, se relaciona con las percepciones y la toma de decisiones. La guerra siempre ha sido y seguirá siendo una empresa humana, una lucha de voluntades contrapuestas, donde el factor humano es el más relevante por encima de los instrumentos con los que se lleva a cabo.

El dominio cognitivo ha cobrado renovada importancia porque nunca como ahora ha estado más accesible, en particular a través de otro dominio, el ciberespacial. El desarrollo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que han propiciado una hiperconectividad a nivel global, ha hecho que sea más fácil influir en las poblaciones y sus líderes, haciendo del dominio cognitivo un espacio de confrontación preferente tanto en la lucha en la zona gris, como en un conflicto armado.

Quiero destacar que España reconoce la particular importancia del ámbito cognitivo como parte del espacio de las operaciones elevándolo a categoría de dominio, a diferencia de la OTAN y la mayor parte de los países occidentales, aunque están realizando un proceso que probablemente llevará a reconocerlo como dominio, más bien pronto, aunque con el nombre de dominio de la información.

En conclusión, a la vista de cómo está evolucionando el mundo actual, de lo que podemos estar casi seguros es que nos vamos a enfrentar a un futuro lleno de incertidumbres, en el que los acontecimientos se van a desarrollar a un ritmo acelerado, con nuevos actores, nuevas formas y nuevos espacios de confrontación, en el que la tecnología va a jugar un papel decisivo.

Nuestras Fuerzas Armadas deberán estar preparadas para actuar a todo lo largo del espectro de confrontación, tanto por debajo del umbral del conflicto, como en un conflicto de alta intensidad. Y hacerlo en entornos degradados, sin tener asegurada la superioridad en todo momento y todo lugar, como pudo ser en el pasado, y además con posibilidad de tener que hacer frente a dispositivos de denegación de acceso y negación de área. Y todo esto en el marco de una alianza o de forma autónoma, como señala la Directiva de Defensa Nacional.

Frente a ello las operaciones conjuntas resultan insuficientes, por lo que es necesario avanzar a un nuevo paradigma que mejore su eficacia. El que se ha venido a llamar el de las Operaciones Multidominio.

¿Y a que nos referimos con Operaciones Multidominio? Dice la doctrina que son “aquellas operaciones realizadas por la Fuerza Conjunta que, por su agilidad y complejidad, necesitan de una adecuada interoperabilidad y conectividad que posibiliten un control distribuido de los medios para permitir la mejor concentración e integración de todas sus capacidades y así poder producir efectos en y desde cualquiera de los dominios de la operación”.

Trataré de explicar ahora algunos aspectos clave de las Operaciones Multidominio tal como se entienden en el ámbito nacional, qué tienen de novedoso y qué las hace distintas de las Operaciones Conjuntas.

Lo haré incidiendo en tres aspectos fundamentales que las caracterizan y que considero fundamentales para comprender de qué se tratan. Son la integración de los dominios, no por casualidad es el lema del Estado Mayor de la Defensa; la agilidad, resultado de la superioridad en la información que permite un ritmo más acelerado de las operaciones; y la tecnología, como elemento habilitador de las Operaciones Multidominio. Desarrollaré brevemente estos y otros aspectos relacionados con ellas.

Como he dicho, las Operaciones Multidominio buscan maximizar la integración de los dominios con la finalidad de explotar con la mayor inmediatez posible cualquier vulnerabilidad o error del enemigo, haciendo uso de las capacidades y medios de cualquier dominio, el que está en mejores condiciones, para así conseguir efectos sinérgicos en y desde todos los ámbitos de operación.

Es cierto que las Operaciones Multidominio son siempre conjuntas y que en las Operaciones Conjuntas ya existe cierta sincronización de la actuación de los distintos dominios. La diferencia entre ellas es el alcance y la calidad de la integración. Mientras que en las primeras la cooperación entre Ejércitos/Armada tiende a producirse en un dominio y por un periodo de tiempo limitado, en las Multidominio la integración es permanente, e incluye a todos los dominios de la operación.

Pero para ser completa, esta integración debe ir más allá del instrumento militar. Porque dado que las Operaciones Multidominio están pensadas para vencer en un conflicto de alta intensidad y para responder en la zona gris, se requiere

también la integración con los otros instrumentos de poder del Estado. Así, desde las primeras fases del planeamiento se debería adoptar un “enfoque integral”, para que las actividades militares y no militares se sincronicen y puedan conseguir efectos convergentes que proporcionen ventaja sobre el adversario.

Volviendo al área puramente militar, otras diferencias entre los dos modelos de operaciones mencionados son la complejidad, el ritmo vertiginoso y las nuevas formas de mando y control que harán posible la tecnología. El objetivo principal es acelerar el ritmo de batalla con ciclos de planeamiento, decisión y ejecución más cortos que permitan aprovechar ventanas de oportunidad e imponer al adversario múltiples dilemas impidiendo que pueda responder de forma coherente a nuestras acciones.

Para lograrlo será determinante disponer de superioridad en la información y mayor agilidad en la toma de decisiones. Se espera que con una mayor disponibilidad de la información, en tiempo y forma apropiadas, el comandante tenga más opciones y sea capaz de actuar con un ciclo OODA (Observación-Orientación-Decisión-Acción) más rápido que el adversario.

Al mismo tiempo a los escalones inferiores de mando se les deberá dar mayor autonomía, mediante una toma de decisiones descentralizada y un control distribuido, pero manteniendo en todo momento la unidad de mando. Esta mayor autonomía será imprescindible para operar en entornos degradados y con fuerzas más dispersas.

Por otro lado, la dispersión de las fuerzas vendrá obligada por la necesidad de reducir su vulnerabilidad en el campo de batalla futuro y afectará singularmente a los cuarteles generales. Estos deberán ser más pequeños y modulares, y más fáciles de desplegar y mover de acuerdo con el principio de agilidad de las Operaciones Multidominio.

Principalmente en el nivel táctico, en esta nueva forma de operar, la clave del éxito radica en la velocidad del proceso de generación de datos, su distribución, análisis y explotación. Esto facilitará y optimizará la generación de efectos en el campo de batalla, al reducir el tiempo de respuesta “sensor-efector”, permitiendo que cada objetivo pueda ser batido con el sistema de armas más apropiado en cada momento, independientemente de su dependencia operativa o incluso del dominio desde el que opere.

Con más información disponible y fluyendo entre todos los niveles, el conocimiento de la situación mejorará tanto que la imagen del campo de batalla podrá ser única y compartida por todos los escalones. Con frecuencia habrá

situaciones en las que, desde niveles superiores, se conduzcan acciones tácticas de relevancia estratégica u operacional, al igual que situaciones en que, por razones de oportunidad o pérdida de conectividad, el nivel táctico deba tomar decisiones operativas que afecten a los niveles superiores. En otras palabras, se difuminarán más los límites entre los niveles de conducción de las operaciones.

Poner la información en el centro de las operaciones convierte a los datos en un activo crítico. En consecuencia, el dato debe ser único, fiable, completo y de calidad. Y su obtención, almacenamiento, protección, análisis y difusión pasan a ser, por tanto, una prioridad.

Así las Operaciones Multidominio pueden considerarse operaciones basadas en el dato, que van más allá del concepto de operaciones en red, que eran hasta hace poco el paradigma de evolución de las Operaciones Conjuntas.

El sistema de mando y control adaptado a las Operaciones Multidominio será posible mediante tres habilitadores: la gestión de la información, la nube de combate y la incorporación de nuevas tecnologías.

La gestión de la información acompañada de sensorización y digitalización del campo de batalla permitirá alcanzar un adecuado conocimiento de la situación y conseguir la superioridad de la decisión en todos los niveles de mando. Por su parte la nube de combate facilitará alcanzar la conectividad y capacidad de computación necesarias. Y las nuevas tecnologías relacionadas con la conectividad y los automatismos, en especial la Inteligencia Artificial, permitirán realizar una gestión masiva de información y lograr superioridad en la toma de decisiones.

Como saben, la nube de combate hace referencia a una red de cobertura global para la distribución de datos e intercambio de información dentro del espacio de batalla. En ella, cada usuario, plataforma o nodo aporta o recibe información de manera transparente. Las unidades podrán conformar sus propias nubes. Dependiendo de la situación, la conectividad y la disponibilidad, operarán en sus nubes en modo local, con menores prestaciones o integrándolas en la nube de combate general.

Dado que la nube de combate será una capacidad crítica, su resiliencia y robustez deben ser características fundamentales, ya que deberá poder operar en entornos degradados electromagnética y cibernéticamente.

La integración progresiva tecnologías avanzadas de comunicación (el 5G y posteriores), la Inteligencia Artificial y el “Big Data”, proporcionarán la

conectividad, la explotación de la información, la automatización y, en definitiva, la agilidad que requieren las Operaciones Multidominio.

Entre estas tecnologías destaca el potencial de la Inteligencia Artificial. Pronto será difícil encontrar un campo de actuación en el combate en el que no intervengan sistemas que la empleen. La Inteligencia Artificial permitirá fundamentalmente automatizar procesos, gestionar y explotar los datos, proporcionar análisis y apoyo a la decisión y en suma acelerar el ritmo de las operaciones.

De momento, aunque la Inteligencia Artificial asuma un rol cada vez más importante, la responsabilidad última de las decisiones seguirá recayendo en el ser humano, en aplicación de principios éticos y morales.

En resumen, las nuevas tecnologías centradas en lo digital serán determinantes y abren la posibilidad de una nueva forma de operar que vendrá como consecuencia del proceso de transformación gradual en nuestras Fuerzas Armadas. Una transformación de carácter digital que permitirá un ciclo de decisión acelerado y más ágil, basado en una superioridad de la información que permita, a su vez, incrementar el ritmo de las operaciones. Una forma que integra todos los dominios, los nuevos y los tradicionales, para crear dilemas y explotar vulnerabilidades, y ser capaces de operar eficazmente con fuerzas más dispersas, en entornos degradados y superando dispositivos de denegación de acceso y negación de área.

Finalmente paso al tercer aspecto que dije iba a tratar, me refiero qué pasos estamos dando y a qué retos se enfrentan nuestras Fuerzas Armadas y que capacidades serán necesarias para la implementación efectiva de todo lo que implican las Operaciones Multidominio.

Evidentemente, con la ampliación de los dominios operativos se hace imprescindible dotar a las Fuerzas Armadas de capacidades que les permitan operar en el ciberespacio, en el espacio ultraterrestre y en el cognitivo. El establecimiento del Mando Conjunto del Ciberespacio y más recientemente el Mando del Espacio son muestras inequívocas de que estamos avanzando decididamente en esa dirección.

El Mando Conjunto del Ciberespacio atesora ya experiencia y capacidad. Su certificación como uno de los tres únicos Equipos de Respuesta ante Emergencias Informáticas (CERT) en el ámbito nacional así lo atestigua. Pero

además de capacidades defensivas este Mando ya es capaz de realizar otros tipos de operaciones en el ciberespacio.

Respecto al Mando del Espacio, actualmente aglutina las capacidades del Centro de Operaciones de Vigilancia Espacial (COVE) y el Centro de Sistemas Aeroespaciales de Observación (CESAEROB). Sin embargo, ambicionamos disponer a medio y largo plazo de unas capacidades espaciales que permitan proteger los activos críticos de interés nacional y generar efectos en el dominio espacial.

Antes mencionaba el ejemplo de Starlink en la guerra entre Ucrania y Rusia. Ucrania cuenta con el apoyo del propietario del sistema, pero éste no le ha permitido su utilización completamente libre, sino que la ha limitado a la defensa de su propio territorio. Por su parte Rusia también parece haber conseguido algunos terminales a través de terceros que podría estar operando a pesar de no tener autorización.

Este ejemplo invita a no depender de un actor privado para el empleo de servicios espaciales esenciales en caso de conflicto. Por ello, nuestras Fuerzas Armadas deben avanzar gradualmente hacia un modelo de control o propiedad de los sistemas espaciales esenciales para la Defensa.

Considerando todos los dominios en conjunto, para estar preparados para enfrentarse a adversarios tecnológicamente avanzados que plantearán estrategias de denegación de acceso y negación de área, se van a requerir capacidades que permitan seguir operando en entornos degradados. Para ello hay que incorporar las nuevas armas y sistemas que impulsados por las nuevas tecnologías dominarán el campo de batalla del futuro.

Algunos de estos sistemas de armas ya se están desarrollando. Sistemas de nueva generación más eficaces y letales, diseñados desde el principio para operar en red e incluso en colaboración con sistemas autónomos.

Al mismo tiempo que se desarrollan y van entrando en servicio los sistemas pensados para las Operaciones Multidominio tal como se ha concebido teóricamente, hay que seguir observando lo que sucede en Ucrania y otros conflictos de alta intensidad. Estos conflictos, especialmente cuando son de cierta duración, son fuente de innovación y sirven como campo de pruebas para nuevas armas y conceptos de empleo. Por ello hay que prestar atención a lo que en ellos sucede, y ver lo que valida del actual concepto de Operaciones Multidominio o lo que tal vez sea necesario revisar.

En todo caso la guerra de Ucrania parece confirmar el papel fundamental que van a jugar los sistemas no tripulados en el futuro inmediato. Los aéreos han alcanzado ya un grado de madurez muy alto, y los marítimos el suficiente para causar efectos relevantes en este dominio. Drones de todo tamaño y diferente tipo han proliferado y están presentes de forma persistente en el campo de batalla. Lo han hecho casi transparente y letal, restringiendo enormemente la maniobra. Como comprobamos en la guerra en Ucrania, sin una aviación capaz de cumplir sus cometidos de apoyo e interdicción aérea, los sistemas de mayor alcance y capacidad asumen parte de esos roles. Los más capaces se convierten en armas de precisión de largo alcance, que son empleados junto a misiles para atacar la retaguardia enemiga. En resumen, los vehículos remotamente tripulados y autónomos han llegado para quedarse y jugar un papel importante en los conflictos futuros, como ya lo hacen en los actuales.

Y si es necesario disponer de sistemas para degradar las capacidades del adversario y restringir su libertad de acción, paralelamente resulta fundamental proteger la nuestra y dotarse de medios que nos permitan defendernos de estas mismas amenazas.

El desafío es cada vez más grande porque ya no existe una retaguardia segura como podía entenderse en el pasado, que alejada de la línea de contacto estaba básicamente libre de amenazas. Actualmente todo el campo de batalla y el propio territorio nacional puede ser y será objeto de ataques utilizando armas de precisión de largo alcance. Ataques dirigidos contra objetivos militares, pero también contra infraestructuras críticas civiles, como industrias, nodos de transporte o redes eléctricas.

Ante este escenario, los sistemas de defensa aérea que han servido hasta ahora no van a ser suficientes. Por ello es imprescindible reforzar el sistema de defensa aérea integrada teniendo en cuenta además la amenaza de los drones y la defensa antimisil balístico.

En relación con la adquisición de sistemas de armas quisiera hacer una prevención. Porque tal como se ha demostrado en el caso de la guerra en Ucrania, es imprescindible alcanzar un adecuado equilibrio entre cantidad y calidad. Las armas más modernas y sofisticadas pueden ser más eficaces en el combate, pero si no se dispone de ellas en cantidad suficiente o se pierden en combate y no se reponen con la misma rapidez, no van a lograr efectos decisivos. En escenarios de conflicto de alta intensidad prolongado en el tiempo va a ser algo muy a tener en cuenta y configurar el empleo de una mezcla de armas de alta sofisticación con otras más sencillas y baratas, que permitan emplearlas de manera más masiva.

Afirmaba anteriormente que las Operaciones Multidominio exigirán unos sistemas de mando y control más maduros y colaborativos que los utilizados hasta ahora, para alcanzar la superioridad en el proceso de toma de decisiones. Esto supondrá un salto cualitativo en el planeamiento y conducción de las operaciones. Pero para ello es imprescindible incrementar la conectividad y la capacidad de computación en la nube de combate para interconectar sistemas y compartir información.

Es por ello que el mando y control tiene gran prioridad en los esfuerzos que se están llevando a cabo. Ya se está muy avanzada la implementación del Sistema de Mando y Control Nacional (SC2N) y se están haciendo los primeros desarrollos conceptuales y pruebas de la Nube de Combate.

En todo caso, cuando pensamos en la implantación plena de las Operaciones Multidominio hay que ser consciente de que es un objetivo que se alcanzará de manera gradual. Esta evolución irá acompañada con el desarrollo e implementación de las nuevas tecnologías, y hacerlo preferentemente en el ámbito nacional, para garantizar su empleo de manera autónoma.

Por otra parte, este rápido avance de la tecnología recomienda agilizar el proceso de obtención de recursos materiales. Si se quiere alcanzar y mantener la ventaja tecnológica habrá que adaptar los procesos de obtención al ritmo que exige el avance de la tecnología. Para ello se requiere una actualización de la normativa que regula la obtención de los recursos materiales, para hacerla más ágil y adaptada a los tiempos actuales. Deberá aplicarse un nuevo enfoque, más orientado a la innovación y que favorezca la experimentación e incorporación temprana de sistemas de armas novedosos.

Pero para hacer una realidad completa las Operaciones Multidominio, además de medios y sistemas para nuestras Fuerzas Armadas se deberá avanzar en otros campos igualmente necesarios. Lo primero es algo que ya he mencionado anteriormente, que resulta necesaria una mayor integración con el resto de instrumentos de poder del Estado. Esto será particularmente importante para defender los intereses nacionales frente a estrategias híbridas y en escenarios de zona gris.

Relacionado con las nuevas tecnologías, y ante el desafío que supone el empleo de automatismos en la toma de decisiones y relación hombre-máquina autónoma, se deberá abordar el desarrollo de unos marcos legal y ético apropiados.

Y finalmente, será necesario armonizar y desarrollar progresivamente la doctrina, incrementar nuestro personal y formarlo en las nuevas tecnologías, fomentando, a su vez, un cambio de mentalidad.

No voy a descubrirles nada al afirmar que el personal es, sin ninguna duda, el capacitador transversal más importante de nuestras Fuerzas Armadas y que, hoy por hoy es claramente insuficiente, tanto cuantitativa como cualitativamente hablando.

El aumento de nuevos cometidos en los nuevos ámbitos de operación del ciberespacio y espacio ultraterrestre, así como las exigencias de los sistemas a operar en los citados ámbitos y la especialización derivada de la transformación digital y la evolución tecnológica, requieren de una cantidad de personal militar y civil superior a la actual para poder actuar con máxima eficacia, a la que además habrá que proporcionar una formación muy específica y retenerlo el tiempo suficiente para mantener el talento, entre otras medidas, mediante el diseño de modelos y perfiles de carrera que proporcionen la necesaria permanencia y continuidad, sin penalizaciones por su especialización específica.

Para concluir y a modo de resumen, ante un futuro incierto y extremadamente complejo, las Operaciones Multidominio se presentan como la opción que nos permitirá prevalecer frente a enemigos que harán el mejor uso de sus capacidades a lo largo de todo el espectro del conflicto. Solo operando en y desde todos los dominios de la forma más ágil posible, sobre la base de la superioridad de la información y la rapidez en el ciclo de decisión, será posible imponerse al adversario. Para ello la incorporación de nuevas tecnologías y la transformación digital de las Fuerzas Armadas será un requisito imprescindible, acompañado de un cambio de mentalidad y de la gestión del personal que abrace la nueva realidad según se va desarrollando.

Con esto concluyo mi exposición con la que he querido compartir mi visión sobre las tendencias en los futuros entornos operativos, las Operaciones Multidominio como nuevo paradigma para hacerles frente con éxito y los esfuerzos y retos para su implementación en España.

Muchas gracias.