

Hacia el entorno operativo 2035



Almirante general Teodoro López Calderón
Jefe de Estado Mayor de la Defensa (JEMAD)

DESEO exponer cómo considero que han de evolucionar las Fuerzas Armadas españolas para poder afrontar los retos que nos esperan en el largo plazo, en este caso referido a un horizonte aproximado del año 2035, enfocándolo sobre todo a la industria de defensa. Mi objetivo es lograr un mayor entendimiento de las necesidades que en materia de capacidades requieren nuestras Fuerzas Armadas, que sirva para orientar el alineamiento de la actividad industrial de seguridad y defensa con lo que verdaderamente necesitamos.

En un mundo en el que la tecnología a emplear es cada vez más determinante pero también más costosa, en el que los grandes desarrollos industriales vienen precedidos de una imprescindible inversión en programas tecnológicos, es de vital importancia que la industria conozca de primera mano lo que su cliente, es decir las Fuerzas Armadas, necesita para cumplir las misiones que el Gobierno nos ha encomendado y que previsiblemente nos encomendará.

UN CONTEXTO INCIERTO

En primer lugar, hay que intentar vislumbrar el entorno que nos aguarda en el largo plazo. Para ello, hay que partir del análisis del contexto de seguridad actual, contexto que se presenta cada vez más volátil, incierto, complejo y ambiguo. Esto nos obliga a anticiparnos y prepararnos para operar en escenarios afectados por un constante y rápido cambio en sus características.

En la búsqueda de las capacidades necesarias para operar en esos escenarios, hemos analizado los retos y las oportunidades de un entorno operativo altamente conectado en el que, sin abandonar los ámbitos de enfrentamiento tradicionales, se hará un uso cada vez mayor de los ámbitos ciberespacial, cognitivo y del espacio exterior. Un entorno operativo con un mayor número de actores,

no solo estatales, y donde con mucha probabilidad se impondrán estrategias de anticipación, prevención y disuasión, sobre las de reacción y respuesta.

En este contexto operativo nos enfrentaremos con la dificultad creciente de identificar los desafíos y la atribución de agresiones a nuestros intereses, y aumentará la necesidad de una mayor cooperación con los otros instrumentos de poder del Estado.

Este escenario se apoya en gran medida en el papel cada vez más relevante de la tecnología, que afecta directamente tanto a las capacidades propias como a las de los potenciales adversarios. La transformación digital será un pilar fundamental que afectará a todos los ámbitos de las operaciones, como lo hará en la sociedad en su conjunto. Una transformación que debe llegar a la digitalización del campo de batalla, marcando así una importante evolución en la manera de entender y realizar operaciones.

Hay que significar que, aunque estemos hablando del entorno futuro, estos avances se están produciendo ya en la actualidad y nos afectan a día de hoy. La hiperconectividad, el creciente empleo del ciberespacio, la gestión de la información y la desinformación y la superioridad en los procesos de toma de decisiones están ya transformando las operaciones actuales.

Las Fuerzas Armadas deben ser equilibradas, viables, sostenibles y resilientes



A ello hay que sumar la evolución desde la operación conjunta al multidominio, donde las acciones buscan producir efectos indistintamente, e incluso simultáneamente, tanto en los tradicionales ámbitos físicos como en el ciberespacio, el espacio o el ámbito cognitivo.

Sin duda, las tecnologías disruptivas y emergentes (EDT) tienen y tendrán un papel cada vez más importante a la hora de buscar la ventaja sobre el adversario, fundamentalmente en lo que afecta a los procesos de decisión, minimizando los tiempos empleados y proporcionando soluciones de forma automatizada a los dilemas múltiples a los que se enfrentarán los comandantes a todos los niveles: táctico, operacional y estratégico.

Para ello, tal y como ha analizado la Alianza Atlántica, en lo que se refiere a las tecnologías disruptivas debemos priorizar el análisis de datos, la inteligencia artificial, los sistemas autónomos, las nuevas tecnologías de misiles hipersónicos y las relativas al espacio exterior. Y en lo que afecta a las emergentes, los esfuerzos deben enfocarse principalmente en la tecnología cuántica y la biotecnología y mejora humana.

En la otra cara de la moneda, todas estas tecnologías presentan crecientes riesgos y amenazas a nuestra operación y a la seguridad de nuestra sociedad, especialmente por su facilidad de acceso y por la velocidad de sus avances, presentando un desarrollo exponencial.

Más allá de los escenarios convencionales, las estrategias híbridas y la denominada zona gris, donde las acciones no llegan a sobrepasar el umbral para ser consideradas como parte de un conflicto, son contextos especialmente adecuados para el empleo de estas tecnologías.

AGILIDAD EN LA DECISIÓN Y EN LA EJECUCIÓN

Ante este entorno que se nos presenta, tenemos el reto de diseñar las Fuerzas Armadas que realmente necesitamos y necesitaremos, capaces de cumplir con sus misiones en el amplio espectro del contexto de seguridad, manteniendo siempre una capacidad de disuasión y respuesta efectiva, pero que a la vez sean equilibradas, viables, sostenibles y eficientes, resilientes e interoperables.

La innovación y la investigación tecnológica aplicada a los nuevos sistemas de armas será cada vez más relevante, y los tiempos para incorporar sus avances a nuestras capacidades deberán reducirse con respecto a los ciclos actuales. De lo contrario, recibiremos sistemas atrasados en relación con el grado de desarrollo tecnológico existente en el momento de entrar en servicio.

Esas Fuerzas Armadas que necesitamos, además de disponer de las capacidades precisas, deberán caracterizarse por su agilidad, tanto en el proceso de la decisión como en la ejecución de sus misiones y cometidos, para así poder anticiparse a las amenazas y aprovechar las oportunidades que se presenten frente a potenciales adversarios.

Consideramos que esta agilidad debe estar presente en cuatro grandes áreas en el ámbito de la Defensa: a nivel organizativo, en la gestión de las personas, en las operaciones y en la incorporación de capacidades.

ORGANIZACIÓN Y PERSONAL

A nivel organizativo la agilidad deberá afectar a la gestión normativa, la coordinación interdepartamental y la cooperación internacional. Con ello se conseguirá una mejor integración del instrumento militar en el Sistema de Seguridad Nacional, especialmente importante en situaciones de crisis o emergencias.

Esta agilidad en el ámbito orgánico deberá incluir los avances en la gestión por procesos y la ya mencionada transformación digital, en las que las citadas EDT, como pueden ser la inteligencia artificial, el análisis masivo de datos o el internet de las cosas, impulsarán la eficacia de la organización y permitirán su evolución, pudiendo llegar a ofrecer oportunidades de reorganización para adecuarse al nuevo funcionamiento, y poder así aprovechar mejor los recursos humanos y materiales.

En relación con el área de gestión del personal, hay que recalcar que los hombres y mujeres que forman parte de las Fuerzas Armadas son los que deben asumir mentalmente y realizar esta evolución.

Las nuevas tecnologías nos permitirán realizar una gestión del talento más eficaz, conociendo más rápidamente lo que necesitamos y escogiendo al personal con el perfil idóneo y en el momento adecuado.

A su vez, la incorporación de estas nuevas tecnologías y la operación en los nuevos ámbitos, como los del espacio y del ciberespacio, están ya generando nuevas necesidades de formación y especialidades, a las que habrá que dar respuesta dentro o incluso fuera de la organización.

Por último, habrá que aplicar el principio que nada que pueda realizar una máquina lo haga uno de nuestros militares, dedicándolos en exclusividad a aquellas actividades en las que el ser humano aporte un valor añadido.

OPERACIONES

En el ámbito de las operaciones es imprescindible un adecuado conocimiento y comprensión de la situación, actualizada en tiempo real y presentada de la forma más intuitiva posible. Sobre todo cuando consideramos, como he señalado, que habrá una mayor aplicación de estrategias de anticipación y prevención que de acciones de reacción o respuesta. En este apartado vuelve a ser fundamental la implementación de las EDT para poder aumentar la obtención, y potenciar el análisis y gestión de la información.

En este sentido, la digitalización del campo de batalla es un elemento esencial para poder llevar a cabo este proceso, facilitando la gestión de la información y el mando y control, con sistemas seguros e interoperables a todos los niveles. Los productos elaborados mediante el empleo de una robusta capacidad de inteligencia, vigilancia y reconocimiento, lo que denominamos ISR en el argot militar, deberán ser accesibles en los distintos cuarteles generales en el tiempo requerido para alcanzar la superioridad en la decisión.

Esa superioridad también requiere que la capacidad de decisión se establezca en los niveles más bajos posibles, apoyados en sistemas inteligentes y en medidas organizativas tales como una clara y precisa estrategia militar, unos procesos simplificados y el uso de decisiones pre-planeadas y automatizadas, cotejadas con las reglas de enfrentamiento en vigor, posibilitando así la iniciativa y liderazgo de los escalones más inferiores de la cadena de mando.

La superioridad en el combate incluirá la necesaria potenciación de las capacidades individuales y colectivas del combatiente, que a pesar de la proliferación de medios no tripulados o autónomos y de la automatización creciente seguirá siendo en último extremo el elemento fundamental del entorno operativo, manteniendo al componente humano detrás de la máquina.

Las nuevas tecnologías permitirán realizar una gestión del talento más eficaz, escogiendo el personal idóneo

La agilidad en las operaciones también requerirá que las futuras unidades trabajen en red, con sistemas cada vez más sensorizados y conectados, integrando sistemas autónomos y tripulados remotamente, en el marco de una acción integral capaz de realizar operaciones en los diferentes ámbitos físicos, así como en el cognitivo y el cibernético, en el marco de las operaciones multidominio.

Las redes deberán estar basadas en sistemas de comunicación robustos y resilientes, que permitan operar en entornos donde el uso del espectro electromagnético esté limitado o restringido.

En el ámbito logístico, es necesario avanzar en lograr una mayor fiabilidad y robustez de los sistemas y en reducir su huella logística, lo que nos permitirá actuar en zonas de operaciones más lejanas o de difícil acceso durante más tiempo y, a su vez, reaccionar con mayor rapidez. Asimismo, será necesario mantener una continua actualización de los sistemas, en particular de su software, evitando la aparición de obsolescencias.

CAPACIDADES

Todo lo anterior será posible si somos ágiles en la incorporación y gestión de las capacidades, única manera de mantener la superioridad tecnológica sobre los posibles adversarios. Eventos como FEINDEF 21 contribuyen a esta finalidad, para poner en contacto a las Fuerzas Armadas de numerosos países con las empresas más representativas de la industria de defensa a nivel nacional e internacional.

La velocidad de los avances tecnológicos y sus mayores costes de adquisición y mantenimiento nos deben llevar a reconsiderar la idoneidad de los actuales procesos de obtención, que deberán ser más flexibles y rápidos, sin perder eficiencia a la hora de emplear los recursos financieros puestos a nuestra disposición.

La investigación, el desarrollo y la innovación serán la base sobre la que se cimentará tanto nuestra ventaja tecnológica como el tejido industrial de defensa. Se incrementará el uso de tecnologías desarrolladas en el campo civil, hoy en día posible ante el cambio de paradigma por el que el sector militar ha dejado de llevar la delantera en algunos campos, en relación con la innovación en la industria civil, lo que considero que, además, permitirá explorar nuevas vías de financiación, a nivel nacional e internacional.

La colaboración internacional, en general, y europea, en particular, cobrará cada vez mayor relevancia y condicionará el planeamiento, la obtención y el sostenimiento de los sistemas de armas.

Es evidente el beneficio para la industria y el empleo del desarrollo y construcción de los nuevos sistemas de armas, pero para la Defensa Nacional esos sistemas no serán útiles si el sostenimiento no es el adecuado.

Por eso, debemos contemplar su ciclo de vida completo, en todos sus aspectos, a la hora de analizar su viabilidad y planear y asegurar los recursos, también los financieros, que requiere para poder emplearlo a lo largo de dicho ciclo. Además, es necesario que evolucione el concepto tradicional de sostenimiento para incluir la actualización continua y la eliminación de obsolescencias de los nuevos sistemas. Es decir, es imprescindible asegurar la modernización continua de los sistemas para adaptarlos a los avances tecnológicos y a la evolución de las amenazas.

El entorno operativo del futuro también conllevará cambios en el ámbito del propio sostenimiento y la gestión logística. Habrá que contar con instalaciones multifuncionales, bases inteligentes y sistemas específicos y conjuntos de gestión logística integral que permitan compartir datos, material y procesos. La robotización, la inteligencia artificial o la computación en la nube favorecerán la transición al modelo de mantenimiento predictivo, incluyendo el empleo de los denominados «gemelos digitales».

Aunque la incorporación de estos avances tecnológicos suponga inicialmente una gran inversión, en contrapartida generarán un abaratamiento sustancial de los costes del ciclo de vida. Asimismo, lo que también resulta muy importante, disminuirá el número de personal técnico integrado en las unidades desplegadas.

Desde el punto de vista industrial, será necesaria la transformación digital de todas las compañías que formen parte de la cadena de suministro, para conseguir la evolución que se pretende de todo el apoyo logístico.

Otro factor a tener en cuenta a la hora de operar y sostener los sistemas de armas será la necesidad de incrementar ostensiblemente la capacidad de generación de energía para alimentar nuevos sistemas de armas de energía dirigida o sistemas de propulsión eléctricos, y, a su vez, mejorar la eficiencia energética en compromiso con la lucha contra el cambio climático, realizando la transición a un modelo sostenible que afectará tanto a los propios sistemas de armas como a sus medios de apoyo e instalaciones.

CONCLUSIONES

En resumen, necesitamos unas Fuerzas Armadas equilibradas, viables y sostenibles, que se mantengan a la vanguardia de la tecnología.

Nuestros sistemas de armas dependerán de la investigación, desarrollo e innovación, haciendo uso de las tecnologías de uso civil. La cooperación estrecha entre industria, universidad y Fuerzas Armadas será esencial.

De este modo podremos incorporar lo que las nuevas tecnologías, incluyendo aquellas consideradas como emergentes o disruptivas, nos puedan ofrecer. Asimismo, la transformación digital en todos los ámbitos nos llevará a alcanzar la necesaria digitalización del campo de batalla en nuestras operaciones.

Los avances deberán incorporarse no solo a la obtención, sino también a la evolución continua de los sistemas de armas durante todo su ciclo de vida, como parte del sostenimiento, factor fundamental para mantener plenamente operativas las capacidades adquiridas.

Finalmente, deberemos aplicar el principio de agilidad para lograr adaptarnos al entorno operativo de 2035, desde el punto de vista estructural, de la gestión de las personas, de la obtención y gestión de las capacidades y, por supuesto, de las operaciones.

Extracto de la conferencia inaugural de la Feria Internacional de Defensa y Seguridad (FEINDEF 21), pronunciada el 3 de noviembre.

