

Capítulo 6

Desafíos para la Planificación Táctica. El impacto de las nuevas tecnologías en las funciones de combate.

Raúl Oyarzún Mansilla*

Introducción

Los últimos acontecimientos bélicos que se han desarrollado durante el siglo XXI evidencian que la guerra, como fenómeno social, se mantiene tan vigente como lo ha sido desde sus primeras aproximaciones históricas, hace ya 4.500 años en las ciudades sumerias de Lagash y Umma. Conflictos como la I y II Guerra Mundial (1914-1918, 1939-1945), la Guerra de Vietnam (1955-1975), y otros más actuales como los de Georgia (2008), Nagorno-Karabaj (2020), y Ucrania (2014 y 2022), permiten confirmar lo expuesto anteriormente.

Pese a que la guerra no ha experimentado cambios en su esencia (motivaciones territoriales, políticas, económicas, religiosas y/o sociales), existe evidencia que permite advertir que al menos en la forma de hacer la guerra, sí existirían cambios relevantes que derivarían, en gran medida, a partir del uso de diversos medios tecnológicos en el campo de batalla, generando con ello un punto de inflexión en el desarrollo y resultados de una guerra en múltiples ámbitos.

Las nuevas tecnologías al servicio del arte de la guerra han sido inherentes a la historia de la humanidad. Desde los primeros tiempos, el arco servía para el combate y la caza siendo así una tecnología de “doble uso” (Montoya, 2007). Que se quiere decir con esto, que ambos conceptos, tecnología y defensa siempre han estado vinculadas a lo largo de la historia.

Según Lind (2005), esta forma contemporánea de hacer la guerra se divide en cuatro tipos diferentes: las de primera, segunda, tercera y cuarta generación. Todas ellas caracterizadas por la evolución del aparato tecnológico militar a lo largo del tiempo, impactando directamente en los diferentes niveles de la conducción. Un ejemplo de ello fue el desarrollo del tanque y el avión durante la II

* Teniente Coronel del Ejército de Chile. Oficial de Estado Mayor. Magíster en Ciencias Militares con mención en Planificación y Gestión Estratégica, Academia de Guerra del Ejército de Chile. Actualmente, es profesor de la ACAGUE y jefe de curso del II Curso Regular de Estado Mayor. Mail: raul.oyarzun@ejercito.cl.

GM, posibilitando la aparición de la Guerra Relámpago (Blitzkrieg) y la Batalla Aeroterrestre, las cuales nacen del estudio del Arte Operacional a inicios del siglo XX por parte de los rusos.

Según lo establecido por Campos (2021), el avance en este ámbito facilitó la movilización masiva y el movimiento de los grandes ejércitos, haciendo un aporte importante en el desarrollo de la guerra convencional. Lo anterior permitió darle movilidad a un campo de batalla que hasta esa época era rígido, obligando a los planificadores a innovar en las técnicas que impulsaron este cambio; por consiguiente, estos adelantos le impusieron desafíos a los cuarteles generales que los obligaron a adecuarse a esta nueva realidad.

Posteriormente, y en un plano más contemporáneo, destaca la fabricación en masa de aviones no tripulados, liderando esta tecnología al comienzo, Estados Unidos e Israel, sin embargo, Turquía entra fuertemente al plano comercial durante el conflicto del Nagorno-Karabaj, entregándole una cantidad considerable de Drones a Azerbaiyán. Del mismo modo, Ucrania 2022, ha sido un banco de pruebas para muchos países permitiéndoles corroborar la eficiencia de sus sistemas de armas sobre los rusos, destacándose potentes sistemas como el antiblindaje y la utilización de drones.

En este contexto evolutivo, y marcado por las guerras del siglo XXI, autores como Guillermo Pulido, quien escribe sobre la guerra de mosaico, y Cristian Galán con su libro Amenazas Híbridas, entre otros, han tratado de entregar argumentos para justificar que la guerra convencional está perdiendo vigencia producto de experiencias recientes, aun cuando la dinámica del actual de conflicto que mantiene Rusia con Ucrania, hace suponer que la guerra convencional se mantiene tan vigente como siempre.

Sin ir más lejos, este conflicto y los enfrentamientos en Nagorno-Karabaj, según Moreira y Pezoa (2022), pusieron claramente en peligro el orden internacional, configurando un conflicto armado convencional entre Estados que, alarmantemente devolvió el fantasma de la guerra al corazón de Europa y Asia.

En estos conflictos, la tecnología fue un factor relevante, que trajo consigo un potente impacto en el campo táctico y su planificación; por cuanto, no deja de ser interesante su análisis, debido a que es un indicador que nos dice que no estamos ajenos a estas realidades.

Claramente la tecnología ha sido un elemento desequilibrante en el campo de batalla, imprimiéndole un dinamismo tal, que obliga a los Estados a no quedarse atrás, tanto en su evolución como en el trabajo de los cuarteles generales. Lo anterior, busca generar planificaciones coherentes que permitan sincronizar armónicamente las funciones de combate (FC) dentro de una operación. Pero

acaso ¿Los adelantos tecnológicos, podrían afectar a la totalidad de las FC o solo a un grupo de ellas que demanden desafíos en la planificación táctica?

Para dar respuesta a esta interrogante, se ocupará como factor de análisis las FC, evidenciando cómo las nuevas tecnologías podrían o no impactar en ellas. Al respecto, con el objeto de buscar evidencia que ayude a dar respuesta a la interrogante planteada, se seleccionaron tres casos de análisis. Estos son: la guerra de Georgia (2008), la guerra de Nagorno-Karabaj (2020) y el conflicto entre Ucrania y Rusia (2022).

Para cumplir este proceso, el presente artículo se estructura en cuatro apartados. El primero, aborda las nuevas tecnologías presentes en el campo de batalla, comenzando con el conflicto de Georgia 2008. En este conflicto, los rusos combatieron contra el Ejército Georgiano, siendo las lecciones aprendidas de ambos bandos el insumo más importante para determinar la importancia de la tecnología en el campo de batalla. Posteriormente, se analiza el conflicto ocurrido en Nagorno-Karabaj, desarrollado el año 2020, demostrando la evolución tecnológica destacando lo más importante, para finalmente, revisar el conflicto ruso-ucraniano ahondando en la tecnología actual expuesta.

El segundo apartado describe y analiza las FC definidas en nuestra doctrina, bajo el prisma del uso de la tecnología utilizada en los casos seleccionados y su potencial impacto en cada una de ellas. Lo anterior, con el objeto de identificar si todas, o solo algunas se verían afectadas bajo este nuevo escenario. En el tercer apartado se exponen las FC identificadas con mayor impacto, generando con ello una discusión analítica de los desafíos que esta situación podrá imponer a la planificación táctica y finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo, dando a su vez, la oportunidad al lector de crear su propia visión del tema planteado.

Nuevas tecnologías en los conflictos modernos

Tal como se señala en la introducción, históricamente los conflictos han ido evolucionando, lo que ha quedado demostrado a través del tiempo mediante registros históricos. Autores como Winston Churchill, Denis Johnson, Antony Beevor y el Instituto de Estudio para la Guerra, han develado a través de la investigación y evidencia empírica, argumentos científicos para plasmar sus escritos, los cuales, sirven como base para seguir indagando, profundizando y evidenciando su evolución.

Dentro de los autores que han marcado tendencias en este ámbito, destaca Williams S. Lind, quien establece que, desde el año 1648 y posterior a la Paz de

Westfalia, se pueden distinguir cuatro generaciones de guerra: las de primera, segunda, tercera y cuarta generación.

Las guerras de primera generación se caracterizan según Lind (2005), por ser enfrentamientos lineales dentro del campo de batalla ordenada y estructurada, haciendo una clara diferencia entre lo que desarrollaban civiles y militares. En este contexto, la tecnología ya empezó a jugar un rol protagónico en la transición que se produjo entre las guerras de primera y segunda generación. Sin ir más lejos, “la aparición de los fusiles de tiro único Chassepot 1866 y Mauser M/71, nació una amplia familia de armas que iba a dominar la escena militar durante más de cincuenta años” (Vich, 2019, s/p).

Las guerras de segunda generación se caracterizan por el elevado poder de fuego mediante la utilización de la artillería moderna como elemento potenciador del poder de combate, la cual busca, a través de sus efectos, desgastar al oponente, teniendo su apogeo durante el desarrollo de la I Guerra Mundial.

Por otra parte, se encuentran las guerras de tercera generación, la que según Lind, nace producto de las experiencias de las guerras de segunda generación y de la imponente industria militar de la época, derivada de la revolución industrial, la que sumado al estudio del arte operacional de los rusos y su aplicación a través de la batalla profunda (Svechin 2011) se emplearon nuevas tácticas y técnicas, tales como la Blitzkrieg¹ (guerra relámpago) por parte de los alemanes, la batalla aeroterrestre por parte de los Estados Unidos y el actual modelo de la guerra de maniobras utilizado por nuestra institución.

Finalmente, el autor analiza las guerras de cuarta generación, que generan un quiebre en la evolución de las tres antes mencionadas, incorporando al estudio del ambiente operacional, la participación de nuevos actores, estatales y no estatales, que buscan actuar en una emergente dimensión denominada “Zona Gris”, donde, según Lanz (2019), el modo de empleo que utilizan estos actores estatales y no estatales en este espectro, se centra en aprovechar la ambigüedad que presenta el ordenamiento jurídico internacional.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, los tipos de guerras y su evolución, tienen como factor común el desarrollo tecnológico, lo que ha permitido a los Estados el incremento de sus capacidades disuasivas para poder enfrentar un eventual conflicto armado con algún potencial adversario.

Respecto al avance tecnológico, conceptualmente el espectro puede ser muy amplio, debido a que son variadas las áreas donde su impacto genera efectos; sin

¹ Ataque rápido y concentrado por parte de fuerzas coordinadas de diversas armas (principalmente ejército de tierra y del aire), provocando puntos de penetración que favorecen la entrada de tropas, principalmente medios blindados, para atacar detrás de la línea de frente.

embargo, el presente artículo se centra en los avances generados en el ámbito militar y, sobre todo, en conflictos de reciente data, como el conflicto de Georgia 2008, el de Nagorno-Karabaj 2020 y el reciente conflicto entre Rusia-Ucrania 2022. El conflicto que se produjo el año 2008 entre Rusia y Georgia, es un tipo de guerra que, de acuerdo con lo expuesto en los párrafos precedentes, se clasificaría como una guerra de cuarta generación.

Su origen estuvo marcado en la ambición rusa por recuperar la influencia que tenía hasta antes de la disolución de la URSS, donde, según Roca (2022), Vladimir Putin puso en marcha su primer intento por rediseñar las fronteras postsoviéticas y recuperar esta influencia.

Del mismo modo, este autor establece que el proceso se había iniciado cinco años antes con la denominada “Revolución de las Rosas”², cuya consecuencia fue el fin del gobierno de Eduard Shevardnadze en Georgia. Esta revolución trajo al poder a Mikheil Saakashvili, quien no tardaría en iniciar un acercamiento con la OTAN y la Unión Europea (UE). Este hecho se tradujo también en la presencia de militares estadounidenses y ejercicios conjuntos con fuerzas de la OTAN cercanos a la frontera con Rusia, lo que ocasionó en Moscú una sensación de amenaza hacia su integridad territorial, adoptando medidas que se tradujeron en el conflicto conocido como Georgia 2008.

Lo interesante de este conflicto, en relación con la evolución tecnológica -y que justifica su inclusión como caso relevante de análisis-, es que Georgia 2008, fue el punto de partida para evidenciar que Rusia y los países circundantes (ex-URSS) habían sufrido un estancamiento desde el punto de vista militar, a comienzos del siglo XXI, quedando reflejado a través de las lecciones aprendidas post conflicto.

Desde la perspectiva rusa, Botafogo (2022), señala que la valoración que hicieron las autoridades de ese país tras el conflicto, apuntaba a una posibilidad de transformación de las capacidades militares de su Ejército tras su empleo, evidenciando una acrecentada obsolescencia de sus sistemas de armas. En este contexto, tres fueron las áreas identificadas como deficientes: tecnología armamentista, tecnologías de la información y la comunicación, y la estructura de las fuerzas empleadas en la campaña de Georgia, generando un proceso de modernización a largo plazo, que tenía como fecha de término el año 2025, lo cual explica en parte las ineficacias de empleo de este país en el actual conflicto con Ucrania.

² La Revolución de las Rosas fue un cambio de poder y prooccidental que ocurrió en Georgia en noviembre de 2003. La revolución comenzó con protestas masivas por las controvertidas elecciones parlamentarias del país y terminó con la renuncia del presidente de aquel entonces, Eduard Shevardnadze, que marcó el final del liderazgo soviético en el país.

Por su parte, Georgia hasta el año 2008, contaba con una tecnología que era el resultado de un programa de entrenamiento y suministro de equipos que se venía realizando desde 2002 en alianza con el gobierno de los Estados Unidos. El principal objetivo de este programa era reequipar y reformar el Ejército de Georgia (Departamento de Estado, 2009), siendo Ucrania, otro país que recibió apoyo de Estados Unidos (Tseluiko, 2010).

Pese a lo expresado anteriormente, la tecnología que fue puesta a prueba en este conflicto dice relación con el empleo del espectro electromagnético, ya que tenía el propósito de generar Ciberataques y navegar en la denominada Zona Gris, debilitando otros poderes del Estado antes del empleo de la fuerza militar. En este orden de ideas (Markoff, 2008) señala que, dentro de los objetivos rusos, se podían develar acciones que estaban orientadas a intervenir en sus sistemas financieros, sistemas de mando y control y penetrar la red de gobierno como objetivo principal. Esta nueva forma de actuar sin el empleo de medios convencionales buscaba en una primera instancia debilitar al adversario, obligándolo a no recurrir al uso del poder militar o a retardar su empleo. Esto se da en las guerras de cuarta generación, donde lo híbrido se hace parte del escenario actual, tal como lo expresa Pawlack (2015) quien entiende el conflicto híbrido como una situación donde las partes se abstienen del uso abierto de la fuerza armada, empleando en su lugar una combinación de intimidación militar, explotación de vulnerabilidades económicas y políticas y medios diplomáticos o tecnológicos para conseguir un objetivo, tal como lo intentó Rusia con el empleo de tecnología mediante la explotación del espectro electromagnético.

La trascendencia de este conflicto es que entrega antecedentes a los países de la ex orbita de la desintegrada URSS, sobre la importancia y las ventajas que les brinda el desarrollo tecnológico en el ámbito militar. Países como Azerbaiyán y Ucrania comprendieron esta problemática, permitiéndoles ser protagonistas del área postsoviética.

En este mismo orden de ideas, el año 2020 se levanta un conflicto que tiene sus orígenes a finales de la década de los años 80, entre Armenia y Azerbaiyán, el que se ha prolongado por casi más de 30 años. A principio de los años '90 se produce el primer enfrentamiento a gran escala, donde Armenia, en Nagorno Karabaj, consigue su independencia.

De acuerdo con lo establecido en el artículo escrito por Castro (2020) en la revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos, los enfrentamientos entre azeríes y armenios finalizaron oficialmente con el Protocolo de Biskek, gracias a las gestiones del Grupo de Minsk; sin embargo, este protocolo no ha sido respetado en su totalidad, y los enfrentamientos se han mantenido a lo largo del tiempo.

El mismo autor, establece que el año 2020 fue marcado por enfrentamientos de una relativa importancia, haciendo escalar este conflicto, hasta la fase de “guerra inminente”.

El desarrollo de las acciones se destacó por la aparición de nuevas tecnologías como los vehículos aéreos no tripulados, marcando un cambio importante en el ritmo de las operaciones. Sin embargo, se hace necesario mencionar, que la aparición de estos nuevos elementos tecnológicos no son precisamente de los países en conflicto, sino que de terceros que utilizan como laboratorios de pruebas sus sistemas de armas en desarrollo, siendo un caso emblemático de este enfrentamiento, la aparición de India como productor de tecnología desestabilizando el tablero geopolítico, producto de la procedencia del armamento, la estrategia desarrollada, las operaciones planeadas y las tácticas que se han empleado, nada propio, si no que todo importado.

Según Dixon Robyn, columnista del Washington Post “Los ataques con drones, dirigidos a soldados armenios en Nagorno-Karabaj y la destrucción de tanques, artillería y sistemas de defensa aérea, son la evidencia más clara hasta el momento de cómo el campo de batalla está siendo transformado” (Dixon, 2020, s/p). En este contexto, la idea que expresa el autor, en relación a que el campo de batalla y ataque a fuerzas convencionales está siendo transformado por las nuevas tecnologías, no deja de tener razón, debido a que obliga a la contraparte a generar opciones de respuestas asociadas a las capacidades militares y los procesos de planificación para su empleo.

Este conflicto, según expresa Dixon, en cuestión de meses se convirtió quizás, en el ejemplo más poderoso de cómo los drones de ataque pequeños y relativamente económicos pueden cambiar las dimensiones de los conflictos donde predominan las batallas terrestres y el poder aéreo tradicional, no limitando su empleo solamente al ámbito del reconocimiento sino que también como elementos de ataque y de apoyo a las unidades de artillería.

Con lo anterior, se podría inferir que para la consecución de los objetivos políticos de un Estado, el instrumento militar juega un papel preponderante, el cual debe evolucionar en todo sentido; sin embargo, la posesión de un espacio físico de terreno requiere aún del soldado de infantería y del apoyo de las FCs al proceso de planificación militar.

Otro conflicto que se caracteriza por el uso masivo de la tecnología, es el conflicto ruso-ucraniano. Este conflicto, al igual que el mencionado anteriormente, tiene sus orígenes hace más de 30 años, posterior a la disolución de la Unión Soviética el año 1991, donde algunos Estados se convierten en repúblicas independientes, siendo Ucrania una de ellas.

A medida que el tiempo avanza, muchos Estados independizados comienzan a ingresar a la Organización de tratados del Atlántico Norte (OTAN), hecho que para Rusia se presenta como una abierta amenaza a su integridad territorial.

Los intentos de Ucrania por ingresar a la OTAN comienzan formalmente el año 2008, lo cual se ve abruptamente interrumpido el año 2010, cuando asume el poder el presidente Viktor Yanukóvich, de una clara tendencia pro-rusa, quien decide dejar de lado las pretensiones ucranianas de integrarse como miembro de la OTAN.

Posteriormente, según Yaniz (2022), separatistas apoyados por Rusia asaltaron los edificios administrativos gubernamentales en Donetsk y Lugansk y declararon la independencia de la República Popular de Donetsk y de la república Popular de Lugansk, lo que genera una situación de inestabilidad en Ucrania, sumado, según el mismo autor, a una percepción general de que la reacción inicial de la OTAN, los Estados Unidos y la Unión Europea ante la invasión de Crimea, fue mucho menor de lo esperado por Putin.

Lo anterior, pudo producir una equívoca sensación de impunidad que llevó a Rusia a aventurarse a iniciar la invasión el 24 de febrero de 2022. Lo trascendental de esto es que, desde el 2014 en adelante, un potente programa de asistencia militar se activa, el cual, tuvo su origen el año 1997 con la firma de la “carta de asociación distintiva”, que establece la comisión OTAN-Ucrania (NUC). Esta cooperación se vio incrementada producto del desempeño del Ejército ucraniano post anexión de Crimea por parte de Rusia. La asistencia militar consistió en un proceso masivo de reorganización y modernización de las fuerzas armadas ucranianas. Como establece Yaniz, las malas experiencias en el Donbás y la evaluación de las posibles amenazas rusas, dominaron el proceso de modernización.

Con la finalidad de aumentar la capacidad de combate de sus fuerzas, se iniciaron reformas estructurales en mando y control, en entrenamiento, en educación y en infraestructura, áreas claves que actualmente están jugando un papel fundamental en la resistencia ucraniana. En este contexto, podemos argumentar que la utilización de la tecnología, presente a partir de febrero del 2022, obedece a este proceso de modernización que comenzó con fuerza el año 2014.

El conflicto entre Rusia y Ucrania según lo presenta José Calvo (2022) en el libro, “Ucrania, los 100 días que cambiaron Europa”, nos hace reflexionar que, desde la década de los años 40 no se había observado un conflicto de tal magnitud, considerando su dimensión (escenario) y el volumen de las fuerzas militares implicadas. Junto a lo anterior, se podría catalogar como la primera guerra convencional a gran escala que se produce en Europa desde la II Guerra Mundial

y, tal como se señaló precedentemente, este tipo de guerra se creía poco probable de realizar en el actual contexto mundial, lo que claramente resalta su vigencia. Asimismo, el autor indica que “Los numerosos avances en tecnología militar que se han producido en el último tiempo, han incrementado la incertidumbre sobre los procedimientos a seguir y el rendimiento de los nuevos sistemas de armas en un conflicto convencional sostenido” (p.79).

Dentro de los avances tecnológicos que destaca este autor, es posible mencionar el protagonismo que ha adquirido la dimensión de la información dentro del Ambiente Operacional, ejemplo de ello es la constante explotación del espectro electromagnético y la utilización de sistemas autónomos en el campo de batalla, los que se han posesionado por sobre los sistemas de armas rusos. El uso masivo del dron, los sistemas guiados de precisión de artillería y el aumento de los sensores de obtención, han hecho también que el conflicto se prolongue más de lo previsto, que para este caso, aún no termina.

Está claro que en este conflicto, se busca debilitar al oponente más fuerte, combinando acciones convencionales con lo híbridas, lo anterior apoyado indirectamente por la OTAN, Estados Unidos y UE, en el ámbito tecnológico. De no ser lo anterior así, Ucrania hubiese corrido la misma suerte que en el año 2014, donde perdió la península de Crimea.

Lo anterior, claramente afectó el proceso de toma de decisiones ruso, ya que Ucrania claramente le ganó el ritmo de las operaciones, lo cual demostró un Proceso de Planificación Militar ruso ineficiente, ya que no fue capaz de anteponerse a la velocidad que la tecnología le demandó al campo de batalla.

Por ello, es importante que al momento de planificar, en el contexto del proceso de las operaciones “los comandantes y el personal de las planas mayores, sincronicen las FC de acuerdo con la intención del comandante y el concepto de operaciones” (RDPL, 2016, p. 47), para lo anterior, los comandantes y asesores deben integrar los procesos y las actividades continuas, realizando un exhaustivo análisis del ambiente operacional, principalmente del impacto de las tecnologías en cada una de las FC que a continuación desarrollaremos.

Las funciones de combate y su vinculación con las nuevas tecnologías

El PPM es un “método de planificación que establece formas para analizar una misión, entregar orientaciones iniciales, elaborar Cursos de Acción (COAs), y desarrollar el concepto de las operaciones (CONOPS). Ayuda a comandantes, estados mayores y/o planas mayores, a pensar de manera crítica y creativa mientras llevan a cabo la planificación” (RDPL, 2016, p. 193). Lo anterior se debe

vincular con las FC mediante una integración armónica, la que representa el arte que se debe lograr para ejecutar acciones sincronizadas en el campo de batalla, por ende, la evolución de sus plataformas trae consigo desafíos que debemos sortear.

Nuestra doctrina establece que las FCs son “un conjunto de tareas, personas, organizaciones, información y procesos que poseen un propósito común, que permite una ordenada y sistematizada planificación y conducción de las operaciones militares” (DD-10001, 2019, p.97), lo que permite integrar y sincronizar el Proceso de Planificación Militar (PPM) con la finalidad de generar la potencia de combate que se requiere para el cumplimiento de los objetivos planteados. En este contexto, las funciones se clasifican por niveles de la conducción, variando en cada uno de ellos su cantidad.

Para efectos del presente artículo, nos centraremos en las funciones del nivel táctico: Mando y Control, Inteligencia, Maniobra, Apoyo de Fuego y Técnico, Seguridad, Apoyo al Combate y Guerra Electrónica.

Una mirada inicial a las FCs indica que una de ellas es el pivote en torno al cual gira el resto. La FC Maniobra es la razón de ser del combate, es decir, un espacio táctico que contiene un objetivo y donde se coordina la acción de fuerzas a través de la maniobra, los apoyos de combate y al combate, para llegar al choque. Lo anterior es la concepción táctica integral que a través de la historia ha sufrido modificaciones de ejecución producto de adelantos técnicos, manteniendo intacta la conceptualización de las funciones que la integran.

Al pensar en las maniobras de las batallas clásicas de la antigüedad, como por ejemplo, Cannas, se observan unidades de infantería en orden cerrado cuyo contacto “de fuego” se producía al alcance de las flechas y lanzas. El choque se desarrollaba con pocas bajas previas, originando combates individuales en espacios reducidos en donde prácticamente se perdía todo el sistema de mando y control y la decisión quedaba en manos de los movimientos previstos inicialmente, el entrenamiento y el coraje de cada combatiente, decidiendo la victoria la cantidad de muertos, prisioneros y los que huían para evitar la muerte.

En este contexto aparece la pólvora, inicialmente en armas livianas para la infantería y complicadas piezas de artillería, todos de avancarga³. El contacto de fuego se produce a largas distancias disminuyendo las fuerzas de choque, los movimientos se ven detenidos, entorpecidos o neutralizados por fuego a largas distancias, la maniobra se hace más lenta, el mando y control aún exige un puesto

³ Arma de fuego en la cual tanto el proyectil como el propelente son cargados por la boca del cañón de la misma.

de combate en una altura que pueda dominar la zona de acción táctica y aparece la complicación de dotaciones y abastecimiento de pólvora y proyectiles.

Más tarde las armas evolucionan y son de retrocarga⁴, aumentando su alcance, afinando la puntería y el sable de infantería se convierte en bayoneta. Aumentan las bajas en la aproximación al choque que, manteniéndose aún en orden cerrado, exige mayor entrenamiento en la lucha cuerpo a cuerpo. El mando y control se ubica todavía en la cota que domina la zona de acción táctica y aparecen los enlaces por medio de oficiales ayudantes montados, llevando órdenes y regresando con información de la situación de cada una de ellas. Estamos en la época del precursor de las maniobras clásicas: La era Napoleónica, cuya formalidad se mantiene prácticamente hasta la batalla de Sedán en donde surge el imperio alemán.

En la guerra civil de EE. UU., hace su aparición la ametralladora y con esto el fin del combate en orden cerrado. Emerge el intervalo y distancia entre hombre y hombre y dificulta el mando y control, aumenta la dimensión del escenario táctico y ya es imposible encontrar la cota que lo domine. Surgen las incipientes Planas Mayores en el nivel Sección y Pelotón que se encarga de mantener “hombres de enlace”, que en el fondo son los que permiten en esos niveles mantener la maniobra y sus modificaciones posteriores.

En este recorrido histórico, donde la tecnología ha sido el principal protagonista en la evolución dentro del ámbito militar, queda demostrado que antiguamente las FCs, ya existan como tal, pero de una manera muy general, a lo mejor no con la estructura y los nombres como las conocemos actualmente, pero si le entregaban una guía a los planificadores para contar con herramientas que les permitiera planificar de manera ordenada en pos del cumplimiento de los objetivos.

A continuación, se analizará si es posible observar impactos en cada una de las FC en los conflictos expuestos en la primera parte del presente artículo, sabiendo que la tarea principal de las FC es, según nuestra doctrina, coordinar los esfuerzos de planificación en pos del cumplimiento de la misión:

-La Función de Combate “Maniobra”. Como lo establece nuestra doctrina “es el empleo de las fuerzas en el campo de batalla, mediante la combinación de movimiento y fuegos para conseguir una posición ventajosa respecto del enemigo para cumplir la misión” (RDO, 2012, p. 29).

⁴ Arma de fuego en las que el proyectil se introduce por la parte posterior de la misma.

En concordancia a la definición de esta FC, y contrastándolo con los tres conflictos analizados, se puede inferir que todos concuerdan con las características básicas de la FC maniobra. Como ejemplo de lo anterior, el conflicto ruso-ucraniano se inicia con una combinación de fuego y movimiento en territorio ucraniano. Según expresa Villanueva (2022) esta “operación militar especial”, tal como la denominó el presidente ruso, comenzó con un potente fuego de misiles cruceros y con la acción de la artillería de largo alcance durante las primeras 24 horas, para posteriormente iniciar una ofensiva terrestre en cuatro frentes hacia la profundidad del dispositivo ucraniano.

Tanto en Georgia, Nagorno-Karabaj y Ucrania, es posible afirmar que el empleo de unidades convencionales, pese al avance tecnológico y la idea de su obsolescencia, continúa siendo el medio principal sobre el cual se estructura esta FC. La tecnología, ha facilitado la forma de empleo de los medios, un ejemplo de ello, ha sido la férrea defensa ucraniana, que ha logrado neutralizar la ofensiva blindada rusa a través de unidades de Infantería, combatiendo en zonas urbanas con armas anti-blindaje y protección antiaérea de última generación. Por otro lado, al inicio de las hostilidades los medios blindados rusos logran amplias penetraciones por rutas principales; sin embargo, no logran la decisión, ya que el objetivo táctico sigue siendo la destrucción de la fuerza adversaria.

En el contexto de la maniobra y durante el desarrollo del conflicto del Nagorno-Karabaj, se creía que el empleo de las unidades Acorazadas había llegado a su fin, pero en Ucrania queda en evidencia que continúa tan vigente como siempre, ya que estas unidades le otorgan a la maniobra el ingrediente ofensivo y móvil que requiere, permitiendo concentrar el poder de combate en la profundidad y ejecutar cambios de actitud de manera celeres y repentina, hecho que a ucrania no le permite conquistar terrenos dado a que uno cuenta con unidades blindadas potentes y celeres.

Por consiguiente, y viendo los acontecimientos ocurridos, podemos visualizar, que esta función de combate, más que sufrir algún cambio directo producto de la tecnología, ha debido adaptarse al acelerado ritmo de las operaciones en el campo de batalla actual que si ha impactado a otra FCs.

- **La Función de Combate “Inteligencia”.** De acuerdo con el análisis realizado, esta es una de las FCs que más impacto ha recibido por la evolución de la tecnología, principalmente por el aumento de sensores en el campo de batalla representados por los drones y la masiva explotación del espectro electromagnético en el ciberespacio.

Por inteligencia se entiende el “conjunto de actividades encaminadas a satisfacer las necesidades de información del comandante con el fin de

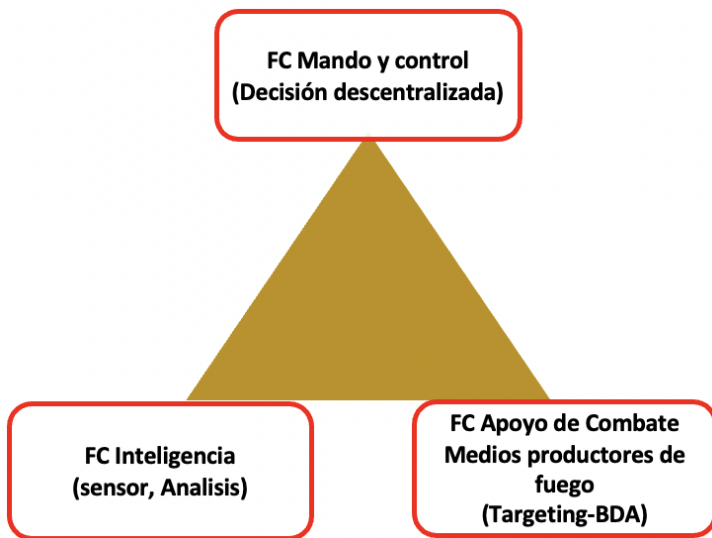
completar el necesario conocimiento del adversario, tiempo atmosférico, características geográficas y terreno de la zona, así como sobre la población civil que pudiera verse afectada por las acciones de combate” (DD-10001, 2019, p.97). En los conflictos modernos, ha quedado demostrado que quien tenga la capacidad de poder dirigir, buscar, analizar y difundir inteligencia, claramente posee superioridad por sobre su oponente.

El gran desafío que se presenta para esta función en relación con los avances tecnológicos, sobre todo con la masificación de los sensores, es poder formar un sistema robusto de analistas que permita la integración y análisis de la información captada por ellos y a su vez, contar con la capacidad de poder integrar los medios de obtención presentes en el campo de batalla, ya que las actuales experiencias nos muestran con hechos, que un Estado no ganará la guerra con tecnología de punta si no es capaz de procesar la información para un adecuado proceso de toma de decisiones.

Este aumento de sensores puede ser atribuible según expresa Pulido (2022), al concepto de guerra de mosaico, concepto que fue acuñado por el Ejército de los Estados Unidos, luego que el año 2014 lanzara su tercera estrategia de compensaciones,⁵ donde la innovación y los cambios doctrinarios impulsaron a los investigadores a innovar. La Agencia de proyectos de investigación avanzada de defensa de Estados Unidos, fue quien propuso este nuevo concepto de Guerra de Mosaico, concepto que trata de adaptar la batalla aeroterrestre de los años ochenta y noventa a un campo de batalla moderno, donde la presencia masiva de vehículos no tripulados se ha convertido en el actor predominante. El autor señala que al igual que la batalla aeroterrestre, busca sobre todo la conexión entre diferentes sensores, plataformas y sistemas de armas que agilice al máximo el proceso de localización y gestión de objetivos, donde la inteligencia, fuegos y mando y control en la guerra moderna formaron una dependencia tal, que la triangulación de su trabajo de manera coordinada, debe ser respaldada por un sistema robusto de análisis que permita la integración esperada. Lo anterior se puede observar en la Fig. 1.

⁵ Estrategia de defensa que buscaba explotar las capacidades tecnológicas del país, incrementar la brecha militar entre Estados Unidos y sus competidores y garantizar la proyección del poder en cualquier punto del globo con independencia de las estrategias *anti-acceso* y *de negación de área* (A2/AD) enemigas.

Figura 1
Interacción moderna de las Funciones de Combate



Fuente: Elaboración propia.

La tendencia actual está asociada a la incorporación de la tecnología como generador de poder de combate y la función inteligencia lo ha logrado tanto en el Nagorno-Karabaj y Ucrania mediante el uso masivo de drones, gran cantidad de sensores con capacidad de obtención, incremento en la utilización de la inteligencia de fuentes abiertas a través de redes sociales, utilización de imágenes de satélites civiles para apoyar la toma de decisiones en el ámbito militar y la incorporación masiva de la inteligencia artificial. Sin embargo, todo lo anterior, es proporcionado por los discretos aliados de Ucrania en esta guerra: Estados Unidos, OTAN y la UE.

Pero Rusia no es un novato en la aplicación de algunas de las tecnologías presentes en el campo de batalla. Lucía Ortiz de Zárata Alcarrazo, investigadora en ética y gobernanza en inteligencia artificial de la Universidad de Madrid y colaboradora de la Fundación Alternativas, expresa en un artículo publicado por ABC Economía y escrito por Columba, A. (2022) donde señala que “el problema es que Rusia está menos avanzada que Estados Unidos o China en desarrollo tecnológico.

Un elemento que puede marcar un antes y un después en el conflicto bélico es hacia qué lado decida decantarse China”. Esta experta plantea que el gigante asiático puede ofrecer tecnología avanzada a cambio de la experiencia de primera mano por parte de Rusia en el uso de armas autónomas. Pero hasta ahora China ha sido un actor discreto en la guerra. Esta técnica de ocupar países como bancos de prueba en conflictos actuales, ya se ha visto en el escenario mundial como lo fue en el Nagorno-Karabaj, donde Azerbaiyán probó en combate los drones turcos “Bayraktar TB2”, los que fueron trascendentales en el desenlace de este conflicto, los cuales fueron utilizados como medios de ataque, contra blancos terrestres. El crecimiento exponencial de la tecnología ha hecho que la estructura de inteligencia se vea complejizada por la gran cantidad de actores y variables involucrados, pero hacer converger todo lo anterior permite contar con un robusto sistema de alerta temprana que otorga anticipación, libertad de acción y mantención de la iniciativa, tal como se ha visto en el conflicto ruso-ucraniano.

Finalmente, es importante señalar que esta FC entrega una gran ventaja a quien posea una superioridad en este campo, obligando a las fuerzas militares a evolucionar en relación con las tecnologías existentes. Por otro lado, su explotación ya no es solamente una cuestión militar, sino que también civil, donde hackers civiles se han tomado la atención de las grandes potencias, debido a que han penetrado sistemas de mando y control militar afectando de manera significativa la conducción de las operaciones.

Dentro del análisis de esta FC, ha demostrado que la interacción entre los medios de apoyo de fuego y las unidades especialistas de inteligencia han generado una vinculación tal que la adquisición y la evaluación del daño ha sido efectiva en el proceso de toma de decisiones, logrando tener información en tiempo real, que permite el batimiento de objetivos con tal precisión que se ha disminuido notablemente el daño colateral.

- **La Función de Combate “Apoyo de Fuego y Técnico”.** Esta es una de las funciones, que al igual que inteligencia, se ha visto influenciada por la tecnología reinante. Conceptualmente esta FC se entiende como el “conjunto de actividades orientadas al empleo coordinado de los medios específicos de inteligencia de objetivos, evaluación de daños, armas de apoyo de fuego indirecto y, eventualmente, directas (cuando por sus características son empleadas en forma indirecta), aviones de combate y otros medios productores de fuego contra objetivos terrestres” (DD-10001, 2019, p.107).

Este empleo coordinado al que se refiere la definición, se ha visto marcado a través del tiempo por la evolución de la tecnología y últimamente, por su relación con la FC inteligencia, ya que, en la antigüedad, la precisión de los sistemas productores de fuego no era tan eficiente como se observan en la actualidad. Un ejemplo de lo anterior, era reflejado en el campo de batalla por lo que se creía hasta antes del conflicto ruso-ucraniano era lo más avanzado en el plano táctico, representado por el apoyo de fuego de los rusos, quienes disponen de sistemas de localización y adquisición de objetivos y dirección de fuego muy avanzados. La combinación de drones de reconocimiento, radares, elementos de guerra electrónica y materiales de largo alcance se había convertido en un modelo identificativo de la artillería rusa, demostrando su eficacia tanto en el Donbás 2014, como en Siria a partir de 2015. El sistema, denominado Complejo Fuegos-Reconocimiento (ROC), puede conectar sensores y elementos de fuego en tiempo real, permitiendo teóricamente batir un blanco en 10 segundos (Grau y Bartles, 2018). Sin embargo, esto se vio opacado por un sistema más eficiente presentado en terreno por los ucranianos, y la utilización de la FC Guerra Electrónica que decapitó el sistema de fuego ruso.

La combinación de la función inteligencia, mando y control y apoyo de fuego, marcó una diferencia tal que lograron quebrar el ciclo de toma de decisiones de los rusos siendo más certeros y logrando evitar la sorpresa táctica.

La evolución de esta FC por parte rusa, buscaba imponer el concepto de “La batalla sin contacto”, que trata de evitar el enfrentamiento de fuerzas convencionales, afectando la moral de la población, y buscando la rendición por estos medios. Pero nuevamente ha quedado demostrado que se debe contar con unidades de maniobra capaces de conquistar y mantener el terreno, “apoyadas” por la función que desarrolla la FC apoyo de fuego y técnico.

- **La Función de Combate “Seguridad”.** Al respecto, cabe señalar que “La planificación y ejecución de todas las operaciones militares siempre han contemplado entre sus aspectos más relevantes el concepto de Seguridad. Sin embargo, la evolución de la doctrina, fruto del permanente avance tecnológico, ha vuelto más compleja la noción tradicional de la Seguridad y ha incorporado la idea de la Protección” (Carranza, 2020, pp. 130-139). Esta aproximación a lo que en realidad es esta FC, permite visualizar la importancia que en la actualidad esto reviste, sobre todo para el desarrollo de las operaciones.

En específico, seguridad como FC son “todas las tareas y sistemas relacionados que preservan la fuerza para que el comandante pueda aplicar la

máxima potencia de combate y así cumplir la misión” (ADP, 2019, p. 56). En Georgia 2008, Georgia no pudo contrarrestar con medidas de protección la acción rusa impuesta, terminando con una aplastante victoria de este último. En el Nagorno-Karabaj, el imponente uso de tecnología por parte de Azerbaiyán no pudo ser contrarrestado con la protección planificada por los armenios y, actualmente, en el conflicto ruso-ucraniano, Ucrania siendo un país más débil que Rusia, ha demostrado con sus modernos sistemas de protección activos una supervivencia en el campo de batalla que, al inicio del conflicto parecía irreal, impidiendo que Rusia haga uso de su poder de combate como declara la definición de esta FC.

Sistemas armas como los antiblindajes representados por el Javelin y el NLAW, han sido cruciales en las medidas de seguridad de la fuerza utilizadas por los ucranianos en el último conflicto en desarrollo, siendo una de sus características principales el bajo costo y la independencia de su modo de empleo, que ha desconcertado a las unidades de maniobra rusas, no permitiéndoles contar con la libertad de acción que la maniobra requiere para la consecución de sus objetivos.

- **La función de Combate “Mando y Control”.** Esta FC en la guerra moderna ha adquirido una trascendencia tal, que de ella depende que las órdenes sean transmitidas desde y hacia los escalones superiores, subordinados y vecinos, constituyéndose según la doctrina como la “función que integra el conjunto de actividades mediante las cuales se planifica, dirige, coordina y controla el empleo de las fuerzas y de los medios en operaciones militares” (DD-10001, 2019, p.103). Las sólidas respuestas tanto en Georgia, Nagorno-Karabaj y Ucrania, han sido fruto de los robustos sistemas de mando y control de los países que impusieron su superioridad; por ejemplo, en el conflicto de Rusia y Ucrania del presente año, según Villanueva (2022) se aprecia en las acciones rusas, al inicio del conflicto, no afectaron el sistema de comunicaciones militares Ucranianos, conservando importantes capacidades de mando y control que están detrás de la respuesta ucraniana a las ofensivas terrestres rusas. Otro autor pone énfasis en los apoyos realizados en este ámbito y establece que Estados Unidos y Reino Unido habían estado entrenando a las Fuerzas Armadas ucranianas durante años y mejorando algunas de sus capacidades básicas, como mando y control, comunicaciones y ciberdefensa (CRS, 2022), ya que entendieron, por sus lecciones aprendidas, la importancia del ámbito de la Información, dimensión que hace algunas décadas era poco explotada.

En síntesis, es posible destacar en cuanto a esta FC que la magnitud de las operaciones, simultaneidad y la ejecución en diferentes frentes, ha sobre exigido el funcionamiento y las capacidades de los sistemas de mando y control rusos, permitiendo a Ucrania una mayor sobrevivencia en el campo táctico, debiendo Rusia simplificar las estructuras y cadena de mando a través de la FC Mando y control, reforzando el mando tipo misión, lo cual a la fecha no ha logrado.

Como gran experiencia de los tres conflictos analizados, y sobre todo el que actualmente se mantiene en curso, se puede vislumbrar, tal como fue mencionado en las FC anteriores, que el Mando y Control juega un rol preponderante en la coordinación de la adquisición, selección, bastimento y BDA de los blancos en conjunto a las FCs inteligencia y apoyo de fuego.

- **La función de Combate “Guerra Electrónica”.** Esta FC nace cuando logramos entender que a través del espectro electromagnético fluye una cantidad importante de la información que puede ser utilizada en el ámbito militar. Esta información, puede ser transformada en inteligencia, siendo un insumo fundamental para proceso de toma de decisiones. La FC Guerra Electrónica “Comprende el conjunto de actividades a través de las cuales se pretende asegurar, sobre el adversario, la superioridad en el empleo del espectro electromagnético en aquellas zonas del campo de batalla que en cada caso se considere de interés, y asegurar su empleo eficaz por las fuerzas propias” (DD-10001, 2019, p.109).

Para los rusos este punto fue una de las preocupaciones más grandes según el investigador Francisco Matías, quien señala lo curioso del papel de la guerra electrónica desde la perspectiva rusa en el conflicto. De ellos se conocía la relevancia de sus capacidades en el dominio electromagnético, ya que hasta donde sabemos, los escritos rusos sobre doctrina han concedido una importancia vital a la guerra electrónica en cuatro ámbitos: ataque electrónico, protección electrónica, contramedidas electrónicas y medidas de apoyo de información radioelectrónica (Matías, 2019). Todo lo anterior fue aplicado con potencia en Ucrania 2014, como consecuencia, de las lecciones aprendidas tras la guerra de Georgia de 2008. Sin embargo, el uso del espectro electromagnético en Ucrania 2022, fue tan deficiente por parte de Rusia, que obligó a los comandantes de más alto rango a concurrir al frente de batalla. Esto trajo consigo, producto la interceptación de comunicaciones de organismos de guerra electrónica ucranianos y agencias contribuyentes, detectar su ubicación para ser dados de baja por francotiradores ucranianos.

Vinculando los hechos, la doctrina y su evolución en el tiempo respecto a la FC guerra electrónica, según Calvo (2022), se convierte en un elemento absolutamente esencial de las operaciones, pues es el instrumento que puede garantizar la seguridad de las comunicaciones propias a la vez que interferir las enemigas. Las acciones de interferencia de señales son una de las soluciones contra sistemas no tripulados, según lo observado en Ucrania, que necesariamente requiere de un sistema guía por ondas electromagnéticas que fluye en uno de los ambientes menos explotados, el ambiente de la información.

En síntesis, podemos mencionar que el ambiente de la información, donde contribuye el espectro electromagnético cobra una relevancia tal, que la buena planificación del empleo de los medios, otorgará una ventaja por sobre el oponente. Sin lugar a dudas esta función se ve afectada en cuanto a sus procedimientos y formas de empleo, lo cual exige una actualización permanente a quienes planifican su ejecución.

Hoy día la lucha por el espectro electromagnético se ha convertido en una prioridad tan grande como la posesión del terreno que busca la FC Maniobra.

- **La Función de Combate “Apoyo al Combate”.** El apoyo logístico y administrativo es fundamental para el desarrollo de las operaciones de unidades militares en el campo de batalla, su esencia y finalidad se encuentra declarada en nuestra doctrina a través del RDO 20001, el cual establece que esta FC son todas “aquellas actividades destinadas a sostener, logística y administrativamente, a las fuerzas empeñadas y a apoyar al comandante en asuntos civiles y administración territorial para mantener la capacidad de combate de la fuerza” (RDO, 2012, p. 89). Cada vez más la finalidad de la definición y su función primordial se complejizan, principalmente por el avasallador incremento de sistemas de armas modernos y tecnificados, que en su mayoría buscan como objetivo la destrucción e inutilización de las instalaciones logísticas y administrativas de las fuerzas beligerantes. La tecnología en esta función ha estado presente a través de la automatización y modularización de algunas de sus clases, permitiendo con esto la independencia para prestar el apoyo requerido durante las operaciones.

Los conflictos del Nagorno-Karabaj y Georgia, no fueron dependientes de esta función como lo ha sido actualmente el conflicto ruso-ucraniano, donde el alargamiento de las líneas de comunicaciones de las fuerzas rusas, permitió a los ucranianos actuar sobre ellas y lograr interrumpirlas, generando en

algunos casos que Rusia haya tenido que detener sus operaciones para materializar apreciaciones de situación y replanificar sus acciones. Ejemplo de esto, lo podemos apreciar según lo expuesto por Villanueva (2022) respecto a que Rusia sufrió serias consecuencias en Kiev, donde las dificultades logísticas llevaron a sus mandos a convertir la ofensiva en una serie de ataques limitados buscando puntos débiles y evitando alejarse demasiado de las rutas de abastecimiento.

Como se ha evidenciado en los dos apartados analizados previamente, se puede definir que existe una fuerte vinculación entre los avances tecnológicos que han experimentado el ámbito militar y las FCs. En los tres conflictos revisados, el impacto que se ha generado en las FC ha sido transversal. Pese a lo anterior, se puede inferir que 4 son las FC que se han visto afectadas con mayor preponderancia, Inteligencia, Apoyo de Fuego y Técnico, Mando y Control y Guerra Electrónica.

El impacto que la tecnología ha infringido a estas FCs, va a generar desafíos al PPM, pero principalmente a los asesores que deben vincular su acción en beneficio de la Maniobra.

Las funciones de combate afectadas por la tecnología y sus implicancias en el proceso de planificación Militar

Tal como lo establece nuestra doctrina, las FC se integran y sincronizan con el PPM para generar la potencia de combate. Es por esta razón la importancia que ellas tienen dentro del PPM y una mala apreciación de como la tecnología las ha impactado, los procesos se pueden desarrollar erróneamente afectando directamente la ejecución de las operaciones.

No cabe duda que todas son importantes, pero el presente análisis, sustentado por la evolución y los conflictos estudiados, nos permiten concluir que las FCs Maniobra, Inteligencia, Apoyo de Fuego y Técnico, Mando y Control y Guerra Electrónica, son las que mayor impacto han sufrido por la intromisión de tecnología al campo de batalla.

En la realidad, la función de combate Maniobra se transforma en el eje central de las otras funciones de combate, donde la integración y el aporte que se deba realizar entre ellas, debe estar focalizada en aportar a la tarea que maniobra ejecuta. En este contexto, el impacto tecnológico, ha generado en esta función un desafío que va más allá de lo físico y está orientado a que el acelerado ritmo de las operaciones le impone a los planificadores, adaptar los procesos en el ámbito de esta función para poder integrar los resultados de manera eficiente en los

procesos. Los cambios en las funciones de combate Inteligencia, Guerra Electrónica y fuegos, afectarán directamente a la Función Maniobra.

Desde la perspectiva de la FC Inteligencia, nos permiten evidenciar que esta FC ha sido determinante en las decisiones que los comandantes han adoptado, tanto en los procesos de planificación como en la ejecución de las acciones. Sin embargo la gran cantidad de información captada por estos nuevos adelantos tecnológicos, tales como: sistemas de reconocimiento e inteligencia basados en tierra, en el aire y en el espacio, que señalan el blanco, así como la información adicional necesaria para los sistemas de ataque, sistemas de vigilancia y reconocimiento terrestres constituidos por sensores desplegados en el campo de batalla, aviones no tripulados y la explotación del espectro electromagnético, obligará a los departamentos II contar con células potentes de análisis de información ya que de ello dependerá explotar los medios de obtención eficientemente.

Una de las funciones que cumple en el Proceso de Planificación Militar (PPM), es entregar inteligencia al comandante para un eficiente proceso de toma de decisiones, de no contar con esta inteligencia, la cual es provista por los Centros Fusión, no se podrá llevar a cabo el proceso de Planificación, ya que sus productos son esenciales para el resto de las FCs. en el desarrollo del PPM.

De La FC Apoyo de Fuego y Técnico en esta evolución tecnológica, ha dado un salto cualitativo en la precisión que los medios de adquisición de objetivo han alcanzado. La precisión en el batimiento y posterior evaluación del daño, han minimizado en gran medida el daño colateral. Su planificación es fundamental para sincronizar los efectos que se buscan al inicio de las operaciones, tal como quedó reflejado en las primeras acciones realizadas por los rusos en febrero del presente año. En este contexto ha sido fundamental la integración del proceso de localización y gestión de objetivos, donde la inteligencia, fuegos y mando y control en la guerra moderna formaron una dependencia tal, que la triangulación de su trabajo de manera coordinada, debe ser respaldada por un sistema robusto de análisis que permita la integración esperada.

Esta función va a demandar en el PPM un desafío a las células de targeting, la planificación se verá afectada en los métodos de ataque y los efectos deseados, ya que los alcances y la precisión fueron afectados drásticamente.

En lo que se refiere a Defensa Antiaérea, el foco se orientará a las prioridades de protección, orientación de posicionamiento del material y nivel de alerta para eventos específicos con la finalidad de reducir la incertidumbre.

Finalmente, en esta FC es preciso destacar que pese a toda la tecnología reinante, en Ucrania, la artillería táctica (105mm) jugó un rol decisivo en algunos combates, lo cual nos confirma, que lo convencional se mantiene presente.

La FC Guerra Electrónica ha sido una de las protagonistas en el escenario actual. Desde que los estados asimilaron que la Dimensión de la Información era tan importante como la Dimensión Física, la tecnología ha desarrollado avances importantes en esta dimensión, siendo el espectro electromagnético el medio donde se aplica esta tecnología. Su empleo obedece a una detallada preparación, planificación y evaluación de sus efectos, orientados principalmente a la sincronización y enfoque de la EW, prioridades de interceptación, prioridades de búsqueda y prioridades de ataque de guerra electrónica.

Finalmente la FC Mando y Control, en este proceso evolutivo se ha consagrado como responsable de vincular los procesos de todas las FC, permitiendo hacer la transición entre las unidades y los diferentes niveles de la conducción.

La magnitud de las operaciones que hemos podido observar, su simultaneidad y la ejecución de operaciones en diferentes frentes exige según lo analizado una estructuración robusta de sistemas de mando y control, donde la planificación será el pilar fundamental, sin embargo la capacidad de detección con que las unidades cuentan hoy, coloca seriamente en peligro la supervivencia de cualquier tipo de Cuartel General, es por eso que se propone estudiar la idea de la descentralización de estas organizaciones, con estructuras más flexibles y adaptables, debiendo reforzar claramente el concepto de mando tipo misión, concepto que los rusos, no han sabido poner en práctica.

Conclusiones.

Es indudable que a lo largo de la historia y de los conflictos armados que se han desarrollado, la tecnología ha jugado un rol trascendental en su evolución. Descubrimientos como la pólvora, la creación de los fusiles, la aparición del tanque y el avión, la explotación del espectro electromagnético y la utilización de drones, llevaron a Williams S. Lind, a clasificar la guerra en 4 tipos (primera, segunda, tercera y cuarta generación), donde la tecnología fue la variable de análisis más importante.

El dinamismo con que los descubrimientos tecnológicos avanzan le va a imponer a los Estados, invertir en tecnología que permita mantener una capacidad operativa de sus Ejércitos para conservar los objetivos nacionales impuestos como país.

En este contexto, se pudo evidenciar a través del estudio de tres conflictos modernos, la importancia que esto reviste, donde el triunfo de Rusia sobre Georgia, Azerbaiyán sobre Armenia y la evolución actual del conflicto ruso-ucraniano, permite concluir que los países vencedores, trabajaron sobre la base

de los adelantos tecnológicos presentes en el mercado, imponiendo su voluntad por sobre la del adversario.

El análisis de los conflictos presentados, nos hacen reflexionar y validar la importancia que reviste la evolución tecnológica a lo largo del tiempo, que sin lugar a duda impone desafíos a los modos como desarrollar la planificación y el posterior empleo de los medios.

En relación con Georgia 2008, las lecciones aprendidas, deja en evidencia el retraso tecnológico que ambos beligerantes presentaron, sobre todo Rusia, quien se vio obligado a generar una transformación de sus capacidades militares en 3 áreas, tecnología armamentista, tecnologías de la información y la comunicación, y la estructura de las fuerzas empleadas. Todo lo anterior, estaba previsto para concluir el año 2025. En este contexto, podemos inferir que, en el desarrollo del conflicto ruso ucraniano, Rusia no había completado la transformación de sus capacidades militares, limitando su accionar y generando los problemas que se han evidenciado en la conducción de las operaciones.

Nagorno-Karabaj se caracterizó por el empleo masivo de drones, los cuales, para nuestra realidad, se limitan solamente a cumplir funciones de reconocimiento. Pero su empleo en este conflicto fue más allá de esto, cumpliendo misiones de reconocimiento, ataque a unidades terrestres y como medio de apoyo directo a las unidades productoras de fuego, incrementando la precisión y disminuyendo el daño colateral. Todo lo anterior, aceleró significativamente el ritmo de las operaciones en el campo de batalla, desafiando a los cuarteles generales para evitar que el oponente imponga su voluntad y afecte el ciclo de toma de decisiones, que finamente, fue lo que hizo Azerbaiyán sobre Armenia.

En Ucrania 2022, los eventos permiten determinar que la evolución de la tecnología militar rompió el paradigma clásico relacionado a que la superioridad numérica ya no es un factor dominante para el desenlace de un conflicto, sino que la adaptación de las técnicas de combate y la correcta utilización de la tecnología marcarán la tendencia en el campo de batalla futuro.

Lo anterior, analizado desde la perspectiva de las funciones de combate, permitió determinar el impacto que la evolución tecnológica tiene en cada una de ellas y como esto podrá afectar al proceso de planificación militar. Si bien, su impacto es transversal, son 4 las funciones donde el efecto ha sido mayor, Mando y Control, Inteligencia, Guerra Electrónica y Apoyo de Combate.

En cuanto a Mando y Control, la tecnología ha jugado un rol esencial en la complejidad del ambiente operacional, en el cual es difícil abstraerse de la observación adversaria, principalmente con relación a los medios de obtención de inteligencia de señales e imágenes con el empleo de los drones, imponiendo

desafíos a la estructuración de los cuarteles generales en cuanto a la movilidad que deben tener en virtud de la detección a los cuales son expuestos. Todo esto nos lleva a reflexionar sobre la vigencia de los robustos cuarteles generales para la conducción de las operaciones en terreno o simplemente comenzar a pensar en su descentralización, donde el comandante y su estado mayor conduzca las operaciones desde centrales interconectadas para permitir la supervivencia de esta estructura en una guerra convencional.

La inteligencia es la función que mayor impacto ha sufrido, el incremento de sensores con capacidad de obtención en tiempo real permite a los comandantes y asesores contar con inteligencia actual para apoyar el ciclo OODA (orientar, observar, dirigir y accionar). Sin embargo, la información como tal, en ocasiones es tanta que sobrepasa la capacidad de análisis con que cuentan los cuarteles generales. Por ende, un desafío que presenta esta función a la planificación táctica es poseer un sistema de analistas robusto que permita dar cumplimiento al ciclo de inteligencia de manera eficiente, de lo contrario afectará directamente al proceso de toma de decisiones por parte de los comandantes.

El ciberespacio y su explotación a través del espectro electromagnético es una de las tareas que debe desarrollar la función Guerra Electrónica. En este contexto, el incremento de las acciones en el ambiente de la información es una de las preocupaciones que afecta a los planificadores en los conflictos modernos. Sus acciones se ven incrementadas antes y durante un evento, por lo que su modernización, actualización y capacitación, serán una prioridad fundamental para los estados. Sus efectos han quedado evidenciados en los casos de estudio analizados por lo cual es importante entender la importancia del ambiente de la información y el papel que esta función cumple.

En lo que respecta a la función Apoyo de Fuego y Técnico, el impacto está orientado a los medios productores de fuego donde el empleo coordinado con las funciones Inteligencia y Mando y Control en la obtención, dirección, batimiento y evaluación es fundamental en la consecución de objetivos, permitiendo una mayor precisión, disminuyendo el daño colateral.

Finalmente se puede concluir que la tecnología reinante dentro del actual ambiente operacional ha impactado al proceso de planificación militar, pero no en su esencia, sino que las funciones de combate afectadas por su desarrollo, las cuales obligarán a los cuarteles generales a adecuarse al ritmo de las operaciones que le imponen estos nuevos desafíos, dejando la interrogante de como la Inteligencia Artificial presente en el escenario actual modificará la estructura de la guerra convencional.

Referencias:

- Botafogo de Oliveira, F. (2022). La guerra de Georgia de 2008 y el proceso de transformación del ejército ruso. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 17(1), pp. 135-154. <https://doi.org/10.18359/ries.5824>
- Bueno, F. (18 de noviembre, 2019). Guerra electrónica: la gran ventaja rusa. *Revista Ejércitos*. <https://www.revistaejercitos.com/2019/11/18/guerra-electronica-la-gran-ventaja-rusa/>
- Campos Robles, M. (2021). El origen del arte operacional. *Global Strategy Report* N°47.
- Calvo, J. (2022). Primeras impresiones militares. En Guillem Colom Piella (Ed) *La guerra de Ucrania, Los 100 días que cambiaron a Europa*. Ed. <https://es.scribd.com/read/585726423/La-guerra-de-Ucrania-Los-100-dias-que-cambiaron-Europa#>
- Carranza, J. (2020). Las operaciones de protección. *Revista de la Academia de Guerra del Ejército Ecuatoriano*, 13 (1). https://www.researchgate.net/publication/353448911_LAS_OPERACIONES_DE_PROTECCION
- Castro, J. (2020). Nagorno Karabaj. Un nudo gordiano en mitad del Cáucaso. En *Boletín IEEE* N° 20. https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/b/o/boletin_ieee_20.pdf
- Columba, A. (14 de marzo, 2022). La inteligencia artificial también entra en combate en la guerra en Ucrania. *ABC Economía Online*. https://www.abc.es/economia/abci-inteligencia-artificial-tambien-entra-combate-guerra-ucrania-202203140205_noticia.html
- Congressional Research Service. (april 29th, 2022). US Security Assistance to Ukraine. Washington DC, CRS.
- Departamento de Estado. (2009). Programa de capacitación y equipamiento de Georgia (GTEP). La Oficina de Información Electrónica. <https://2001-2009.state.gov/r/pa/ei/pix/b/eur/18737>.
- Dixon, R. (2020). Los drones de Azerbaiyán se adueñaron del campo de batalla en Nagorno-Karabaj y mostraron el futuro de la guerra. En *The Washington Post Online*. <https://www-washingtonpost-com.translate.goog/world/europe/nagorno-karabkah-drones-azerbaijan-aremenia/2020/11/11/441bcbd2-193d-11eb-8bda->

814ca56e138b_story.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sc

- Ejército de Chile. (2012). Reglamento “Operaciones”.
- Ejército de Chile. (2016). Reglamento “Proceso de las Operaciones” RDPL
- Ejército de Chile. (2019). Reglamento “La Fuerza Terrestre” DD-10001
- Grau, L. and Bartles, C. (2018). *The Russian Reconnaissance Fire Complex Comes of Age*. Oxford, Changing Character of War Centre.
- Lanz, M. (2019). El conflicto en las sombras: aspectos generales y elementos jurídicos de las operaciones en la zona gris. *Cuadernos de Estrategias N° 201 - Límites jurídicos de las operaciones actuales, nuevos desafíos*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. https://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_201.pdf
- Lind, W. (2005). *Entendiendo la guerra de 4ta generación*.
- Markoff, J. (12 de agosto, 2008). Antes de los disparos, los Ciberataques. *New York Times*. <https://www.nytimes>.
- Matías, Francisco (18 de noviembre, 2019). Guerra electrónica: la gran ventaja rusa. *Ejércitos*. <https://www.revistaejercitos.com/2019/11/18/guerra-electronica-la-gran-ventaja-rusa/>
- Moreira, E. y Pezoa, S. (2022). Reconfiguración del tablero y reajuste estratégico. *Revista Análise estratégica*, 24 (2). Centro de estudios estratégicos do Exército. [file:///C:/Users/Notebook%20HP/Downloads/Analise%20Estrate%CC%81gica%20Guerra%20na%20Ucrania%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Notebook%20HP/Downloads/Analise%20Estrate%CC%81gica%20Guerra%20na%20Ucrania%20(1).pdf)
- Pawlack, P. (2015). Understanding hybrid warfare. European parliamentary research service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2015/564355/EPRS_ATA\(2015\)564355_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2015/564355/EPRS_ATA(2015)564355_EN.pdf)
- Pulido, G. (2022). *Guerra multidominio y mosaico. El nuevo pensamiento militar estadounidense*.
- Roca, M. (5 de marzo, 2022). La operación militar rusa contra Georgia en 2008 ¿un antecedente de la actual invasión a Ucrania? *Infobae Online*. <https://www.infobae.com/def/2022/03/05/la-operacion-militar-rusa-contrageorgia-en-2008-un-antecedente-de-la-actual-invasion-a-ucrania/>
- Svechin, A. (2004). Estrategia. En *East View Press*, Ed. Kent D. Lee.

- Tseluiko, V. (2010). Presente y futuro del conflicto georgiano-ruso: el aspecto militar. En Pukhov (ed.) *Los tanques de agosto*. Centro de Análisis de Estrategias y Tecnologías. [http:// www.cast.ru/files/The_Tanks_of_August_sm_eng.pdf](http://www.cast.ru/files/The_Tanks_of_August_sm_eng.pdf)
- US Army. (2019). ADP 3-0 Operations
- Villanueva, C. (2022). Crónica de un fracaso estratégico. En Guillem Colom Piella (Ed) *La guerra de Ucrania, Los 100 días que cambiaron a Europa*. <https://es.scribd.com/read/585726423/La-guerra-de-Ucrania-Los-100-dias-que-cambiaron-Europa#>
- Yaniz, F. (2022). Apoyo político y militar de Occidente a Ucrania 2014-2022. *Academia de las Ciencias y Artes Militares*. Serie "La Guerra en Ucrania", 14. <https://www.acami.es/wp-content/uploads/2022/08/Apoyo-occidental-a-Ucrania-2014-22-web.pdf>