

# Conflicto en Ucrania. Cuando la estrategia híbrida no funciona

Conflict in Ukraine. When the Hybrid Strategy does not work

JOSÉ M. MARTÍNEZ CORTÉS

Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

**RESUMEN:** En 2014 las fuerzas armadas rusas invadieron, de forma exitosa, la península de Crimea sin pegar apenas un solo disparo. Supuestamente, las mismas fuerzas armadas invadieron Ucrania en febrero de 2022 con un resultado significativamente diferente. La reducida eficacia operativa demostrada por estas fuerzas armadas lleva a plantearse muchos interrogantes sobre cuáles han sido las causas de este fracaso. El presente artículo pretende entrar en dicho análisis, en lo que respecta fundamentalmente a lo realizado durante 2022, por ser ese período el de mayor interés a nuestros efectos, a la vez que profundiza en el poco difundido papel desempeñado por las fuerzas aéreas rusas.

**PALABRAS CLAVE:** Entorno operativo; Estrategia híbrida; Multi-dominio; Espacio de las operaciones.

**ABSTRACT:** In 2014 the Russian armed forces successfully invaded the Crimean peninsula without firing hardly a single shot. The allegedly same armed forces invaded Ukraine in February 2022 with a significantly different result. The poor operational effectiveness displayed by these armed forces leads to many questions about which have been the causes of this failure. This article aims to get into this analysis, specifically in the year 2022, for being that year the center of our interest, while delving into the little-revealed role played by the Russian air force.

**KEYWORDS:** Operating environment; Hybrid strategy; Multi-domain; Battlespace.

## INTRODUCCIÓN

En lo que respecta a la estrategia rusa en Ucrania, una de las posibles cuestiones que podemos plantearnos es que, con aparentemente fuerzas [rusas] similares, cómo es posible alcanzar resultados tan diferentes si tenemos en cuenta lo acontecido en Crimea (Ucrania) en 2014 y en Ucrania en 2022. Y es que, con fuerzas supuestamente parecidas, las Fuerzas Armadas (en adelante, FAS) de la Federación Rusa han obtenido unos resultados claramente dispares. El presente artículo pretende dar luz a las posibles causas, a la vez que analizar, en la profundidad que permite su extensión, las características generales de la estrategia rusa en ambos conflictos; en el segundo conflicto, específicamente en lo relativo a su inicio (año 2022) y con especial atención al empleo del poder aéreo por lo poco difundido al respecto.

Previo a este desarrollo, parece conveniente aclarar qué entendemos por «guerra híbrida» y por «estrategia híbrida» por ser éstos esenciales para el análisis consiguiente, pero, en opinión del autor, términos no siempre suficientemente entendidos. En lo que respecta a «guerra híbrida», mucho se ha analizado y debatido sobre este concepto que ha sufrido cierta evolución en las últimas dos décadas. El objetivo de ambos, análisis y debate, no ha sido otro que comprender mejor lo que realmente sucede en el contexto de los conflictos armados, en relación a objetivos, estrategias y medios utilizados por aquellos actores que aspiran a un cambio en el *statu quo* (Baqués, 2021).

La primera mención en el ámbito académico al concepto de guerra híbrida se atribuye a Robert G. Walker, quien lo utilizó en su tesis de posgrado de 1998. Apoyándose en el *Fleet Marine Force Manual Warfighting*, Walker sostenía que las guerras del siglo XXI se caracterizarían por una mezcla íntima de acciones convencionales y operaciones especiales. Sin embargo, cierto es que este concepto ha sufrido su propia evolución y, en este sentido, podemos hacer referencia a tres elementos que han tenido gran relevancia (Martínez Cortés, 2022). En primer lugar, no fue hasta la publicación del artículo «*Future Warfare: The Rise of Hybrid Wars*», escrito en noviembre de 2005 por el teniente general James N. Mattis y el teniente coronel Frank G. Hoffman (ambos *US Marines*), cuando se dotó realmente a este concepto de contenido teórico. En segundo lugar, el conflicto entre Israel y Hezbollah de 2006 pareció ser la primera gran manifestación práctica del concepto de «guerra híbrida». La comunidad internacional se sorprendía viendo cómo este actor no-estatal ponía en jaque al poderoso Estado de Israel mediante actuaciones combinadas entre lo convencional y lo no-convencional (Baqués, 2021). Y tercero, esta idea se popularizó realmente entre la comunidad de defensa con la presentación del ensayo «*Conflict in the 21st Century. The Rise of Hybrid Wars*» en 2007 elaborado por el mismo Frank G. Hoffman en 2007 (Baqués, 2021).

No obstante, sin perjuicio de estas aportaciones, las principales contribuciones del máximo exponente de la guerra híbrida, Frank G. Hoffman, tuvieron su momento más productivo en los últimos años de la primera década del siglo XXI, cuando en 2009 publicaba varios artículos sobre este tema (Hoffman, 2009a, 2009b, 2009c y 2009d). En este sentido, según Baqués (2021), dada la buena acogida que su aproximación tuvo desde el primer momento y, en opinión del autor, dados los conflictos habidos en las dos últimas décadas, a día de hoy sigue siendo un paradigma muy citado, trabajado y en constante evolución, tanto a nivel académico como a nivel operativo.

A este respecto, y teniendo en cuenta la evolución mencionada, parece que en la actualidad la mayoría de expertos coinciden, en general, en que entendemos por guerra híbrida aquella situación en la que, al menos, un actor tiene capacidad de implementar una “combinación y armonización, de forma innovadora y simultánea, de medios y

*métodos regulares e irregulares, militares y no militares (sobre todo, ciberespacio e información)*”. En este contexto, podemos añadir que lo que resulta más preocupante es la capacidad (si la hay) de cambiar rápidamente entre dichos métodos para crear efectos de carácter estratégico, ambigüedad e incertidumbre, saturando al adversario al que incapacita para poder reaccionar de forma eficaz (Martínez Cortés, 2022). En este sentido, teniendo en cuenta la propia evolución de este concepto, es por lo que más sencillo hablar de estrategia híbrida, en la que incluimos estrategias de carácter convencional y no-convencional que sean, en cierto modo, armonizados entre sí en la búsqueda de una optimización de la eficacia operativa. Al final, uno de los aspectos más relevantes de esta cuestión es lo difícil que resulta tanto predecir las actuaciones del adversario como reaccionar adecuadamente.

Es importante también recordar que la combinación de lo convencional y lo irregular, lo que hoy denominamos «híbrido», no es nada nuevo (Martínez Cortés, 2020). La utilización de una combinación de medios convencionales e irregulares en conflicto es tan antigua como la propia historia de los mismos; un ejemplo lo constituye la guerra del Peloponeso. Según Víctor Davis Hanson, este conflicto no fue una guerra en la que las batallas directas eran la forma regular de combatir, sino más bien una guerra llevada a cabo por medios no convencionales (Arauz, 2013); Atenas, potencia naval, se enfrentaba a Esparta, claramente una potencia terrestre. Así mismo, el empleo de todos los medios necesarios a disposición (militares y no militares) para alcanzar los objetivos establecidos es también tan antiguo como la guerra misma y, por ello, este tipo de guerras diferentes a las guerras convencionales son tan antiguas como la propia humanidad. Hace más de 2.500 años el gran estratega chino Sun Tzu escribía en su famoso texto «El arte de la guerra» sobre la óptima expresión de la estrategia de *«derrotar al adversario sin necesidad de enfrentarse a él en el campo de batalla, a través de espías y del manejo de la información»*.

## ANEXIÓN DE CRIMEA (2014)

### *Antecedentes*

Un vistazo general de la geografía regional muestra el claro interés geopolítico y geoestratégico de la península de Crimea, en referencia a su excelente posición para el control del mar Negro y la salida al Mediterráneo oriental. Tres son los elementos vitales de la Federación Rusa a este respecto: la base naval de Sebastopol (en la ocupada península de Crimea), la base naval de Novorossiysk (al este de la anterior y crucial para el control de la zona oriental del mar Negro) y la base naval de Tartus, en Siria (también controlada por el régimen del Kremlin como peaje del gobierno de Bashar al-Ásad al apoyo recibido de las autoridades de Moscú).

Aunque los antecedentes de la anexión de Crimea, por parte de la Federación Rusa, bien pueden remontarse mucho antes<sup>1</sup>, podemos partir del Memorando de Budapest sobre

---

<sup>1</sup> Invasión por el Imperio otomano en 1475, el Imperio ruso conquistó la península en 1774 en la guerra turco-rusa y la incorporó al Kanato de Crimea para ser integrada en el imperio en 1783. En la era soviética, la administración de la península pasó de la República Soviética Federativa Soviética de Rusia a la República Socialista Soviética de Ucrania en 1954 y, tras la disolución de la Unión, permaneció en la Ucrania postsoviética, estableciéndose una república autónoma en la península, así como un régimen especial para la ciudad de Sebastopol, administrada directamente por el gobierno central ucraniano. Uno de los artífices de la transferencia a Ucrania fue el Primer Secretario del PCUS, Nikita Khrushchev (o Jruschov), quien, apoyado por Malenkov (Presidente del Consejo de Ministros de la URSS), promovió la

garantías de seguridad de 1994, en el que los países firmantes (Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Kazajistán, EE. UU. y Reino Unido) adquieren el compromiso de respetar la independencia, soberanía y fronteras de Ucrania a cambio del abandono, por parte de ésta, de las armas nucleares heredadas de la antigua Unión Soviética. Años más tarde, en 1997, Ucrania y la Federación Rusa subscriben un Tratado de amistad y cooperación, como principio de asociación estratégica, en el que ambos reconocen la inviolabilidad de sus fronteras, así como un compromiso mutuo de respeto a la integridad territorial. Este tratado y sus anexos resolvían la disputa sobre el reparto de la antigua flota soviética en el mar Negro, anclada en Sebastopol (Crimea); Rusia conservaba la propiedad de la mayoría de los barcos, pero se comprometía a pagar a Ucrania una renta modesta por el uso del puerto de Sebastopol. Con posterioridad, Rusia, entonces principal socio comercial de Kiev, decidía conservar y utilizar el “arma económica”, empleando la gran dependencia de Ucrania del petróleo y del gas. Además de que el tratado de 1997 no despejaba la ambigüedad de las relaciones de Ucrania con la Alianza Atlántica, los acontecimientos posteriores convertían en papel mojado el compromiso de la parte firmante rusa, pues el Kremlin no estaba dispuesto a dejar que Ucrania, o cualquier otra antigua república soviética, se uniera a la Alianza Atlántica.

En 2004 Yanukovich (de actitud prorrusa) gana las elecciones presidenciales, mientras la oposición denuncia un fraude electoral y comienza una movilización masiva, conocida como *revolución Naranja*, logrando que dicha elección fuera anulada por la Corte Suprema. El 26 de diciembre de ese año, el líder de la *revolución Naranja*, el opositor prooccidental Viktor Yushchenko (que había sufrido un misterioso envenenamiento durante la campaña), abría una nueva era política en Ucrania poniendo fin a los diez años de presidencia de Leonid Kuchma (1994-2005), que zigzagueaba entre la Unión Europea (en adelante UE) y Moscú. El nuevo presidente Yushchenko (tercero de la Ucrania independiente) reiteraba la voluntad de Ucrania de adherirse a la UE, a pesar de las objeciones de Bruselas y de la OTAN.

Años más tarde, el presidente ruso Vladimir Putin explicaba con claridad sus planes estratégicos en la Conferencia de Seguridad de Múnich en 2007. Su objetivo era la recuperación de la autoestima del pueblo ruso después de la derrota en la guerra fría y el colapso por implosión de la Unión Soviética, expresión del secular sueño imperial que la emperatriz Catalina resumió en su famosa frase, según la cual la mejor manera de defender las fronteras de Rusia era expandiéndolas (Piqué, 2022). Más tarde, en la Cumbre de Bucarest (2008), los dirigentes de los países OTAN acordaban y asumían que Ucrania tenía vocación de integrarse en la Alianza Atlántica, lo que provocó la ira del Kremlin. Es en este período en el que Rusia y Ucrania librarían varias guerras político-comerciales, entre ellas, la del gas de 2006 a 2009<sup>2</sup>, que perturbó, en mayor o menor grado, el aprovisionamiento energético de Europa.

En 2010, Viktor Yanukovich vuelve al poder tras ser elegido presidente. Aunque ponía en marcha una política espectacular de acercamiento a Rusia, aseguraba que la elaboración de un “acuerdo de asociación” con la UE seguía siendo la prioridad. Ante lo que muchos interpretaron como una clara presión de Moscú, Yanukovich se niega en el último momento, en noviembre de 2013, a firmar el acuerdo con la UE y reactiva las

---

ratificación del Soviet Supremo de la transferencia de Crimea a Ucrania el 19 de febrero de 1954. Pese al traspaso, la población rusa continuó siendo la etnia mayoritaria de la óblast de Crimea.

<sup>2</sup> Las crisis del gas, recurrentes entre Moscú y Kiev entre 2006 y 2009, condujeron en enero de 2006 a una breve interrupción de las entregas a Europa del gas ruso, puesto que la casi totalidad de este combustible destinado a la UE lo hacía, en esa época, a través de Ucrania.

(<https://www.rtve.es/noticias/20090104/guerra-del-gas-cronologia-del-conflicto-entre-rusia-ucrania/215546.shtml>).

relaciones económicas con Rusia. Asentado claramente en la sociedad ucraniana, sobre todo en Kiev, el deseo de vinculación con la Europa occidental, este cambio de política del presidente Yanukovich desató un movimiento de protesta pro europeo (denominado *Maidán*) que se convirtió en el símbolo de la manifestación producida en la plaza *Maidán* (Plaza de la Independencia) de la ciudad de Kiev en noviembre de 2013.

Las protestas y disturbios pidiendo la dimisión del presidente Yanukovich elevaron la tensión de la violencia en enero de 2014 y fueron contestadas con la promulgación de leyes anti protesta que limitaban significativamente la libertad de los manifestantes. En este contexto, grupos nacionalistas tomaron algunos edificios del gobierno, lo que provocó una represión de los altercados en la que, además de perder la vida 98 personas y existir 100 desaparecidos y miles de heridos (entre manifestantes y fuerzas policiales), se logró un importante eco ante la comunidad internacional, sobre todo, en Europa. Parecía que aquellos ciudadanos que tanto anhelaban su vinculación con el resto de Europa se habían ganado el derecho de conseguirla. Finalmente, Yanukovich era destituido de su cargo como presidente y huía de Kiev rumbo, al parecer, a algún rincón de la Federación Rusa. El nuevo gobierno con ideas de transformación comenzaba a trazar sus líneas de acercamiento a Europa, mientras se alejaba de Rusia. Sin embargo, en esa época el contexto que rodeaba la cúpula del Kremlin parecía tener, desde el 2000, nuevos aires de vuelta a la grandeza de la “Madre Rusia”, con un general desprecio a todo aquello que “sonara a occidental”, a la vez que apostaba por un ambicioso programa de modernización de las Fuerzas Armadas necesarias para ser empleadas como elemento prioritario de instrumento de poder (en adelante, IdP) del Estado.

En este sentido, en el terreno de la estrategia, la mal llamada *doctrina Gerasimov*<sup>3</sup>, ideas de Valery Gerasimov desarrolladas en un artículo en una revista rusa en 2013, en el que hace un llamamiento al empleo sincronizado de todos los IdP del Estado para optimizar los efectos contra el adversario (resaltando, además, los instrumentos no-militares), es un esfuerzo orientado a desarrollar un concepto operativo para la confrontación de Rusia con Occidente en apoyo de la conocida como *doctrina Primakov*, por lo que las ideas de Gerasimov bien pueden ser consideradas como la *doctrina Primakov* en acción (Rumer, 2019). El premier Yevgueni Primakov<sup>4</sup> fue un respetado diplomático ruso que estableció como objetivos prioritarios de la Gran Estrategia rusa (su política exterior) los siguientes: evitar la existencia de un mundo unipolar (limitando la influencia de EE. UU. en el contexto internacional), alcanzar y mantener la primacía de la Federación de Rusia sobre el espacio postsoviético y detener la expansión de la Alianza Atlántica en una “zona de seguridad” (*buffer zone*) entre la Alianza y la Federación rusa. Lo que desarrollaba Gerasimov en su artículo era una operacionalización de la *doctrina Primakov* con la que se pretendía saturar al adversario con el empleo sincronizado de los diferentes IdP, evitando su capacidad de respuesta (Rumer, 2019).

#### *Estrategia militar rusa en Ucrania (2014)*

Con estos antecedentes, e implementando las ideas de Gerasimov, la Federación Rusa se propone dar por finalizado el deseo de Ucrania de unirse como nuevo aliado a la Alianza Atlántica, estrategia que, armonizando el empleo de todos los IdP del Estado, obedece, según Berzins (2014), a las siguientes premisas. Primero, el uso exitoso de la fuerza se

---

<sup>3</sup> Valery Gerasimov fue nombrado por Vladimir Putin jefe de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas rusas en noviembre de 2012.

<sup>4</sup> El Premier Primakov fue ministro de Asuntos Exteriores entre 1996 y 1998 y presidente del Gobierno (que no de la Federación) entre septiembre de 1998 y mayo de 1999.

presenta como un factor de legitimidad; de hecho, la débil reacción de Occidente a los casos habidos con anterioridad a 2014 (en referencia a las intervenciones rusas habidas en Georgia y Chechenia) se muestra como una validación de esta estrategia. Segundo, el empleo de la fuerza se vincula con una firme adherencia a la legalidad propia; las actuaciones legales de las instituciones de la Federación (en particular la Duma y sin entrar en valoraciones) persiguen respaldar, y justificar, el uso de la fuerza tanto desde el punto de vista político como social. Tercero, en este caso, en el que se va a priorizar el empleo de otros IdP diferentes al militar, la utilización de este último, totalmente enmascarada, va respaldada por una férrea negación de una ocupación militar. Y cuarto, a la incorporación del territorio “usurpado” se le aporta el elemento de legitimidad mediante el apoyo político al referéndum “ilegal” de ciertos territorios secesionados, en este caso, los *óblasts* de *Donetsk* y *Lugansk* en la región de *Donbas*.

Con estas premisas en mente, podríamos afirmar que la anexión de Crimea en 2014 constituye la implementación operativa del concepto de “guerra de nueva generación” ideado por Gerasimov y, más tarde, desarrollado por otros generales rusos. Mediante una primera fase de bloqueo de tropas ucranianas en sus instalaciones y de operaciones de engaño, consistentes en ejercicios a gran escala, y una segunda fase de guerra psicológica, intimidación, soborno y propaganda (a través de internet y medios de comunicación), socavando la resistencia del adversario, mientras se evita todo tipo de fuegos y se muestra una ordenada disciplina de los elementos propios (que no fuerzas), el régimen del Kremlin logra una clara victoria militar en apenas tres semanas, *sin pegar un solo tiro*.

La efectividad hay que buscarla en el empleo armonizado de los diferentes IdP, lo que en Occidente referimos como *enfoque integral*. Comenzando con actividades militares de carácter convencional complementadas con otras militares de carácter no-convencional (ocultando, en este caso, la verdadera identidad de las fuerzas empleadas, las Fuerzas Armadas rusas, en su versión no-convencional con uniformes no militares de color verde), lograron el control de las instalaciones militares y estratégicas de la península de Crimea en una secuencia en perfecta sincronización. Las actividades militares, en ambas opciones (convencional y no-convencional), se vieron, además, sincronizadas con otras de carácter político (la elección de un alcalde prorruso en Sebastopol y el apoyo político a las votaciones en Crimea para la secesión y unión con la Federación Rusa), así como con actividades de carácter informativo y en el ámbito del ciberespacio. Lo importante en este contexto fue la movilidad y la inexistencia de potencia de fuego, logrando la velocidad y sorpresa necesarias, así como la sincronización de acciones y saturación del adversario, desde el punto de vista estratégico. Conviene resaltar que, tanto al inicio como al final de las actividades militares, las Fuerzas Armadas rusas llevaron a cabo claras maniobras de diversión (Kofman et al., 2017).

Como se ha mencionado anteriormente, lo más relevante de esta estrategia era la búsqueda de la sincronización de los diferentes IdP, todo ello acompañado de una campaña bien orquestada de comunicación estratégica con una audiencia objetivo en la mente de las personas (propias y adversarias), como centro del espacio de las operaciones<sup>5</sup>, y llevando a cabo mínimos despliegues. En resumen, una operacionalización de la mencionada “guerra de nueva generación” con el empleo

---

<sup>5</sup> Tradicionalmente conocido como campo de batalla, según la Doctrina conjunta aeroespacial OTAN (AJP-3.3., LEX-5), constituye el entorno, factores y condicionantes que deben entenderse para aplicar el poder militar, proteger una fuerza o completar una misión con éxito. Incluye los ámbitos de actuación, las fuerzas adversarias y propias presentes en él, las instalaciones, el clima terrestre y espacial, los riesgos para la salud, el terreno, el espectro electromagnético y el entorno de información en el área de operaciones conjuntas y otras áreas de interés.

sincronizado del instrumento militar (convencional y no-convencional), el diplomático/político y el de información, limitando, a su vez, el empleo de los medios de comunicación en Ucrania y “montando una realidad paralela” para la audiencia doméstica en la Federación Rusa.

Un elemento esencial para procurar la efectividad de las acciones no-convencionales era la narrativa utilizada en el IdP de información, narrativa que, en general, perseguía desacreditar el nuevo gobierno instalado en Ucrania, enfatizar el peligro de los rusos en Ucrania y el apoyo de la Federación Rusa para el “regreso a casa” de las instituciones y gobierno de Crimea. Y ello lo hacía manteniendo un medio de comunicación televisivo ruso en el este de Ucrania y en Crimea (Kofman et al., 2017), y mediante las siguientes líneas de argumentación:

- El cambio de régimen en Ucrania, ocurrido a finales de 2013, es ilegítimo.
- La Federación Rusa no posee planes para anexar Crimea ni soldados rusos en dicha península. La Federación Rusa no viola ninguna norma ni sus precedentes.
- Rusia no planea invadir Ucrania, aunque, en función de los acontecimientos, podría verse obligado a ello.
- La consternación, en este sentido, de las potencias occidentales es absolutamente hipócrita.
- Se necesita una campaña de movilización en Crimea que ayude a contrarrestar los efectos de los acontecimientos de Maidán.
- Por último, la península de Crimea ha sido tradicionalmente de Rusia; su desvinculación del actual Gobierno ruso es un claro error histórico.

Así mismo, en el terreno del ciberespacio, la Federación Rusa habría llevado a cabo una campaña sistemática desde 2009, cada vez más agresiva. De hecho, desde 2014, llevaba utilizando a Ucrania como una especie de campo de pruebas para sus ciberataques y las campañas de desinformación y propaganda (Gavrila, 2022). Entre los ataques y efectos en el ámbito ciberespacial, podríamos incluir los siguientes: ataques selectivos en eventos contra intereses rusos; entre mediados de 2013 y 2015, ataques contra sistemas privados de información y contra instituciones del gobierno ucraniano, así como un ciberataque contra la red eléctrica que dejó sin electricidad a unas 230.000 personas durante varias horas (Gonzalo, 2022; Gavrila, 2022). Además, desde finales de 2013 y a lo largo de 2014, y más allá, hubo igualmente ataques contra objetivos militares (como el realizado contra los datos de puntería de la artillería ucraniana y medios de comunicación), así como una campaña de «*ciberespionaje*» contra el gobierno ucraniano y sus FCSE/FAS, además del malware *snake*, en marzo de 2014, empleado contra las oficinas del primer ministro de Ucrania y embajadas remotas junto a protestas contra el gobierno local.

Es, por ello, que parece confirmado que existió una campaña más o menos continuada en el ámbito del ciberespacio contra las instituciones ucranianas y sus elementos vitales, campaña que se extendió posteriormente en el tiempo con ataques adicionales contra la red eléctrica (2016) y con un ataque informático masivo en 2017 contra empresas multinacionales (Maersk, FedEx y Merck) que, además de provocar pérdidas enormes, tuvo un impacto en el mundo entero (Gonzalo, 2022; Gavrila, 2022). Sin embargo, como se ha mencionado antes, lo relevante en este contexto es el empleo sincronizado de los diferentes IdP, empleo sincronizado que consigue saturar al adversario negándole o, al

menos, dificultándole su capacidad de poner en práctica una reacción eficaz, logrando, como fue el caso de Ucrania en 2014, un éxito a nivel estratégico y operacional.

## ESTRATEGIA MILITAR RUSA EN UCRANIA (2022)

### *Introducción*

A simple vista puede parecer que Ucrania ha sufrido una invasión en febrero de 2022, pero, para la mayor parte de los que estamos relacionados con la seguridad, sabemos que en esa parte de Europa se ha venido librando un conflicto más o menos continuado, más o menos intenso, desde la invasión de Crimea en 2014. Algunos ejemplos bastan para avalar esta afirmación; desde la proclamación de independencia de los dos *óblast* de Donetsk y Lugansk, tras los dos *referéndums* considerados ilegales por Ucrania y por la comunidad internacional, pasando por las negociaciones en formato Normandía 4 (y consecuente Protocolo de Minsk, ambos esfuerzos dedicados en vano) y por el derribo del vuelo MH17, en julio de 2014, en el que fallecieron 298 personas, catástrofe en la que se pudo corroborar el lanzamiento de un misil *Buk* ruso desde las cercanías de la localidad de Kursk, o bien, por la segunda batalla por el control del aeropuerto internacional de Donetsk que cayó en manos de los separatistas apoyados por el régimen del Kremlin, ocurrida entre septiembre de 2014 y enero de 2015.

Pues bien, sin perder de vista los objetivos de la Gran Estrategia rusa como política exterior de la *doctrina Primakov*, los años anteriores a la invasión en febrero de 2022 se caracterizaron por un empleo desacomplejado de la fuerza, por parte de la Federación Rusa, en aquellas zonas contempladas como el espacio postsoviético, al tiempo que se perseguía la vulnerabilidad de Europa y de la Alianza Atlántica. En este contexto, la respuesta escasa y no siempre consensuada, por parte de Occidente, llevó al Kremlin a dar pasos adicionales a medida que detectaba una falta de respuesta a lo que anteriormente consideraba como posibles «líneas rojas» y, probablemente, pudo ser un elemento de decisión que llevara a Vladimir Putin a comenzar la invasión de Ucrania (Rumer, 2019; Piqué, 2022). Bueno sería plantearse qué actitud y estrategias hubiera llevado a cabo, o se hubiera visto obligada a implementar la Federación Rusa, si las acciones del Kremlin hubieran provocado, en su momento, reacciones algo más contundentes por parte de Occidente.

Como potencia revisionista, los objetivos político-estratégicos de la Federación Rusa en su invasión de 2022 eran, fundamentalmente, recuperar peso en el escenario internacional para retomar su estatus de gran potencia y conseguir su zona de seguridad, en relación con el territorio de países de la Alianza Atlántica. Con ellos en mente, el Kremlin puso en marcha una estrategia prevista de guerra rápida, persiguiendo un rápido control del país y un cambio a un gobierno «títere» (Calvo, 2023a), liderado por algún súbdito de los dictados del Kremlin, a semejanza de la situación de Bielorrusia.

Sin embargo, como es bien conocido, esta estrategia se vio forzada a evolucionar hacia una estrategia (más tradicional) en fases, que ha ido degradando la capacidad y la imagen de las Fuerzas Armadas rusas hasta un nivel poco predecible. Y es que este conflicto ha vuelto a reafirmar que la *tecnología no es un aliado ni mucho menos suficiente*. Existen otros muchos factores que influyen en el resultado de las operaciones militares; el tempo, que debe estar marcado de nuestro lado sin dejar que el adversario se haga con la iniciativa en las operaciones, constituye un elemento esencial, pero también el apoyo interno y exterior que nos asista en nuestras actuaciones es un apartado de tremenda trascendencia (Martínez Cortés, 2022).

En este punto acometemos el objetivo fundamental del presente artículo, que no es otro que analizar y sacar, si posible, algunas lecciones identificadas sobre el hecho de que unas fuerzas armadas rusas, aparentemente similares, que en 2014 invadieron, de forma exitosa, la península de Crimea, sin pegar apenas un solo disparo, invadieron Ucrania en febrero de 2022 con un resultado significativamente diferente. Las grandes lagunas detectadas en el período fundamental de análisis (2022) en estas fuerzas armadas llevan a plantearse muchos interrogantes sobre cuáles pueden haber sido las causas de este fracaso que probablemente les costará superar, cualquiera que sea el resultado final del conflicto. Para proceder con dicho análisis, comenzamos revisando lo acontecido en el Conflicto en Ucrania desde la invasión rusa de febrero de 2022 hasta finales de dicho año.

### *Estrategia militar rusa en Ucrania (2022) y su evolución*

Sin perder de vista la estrategia mencionada en el párrafo anterior sobre una operación persiguiendo una rápida consecución del control del país y un cambio de gobierno a uno «leal al Kremlin» que permitiera a éste controlar los designios de Ucrania, esta estrategia, sin embargo, se vio forzada a evolucionar hacia una estrategia en fases que incluyó hasta finales de 2022, principios de 2023, lo siguiente (BBC Report, 2022; Calvo, 2023b):

- Un fracaso inicial en el intento de tomar Kiev, la capital.
- Un intento de envolvimiento de las fuerzas y efectivos ucranianos por el norte y por el sur que también acabó en fracaso; el gran frente que ello suponía era prácticamente imposible de cubrir con las fuerzas disponibles.
- Con las fuerzas empantanadas en una indeseada guerra urbana, para lo que no estaban preparadas, las fuerzas rusas se vieron forzadas a concentrarse en el sur en la búsqueda de un corredor que uniera la región del Donbas (bajo su control) y Crimea, lo que le permitiría, además, controlar el mar Negro y la salida al mar mediante el tradicional fuego masivo artillero de las fuerzas rusas.
- En este esfuerzo de cambio de estrategia rusa y de redespliegue y recomposición de Unidades, que ralentizó la concentración del esfuerzo en el frente sur, ya en verano de 2022, comenzó una fuerte contraofensiva ucraniana (que ya había comenzado a recibir material sofisticado de artillería) en las áreas de Jarkov y Jerson. Esta contraofensiva vino acompañada de un importante incremento de ataques simulados en la zona sur, donde lograron fijar al adversario para arrebatarse el terreno en la zona noreste de la ciudad de Jarkov.
- A partir del final de la contraofensiva ucraniana y la estabilización del frente, las fuerzas rusas se han visto obligadas a llevar a cabo una guerra de desgaste, en una primera fase (hasta aproximadamente el año de contienda) contra la infraestructura energética y la población ucraniana, teniendo mayor peso el ataque a las infraestructuras civiles a medida que se iban implementando un mayor número de ataques a la infraestructura energética. Esta campaña coercitiva, en persecución de romper la voluntad de lucha del pueblo ucraniano, no lograba el objetivo de doblegar a la población y gobierno ucranianos, absolutamente decididos a mantener su soberanía e integridad territorial.
- A partir de los primeros meses de 2023, esta guerra de desgaste (llevada a cabo fundamentalmente con el empleo restringido de misiles de crucero, dadas las existencias y la duración del conflicto) estuvo acompañada por acciones en el terreno, fundamentalmente en el frente sur, en el que las fuerzas rusas mantuvieron

aproximadamente la línea del frente y fueron preparando obstáculos defensivos (en forma de trincheras). A su vez, el apoyo a las fuerzas rusas, por parte de las fuerzas paramilitares del grupo Wagner, fue incrementando su protagonismo en el combate, manteniendo la tensión y fuertes combates en la zona de Bajmut y alrededores durante largo período de tiempo, esfuerzo que hizo pensar en la necesidad por parte del Kremlin de, al menos, una victoria táctica para contentar, en cierto modo, a la audiencia doméstica

Con posterioridad, las fuerzas del Kremlin habían estado preparándose para una ofensiva de las fuerzas ucranianas que, finalmente comenzaba en junio de 2023, al verse aún con fuerza para pelear por sus objetivos estratégicos en una hipotética mesa futura de negociaciones.

#### *Análisis de lo acontecido. Papel de la Federación Rusa (en el año 2022)*

En un análisis previo general sobre lo observado en este conflicto (en el período objetivo) podríamos decir que la Federación Rusa ha sobrevalorado sus aciertos anteriores (en referencia, sobre todo, a los acontecimientos de 2014 en Crimea y en otras zonas en su esfera de influencia) y puede haber sido víctima de su propia ambición (Piqué, 2022). Aunque pasará algo de tiempo para poder analizar en profundidad lo acontecido, es evidente que el régimen del Kremlin y sus fuerzas armadas han cometido múltiples errores de carácter estratégico, operacional y táctico, errores que no le han permitido alcanzar sus objetivos estratégicos.

De forma general, podemos afirmar que, tras el ataque inicial y fracaso de controlar Kiev y otras ciudades, su «operación militar especial» (en términos de narrativa del líder del Kremlin) se ha desarrollado en una *escalada por fases*, fundamentalmente, en respuesta a las pérdidas que se iba sufriendo en el *espacio de las operaciones*. Tras el fracaso inicial vivimos un asalto artillero (tradicional ruso) en la región de Donbas, una movilización rusa para sobreponerse a la situación en el terreno, el anuncio de la anexión ilegal y ley marcial en los *óblast* de Donetsk, Luhansk, Jerson y Zaporíyia, ataques masivos e indiscriminados a la infraestructura energética y a la población ucraniana y, finalmente, una guerra de desgaste (Calvo, 2023b). Esta escalada, como hemos avanzado, ha perseguido ganar aquellas ventajas que no se producían en el terreno, así como romper la voluntad del adversario, aspectos ambos que no se han cumplido.

En términos generales, por tanto, podríamos concluir que los errores cometidos le han obligado a escalar en el entorno operativo con el fin de alcanzar los objetivos establecidos de su «operación militar especial» y evitar una humillante derrota estratégica<sup>6</sup> (Calvo, 2023b). Y así, dado que los objetivos no han ido cumpliéndose, se ha visto obligado finalmente a plantear la actual guerra de desgaste. Sin embargo, tal como se mencionó al principio de este apartado, éste constituye únicamente un análisis general, análisis que precisa de un mayor detalle por las condiciones específicas e importantes consecuencias que puede conllevar, en el que entramos a continuación.

#### a) Análisis estratégico

Desde un punto de vista estratégico, puede decirse que la Federación Rusa ha sufrido una derrota fundamental en la Gran Estrategia, además de en lo operacional y táctico (Alonso,

---

<sup>6</sup> Las fuerzas armadas rusas constituyen, al menos por ahora, el segundo ejército del mundo, según el *Global Firepower*.

2022; Calvo 2023a). Parece que, al menos por ahora, ha fracasado en su aspiración de recuperar el espacio postsoviético. Tal como señala Alonso (2022), muchos han sido los errores de carácter estratégico. Sin ser totalmente exhaustivos, podemos comenzar con la pésima imagen de sí misma que se ha fraguado en sus relaciones con los antiguos *países satélite* de la extinta URSS, países que han preferido mirar hacia Occidente o hacia China, por lo que ha ido perdiendo progresivamente aliados en su antigua esfera de influencia. Podemos afirmar que el fracaso de la Federación Rusa como poder blando, y de la posible imagen atractiva que, a ese respecto, hubiera podido lograr, se debe exclusivamente a una falta de voluntad propia.

Quizás, un elemento muy visible en este conflicto, que podrá quedar como ejemplo de error de estudio, haya sido la errónea percepción de la realidad<sup>7</sup>, error que, según Alonso (2022), se ha apercibido en muy diversos aspectos:

- La idea de que Ucrania era un país dividido, en el que la intervención de la Federación Rusa recibiría el apoyo incluso de los no ruso parlantes, se ha enfrentado a una Ucrania unida ante la adversidad y ha quedado en lo que era, mera *propaganda narrativa*.
- La percepción de un liderazgo débil en manos de un actor de comedias (en referencia a los antecedentes del presidente Zelensky) se ha topado igualmente con un gran líder en lo interno y lo externo que ha desplegado una eficaz campaña de comunicación estratégica (STRATCOM).
- La errónea percepción también se ha reflejado en la falsa concepción de un débil o tardío apoyo occidental a Ucrania en su “cruzada” contra la Federación Rusa. En su contra, la Federación Rusa se ha encontrado enfrentada a un apoyo y cohesión unánime, por el momento, dentro del contexto de Europa y de la Alianza Atlántica<sup>8</sup>.

Estos errores de carácter estratégico, relacionados con la errónea percepción de la realidad, fueron obviamente implementados en el nivel operacional, comenzando por la errónea concepción de la «operación militar especial», concebida como una rápida operación con muchos componentes asimétricos o híbridos (elementos *proxies*, ciberataques y penetración súbita por múltiples ejes de progresión) con objeto de producir el colapso psicológico ucraniano que hubiese permitido alcanzar el río Dniéper y, probablemente, colocar un gobierno títere (Calvo, 2023a y 2023b). Como había ejecutado en ocasiones anteriores, el régimen del Kremlin perseguía, por tanto, una estrategia de hechos consumados (Calvo, 2023b). Aparte de la concepción en sí de la operación, en base a lo señalado por Alonso (2022) y Calvo (2023a y 2023b), existieron otros errores a este nivel.

Primeramente, por razones obvias relacionadas con el establecimiento de un concepto de operaciones erróneo, la Federación Rusa no se encontraba preparada para afrontar una larga guerra convencional, desviación que le ha llevado a una desconexión muy perjudicial entre los relevantes vínculos de “objetivos-estrategia-medios” (el famoso *ends-ways-means* prioritario en el esquema del planeamiento operativo). En segundo

---

<sup>7</sup> Error que ha iniciado ya muy diferentes análisis y que producirá muchos más.

<sup>8</sup> La guerra en Ucrania ha producido una reacción unánime de la Unión Europea, los Estados Unidos y los aliados más estrechos de la gran potencia norteamericana contra la agresión de la Federación Rusa. Sin embargo, en el resto del mundo la actitud ha sido distinta. Inicialmente, el 2 de marzo de 2022, de los 193 países que conforman la Asamblea General, 141 votaron a favor de la condena a Rusia por su agresión militar a Ucrania, 5 lo hicieron en contra (Bielorrusia, Corea del Norte, Eritrea, Siria y la propia Federación Rusa) y 35 se abstuvieron, Pakistán, Irán, Sudán e Irak, entre ellos (Pardo, 2022).

lugar, las fuerzas armadas rusas tenían la pretensión de enfrentarse a una resistencia débil e ineficaz, tanto por parte de las fuerzas armadas como de la población ucranianas, a la vez que sobrevaloraron la eficacia de las fuerzas propias. Ambos aspectos le llevaron a una mala predisposición de sus fuerzas y a sufrir bajas importantes en sus Unidades de élite y en sus fuerzas regulares, que tardaron un tiempo prolongado en recuperarse posteriormente.

Tercero, un aspecto muy resaltado fue el hecho de que su operación fuese lanzada sin una campaña de información bien orquestada ante la audiencia doméstica, producto, igualmente, de la concepción errónea de la realidad. Y, finalmente, afectando a los niveles estratégico y operacional en el ámbito militar, podemos, también, resaltar una clara incapacidad de aprender heredada en las fuerzas armadas rusas (en base a la carencia del pensamiento crítico), la existencia de unas estructuras rígidas de mando y control (siguiendo, básicamente, la filosofía de la autoridad directa y nada delegable) y la falta de iniciativa, así como el miedo al error por las posibles consecuencias. Sin embargo, estos errores no vendrían solos, pues tenían, por razones obvias, no sólo consecuencias en los niveles operacional y táctico, sino que, también, se vieron complementados por otros múltiples errores cometidos en la ejecución de las operaciones, en un carácter más operacional y táctico.

#### b) Análisis operacional

Con carácter general, en el contexto operativo (lo visto en el espacio de las operaciones), fundamentalmente en lo operacional y durante el primer año de conflicto, las fuerzas armadas rusas, adicionalmente al pobre planeamiento (fruto de la errónea concepción de la operación), han desplegado un “pobre desempeño” en este conflicto, en base a varios elementos (Colom, 2022). Aparte de unas expectativas de éxito que resultaron erróneas y perjudiciales, lo primero que cabe reseñar son las limitaciones operativas, como consecuencia de la carencia de las fuerzas necesarias para la operación que, eventualmente, tuvo que afrontar. Quizás, una que tuvo grandes consecuencias fue la carencia de la logística necesaria para las fuerzas implicadas, en particular, las fuerzas mecanizadas; aun recordamos la larga hilera de blindados atascados en las carreteras ucranianas en espera de los suministros necesarios para continuar avanzando. Además, los diferentes problemas relacionados con las capacidades multiplicadoras (en referencia al mando y control, el ciberespacio, la inteligencia y a la selección de objetivos), en contraposición a las expectativas que muchos analistas se habían hecho (en base a las reformas militares acometidas en años recientes), se unen a las graves carencias que, tradicionalmente, han poseído las fuerzas armadas rusas en su capacidad de entrenar y de operar a nivel conjunto, no sólo en lo relativo a la logística y al personal, sino también al planeamiento y ejecución de este tipo de operaciones. Sin mencionar el liderazgo incompetente y la corrupción existente entre sus filas (Colom, 2022; Dalsjö, Jonsson & Norberg, 2022), de difícil solución dada la falta de autocrítica en la estructura militar rusa.

Por otra parte, además de un mediocre papel desempeñado por un material moderno, como el que operan las fuerzas aéreas rusas, asuntos como la incapacidad de sus fuerzas terrestres para desplegar o maniobrar, la de su fuerza aérea para establecer el dominio del aire y batir los objetivos enemigos o la de sus sistemas de reconocimiento y ataque para realizar con éxito el ciclo de orientación, decisión y destrucción de los objetivos ucranianos son algunas cuestiones a resaltar (Colom, 2022). En cualquier caso, aunque muchas limitaciones parecen estructurales, otros errores en la conducción inicial de las operaciones parecen haber ido siendo minimizados. Por tanto, podemos decir que, en

general, la reducida eficacia operativa demostrada por las FAS rusas puede obedecer a tres aspectos principales: una sobrevaloración de las capacidades propias, un defecto general en el planeamiento de las capacidades necesarias para la operación y evidentes carencias relacionadas con el entrenamiento y operación a nivel conjunto. A continuación, se procede a analizar, en algo más de detalle, algunos aspectos de las áreas mencionadas, comenzando por la guerra terrestre, protagonista en este conflicto.

*Ámbito terrestre.* El protagonismo de la guerra terrestre en Ucrania ha resaltado el insuficiente potencial de combate puesto en acción por las fuerzas armadas rusas, muy probablemente supeditado por la falta de previsión de una guerra de tipo convencional de esta naturaleza y de tiempo prolongado. Por esa misma razón y por la carencia consecuente de las Unidades idóneas (en base a una generación de fuerzas con Unidades dispersas), las fuerzas terrestres rusas han carecido igualmente de la masa de maniobra necesaria en este entorno operativo y se han visto limitadas en las capacidades que hubieran sido adecuadas y, por tanto, necesarias (Colom, 2022; Calvo, 2023b).

Así, en base a las carencias en inicio de Unidades adecuadas y de la artillería necesaria, a la implementación en el espacio de operaciones de un mando y control excesivamente rígido y centralizado (afectando a la coordinación y a la autonomía táctica) y a las limitaciones adicionales relativas a la logística y a los problemas varios de escasa moral, poca profesionalidad de las tropas y una tradicional corrupción entre sus filas (Colom, 2022), las fuerzas armadas rusas han ejercido un papel más parecido a un ejército del pasado que a unas fuerzas profesionales del siglo XXI en el desempeño de sus cometidos.

*Ámbito naval.* Por su parte, en este conflicto y en el período analizado, el componente naval ha jugado un papel totalmente secundario, centrado en el bloqueo naval, el establecimiento de una zona de exclusión y la proyección del poder hacia tierra mediante el despliegue de medios de combate y desembarco en el mar Negro. Aunque estas actuaciones obligaron a fijar varias unidades ucranianas en la costa, ni la artillería naval ni los misiles *Kalibr* lanzados por las fuerzas armadas rusas han tenido un papel destacado en la consecución de objetivos de alto valor o en apoyo de las operaciones terrestres. Entre otros factores, el escaso número de misiles disponibles y su insuficiente precisión contribuyen a explicar esta situación (Colom, 2022).

Este tipo de misiles pueden complementar una campaña aérea, pero no sustituirla. Su coste, complejidad y dificultad de producir y almacenar grandes cantidades de este tipo de misiles para batir objetivos de alto valor dificultan un elevado nivel de utilización. Por ello, a medida que se iban reduciendo los stocks de estos misiles, sin el reemplazo suficiente, la Federación Rusa se vio obligada a reducir los ataques *en profundidad* de este tipo y a emplear, en su lugar, misiles antiaéreos o anti buque en modo superficie-superficie para batir objetivos terrestres, o bien a realizar ataques a baja cota con bombas lisas con una reducción significativa de la eficacia (Colom, 2022). Por otra parte, en lo que respecta al bloqueo marítimo, alcanzado fácilmente por las escasas capacidades navales ucranianas, ha ido afectando negativamente la economía del país y el flujo global de alimentos, aunque este último aspecto se ha visto reducido gracias a los acuerdos alcanzados, en su momento, para la exportación de productos a través del mar Negro. El resto de las acciones vinculadas con este bloqueo están teniendo muy pocos efectos.

*Ámbito informativo.* Quizás, una de las grandes sorpresas de este conflicto, al menos en su fase inicial, fue la limitada eficacia en el ámbito informativo, entorno que, en general, constituye una de las principales herramientas de la Federación Rusa, al menos teniendo en cuenta lo acontecido en Crimea en 2014. Aunque, en muchas ocasiones, sea difícil establecer conclusiones sólidas, y aunque se mantiene un interrogante en cómo

Rusia impidió las comunicaciones ucranianas, bien con ciberataques o mediante guerra electrónica, sí es conocido que Rusia lanzó ciberataques contra *Ukrtelecom* (proveedor de servicios de conectividad a las fuerzas ucranianas) y que *Starlink* ofreció servicios de Internet, desde los primeros momentos de la guerra, para mantener el flujo ucraniano de comunicaciones civiles y militares. En este sentido, servicios comerciales, como *Starlink* o *Microsoft*, han tenido un papel fundamental en el mantenimiento de las comunicaciones o en la custodia de datos<sup>9</sup> (en este caso, según la propia compañía Microsoft), circunstancias que parecen haber tenido una gran consecuencia.

Por otra parte, en lo respecta a la guerra electrónica, cabe resaltar la insuficiente protección de sensores y comunicaciones rusas, en muchos casos, basadas en teléfonos móviles y radios civiles, negligencia inusual que ha posibilitado ataques ucranianos contra centros de mando e incluso altos cargos rusos. Además, esta deficiencia se ha visto complementada con una aparente incapacidad rusa para elaborar el orden de batalla electrónico (OBE) ucraniano o para detectar sus transmisiones y para degradar sus ataques, o bien dañar los sistemas de navegación de las fuerzas ucranianas (Colom, 2022).

Finalmente, en el ámbito más desconocido como el cognitivo, que tratamos aquí por su gran conexión con la cuestión informativa, la herramienta estratégica de propaganda rusa no ha demostrado su gran eficacia como en otras ocasiones. Distintos son los factores que parecen haber colaborado a este respecto, entre ellos, su concentración en audiencias domésticas, en lugar de las occidentales, complementada con las prohibiciones europeas frente a ciertos medios rusos, el hecho bien patente de que su forma de operar en este ámbito ya era bien conocido por la sociedad y las fuerzas ucranianas (cierto es también que su entorno de operación natural es la denominada zona gris), o bien que Rusia no empleara todas sus capacidades disponibles o que no lo hizo en tiempo oportuno e, incluso, que las tecnológicas contribuyeran a minimizar su impacto (Carvin, 2022; Colom, 2022). Aunque habrá de pasar tiempo para un análisis más profundo a este respecto, la efectividad de este tipo de operaciones rusas no ha cambiado significativamente. No podemos olvidar, en este sentido, que, por parte ucraniana, se ha desplegado un empleo informativo y propagandístico muy eficaz, además de una serie de iniciativas populares utilizadas para contrarrestar la desinformación rusa en redes sociales, de lo que se tratará más adelante.

Ámbito del ciberespacio. En cuanto al ámbito del ciberespacio, aunque poco antes de la invasión se registró un incremento de ciberataques contra el Gobierno, empresas privadas, centros de datos o los proveedores de telecomunicaciones ucranianos, en el inicio del conflicto no se registró el esperado «desastre cibernético». Además de que en Occidente quizás se habían sobreestimado las capacidades rusas en este dominio, de alguna manera, la sociedad y las instituciones ucranianas ya tenían bastante experiencia en este aspecto, puesto que muchos han sido los eventos producidos desde incluso antes de la invasión de Crimea y desde entonces, por parte de la Federación Rusa<sup>10</sup>. De hecho,

---

<sup>9</sup> Microsoft (22.06.2022). Defending Ukraine: early lessons from the cyber war (<https://aka.ms/June22SpecialReport>) visitada 15.03.2023.

<sup>10</sup> Algunos de los producidos desde 2014 que, en cierto modo, reflejan la alerta que tenía Ucrania en este ámbito incluyen el ataque sufrido en 2015 a la red eléctrica. Tres empresas energéticas ucranianas sufrían un ataque masivo que dañó su red eléctrica y dejó a más de 230.000 personas sin electricidad en diciembre de ese año, en medio del invierno. Este ataque altamente sofisticado constituyó, según los expertos, el primer ciberataque contra una red eléctrica reconocido públicamente en la historia, detrás del cual, según la Justicia estadounidense, estarían seis oficiales de la inteligencia rusa (Gonzalo, 2022). Este ataque contra una red de energía se repitió al año siguiente (2016) contra una subestación a las afueras de Kiev, cortando el suministro eléctrico durante una hora, ataque que hizo pensar a Ucrania que podía estar siendo utilizada como banco de pruebas para perfeccionar armas cibernéticas que luego podrían ser utilizadas en todo el

puede afirmarse que, durante la última década, los ataques en el ciberespacio en esa región, procedentes de grupos apoyados por la Federación Rusa, han sido más asertivos que anteriormente.

Como ya hemos mencionado, en 2022, previo a la invasión de las tropas rusas, se produjeron igualmente diversos ataques en el ciberespacio (Cubeiro, 2022), a saber:

- Entre el 13 y el 15 de enero se produjo una oleada de ataques *malware* que dejaron sin servicio varias decenas de sitios web gubernamentales, así como servicios bancarios. El ataque reemplazaba los sitios web con texto en ucraniano y ruso intentando atemorizar a la población.
- El 15 de febrero, una segunda gran oleada de ataques de denegación distribuida de servicios golpeó las páginas *web* del Ministerio de Defensa, las Fuerzas Armadas y los dos bancos mayores de Ucrania, afectando a las aplicaciones móviles y a los cajeros automáticos de los bancos. Tanto el gobierno del Reino Unido como el Consejo estadounidense de Seguridad Nacional atribuyeron públicamente el ataque a la Dirección del grupo GRU de la Federación Rusa, declarando haber observado la transmisión de grandes volúmenes de información desde la infraestructura conocida del GRU hacia las IP y dominios afectados. Como en ocasiones anteriores, desde el Kremlin se negó que el ataque se originara en Rusia.
- El 23 de febrero, un día antes de la invasión, una tercera oleada de ataques de denegación distribuida de servicios eliminó varios sitios web gubernamentales, militares y bancarios de Ucrania. Además, un *malware* de borrado de datos (*HermeticWiper*) fue detectado en cientos de dispositivos pertenecientes a organizaciones ucranianas de los sectores financiero, de defensa, de aviación y de tecnologías de la información.
- Por su parte, el mismo 24 de febrero se produjo el ataque a la red comercial satelital de internet KA-SAT de la compañía *Viasat* horas antes de la invasión con objeto de impedir el acceso a internet, afectando a decenas de miles de usuarios en Ucrania y fuera de ella.
- Sin embargo, después del 24 de febrero, los ataques en el ciberespacio fueron menos dañinos, pues Ucrania recibió el apoyo del grupo ESET-CERT (Equipos de Respuesta ante Emergencias Informáticas) de la UE. En los días 14 de marzo y 8 de abril se recibieron sendos ataques *malware* con objeto de destruir datos y de producir un corte de suministro de energía eléctrica, en el segundo caso.

Por tanto, en el contexto de los ataques en el ciberespacio, aunque parece que Rusia operó con cierta solvencia, degradando servicios esenciales, coordinando las actividades físicas y lógicas o protegiendo sus redes frente a ciberataques enemigos (Colom, 2022),

---

mundo contra infraestructuras críticas. Además, ese diciembre de 2016, Ucrania sufría 6.500 ciberataques contra sus ministerios de Finanzas, de Defensa y el Tesoro Público. A su vez, en 2017, se produjo el ataque informático (*malware NotPetya*) considerado el más destructivo y costoso de la historia. Aunque dirigido por Rusia hacia Ucrania, se expandió más allá de sus objetivos iniciales y provocó pérdidas de 10.000 millones de dólares con impacto en el mundo entero (Gonzalo, 2022). Como en anteriores ocasiones, detrás de este ataque estaban expertos informáticos que trabajaban para la agencia de inteligencia militar rusa (GRU). A su vez, en abril de 2021, enmascarados en la crisis sanitaria del COVID-19, una serie de ataques de *phishing* apuntaron a organizaciones vinculadas a la seguridad en Ucrania y Georgia con objeto de robar documentación confidencial, así como de colocar al descargador de *malware Saint Bot* en los ordenadores objetivo. En Ucrania, los ataques iban dirigidos a una organización de veteranos militares y a la Operación Militar Antiterrorista (ATO), encargada de contrarrestar la intervención militar rusa en el Donbas (Gonzalo, 2022).

tanto estos apoyos externos como otros apoyos de carácter interno y la experiencia aprendida de años por las instituciones ucranianas en protección de sistemas y migración de datos a la nube, colaboraron de forma sinérgica en que no se produjera el mencionado y esperado «desastre cibernético» y en que el impacto en este ámbito fuera menor de lo esperado, en gran parte por la resiliencia ucraniana.

c) Análisis operacional. Guerra aérea

Por lo extraordinario y sorprendente de su actuación, merece la pena un análisis más amplio y específico, en el período mencionado, sobre el empleo del poder aéreo en este conflicto en Ucrania. Sin embargo, antes de acometerlo, corresponde mencionar algunas premisas fundamentales. La primera de ellas es que la Fuerza Aérea de la Federación Rusa (incluidas, junto a la Fuerzas de Defensa Aeroespacial y Antimisiles y a las Fuerzas Espaciales, en las Fuerzas Aeroespaciales rusas o VKS) han apostado tradicionalmente en una sólida defensa antiaérea para la protección de las fuerzas terrestres, contemplando la aviación como una mera «extensión de la artillería» (Ichaso, 2023).

Sin embargo, hemos de recordar que, en las últimas décadas, en la VKS se ha producido un significativo avance tecnológico, entre otros, en aspectos como tecnología radárica con radares de apertura sintética, misiles aire-aire de largo alcance, alta maniobrabilidad en los cazas de nuevo desarrollo y ciertas capacidades *stealth* de aeronaves furtivas con posibilidad de penetrar, sin ser detectadas o de serlo en última instancia, en muchos espacios de operaciones (Ichaso, 2023). Estos avances habían reforzado la idea de que la VKS estaba también evolucionando en el terreno doctrinal a un *rol* mucho más enfocado en la tradicional superioridad aérea (tradicional en nuestro entorno occidental), lo que, al parecer, no había sucedido realmente. Como veremos, la doctrina aérea de la VKS difiere de la aliada, pues aquella trata aún la aviación militar como una mera «artillería volante» (Ichaso, 2023). Aparte del aspecto cualitativo, debe tenerse en cuenta además que, en las cercanías de la zona de operaciones, la VKS mantenía normalmente una flota aérea de unas 300 aeronaves de combate al alcance de posibles objetivos, frente a una flota ucraniana de unos 70-80 aeronaves de combate (Bronk, 2022a; Roza, 2022; Marrow, 2023)<sup>11</sup>.

La segunda cuestión a tener presente es que, a diferencia del concepto ruso, en los países aliados el poder aéreo constituye un instrumento de poder esencial como herramienta de la Seguridad Nacional; la campaña aérea para alcanzar la superioridad aérea, en el nivel estimado deseado, es uno de los cometidos fundamentales del poder aéreo, expandido al poder aeroespacial (Martínez Cortés, 2023b). Ahora es más evidente que el reflejo que algunos expertos habrían realizado de la VKS, en paralelo a las fuerzas aéreas de Occidente, fue más una percepción que algo real (Ichaso, 2023). Así, vistas estas premisas introductorias, nos centramos ya en el empleo del poder aéreo en el conflicto, primero, abordando lo acontecido, procediendo a un análisis posterior y terminando con unas conclusiones.

*Aspectos más relevantes del empleo del poder aéreo en el conflicto.* En lo que respecta al empleo del poder aéreo, en los días iniciales dio la impresión de una VKS ausente; no obstante, además de los televisados convoyes de camiones y vehículos blindados, hubo ataques con misiles (de crucero y desde aeronaves), asaltos aéreos en aeropuertos (mediante helicópteros) y asaltos paracaidistas (Ichaso, 2023). Sin embargo, la pregunta que todos los expertos se hacían era ¿dónde estaba la VKS? Aunque al principio por la

---

<sup>11</sup> Algunas fuentes los cifran entre 80 y 110 aeronaves de combate.

confusión hubo poca claridad, posteriormente, a medida que pasó el tiempo, pudo aclararse que efectivamente la Fuerza Aérea rusa en esos momentos iniciales sí estuvo completamente involucrada (Bronk, Reynolds & Watling, 2022; Mulay, 2023).

En esos momentos iniciales hubo pocas imágenes, pero la VKS realizó bastantes salidas, incluyendo múltiples misiones con objetivos diferentes, aunque no consolidados en una campaña aérea (al estilo occidental/aliado). En esos ataques iniciales llevaron a cabo misiones ofensivas contra el poder aéreo (las denominadas *Offensive Counter-Air*, OCA), misiones de escolta de aeronaves de ataque (*Defensive Counter-Air*, DCA) y misiones ofensivas de ataque, en las que, además de emplear señuelos, utilizaron la estándar guerra electrónica en forma de contramedidas electrónicas (las conocidas como *Electronic Counter Measures*, ECM) (Mulay, 2023). Sin embargo, estas misiones fueron, en gran medida, ineficaces para dar un golpe definitivo inmediato. Los ataques aéreos y con misiles se distribuyeron por todo el país, evitando la concentración de efectos y, además, esos efectos no estaban dirigidos contra nodos críticos de mando y control (C2).

Así mismo, aunque la VKS parecía eficaz, pues los sistemas de misiles antiaéreos ucranianos resultaron ineficaces por los ataques recibidos con misiles y las ECM radar (Mulay, 2023), en estos ataques iniciales la VKS perdió un número considerable de aeronaves a manos de las fuerzas aéreas y antiaéreas ucranianas (Ichaso, 2023), probablemente por ineficacia de las ECM, por la existencia de numerosos MANPADS y porque no todos los sistemas antiaéreos eran eficazmente atacados o perturbados al afrontar problemas internos de coordinación o porque muchos de ellos fueron dispersados, reubicados o rápidamente reparados, como luego se detallará. Además, el ataque contra los aeródromos militares ucranianos fue en gran medida ineficaz, ya que no crearon cráteres en las pistas ni destruyeron suficientes aviones de combate en tierra para evitar una defensa ucraniana efectiva (Wetzel, 2022).

En este contexto, pronto se produjeron los primeros derribos de cazas de ambos bandos, pero la mayor parte fueron de la VKS en sus vuelos a baja/muy baja cota, a manos de los MANPADS y GBAD ucranianos (Ichaso, 2023), precisamente para evitar dicha amenaza. Por su parte, aunque los cazas ucranianos (fundamentalmente, Mig-29) infligieron pérdidas a la VKS, también ellos perdieron muchas aeronaves en estos primeros enfrentamientos, dadas sus inferiores capacidades tecnológicas y sus misiles aire-aire de menor alcance (Mulay, 2023). Según Mitzer et al. (2022), se estima que, en el primer mes del conflicto, la VKS perdió unos 77 aviones de combate, mientras que la fuerza aérea ucraniana habría perdido 62 aviones. Por otra parte, aunque los helicópteros de ataque estuvieron operando de forma eficaz en esos primeros días, a ojos de expertos occidentales, resultó muy extraño ver el convoy en dirección Kiev sin aparente protección.

Después del tercer día de la denominada «operación militar especial» hubo una pausa en las acciones aéreas de la VKS, pausa que puede calificarse de gran error inicial. La fuerza aérea rusa cambiaba su esfuerzo al apoyo de la batalla terrestre, sin perseguir la superioridad aérea y, lo que es peor, sin haberla alcanzado (Mulay, 2023). Tras la primera semana de operación, las fuerzas terrestres se encontraban empantanadas en su camino hacia Kiev, en parte debido a los problemas logísticos mencionados, pero también a la inesperada resistencia que encontraban por parte de las fuerzas ucranianas (Bronk, 2022a).

Este cambio de esfuerzo conllevó sufrir las consecuencias de una falta de coordinación entre las FFFT y la VKS por problemas de comunicación y, entre otros, por efectos de las propias contramedidas electrónicas, lo que trajo como consecuencia que la VKS dejará

de emplear guerra electrónica en sus misiones. Además, las fuerzas armadas rusas, específicamente la VKS y las FFTT, han desplegado históricamente problemas de coordinación por el reducido entrenamiento conjunto entre ambos componentes, así como por la falta de la debida integración de estas misiones en el planeamiento conjunto, en particular, en la utilización de sistemas y procedimientos eficaces de identificación mutua (Bronk, 2022a; Colom, 2022; Ichaso, 2023). Ambos problemas, falta de entrenamiento conjunto y de integración del planeamiento, fomentaron seguramente una desconfianza que no aportó efectos positivos en la realización de misiones aéreas contra las FFTT adversarias (y en apoyo de las FFTT propias). De esta manera, el cambio del esfuerzo en misiones aéreas (en detrimento de la superioridad aérea), las pérdidas de aeronaves y los problemas de coordinación llevaron a una consecuente recuperación de la defensa antiaérea ucraniana que obligó a la VKS a llevar a cabo acciones de forma muy restringida, dejando, por tanto, a las FFTT rusas sin el apoyo aéreo necesario (Mulay, 2023).

El fracaso en el eje de Kiev obligó a Rusia a reorganizar sus fuerzas, adaptando su enfoque hacia la región de Donbas y más al sur hacia Mariupol. Esta circunstancia permitió a la defensa antiaérea ucraniana basada en tierra a recuperarse y a recolocar sus sistemas S-300 y SA-11 disponibles (Ichaso, 2022) [en un momento en el que Ucrania ya empezaba a recibir multitud de sistemas MANPADS occidentales<sup>12</sup>], por lo que la VKS se vio obligada a continuar realizando vuelos a baja cota en la zona de operaciones, mientras podía realizar lanzamientos de armamento guiado desde fuera del alcance de la defensa antiaérea a altitudes menos restringidas (Ichaso, 2022).

Como consecuencia de lo anterior, en un estatus marcado por la existencia de una capacidad muy restringida de realizar acciones aéreas ofensivas y de emplear sus equipos de guerra electrónica, junto a la amenaza ucraniana de la defensa antiaérea (obligando a operar en zona a baja altitud) y a la pérdida, fundamentalmente, de aviones específicos en misiones aire-superficie, la VKS no era capaz de lograr el deseado y necesario control del espacio aéreo y, por tanto, de la necesaria superioridad aérea con importantes consecuencias. De hecho, los numerosos MANPADS y, más tarde, los equipos móviles de defensa aérea proporcionados a las tropas ucranianas significaron que las incursiones rusas de helicópteros y de aeronaves de ala fija a baja altitud más allá de las líneas del frente demostraron ser prohibitivamente costosas durante marzo y cesaron en abril de 2022 (Bronk, Reynolds & Watling, 2022). A su vez, Rusia demostraba no estar preparada para contrarrestar las misiones de drones y UAV/UCAVs (en referencia al empleo de los sistemas Bayraktar TB2 adquiridos a Turquía en 2019), y posteriormente de municiones merodeadoras, que los ucranianos estaban desplegando en muchas de sus acciones (Mulay, 2023), al igual que la defensa antiaérea con gran ayuda por parte de países del bloque OTAN/UE.

Puede, por tanto, concluirse aquí que, desde el cambio de esfuerzo producido y una vez centradas las FFTT rusas en el sector de la Región del Donbas y más al sur (intentando en un principio obtener un corredor que le permitiera en el futuro pensar, incluso, en el control de Odessa), el empleo de la VKS se ha visto restringido al lanzamiento de misiles desde fuera de zona (*stand-off*), lanzamientos inmersos en la campaña de desgaste mencionada en apartados anteriores.

---

<sup>12</sup> Según se ha informado, los primeros MANPADS de apoyo occidental, misiles *Stinger*, fueron entregados desde el principio de la invasión, entregas iniciales que fueron sucediéndose con entregas posteriores por parte de diferentes países occidentales.

*Análisis sobre el empleo del poder aéreo.* Una vez tratado, de forma resumida, el papel desempeñado por la VKS en este conflicto (fundamentalmente en el período mencionado), nos centramos en un breve análisis de lo anteriormente expuesto. Desde el principio, cabe destacar los grandes errores doctrinales (Bronk, 2022a y 2022b; Wetzel, 2022; Ichaso, 2023; Mulay, 2023). La falta del establecimiento del necesario Concepto de Operaciones (en argot militar conocido como CONOPS), donde se reflejan, entre otros, la priorización del esfuerzo aéreo hizo que, en la práctica, supeditara sus roles al apoyo de las FFFTT, descuidando el papel fundamental de toda fuerza aérea, la consecución de la superioridad aérea que permita no sólo operar en el espacio aéreo sino también al resto de fuerzas de superficie en el espacio de las operaciones. Siempre que el adversario posea un poder aeroespacial, como era el caso, resulta prácticamente imposible disfrutar de la necesaria libertad de movimientos si no se posee superioridad aérea, regla que podemos calificar como *de oro* en el entorno aeroespacial.

Por tanto, la falta de superioridad aérea y el alto desgaste sufrido en sus filas hasta que dejó prácticamente de utilizar sus medios en la zona de operaciones se debe, en gran medida, al fallo doctrinal de emplear la aviación y sus tácticas como una «extensión de la artillería», en lugar de enfocarla prioritariamente como una fuerza propia e independiente, - en el marco de un planeamiento y ejecución conjuntos -, con alto impacto de carácter estratégico, como es el papel del poder aéreo en los países aliados de nuestro entorno (Martínez Cortés, 2023b). A pesar de sus claras ventajas, tanto en tamaño como en capacidades, la fuerza aérea rusa no logró establecer la superioridad aérea no sólo en base a este error doctrinal, sino también debido a multitud de razones (Wetzel, 2022), entre las que pueden destacarse las siguientes:

- Primero, sus ataques iniciales el 24 de febrero fueron en gran medida ineficaces para dar un golpe decisivo inmediato. Los ataques aéreos y con misiles se distribuyeron por todo el país, evitando la concentración de efectos, y esos efectos no estaban dirigidos contra nodos C2 críticos. En consecuencia, las capacidades aéreas y antiaéreas ucranianas pudieron continuar realizando sus operaciones defensivas.
- En segundo lugar, los efectos no letales producidos por las fuerzas armadas rusas tuvieron un impacto limitado y no se encontraban bien integrados con los ataques letales. En la ofensiva inicial se observaron ataques cibernéticos y de guerra electrónica, incluidos ataques contra sistemas espaciales, pero sus efectos fueron severamente limitados.
- En tercer lugar, el plan ruso de supresión/destrucción de las defensas aéreas enemigas (misiones SEAD/DEAD)<sup>13</sup> resultó totalmente inadecuado. Los ataques aéreos y con misiles rusos no tuvieron un gran efecto contra el sistema integrado de defensa aérea (IADS) de Ucrania. No lograron destruir los SAM móviles (mediante las denominadas misiones de destrucción de las defensas aéreas enemigas, DEAD) y sus ataques contra los aeródromos militares ucranianos fueron, en gran medida, ineficaces, ya que no crearon cráteres en las pistas ni destruyeron suficientes aviones de combate en tierra para evitar una defensa ucraniana efectiva.
- En cuarto lugar, las fuerzas rusas no lograron integrar la inteligencia táctica; no parecían conocer dónde estaban los objetivos de alto valor, incluido el presidente ucraniano Zelensky, los SAM móviles, los nodos críticos del Sistema Integrado de Defensa Aérea y los puestos de mando militares ucranianos, y

---

<sup>13</sup> Misiones SEAD, del inglés, *Suppression of Enemy Air Defenses*; y misiones DEAD, del inglés, *Destruction of Enemy Air Defenses*.

- Finalmente, Rusia parecía no tener ningún plan para contrarrestar los sistemas aéreos no tripulados (UAS) y los drones ucranianos, mientras esos sistemas tuvieron (como es conocido) un efecto devastador en las fuerzas terrestres rusas, lo que corrobora el hecho de que carecieran de un concepto de campaña aérea, persiguiendo la neutralización de los líderes ucranianos, o la negación y/o paralización del IADS ucraniano. De esta manera, las defensas aéreas ucranianas podían operar a plena capacidad o casi, pudiendo infligir enormes pérdidas de aviones desde el primer día del conflicto.

Por otra parte, a pesar de la abrumadora superioridad tecnológica [en calidad, pero también en cantidad, en una proporción de, al menos, cinco a uno], la VKS no logró concentrar su esfuerzo, ni en espacio ni en tiempo, otra de las máximas doctrinales en el empleo de este IdP militar. Sin embargo, no sería del todo correcto achacar los errores al empleo inadecuado del poder aéreo, desde el punto de vista doctrinal. La baja presencia y la reducida efectividad de la fuerza aérea rusa obedece, además, a otros aspectos, entre los que pueden resaltarse el temor a excesivas pérdidas de un material muy apreciado (tras comprobar que la operación no estaba concebida como se requería); un pobre entrenamiento conjunto, esencial para operar en entornos tan disputados como el actual; y un equipo claramente inadecuado, en cuanto a nivel de integración, escasez de armamento guiado y existencia de sensores necesarios<sup>14</sup> (Bronk 2022a y 2022b; Fernández, 2022; Wetzel, 2022; Ichaso, 2023; Mulay, 2023).

Así, en este contexto, los problemas señalados de planeamiento integral, tanto en el CONOPS como en el planeamiento de la campaña, a nivel realmente conjunto; las dificultades de coordinación entre la VKS y las FFFT rusas (y, por supuesto, ni que decir tiene con el grupo de milicias paramilitares Wagner); la falta de adaptación demostrada en el cambio de esfuerzo sin haber alcanzado la deseada superioridad aérea (lo que para la fuerza aérea rusa podría suponer un esfuerzo de adaptación más allá de lo estándar); y la reducida capacidad de llevar a cabo operaciones aéreas complejas por su práctica carencia en el entrenamiento de la VKS, explican, en gran medida, los resultados observados y obtenidos (Bronk 2022a y 2022b; Wetzel, 2022; Ichaso, 2023; Mulay, 2023).

*Conclusiones sobre el empleo del poder aéreo.* Como conclusión de este apartado sobre el empleo y papel del poder aéreo en este conflicto, podemos resaltar tres aspectos. Primero, desde el punto de vista doctrinal, se ha detectado una absoluta incapacidad de alcanzar el control del espacio aéreo con la consecuente falta de la superioridad aérea necesaria, al menos, local o temporal, para poder operar con la libertad requerida. Ello ha obligado a operar en zona de operaciones a baja altitud, exponiendo la fuerza aérea a la letalidad de la defensa antiaérea ucraniana y a tener las FFFT muy expuestas al fuego del adversario. Así mismo, en lo doctrinal, debe resaltarse la pérdida desde un principio de la iniciativa que nunca intentó recuperar a lo largo del conflicto, al menos, en el período analizado. Ambos aspectos confirman, de forma inequívoca, la necesidad, importancia y prioridad de alcanzar la superioridad aérea y de explotar el potencial ofensivo del poder aeroespacial. Sólo la libertad de explotar los atributos y fortalezas del poder aeroespacial

---

<sup>14</sup> Muchos de los aviones involucrados, en especial aquellos que realizan operaciones aire-superficie, carecen de la integración de sistemas que sería aconsejable. Este aspecto habría que añadirlo a la escasez de armamento guiado de precisión y a la falta de los equipos necesarios, como los designadores o  *pods de targeting*, utilizados por los aviones de ataque para localizar, designar, iluminar (en caso de municiones de guiado láser) y, en definitiva, para atacar los objetivos.

aportará la capacidad del mismo de afectar estratégicamente los centros de gravedad del adversario, bien de forma directa o a través de sus vulnerabilidades críticas.

En segundo lugar, en lo que respecta a las capacidades militares, han sido evidentes las limitaciones desplegadas en este aspecto, bien por no ser empleadas, o bien porque no eran suficientemente adecuadas al entorno operativo existente en la zona de operaciones, debiendo destacarse, además, la falta de preparación contra los medios drones/UAVs y la falta de respuesta inicial a la aparición de municiones merodeadoras.

Finalmente, los aspectos resaltados sobre el papel de la VKS nos permiten validar algunos de los conceptos vinculados con el empleo del poder aeroespacial. Su papel prominente, tanto en el aspecto ofensivo como defensivo, permite afirmar que, cuando existe un poder aéreo adversario, tan importante es su adecuada utilización para la victoria como lo es su ineficiente empleo en la dificultad de alcanzar el éxito. Así mismo, lo observado en este conflicto pone de relieve la importancia no sólo de la necesaria actualización del material (tecnología) sino también, y a veces más importante, del entrenamiento de las tripulaciones y de la disponibilidad real de material-tripulación para la realización de misiones en combate. Y esto nos lleva a la última reflexión, a este respecto; la tecnología ni es todo ni es suficiente, la capacidad de adaptación en el entrenamiento y, sobre todo, la de integración llevan en muchas ocasiones a marcar la diferencia.

#### PAPEL DE LAS FUERZAS ARMADAS Y DE LA POBLACIÓN DE UCRANIA (2022)

El deficiente resultado de los aspectos operativos, puestos en escena por las fuerzas armadas rusas, no pueden, sin embargo, achacarse únicamente a los errores de éstas, sino que también se debe, en buena parte, a una eficacia militar y social de Ucrania desde el inicio de este conflicto, e incluso mucho antes. El shock ocurrido en Ucrania en 2014 con la anexión de Crimea produjo un auténtico incentivo para la innovación militar, incitando la ejecución de un ambicioso proceso de transformación en las fuerzas armadas, fundamentalmente de modernización y reorganización, desde el mismo final de 2014. Las reformas estructurales implementadas en mando y control, infraestructura, formación del personal y en planeamiento y ejecución del entrenamiento del mismo han perseguido alcanzar los estándares OTAN y la máxima interoperabilidad, dentro de las posibilidades reales (Yañiz, 2022).

A nivel estratégico, todas las reformas han venido enmarcadas en el Boletín de Defensa Estratégica de Ucrania (publicado en 2016) como primer paso y documento marco de la transformación de las fuerzas armadas para alcanzar los estándares OTAN. Los posteriores Programa Estatal para el Desarrollo de las Fuerzas Armadas 2017-2020 y Ley de Seguridad Nacional (2018) esbozaban su implementación y el necesario mecanismo de planeamiento de la defensa, en el que se establecía el preciso control civil sobre las fuerzas armadas. Además, los documentos Estrategia de Seguridad Nacional y Estrategia de Seguridad Militar fueron actualizados en 2020 y 2021, respectivamente. El primero de ellos, que define los principios fundamentales de la seguridad nacional de Ucrania, identifica a Rusia como una amenaza a largo plazo para su seguridad nacional e incluye el desarrollo de relaciones más estrechas con la Unión Europea, la OTAN y Estados Unidos (Yañiz, 2022).

En lo que respecta a la adaptación y adquisición de capacidades militares, también ha existido un planeamiento de adquisición muy ambicioso, y ello independientemente de las aportaciones occidentales habidas desde el momento de la invasión. La idea era situar

a las fuerzas armadas y a la industria de defensa a la altura de las necesidades y alcanzar la mayor interoperabilidad posible con los países aliados, estrechando, según se ha mencionado, las relaciones internacionales con la UE, la OTAN y, en particular, con EE. UU. (Yañiz, 2022). Las fuerzas terrestres fueron las que consiguieron el mayor porcentaje de adjudicación de gastos en los planes de adquisición de capacidades de defensa en el periodo 2014-2022. En términos de equipamiento, entrenamiento, disponibilidad y niveles de preparación, las fuerzas de operaciones especiales recibieron la máxima prioridad y el resto de capacidades priorizadas en las fuerzas terrestres fueron la artillería (incluyendo radares de localización de artillería y sistemas de mando y control) y misiles anticarro, iniciándose además varios proyectos de sistemas de lanzacohetes múltiples (*Multiple-Rocket Launcher System*, MRLS). Adicionalmente, para mejorar la eficiencia de la artillería se incorporaron drones como elementos de observación avanzada y de coordinación de fuego (Yañiz, 2022).

Por su parte, las fuerzas aéreas, en lugar de adquirir nuevos aviones de combate, dieron prioridad a la actualización de los sistemas de defensa aérea de la era soviética (como los misiles S-300V y otros) y a la mejora de su infraestructura C3I de la propia red de defensa aérea. En el apartado de aeronaves de combate se pretendía ampliar la vida útil de los medios disponibles hasta 2030, comenzándose las correspondientes actualizaciones estructurales y de aviónica en los aviones Su-27, Mig-29 y Su-25. En lo referente al entorno naval, la armada adoptó en 2018 una nueva doctrina basada en la adquisición de varias lanchas patrulleras de ataque de pequeño tamaño, rápidas y ágiles, dotadas de misiles con el objetivo de permitir ataques sorpresivos contra la armada rusa, especialmente en el Mar de Azov. Para ello, Ucrania firmó un contrato con Turquía en 2020 para la adquisición de corbetas de la clase MILGEM, entre otro material. Según el contrato, Ucrania tenía previsto adquirir cuatro corbetas que iban a estar equipadas con turbinas de gas de fabricación ucraniana y otros varios subsistemas comprados en el mercado local con la previsión de que el primer barco empezaría a construirse en Turquía, a partir de febrero de 2022, y el resto se construyeran, posteriormente, en Ucrania bajo licencia (Yañiz, 2022). Evidentemente, estos planes se vieron modificados como consecuencia del actual conflicto, habiéndose reducido a dos corbetas de la clase *Ada*, la primera de ellas fue botada en septiembre de 2022. Estas adquisiciones pretendían una eventual reconstrucción de la Marina de Ucrania, modesta fuerza naval que sufrió duras pérdidas tras la toma de Crimea en 2014 y de nuevo con la invasión rusa, en febrero y marzo de 2022 (Maiz, 2022).

Con estos antecedentes, Ucrania ciertamente se enfrentaba a la invasión de febrero de 2022 con algo de preparación anterior (que viene desde aproximadamente 2014, pero con un papel que merece ser elogiado. En el terreno operativo, en el nivel operacional-táctico, podemos resaltar a su vez varios aspectos relevantes (Colom, 2022). Por una parte, la eficacia alcanzada en el espacio de las operaciones, en base a varios elementos:

- La integración alcanzada entre sistemas anticarro, fuegos indirectos y drones para la destrucción de unidades mecanizadas rusas.
- La capacidad devastadora de la artillería, obtenida con los sistemas M270 e HIMARS suministrados por parte de Occidente.
- La dispersión y movilidad aportada por los sistemas de defensa antiaérea y los drones que dificultó, en gran medida, la capacidad SEAD y que evitó el dominio del aire, por parte de la fuerza aérea rusa; y, sobre todo,
- La gran capacidad de adaptación demostrada por las fuerzas armadas ucranianas, capaces de operar sistemas diferentes con un adiestramiento limitado. Esta capacidad

de adaptación ha ayudado igualmente a sobreponerse a los problemas de gestión y a sacar partido en el terreno a la creciente disposición de munición de todo tipo, a medida que iba llegando al país.

Así mismo, cabe reseñar la nueva estrategia de incorporar, en múltiples aspectos, el ámbito civil en la ejecución de operaciones militares, lo que podría representar un buen ejemplo del necesario *enfoque integral*. La utilización de aplicaciones móviles en los *smartphones* y las mejoras plenamente comerciales incorporadas en los drones en misiones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR), en la selección de objetivos e, incluso, en la ejecución de misiones de ataque y de control de daños mediante drones comerciales, dejan clara evidencia de la incorporación de la población en tareas operativas de diferente índole (Colom, 2022). Y ello, además, de la capacidad de elementos civiles de carácter privado para llevar a cabo ciberataques (apoyando las fuerzas armadas ucranianas) o para combatir la desinformación rusa, a través de las propias redes sociales (De Álvaro, 2023).

En este sentido, entre los apoyos de carácter interno y la experiencia adquirida en las filas y sociedad ucranianas, conviene resaltar la protección de sistemas (por parte de las instituciones ucranianas), la migración realizada de datos a la nube, que permitió un alto grado de resiliencia en momentos difíciles, y la creación de una Unidad en el ciberespacio, la *IT Army*, que permitió que tanto hackers propios como voluntarios en el extranjero “unidos a la causa” (en número total de más de 200.000) llevaran a cabo numerosas operaciones ofensivas contra objetivos de Rusia (De Álvaro, 2023). Esta práctica, sin embargo, fue criticada por algunos argumentando que, al hacer globalmente públicos objetivos rusos, proporcionaba una alerta previa y degradaba la efectividad de los ciberataques. Lo que sí ha logrado el enfrentamiento en el ciberespacio en este conflicto ha sido un deseo general en los países de Occidente de incrementar capacidades en ciberdefensa, así como la existencia de un primer empleo abierto de civiles y piratas informáticos en apoyo de un país agredido.

A pesar de lo mencionado anteriormente, como expresa Colom (2022), ninguno de estos factores revela por sí solo la sorprendente efectividad de las fuerzas ucranianas. Es la conjunción de todos ellos lo que contribuye a explicar este éxito que ha venido, a su vez, condicionado y facilitado por varios elementos muy relevantes:

- Una sensorización del espacio de las operaciones para detectar cualquier actividad enemiga, en base a equipos relativamente sencillos (desde drones, radares, guerra electrónica, unidades aisladas hasta *smartphones* civiles, mensajes en redes sociales o retransmisiones televisivas),
- Una capacidad real para fusionar y compartir toda esta información,
- Una creciente disponibilidad de municiones de precisión relativamente baratas, y
- Un despliegue de una estrategia de comunicación estratégica claramente exitosa.

La clave, según Colom (2022) es que todo ello, información y capacidad de fusión y compartición, ha permitido, en tiempo casi real, organizar, priorizar, secuenciar y optimizar los ataques. Uno de los aspectos más sobresalientes del gran papel ucraniano ha sido la interconexión de sensores, elementos de decisión y componentes de ejecución en la denominada *kill chain* distribuida<sup>15</sup>, que ha posibilitado la detección de blancos, la

---

<sup>15</sup> El término *kill chain* es un concepto militar que identifica la estructura de un ataque. Consta de identificación del objetivo, asignación de fuerzas al objetivo, iniciación del ataque en el objetivo y

determinación del medio a intervenir y la destrucción del objetivo al primer impacto. Y todo ello redundando, a nivel operacional, a orientarse en un espacio de las operaciones complejo, a adelantarse al ciclo de decisión del adversario y a atacar, o afectar, desde múltiples direcciones y dominios de manera simultánea con el fin de saturar la capacidad defensiva del adversario y de producir efectos de carácter físico, lógico o cognitivo, buen ejemplo de lo que demanda el entorno *multi-dominio* en el que ya estamos inmersos (Martínez Cortés, 2023a).

Sin embargo, es también evidente que esta forma de operar no se implementa en unos meses; ¿de dónde viene, por tanto, esta capacidad de operar? Estados Unidos, fundamentalmente, ha venido proporcionando formación a elementos de las fuerzas armadas ucranianas durante todos estos años, y a ello hay que añadir la gran capacidad de adaptación e integración de los nuevos conceptos en cómo concebir y operar en los conflictos actuales (Colom, 2022), en general, todos ellos vinculados con la forma de operar en los denominados entornos *multi-dominio* (Martínez Cortés, 2023a). Esta nueva forma de operar está basada, fundamentalmente, en producir y sincronizar efectos en todos los dominios y entre-dominios, físicos y virtuales, mediante un funcionamiento en red de sensores y ejecutores de acción convenientemente integrados para observar, orientarse, decidir y actuar más rápido y mejor que el adversario, al que se le produce una saturación (Martínez Cortés, 2022 y 2023a).

Con base en todo lo anterior, puede afirmarse que el éxito operativo de las fuerzas armadas ucranianas visto sobre el terreno habría que buscarlo quizás en la formación y entrenamiento, en la integración y, en definitiva, en la combinación de factores que hace posible implementar este nuevo concepto de operaciones en entorno *multi-dominio*, así como en la adaptación aplicada al mismo por parte de las fuerzas ucranianas (Colom 2022; Martínez Cortés, 2022 y 2023a).

#### POSIBLES LECCIONES IDENTIFICADAS

Llegados a este punto, y a expensas de ulteriores análisis que puedan llevarse a cabo sobre este conflicto, podemos señalar algunas lecciones identificadas que, de forma no exclusiva, pudieran mejorar la ejecución de operaciones militares. En primera instancia, este conflicto demuestra, una vez más, que la tecnología no lo es todo ni es suficiente. Existen otros muchos factores que influyen en el resultado de los conflictos; entre ellos, el tempo es un elemento esencial que debe estar marcado por nuestra parte, sin dejar que el adversario se haga con la iniciativa en las operaciones.

Por otra parte, las actuaciones de ambos bandos dejan clara la necesidad de adecuar el entrenamiento y las estrategias para afrontar actividades híbridas, incluso en Zona Gris, necesidad que puede calificarse de prioritaria. El mantenimiento de un entrenamiento adecuado constituye una necesidad ineludible. Este conflicto deja de nuevo patente que no basta con disponer de material moderno; el binomio material-recurso humano motivado y adecuadamente entrenado (incluso en el manejo de drones o de municiones merodeadoras) es fundamental para lograr la eficacia operativa necesaria que posibilite alcanzar la victoria.

Y no sólo esto, la actualización del equipamiento y la interoperabilidad con nuestros aliados deben ser una preocupación constante. La necesaria integración entre los propios

---

destrucción del mismo. Por su parte, distribuida hace referencia a un elevado nivel de delegación de autoridad, no restringido por estrictos procedimientos de mando y control.

ejércitos (y, en su caso, con los aliados) y la operación cooperativa y/o aliada, en muchas de las operaciones en que están involucradas nuestras Fuerzas Armadas, obligan también a mantener esta necesidad de forma prioritaria. Como en muchas ocasiones anteriores, los colaboradores y aliados pueden marcar la diferencia en el resultado de los conflictos; los apoyos en capacidades esenciales, como en la obtención de inteligencia, pueden cambiar el signo del éxito, al igual que la ausencia de las mismas dificulta significativamente la eficacia en el espacio de las operaciones.

Por último, este conflicto ha puesto, si cabe, más de relieve el creciente papel desempeñado por drones y municiones merodeadoras, tanto en el rol ISR como en el de armamento de ataque. Tal como era de esperar, muchos de los ejércitos amigos y aliados han analizado y analizarán en detalle la eficacia demostrada en el actual conflicto por estos sistemas, cuyo empleo ha beneficiado, de forma significativa, a industrias de defensa como la turca y la iraní.

## CONCLUSIONES

Además del hecho de que la primera fase en escalada del conflicto dejó paso a una guerra de desgaste, a la que, al parecer y en principio, el gobierno del Kremlin se encontraba más adaptado, de lo tratado en el presente artículo podemos extraer algunas conclusiones. Lo primero es que este conflicto en Ucrania confirma los objetivos y la estrategia de la Federación de Rusia en persecución de un mayor papel en el contexto internacional y del control de una zona de seguridad propia establecida, de forma no declarada, a modo de zona de amortiguamiento (*buffer zone*).

Por otra parte, lo que aún acontece en Ucrania corrobora la volatilidad e incertidumbre del contexto estratégico en el que resulta difícil prevenir las crisis; ello obliga a establecer adecuados sistemas creativos de prevención y alerta. Conflictos como éste tensionan, de forma muy significativa, el ya complejo orden internacional y, a este respecto, cabe preguntarse si la Federación Rusa terminara alcanzando sus objetivos ¿cómo quedarían afectados los principios del Derecho Internacional Público y el Derecho Internacional de Derechos Humanos?

El tan mencionado enfoque integral no es algo deseable, es algo imprescindible. Los conflictos no son una cuestión de la defensa; todos los instrumentos de poder del Estado están, de una u otra manera, involucrados (economía, política, información, FAS, etc.), cada uno en la medida que sea pertinente.

Así mismo, aunque conocido, se reafirma que la información correctamente empleada constituye una herramienta de carácter estratégico, además de que su incorrecta utilización puede ser una baza perdida de alto valor. Y en lo que respecta al combatiente, aunque puede ser muy difícil de predecir, podemos también reafirmar que la moral es un elemento que afecta de forma significativa, como lo ha hecho a lo largo de los siglos.

En otro orden de cosas, además de a nivel político-estratégico, en el entorno operativo (estratégico-operacional-táctico) la Federación Rusa ha cometido importantes errores que han llevado a las fuerzas armadas a tener una significativa falta de eficacia operativa. Entre otros aspectos, la errónea percepción de la realidad y un exceso de confianza en lo estratégico (transmitidos a lo operativo), le ha llevado a un pésimo análisis previo a la ejecución de operaciones y a una importante falta de eficacia en las actividades militares, en el nivel operacional y táctico.

Por su parte, Ucrania ha respondido con un papel que merece elogios, fruto, entre otros elementos, del esfuerzo llevado a cabo fundamentalmente en tres ámbitos: una transformación de lo relacionado con la seguridad y la defensa, a nivel estratégico; una modernización y actualización del material y procedimientos a aplicar en el espacio de las operaciones; y la adaptación (de personal y material) e integración de sistemas, actividades todas ellas llevadas a cabo en los últimos años, junto al entrenamiento recibido por parte de países aliados.

Tal como se menciona a lo largo de este artículo, existen muchos factores que aportan un peso importante en el resultado de las operaciones militares. Lo sucedido en Ucrania en 2014 y en 2022 es un buen ejemplo de esta realidad. Puede, por tanto, confirmarse lo planteado en un principio; con fuerzas supuestamente parecidas, aunque no lo eran tanto, es posible obtener resultados muy diferentes con base en múltiples elementos y muy diversas causas. Además de que la complacencia ha sido siempre un factor a evitar, la tan temida estrategia híbrida tiene también su complejidad, ya que, para ser eficaz contra ella no es suficiente operar de forma integral; dichas estrategias deben ser comprendidas y analizadas cuidadosamente.

#### NOTA SOBRE EL AUTOR:

**José M. Martínez Cortés** es Coronel (R) del Ejército del Aire y del Espacio español y Doctor en Seguridad Internacional.

Las ideas expresadas en este artículo de investigación son las del autor y no reflejan la postura oficial de ningún organismo del Ministerio de Defensa.

#### REFERENCIAS

Alonso, Jesús (2022), “Errores de Rusia en Ucrania (I): las equivocaciones estratégicas”, *Global Strategy*, 14 de diciembre. <https://global-strategy.org/errores-de-rusia-en-ucrania-i-las-equivocaciones-estrategicas/>

Arauz, José (2013), *Guerra asimétrica y proporcionalidad: retos para el derecho internacional humanitario*, Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Baqués, Josep (2021), *De las guerras híbridas a la zona gris: la metamorfosis de los conflictos en el siglo XXI*, UNED.

BBC Reports (2022), “Ukraine war in maps: Tracking the Russian invasion”, 17 de mayo. <https://www.bbc.com/news/world-europe>

Berzins, Janis (2014), “Russia’s New Generation Warfare in Ukraine: Implications for Latvian Defense Policy”, *National Defence Academy of Latvia, Center for Security and Strategic Research*.

Bronk, Justin (2022a), “Is the Russian Air Force Actually Incapable of Complex Air Operations?”, *Royal United Services Institute (RUSI)*, 4 de marzo. <https://rusi.org/explore-our-research/publications/rusi-defence-systems/russian-air-force-actually-incapable-complex-air-operations>

— (2022b), “Getting Serious About SEAD: European Air Forces Must Learn from the Failure of the Russian Air Force over Ukraine”, *Royal United Services Institute (RUSI)*, 6 de abril. <https://rusi.org/explore-our-research/publications/rusi-defence-systems/getting-serious-about-sead-european-air-forces-must-learn-failure-russian-air->

[force-over-ukraine](#)

Bronk, Justin; Reynolds, Nick & Watling, Jack (2022), “The Russian Air War and Ukrainian Requirements for Air Defence”, *Royal United Services Institute (RUSI)*, 7 de noviembre. <https://rusi.org/explore-our-research/publications/special-resources/russian-air-war-and-ukrainian-requirements-air-defence>

Calvo, José L. (2023a), “La estrategia rusa en Ucrania: cómo resistir al borde del abismo”, *Global Strategy*, 23 de enero. <https://global-strategy.org/la-estrategia-rusa-en-ucrania-como-resistir-al-borde-del-abismo/>

— (2023b), “La estrategia rusa en Ucrania”, Intervención en la mesa redonda “Ucrania: balance del primer año de guerra y perspectivas de futuro”, *Instituto Universitario Gutiérrez Mellado (IUGM)*, 28 de febrero.

Carvin, Stephanie (2022), “How to explain the failure of Russia’s information operations in Ukraine”, *Centre for International Governance Innovation*, 25 de marzo. <https://www.cigionline.org/articles/how-to-explain-the-failure-of-russias-information-operations-in-ukraine/>

Colom, Guillem (2022), “Primeras impresiones militares de la guerra de Ucrania”, *Revista Ejército*, No. 981, pp. 10-17.

Cubeiro, Enrique (2022), “El ciberespacio en la guerra de Ucrania”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*.

Dalsjö, Robert; Jonsson, Michael & Norberg, Johan (2022), “A Brutal Examination: Russian Military Capability in Light of the Ukraine War”, *Global Politics and Strategy*, Vol. 64, No. 3, pp. 7-28. <https://doi.org/10.1080/00396338.2022.2078044>

De Álvaro, María (2023), “El ciberespacio en tiempos de guerra: la IT Army ucraniana”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*.

De Santos, Ángel (2022), “Rusia teme por sus submarinos ante la ofensiva ucraniana y los aleja de la base de Sebastopol, en Crimea”, *La Razón*, 16 de septiembre. <https://www.larazon.es/internacional/europa/20220916/kussxnp3ebektjdmgleskvlsou.html>

Del Pozo, Fernando (2022), “Ucrania desde 2014 hasta el comienzo de la invasión rusa”, *Academia de las Ciencias y las Artes Militares (ACAMI)*.

Deni, John (2023), “What NATO can do now to apply lessons from Russia’s war in Ukraine”, *Atlantic Council*.

Fernández, Juanjo (2022), “La gran sorpresa de la guerra: por qué la aviación rusa sigue inoperativa medio año después”, *El Confidencial*, 04 de septiembre. [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2022-09-04/guerra-ucrania-rusia-aviacion-inoperativa\\_3484452/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2022-09-04/guerra-ucrania-rusia-aviacion-inoperativa_3484452/)

Frías, Carlos (2022), “Ucrania: la guerra de los teléfonos móviles”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*.

Gavrila, Ada (2022), “La gran ciberguerra de Ucrania que no ocurrió”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*.

Gerasimov, Valery (2016), “El valor de la ciencia está en la capacidad de prever lo que sucederá o podría suceder en el futuro”, *Military Review*, marzo-abril, pp. 47-54.

Gonzalo, Marilín (2022), “Rusia-Ucrania: Cronología de una ciberguerra”, *Newtral*, 01

de marzo. <https://www.newtral.es/rusia-ucrania-cronologia-de-una-ciberguerra-ciberataques/20220301/>

Hoffman, Frank (2007), “Conflict in the 21st Century. The Rise of Hybrid Wars”, *Potomac Institute for Policy Studies, Arlington*.

— (2009a), “Further thoughts on Hybrid Threats”, *Small Wars Journal*, 03 de marzo. <https://smallwarsjournal.com/jrnl/art/further-thoughts-on-hybrid-threats>

— (2009b), “Hybrid vs. Compound War”, *Armed Forces Journal*, 01 de octubre. <http://armedforcesjournal.com/hybrid-vs-compound-war/>

— (2009c), “Hybrid Warfare and Challenges”, *Joint Forces Quarterly*, No. 52, pp. 34-48.

— (2009d), “Hybrid Threats: Reconceptualizing the Evolving Character of Modern Conflict”, *Strategic Forum*, No. 240.

Ichaso, Rafael (2023), “Russian Air Force’s Performance in Ukraine. Air Operations: The Fall of a Myth”, *Joint Air Power Competence Centre (JAPCC)*.

Khan, Ismail (2023), “The aerial war against UKR (the first six months)”, *FOI, Swedish Defence Research Agency*.

Kofman, Michael; Migacheva, Katya; Nichiporuk, Brian; Radin, Andrew; Tkacheva, Olesya & Oberholtzer, Jenny (2017), “Lessons from Russia's Operations in Crimea and Eastern Ukraine”, *RAND Corporation*, 09 de mayo. [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR1498.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1498.html)

Maiz, Julio (2022), “La primera corbeta MILGEM para la Armada de Ucrania ha sido botada en Turquía”, *defensa.com*, 07 de octubre. <https://www.defensa.com/defensa-naval/primera-corbeta-milgem-para-armada-ucrania-ha-sido-botada>

Marrow, Michael (2023), “In Ukraine fight, integrated air defense has made many aircraft ‘worthless’: US Air Force general”, *Breaking Defense*, 07 de marzo. <https://breakingdefense.com/2023/03/in-ukraine-fight-integrated-air-defense-has-made-many-aircraft-worthless-us-air-force-general/>

Martínez Cortés, José M. (2020), “La relevancia del poder aeroespacial en escenarios de amenaza híbrida”, *Revista Aeronáutica y Astronáutica*, (noviembre), pp. 848-854.

— (2022), *Evolución en la forma de operar de las Fuerzas Armadas. Papel del poder aeroespacial*, Tesis Doctoral. UNED.

— (2023a), “El nuevo entorno operativo y las operaciones aeroespaciales”, *Revista del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*, No. 20.

— (2023b), “El poder aeroespacial, herramienta esencial de la Seguridad Nacional”, *Unidad de Investigación sobre Seguridad y Cooperación (UNISCI)*.

Mattis, James & Hoffman, Frank (2005), “Future Warfare: The Rise of Hybrid Wars”, *US Naval Institute (USNI)*.

Mitzer, Stijn & Oliemans, Joost (2022), “List Of Aircraft Losses During The 2022 Russian Invasion Of Ukraine”, *Oryx*, 20 de marzo. <https://www.oryxspioenkop.com/2022/03/list-of-aircraft-losses-during-2022.html>

Mulay, Gp Capt PK (2023), “Air Superiority or Air Denial: The truth about the air war in Ukraine”, *Indian Defence Review*, Vol. 37. <https://www.indiandefencereview.com/news/air-superiority-or-air-denial-the-truth-about-the-air-war-in-ukraine/>

Pardo de Santayana, José (2022), “La guerra de Ucrania y la rebelión del Sur global”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*.

Piqué, Josep (2022), “La estrategia y la táctica de Putin”, *Política Exterior*, 10 de marzo. <https://www.politicaexterior.com/la-estrategia-y-la-tactica-de-putin/>

Roza, David (2022), “Where is the Russian Air Force? Experts break down why they might be hiding”, *Task and Purpose publication*.

Rumer, Eugene (2019), “The Primakov (Not Gerasimov) doctrine in action”, *Carnegie Endowment for International Peace*.

Sánchez, Pedro (2015), “Putin. El nuevo zar del siglo XXI”, Cuaderno de Estrategia 178. Rusia bajo el liderazgo de Putin. La nueva estrategia rusa a la búsqueda de su liderazgo regional y el reforzamiento como actor global, *Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE)*.

Yaniz, Federico (2022), “Apoyo político y militar de Occidente a Ucrania desde 2014 a 2022”, *Academia de las Ciencias y las Artes Militares (ACAMI)*.

Walker, Robert (1998), “SPEC FI: The United States Marine Corps and Special Operations”, *Naval Postgraduate School (Monterey, CA)*.

Wetzel, Tyson (2022), “Ukraine air war examined: A glimpse at the future of air warfare”, *Atlantic Council*.