

# EL ENTORNO VICA EN EL CONFLICTO RUSO-UCRANIANO

Por **MY FÁBIO RENAN AZEVEDO DE SOUZA**



## Palabras Clave:

- > VICA
- > Ambiente operacional
- > Guerra Rusia y Ucrania

## Resumen

El acrónimo VICA (volatilidad, incertidumbre, complejidad, ambigüedad) se refiere a ciertas características del ambiente operacional en la era de la información, y fue inicialmente desarrollado para destacar la necesidad de preparación de líderes estratégicos en los Estados Unidos para manejar los conflictos del siglo XXI. Sin embargo, a lo largo de las últimas décadas su aplicación ha traspasado e impactado decisivamente los niveles operacional y táctico de las operaciones militares en todo el mundo.

Actualmente, la comunidad internacional ha sido testigo del recrudecimiento de la competición entre grandes potencias mundiales, y de la emergencia de conflictos entre Estados que involucran a todos los factores de sus poderes nacionales. En ese sentido, debe ser destacada la invasión del territorio ucraniano por Rusia en febrero de 2022. En este conflicto, el ambiente operacional VICA ha jugado un rol central para generar las condiciones en las cuales

se desarrollan las operaciones militares y que permiten su amplia repercusión más allá del campo de batalla.

Este artículo tiene como objetivo principal analizar como las características del ambiente operacional contemporáneo han influenciado la conducción de ambos los países a lo largo de la guerra, a partir de la dinámica de la guerra entre Rusia y Ucrania. Las conclusiones sugieren que el entorno VICA ha traído incalculables consecuencias, desde los niveles más altos de la conducción hasta las técnicas, tácticas y procedimientos (TTP) de las unidades operativas. Más allá de eso, los efectos que se producen en el ambiente parecen constituirse al mismo tiempo causas de sí mismos, lo cual evidencia su elevado grado de complejidad.

## Introducción

La década de 1990 ha brindado la ocurrencia de múltiples amenazas a la estabilidad internacional con el incremento de conflictos regionales, guerras civiles, insurgencias, actividades



terroristas, proliferación de armas y tráfico de drogas (Magee, 1998). Ese escenario, marcado por la ausencia de un gran poder antagónico y por la emergencia de amenazas difusas, llevó a los líderes militares estadounidenses a la necesidad de desarrollar una nueva estrategia para el futuro (Mackey, 1992).

El general Maxwell R. Thurman, vicejefe del Estado Mayor del Ejército de los EE.UU. y experto en liderazgo militar, durante una presentación en la Escuela de Guerra del Ejército norteamericano (*US Army War College*) en el año 1991, caracterizó el ambiente del liderazgo estratégico en términos de volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad (Mackey, 1992).

Posteriormente, esas características del ambiente fueron encapsuladas en el acrónimo VICA, en el cual “las amenazas son difusas e inciertas, donde el conflicto es inherente pero impredecible, y la capacidad para defender y promover los intereses nacionales puede verse restringida por limitaciones de recursos materiales y personales” (Yarger,

2006). Como consecuencia de esos factores, los líderes estratégicos tendrían que desarrollar innumerables capacidades para interpretar el contexto externo y solucionar los distintos problemas que se planteaban.

La estrategia de seguridad nacional de EE.UU. en el período posterior a la Guerra Fría estuvo marcada por la actuación a escala global, basada en su estrategia militar con foco en modelar, responder y prepararse para la guerra (Magee, 1998). Esa estrategia ha sido llevada a cabo desde la operación Tormenta del Desierto en 1991, cuando la coalición liderada por los norteamericanos desencadenó un masivo poder aeroterrestre y naval para liberar Kuwait de la ocupación iraquí (Freedman, 2025).

Sin embargo, los ataques terroristas a las Torres Gemelas y al Pentágono en 2001 pusieron en evidencia la complejidad del ambiente estratégico del siglo XXI que recién iniciaba. Más allá de la multiplicidad de actores y amenazas, la respuesta americana con la invasión al

Afganistán y la guerra al terror contra la organización terrorista Al Qaeda de Osama bin Laden fueron conducidas en la Era de la Información, que potencializó las características del ambiente VICA.

En su obra *Strategic Leadership: The Competitive Edge*, el profesor y psicólogo norteamericano Thomas Owen Jacobs defiende que el reconocimiento del VICA en la Era de la Información no se puede constituir como una excusa para la irresponsabilidad, descuido o falta de rigor en la tentativa de entender el ambiente, anticipar cambios y manejar riesgos, buscando transformar la complejidad en ventajas competitivas contra el enemigo (Gerras, 2010).

Más recientemente, esa nueva dinámica fue reconocida por el General Valery Gerasimov, Jefe del Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas Rusas. En 2013, durante una presentación para la Academia de Ciencias Militares, él desarrolló las líneas generales de lo que sería conocida como Doctrina Gerasimov. Basado en las lesiones de la Primavera Árabe de los países del Oriente Próximo y del norte de



África, el general ruso identificó que el rol desempeñado por los medios no militares para alcanzar los objetivos políticos y estratégicos había crecido. Defendió aún que en muchos casos la eficiencia de esos medios fue más grande que el propio poder de las armas de fuego (Gerasimov, 2016).

De modo general, su visión sobre la realidad y el futuro de los conflictos se viran plasmadas en los documentos estratégicos de defensa de la Federación Rusa en la última década, influyendo en la manera con la cual Moscú ha conducido sus campañas de anexión de la Crimea, en la intervención en la guerra civil siria y desde 2022 en la invasión al territorio ucraniano (Calderón, 2020).

#### **Las características del entorno VICA**

La volatilidad es la característica del ambiente operacional que

se presenta con las rápidas y explosivas reacciones, muchas veces marcadas por la violencia (Yarger, 2006). Significa también que mismo la más completa base de datos puede no brindar el contexto más adecuado para el proceso de toma de decisión. Más allá de la capacidad en analizar el ambiente, los líderes deben anticipar los rápidos cambios y hacer lo necesario para predecir el comportamiento de las variables presentes (Gerras, 2010).

Por ese motivo, un ambiente operacional volátil es altamente inestable. Actualmente, la velocidad e intensidad de los cambios han sido impactados por la globalización y por las tecnologías disruptivas, que llevan a la creciente necesidad de adaptación de las organizaciones militares a nuevas formas de conducir las operaciones en los diversos niveles (Baran, 2017).

---

CV

#### **FÁBIO RENAN AZEVEDO DE SOUZA**

Mayor del Cuadro de Oficiales de Estado–Mayor del Ejército Brasileño. Maestro en Ciencias Militares, con especialización en Gestión Operacional, por la Escuela de Perfeccionamiento de Oficiales (2015). Especialización en Ciencias Militares, con énfasis en Defensa, por la Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército (ECEME) (2021-2022). En el año de 2025, se desempeñó como alumno del Curso de Oficial de Estado–Mayor de la Escuela Superior de Guerra (ESG) del Ejército Argentino.

---

Por su vez, la incertidumbre se refiere a la inhabilidad de conocer todo sobre una situación específica y la dificultad de predecir la naturaleza y los efectos de los cambios (Gerras, 2010). En el marco del ambiente operacional contemporáneo, es caracterizada por la incapacidad de predecir el futuro con precisión, lo que impacta en el proceso de toma de decisiones. Nuevas cuestiones son planteadas, mientras viejos problemas se repiten o se revelan de otras maneras por lo cual las antiguas soluciones son cuestionables o dudosas: todo es pasible a cambios (Yarger, 2006).

Como la incertidumbre existe en los vacíos del conocimiento de la situación, ella puede ser reducida por medio de la colecta, interpretación y difusión de la información. La incertidumbre puede ser resuelta estructuralmente cuando las organizaciones dedican mayores recursos ampliando su red de relacionamientos, base de datos y procesos de análisis para coleccionar informaciones de distintas fuentes e interpretarlas de forma diferente.

Un caso que bien retrata ese escenario fue la reacción norteamericana a los atentados de 11 de septiembre de 2001, cuando las agencias de inteligencia de los EE. UU. buscaron expandir sus asociaciones con otros países en su relativamente bien sucedida campaña anti-terror (Lemoine y Bennett, 2014).

La complejidad es más una de las características del ambiente operacional en lo cual las operaciones militares se desarrollan en la actualidad. Gerras la define como la dificultad en el entendimiento de las interacciones de múltiples partes o factores y en la determinación de los efectos primarios y subsecuentes que surgen de los cambios de uno o más de esos factores en un sistema altamente interdependiente (2010).

Una de las formas más productivas para una organización operar en un ambiente complejo es simplificar la situación adoptando una estructura que espeje ese ambiente. Las organizaciones que mejor se adaptan para atender a las exigencias de los cambios en el ambiente operacional son aquellas que alcanzan mayores niveles de desarrollo funcional. O sea, las organizaciones militares deberían encontrarse estructuradas y organizadas para sacar ventajas del ambiente en los cuales actúan y no pelearse contra él (Lemoine y Bennett, 2014).

Finalmente, la ambigüedad es un cierto tipo de incertidumbre que resulta de diferentes interpretaciones que se dan a la realidad cuando el contexto no es suficientemente claro para determinar su significado. Es decir, se refiere a la dificultad en la interpretación cuando el ambiente encontrase influenciado

por factores como ceguera cultural, sesgo cognitivo o perspectiva limitada (Gerras, 2010). En esas situaciones existe la duda de la naturaleza de las relaciones causa-efecto (Terlato, 2024).

Kail hace hincapié de dos síntomas frecuentemente asociados a la ambigüedad: primero, la inhabilidad de conceptualizar adecuadamente amenazas y oportunidades, y segundo, el sentimiento de frustración. Además de eso, defiende que los líderes deben brindar suficiente claridad a las asignaciones y objetivos de las organizaciones para que no sean ambiguas como el ambiente en lo cual operan (2011).

En ese contexto, una situación ambigua es más desafiadora en función de su novedad, o sea, hay poco antecedente histórico que facilite determinar sus causas, posibles modos de acción y resultados (Lemoine y Bennett, 2014). Por eso, la ambigüedad



## El ambiente operacional VICA ha jugado un rol central para generar las condiciones en las cuales se desarrollan las operaciones militares y que permiten su amplia repercusión más allá del campo de batalla.

ha reforzado el creciente uso de métodos de innovación basados en prototipos como pensamiento de diseño (design thinking) o herramientas de gestión de proyectos como la metodología *scrum* (Terlato, 2024).

Algunas teorías han sido empleadas para entender la naturaleza del ambiente actual, proporcionando una descripción análoga de sus atributos y funcionamiento. Una de ellas es la Teoría del Caos, popularizada por Edward Lorenz, matemático y meteorologista norte-americano que formuló el “efecto mariposa”<sup>1</sup> en 1972. Él observó que cambios minúsculos en sus datos iniciales para los cálculos de predicción meteorológica podían tener efectos extraordinarios e impredecibles en los resultados (Lorenz, 1972). Según esa teoría, en un sistema caótico, los cambios tempranos pueden tener un efecto extraordinario a largo plazo, pero los resultados están limitados por el extremo de la aleatoriedad total (Yarger, 2006).

Anteriormente, en su obra magistral *De La Guerra*, Clausewitz comprendió y describió este fenómeno y lo integró en su definición de fricción:

Todo en la guerra es muy simple, pero lo más simple es difícil. Las dificultades se acumulan y terminan produciendo una fricción inconcebible a menos que uno

haya experimentado la guerra (...) Innumerables incidentes menores, esos que nunca se pueden predecir, se combinan para reducir el nivel general de rendimiento, de modo que constantemente no alcanzamos el objetivo deseado. (1976, p. 131)

La Teoría del Caos es importante en el marco del análisis del ambiente operacional porque ayuda a explicar como el entorno estratégico puede verse como un sistema caótico en lo cual la historia humana presenta un comportamiento aperiódico, por ejemplo, en los patrones generales en el auge y la caída de las civilizaciones que muchas veces son evidentes, pero ningún evento se repite con exactitud (Donahue III, 1997).

Por su vez, la Teoría de la Complejidad también ofrece la posibilidad de mejor conocimiento de la naturaleza del ambiente operacional (Yarger, 2006). En ese contexto, un sistema complejo es aquel en el que numerosos elementos independientes interactúan continuamente y se organizan y reorganizan espontáneamente en estructuras cada vez más elaboradas a lo largo del tiempo, evolucionando de forma natural hacia un estado de criticidad autoorganizada, momento en el que se encuentran en la frontera entre el orden y el desorden, al borde del caos (Junior, 2000).

Esa es la etapa en la cual el sistema puede realizar las operaciones más complejas y el punto en lo cual tanto las oportunidades como las amenazas son mayores (Yarger, 2006). Por ese motivo, el reconocimiento del borde del caos es extremadamente importante para el líder militar que opera en este ambiente.

En definitiva, las teorías del caos y de la complejidad ofrecen una perspectiva que describe el entorno estratégico tal como es, en contraposición a un modelo lineal, directo y simplista de causa y efecto. Estas teorías reconocen que el mundo se compone de dinámicas tanto lineales como no lineales, brindando informaciones sobre los fenómenos VICA y sobre las relaciones entre el entorno estratégico y la estrategia (Yarger, 2006).

### Abordaje doctrinario

Como consecuencia lógica del reconocimiento del entorno estratégico VICA, las fuerzas armadas del mundo han plasmado

1. Durante una conferencia, Edward Lorenz planteó en forma de pregunta la posibilidad de un aleteo de mariposa en Brasil hacer aparecer un tornado en Texas (Lorenz, 1972).
2. Los factores de la decisión son: Misión, Enemigo, Terreno, Recursos, Consideraciones civiles y Tiempo. Estos factores son utilizados para extraer la información necesaria de los factores operativos para llevar a cabo una operación y desarrollar conciencia situacional tras el recibimiento de la misión (Brasil, 2025, p. 2-6).

sus principales características en sus reglamentos en las últimas décadas. En lo que refiere al ambiente operacional, el Ejército norte-americano lo define como el conjunto de factores que afectan lo que ocurre en un área asignada. Su naturaleza compleja y dinámica contribuye a la incertidumbre de la guerra. Esto requiere que los comandantes desarrollen y mantengan la mejor comprensión posible de este ambiente operacional con el apoyo de herramientas como dominios y dimensiones (United States of America, 2025).

En el marco de las operaciones terrestres, un dominio es una parte físicamente definida del ambiente operacional que requiere un conjunto único de capacidades y habilidades de combate. Son definidos en el número de 5: terrestre, marítimo, aéreo, espacial y cibernético. Por su vez, las dimensiones se refieren a las principales características y a los contenidos presentes en el ambiente operacional. Son definidas como dimensión física, informativa y humana (United States of America, 2025).

Con base en eso, el Ejército de los EE. UU. estableció su concepto operacional: operaciones multidominio, definidas como “el empleo combinado de las capacidades conjuntas y del Ejército para crear y explotar ventajas relativas que permitan alcanzar objetivos, derrotar a las fuerzas enemigas y consolidar las ganancias de los comandantes de las fuerzas conjuntas” (*United States of America*, 2025, p. 47). O sea, las fuerzas del Ejército integran capacidades terrestres, marítimas, aéreas, espaciales y ciberespaciales que facilitan la maniobra para crear ventajas físicas, de información y humanas para derrotar las amenazas en todos los dominios.

En Brasil, la doctrina no difiere en demasía. Reconociendo la evolución constante del ambiente operacional contemporáneo, marcado por la creciente complejidad, ambigüedad y fluidez de las amenazas, el Ejército Brasileño subrayó la necesidad de actualización y revisión de los fundamentos que rigen sus operaciones terrestres, alineándose a la doctrina conjunta y a las demandas impuestas por la

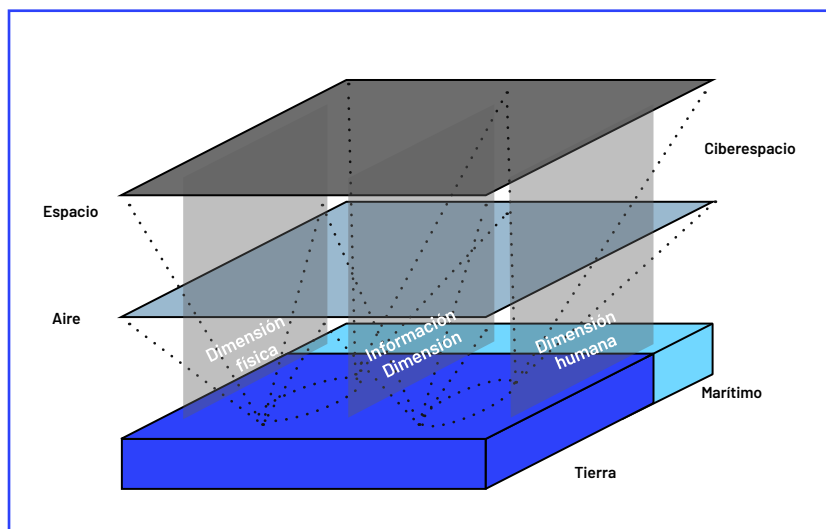
guerra moderna. Así, el ambiente operacional es definido como “un conjunto de condiciones, circunstancias e influencias que afectan al espacio, interfieren en el despliegue de las capacidades de las fuerzas militares e influyen en la toma de decisiones de los comandantes a todos los niveles” (Brasil, 2025, p. 2-2).

En la doctrina brasileña, el ambiente operacional abarca los dominios terrestre, marítimo, aéreo, espacial y ciberespacial, así como las dimensiones física, informativa y humana. Aunque guarde múltiples semejanzas con el concepto norteamericano, es necesario hacer algunas distinciones. La primera hace referencia al dominio ciberespacial, que involucra los aspectos electromagnético y cibernético para los cuales es fundamental el desarrollo de capacidades de Guerra Electrónica y de Guerra Cibernética en el logro de los efectos esperados. Además de ello, la doctrina reconoce también el aspecto cognitivo, que engloba los procesos mentales relacionados con la percepción, interpretación y el uso de la información (Brasil, 2025).

En otra distinción, el reglamento brasileño hace hincapié en como los dominios y dimensiones interactúan con los factores operativos y de la decisión<sup>2</sup> durante el análisis del ambiente donde se desarrollan las operaciones terrestres. Allí, reconoce que las amenazas se originan de una combinación de factores políticos, históricos y locales, muchas veces enlazadas con el crecimiento poblacional y con la disputa por recursos naturales (Brasil, 2025).

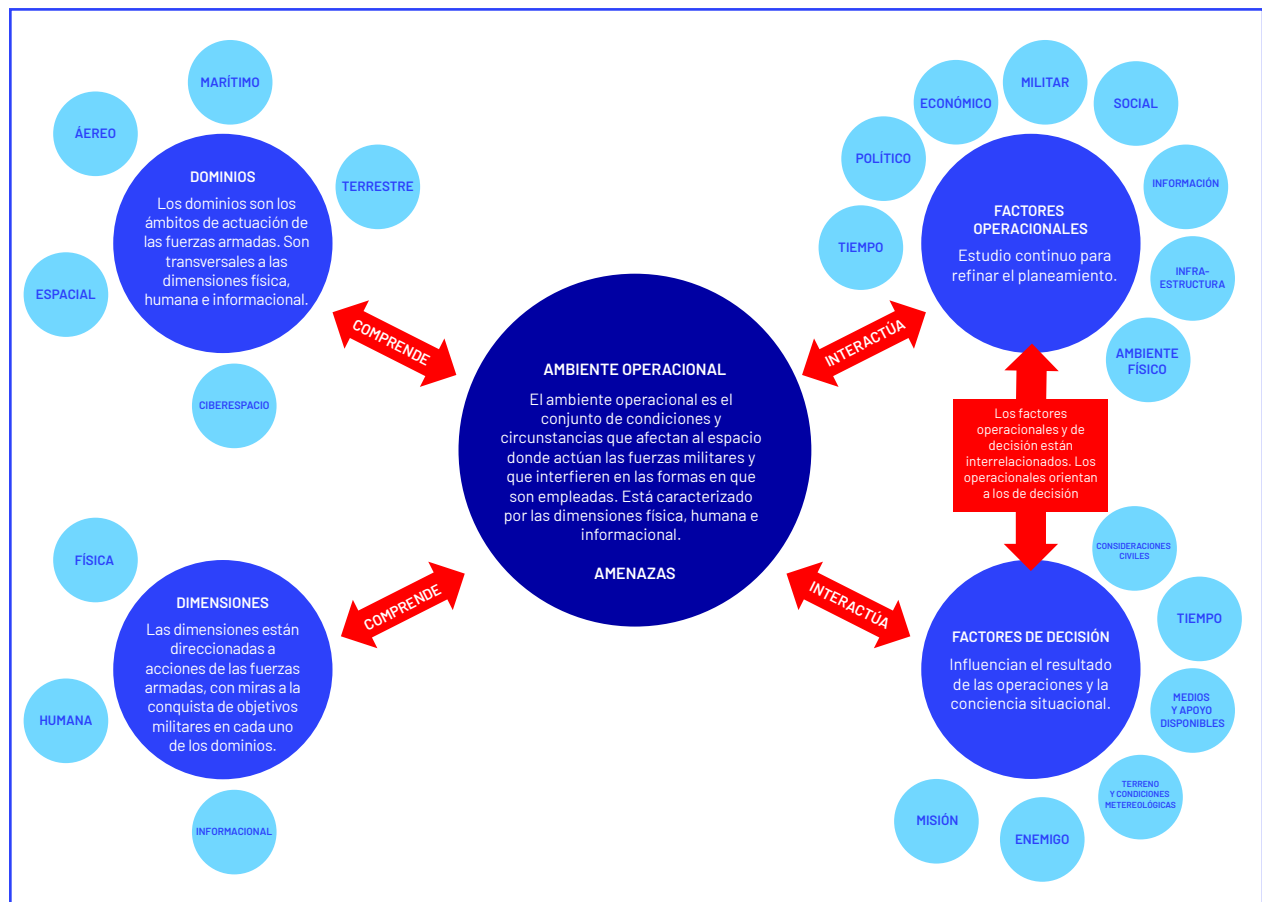
A partir de esa premisa, el Ejército Brasileño desarrolló su nuevo concepto operacional. En las operaciones de convergencia, la Fuerza Terrestre promoverá el desequilibrio del enemigo a partir de objetivos en profundidad,

FIGURA 1. DOMINIOS Y DIMENSIONES DE UN AMBIENTE OPERACIONAL



Fuente: “FM 3-0: Operations” (United States of America), 2025, p. 17.

FIGURA 2. AMBIENTE OPERACIONAL – VISIÓN INTEGRAL



Fuente: "FM 3-0: Operations" (United States of America), 2025, p. 17.

dificultando su respuesta o reacción. Ese desequilibrio será alcanzado por medio de la convergencia de efectos deseados a través de la simultaneidad de las acciones, de la sincronización en el tiempo y espacio y de la sobreposición en los diversos dominios y dimensiones del combate (Brasil, 2023).

En lo que toca al Ejército Argentino, se puede observar que también han sido contempladas las características VICA del ambiente operacional en su doctrina. En el Reglamento ROB-00-01, el ambiente operacional es entendido como el “conjunto de factores de diversa naturaleza que existen en forma estable y semiestable en una determinada región” (República Argentina,

2015, p. I-6). Reconociendo así su carácter sistémico, donde un conjunto de actores interactúa entre sí, evidenciando fortalezas, debilidades y vulnerabilidades en el conjunto del sistema.

Más allá de esa definición, la doctrina plantea los factores componentes del ambiente operacional, que una vez identificados facilitarán a los conductores y asesores su mejor comprensión y el mejor empleo de las fuerzas terrestres. Esos factores, recientemente referidos, aunque no taxativamente definidos, guardan profunda semejanza con las dimensiones física, humana e informacional del campo de batalla moderno, constituyendo un conjunto de subvariables cuya combinación

determinará su grado de complejidad (República Argentina, 2015).

**Ambiente operacional del conflicto**

El conflicto entre Rusia y Ucrania ha evidenciado un elevado grado de complejidad, cuyas manifestaciones involucran todos los niveles de la conducción de la guerra. Inicialmente, se debe tener en cuenta el conjunto de factores de naturaleza geopolítica que ha caracterizado el tablero internacional en las primeras décadas del actual siglo.

3. El término "Sur Global" se refiere en general a las regiones de América Latina, Asia, África y Oceanía. Su empleo marcó un cambio desde un enfoque central en el desarrollo o la diferencia cultural hacia un énfasis en las relaciones geopolíticas de poder (Dados y Connell, 2012).

La guerra en Ucrania ha evidenciado muchos aspectos que influyen en la percepción de los cambios en el entorno internacional. Uno de los más llamativos es la emergencia de posturas revisionistas y no-occidentales. La postura ambigua de muchos países del llamado Sur Global<sup>3</sup>, priorizando sus intereses pragmáticos en el marco de polaridades indefinidas, quedó evidenciada al inicio los debates en las Naciones Unidas sobre la responsabilidad rusa en el conflicto. Tales lineamientos sugieren una posible formación de un bloque antioccidental estructurado en torno del polo sino-ruso (Filho y Amorim, 2025).

Por otro lado, es innegable reconocer que hay señales de revitalización de la alianza del Atlántico y la recomposición del Occidente. En el contexto regional, uno de los efectos geopolíticos de la guerra fue el fortalecimiento de los vínculos de Europa Central con los países bálticos. Su adhesión a la OTAN les proporciona una ventaja estratégica al permitirles el control absoluto de la costa del mar Báltico, lo que limita la capacidad operativa de la armada rusa. (Filho y Amorim, 2025).

En cuanto al nivel estratégico, es necesario hacer hincapié en algunos puntos de la Doctrina Gerasimov para comprender la complejidad del conflicto. Pese a que en el punto de vista del General Gerasimov las diferencias entre los niveles de la conducción han desaparecido (Gerasimov, 2016), sus principales aspectos pueden ser así consolidados (Calderón, 2020):

- a. Mayor empleo de métodos no militares en el logro de objetivos políticos y estratégicos;
- b. Uso generalizado de medidas políticas, económicas, informativas y humanitarias;
- c. El empleo de la protesta pública como medio no militar; y

**d. Uso de medidas militares encubiertas, como Guerra de Información y acciones de Fuerzas de Operaciones Especiales.**

Durante la guerra en Ucrania, Rusia ha empleado diversos enfoques híbridos combinados con medios militares convencionales. Esto incluye el uso de *proxy forces*, como los grupos separatistas en Donetsk y Luhansk, así como de diversos combatientes irregulares. Estas medidas, en conjunto, sirvieron para militarizar los territorios orientales de Ucrania, socavando la soberanía estatal y su integridad territorial (Goodson y Żakowska, 2023).

Por su lado, los ucranianos han empleado TTP de guerra irregular para debilitar la capacidad militar rusa, utilizando sus fuerzas de operaciones especiales y milicias civiles para comprometer el avance de las fuerzas blindadas rusas hacia Kiev al inicio de la campaña militar

por medio del uso generalizado de emboscadas, reforzadas por fuego de artillería, lo que causó enormes pérdidas materiales y humanas al invasor (Ferreira, 2025).

Con respecto a su maniobra estratégica, Rusia ha intentado utilizar otros métodos no militares para el logro de sus objetivos, como (Goodson y Żakowska, 2023):

- a. Presión económica, inicialmente mediante el control de la venta de gas para los países de Europa Occidental y posteriormente mediante esfuerzos para bloquear los envíos de grano de Ucrania;
- b. Diplomacia, intentando alinear a otros países para que apoyen su invasión y eludir la presión diplomática impuesta por los Estados Unidos, la OTAN y la mayoría de los países del mundo;
- c. Destrucción de infraestructura crítica, por ejemplo, para cortar el suministro eléctrico durante



## Tanto Rusia como Ucrania han invertido considerablemente en desinformación, propaganda y guerra psicológica, utilizando múltiples canales para difundir sus mensajes.

el invierno de 2022-2023, y múltiples ataques a otras infraestructuras críticas, como la destrucción de la presa de Kajovka en junio de 2023.

En los niveles operacional y táctico, algunos aspectos han convertido el conflicto en un momento decisivo en la historia militar moderna, transformando fundamentalmente nuestra comprensión sobre la guerra contemporánea. En ese sentido, se destaca la importancia primordial generada por las acciones influyentes sobre la dimensión informacional por los dos países (Slusher, 2025).

Desde el inicio del conflicto, tanto Rusia como Ucrania han invertido considerablemente en desinformación, propaganda y guerra psicológica, utilizando múltiples canales para difundir sus mensajes. Rusia heredó de la Unión Soviética una larga tradición de usar el engaño, la desinformación y el camuflaje como herramientas importantes para sus operaciones.

En la campaña ucraniana, la *maskirovka* está basada en la narrativa de que el mundo está amenazado, por un lado, por el extremismo religioso y político y, por el otro, por el liberalismo posmoderno del Occidente. En esta visión, el país se proyectaría como el principal guardián de la estabilidad internacional, además de promover la pluralidad

civilizacional y política a escala global (Nunes y Filho, 2025).

Por su lado, Ucrania ha buscado influir sobre la dimensión informacional para movilizar públicos de interés tanto a nivel interno, para asegurar el apoyo de la población y las tropas al esfuerzo bélico, como a nivel externo, buscando consolidar alianzas, obtener apoyo material y diplomático y dar forma a narrativas globales favorables. Las acciones del presidente Volodímir Zelenski ejemplifican claramente la importancia de movilizar al público nacional e internacional para fortalecer la posición política y militar de su país (Nunes y Filho, 2025).

En ese contexto, surge en este conflicto un gran número de medios tecnológicos que han permitido las acciones en el campo informacional. Una de esas tecnologías es la guerra cibernética, empleada en operaciones ofensivas contra infraestructuras críticas y sistemas de comando y control.

El ataque contra los satélites de la empresa Viasat fue un ejemplo de aplicación de la guerra cibernética rusa. El incidente, ejecutado inmediatamente antes de la invasión en 2022, aunque estuviera dirigido contra la infraestructura militar de mando y control ucraniana, tuvo efectos en cascada que interrumpieron aproximadamente 5 800

aerogeneradores alemanes y los servicios de internet de miles de usuarios europeos (Slusher, 2025).

Otras tecnologías como la inteligencia artificial, los algoritmos y *Big Data* también han impactado el ambiente en su dimensión informacional. Ambas partes del conflicto han empleado plataformas de inteligencia artificial para anticipar tendencias y analizar cambios en el estado de ánimo de la población y la comunidad internacional. Así, los bots y algoritmos pueden optimizar la difusión de mensajes y garantizar que lleguen a los públicos objetivos con mayor eficiencia y eficacia. Además de eso, la tecnología *deepfake* se ha utilizado para crear contenido falso de gran realismo, lo cual constituye una poderosa herramienta de desinformación (Goncharuk, 2024).

La guerra también ha puesto en relieve el papel crucial del dominio espacial en la guerra moderna, en particular para la inteligencia, la vigilancia y el reconocimiento (IVR). Los operadores de satélites comerciales han anulado eficazmente la posible ventaja espacial de Rusia sobre Ucrania, con una constelación de activos espaciales que contribuyen a las capacidades ucranianas durante el conflicto. Esta democratización de las capacidades espaciales tiene profundas implicaciones para las fuerzas convencionales, ya que

esas tendrán mayores dificultades en el futuro para obtener el factor sorpresa (Slusher, 2025).

En lo que refiere al espectro electromagnético, el conflicto ha revelado un dominio donde ninguna de las partes ha sido capaz de establecer una ventaja clara, demostrando un gran contraste con relación a las experiencias occidentales en conflictos recientes. La consecuencia más directa ha sido la incapacidad de Rusia y Ucrania para lograr la superioridad aérea, lo que dificulta la capacidad para realizar maniobras rápidas, proteger a las fuerzas terrestres y blindar a los elementos de maniobra del fuego enemigo (Slusher, 2025).

En ese contexto, surge una innovación tecnológica disruptiva que puede tener gran repercusión

en el carácter de la guerra: los drones. Estos cumplen diversas funciones de inteligencia, reconocimiento, vigilancia y adquisición de blancos; además tienen la capacidad de efectuar acciones de combate, ya sea lanzando armas de precisión (bombas y misiles) o colisionando directamente contra objetivos identificados (drones suicidas o *kamikazes*) (Ferreira, 2025).

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, queda claro que el ambiente operacional del conflicto ruso-ucraniano muestra signos de transformación de la naturaleza de la guerra, aunque también muestra la persistencia de otras características. En un mundo atravesado por las tecnologías y la insurgencia de actores no estatales –tanto nuevos como tradicionales–,

la eficacia militar depende cada vez más de la innovación, prueba y experimentación de doctrinas, capacidades y nuevas formas de organización (Slusher, 2025).

### Conclusiones

El acrónimo VICA –utilizado para definir al conjunto de las principales características presentes en el ambiente operacional de la actualidad–, fue concebido hacia el final de la Guerra Fría y ha evolucionado a lo largo de las últimas décadas, impulsado por los continuos avances tecnológicos de la llamada “Era de la información”.

En síntesis, las características VICA del ambiente operacional contemporáneo han traído innumerables consecuencias a los conflictos de la actualidad,



## La característica más saliente en la guerra ruso-ucraniana ha sido la complejidad. En ese contexto, se materializaron algunos aspectos centrales de la Doctrina Gerasimov, en especial el enfoque híbrido, en lo cual se combinan medios militares y no militares para la consecución de los objetivos de la campaña.

desde los niveles más altos de la conducción hasta las TTP de las unidades tácticas. Más allá de eso, los efectos que se producen en el ambiente en el cual se desarrollan las operaciones militares son al mismo tiempo causas de sí mismos, evidenciando su gran complejidad.

Desde el nivel político y estratégico, en el contexto internacional, las últimas décadas han estado marcadas por profundos cambios con gran potencial para moldear una nueva orden mundial en marcha. Esa realidad se ve reflejada en los nuevos lineamientos entre países que conforman el bloque occidental liderado por los EE.UU. y sus aliados, mientras se debilitan los foros de cooperación y de solución de controversias entre Estados, como las Naciones Unidas. En los niveles operacional y táctico, la volatilidad se ve reflejada en la evolución tecnológica, que ha traído no solamente nuevos equipos para el campo de batalla, sino nuevas formas de empleo para afectar al enemigo.

Podemos decir con certeza que el conflicto entre Rusia y Ucrania ha estado marcado en todo momento por la volatilidad, y que la incertidumbre ha sido una característica de su ambiente operacional. Aunque esto último no representa una novedad en la historia humana, la incertidumbre se ha acrecentado por la evolución tecnológica, que ha conducido

a cambios en el modo en el que el líder maneja la información disponible, la analiza y atribuye significado a la hora de desarrollar las operaciones. Por sobre todo, el amplio empleo de herramientas de inteligencia artificial, algoritmos y *deepfake* han incrementado el grado de incertidumbre presente en el ambiente operacional, sobre todo en su dimensión informacional, comprometiendo el proceso de toma de decisiones.

Sin embargo, la característica más saliente en la guerra ruso-ucraniana ha sido la complejidad. En ese contexto, se materializaron algunos aspectos centrales de la Doctrina Gerasimov, en especial el enfoque híbrido, en lo cual se combinan medios militares y no militares para la consecución de los objetivos de la campaña. Así, se puede comprender la adopción de medidas económicas, como la restricción en el suministro de gas para los países de la Europa Occidental, con el empleo de grupos mercenarios y paramilitares en las operaciones en Luhansk y Donetsk.

Además de lo dicho para el nivel estratégico, en el nivel operacional y táctico la inserción de las aeronaves no tripuladas ha incrementado el nivel de complejidad. Esos ingenios han tenido un rol creciente en las operaciones, cumpliendo no solamente misiones de

inteligencia y reconocimiento, sino acciones de combate, lo que ha exigido de los dos oponentes una profunda reestructuración de sus doctrinas para hacer frente a esta nueva amenaza.

Ha de observarse que la ambigüedad también se encuentra presente en el ambiente operacional ruso-ucraniano. Los actores involucrados, la magnitud de las fuerzas en presencia y la variedad de los ingenios tecnológicos, brindan un conjunto de variables cuya interpretación puede ser ambigua para los conductores en todos los niveles. Por estos motivos, los dos países se han visto obligados a invertir constantemente en innovación y experimentación en el campo de combate, a fin de obtener ventajas sobre el enemigo.

Como cierre, se puede concluir que la interpretación del ambiente operacional es una condición necesaria para la conducción militar en el siglo XXI. Su análisis multidimensional y sistémico permite tanto a los conductores de distintos niveles como a sus asesores militares identificar las principales oportunidades y riesgos involucrados en la situación, permitiendo la adecuada adaptación de sus organizaciones militares para operar en ese ambiente y contribuyendo con el logro de los objetivos establecidos para la campaña. ■

## BIBLIOGRAFÍA

- Baran, B. (2017). *On the Origins of VUCA and How it Affects Decision Making*. Recuperado de <https://www.benbaran.com/home/2017/11/16/on-theorigins-of-vuca-and-howit affects-decision-making>.
- 
- Brasil, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro (2025). MC 3.0: *Operações*. 6 ed.
- 
- Brasil, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro (2023). EB20-MF-07.101: *Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040*. 1 ed.
- 
- Calderón, M. J. (2020). *El pensamiento militar de Valery Gerasimov sobre los actuales conflictos armados (2011 – 2015)*. Visión Conjunta, año 12, nº 23, pp. 60-68.
- 
- Clausewitz, Carl von. (1976). *On War*. Michael Howard and Peter Paret, eds. and trans., Princeton: Princeton University Press.
- 
- Dados, Nour y Connell, Raewyn. (2012). *The Global South. Contexts*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/254085104\\_The\\_Global\\_South](https://www.researchgate.net/publication/254085104_The_Global_South).
- 
- Donahue III, Manus J. (1997). *An Introduction to Mathematical Chaos Theory and Fractal Geometry*. Recuperado de <http://www.fractalfinance.com/chaostheory.html>.
- 
- Filho, Oscar Medeiros y Amorim, Wellington Dantas de. (2025). *Reconfiguração do Tabuleiro no Contexto de Polaridades Fluidas: Uma abordagem teórica*. En Silva, Marcelo Gurgel do Amaral, Filho, Oscar Medeiros y Junior, Augusto W. M. Teixeira. (Ed.)(2025). *O que aprendemos com a guerra na Ucrânia*. Brasília, DF: Escola Superior de Defesa.
- 
- Ferreira, Walter da Costa. (2025). *O Combate Terrestre na Guerra Russo-Ucraniana*. En Silva, Marcelo Gurgel do Amaral, Filho, Oscar Medeiros y Junior, Augusto W. M. Teixeira. (Ed.)(2025). *O que aprendemos com a guerra na Ucrânia*. Brasília, DF: Escola Superior de Defesa.
- 
- Freedman, Lawrence D. (2025). *The Age of forever wars: Why Military Strategy No Longer Delivers Victory*. Recuperado de <https://www.foreignaffairs.com/age-forever-wars>.
- 
- Gerasimov, Valery. (2016). *The Value of Science Is in the Foresight: New Challenges Demand Rethinking the Forms and Methods of Carrying out Combat Operations*. Military Review. Leavenworth, v.96, n. 1, p. 23-29.
- 
- Gerras, Stephen J. (Ed.)(2010). *Strategic Leadership Primer*. 3ª ed. Carlisle Barracks, PA: U.S. Army War College.
- 
- Goodson, Larry y Żakowska, Marzena. (2023). *How Russia's Hybrid Warfare is Changing*. Small Wars Journal. Recuperado de <https://smallwarsjournal.com/2023/07/17/how-russias-hybrid-warfare-changing/>.
- 
- Goncharuk, V. (2024). *Russia's War in Ukraine: artificial intelligence in defence of Ukraine*. International Centre for Defence and Security. Recuperado de <https://icds.ee/en/russias-war-in-ukraine-artificial-intelligence-in-defence-of-ukraine>.
- 
- Junior, Vicente Valle. (2000). *Chaos, Complexity and Deterrence*. Student Paper at National War College. Recuperado de <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA432927.pdf>.
- 
- Kail, E.G. (2011). *Leading Effectively in a VUCA Environment: A is for Ambiguity*. Recuperado de <https://hbr.org/2011/01/leading-effectively-in-avuca-1>.
- 
- Lemoine, J. y Bennett, N. (2014). *What a Difference a Word Makes: Understanding Threats to Performance in a VUCA World*. Business Horizons. Kelly Indiana University: Elsevier, vol 57, no. 3.
- 
- Lorenz, Edward N. (1972). *Predictability: Does the flap of a Butterfly's wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas?* American Association for the Advancement of Science, 139th Meeting. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- 
- Mackey, Richard H. Sr. (1992). *Translating Vision into Reality: the Role of the Strategic Leader*. Carlisle Barracks, PA: US Army War College.
- 
- Magee, Roderick R. (Ed.)(1998). *Strategic Leadership Primer*. Carlisle Barracks, PA: U.S. Army War College.
- 
- Nunes, Richard Fernandez y Filho, Paulo Roberto da Silva Gomes. (2025). *Ensinamentos da Guerra na Ucrânia para a Comunicação Estratégica*. En Silva, Marcelo Gurgel do Amaral, Filho, Oscar Medeiros y Junior, Augusto W. M. Teixeira. (Ed.)(2025). *O que aprendemos com a guerra na Ucrânia*. Brasília, DF: Escola Superior de Defesa.
- 
- República Argentina. Ejército Argentino. (2015). ROB-00-01: *Conducción para las Fuerzas Terrestres*. Buenos Aires: Departamento Doctrina.
- 
- Silva, Marcelo Gurgel do Amaral, Filho, Oscar Medeiros y Junior, Augusto W. M. Teixeira. (Ed.)(2025). *O que aprendemos com a guerra na Ucrânia*. Brasília, DF: Escola Superior de Defesa.
- 
- Slusher, Matthew N. (2025). *Lessons from the Ukraine Conflict: Modern warfare in the Age of Autonomy, Information and Resilience*. Center for Strategic & International Studies. Recuperado de <https://www.csis.org/analysis/lessons-ukraine-conflict-modern-warfare-age-autonomy-information-and-resilience>.
- 
- Terlato, Alberto Néstor. (2024). *Management Models vis-À-Vis the Challenge of a VUCA Environment and Wicked Problems*. Global Journal of Management and Business Research, vol. 24, nº 3.
- 
- United States of America. Headquarters. Department of Army. (2025). FM 3-0: *Operations*. Washington, DC.
- 
- Yarger, Harry R. (2006). *Strategic Theory for the 21st Century: The Little Book On Big Strategy*. Carlisle Barracks, PA: U.S. Army War College, Strategic Studies Institute.