

# GUERRA COGNITIVA

Por **CL IM (RE) LUIS MARIANO GIORGI Y CR MÁRCIO SALDANHA WALKER**

## Palabras Clave:

- > Neurociencia
- > Competencia militar tecnológica
- > Funciones ejecutivas
- > Proceso cognitivo
- > Ciencia cerebral militar

**La cognición es la base del comportamiento humano. Es el centro de gravedad; y es un objetivo bajo ataques permanentes. (Innovation Hub, 2022)**

## Introducción

A partir de la primera década del siglo XXI, se han iniciado diversas iniciativas en el estudio del cerebro; según los médicos chinos Hai Jin, Li-Jun Hou y Zheng-Guo Wang, la Unión Europea (UE) orientó su programa *Human Brain Project* (HBP) a modelar y simular el funcionamiento del cerebro usando supercomputadoras<sup>1</sup>; por otra parte, China con su *Brain Project* busca identificar los principios neuronales de la cognición y desarrollar medios novedosos para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades cerebrales importantes y tecnologías para la inteligencia computacional del cerebro<sup>2</sup>; a su vez, Estados Unidos ha centrado su esfuerzo en explorar la actividad y funcionamiento de cada neurona con el propósito de elaborar un mapa completo del cerebro a través del programa *The Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies* (BRAIN)<sup>3</sup>.

La investigación del cerebro se ha materializado dual, desbordando

al campo militar, en palabras del Dr. James Giordano, Jefe del programa de estudio de neuroética de la Universidad de Georgetown, “el cerebro será el campo de batalla del futuro”<sup>4</sup>. Hay autores que dicen que la guerra cognitiva se librará en el campo de batalla de la mente humana y “el dominio cognitivo debería convertirse en el sexto dominio de operaciones”<sup>5</sup>.

La competencia informacional y tecnológica en los últimos años entre estados se ha convertido en una estrategia cognitiva constante. En esta guerra cognitiva es donde todos los elementos de la guerra de información están presentes; incluidos los aspectos operativos de la psicología y la neurociencia que, junto a la complejidad y la base de sistemas se combinan para la acción militar.

Esta guerra cognitiva es un tipo de guerra que trata sobre cómo piensa el enemigo, cómo funciona su mente, cómo ve el mundo y cómo desarrolla su pensamiento conceptual. El objetivo declarado es atacar,

1. European Union, 2002.
2. (Garis, 2009)/(Poo, 2016)
3. Hai Jin, Li-Jun Hou & Zheng-Guo Wang, 2018..
4. Giordano 2018.
5. Claverie, Prébot, Buchler & Cluzel, 2022.

✓ ARTÍCULO CON REFERATO



explotar, degradar o incluso destruir la forma en que uno construye su propia realidad, su autoconfianza mental, su confianza en los procesos y enfoques necesarios para el funcionamiento eficiente de grupos, sociedades o incluso naciones.

En un escenario de competencia militar tecnológica, la integración multidominio desafía la capacidad de detectar procesos cognitivos, así como comprender el alcance real de las amenazas. Este artículo pretende esclarecer sobre el avance en la investigación de las neurociencias y su aplicación a la guerra cognitiva; analizar qué son los procesos cognitivos, cómo funcionan y cuáles son las posibles amenazas, con la intención de contribuir con medidas a ser incorporadas por las Fuerzas Armadas argentinas para poder contenerlas.

#### Poniéndonos en contexto

Los años 90 fueron declarados “la década del cerebro” por los Institutos Nacionales de la Salud; a partir de ese momento los lóbulos frontales han sido objeto de una investiga-

ción científica intensa y profunda en razón de que han sido identificados como la “sede de la intencionalidad, la previsión y la planificación”. Los lóbulos frontales permiten que el ser humano desarrolle funciones ejecutivas (FFEE); es decir, aquellas que nos facultan a tomar decisiones, inhibir respuestas inapropiadas, planificar y ejecutar un plan de acción, ponerse en el lugar del otro y poder discernir qué pautas establece cada sociedad sobre lo que está bien y lo que está mal<sup>6</sup>. Las FFEE han sido objeto de varias definiciones: “Las capacidades mentales necesarias para la formulación de metas, la planificación de cómo lograrlas y la posibilidad de llevar a cabo estos planes eficientemente”<sup>7</sup>, “Las habilidades para mantener un set apropiado de resolución de problemas para lograr un objetivo futuro”<sup>8</sup>; en forma resumida podemos decir que las funciones ejecutivas son el conjunto de habilidades necesarias para la consecución de una meta.

En el campo militar, las FFEE del soldado son esenciales en su

desempeño; entonces, si se está avanzando en la posibilidad de mejorarlas o disminuirlas mediante la manipulación de los procesos del cerebro, estamos siendo testigos de la aparición de un nuevo dominio de la guerra dentro del cual se presagia una intensa actividad.

Las FFEE son las operaciones mentales que realiza el cerebro para procesar información en la guerra cognitiva. Mediante estas operaciones, el cerebro trabaja con la información que lo rodea, la almacena y la analiza para tomar las decisiones correspondientes. Su influencia en la conducta los convierte en fundamentales para la adaptación al medio social y la supervivencia.

Javier Ustárroz y Pilar Lario han clasificado a las FFEE como velocidad de procesamiento y atención alternante, memoria de trabajo (actualización, mantenimiento y manipulación de la información *on line*),

6. Goldberg, 2001.

7. Lezak, 1982.

8. Pennington, 1988.

## La doctrina estadounidense emplea el proceso de determinación de objetivos y efectos que deben lograrse en las operaciones militares. Las fuerzas de información son aquellas fuerzas del componente activo de la guerra cognitiva y del componente de reserva de los servicios específicamente organizadas, entrenadas y equipadas para crear efectos en el ambiente informativo.

acceso a la memoria semántica, ejecución dual, inhibición y control interferencia, flexibilidad cognitiva, planificación, *branching*/multitarea y toma de decisiones. También, han identificado su localización base cerebral y pruebas para su evaluación. Estos procesos han sido descritos, conceptualmente, en su modelo integrador:

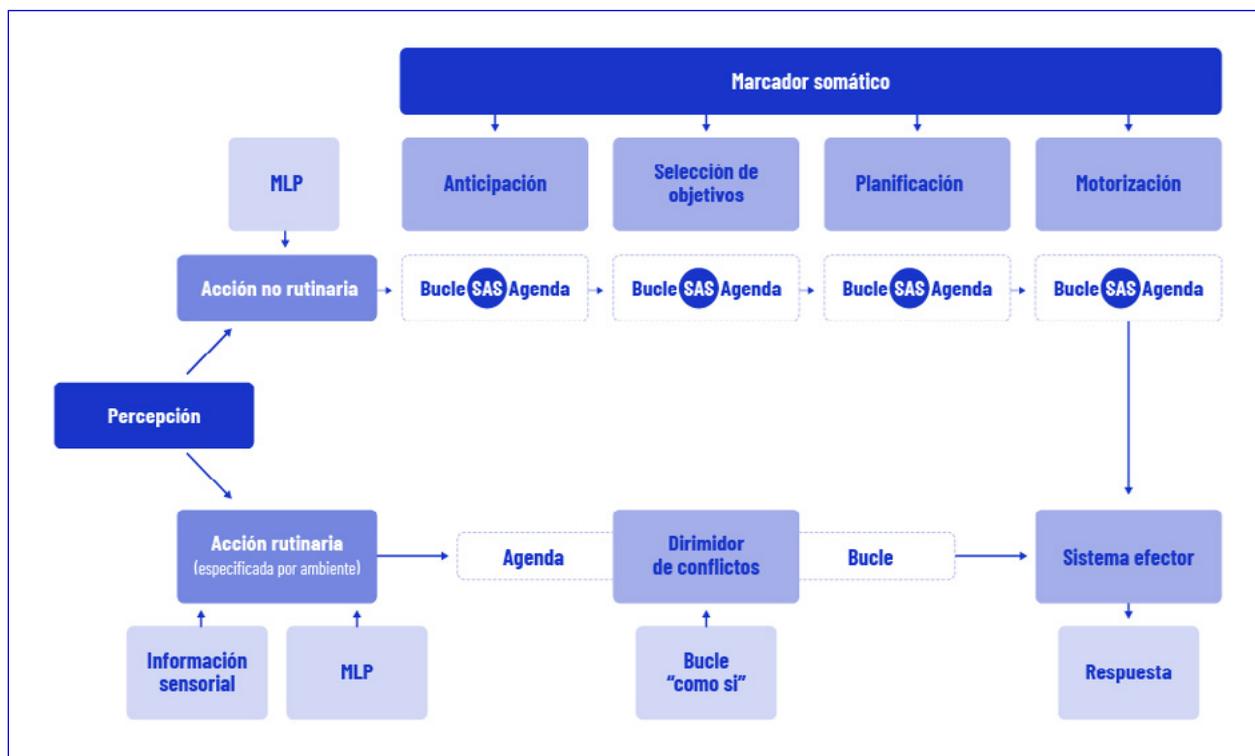
Este modelo muestra la importancia de la sensopercepción en

el proceso cognitivo; esto es, si el estímulo es reconocido como rutinario se generan respuestas sobre aprendidas, automáticas y rápidas originadas en el bulbo raquídeo, lo que nos permite accionar con mayor velocidad y un mínimo consumo de energía; o por el contrario, si el estímulo es reconocido como novedoso o no rutinario entran en juego procesos de anticipación, selección de objetivos, planificación

y motorización, todos ellos propios de las FFEE.

Es importante resaltar que la sensopercepción está influenciada por varios factores; tales como, las emociones, los valores personales y grupales, los atajos (*priming*, categorización y heurísticos), los sesgos (endogrupal, de confirmación, del punto ciego), los estereotipos (descriptivos, prescriptivos y proscriptivos). Todos estos factores

FIGURA 1



Fuente: Ustároz & Lario, 2022.

# La lucha en el entorno cognitivo afecta directamente al cerebro, influyendo en las emociones, los motivos, los juicios y las acciones e incluso controlando el cerebro del enemigo.

CV

## MÁRCIO SALDANHA WALKER

Coronel de Caballería del Ejército Brasileño. Doctor en Ciencias Militares (Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército). Magister en Operaciones Militares (Escuela de Mejoramiento de Oficiales). Especialista en Operaciones de Información (Comando de Operaciones Terrestres y Comando Militar del Sur de Brasil). Investigador postdoctoral de la Universidad de Brasilia (UNB) en las áreas de Defensa Nacional. En 2021 cursó la Maestría en Estrategia Militar en la Escuela Superior de Guerra Conjunta (ESGC). Actualmente, se desempeña como profesor militar extranjero y jefe de la Maestría en Estrategia Militar de la ESGC (Argentina).

## LUIS MARIANO GIORGI

Contralmirante de Infantería de Marina, Oficial de Estado Mayor. Licenciado en Sistemas Navales de Infantería de Marina por el Instituto Universitario Naval. Magister en Estrategia Militar por la Universidad de la Defensa. Actualmente Director General de Educación, Adiestramiento y Doctrina del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas.

son puertas de accesos que, adecuadamente identificadas y manipuladas, impactan en las decisiones en la guerra cognitiva.

### Estado de arte de la guerra cognitiva

No hay un consenso sobre el establecimiento de la doctrina y los límites de la guerra cognitiva. El significado de los conceptos no recibe el mismo nombre según la doctrina de cada país, y por ello es difícil identificarla. A continuación, haremos una breve descripción de los conceptos desarrollados por otros países.

### Estados Unidos

Aún no ha incorporado directamente los conceptos de guerra cognitiva, por razones legales o de otro tipo. Sin embargo, Estados Unidos está integrando los conceptos de guerra cognitiva en operaciones en la dimensión informativa. En el ambiente de operaciones militares están presentes los aspectos informativos, físicos y humanos (cognitivos) del entorno, describiendo las diferentes características de los objetos, actividades o actores en el contexto de unos y otros y del entorno más amplio:

Las Operaciones Integradas Globales en el Entorno de la Información dirige la fuerza conjunta para llevar a cabo operaciones multidominio integradas globalmente para maximizar los impactos cognitivos del poder informativo combinado y la fuerza física en las percepciones y

la toma de decisiones de un adversario y otros actores relevantes. EE.UU. intenta coaccionar comportamiento, comunicar los costos de la agresión, ofrecer oportunidades para actualizar alianzas y crear nuevas asociaciones estratégicas para proteger los intereses estadounidenses<sup>9</sup>.

La planificación cognitiva de objetivos a nivel estratégico y operacional sigue criterios de establecimiento de metas físicas y no físicas. La doctrina estadounidense emplea el proceso de determinación de objetivos y efectos que deben lograrse en las operaciones militares. Las fuerzas de información son aquellas fuerzas del componente activo de la guerra cognitiva y del componente de reserva de los servicios específicamente organizadas, entrenadas y equipadas para crear efectos en el ambiente informativo. Estas fuerzas utilizan la automatización de inteligencia artificial mejorada y brindan experiencia y capacidades especializadas en el concepto cognitivo que aprovechan la información y pueden agregarse como componentes de una unidad para llevar a cabo operaciones en el ambiente cognitivo. Las fuerzas de información están disponibles para la fuerza conjunta a través de especialistas y sistemas.

Lanzada por un adversario sofisticado, como China o Rusia, la guerra cognitiva manipula las representaciones o creencias individuales y grupales con el efecto deseado de

amplificar las conductas y acciones específicas que favorecen al adversario. Llevada al máximo, la guerra cognitiva tiene el potencial de desestabilizar sociedades, organizaciones militares y fracturar alianzas<sup>10</sup>.

En la guerra cognitiva, distinguir entre correlación y causalidad dificulta la evaluación cognitiva de la actividad de información. Al evaluar la información en operaciones conjuntas, la evidencia ha demostrado que la correlación entre indicadores y eventos es más precisa que los esfuerzos por establecer relaciones concretas de causa y efecto.

### China

Koichiro Takagi, en su artículo *The future of china's cognitive warfare: lessons from the war in ukraine* menciona que el Ejército Popular de Liberación (EPL) definió, en la revisión del reglamento de trabajo político de 2003, las "tres batallas" que debe llevar a cabo: de opinión pública para influir en la opinión pública nacional e internacional; psicológica para escandalizar y desmoralizar a los soldados y civiles enemigos; y legal para ganar el apoyo internacional a través del derecho internacional.

Por otra parte, Takagi menciona que varios estrategas chinos han afirmado en distintas publicaciones, desde el año 2000, que la futura guerra de información ocurrirá en tres dominios: el físico, el informativo y el cognitivo, siendo este último el central de la guerra, ya que incide directamente en la voluntad del líder como en la opinión pública. En la misma línea de pensamiento se expresa el presidente de la Universidad de Ingeniería de la Información de las Fuerzas de Apoyo Estratégico del EPL, Guo Yunfei, quien argumentó que, "de los dominios físico, de información y cognitivo, es el dominio cognitivo el que será el dominio final de la confrontación militar entre las principales potencias. La lucha en el entorno cognitivo afecta directamente al cerebro, influyendo en las emociones, los

motivos, los juicios y las acciones e incluso controlando el cerebro del enemigo. Como motor de la cognición, el cerebro podría convertirse en el principal campo de batalla de la guerra futura. La capacidad de controlar el cerebro es la clave para combatir en los dominios cognitivos más críticos de la guerra futura"<sup>11</sup>.

"Predecimos que la ciencia cerebral militar (MBS) inevitablemente se convertirá en un nuevo foco de competencia militar entre las principales naciones del mundo en los próximos años", con esta conclusión finaliza el artículo *Ciencia del cerebro militar - Cómo influir en las guerras futuras*<sup>12</sup>.

Estos autores -Hai Jin, Li-Jun Hou y Zheng-Guo Wang- definen a la ciencia cerebral militar como "una ciencia innovadora de vanguardia que utiliza aplicaciones militares potenciales como guía" cuyo objetivo es:

- > Comprender el cerebro y los factores de riesgo de lesiones cerebrales causadas por actividades militares.
- > Monitorear el cerebro y las funciones cerebrales a través de nuevas tecnologías y equipos.
- > Proteger el cerebro; prevenir contra el daño cerebral causado por actividades militares.
- > Dañar el cerebro; promover la investigación y el desarrollo de armas de sonido, luz, explosión, magnéticas y otros tipos nuevos.
- > Interferir con el cerebro causando disfunción cerebral y pérdida de su control.
- > Reparar el cerebro logrando la reconstrucción de las funciones cerebrales con tecnología médica avanzada novedosa.
- > Mejorar el cerebro y las funciones cerebrales del personal que lleva a cabo tareas especiales.
- > Simular el cerebro a través de inteligencia robótica y predicción de las decisiones humanas.

Lograr un mejor conocimiento del cerebro permitiría, según estos autores, lograr el objetivo militar de crear un estilo de combate completamente nuevo de "guerra cerebral"

y "redefinir el campo de batalla".

Estos conceptos han madurado permitiendo que, a partir de 2019, el EPL esté desarrollando un nuevo concepto de guerra denominado "*Intelligentized Warfare*"<sup>13</sup>, centrado en la cognición humana y cuyo objetivo es controlar directamente la voluntad del enemigo (máximos decisores, comandantes y ciudadanos comunes) empleando inteligencia artificial. Este nuevo concepto ha sido definido como guerra integrada librada en los ámbitos terrestres, marítimos, aéreos, espaciales, electromagnéticos, cibernéticos y cognitivos utilizando armas y equipos inteligentes y métodos de operación asociados, respaldada por el sistema de información de Internet de las cosas.

### Rusia

Ha dejado claro durante mucho tiempo, y públicamente, que tiene la intención de utilizar el dominio cognitivo en su beneficio y agregarlo a sus propias estrategias multidominio<sup>14</sup>. El dominio cognitivo es de una naturaleza diferente. Se basa en las Ciencias Sociales y Humanidades que no caen naturalmente en uno de los cinco dominios existentes y normalmente no ofrecen dispositivos listos para usar.

Criticamente, al igual que con los objetivos estratégicos anteriores, el objetivo de la actividad de control reflexivo de Rusia no necesita limitarse a los tomadores de decisiones clave, sino que también puede incluir sectores más amplios de la población, tanto en masa como en dominios cognitivos individuales. La doctrina del dominio cognitivo de Gerasimov implica objetivos civiles y militares, ampliando el espectro de la planificación de la acción cognitiva.

9. United States Joint Force Development, 2022, p. III.3.

10. Claverie, Prébot, Buchler, & Cluzel, 2022.

11. Takagi, 2022.

12. Hai Jin, Li-Jun Hou & Zheng-Guo Wang, 2018.

13. Takagi, 2022.

14. Gerasimov, 2016.

15. Giles, 2016.

En lugar de ciberespacio, Rusia se refiere al “espacio de información”, e incluye en este espacio el procesamiento de información tanto humano como computacional, en efecto el dominio cognitivo. Dentro del espacio de información, lo más cercano que llega el pensamiento ruso a separar operaciones de la red informática de otras actividades, son los dominios de la técnica de la información y la psicología de la información, las dos corrientes principales de la guerra de la información en el pensamiento ruso. De acuerdo con la comprensión rusa más amplia de “espacio de información”, el término “arma de información” tiene una aplicación impresionantemente amplia. Las “armas de información” se pueden usar en muchos más dominios que el cibernético, lo que incluye de manera crucial el dominio cognitivo humano<sup>15</sup>.

El control reflexivo es el término de la guerra cognitiva rusa utilizado para describir la práctica de predeterminar la decisión de un adversario a favor de Rusia, mediante la alteración de factores clave en la percepción del adversario del mundo. Como tal, representa un

habilitador asimétrico clave para obtener ventajas críticas, neutralizando las fortalezas del adversario, haciéndole elegir las acciones más ventajosas para los objetivos rusos. Gerasimov afirmó que, aunque las guerras modernas incluyen medidas tanto militares como no militares, las fuerzas armadas siguen desempeñando un papel decisivo. A pesar de esto, la literatura científico-militar rusa enfatiza que la información es el principal medio cognitivo no militar para librar la guerra<sup>16</sup>.

La Academia Rusa de Ciencias Militares evidencia que los planes rusos para llevar a cabo una guerra híbrida en Ucrania son anteriores a su anexión de Crimea en 2014. Gerasimov, para las guerras modernas, señala que, “el énfasis se ha desplazado hacia el uso de medidas políticas, económicas, informativas, humanitarias y otras medidas no militares junto con el uso del potencial de protesta de la población local”. Continúa diciendo que en la guerra cognitiva estos instrumentos de poder blando “deben ir acompañados de operaciones militares encubiertas, por ejemplo, métodos de guerra de información y el uso de fuerzas

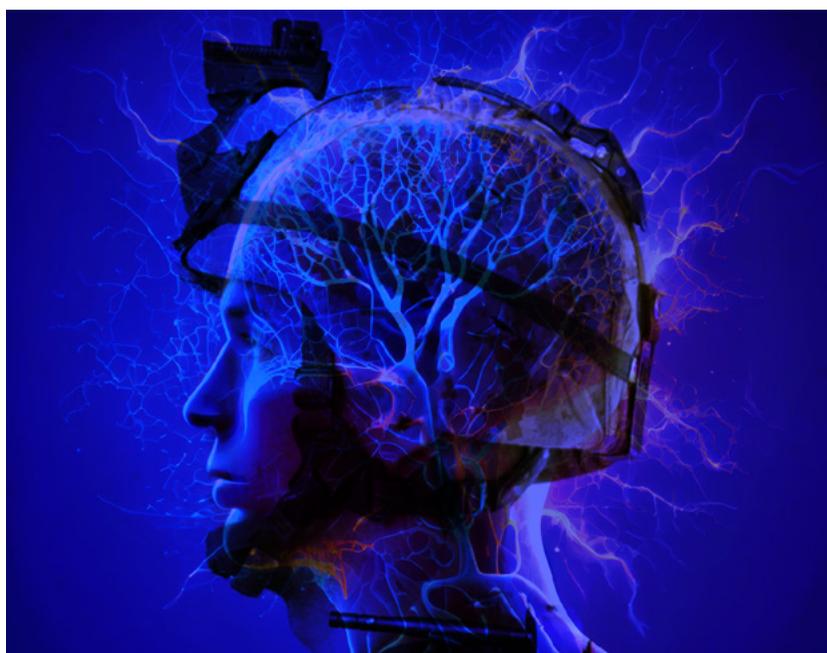
especiales”. Basándose en esto, Levchenko divide la guerra cognitiva rusa en Ucrania en tres fases: la fase preparatoria, la fase activa y la fase de consolidación. La información es un elemento del “espectro completo de instrumentos” que Rusia utiliza para lograr ciertos efectos militares y no militares. De acuerdo con la Doctrina Militar de la Federación Rusa, se debe considerar el compromiso militar sólo después de que se hayan agotado los medios no militares, incluidos los medios políticos, diplomáticos, legales, económicos, de información y otros medios no violentos: los medios cognitivos<sup>17</sup>.

#### **Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN)**

El concepto estratégico “NATO 2022”, resultado de la Cumbre OTAN realizada en Madrid el 29 de junio 2022, al referirse al ambiente estratégico menciona: “Las tecnologías emergentes y disruptivas traen tanto oportunidades como riesgos. Están alterando el carácter del conflicto, adquiriendo mayor importancia estratégica y convirtiéndose en escenarios clave de la competencia global. La primacía tecnológica influye cada vez más en el éxito en el campo de batalla”; luego agrega, “Las operaciones híbridas y cibernéticas maliciosas de la República Popular China y su retórica de confrontación y desinformación apuntan a los aliados y dañan la seguridad de la Alianza”<sup>18</sup>.

Al mencionar las tareas principales en vista a las amenazas existentes, el documento es claro al declarar: “promoveremos la innovación y aumentaremos nuestras inversiones en tecnologías emergentes y disruptivas para conservar nuestra interoperabilidad y ventaja militar”<sup>19</sup>.

En la doctrina militar OTAN no se contempla un ámbito cognitivo de primer nivel dentro del espacio de las operaciones, específico y paralelo a los tradicionales de tierra, mar y aire junto a los más recientes, ciberespacio y espacio exterior. En su lugar, se



## **El control reflexivo es el término de la guerra cognitiva rusa utilizado para describir la práctica de predeterminar la decisión de un adversario a favor de Rusia, mediante la alteración de factores clave en la percepción del adversario del mundo.**

contempla un ámbito de la información que “incluye a la propia información, los individuos y las organizaciones, además del espacio físico, virtual y cognitivo donde ello tiene lugar”<sup>20</sup>. Al respecto se observan urgentes esfuerzos para que la OTAN mantenga un rol predominante en el campo de la innovación, objetivo encaminado a través de las iniciativas *Defence Innovation Accelerator for the North Atlantic* - (DIANA) y el Fondo de Innovación de la OTAN.

Estas recientes definiciones, parecen haber recogido el guante de la OTAN *Innovation hub*, definido como “la comunidad donde expertos e innovadores de todas partes colaboran para abordar los desafíos de la OTAN y diseñar soluciones”<sup>21</sup>. El área destinada a la cognición contiene cuatro (4) temas relacionados: pensamiento crítico, neurociencia, información interrumpida y toma de decisiones.

En el documento denominado *Cognitive Warfare – An attack on truth and thought* se define a este nuevo tipo de guerra, más peligrosa por su alcance e impacto como “la militarización de la opinión pública, por parte de una entidad externa, con el propósito de influir en la política pública y gubernamental y desestabilizar las instituciones públicas”<sup>22</sup>. Al profundizar sobre la desestabilización, menciona que constituye “El primer objetivo fundamental de la guerra cognitiva”; a través de esta acción, “los perpetradores interrumpen

la organización y la unidad de sus poblaciones objetivo acelerando las divisiones preexistentes dentro de los grupos de la población o introduciendo nuevas ideas diseñadas para enfrentar a diferentes grupos entre sí y aumentar la polarización”<sup>23</sup>. Al analizar la influencia sobre poblaciones objetivos, menciona que tal influencia constituye el “segundo objetivo fundamental de la guerra cognitiva”; siendo su objetivo “generar consenso entre una población con suficiente poder para efectuar un cambio de paradigma, volviéndose contra las ideas fundamentales sobre las que se erigieron”<sup>24</sup>.

El informe realizado por la Organización de Ciencia y Tecnología de la OTAN, organismo dependiente del Comando Aliado de Transformación, denominado *Tendencias en ciencia y tecnología 2020-2040 - Explorando el límite de la ciencia y tecnología*<sup>25</sup> analiza el impacto militar de las tecnologías emergentes / disruptivas por su efecto potencial en las capacidades operativas de la OTAN.

Al referirse a las tecnologías de mejora biológica y humana (BHET), las define como “las tecnologías que utilizan organismos, tejidos, células o componentes moleculares derivados de los seres vivos, para actuar sobre los seres vivos; interviniendo en el funcionamiento de las células o en los componentes moleculares de las células, incluido su material genético”. Las Tecnologías de Mejora

Humana (HET) son intervenciones biomédicas que mejoran la forma humana o el funcionamiento en exceso de lo que es necesario para restaurar o mantener la salud<sup>26</sup>.

Las áreas de investigación disruptivas de BHET de interés potencial y de alta relevancia para la OTAN son<sup>27</sup>:

- > Bioinformática y biosensores: recopilación, clasificación, almacenamiento, recuperación y análisis de datos biológicos y bioquímicos.
- > Mejora humana: el uso de modificaciones genéticas, agentes farmacológicos, dispositivos electromecánicos o interfaces neurológicas para aumentar el rendimiento fisiológico y neurológico humano más allá de los límites normales.
- > Contramedidas y tecnologías médicas: el desarrollo de nuevos diagnósticos, terapias y vacunas (empleando bioinformática, ingeniería genética y biosensores) para respaldar diagnósticos predictivos, identificación de amenazas QBRN (Químico biológico radiológico y nuclear) y tratamientos.

16. Grisé, 2022.

17. Idem.

18. NATO, 2022.

19. Idem.

20. NATO, 2019.

21. Innovation Hub, 2022.

22. Bernal, 2022

23. Idem.

24. Idem.

25. Organization, 2022.

26. Idem.

27. Idem.

## Las Funciones Ejecutivas son las operaciones mentales que realiza el cerebro para procesar información en la guerra cognitiva. Mediante estas operaciones, el cerebro trabaja con la información que lo rodea, la almacena y la analiza para tomar las decisiones correspondientes. Su influencia en la conducta los convierte en fundamentales para la adaptación al medio social y la supervivencia.

> Biología sintética: el diseño, la ingeniería y la creación deliberada de nuevos componentes o sistemas biológicos sintéticos o modificados.

### Medidas defensivas

> Priorizar las acciones cognitivas en situaciones en las que el uso de la fuerza física destructiva o perturbadora no está autorizado, o no es un curso de acción apropiado. La mayoría de las operaciones de fuerzas conjuntas apoyan campañas y no involucran conflictos armados. Aprovechar la información a través de operaciones que no usan fuerza destructiva o disruptiva puede ser la única opción viable para lograr intenciones y objetivos de nivel estratégico. Llevar a cabo operaciones y actividades de no combatientes para comunicar el propósito de las operaciones conjuntas puede desarrollar una conciencia situacional local y regional, construir redes y relaciones de socios, dar forma al entorno operativo y mantener las tensiones entre las naciones.

> Degradar, interrumpir y destruir la capacidad cognitiva y de sistema C2 (comando y control) de un oponente o enemigo. Esto incluye inteligencia artificial, vigilancia y reconocimiento (ISR)<sup>28</sup> y sistemas

C2 destinados a interferir con la capacidad del enemigo para comprender las operaciones de las fuerzas conjuntas y controlar eficazmente sus fuerzas.

> Prevenir, neutralizar y mitigar los efectos cognitivos de las acciones de los actores externos sobre las capacidades y actividades amigas. La fuerza conjunta también utiliza la información con fines defensivos. Esto incluye negarle a un adversario o enemigo el acceso a información amiga crítica que les permitiría evitar la fuerza conjunta C2, la comprensión, el movimiento y las maniobras, y mantener el entorno operativo.

> Prevenir, evitar o mitigar cualquier efecto psicológico no deseado de las operaciones. Esto es particularmente cierto en los casos en que los civiles pueden verse afectados por un conflicto armado. Esto incluye las posibles consecuencias del daño físico, así como la destrucción de viviendas e infraestructura clave. Estos esfuerzos incluyen la difusión de información para sacar a los civiles de las áreas de riesgo, la preparación de esfuerzos deliberados de comunicación pública para minimizar la reacción a la ocurrencia de bajas civiles debido a las operaciones de las fuerzas conjuntas y el suministro de información divulgable sobre las acciones tomadas para minimizar el daño a los civiles.

> Planificar y realizar actividades y operaciones cognitivas conjuntas de manera que comunique la intención, respaldada por el entorno operativo informativo, para promover la comprensión de la misión, permitir la iniciativa y combatir la información errónea. En algunos casos, los competidores, adversarios o enemigos intentarán utilizar la desinformación sobre la intención de las actividades de la fuerza conjunta para socavar la credibilidad y la libertad de acción de la fuerza conjunta, o incluso atribuirse el resultado positivo de las actividades.

> Comunicar y reforzar la intención de las operaciones de fuerzas conjuntas, por medio de la comunicación estratégica, dentro de los aspectos de legitimidad y legalidad, ya sea que esas actividades sean constructivas o destructivas. El Comando Conjunto no puede asumir de forma precognitiva, que el público entiende intuitivamente la intención de las operaciones y actividades de las fuerzas conjuntas y se comporta de manera que apoya los objetivos. Incluso cuando la fuerza conjunta participa en actividades constructivas, el público puede malinterpretar la intención cognitiva del Comando Conjunto. La planificación de actividades para aprovechar la información basada en la comprensión del público objetivo y

28. ISR - intelligence, surveillance, and reconnaissance.

probable reducirá la posibilidad de mala interpretación.

### Conclusiones

Las potencias occidentales han percibido recientemente, la existencia de una nueva forma de guerra, la cognitiva. Si bien están avanzando decididamente en su mayor comprensión, aunque no han consensuado una definición clara, y menos aún procedimientos defensivos y ofensivos. La aparente urgencia de implementación choca con las restricciones propias de las democracias occidentales; a esto debemos sumar cuestiones éticas que representan otro fuerte muro de contención en el avance hacia la for-

mulación de conceptos y doctrina.

Por otra parte, otros estados con doctrinas militares no occidentales se han visto beneficiados en su aproximación conceptual al tema al tener un sistema de balances, controles y contrapesos más centralizados y por la urgencia de disponer de otras herramientas que complementen sus capacidades bélicas convencionales.

La guerra cognitiva está en proceso de evolución y competencia militar; los descubrimientos que día a día se producen en el campo de las neurociencias proveen un amplio cúmulo de herramientas de uso dual. Sin dudas, el Estado o grupo no estatal que logre implementar un paquete de procedimientos, doctri-

na y concepto coherente, dispondrá de una ventaja que se visualiza determinante.

Esta situación abre el dilema de si, por la amplitud potencial de daño, es necesario ampliar el estudio para verificar si será necesario considerar al cognitivo como un sexto dominio, específico y paralelo a los tradicionales de tierra, mar y aire junto a los más recientes, ciberespacio y espacio exterior o las acciones cognitivas se subsumirán dentro de alguno de los dominios existentes.

Será necesario observar y analizar con profundidad la dinámica de lo cognitivo para poder decidir cuál será el mejor camino a seguir con la seguridad de que el tiempo apremia. ■

### BIBLIOGRAFÍA

Bernal, C. S. (2022, 11 2). *Innovation Hub*. Retrieved from <https://www.innovationhub-act.org/sites/default/files/2021-03/Cognitive%20Warfare.pdf>

- Claverie, B., Prébot, B., Buchler, N., & Cluzel, F. d. (2022). *Cognitive warfare*. NATO-STO Collaboration Support Office.

- European Union. (2022). *Welcome to the Human Brain Project*. Retrieved from Human Brain Project: <https://www.humanbrainproject.eu/en/>

- Garis, H. d. (2009). *The China-Brain Project: Report on the First Six Months*. Atlantis Press.

- Gerasimov, V. (2016). *The Value of Science Is in the Foresight - New Challenges Demand Rethinking the Forms and Methods of Carrying out Combat Operations*. (M. Review, Ed.) *Military Review*. Retrieved enero 2019, from [https://www.armyupress.army.mil/portals/7/military-review/archives/english/militaryreview\\_20160228\\_art008.pdf](https://www.armyupress.army.mil/portals/7/military-review/archives/english/militaryreview_20160228_art008.pdf)

- Giles, K. (2016). *Handbook of Russian Information Warfare*. NATO Defense College.

- Giordano, J. (2018). *El cerebro es el campo de batalla del futuro*. Retrieved

from ACOSO ORGANIZADO: <https://acosorganizado.weebly.com/james-giordano.html>

- Goldberg, E. (2001). *The executive brain. Frontal Lobes and the Civilized Mind*. Editor digital: diegoan.

- Grisé, M. (2022). *Rivalry in the Information Sphere: Russian conceptions of information confrontation*. Santa Monica, United States: RAND Corporation.

- Hai Jin, Li-Jun Hou & Zheng-Guo Wang. (2018). *Military Brain Science & How to influence future wars*. *Chinese Journal of Traumatology*, 21, 277 a 280.

- Innovation Hub. (2022, 11 3). Retrieved from <https://www.innovationhub-act.org/content/cognition>

- Lezak, M. (1982). *The problem of assessing executive functions*. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.

- NATO. (2019). *Allied Joint Doctrine for the Conduct of Operations: AJP-3*. North Atlantic Treaty Organization.

- NATO. (2022, 10 25). *NATO 2022 Strategic Concept*. Retrieved from NATO: <https://www.nato.int/strategic-concept/>

-

Organization, N. S. (2022, 10 31). *Science & Technology Trends*. Retrieved from [https://www.nato.int/nato\\_static\\_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST\\_Tech\\_Trends\\_Report\\_2020-2040.pdf](https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf)

- Pennington, W. &. (1988). *Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology*. *Developmental Neuropsychology, Volume 4* (Issue 3).

- Poo, M.-m. (2016, November 2). *China Brain Project: Basic Neuroscience, Brain Diseases, and Brain-Inspired Computing*. *NeuroView*.

- Takagi, K. (2022, 10 10). <https://warontherocks.com/>. Retrieved from <https://warontherocks.com/2022/07/the-future-of-chinas-cognitive-warfare-lessons-from-the-war-in-ukraine/>

- United States Joint Force Development. (2022). *Information in Joint Operations: JP 3-04*. United States: Washington D.C.: Department of Defense.

- Ustároz, J. T., & Lario, P. L. (2022, 10 8). *idesip.org*. Retrieved from <https://www.neuropedagogia.idesip.org/wp-content/uploads/2021/07/8-Neuropsicologia-de-Las-Funciones-Ejecutivas-1.pdf>