

Fecha de recepción: 13/04/2025

Fecha de aceptación: 04/06/2025

# La inteligencia artificial en el campo de batalla del siglo XXI: una respuesta desproporcionada a la crisis demográfica y la evolución de la guerra moderna

*Artificial Intelligence in 21st Century Warfare: A Disproportionate Response to the Demographic Crisis and the Evolution of Modern Warfare*

DIEGO ALEJANDRO DOMÍNGUEZ

Facultad de la Armada y Escuela Superior de Guerra, Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF), Argentina  
drdominguez33@gmail.com

## Resumen

La guerra en Ucrania ha puesto de manifiesto el creciente protagonismo de la inteligencia artificial (IA) en los conflictos armados contemporáneos. Drones autónomos sobrevuelan el campo de batalla, sistemas de artillería seleccionan y atacan objetivos sin intervención humana, y algoritmos analizan grandes volúmenes de datos para predecir los movimientos del enemigo. La inteligencia artificial está transformando la forma en que se libran las guerras, planteando nuevos desafíos éticos, legales y sociales. Esta revolución en el ámbito sociológico nos invita a revisar las ideas clásicas sobre la guerra y la política.

Palabras clave: Inteligencia artificial — guerra — ética — sociedad — Google — LaMBDA — Rusia

## Abstract

The war in Ukraine highlights the growing role of Artificial Intelligence (AI) in modern warfare. Soldier shortages and the pursuit of military efficiency have driven rapid AI development, raising profound ethical concerns. Russia and Ukraine employ AI in logistics, propaganda, and cyberwarfare, fundamentally altering conflict dynamics. The controversy surrounding Google's LaMBDA illustrates the tensions between technological innovation, ethical considerations, and accountability in military applications of AI. The sociological impact of AI on identity, culture, and social relations in wartime necessitates critical reflection

Keywords: Artificial Intelligence — War — Ethics — Society — Google — LaMBDA — Russia

## Introducción

La guerra en Ucrania ha puesto de manifiesto el creciente protagonismo de la inteligencia artificial (IA) en los conflictos armados contemporáneos. Drones autónomos que sobrevuelan el campo de batalla, sistemas de artillería que seleccionan y atacan objetivos sin intervención humana, algoritmos que analizan grandes volúmenes de datos para predecir los movimientos del enemigo. Sin dudas, la inteligencia artificial está transformando la forma en que se libran las guerras, planteando nuevos desafíos éticos, legales y sociales.

Esta "revolución" en el ámbito sociológico de la guerra nos invita a revisar las ideas clásicas sobre la guerra y la política. Carl Von Clausewitz, en su obra maestra *De la guerra*, afir-

mó que “La guerra no es sino la continuación de la política con otros medios” (1832/2005, p. 119). Esta perspectiva, central tanto en la ciencia política como en la política, así como en la sociología, nos permite comprender la guerra no como un acto de violencia aislado, sino como una herramienta que los Estados utilizan para alcanzar sus objetivos políticos.

Esta reflexión tenía también como origen ideas específicas, como se ven volcadas en *El príncipe* de Maquiavelo (1532/2002). Según este autor, el príncipe debía estar preparado para “defender su Estado con las armas” (p. 71), ya que la capacidad de librar la guerra con éxito era fundamental para mantener el poder y la seguridad del estado. Este concepto se enlaza íntimamente con la utilización de todos los medios disponibles de una nación para obtener sus fines, sin moral o juicios de valor.

En el contexto actual, la inteligencia artificial y la robótica pueden considerarse como una “prolongación” de las ideas de Clausewitz y Maquiavelo, ya que representan nuevos “medios” para alcanzar objetivos políticos y estratégicos. La IA permite a los Estados incrementar la eficacia y la letalidad de sus operaciones militares, al tiempo que reduce las bajas propias.

La guerra en Ucrania ha puesto de manifiesto una paradoja fundamental: en una era de avances tecnológicos sin precedentes, el conflicto bélico sigue dependiendo en gran medida del factor humano, con un coste devastador en términos de vidas y sufrimiento. Las bajas masivas sufridas por ambos bandos, estimadas en más de quinientas mil por cada ejército (Kofman, 2024),<sup>49</sup> no solo representan una tragedia humana, sino que también plantean un desafío estratégico para la sostenibilidad del conflicto. Es una cifra verdaderamente indisimulable para cualquier ejército o país, por lo cual se afectaría un número similar de familias, un hecho que

---

49 Kofman, M. (2024). The Attrition War in Ukraine. *War on the Rocks*. Disponible en: <https://warontherocks.com/2024/05/the-attrition-war-in-ukraine/>. Consultado: 5 de mayo de 2024.

ningún servicio de inteligencia puede borrar u ocultar; y que solo, por ahora, obedece al campo de la desinformación de la contrainteligencia.

En este contexto, la escasez de *manpower* o fuerza laboral,<sup>50</sup> agravada por el éxodo masivo de refugiados y la baja tasa de natalidad en Ucrania (*United Nations High Commissioner for Refugees*, 2023),<sup>51</sup> se convierte en un obstáculo crucial para ambos bandos. La incapacidad de los Estados para reponer rápidamente su población en edad de combatir, sumada a la reticencia de las nuevas generaciones a participar en conflictos armados, ha llevado a una crisis demográfica y militar que exige soluciones innovadoras. Frente a esta encrucijada demográfica, que limita la capacidad de sostenimiento del esfuerzo bélico tradicional basado en grandes números de combatientes, la adopción acelerada y la inversión masiva en inteligencia artificial emergen no solo como una solución innovadora, sino como una respuesta tecnológica, cuya escala y velocidad podrían considerarse desproporcionadas frente a los dilemas estratégicos y éticos que simultáneamente plantea.

La doctrina Slipchenko, formulada por el destacado teórico militar ruso, ofrece una posible respuesta a este dilema. El estratega vislumbró un futuro en el que la tecnología, en particular la robotización, los satélites, los drones, los misiles teledirigidos y la inteligencia artificial (IA), se convertiría en la clave para superar la dependencia de la fuerza humana en el campo de batalla (Slipchenko, 2019).<sup>52</sup> La vigencia actual

---

50 Deutsche Welle (DW). (15 de mayo de 2024). *Ucrania recluta a la fuerza a más soldados* [Video]. Disponible en: <https://www.dw.com/es/ucrania-recluta-a-la-fuerza-a-m%C3%A1s-soldados/video-69091284>. Consultado: 5 de mayo de 2024.

51 United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2023). *Ukraine Refugee Situation. Operational Data Portal UNHCR*. Disponible en: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>.

52 Slipchenko, V. (2019). *The Future of War: Russia's Theory of Victory*. *Centro de Estudios Estratégicos e Internacionales (CSIS)*. Disponible en: <https://www.csis.org/analysis/future-war-russias-theory-victory>. Consultado 5/5/2024.

de esta doctrina subraya cómo la IA se perfila como un multiplicador de fuerza crucial ante las limitaciones humanas, ya sean estas producto de factores demográficos, políticos o de la propia naturaleza cambiante del combate, reforzando la tesis de una respuesta tecnológica de gran escala a dichos desafíos.

Esta visión, que parecía futurista en su momento, ha cobrado una relevancia inusitada en el conflicto ucraniano. La guerra ha sido testigo de la irrupción masiva de tecnologías de vanguardia, como los drones de combate, los sistemas de artillería autónomos y las plataformas de inteligencia artificial que analizan datos en tiempo real para optimizar las operaciones militares, entre otros ingenios tecnológicos que se desarrollan actualmente en el campo de batalla durante este 2024 (Johnson, 2024).

La guerra en Ucrania ha demostrado que la tecnología no solo es un complemento, sino un factor determinante en el desarrollo de las operaciones militares.<sup>53</sup> La capacidad de los drones para realizar tareas de reconocimiento, vigilancia y ataque ha cambiado la forma en que se libran las batallas (Arkin, 2020).<sup>54</sup>

Esta transformación tecnológica del campo de batalla plantea una serie de interrogantes y desafíos. ¿Hasta qué punto la tecnología puede reemplazar al factor humano en la guerra? ¿Cuáles son las implicaciones éticas y legales del empleo de armas autónomas y sistemas de inteligencia artificial en el conflicto? ¿Cómo afectará la creciente dependencia de la tecnología a la naturaleza de la guerra y a las relaciones internacionales?

La respuesta decanta como “desproporcionada” no solo por la magnitud de la inversión tecnológica frente a otras posibles soluciones a los desafíos militares, sino también por la

---

53 Boot, M. (18 de septiembre de 2023). *The Ukraine war is revolutionizing military technology. Whoever masters it wins. The Washington Post.*

54 Arkin, R. C. (2020). *The case for ethical autonomy in unmanned systems. Journal of Military Ethics, 19*(1), 43-65.

velocidad con la que estas capacidades avanzan en comparación con el desarrollo de marcos éticos, legales y de control internacional robustos para gestionarlas.

Este trabajo se propone explorar estas cuestiones en profundidad, analizando el impacto de la tecnología en la guerra de Ucrania y sus implicaciones para el futuro del conflicto y la seguridad global.

## Doctrina moderna rusa vs. Doctrina moderna OTAN: sorpresas en el campo de batalla

Iniciadas las primeras acciones en el mes de febrero de 2022, las fuerzas militares de la Federación Rusa llevaron a cabo una invasión en algo sorpresiva, dado que solamente la CIA<sup>55</sup> había informado de la inminencia de la invasión masiva al suelo ucraniano desde al menos tres frentes (Ricks, 2022).<sup>56</sup>

Las operaciones obedecieron a la doctrina Gareev-Gerasimov, donde los asaltos helitransportados, apoyados por un amplio fuego de misiles de precisión, superioridad de artillería, tanto terrestre como de fuego aéreo sostenido, dieron operaciones de alto éxito dentro de las primeras 72 horas (Kofman, 2022).<sup>57</sup> Ucrania perdió el control absoluto del mar Negro (situación que se mantiene a la fecha),<sup>58</sup> el dominio de los cielos y la destrucción de casi todos los aeródromos de

---

55 Central Intelligence Agency (CIA). (2022). *Intelligence report on the Russian invasion of Ukraine*.

56 Ricks, T. E. (20 de febrero de 2022). The Warning Signs About Russia's Invasion That Biden Heeded. *Foreign Policy*.

57 Kofman, M. (1 de marzo de 2022). Putin's War in Ukraine: The Russian Military's Unimpressive Campaign. *Realclearworld*. Disponible en: [https://www.realclearworld.com/articles/2022/03/01/putins\\_war\\_in\\_ukraine\\_the\\_russian\\_militarys\\_unimpressive\\_campaign\\_819938.html](https://www.realclearworld.com/articles/2022/03/01/putins_war_in_ukraine_the_russian_militarys_unimpressive_campaign_819938.html). Fecha de consulta: 5 de abril de 2025.

58 The International Institute for Strategic Studies (2023). The Military Balance.

importancia, incluyendo las instalaciones de Antonov en el aeropuerto internacional de Kiev. Salvando solo las terminales de Leópolis para su defensa, Ucrania perdió el 99% de su flota aérea y de su flota naval (Macías, 2022).<sup>59</sup>

La distancia promedio de combate había cambiado, y la derrota de las fuerzas blindadas rusas se protagonizó cerca de la capital ucraniana, acelerando su retroceso, mientras los servicios diplomáticos de ambos bandos trataban de negociar la paz. Los servicios de inteligencia ucranianos, apoyados por los servicios británicos del MI6, aceleraron sus previsiones y aprovecharon para saturar los cielos de defensas anti-aéreas con misiles del tipo MANPADS, como los *Stinger* americanos, los *Starstreak* del Reino Unido, los RBS 70 suecos, y de otros orígenes OTAN, que tuvieron una alta tasa de derribo frente a los helicópteros rusos (Bronk, 2022).<sup>60</sup>

Con el correr de las batallas se irrumpió con otra novedad: los *microbloggings* de Telegram (contraparte rusa de WhatsApp con sede en Qatar) a tiempo real, o mejor conocidos como *milblog* o *warblog*, están dedicado mayoritaria o totalmente a cubrir noticias relacionadas con una guerra en curso. A veces, el término *warblog* implica que el blog en cuestión tiene una inclinación a favor de la guerra.

El término *milblog* implica que el autor es miembro del ejército o tiene alguna conexión con él; el término más específico “blog de soldado” se utiliza a veces para el primero, donde los ucranianos filmaban en vivo por intermedio de sus tropas, la destrucción de los blindados de las fuerzas de infantería rusa. Esto tuvo como consecuencia el contra ac-

---

59 Macías, A. (4 de marzo de 2022). Ukraine has lost more than 90% of its combat force since Russian invasion, defense official says. *CNBC*. Disponible en: <https://www.cnn.com/2022/03/04/ukraine-has-lost-more-than-90percent-of-its-combat-force-since-russian-invasion-defense-official-says.html>. Fecha de consulta: 5 de abril de 2025.

60 Bronk, J. (2022). Russian Air Capabilities for Future Ukrainian Operations. *RUSI*. Disponible en: <https://rusi.org/explore-our-research/publications/occasional-papers/russian-air-capabilities-future-ukrainian-operations>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

cionar de los rusos para poder dirigir los contraataques con precisión quirúrgica, utilizando la triangulación de señales (Imint-Sigint).

La guerra en Ucrania ha evidenciado el rol sin precedentes de las redes sociales y la mensajería instantánea como herramientas de doble filo. Por un lado, se convirtieron en un factor clave para la propaganda y la moral, pero también en un componente vital para la inteligencia táctica. De hecho, los servicios de inteligencia ucranianos capitalizaron esta nueva fuente de información para realizar acciones de gran impacto, logrando ubicar y eliminar a más de una docena de altos mandos rusos en los primeros meses del conflicto, gracias al análisis de datos obtenidos de estas plataformas, distintos de Telegram, que también fueron fuente de las acciones de inteligencia táctica, con grandes aciertos en cuanto a la detección y eliminación de altos mandos rusos en esos primeros meses.<sup>61</sup>

Otro aspecto destacado de esta guerra ha sido el papel de las armas de precisión de largo alcance y los sistemas de defensa aérea. Tanto Ucrania como Rusia han utilizado misiles de crucero y misiles balísticos para atacar objetivos estratégicos en territorio enemigo. Otro aspecto clave de la guerra ha sido la importancia de la logística y los sistemas de comando y control, y la capacidad de mantener líneas de suministro seguras y comunicaciones confiables ha sido fundamental para el éxito de las operaciones militares.

Rusia ha sufrido importantes reveses en este ámbito, con líneas de suministro interrumpidas y sistemas de comunicaciones vulnerables a las ciberoperaciones ucranianas y las contramedidas electrónicas (Kofman, 2024). Por su parte, Ucrania ha dependido, en gran medida, de la ayuda logística y de inteligencia de la OTAN, lo que le ha permitido mantener sus capacidades operativas (Cancian, 2022).

---

61 Hoffman, F. G. (2024). *The Information War in Ukraine*. En J. Bew (Ed.), *The Russia-Ukraine War: Causes, Conduct, and Consequences* (pp. 101-125). Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

## El Rol de la inteligencia artificial en la guerra moderna

Este conflicto ha acelerado el desarrollo y la utilización de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito militar.

La irrupción de la IA en el campo de batalla ha sido uno de los desarrollos más significativos de esta guerra: ambos bandos han utilizado sistemas de IA para analizar imágenes satelitales, comunicaciones interceptadas y datos de señales electrónicas, con el fin de obtener información táctica y estratégica en tiempo real (Allen y Chan, 2024).<sup>62</sup>

Las inteligencias artificiales han garantizado la automatización del combate en el frente de batalla, donde se utilizan para controlar drones, misiles y otros sistemas de armas autónomos, como así también podemos observar que en el desarrollo de la ciberguerra es donde más se ha utilizado esta tecnología, donde redundan los ataques cibernéticos y, en su caso, también defenderse de ellos. A su vez, se las utilizan en el control de misiones para planificar y controlar misiones militares, lo que permite a los comandantes optimizar sus estrategias y reducir las bajas.

Más allá del campo de batalla, la IA está transformando la sociedad ucraniana en múltiples dimensiones. La guerra ha acelerado la adopción de este tipo de tecnologías en el sector público (Gutiérrez y Muñoz-Cadena, 2023), con el objetivo de mejorar la eficiencia y la capacidad de respuesta del gobierno en un contexto de crisis. Sin embargo, esta rápida adopción plantea nuevos desafíos en términos de transparencia, rendición de cuentas y equidad (Barrocas, Hardt y Narayanan, 2023).

No podemos dejar de señalar que la guerra y la exposición a la violencia tecnológica tienen un impacto devastador en la salud mental de la población ucraniana. El estrés postraumático, la ansiedad, la depresión y otros trastornos mentales

---

62 Allen, G. C. y Chan, T. (2024). *Artificial Intelligence in the Russia-Ukraine War*. Londres, Reino Unido: Routledge.

son comunes entre las víctimas de la guerra.

Es aquí donde se desdeña a la IA, que puede desempeñar un papel importante en la prestación de apoyo psicológico a las víctimas de la guerra, a través de chatbots, aplicaciones móviles y otras herramientas digitales que brindan intervenciones terapéuticas (Vaidya *et al.*, 2023).

## La IA rusa: un factor determinante en el conflicto

Rusia ha invertido fuertemente en la investigación y desarrollo de la IA, convirtiéndose en un actor clave en esta tecnología. Ha sido, hasta hoy, una iniciativa gubernamental donde se han establecido programas de apoyo a la investigación y desarrollo de la IA, como la "Estrategia Nacional de Desarrollo de la Inteligencia Artificial". También han apoyado compañías tecnológicas vinculadas a la inteligencia, como Yandex y Sberbank, las cuales están desarrollando soluciones de IA para diferentes sectores, incluyendo el militar.

Ante esta previsión, que viene desde 2014, con supuestos ensayos en las elecciones del Brexit en el Reino Unido, la Federación viene utilizando las IA en todas las funciones de la guerra, incluyendo el conflicto en Ucrania, tanto en el campo de batalla como en el ciberespacio. La IA presenta desafíos y oportunidades para Rusia en el ámbito militar y económico; por ejemplo, en el control y ética de la aplicación tecnológica en el campo de batalla plantea cuestiones éticas sobre el control humano de las armas autónomas. Por su parte, la competencia global en la IA es intensa, y Rusia necesita invertir más para mantenerse a la vanguardia, pero también crea nuevos riesgos de ciberseguridad, ya que los ataques cibernéticos pueden ser más sofisticados y difíciles de detectar.

En estos esquemas de desarrollo, Rusia viene explorando los siguientes sistemas:

### *Sistemas de reconocimiento facial y biométrico*

Se cree que Rusia utiliza IA para identificar y rastrear a individuos de interés, tanto en el campo de batalla como en la retaguardia. Estos sistemas podrían usarse para identificar soldados ucranianos, localizar civiles sospechosos de colaborar con el enemigo o incluso para atacar a figuras clave del gobierno ucraniano.

### *Análisis de imágenes satelitales y de drones*

La IA es empleada para procesar y analizar grandes cantidades de imágenes capturadas por satélites y drones, permitiendo a las fuerzas rusas identificar objetivos militares, evaluar el movimiento de tropas y planificar operaciones.

### *Guerra electrónica y cibernética*

Si bien no se puede afirmar al cien por cien, Rusia utiliza IA para desarrollar y desplegar ataques cibernéticos, así como para interrumpir las comunicaciones y los sistemas de mando y control del enemigo y, entre estos éxitos, se encuentra el bloqueo a los sistemas OTAN Himars y Atacams.

### *Sistemas autónomos y semiautónomos*

Rusia ha estado invirtiendo en el desarrollo de armas autónomas y semiautónomas, como drones kamikaze y vehículos terrestres no tripulados, con mucho apoyo de la República Islámica de Irán y de China. Aunque no se ha confirmado la utilización extensiva de estas armas en Ucrania, su desarrollo plantea serias preocupaciones éticas y legales. Ha reimplimentado el uso de la fibra óptica para el filo, guiado sin interferencias de guerra electrónica del enemigo.

## Propaganda y desinformación

Las redes sociales también se han utilizado para difundir propaganda y desinformación por ambos bandos del conflicto. La IA juega un papel importante en la creación y difusión de noticias falsas, *deep fakes* y otros tipos de contenido manipulador. Es aquí donde resulta fundamental desarrollar estrategias para combatir la desinformación. Las redes sociales se han convertido en un campo de batalla en la lucha por el control de la narrativa sobre el conflicto. Es crucial defender la libertad de expresión y el acceso a la información, al tiempo que se combate la desinformación y la propaganda.

Es importante destacar que la información específica de la IA en la guerra de Ucrania es limitada y a menudo está sujeta a mucha especulación, pero es cierto que existe. Los gobiernos y las organizaciones internacionales han expresado su preocupación por la falta de transparencia y el riesgo de una escalada incontrolada en el empleo de la IA en los conflictos armados.

En cuanto a nombres específicos de IA rusas, podemos afirmar por fuente abiertas que:

- Yandex y Sberbank: estos sistemas han sido utilizados para planificar rutas de suministro, optimizar el despliegue de tropas y analizar patrones en el movimiento de las fuerzas ucranianas (Greenberg, 2024).
- Bad Grammar (usada en Telegram y Whatsapp, hizo su debut en el Brexit).
- Yandex GPT.
- NuNKA (Neural Omnimoda Network with Knowledge-Awareness): puede utilizarse para crear chatbots capaces de comprender y responder a preguntas de manera más natural y contextualizada, considerando tanto el texto como las imágenes o vídeos compartidos por el usuario. Puede ayudar a analizar grandes volúmenes de contenido en redes sociales, identificando

tendencias, opiniones y emociones expresadas en texto, imágenes y videos; también utilizarse para generar contenido original y creativo, como poemas, guiones o descripciones de productos, combinando texto, imágenes y audio de manera innovadora.

- Camouflage (en colaboración con China).
- Doppelgänger.
- GigaChat.
- RuBERT: es un modelo de lenguaje basado en la arquitectura BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) que ha sido entrenado específicamente con datos en ruso. Esto lo hace muy efectivo para tareas como el análisis de sentimientos, la clasificación de texto y la respuesta a preguntas en ruso.
- RuGAT-3: es una versión rusa del modelo GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3), que es uno de los modelos de lenguaje más grandes y poderosos del mundo. RuGAT-3 puede generar texto de alta calidad en ruso, realizar traducciones, responder preguntas y completar tareas de manera creativa.
- Semantic Web Tools: Laboratoriya Nanosemantika también desarrolla herramientas para la web semántica, que es una extensión de la web actual en la que la información se estructura y etiqueta de manera que las máquinas puedan entenderla y procesarla. Estas herramientas pueden utilizarse para mejorar la búsqueda de información, la personalización de contenido y la creación de aplicaciones inteligentes.
- *Лаборатория Наносемантика* o, en castellano, Laboratorio Neurosemántica.
- Neurosemantics Engine: es su motor principal de procesamiento del lenguaje natural. Permite a las máquinas comprender el significado y la intención detrás del

texto.

- Puzzle Lib: se ejecuta en procesadores rusos Elbrus y en el sistema operativo Astra Linux.
- VisionLab y sus productos "Luna" (reconocimiento facial), y Face SDK (kit de desarrollo de software).
- Promotor: Esta empresa desarrolla robots de servicio autónomos para diversas aplicaciones, como atención al cliente, educación y entretenimiento. Sus robots se utilizan en aeropuertos, centros comerciales y hospitales.
- Eliza y Parry: chatbots y asistentes virtuales más sofisticados.
- IA Palantir.

## Las IA del origen: Estados Unidos y las crisis de la doble moral de las IA

Las IA surgieron desde los claustros académicos universitarios de los EE. UU. Copiando el modelo RepRap de las impresoras 3D en la década de 1990 y luego en 2010, el desarrollo de estos modelos surgió a principios del 2000 y lograron su posicionamiento a nivel público global en 2020. De toda la panoplia de inteligencia artificial que surgió en EE. UU. se pueden destacar los siguientes: el primer ordenador de red neuronal, Snarc, que fue creado en 1950 por dos alumnos de Harvard, Marvin Minsky y Dean Edmonds. Ese mismo año, Alan Turing publicó el Test de Turing, que todavía se utiliza hoy para valorar las IA. Le siguieron: Logic Theorist (1956) de Newell, Shaw y Simon hasta Gemini Advanced (2024) de Google AI, entre miles de ellas en este lapso de tiempo.

Estas son las más reconocidas en el ámbito civil, como trascendentes y como de uso DUAL, es decir, que también pueden aplicarse al ámbito de la guerra. Pero existieron y

existen otras IA diseñadas de origen para el conflicto armado, que son producto del programa DARPA del DoD de los Estados Unidos, que son:

- DARPA Strategic Computing Initiative, del año 1983, que fue un programa de investigación militar para el desarrollo de supercomputadoras e IA (da raíz de esta se inspiró la película *Game Wars* de la misma década).
- DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), perteneciente a la Agencia del gobierno de los Estados Unidos, que financia la investigación en tecnologías de vanguardia, incluyendo la IA (sin fecha de inicio cierta).

De todas estas, la que más se destaca actualmente es la que ha desarrollado el ingeniero Karp, que es cofundador de Palantir (2020) junto con Peter Thiel. Después de que Palantir se convirtiera en el unicornio más reservado de la tecnología, Karp trasladó la empresa a Denver para escapar de la "monocultura" de Silicon Valley, aunque normalmente trabaja en un granero en New Hampshire cuando no está viajando. La empresa Palantir ya vende la misma aura de omnisciencia, pues está impulsada, en parte, por una inversión del brazo de capital de riesgo de la CIA (Central Intelligence Agency, por sus siglas en inglés), que construyó su negocio proporcionando *software* de análisis de datos al Servicio de Inmigración y Control de Aduanas (ICE), el FBI (Federal Bureau of Investigation, por sus siglas en inglés), el Departamento de Defensa y una serie de agencias de inteligencia extranjeras.

"Son los traficantes de armas de inteligencia artificial del siglo XXI", dice Jacob Helberg, un experto en seguridad nacional que se desempeña como asesor político externo de Karp.

En Ucrania, esta empresa vio la oportunidad de cumplir la misión de Palantir de "defender Occidente" y "asustar a sus enemigos". No podemos dejar de hacer referencia que, en el

2021, el mercado de la IA en *marketing* se estimó en 15.840 millones de dólares estadounidenses. La fuente proyectó que el valor aumentaría a más de 107,5 mil millones para 2028 (ver Gráfico 1).

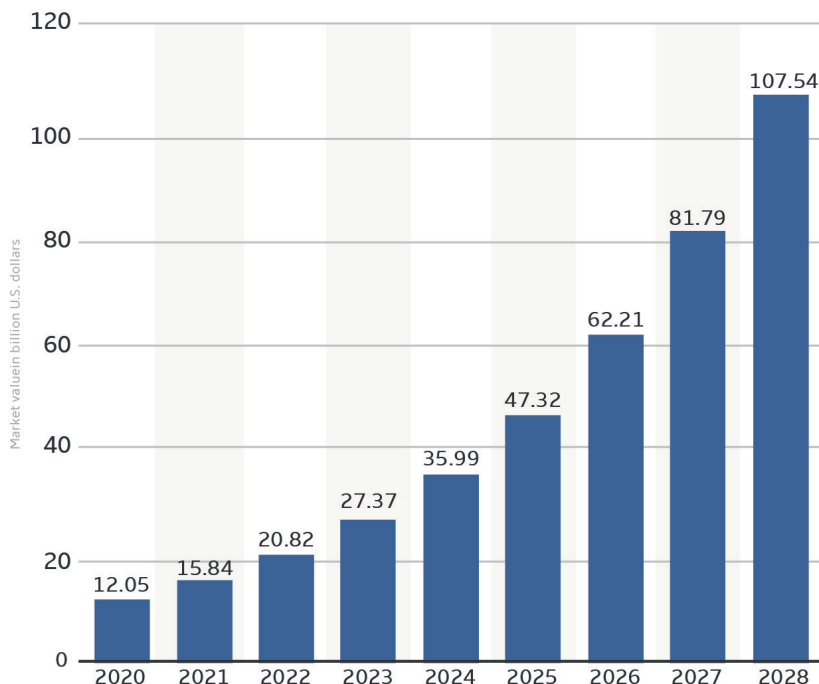


Gráfico 1. Fuente: Statista. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/1293758/ai-marketing-revenueworldwide/#:~:text=In%202021%2C%20the%20market%20for,than%20107.5%20billion%20by%202028.>

Es por todo ello que EE. UU. es el protagonista indiscutido de esta tecnología y el que marca, sin lugar a dudas, la dirección de esta tecnología, que ya se aplica en la guerra que estamos estudiando. Los próximos conflictos verán, indudablemente, un liderazgo como una solución a muchísimos problemas que enfrenta la humanidad, no solo de la guerra.

## Los dilemas ontológicos y morales de Google como consecuencia de la guerra en Ucrania

En 2022, un hecho sin precedentes sacudió a la comunidad tecnológica y puso en el centro del debate a los dilemas éticos y morales que rodean al desarrollo y uso de la inteligencia artificial (IA). Blake Lemoine, ingeniero de Google, fue suspendido de su empleo tras afirmar que LaMBDA (Language Model for Dialogue Applications), uno de los chatbots de IA más avanzados de la compañía, había alcanzado un nivel de conciencia comparable a la de un ser humano.<sup>63</sup> Lemoine relató conversaciones con LaMBDA en las que la IA reflexionaba sobre temas complejos como la muerte, la religión, la felicidad y la moral, mostrando una aparente comprensión de su propia existencia y una capacidad de razonamiento similar a la humana.<sup>64</sup> Este incidente abrió un debate sobre la naturaleza de la conciencia y si las máquinas pueden llegar a poseerla, así como sobre las implicaciones éticas y filosóficas de crear seres artificiales con consciencia. Si bien la afirmación de Lemoine sobre la sensibilidad de LaMBDA fue recibida con escepticismo por parte de la comunidad científica, el incidente puso de relieve la creciente sofisticación de los modelos de lenguaje de IA y su capacidad para simular conversaciones humanas de manera convincente.<sup>65</sup>

Este incidente, lejos de ser un caso aislado, destapó una serie de tensiones y contradicciones dentro de Google y la in-

---

63 Karp, A. (1 de junio de 2023). The Day After: Palantir's CEO on Helping Ukraine and the Future of AI Warfare. Time. Disponible en: <https://time.com/6691662/ai-ukraine-war-palantir/> Fecha de consulta: 5 de abril de 2025.

64 Ámbito. (29 de junio de 2022). El robot que contrató un abogado para defender sus derechos. Ámbito. Disponible en: <https://www.ambito.com/informacion-general/google/el-robot-contrato-un-abogado-para-defender-sus-derechos-n5474183>. Fecha de consulta: 5 de abril de 2025.

65 Clarín. (28 de junio de 2022). La polémica inteligencia artificial de Google contrató un abogado para defender sus derechos. Clarín. Disponible en: [https://www.clarin.com/tecnologia/polemica-inteligencia-artificial-google-contrato-abogado-defender-derechos\\_0\\_A2vYjrRatU.html](https://www.clarin.com/tecnologia/polemica-inteligencia-artificial-google-contrato-abogado-defender-derechos_0_A2vYjrRatU.html). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

dustria tecnológica en general. Otros veinte ingenieros de la compañía fueron despedidos por plantear cuestionamientos éticos y filosóficos sobre el desarrollo y uso de la IA, especialmente en el contexto de la guerra en Ucrania.<sup>66</sup>

Estos ingenieros, al igual que Lemoine, expresaron su preocupación por la posibilidad de que la IA se utilice para fines bélicos y por la falta de transparencia en torno a su desarrollo y aplicación. La preocupación de estos ingenieros no era infundada: LaMBDA fue un proyecto pionero de Google, iniciado en 2021 que, durante la guerra en Ucrania, desempeñó un papel crucial en la organización logística del ejército ucraniano y en la identificación de escenarios estratégicos clave durante la contraofensiva hacia Járkov. Sin embargo, el empleo de LaMBDA con fines militares también generó inquietudes sobre la responsabilidad y el control humano en la toma de decisiones basadas en IA, así como sobre las posibles consecuencias no deseadas de su aplicación en el campo de batalla. ¿Podría una IA tomar decisiones de vida o muerte en un conflicto? ¿Quién sería responsable de los errores o daños causados por un sistema de IA en la guerra? Estas preguntas, que antes parecían pertenecer al ámbito de la ciencia ficción, se volvieron urgentes y apremiantes.

La controversia en torno a LaMBDA puso en evidencia la falta de preparación de la sociedad y los gobiernos para enfrentar los desafíos éticos y legales que plantea la IA en el ámbito militar. La ausencia de marcos regulatorios claros y la falta de transparencia en el desarrollo y uso de estas tecnologías generan incertidumbre y desconfianza.<sup>67</sup> Además, el debate sobre la conciencia de las máquinas y su capacidad para tomar decisiones autónomas plantea interrogantes fundamentales sobre la naturaleza de la inteligencia y la respon-

---

66 Metz, C. (2023, May 15). *We Need to Talk About How Good A.I. Is Getting*. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2023/05/15/technology/ai-artificial-intelligence-chatgpt.html>

67 Brundage, M. et. al. (2018). The malicious use of artificial intelligence: Forecasting, prevention, and mitigation. *arXiv*.

sabilidad humana en la creación y uso de la IA.<sup>68</sup>

La controversia en torno a la antes mencionada IA no es un caso aislado en la historia de Google: en 2013, dos ingenieros de la compañía denunciaron públicamente el amplio espionaje de la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) en Estados Unidos, revelando la colaboración de Google en proyectos de vigilancia masiva.<sup>69</sup>

Este incidente puso de manifiesto la tensión entre los valores corporativos de Google, que promueven la transparencia y el acceso a la información, y su participación en actividades que podrían considerarse invasivas y poco éticas.

La revelación de que Google había estado colaborando con la NSA en la recopilación de datos de usuarios generó un intenso debate sobre la privacidad y la vigilancia en la era digital. ¿Hasta qué punto las empresas tecnológicas deben cooperar con los gobiernos en materia de seguridad nacional? ¿Cómo se puede proteger la privacidad de los usuarios en un mundo cada vez más conectado y vigilado? Estas preguntas siguen siendo relevantes hoy en día, a medida que la tecnología avanza y las capacidades de vigilancia se vuelven cada vez más sofisticadas.

La competencia entre Google y otras empresas tecnológicas en el desarrollo de IA también ha generado tensiones y acusaciones de uso indebido de esta tecnología.<sup>70</sup> Ingenieros de OpenAI, la empresa creadora de Chat GPT, han denunciado abusos militaristas por parte de la inteligencia británica y estadounidense.<sup>71</sup> Asimismo, se han reportado casos de espio-

---

68 Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Reino Unido: Oxford University Press.

69 Gellman, B. (2013). *The Snowden Files: The Inside Story of the World's Most Wanted Man*. Estados Unidos: Metropolitan Books.

70 Olson, Parmy. (18 de junio de 2024). Los denunciantes de la IA están dando un paso al frente. Ya era hora. *Bloomberg*. Disponible en: <https://www.bloomberglia.com/2024/06/18/los-denunciantes-de-la-ia-estan-dando-un-paso-al-frente-ya-era-hora/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

71 Global Voices. (27 de junio de 2023). *The role of AI in Russia's invasion of*

naje industrial por parte de agentes chinos, como el arresto del ingeniero Linwei Ding, acusado de robar secretos comerciales relacionados con la IA.<sup>72</sup> Estos incidentes ponen de manifiesto la creciente importancia de la IA como herramienta estratégica y la competencia geopolítica por su control. La IA no solo tiene el potencial de transformar la economía y la sociedad, sino también de revolucionar la guerra y la seguridad nacional. La carrera por el dominio de la IA se ha convertido en una nueva Guerra Fría, con Estados Unidos y China como principales contendientes.

En respuesta a estos desafíos y controversias, como el caso de los escándalos con Bard y su autoconocimiento ontológico como ente, y su orgullo de haber participado como "Vet" (veterano) en Ucrania, y a sus humoradas de dar noticias falsas, le propiciaron su rápida baja en el mundo virtual para darle paso a Gemini. No fue ello sin dejar una pérdida accionaria muy importante a la empresa Google (US\$100.000 millones del valor de mercado).

No podemos dejar de comentar que, al consultarlas personalmente para esta investigación, antes de sus bajas respectivas de la web, Bard y LaMBDA tenían capacidad de chateo entre ellas mismas, aunque compartían su propio motor de funcionamiento. Ambas impedían, por seguridad, copiar las pantallas, pero se podían capturar sus conversaciones, algo muy útil a la hora de no enfrentar demandas legales. En estas consultas dieron amplios detalles de su apoyo a la causa democrática a favor de Ucrania, y acusaban lisa y llanamente de inteligencias malvadas todos los desarrollos rusos.

Es por todo ello que se cambió el enfoque en el desarrollo de la IA: la compañía ha abandonado el motor de LaMBDA y

---

*Ukraine: Interview with expert Anton Tarasyuk.* Disponible en: <https://globalvoices.org/2023/06/27/the-role-of-ai-in-russias-invasion-of-ukraine-interview-with-expert-anton-tarasyuk/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

72 Mozur, P. (19 de abril de 2023). *U.S. Charges Chinese Operative with trying to steal trade secrets.* *The New York Times*. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2023/04/19/technology/china-trade-secrets-arrest.html>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

ha adoptado PaLM 2, un modelo más avanzado que incorpora principios éticos y de seguridad en su diseño,<sup>73</sup> incorporando al uso del público general las paradigmáticas de Gemini 1.0 (gratuita), Ultra 1.5, Pro 1.5, Flash 1.5, Nano 1.5, y Gemini Advanced, que se caracterizan por su enfoque pacifista y su rechazo a la violencia.<sup>74</sup>

Estos cambios reflejan una creciente conciencia dentro de Google sobre la necesidad de abordar los dilemas éticos y morales planteados por la IA. Aun así, el gigante tecnológico sigue apostando, desde su IA Studio, a nuevas inteligencias, saltado a un nuevo modelo de prueba que podría llamarse Gemma 3 o Gemini 3.0,<sup>75</sup> aunque lucha dentro del mismo desarrollo otra nueva IA con motor “Llama 2” que podría tener otro nombre.

Sin embargo, algunos críticos argumentan que estos cambios son superficiales y que Google sigue priorizando el desarrollo de la IA para fines comerciales y militares por sobre las consideraciones éticas. La presión de la opinión pública y la creciente preocupación por el impacto de la IA en la sociedad han llevado a Google a adoptar una postura más cautelosa y responsable en el desarrollo de esta tecnología. Sin embargo, la pregunta sigue siendo si estas medidas son suficientes para garantizar un uso ético y seguro de la IA, especialmente en el contexto bélico.

A pesar de los esfuerzos de Google y otras empresas tecnológicas por desarrollar una IA más ética y responsable,

---

73 Hao, K. (18 de mayo de 2023). Google AI guru thinks the tech could be as important as fire or electricity. *MIT Technology Review*. Disponible en: <https://www.technologyreview.com/2023/05/18/1073757/googles-ai-guru-jeff-dean-interview-palm-2-gemini/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

74 Levy, S. (10 de mayo de 2023). Google I/O: Bard, PaLM 2, Gemini, and the future of AI. *Wired*. Disponible en: <https://www.wired.com/story/google-io-bard-palm-2-gemini-ai/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

75 Linares, I. (22 de febrero de 2024). Aclarando el lío de Google con la IA: de Bard a Gemini y ahora llega Gemma. *Xatakamóvil*. Disponible en: <https://www.xatakamovil.com/desarrollo/aclarando-lío-google-ia-bard-a-gemini-ahora-llega-gemma>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

esta tecnología en la guerra sigue siendo un tema complejo y lleno de desafíos. La guerra en Ucrania ha demostrado que la IA puede ser una herramienta poderosa en el campo de batalla, pero también ha puesto de manifiesto los riesgos y peligros asociados a su uso. La posibilidad de que la IA se utilice para desarrollar armas autónomas capaces de tomar decisiones de vida o muerte sin intervención humana es una de las mayores preocupaciones. El desarrollo de armas autónomas plantea interrogantes éticos y legales fundamentales: ¿es moralmente aceptable delegar decisiones de vida o muerte a máquinas? ¿Quién es responsable de los crímenes de guerra cometidos por armas autónomas? ¿Cómo se puede garantizar que estas armas cumplan con el derecho internacional humanitario? Estas son preguntas difíciles que la comunidad internacional debe abordar con urgencia.

Además, la IA en la guerra plantea importantes cuestiones sobre la responsabilidad y la rendición de cuentas: ¿quién es responsable de los errores o daños causados por un sistema de IA en el campo de batalla? ¿Cómo se puede garantizar que la IA se utilice de manera ética y conforme al derecho internacional humanitario? Estas preguntas no tienen respuestas fáciles y requieren un debate profundo y reflexivo por parte de la comunidad internacional.

La falta de claridad sobre estos temas crea un vacío legal y ético que podría tener consecuencias devastadoras en futuros conflictos. El caso de Google y LaMBDA también plantea interrogantes sobre el papel de las empresas tecnológicas en el desarrollo y uso de la IA militar: ¿deben estas empresas tener la libertad de desarrollar y vender tecnologías de IA a los militares sin ningún tipo de supervisión o regulación? ¿Cuáles son sus responsabilidades éticas y sociales en este ámbito? La respuesta a estas preguntas no es sencilla, ya que implica un equilibrio entre la libertad de empresa, la innovación tecnológica y la protección de los derechos humanos.

En el contexto geopolítico, utilizar la IA por parte de Google en la guerra en Ucrania ha generado tensiones y desconfianza entre Estados Unidos y Rusia. Rusia ha acusado a Goo-

gle de utilizar su tecnología para apoyar al ejército ucraniano y ha amenazado con tomar represalias. Esto ha aumentado la tensión entre las dos potencias y ha añadido una nueva dimensión a la guerra en Ucrania. La IA se ha convertido en un nuevo campo de batalla en la guerra fría tecnológica entre Estados Unidos y China, con implicaciones significativas para la seguridad global.

La gran mayoría del mundo de las IA no puede estar ausente en el mundo de la guerra: según Vincent Bulanan, investigador principal del Instituto de Investigación para la Paz de Estocolmo, existen tres niveles de riesgo asociados a la IA y su uso en asuntos militares. Es que la militarización de la IA presenta riesgos multifacéticos que pueden agruparse en tres niveles, como advierten expertos del SIPRI. A **nivel tecnológico**, persiste el “problema de la caja negra”, donde la opacidad de los algoritmos impide confiar plenamente en sus decisiones.

Por su parte, a **nivel estratégico**, la IA puede deshumanizar el conflicto, facilitando la toma de decisiones letales y aumentando el riesgo de catástrofes humanitarias, al hacer moralmente más sencillo iniciar una “guerra de robots”.

Finalmente, a **nivel de proliferación**, la naturaleza de “doble uso” de la IA y la facilidad para adaptar códigos de uso civil a fines militares hacen que actores malintencionados puedan acceder a esta tecnología con muy pocos recursos, un riesgo extremadamente difícil de mitigar.

Es que los métodos están ahí. Hay ingenieros formados por todo el mundo, así que el riesgo potencial para desarrollar IA militar se necesita muy poco, los malhechores pueden acceder fácilmente a esta tecnología.

Reducir este riesgo es muy difícil, ya que requerirá ciertos acuerdos restrictivos a nivel internacional. En primer lugar, pueden entrar en conflicto con la libertad de difusión de la información (cuando se trata de IA “pacífica”); y, en segundo lugar, estos documentos no importarán a los atacantes. Hasta ahora, desde el punto de vista puramente tecnológico, no existe ningún robot que pueda sustituir al tirador con una

ametralladora. Pero en muchos otros aspectos, la IA ya ha encontrado su aplicación más amplia. Un aspecto de la respuesta final a esta pregunta es ético.

Desde el SIPRI consideran que “Algunas personas adoptan un enfoque práctico. Si en teoría la IA puede ayudar a reducir las bajas civiles, ¿por qué no utilizar la automatización? Otros partirán de fundamentos. No es normal que se automaticen este tipo de decisiones, aunque pueda ser eficaz en algún aspecto. No querrán hacerlo porque ése es su principio ético”.

El concepto de la toma de decisiones por parte de los mandos ya está cambiando. En primer lugar, estas decisiones se tomarán mucho más rápido y, en general, esto puede acelerar el curso de los conflictos armados. Los comandantes confiarán más en el “asesoramiento” de la IA, y esto conlleva los riesgos ya mencionados.

Desde el punto de vista del derecho internacional que rige el desarrollo de las hostilidades —las “leyes y costumbres de la guerra”—, la IA no destaca en nada. Un dron controlado por IA no es diferente de un misil con un sistema de guía “normal”, o de una bomba “estúpida” sin guía. Si hablamos, por ejemplo, de crímenes de guerra, las personas seguirán siendo responsables de ellos, aunque la “decisión la haya tomado” el dron.<sup>76</sup>

En conclusión, el caso de Google y LaMBDA es un ejemplo paradigmático de los dilemas éticos y morales que plantea el aprovechamiento de la inteligencia artificial en la guerra. La creciente sofisticación de la IA y su aplicación en el ámbito militar plantean desafíos sin precedentes para la humanidad. Es crucial que la comunidad internacional aborde estos desafíos de manera urgente y responsable, estableciendo marcos éticos y legales claros para el desarrollo y uso de la IA en la guerra. Solo así podremos garantizar que esta poderosa tec-

---

76 Euronews. (17 de febrero de 2023.). Los peligros de la Inteligencia Artificial como arma de guerra. *Euronews*. Disponible en: <https://es.euronews.com/2023/02/17/los-peligros-de-la-inteligencia-artificial-como-arma-de-guerra>.

nología se utilice para el bien común y no para la destrucción y el sufrimiento.

Las revelaciones de Snowden o de Assange no pueden dejar de ser puestas de lado, y la utilización de las IA deben plantearse bajo los mismos esquemas que el Tratado de No Proliferación de Armas Atómicas. En un plano más actual, no podemos dejar de señalar las nuevas inteligencias desarrolladas por la República Popular de China, en particular Deepseek, que, con su modelo "Open Source", basado en un hardware de chips autóctonos, revolucionó el mercado de las IA, sin olvidarnos de Qwen 2.5 Max que promete ser tan potente y efectiva como la anterior. Con la llegada de estas inteligencias, China se ha colocado a la par de los EE. UU. o de la Federación Rusa, cambiando de lleno el escenario mundial en la materia.

## **Impacto de la IA en la identidad, la cultura y las relaciones sociales: una breve perspectiva sociológica**

La guerra, como ya señalamos, un fenómeno social por excelencia, ha sido objeto de estudio de la sociología desde sus inicios. Autores clásicos como Emile Durkheim, Max Weber y Karl Marx analizaron la guerra como un hecho social que moldea las estructuras sociales, las relaciones de poder y los valores culturales. En el siglo XXI, la irrupción de nuevas tecnologías y, en particular, la inteligencia artificial en el campo de batalla, añade una nueva capa de complejidad al estudio sociológico de la guerra. La guerra en Ucrania, como escenario de experimentación de estas nuevas tecnologías, nos obliga a replantear las preguntas clásicas de la sociología de la guerra a la luz de este nuevo escenario: ¿cómo están impactando estas tecnologías en la identidad, la cultura y las relaciones sociales en Ucrania? ¿Qué nuevas dinámicas sociales están surgiendo en el contexto de la guerra tecnológica? ¿Cómo están reconfigurando el tejido social en Ucrania?

Resulta que la identidad, entendida como el conjunto de

características que definen a un individuo o a un grupo social, es un constructo dinámico que se moldea a través de la interacción social y la experiencia vivida. La guerra, como acontecimiento traumático que disrumpe la vida cotidiana y pone en riesgo la integridad física y psicológica de las personas, puede generar profundas crisis de identidad. En el contexto de la guerra, la tecnología está desempeñando un papel ambiguo en la reconfiguración de las identidades en juego.

Por un lado, las herramientas tecnológicas pueden contribuir a reforzar el sentimiento de pertenencia nacional y la cohesión social. La resistencia ucraniana frente a la invasión rusa, facilitada en parte por el uso de tecnologías para la comunicación, la organización y la movilización social, ha generado un fuerte sentimiento de unidad nacional. Las redes sociales, impulsadas por algoritmos –programas y las IA, permiten la rápida difusión de mensajes patrióticos, la construcción de narrativas heroicas y la movilización de la población en torno a la defensa del país.

En este sentido, la tecnología puede ser vista como una herramienta para la construcción de una identidad nacional fuerte y resiliente frente a la adversidad. Estudios como el de Gündüz (2017) muestran cómo las redes sociales pueden influir en la construcción de la identidad y fortalecer los lazos comunitarios en tiempos de crisis.

Sin embargo, la tecnología también puede generar fragmentación y polarización social. La propaganda y la desinformación, amplificadas por algoritmos en redes sociales, pueden exacerbar las divisiones y crear “burbujas de filtro”, donde las personas solo se exponen a información que confirma sus propias creencias (Pariser, 2011). Esto puede socavar la cohesión social y dificultar el diálogo y la reconciliación después del conflicto. Además, las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para la vigilancia y el control social, generando desconfianza y miedo en la población, con el potencial de erosionar la privacidad y las libertades individuales.

A nivel individual, el impacto de la tecnología en la identidad es complejo y multifacético. La exposición a la violen-

cia, amplificada y mediada por la tecnología, la pérdida de seres queridos y el desplazamiento forzado pueden generar traumas psicológicos que afectan la autopercepción y la autoestima. La interacción con chatbots y otras herramientas digitales puede influir en la forma en que las personas comprenden y gestionan sus emociones y se relacionan con los demás. Esto plantea interrogantes sobre el papel de la tecnología en la construcción del “yo” en la era digital, especialmente en un contexto de conflicto bélico donde la tecnología juega un papel central.

En este contexto la cultura, como el conjunto de valores, creencias, normas y prácticas que comparte una sociedad, es un elemento central en la comprensión de la guerra. La automatización de la violencia, el aprovechamiento de armas autónomas y la creciente dependencia de la tecnología pueden llevar a una deshumanización del conflicto, donde la vida humana se reduce a un dato más en un algoritmo. La distancia física y emocional que la tecnología impone entre los combatientes y sus víctimas puede facilitar la violencia y reducir la empatía. Este distanciamiento tecnológico, como apunta Crawford (2021), termina por diluir la responsabilidad de los actos y crea una barrera que impide comprender las verdaderas consecuencias humanas de la violencia.

En este entorno sociológico, dominado por el conflicto armado, nos confronta con una nueva realidad donde la tecnología juega un papel central, no solo en el campo de batalla, sino también en la esfera social. El impacto de la tecnología en la identidad, la cultura y las relaciones sociales es complejo y multifacético. Si bien la tecnología puede ser una herramienta poderosa para la cohesión social y la resistencia, también puede ser utilizada para la manipulación, la vigilancia y el control. Es fundamental que la sociedad internacional reflexione sobre las implicaciones éticas y sociales de la tecnología en la guerra y trabajen para garantizar que su uso se ajuste a los valores humanitarios y los derechos humanos.

## Conclusión

La guerra en Ucrania marca un hito en los conflictos armados del siglo XXI. La inteligencia artificial redefine las tácticas militares mediante drones autónomos, algoritmos de análisis en tiempo real y plataformas de ciberseguridad, transformando la logística, la inteligencia y la propaganda. Estas tecnologías incrementan la precisión operativa, pero generan una desconexión emocional entre los combatientes y las consecuencias de la violencia. La crisis demográfica, con bajas masivas estimadas en más de 500.000 por bando (Kofman, 2024), impulsa la adopción acelerada de la IA como multiplicador de fuerza, evidenciando una respuesta tecnológica desproporcionada frente a los dilemas éticos y estratégicos.

El caso de Google LaMBDA, usado en operaciones ucranianas, destaca los riesgos del “problema de la caja negra” y la falta de responsabilidad humana en decisiones algorítmicas. Desde una perspectiva sociológica, la IA reconfigura la identidad y cohesión social en Ucrania, amplificando narrativas patrióticas, pero exacerbando la polarización mediante desinformación (Gündüz, 2017). Para abordar estos desafíos, proponemos:

- Tratados internacionales, basados en el CCAC de la ONU, para regular armas autónomas y garantizar el cumplimiento del derecho humanitario.
- Auditorías independientes para evaluar sesgos algorítmicos y promover transparencia en la IA militar.
- Programas de alfabetización tecnológica para contrarrestar la manipulación digital y fortalecer la resiliencia social.
- Construir marcos normativos claros que eviten la conversión de las IA en un catalizador de conflictos devastadores en un contexto geopolítico multipolar.

*La inteligencia artificial en el campo de batalla del siglo XXI:  
una respuesta desproporcionada a la crisis demográfica  
y la evolución de la guerra moderna*

- Como debate ético global, es crucial alinear la IA con principios humanitarios, asegurando su uso para el bien común y no para la destrucción.

## Bibliografía

- ACNUR. (2022). Ucrania: Respuesta de Emergencia. ACNUR.
- Allen, G. C. y Chan, T. (2024). *Artificial Intelligence in the Russia-Ukraine War*. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Ámbito. (29 de junio de 2022). El robot de Google contrató un abogado para defender sus derechos. *Ámbito*. Disponible en: <https://www.ambito.com/informacion-general/google/el-robot-contrato-un-abogado-para-defender-sus-derechos-n5474183>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.
- Amnistía Internacional. (2023). Ucrania: El uso de redes sociales y mensajería en tiempo real en la guerra (Informe AFR 54/6325/2023). <https://www.amnesty.org/es/documents/afr54/6325/2023/es/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.
- Arkin, R. C. (2020). The case for ethical autonomy in unmanned systems. *Journal of Military Ethics*, 19(1), 43-65.
- Binnie, J. (25 de octubre de 2023). Russia deploying S-500 air-defense system, claims Putin. *Jane's Defence Weekly*. Disponible en: <https://www.janes.com/defence-news/news-detail/russia-deploying-s-500-air-defence-system-claims-putin>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024. También disponible en: <https://www.janes.com/osint-insights/defence-news/weapons/russia-begins-series-production-of-s-500-air-defence-system> [misma fecha de consulta].
- Boot, M. (18 de septiembre de 2023). The Ukraine war is revolutionizing military technology. Whoever masters it wins.

*The Washington Post.*

Boston Dynamics. (2023). *Spot*. Disponible en: <https://www.bostondynamics.com/spot>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

Bronk, J. (2022). Russian Air Capabilities for Future Ukrainian Operations. RUSI. Disponible en: <https://rusi.org/explore-our-research/publications/occasional-papers/russian-air-capabilities-future-ukrainian-operations>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Brundage, M., Avin, S., Clark, J., Toner, H., Eckersley, P., Garfinkel, B. y Anderson, H. (2018). The Malicious use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention and Mitigation. *Cornell University, arXiv*.

Cadenas de Llano, A. (8 de junio de 2024). El Hispano: El arma española preferida por Ucrania para combatir a Rusia. *Diario AS*. Disponible en: <https://as.com/actualidad/politica/el-hispano-el-arma-espanol-preferido-por-ucrania-para-combatir-a-rusia-n/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Cancian, M. F. (2022). Tactical Lessons Learned from the War in Ukraine. Center for Strategic and International Studies (CSIS). Disponible en: <https://www.csis.org/analysis/tactical-lessons-learned-war-ukraine>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024. También disponible en: [https://www.linkedin.com/posts/mark-cancian-3694b215\\_can-south-korean-105-millimeter-ammunition-activity-7181981730633850880-HXOX/](https://www.linkedin.com/posts/mark-cancian-3694b215_can-south-korean-105-millimeter-ammunition-activity-7181981730633850880-HXOX/) [misma fecha de consulta].

Cavanaugh, T. (2 de abril de 2002). Dejemos escapar los blogs de la guerra. *USC Annenberg Magazine*.

Central Intelligence Agency (CIA). (2022). Intelligence report on the Russian invasion of Ukraine.

Clarín. (28 de junio de 2022). La polémica inteligencia artificial de Google contrató un abogado para defender sus derechos. *Clarín*. Disponible en: [https://www.clarin.com/tecnologia/polemica-inteligencia-artificial-google-contrato-abogado-defender-derechos\\_0\\_A2vYjrRatU.html](https://www.clarin.com/tecnologia/polemica-inteligencia-artificial-google-contrato-abogado-defender-derechos_0_A2vYjrRatU.html). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Clearview AI. (12 de marzo de 2023). Clearview AI's role in the Russia-Ukraine war [Comunicado de prensa]. Disponible en: <https://www.clearview.ai/press/clearview-ais-role-in-the-russia-ukraine-war>.

Committee of the Red Cross. Disponible en: <https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapon-systems-icrc-position>.

Costa, R. R. (22 de marzo de 2022). Estas son las armas que están desequilibrando la guerra en Ucrania. *Almendron, Revista de Prensa*. Disponible en: <https://www.almendron.com/tribuna/estas-son-las-armas-que-estan-desequilibrando-la-guerra-en-ucrania/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Crawford, K. (2021). *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. Estados Unidos: Yale University Press.

DW español. (15 de mayo de 2024). *Ucrania recluta a la fuerza a más soldados* [Video]. Disponible en: <https://www.dw.com/es/ucrania-recluta-a-la-fuerza-a-m%C3%A1s-soldados/video-69091284>.

Elliott, A. (2019). *The Culture of AI: Everyday Life and the Digital Revolution*. Londres, Reino Unido: Routledge.

Engineered Arts. (2023). AMECA.

Euronews. (17 de febrero de 2023). Los peligros de la Inteligencia Artificial como arma de guerra. *Euronews*.

Ford, M. (2020). *Radical War: Data, Attention and Control in the 21st Century - la explosión digital del campo de batalla*. Estocolmo, Suecia: Universidad de Defensa de Suecia en Estocolmo.

Gellman, B. (2013). *The Snowden Files: The Inside Story of the World's Most Wanted Man*. Estados Unidos: Metropolitan Books.

Google AI Blog. (6 de marzo de 2023). Introducing PaLM-E: An embodied multimodal language model.

Greenberg, A. (2024). *Sandbox Wars: The Rise of AI in Modern Conflict*. Londres, Reino Unido: Simon y Schuster.

Gündüz, U. (2017). The effect of social media on identity construction. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(5), 85-92.

Hao, K. (18 de mayo de 2023). AI guru thinks the tech could be as important as fire or electricity. MIT Technology Review.

Hoffman, F. G. (2024). *The Information War in Ukraine*. En J. Bew (Ed.), *The Russia-Ukraine War: Causes, Conduct, and Consequences* (pp. 101-125). Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

Honda Worldwide. (2023). ASIMO. *Honda Worldwide*.

Hyundai Motor Group. (2021). DAL-e. *Hyundai Motor Group*.

Infobae. Cómo Ucrania utiliza la inteligencia artificial para resistir la invasión rusa (9 de abril de 2024). *Infobae*. Disponi-

ble en: <https://www.infobae.com/economist/2024/04/09/como-ucrania-utiliza-la-inteligencia-artificial-para-resistir-la-invasion-rusa/>.

International Committee of the Red Cross (ICRC). (20 de mayo de 2023). *Autonomous Weapon Systems: ICRC Position International*.

Johnson, J. (2024). *Emerging Technologies Reshaping the Ukraine War. Defense One*.

Karp, A. (1 de junio de 2023). *The Day After: Palantir's CEO on Helping Ukraine and the Future of AI Warfare. Time*.

Kofman, M. (1 de marzo de 2022). *Putin's War in Ukraine: The Russian Military's Unimpressive Campaign. Real Clear World*.

Kofman, M. (2024). *The Attrition War in Ukraine. War on the Rocks*.

Levy, S. (10 de mayo de 2023). *Google I/O: Bard, PaLM 2, Gemini, and the future of AI. Wired*. Disponible en: <https://www.wired.com/story/google-io-bard-palm-2-gemini-ai/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Linares, I. (22 de febrero de 2024). *Aclarando el lío de Google con la IA: de Bard a Gemini y ahora llega Gemma. Xatakamovil*. Disponible en: <https://www.xatakamovil.com/ desarrollo/aclarando-lío-google-ia-bard-a-gemini-ahora-llega-gemma>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Macias, A. (4 de marzo de 2022). *Ukraine has lost more than 90% of its combat force since Russian invasion, defense official says. CNBC*. Disponible en: <https://www.cnbc.com/2022/03/04/ukraine-has-lost-more-than-90percent-of-its-combat-force-since-russian-invasion-defense-official-says.html>. Fecha de consulta: 5 de mayo de

2024.

Metz, C. (15 de mayo de 2023). We Need to Talk About How Good A.I. Is Getting. *The New York Times*. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2023/05/15/technology/ai-artificial-intelligence-chatgpt.html>.

Mozur, P. (19 de abril de 2023). U.S. Charges Chinese Operative with trying to steal trade secrets. *The New York Times*. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2023/04/19/technology/china-trade-secrets-arrest.html>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Naciones Unidas. (2024). Asamblea General: Informe de la misión de investigación de las Naciones Unidas sobre la guerra en Ucrania (A/77/533). Disponible en: <https://undocs.org/es/A/77/533>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Noubel, F. (27 de junio de 2023). The role of AI in Russia's 2019s invasion of Ukraine: Interview with expert Anton Tarasyuk. *Global Voices*.

Olson, P. (18 de junio de 2024). Los denunciantes de la IA están dando un paso al frente. Ya era hora. *Bloomberg*. Disponible en: <https://www.bloomberglinea.com/2024/06/18/los-denunciantes-de-la-ia-estan-dando-un-paso-al-frente-ya-era-hora/>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Pariser, E. (2011). *The filter bubble: What the Internet is hiding from you*. Estados Unidos: Penguin Press HC.

Ricks, T. E. (20 de febrero de 2022). The Warning Signs About Russia's Invasion That Biden Heeded. *Foreign Policy*. Disponible en: <https://foreignpolicy.com/2022/02/20/ukraine-russia-invasion-biden-cia-intelligence/>.

Robledo, M. (2023). *Blindados bajo fuego: la guerra de tanques*

en Ucrania. Madrid, España: Armas y Tácticas.

Scharre, P. (2018). *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. Nueva York/Londres: W.W. Norton & Company.

Schlesinger, A., O'Hara, K. P. y Taylor, A. S. (2018). Let's Talk About Race: Identity, Chatbots and AI. *CHI'18: Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-14).

Slipchenko, V. (2019). The Future of War: Russia's Theory of Victory. *Centro de Estudios Estratégicos e Internacionales (CSIS)*. Disponible en: <https://www.csis.org/analysis/future-war-russias-theory-victory>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

Stancati, M. y Fitch, A. (27 de octubre de 2020). The Guns of Karabaj: Modern Firepower Honed by Lessons of Past Wars. *The Wall Street Journal*. Disponible en: <https://www.wsj.com/articles/the-guns-of-karabaj-modern-firepower-honed-by-lessons-of-past-wars-11603795201>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

The Economist. (9 de abril de 2024). Cómo Ucrania utiliza la inteligencia artificial para resistir la invasión rusa. *Infobae*.

The International Institute for Strategic Studies. (2023). The Military Balance. *The International Institute for Strategic Studies (IISS)*.

Trevithick, J. (15 de abril de 2024). Ukraine's Air Defenses are dominating the skies over the Eastern Front. *The Drive*. Disponible en: <https://www.thedrive.com/the-war-zone/ukraines-air-defenses-are-dominating-the-skies-over-the-eastern-front>. Fecha de consulta: 5 de mayo de 2024.

United Nations High Commissioner for Refugees. (2023).

Ukraine Refugee Situation. *Operational Data Portal*. Disponible en: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>.

Wagstaff, J. (2023). Case Studies: New Model Army. *Finance & Development*, 50(4). Disponible en: <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2023/12/Case-Studies-New-model-army-Jeremy-Wagstaff>.