



EXECUTIVE SUMMARY

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS AUTÓNOMOS DE APLICACIÓN DE LA FUERZA

PUBLICADO EN SEPTIEMBRE DE 2021

POR MG. LUCIANA MICHA, DRA VANINA MARTÍNEZ,  
COMODORO PABLO FARÍAS Y DR RICARDO O. RODRÍGUEZ

El presente abordaje interdisciplinario pretende generar conceptos que faciliten una aproximación integral sobre los riesgos y amenazas que presentan los Sistemas de Armas Autónomos (AWS) con el objetivo de ofrecer orientación de estrategias a fin de contribuir en el actual debate sobre la necesidad de su regulación y/o prohibición.

El aporte del trabajo es el diseño y desarrollo de un conjunto de matrices **que relacionan las principales dimensiones y procesos asociados a los AWS** y el establecimiento de pautas que se desprenden de los principios y espíritu del Derecho Internacional Humanitario, los Derechos Humanos (DDHH) y los principios rectores para una Inteligencia Artificial (IA) fiable y responsable.

Como productos concretos las matrices confeccionadas -las cuales aplican independientemente de los modelos específicos de IA subyacentes en los AWS- ponen **el foco en la autonomía** (human-machine interaction) **y los principios de confiabilidad que intrínsecamente deben verificar.**

Paralelamente, los análisis responden a los interrogantes claves surgidos en el ámbito de las Naciones Unidas dentro del Grupo de Expertos Gubernamentales (GGE) de las Altas Partes contratantes en la Convención sobre Prohibiciones o Restricciones del Empleo de Ciertas Armas Convencionales, donde las matrices trabajadas intentan articularse a los diálogos internacionales y regionales y dar respuestas desde el DIH, la IA y las dimensiones claves analizadas: **Niveles de Toma de Decisiones, Tareas y Funciones de las AWS, Dominios Operacionales de empleo y exigencias del ambiente, tipos de objetivos y capacidad letal de las AWS**, poniendo el foco en la **interacción Humano Sistema exigible en cada caso.**

La dinámica de análisis desarrollada presenta un abordaje y enfoque diferente al actualmente en debate, el cual resulta limitado ya que coloca como centro de gravedad las consideraciones en cuanto al uso, regulación y prohibición enfocados en un **producto** (“máquina o robot”) y valoraciones que surgen de su empleo **meramente táctico** (empeñamiento).

Entendiendo la complejidad y desafíos que presentan los sistemas y subsistemas autónomos de aplicación de la fuerza, la presente propuesta amplía el campo de análisis conceptual a fin de brindar **profundidad al análisis de las AWS -sistemas y procesos- y su impacto a lo largo de todo el ciclo de toma de decisión (Político-Operacional-Táctico).**

Se reconoce que resulta imperativo la existencia de un control humano significativo sobre las funciones críticas de los AWS en relación con el proceso de comando y control, selección de blancos y uso de la fuerza. Una vez determinada la secuencia del proceso de decisión se debe **determinar el grado de control humano significativo a través de la IHM (se aborda en la Matriz 1)**, seguido por considerar las **exigencias del ambiente operacional y características del objetivo contexto (Matrices 2.1, 2.2 y 3)**. Finalmente, se determinan las exigencias al AWS en relación a los **principios de confiabilidad para la IA (matriz M4)** con el fin de garantizar el grado de control humano significativo previamente determinado.

A través de un profundo análisis multidimensional, el documento permite identificar **acciones/estrategias preventivas y/o anticipativas** -por sobre la reactivas- visibilizando objetivos y estrategias intermedias (subóptimos) que contribuyan tanto al desarrollo de elementos de juicio desde una aproximación

integral e integrada como su contribución a la continuidad de instancias de diálogo y la construcción progresiva de consensos para su uso, regulación, no proliferación y/o prohibición.

**En cuanto a los Principios claves del DIH**, a través de un análisis minucioso sobre el cumplimiento o no de las normas del DIH en relación a los AWS, se toman como principios críticos los de **Humanidad**, de **Responsabilidad y Limitación**, siendo los de mayor relevancia cuando se intenta establecer un límite entre la legalidad e ilegalidad en el uso de los AWS.

En relación al resto de los principios del DIH, mientras tanto un AWS no pueda demostrar empírica o teóricamente ser capaz de distinguir efectivamente entre combatientes y no combatientes -Principio de Distinción- y que su accionar permita aplicar los principios de Proporcionalidad y Precaución, su utilización debería estar preventivamente prohibida.

En cuanto al **“Principio de Humanidad”**, considerado como una de las principales fuentes del derecho internacional en general y del DIH en particular, se analiza cómo este principio entra en contradicción con las AWS debido a la falta de garantías que estos sistemas poseen en el proceso de toma de decisiones en relación al accionar autónomo y la necesidad de limitar los efectos de la violencia armada sobre la seguridad y salud de las personas y bienes civiles protegidos.

En este sentido, la aplicación de la **cláusula Martens** pone de manifiesto que los AWS no actuarían bajo los preceptos y mandatos de humanidad y conciencia pública debido a la carencia de emociones humanas, empatía, compasión y principios éticos propios de humanidad.

Por consiguiente, el principio de **humanidad** no sólo conlleva los efectos y consecuencias implicados por la utilización de AWS, sino también para el análisis y aplicación del principio, se deben tomar en consideración el sistema mismo y procesos de decisión asociado. El principio de **la humanidad debe estar presente tanto en los medios, sistemas a emplear y sus consecuencias**, entendiéndose que debe existir un **control humano significativo en todo sistema de armamento**, independientemente del avance tecnológico que exista, máxime cuando se trate de armamento anti personal.

**Respecto a los Principios de Responsabilidad y Limitación** se puntualiza el hecho de que ante la obligatoriedad del Art 36 del Protocolo Adicional I, el control humano efectivo es concluyente al momento de atribuir la **responsabilidad** personal a lo largo de todas las etapas de diseño, desarrollo y utilización. De este modo, son los Estados, los actores e individuos que intervienen en los conflictos armados quienes se ven compelidos por DIH, pero no así los sistemas ni las máquinas.

El artículo 36 del Protocolo Adicional a los Convenios de Ginebra explicita que “el derecho de las Partes en conflicto a elegir los métodos o medios de hacer la guerra no es ilimitado y queda prohibido el empleo de armas que causen males superfluos o sufrimientos innecesarios”. El trabajo enfatiza que **lo que no esté expresamente prohibido o restringido, NO ESTÁ PERMITIDO, deberá evaluarse bajo las normas generales del DIH.**

Es por ello, y considerando la existencia de la Guía para la Revisión Legal de Nuevas armas elaborada por el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) que toma en consideración las medidas para la implementación del Art 36 establece que **“si no se encontrara una prohibición específica o restricción, la evaluación sobre la legalidad de un nuevo sistema de armas debe realizarse bajo la luz**

## **de las prohibiciones generales y de acuerdo a los principios básicos del DIH y del derecho consuetudinario”.**

De esta manera, se urge a los Estados a establecer límites consensuados internacionalmente para asegurar la protección de civiles dando cumplimiento al DIH ante los peligros que estos sistemas representan si no son lo suficientemente predecibles, entendibles y explicables.

Por lo tanto, el CICR deja asentado de forma expresa la necesidad de **Prohibición total de aquellos sistemas diseñados para la utilización de la fuerza contra personas y la Regulación en el diseño y uso de las AWS.**

Asimismo, el trabajo hace hincapié en la necesidad de efectuar una revisión de la **actual lista de Datos empíricos exigibles dentro de la Guía para la Revisión Legal de Nuevas armas**, donde los datos empíricos que determinarían en la actualidad la legalidad o ilegalidad de los nuevos sistemas de armas son: 1) Descripción técnica del arma, 2) Funcionamiento técnico del arma, 3) Consideraciones relativas a la salud y 4) Consideraciones relativas al ambiente.

Se entiende que dado el avance de la tecnología y la aplicación de la IA a las armas se debería considerar dentro de este listado otros factores de importancia, a fin de **medir su performance y garantizar la fiabilidad técnica** específica de los AWS, por lo tanto de debería agregar a la lista del CICR las siguientes consideraciones sobre un **5to elemento de fiabilidad técnica y operativa (trustworthiness) el cual implique que se pueda demostrar justificadamente - teórica y operativamente- que el/ los sistemas son previsibles, explicables, con existencia de control humano significativo y asignación de responsabilidades individuales en todo su proceso de diseño, elaboración, empleo y disposición final.**

En ese sentido, **este 5to elemento** obligaría a revisar y anticiparse a los riesgos inherentes y asociado de las AWS, las cuales comprenden entre otras: 1) Problemas de diseño, programación y producción, 2) Posibilidad de sesgos en los algoritmos (algorithmic bias) debido a subjetividades propias del humano (o grupos) sobre apreciaciones personales /culturales /éticas. Dichos sesgos serían un agravante en las armas dirigidas a humanos, 3) Inconsistencias o vicios ocultos, 4) Datos e información incompleta, ambigua, contradictoria, irrelevante y/o exceso de información 5) Posibilidad de ser factible de hackeo, fundamentalmente los que trabajan en sistemas nodales o en red, 6) Engaño o interferencia a los sensores y/o fuentes. Acciones adversales (adversail actions) o interferencias a los sensores y / o fuentes de datos 7) Problemas para identificar la trazabilidad en la acción para otorgar responsabilidades y la rendición de cuentas donde el uso de la autonomía y los desafíos de la caja negra resultan un obstáculo de importancia crítica,8) Estándares de funcionamiento y targeting no encuadrados dentro del DIH 9) Modificación de su accionar a las condiciones de diseño y comportamiento/ desempeño diferentes al que fueron concebidos, a la par de la imposibilidad de resolver situaciones complejas que exigen una adecuada conciencia situacional. 10) Consideraciones asociadas sobre espacio, tiempo, entre otras.

El desafío está en identificar a lo largo de todo el proceso, desde los niveles de decisión como de ejecución, un adecuado balance entre limitación, riesgo y aceptabilidad y cómo transformar este riesgo inherente (incertidumbre) en un escenario de riesgo residual que haga política y militarmente aceptable su empleo en el ámbito de aplicación de los principios del DIH lo cual al presente **resulta imposible dado su desarrollo inmaduro y a futuro no se subsanaron las limitaciones previstas por los principios**

## de Humanidad, Limitación ni Responsabilidad.

Con las consideraciones del DIH analizado, el marco conceptual provisto por los autores se centra en diferentes matrices conceptuales que harían posible evaluar el desempeño de un sistema, identificando sus casos extremos y puntos de falla, modelar las formas en que fallaría y sus posibles efectos.

# Matrices Conceptuales

La **Matriz 1** interrelaciona **las Funciones/tareas de las AWS con los Niveles de toma de decisión**. Esta matriz pretende focalizar de manera preventiva la IHM en los distintos niveles del proceso de toma de decisión político militar que proporcione una adecuada IHM de acuerdo a los principios y obligaciones del DIH, localizando en qué fase del ciclo vital debe ejercerse el control humano.

La Matriz 2 intenta abordar la siguiente pregunta **¿De qué manera elementos del contexto-ambiente operacional- influyen en la calidad y el alcance de la IHM?** Por ello, la Matriz 2 permite a modo general, desde el marco del **Dominio Operacional de Empleo de las AWS**, interrelacionar las exigencias del **ambiente operacional con los niveles de aplicación de la fuerza** (capacidad no letal / letal) de las AWS. Las celdas indican el tipo de interacción humano/dispositivos (IHM).

Dada la existencia de diferentes dominios, para su abordaje conceptual, la matriz se presenta en **Matriz 2.1 y Matriz 2.2:**

Por un lado, la **Matriz 2.1:** aborda el **Dominio Operacional de manera general** – Donde se analizan las exigencias de las distintas variables del ambiente operacional/aplicación de la fuerza no letal/letal. La misma establece el grado de control humano mínimo aceptable al momento de la aplicación de la fuerza.

Por el otro, la **Matriz 2.2** se enfoca en el **Dominio Aeroespacial**, a modo de ejemplo de aplicación para un Dominio Operacional en particular – y aborda las exigencias de las distintas variables del ambiente operacional versus aplicación de la fuerza -no letal / letal. Se encarga de individualizar el grado de control humano mínimo aceptable para la aplicación de la fuerza en este contexto.

Por su parte, la **Matriz 3** se encarga de **determinar el grado de calidad y alcance que debería tener el IHM en relación a los niveles de aplicación de la fuerza, las características de los objetivos y diferentes etapas del manejo del conflicto para mantenerse en el marco del DIH y ROEs establecidas**. Es por ello que interrelaciona los Objetivos (tipos

de blanco y condición en función a la situación estratégica) y la capacidad No letal / Letal de las AWS. Establece el nivel de control humano/autonomía mínima aceptable en el sistema y la interacción entre el humano y el dispositivo en relación a los objetivos fijados y su capacidad de fuerza letal.

Finalmente, la Matriz 4 intenta abordar la pregunta: **¿Qué principios rectores de la IA tiene que tener un AWS de acuerdo a las diferentes etapas del proceso de la aplicación de la fuerza para garantizar un adecuado control humano significativo?** Por ello se centra en establecer los principios rectores de la IA en un AWS en relación a las diferentes etapas del proceso de la aplicación de la fuerza con la finalidad de garantizar un control humano significativo. Estos principios rectores de la IA con los que deben cumplir las AWS son: Previsibilidad, Comprensión, Justificación/Accountability y Explicación.

**Metodológicamente, las matrices no deben verse como independientes entre sí. Se debe analizar a los AWS en su contexto de diseño y utilización por medio de todas las matrices mencionadas para proceder a la verificación de su posible desarrollo, aplicación, o necesidad de limitación, regulación y/o prohibición. Al mismo tiempo, se deja la puerta abierta a la creación de un mayor número de matrices que contribuyan a un análisis más minucioso de cada sistema/ambiente operacional.**

## Conclusión

*En suma, el trabajo presenta una metodología concreta para la conceptualización y caracterización de las AWS que sirve como punto de partida para analizar las exigencias de la Interacción Humano Sistema mínima requerido, y una correcta evaluación de la fiabilidad técnica y operativa de estos sistemas con el fin de anticipar riesgos inherentes y asociados.*

*El conjunto de matrices conceptuales presentadas ayudarían a evaluar el desempeño de un sistema de las características descritas y que proveerán el análisis de grados aceptables de racionalidad y previsibilidad a los procesos de desarrollo propios de esta tecnología.*

*Esto acontece ante la urgencia de salir de la dinámica del "Blanco móvil" de la IA en constante evolución que hace que los estándares propuestos queden obsoletos o desactualizados ante el surgimiento constante de nuevos riesgos y desafíos que se generan a futuro en relación a la IA.*

*Mientras este escenario no tome lugar, será necesario que los Estados establezcan acciones destinadas a la contención, limitación y prohibición de aquellos aspectos clave del proceso que atenten contra el cumplimiento de los principios del Derecho Internacional Humanitario (DIH) y el Derecho Internacional de los Derechos Humanos (DDHH) y los principios rectores para una IA fiable y responsable.*

*Finalmente entendemos que, sobre la base de los trascendentes riesgos, amenazas e impactos que engendran la IA -en general- y las AWS -en particular- en el futuro de la humanidad (dimensión ética), en la gestión del conflicto (dimensión político- estratégica) y en el empeñamiento (dimensión operacional-táctica), ni el más avanzado desarrollo de la tecnología podrá reemplazar aquellos aspectos de la naturaleza hombre que le permite evitar, superar y/o interrumpir la cadena causal de una dinámica del conflicto/violencia.*

*Por ello, el principio de humanidad constituirá el criterio básico universal de aplicación a la concepción, diseño, desarrollo, certificación y empleo de las AWS, asegurando al hombre -en forma permanente- ser actor de su realidad, de su creación y de su futuro.*

## Fuentes y bibliografía:

Amoroso, D. and Tamburrini, G., “Toward a Normative Model of Meaningful Human Control over Weapons Systems” Disponible al 22/09/2021 en <File:///C:/Users/administrador/Downloads/toward-a-normative-model-of-meaningful-human-control-over-weapons-systems.pdf>

CCW (2019), “Guiding Principles Affirmed by the Group of Governmental Experts on Emerging Technologies in the Area of Lethal Autonomous Weapons Systems” Annex Disponible el 21/09/2021 en [https://www.ccdcoe.org/uploads/2020/02/UN-191213\\_CCW-MSP-Final-report-Annex-III\\_Guiding-Principles-affirmed-by-GGE.pdf](https://www.ccdcoe.org/uploads/2020/02/UN-191213_CCW-MSP-Final-report-Annex-III_Guiding-Principles-affirmed-by-GGE.pdf)

Comisión Europea (2019), “Directrices para una IA fiable”. Disponible al 22/09/2021 en [bit.ly/2RYbh8D](https://bit.ly/2RYbh8D)

Coupland, R. (2001), “Humanity: What is it and how does it influence international law?”, ICRC, Disponible al 21/09/2021, <https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/irrc-844-coupland.pdf>

Davidson, Neil (2017) “A legal perspective AWS under IHL” UNODA OCCASIONAL PAPERS N°30

Díaz, M. y Muñoz, W. (2020) “Los riesgos de las armas autónomas letales: una perspectiva interseccional latinoamericana”. Red de Seguridad Humana para América Latina y el Caribe. Disponible al 22/09/2021 en <https://img1.wsimg.com/blobby/go/98c6dc90-096f-4389-9309-f1a33c0cad73/downloads/Los%20riesgos%20de%20las%20armas%20aut%C3%B3nomas%20una%20perspec.pdf?ver=1623789686395>

Dignum, Virginia (2019) “Responsible Artificial Intelligence - How to Develop and Use AI in a Responsible Way” in “Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms”, ISBN 978-3-030-30370-9, pp. 1-120.

Ejército argentino (1999) “Reglamento de conducción para el instrumento militar terrestre” Documento público militar.

Entrevistas en profundidad al Brigadier (R) Armando Bonadío, director del Instituto de Derecho Aeronáutico y Espacial, director y profesor titular del Curso de DIH del INDAE (2021)

G. Persi Paoli, A. Spazian, A. Anand, (2021) “Table-Top Exercises on the Human Element and Autonomous Weapons Systems: Summary Report”, Geneva, Switzerland: UNIDIR.

Gariglio, Damián (2020) “Los Sistemas de Armas Autónomos Letales y el Desbalance de Poder”. Red de Seguridad Humana para América Latina y el Caribe y Centro de Estudios de Política Internacional de la UBA, 2020. Disponible al 22/09/2021 en [https://18df0113-5ebe-4413-800c-0bf-d2e8147bb.filesusr.com/ugd/7cccdc\\_b388e2ca492b4f7c841d6eff14a3a50f.pdf](https://18df0113-5ebe-4413-800c-0bf-d2e8147bb.filesusr.com/ugd/7cccdc_b388e2ca492b4f7c841d6eff14a3a50f.pdf)

Holland Michel, Arthur, (2021). “Known Unknowns: Data Issues and Military Autonomous Systems”. Geneva, UNIDIR. Disponible al 22/09/2021 en <https://unidir.org/known-unknowns>

Holland Michel, Arthur. (2020). ‘The Black Box, Unlocked: Predictability and Understandability in Military AI.’ Geneva, Switzerland: United Nations Institute for Disarmament Research. doi: 10.37559/SecTec/20/AI1

ICRC (2021) “Position on Autonomous Weapons Systems”. Disponible el 21/09/2021 en [https://www.icrc.org/en/download/file/166330/icrc\\_position\\_on\\_aws\\_and\\_background\\_paper.pdf](https://www.icrc.org/en/download/file/166330/icrc_position_on_aws_and_background_paper.pdf)

ICRC (2021B) “Armas autónomas: el CICR recomienda adoptar nuevas normas” [Declaración]. Disponible al 22/09/2021 en <https://www.icrc.org/en/document/autonomous-weapons-icrc-recommends-new-rul>

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE (1196) “Advisory Opinion on the Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons” Disponible al 21/09/2021 en <https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/95/095-19960708-ADV-01-00-EN.pdf>

Lawand Kathleen, Coupland Robin y Herby Peter (2006), “Guía para el examen jurídico de las armas, los medios y los métodos de guerra nuevos.” ICRC, Disponible al 21/09/2021 en [https://www.icrc.org/es/doc/assets/files/other/icrc\\_003\\_0902.pdf](https://www.icrc.org/es/doc/assets/files/other/icrc_003_0902.pdf)

López Díaz, P. (2009). “Principios fundamentales del Derecho Internacional Humanitario”. REVISMAR. pág. 230 a 238. Disponible al 22/09/2021 en <https://revistamarina.cl/revistas/2009/3/lopez.pdf>

Martínez Vanina y Rodríguez Ricardo (2020) “Aportes al debate del uso de la IA para aplicaciones armamentísticas” en Red de Seguridad Humana para América Latina y el Caribe”. Disponible al 22/09/2021 en <https://img1.wsimg.com/blobby/go/98c6dc90-096f-4389-9309-f1a33c0cad73/downloads/Contributions%20to%20the%20debate%20on%20the%20use%20of%20Arti.pdf?ver=1630078276981>



Matthias, Andreas (2004), “The Responsibility Gap: Ascribing Responsibility for the Actions of Learning Automata” en Ethics and Information Technology

Micha, L. y Farías, P. (2021) “La evolución de tecnologías disruptivas y los sistemas de armas autónomas letales: consideraciones desde el ámbito militar”. Red de Seguridad Humana para América Latina y el Caribe y Centro de Estudios de Política Internacional de la UBA, (CEPI) marzo, 2021. Disponible al 22/09/2021 en <https://img1.wsimg.com/blobby/go/98c6dc90-096f-4389-9309-f1a33c0cad73/downloads/La%20evoluci%C3%B3n%20de%20tecnolog%C3%ADas%20disruptivas%20Los%20SA.pdf?ver=1627396384155>

Muggleton, S.H., Schmid, U., Zeller, C. (2018) “Ultra-Strong Machine Learning: comprehensibility of programs learned with ILP”. Mach Learn 107, 1119–1140 Disponible al 22/09/2021 en <https://doi.org/10.1007/s10994-018-5707-3>

Sparrow, Robert (2007) “Killer Robots” en Journal of Applied Philosophy, pág 62 a 77

UNIDIR (2019) “El elemento humano en las decisiones sobre el uso de la fuerza” Disponible al 22/09/2021 en <https://www.unidir.org/publication/el-elemento-humano-en-las-decisiones-sobre-el-uso-de-la-fuerzaG>

UNIDIR (2018). “Algorithmic Bias and the Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies” Disponible al 22/09/2021 en <https://unidir.org/publication/algorithmic-bias-and-weaponization-increasingly-autonomous-technologies>

Virginia, Dignum (2019) “Responsible Artificial Intelligence - How to Develop and Use AI in a Responsible Way”. Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms, Springer, ISBN 978-3-030-30370-9, pp. 1-120.

# Sobre los autores del presente documento



MG. LUCIANA  
MICHÁ



COMODORO PABLO  
FARIÁS



DRA. VANINA  
MARTINEZ



DR. RICARDO O.  
RODRÍGUEZ

**Luciana Micha** es Licenciada en Ciencia Política graduada con diploma de honor de la Universidad de Buenos Aires, Mg en Programación Neurolingüística y candidata a Doctora en Ciencia Política. Es actualmente directora del Centro de Estudios de Política Internacional (CEPI) de la Universidad de Buenos Aires. Docente titular de la UBA y en la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF) como directora y Docente de las Diplomaturas de Asistencia Humanitaria y docente titular en el Instituto Nacional de Derecho Aeronáutico y Espacial (INDAE) en la Diplomatura de Derecho Internacional de los Conflictos Armados.

Es funcionaria de carrera del Ministerio de Defensa de la Argentina desde el año 2001, ejerciendo los cargos de directora nacional de Cooperación para la Paz (2006-2010), Enlace con el Congreso Nacional (2011-2012) Coordinadora de Bienes Culturales (2012- 2015) y Coordinadora de Derecho Internacional Humanitario (2015 -2019). Actualmente presta servicios en la Universidad de la Defensa Nacional, Secretaría de Extensión Universitaria.

**Pablo Andres Farías** es Comodoro de la Fuerza Aérea Argentina, en situación de retiro activo como Art 62. Aviador Militar de la Especialidad de Ataque, que prestó servicios en el país, Antártida Argentina y el exterior; desempeñando funciones en las áreas operativa, educación, docente, instrucción de vuelo, operaciones, inteligencia de combate, planeamiento estratégico institucional/militar, proyectos y relaciones internacionales (Embajada Argentina en Chile), entre otros. Oficial de Estado Mayor (Fuerzas Aéreas de Argentina y Perú), con educación superior (de grado, posgrado, especializaciones y cursos) en áreas de interés vinculadas con la Defensa Nacional, actualmente candidato al Doctor en Ciencias Políticas. Desarrolló de actividad de Estado Mayor,

análisis, asesoramiento y decisión en Organismos Superiores de la Fuerza Aérea; Estado Mayor Conjunto y Ministerio de Defensa en temas del ámbito político estratégico; estratégico-militar, política de defensa, Directivas Estratégicas Militares, Capacidades Militares y elaboración del Libro Blanco de la Defensa Nacional, entre otros.

***María Vanina Martínez*** es Doctora en Ciencias de la Computación (Universidad de Maryland, USA) con un posdoctorado en la Universidad de Oxford. Es coordinadora del Programa de Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en la Fundación Sadosky, investigadora del Instituto de Ciencias de la Computación (CONICET - UBA) en el área de Inteligencia Artificial y profesora del Departamento de Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, donde dicta la materia “Ética & IA”. Además es Miembro del Comité Nacional de Ética en la Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y asesora en Inteligencia Artificial de la Dirección Nacional de Promoción de la Política Científica (DNPPC), dependiente de la Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e innovación (SPYPCTEI). Es miembro de la campaña Stop Killer Robots y del SEHLAC.

***Ricardo Oscar Rodríguez*** es Doctor en Ciencias de la Computación con especialización en Inteligencia Artificial. Es Profesor Asociado en el Departamento de Computación, FCEyN-UBA y miembro del Instituto de Ciencias de la Computación (UBA-CONICET). Sus trabajos científicos se inscriben en el desarrollo de modelos lógicos para el razonamiento bajo incompletitud e incertidumbre. Actualmente dicta la materia “Ética & IA” y es miembro del SEHLAC y de la campaña Stop Killer Robots. Ha sido co-chair & financial chair de IJCAI2015 en Buenos Aires desde donde se lanzó la carta abierta de los científicos contra el uso de la IA en armamento.

APP

Asociación para Políticas Públicas

