



UNIVERSIDAD NACIONAL PARA LA DEFENSA  
"GENERAL JUAN PABLO DUARTE Y DÍEZ"  
(UNADE)

## SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA REVISTA CIENTÍFICA

ISSN:2413-869X | ISSN-CD:2613-8832 | E-ISSN: 2636-2309

AÑO X - No. 10 - 2024



INNOVACIÓN EDUCATIVA  
PARA LA SEGURIDAD Y DEFENSA  
EN UN MUNDO GLOBALIZADO



MINISTERIO DE DEFENSA

UNIVERSIDAD NACIONAL PARA LA DEFENSA  
"GENERAL JUAN PABLO DUARTE Y DÍEZ"  
(UNADE)

# SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA

INNOVACIÓN EDUCATIVA  
PARA LA SEGURIDAD Y DEFENSA  
EN UN MUNDO GLOBALIZADO

SANTO DOMINGO, DISTRITO NACIONAL,  
REPÚBLICA DOMINICANA

AÑO X, NO. 10, 2024



## Consejo de Editores

### Teniente general Carlos Antonio Fernández Onofre

Ejército República Dominicana  
Ministro de Defensa, República Dominicana

### Vicealmirante Ramón Gustavo Betances Hernández

Armada de República Dominicana  
Viceministro de Defensa para Asuntos Navales y Costero y Encargado de Asuntos Educativos de las Fuerzas Armadas, República Dominicana

### Mayor general Francisco Ovalle Pichardo

Ejército República Dominicana,  
Rector de la Universidad Nacional para la Defensa "General Juan Pablo Duarte y Díez" (UNADE), República Dominicana

### General de brigada Vicente Mota Medina

Ejército República Dominicana  
Vicerrector de Investigación e Innovación de la Universidad Nacional para la Defensa "General Juan Pablo Duarte y Díez" (UNADE), República Dominicana

### Coronel Manuel Ponciano Vilorio

Ejército República Dominicana,  
Vicerrector Administrativo, Universidad Nacional para la Defensa "General Juan Pablo Duarte y Díez" (UNADE), República Dominicana

### Coronel Humberto Alberti Santana Díaz

Ejército República Dominicana  
Vicerrector Académico de la Universidad Nacional para la Defensa "General Juan Pablo Duarte y Díez" (UNADE), República Dominicana

### Coronel Ana Esther Espinal Echavarría

Ejército República Dominicana  
Vicerrectora de Extensión y Relaciones Interinstitucionales de la Universidad Nacional para la Defensa "General Juan Pablo Duarte y Díez" (UNADE), República Dominicana

### General de brigada de Artillería Miguel Ángel Ballesteró Martín

Académico Correspondiente de la Real Academia de Ciencias, Bellas Artes y Buenas Letras "Luis Vélez de Guevara", de fecha 8 de marzo de 2019, España

### Coronel del Ejército de Tierra José María Pardo de Santayana y Gómez-Olea

Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos, España



## COMITÉ EDITORIAL

**Coronel (r) Dr. Juan Fabrizio Tirry, PhD**

Encargado de Publicaciones y Editor en Jefe de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), República Dominicana.

**Dra. Carina Villar, PhD,**

Revisora de las referencias bibliográficas, República Dominicana.

**1er. Teniente Bernardina Roa,**

**ERD.** Traductora, Ejército República Dominicana.

**Lcda. Ana Marina Méndez Gómez,**

Cuidado de edición de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), República Dominicana.

**Licda. Mary Gautreaux,**

Diseño y diagramación de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), República Dominicana.

**Lic. Tomás Castro Burdiez,**

Corrector de estilo de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), República Dominicana.

**Lic. Pablo Brito,**

Plataforma digital de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), República Dominicana.

## COMITÉ CIENTÍFICO EVALUADOR

**Teniente general (r) John E. Griffiths Spielman - PhD,** Chile

**General de División (r) José Miguel Piuzei Cabrera - PhD,** Chile

**Vicealmirante (r) José Manuel Sanjurjo Jul - PhD,** España

**Coronel Ángel Gómez de Ágreda - PhD,** España

**Coronel (r) Yldemaro Rodríguez - PhD,** Venezuela

**Coronel (r) David Barrero Barrero - PhD,** Colombia

**Dra. Alejandra Morán Espinosa - PhD,** México

**Dra. Emilse Calderón - PhD,** Argentina

**Dra. M<sup>a</sup> Beatriz Juárez Escribano - PhD,** España

**Dra. María Cristina Rosas - PhD,** México

**Dra. Mg. Carina Ganuza - PhD,** Argentina

**Dra. María Eugenia Cardinale - PhD,** Argentina

**Dr. Marck Hamilton - PhD,** Estados Unidos

**Dr. Jonnathan Jiménez Reina - PhD,** Colombia

**Lic. Hugo Fontena Faúndez - MA,** Chile

**Mayor general Rafael Vásquez Espínola, ERD-PhD,** República Dominicana

**General de brigada Ambiorix Cepeda Hernández, ERD- - PhD,** República Dominicana

**Contrallmirante (r) Rocío Santana González, ARD, MA - Est. PhD,** República Dominicana

**Coronel Nilton Baralt Blanco, ERD, MA - Est. PhD,** República Dominicana.

**Coronel Pablo Lugo Adames, ERD, MA - Est. PhD,** República Dominicana.

**Coronel Santiago Morales Gómez, ERD - MA, Est. PhD,** República Dominicana

**Capitán de navío Félix Quintín Ferreras, ARD - MA,** República Dominicana

**Teniente coronel María Ortiz Monagas, ERD - PhD,** República Dominicana

**Dra. Massiel Cohen Camacho-PhD,** República Dominicana

**Dra. Fanny Torres - PhD,** República Dominicana

**Dr. José Cesar Guzmán - PhD,** República Dominicana

**Dr. Reyson Lizardo Galva - PhD,** República Dominicana

**Dr. Jaime Francisco Rodríguez - PhD,** República Dominicana

**Lic. Melvin Pérez - MA,** República Dominicana

# INFORMACIÓN GENERAL

Título	Seguridad, Ciencia & Defensa
País	República Dominicana
Situación	Vigente
Año de inicio	2015
Frecuencia	Anual
Tipo de publicación	Publicación periódica
Soporte	Impreso en papel y digital
Idioma	Español
ISSN	2413-869X E-ISSN: 2636-2309
Sitio web de difusión	<a href="https://revista.unade.edu.do/index.php/rscd">https://revista.unade.edu.do/index.php/rscd</a>
Sitio web de ubicación en el catálogo 2.0	<a href="https://www.latindex.org/latindex/ficha/22924">https://www.latindex.org/latindex/ficha/22924</a>
Temas	Ciencias militares y sociales
Subtemas	Defensa y seguridad
Clasificación Dewey	350
Organismo responsable	Ministerio de Defensa
Editorial	Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE)
Naturaleza de la publicación	Revista de investigación científica
Naturaleza de la organización	Institución educativa
Notas	Fuente: Año 1, No. 1 2015
Fecha última evaluación	2021
Revista arbitrada	Si



Derechos Reservados ©  
Universidad Nacional para la Defensa  
“General Juan Pablo Duarte y Díez”  
(UNADE)

Las opiniones y datos consignados  
en los artículos son de exclusiva  
responsabilidad de sus autores.

Declaración de privacidad:  
Los nombres y las direcciones de  
correo electrónico introducidos en  
esta revista se usarán exclusivamente  
para los fines establecidos en ella y  
no se proporcionarán a terceros o  
para su uso con otros fines.

La Revista Científica Seguridad, Ciencia & Defensa, es el órgano de divulgación científica y de publicación anual de la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Diez” (UNADE), como institución de educación superior militar, coordinada por la Vicerrectoría de Investigación e Innovación y publicada por la Subdirección de Publicación de la UNADE.

La Revista SCD de la UNADE ha evolucionado para convertirse en un referente indiscutible en el ámbito de la investigación científica aplicada no solo a la seguridad y defensa nacional, sino a todos los campos del saber de las ciencias del conocimiento.

Al ser un órgano de divulgación, difusión y visibilidad de alto impacto, esta publicación indexada y arbitrada se posiciona por pares ciegos se posiciona como una plataforma clave para compartir los hallazgos más recientes en áreas estratégicas como las Ciencias Militares, Navales y Aeronáuticas, así como en temas de Ciencias de la Salud, de la Geopolítica, de los Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, del Derecho Castrense y las Ingenierías. Su nuevo alcance radica en fortalecer el conocimiento con rigor científico y académico en diversas áreas de las ciencias, promoviendo la innovación y el desarrollo de soluciones efectivas para los desafíos actuales y futuros, a fin de garantizar el fortalecimiento de las capacidades militares y civiles de la defensa nacional, con apertura a la comunidad científica en general y, en particular, para cualquier profesional interesado en la investigación.



# CONTENIDO

Presentación del ministro de Defensa .....	10
Prólogo del viceministro de Defensa para Asuntos Navales y Costeros. ....	13
Prefacio del rector de la UNADE .....	15
Editorial .....	18
Conferencia magistral titulada: “Innovación en el sistema de educación superior de República Dominicana” del ministro del MESCyT .....	21

## SECCIÓN INTERNACIONAL

Aproximación a la innovación educativa en educación secundaria sobre la política de seguridad y defensa Clemente Herrero Fabregat.....	29
La vigilancia tecnológica en defensa y seguridad como fuente de excelencia en la innovación educativa CN. (r) José María Riola, PhD, .....	46
Propuesta para la integración de simuladores en la maestría en dirección y gestión de la seguridad integral: herramienta clave en la educación militar David E. López Cortés .....	57
Innovación educativa para la seguridad y defensa: La guerra, ciencia y arte hasta nuestros días Ricardo Alfonso Cedeño .....	73
Educación tecnológica e innovación en el servicio militar: La experiencia de las Fuerzas Armadas de Perú Roberto Vizcardo Benavides.....	93
Herramientas geoespaciales en la generación de escenarios ficticios para ejercicios de simulación de crisis en el Colegio Interamericano de Defensa Mirlis Reyes Salarichs .....	104
Oswaldo Vinicio Padilla Almeida Xavier Alexander Salazar Espinoza Rodrigo Eduardo Soria Villafuerte .....	105

## SECCIÓN NACIONAL

La alfabetización informacional como recurso en el desarrollo de la formación en una escuela de graduados en altos estudios estratégicos de República Dominicana: Un estudio de caso MG. Francisco A. Ovalle Pichardo .....	120
Dr. Libonny Pérez Castro, .....	121
Desde las tecnologías emergentes a las pedagogías emergentes: ¿Cómo América Latina y el Caribe están implementando las mismas en la educación superior? Massiel Cohen Camacho .....	134
Rita Licelot Cruz.....	135
Laura Reyes Alardo .....	135
El caso del paradigma de la complejidad en la innovación educativa aplicada a la seguridad y la defensa Miguel Sang Ben.....	156
Interpretación hermenéutica de los tratados fronterizos entre República Dominicana y Haití: Implicaciones para la seguridad y defensa nacional Santiago Morales Gómez.....	170
Comunicación estratégica para la defensa (CED): innovación para la educación en gestión de seguridad nacional, crisis y emergencias Ceinett Sánchez .....	189
Estrategias didácticas innovadoras: Retos e implicaciones de la docencia vinculada a la formación en seguridad y defensa María C. Ortiz Monagas.....	206
Normas para autor (es) .....	219
Arbitraje.....	222



## PRESENTACIÓN DEL MINISTRO DE DEFENSA

Teniente general, ERD  
**Carlos Antonio Fernández Onofre**

**E**n un mundo cada vez más complejo e interconectado, donde los desafíos en materia de seguridad y defensa evolucionan a un ritmo vertiginoso; en ese sentido, por lo que, la seguridad y la defensa son campos multifacéticos que requieren una comprensión profunda de una amplia gama de disciplinas, las que abarcan desde las ciencias sociales y las humanísticas, hasta las ciencias exactas e ingeniería. La innovación educativa en este ámbito exige, por tanto, un enfoque interdisciplinario que permita a los miembros de las FF. AA., desarrollar las competencias necesarias para abordar problemas complejos y encontrar soluciones creativas. Ante este panorama, la innovación educación en la esfera

de la seguridad y defensa se erige como un pilar fundamental para garantizar la protección de nuestras naciones y sociedades.

Distinguidos lectores, es para mí un honor y una gran satisfacción en mi condición de ministro de Defensa, presentar esta edición que se corresponde con el X volumen de la Revista Científica “Seguridad, Ciencia & Defensa”, dedicada a un tema de vital importancia para el futuro de nuestras Fuerzas Armadas y, en general, para la seguridad y defensa nacional de nuestra nación: como lo es la innovación educativa.

La educación es nuestra arma más poderosa. Al invertir en la formación de nuestros profesionales, estamos invirtiendo en la seguridad



de nuestra nación y partiendo de ello, deseamos felicitar a los profesionales que laboran en la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), por la labor que realizan para garantizar las metas trazadas en pro de la educación superior militar. Los conocimientos y habilidades adquiridos a través de los programas educativos que aquí son impartidos son fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI y garantizar la protección de nuestros intereses nacionales.

Es importante agregar que los escritos presentados por autores de reconocida trayectoria, tanto nacionales como internacionales, y los cuales fueron objeto de análisis y evaluación por pares ciegos, están centrados en consideración a diversas líneas temáticas como por ejemplo: La Aproximación a la innovación educativa en la política de seguridad y defensa; La vigilancia tecnológica en defensa y seguridad como fuente de excelencia en la innovación educativa; La alfabetización informacional como recurso en el desarrollo de la formación en una Escuela de Graduados en Altos Estudios Estratégicos de la República Dominicana: Un estudio de caso y por último, los Retos e implicaciones de la docencia vinculada a la formación en seguridad y defensa.

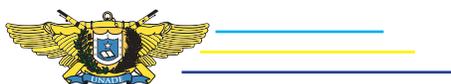
Los títulos de los artículos antes citados y que a su vez conforman la X edición de nuestra revista científica 2024, ofrecen una visión integral de las últimas tendencias en innovación educativa en materia de seguridad y defensa, destacando la importancia de la colaboración entre diferentes actores y la integración de conocimientos provenientes de diversas áreas del saber, autores que presentaron casos prácticos y estudios de caso, que ilustran el potencial de estas tecnologías para mejorar la eficacia de la formación y el entrenamiento.

Todos estos temas representan un hito en la transformación educativa digital de nuestras Fuerzas Armadas, partiendo del hecho que, la innovación educativa aplicada como una realidad virtual, nos brinda una herramienta invaluable para entrenar a nuestros profesionales militares y civiles en escenarios académicos altamente realistas. Este avance tecnológico no solo mejora la eficiencia de la educación superior militar aplicada en nuestra preparación militar, sino que también, nos permite optimizar el uso de recursos y garantizar que, la educación superior dentro del ámbito castrense, este ajustada verdaderamente a la seguridad y defensa nacional.

Como bien sabemos, la tecnología avanza a un ritmo vertiginoso, y es nuestro deber como líderes adaptarnos a estos cambios y aprovechar las oportunidades que nos ofrecen. Estoy convencido de que las iniciativas como las presentadas en esta revista científica, nos permitirán mantenernos a la vanguardia de la seguridad y defensa, denotada está en las exigencias de carácter académico que requiere el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, ente rector de la educación superior de nuestra nación.

En ese contexto, reafirmó su compromiso con la educación, capacitación y entrenamiento como pilares estratégicos para el desarrollo de las Fuerzas Armadas y de la sociedad dominicana, capaces de enfrentar los desafíos de un mundo en constante cambio. La innovación educativa es un pilar fundamental de esta estrategia, ya que nos permite adaptar nuestros programas de estudio a las nuevas realidades y a las demandas de un entorno cada vez más complejo.

En ese orden de ideas me permito citar al coronel Diego A. Gantiva Arias, del Ejército Nacional de Colombia, ex - decano de la



Universidad Militar Nueva Granada, quien señaló: “La innovación no es una opción, es una necesidad”. Estas palabras resuenan con fuerza en el contexto actual, y nos impulsan a seguir trabajando incansablemente para fortalecer nuestras capacidades militares y garantizar un futuro próspero para nuestro país.

Al fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en nuestros profesionales (militares y civiles), estamos cultivando los líderes que nuestra nación necesita. Los invito a todos ustedes a unirse a nosotros en esta noble misión y a contribuir con sus ideas y conocimientos al fortalecimiento de nuestras Fuerzas Armadas. Juntos, con lealtad y dedicación, construiremos un futuro mejor para nuestro país.

Por último y no menos importante, deseo manifestar que “la innovación educativa no es un punto de llegada, sino un viaje continuo”. Debemos mantenernos siempre a la vanguardia del conocimiento y adaptarnos a las nuevas realidades. Te invitamos a explorar nuevas ideas, a experimentar con diferentes enfoques y a compartir tus experiencias con la comunidad educativa, pero lo más significativo, motivarles a que se involucren en la redacción de escritos que nos permitan su divulgación en próximas ediciones.

Enhorabuena y éxitos.





## PRÓLOGO DEL VICEMINISTRO DE DEFENSA PARA ASUNTOS NAVALES Y COSTEROS.

Vicealmirante

Ramón Gustavo Betances Hernández, ARD.

**E**n un contexto mundial marcado por la incertidumbre y la constante transformación, la seguridad y la defensa han adquirido una dimensión crucial para el desarrollo y estabilidad de las naciones. A medida que las amenazas evolucionan, ya no se limitan a los tradicionales conflictos bélicos entre Estados, sino que abarcan fenómenos como el terrorismo, la delincuencia organizada transnacional, los ciberataques, los flujos migratorios y los desastres naturales. Estas complejidades demandan un enfoque educativo que esté a la altura de las circunstancias, capaz de formar a profesionales con un entendimiento integral y multifacético de la realidad actual.

La evolución de la educación en seguridad y defensa ha representado un imperativo a lo largo de la historia, pero nunca ha sido más crítica y urgente que en el contexto globalizado del siglo XXI. Los

conflictos tradicionales, aunque presentes, fueron sobrepasados por un entramado de amenazas asimétricas que involucran desde el ciberterrorismo hasta los desafíos medioambientales.

Estos nuevos retos requieren no solo de respuestas militares, sino también de un enfoque multidisciplinario e innovador que abarque áreas como la tecnología, la diplomacia y el desarrollo sostenible. Ante este panorama, la educación para la seguridad y la defensa debe adaptarse y evolucionar, brindando a los profesionales las herramientas necesarias para enfrentar un futuro incierto y cada vez más complejo.

Es en este contexto que presentamos la décima edición de la revista científica Seguridad, Ciencia & Defensa, titulada “Innovación educativa para la seguridad y defensa en un mundo globaliza-



do”. Esta publicación, del Ministerio de Defensa, a través de la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE), refleja el compromiso de ofrecer una plataforma de alto nivel académico para el intercambio de ideas, investigaciones y experiencias que contribuyan al avance de la educación en estos campos vitales.

A lo largo de sus ediciones, esta revista ha sido un testimonio de la importancia de integrar el conocimiento académico con las prácticas del mundo real. En esta ocasión, nuestros autores abordan los desafíos que plantea un mundo interconectado, analizando cómo la globalización no solo ha transformado la naturaleza de las amenazas a la seguridad, sino también las oportunidades para innovar en la formación de los profesionales que están llamados a proteger y defender nuestras naciones. La revista abarca temas de gran relevancia, como la ciberseguridad, la inteligencia artificial en el ámbito de la educación y el desarrollo de nuevas metodologías educativas basadas en tecnologías emergentes.

Cada artículo de esta edición ha sido cuidadosamente seleccionado para ofrecer una visión integral y reflexiva sobre la innovación educativa en seguridad y defensa. Nuestros autores, tanto académicos como profesionales de diversas áreas del saber a nivel internacional y nacional, presentan como el intercambio de buenas prácticas y el uso de tecnologías avanzadas están redefiniendo la manera en que preparamos a las fuerzas de seguridad para los desafíos contemporáneos; así como, la incorporación de las ciencias de datos y la inteligencia artificial (IA) en la educación están revolucionando la forma en que se enseña y se aprende, permitiendo un enfoque más personalizado y eficiente para los estudiantes.

A través de herramientas de innovación educativa como tutores virtuales, plataformas de aprendizaje adaptativo y análisis de grandes volúmenes de datos educativos, la IA es capaz de identificar las necesidades individuales de los estudiantes, ajus-

tar el contenido a su ritmo de aprendizaje y ofrecer retroalimentación en tiempo real.

Además, la IA está facilitando la automatización de tareas administrativas, lo que permite a los docentes dedicar más tiempo en actividades que fomenten el pensamiento crítico y la creatividad en los estudiantes. Esta herramienta de innovación educativa promete no solo mejorar el rendimiento académico, sino también preparar a las futuras generaciones para un mundo cada vez más tecnológico y cambiante.

Ante lo expresado el gobierno dominicano está implementando la estrategia nacional de transformación digital, denominada Agenda Digital 2030; dicha agenda nos permitirá, a través de las tecnologías digitales, mejorar la calidad de vida de la población, acelerar la reactivación económica y social, elevar los niveles de productividad y competitividad nacional; haciendo a la administración pública cada vez más eficiente y transparente.

En tal sentido, la UNADE, en su misión institucional de formar a los futuros líderes en seguridad y defensa, sigue apostando por la investigación científica de vanguardia y por una educación que forme profesionales con un alto nivel estratégico, con una visión global y regional. Esta revista es un reflejo de ese esfuerzo, y estamos seguros de que los artículos aquí presentados contribuirán a un debate fecundo y a la generación de nuevas ideas para fortalecer la seguridad en un mundo que demanda innovación constante.

En nombre de la Universidad Nacional para la Defensa, agradecemos profundamente a todos los autores, al comité editorial y lectores que han hecho posible esta edición. Su esfuerzo y dedicación son fundamentales para seguir avanzando hacia una educación en seguridad y defensa que no solo sea innovadora, sino también transformadora.

¡Abracemos la innovación educativa!





## PREFACIO DEL RECTOR DE LA UNADE

Mayor general, ERD  
Francisco Ant. Ovalle Pichardo

La seguridad y defensa de una nación son, en definitiva, la garantía y fieles centinelas de los intereses nacionales, por lo que su estudio y análisis, requieren una mirada integral y comprensión profunda de los retos y oportunidades que nos presenta un mundo en constantes y presurosos cambios. En este sentido, la educación emerge como una de las principales herramientas para fortalecer nuestras capacidades de resiliencia y respuesta a los desafíos del mundo actual. La convulsión geopolítica y social del siglo XXI, marcada por la hiperconexión, la complejidad de las amenazas y el constante descubrimiento y uso de nuevas tecnologías, ha transformado de manera radical el panorama global de la seguridad y la defensa. En este contexto dinámi-

co, las instituciones encargadas de garantizar la protección de los Estados y en ellos a sus ciudadanos, enfrentan desafíos sin precedentes que exigen una adaptación constante y una reinención de sus métodos y estrategias, lo que nos lleva de manera irrefutable a nuevos enfoques pedagógicos.

Ante esta realidad académica, la revista “Seguridad, Ciencia & Defensa” de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), se configura como una de las herramientas de mayor visibilidad en el quehacer de la investigación dentro de ese espacio, denotado ello en esta ocasión, al presentar ante la comunidad científica y académica el X volumen, el cual lleva por título: “innovación educativa en el ámbito de la seguridad y defensa, en un mundo globalizado”.



Partiendo de esa línea de investigación, se revela que la innovación educativa es un pilar fundamental del desarrollo humano y social, emergiendo como un factor determinante en la capacidad de los Estados para responder a estos desafíos. La innovación educativa en el ámbito de la seguridad y la defensa se transforma así en un imperativo estratégico, pues permite formar profesionales militares y civiles altamente capacitados, capaces de anticipar y enfrentar las amenazas, riesgos y preocupaciones emergentes, así como de diseñar soluciones creativas y efectivas para los problemas complejos de nuestro tiempo.

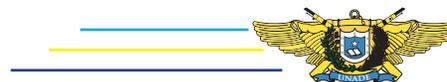
El presente volumen (décima edición) de nuestra revista, tiene como objetivo principal fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre investigadores, académicos y profesionales del sector seguridad y defensa, con el fin de impulsar la investigación, el desarrollo y la implementación de nuevas metodologías y herramientas pedagógicas, que como afirmáramos con anterioridad, fortalezcan la capacidad de respuesta de los estados en la indelegable responsabilidad de garantizar la existencia misma de la nación. A través de sus páginas, se busca promover una reflexión crítica sobre los desafíos y oportunidades que plantea la educación superior en las ciencias de la seguridad y defensa, tomando en cuenta un entorno globalizado cada vez más complejo e incierto, donde el uso de tecnologías emergentes y las conocidas habilidades blandas, parecen definir en gran medida a los profesionales del presente y futuro.

En ese contexto es importante destacar, que la innovación educativa en seguridad y defensa no se limita a la adopción de nuevas tecnologías o a la actualización de las mallas cu-

rriculares. Se trata, más bien, de un proceso de transformación profunda que implica una revisión de los paradigmas tradicionales de enseñanza y aprendizaje, así como una adaptación a las necesidades y expectativas de las nuevas generaciones; en ese sentido, los temas desarrollados a lo interno de este ejemplar así lo demuestran, ya que se incluyen artículos científicos de gran trascendencia, revisiones bibliográficas y reseñas, todo ello enfocado en la temática de la innovación educativa en seguridad y defensa.

De igual manera, las ponencias de nuestros investigadores, fueron sometidas a un riguroso proceso académico de evaluación y acompañamiento por “pares ciegos”, garantizando así su calidad y relevancia. En ese tenor, forman parte de la presente edición importantes escritos orientados en la innovación educativa como motor de cambio y mejora en el ámbito de la seguridad y defensa, es un proceso continuo que requiere de un esfuerzo conjunto de todos los actores involucrados: Estado, instituciones educativas, investigadores, docentes y estudiantes. Ante esta realidad, nos permitimos resaltar la importancia que nuestra revista confiere a la línea de investigación, destacando sus beneficios y oportunidades, así como algunos de los desafíos y retos que se presentan al objeto de estudio.

Partiendo de lo antes expuesto y conscientes de que la seguridad y defensa de nuestra nación es una responsabilidad indelegable; se reafirma que su entorno y lo que de ellas se desprende, es hoy día altamente variable, por lo que resulta fundamental crear la conciencia necesaria que permita garantizar la formación continua y conocimiento sobre la materia en todo ciudadano. Albergamos así la esperanza



de que estas palabras, sirvan como punto de partida y motivación para una reflexión profunda y constructiva sobre la relación existente entre educación, innovación y seguridad/defensa, y que inspire a nuestros lectores a continuar explorando este campo en el que, en definitiva, está en juego la prosperidad y estabilidad de nuestras sociedades.

Invitamos a toda la comunidad científica, investigadores, académicos y profesionales interesados en la innovación educativa en el ámbito de la seguridad y defensa, a leer el contenido de estas páginas, como punto de partida hacia lo que podría ser un enriquecedor debate en este campo, de manera que permita fortalecer

la capacidad de las naciones para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Una vez más, la revista “Seguridad, Ciencia & Defensa” de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), se posiciona como un espacio de referencia para todos aquellos que buscan contribuir y fortalecer los intereses que sustentan la existencia de nuestros pueblos.

Trabajemos juntos, edifiquemos los cimientos de un futuro más seguro y próspero para todos.

En hora buena y muchas gracias.





## EDITORIAL

Coronel (r), PhD  
JUAN FABRIZIO TIRRY

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3608-6657>

**A**preciados lectores, la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), institución de educación superior militar de República Dominicana, se siente orgullosa de presentar el volumen X de la Revista Científica “Seguridad, Ciencia & Defensa” y en atención a ello, se complace en servir de plataforma para el debate y la reflexión crítica sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta la educación superior en materia de seguridad y defensa en un mundo cada vez más globalizado e interconectado.

En este décimo aniversario de la Revista Científica Seguridad, Ciencia & Defensa, nos

encontramos en un momento crucial por vivir en un mundo que presenta retos sin precedentes, que exigen profesionales adaptables, críticos y capaces de colaborar en un entorno de constante cambio. En este contexto, la innovación educativa se convierte en un imperativo para responder a las necesidades del siglo XXI.

UNADE se enorgullece en presentar este ejemplar sobre Innovación Educativa para la Seguridad y Defensa, el cual reúne a expertos y profesionales de renombre en el campo de la educación y la seguridad, quienes comparten sus conocimientos, experiencias y visiones sobre cómo la educación puede contribuir a la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos de seguridad y defensa en un mundo globalizado.

Nuestro objetivo con este volumen es proporcionar una plataforma para la discusión y el intercambio de ideas sobre la innovación educativa en relación con la seguridad y defensa. Nos enorgullecemos en presentar artículos de investigación, estudios de casos y análisis de expertos que exploran las últimas tendencias y desarrollos en este campo.

El presente ejemplar de la Revista Científica catalogado como Volumen X, se enfoca en la innovación educativa para la seguridad y defensa en un mundo globalizado. A través de artículos de investigación, estudios de casos y análisis de expertos, busca explorar las últimas tendencias y desarrollos en la educación relacionados con la seguridad y defensa. También busca examinar cómo la educación puede contribuir a la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos de seguridad y defensa en un mundo cada vez más complejo y globalizado.

En un mundo cada vez más interconectado y globalizado, la seguridad y defensa se han convertido en temas de gran relevancia y urgencia.



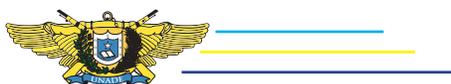
En virtud a ello, la innovación educación juega un papel fundamental en la formación de ciudadanos capaces de enfrentar estos desafíos y en la creación de profesionales especializados en estas áreas. La innovación en la educación es clave para mantenerse al día con los avances tecnológicos, los cambios en las políticas y las necesidades emergentes en el campo de la seguridad y defensa.

En este entorno complejo, la seguridad y la defensa no pueden verse como conceptos estáticos, sino como procesos dinámicos que requieren una adaptación constante. De allí la necesidad que las instituciones educativas, deben asumir un papel fundamental en la formación de profesionales capaces de comprender y abordar estos desafíos de manera crítica y creativa, a través de una Educación Transformadora. La educación en seguridad y defensa debe trascender el enfoque tradicional basado en la memorización de conceptos y la instrucción técnica. Se requiere una pedagogía innovadora que fomente el pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la capacidad de adaptación a entornos cambiantes, para lo cual, se deben emplear elementos clave de la innovación educativa.

Los artículos de este volumen exploran diversos aspectos de la innovación educativa en seguridad y defensa, incluyendo: Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), siendo estas TIC las que ofrecen un sinfín de posibilidades para la educación en seguridad y defensa. La simulación de escenarios, el análisis de datos y la colaboración en línea son solo algunos ejemplos de cómo estas herramientas pueden mejorar el proceso de aprendizaje. Aprendizaje Experiencial: La teoría debe ir de la mano con la práctica. Los estudiantes deben tener la oportunidad de poner en práctica sus conocimientos en simulaciones, ejercicios y pasantías,

lo que les permitirá desarrollar las habilidades necesarias para enfrentar situaciones reales. Enfoque Multidisciplinario: La seguridad y la defensa no son temas aislados. Se requiere una comprensión profunda de disciplinas como la política internacional, el derecho, la economía y la sociología para abordar estos desafíos de manera integral. Promoción del Pensamiento Crítico: En un mundo complejo y cambiante, es fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico para analizar información, evaluar argumentos y tomar decisiones informadas. Fomento de la Colaboración Internacional: La seguridad y la defensa son desafíos que no conocen fronteras. La colaboración internacional es esencial para compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas en la educación en estas áreas.

Este volumen marca un hito en nuestra trayectoria, pero también es un punto de partida para futuras investigaciones y desarrollos. Invitamos a todos los interesados a continuar explorando nuevas fronteras en el campo de la innovación educativa en seguridad y defensa. Esperamos que este volumen sea un recurso valioso para la comunidad científica, para académicos, investigadores, profesionales y estudiantes interesados en la educación, en la seguridad y defensa. Agradecemos a nuestros autores y revisores por sus contribuciones y esfuerzos en la elaboración y posterior visualización de este volumen, la dedicación y compromiso de sus autores, son fundamentales para el éxito de nuestra revista y con este editorial se busca establecer el contexto y propósito del volumen, y puede servir como un punto de partida para los lectores interesados en el tema, ello nos permitirá resaltar la importancia de la línea de investigación empleada por la UNADE para el presente año académico, la relevancia de la revista en este campo



y la calidad de los contenidos que se presentan en el volumen.

Por último y no menos importante, es oportuno destacar lo señalado por el militar, profesor, político, activista y uno de los Padres fundador de la República Dominicana, cito:

*“...comprendió que su misión debía ser la de un educador que lograra enardecer el fuego de*

*esos tres grandes sentimientos: el de la religión, el de amor a la patria y el de la libertad.”.*

“Dios, Patria y Libertad”  
General Juan Pablo Duarte y Díez.  
Boletín del Instituto Duartiano No. 30,  
Enero-diciembre 2012, pp. 96.

Muchas gracias.





CONFERENCIA MAGISTRAL TITULADA:  
“INNOVACIÓN EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR DE REPÚBLICA DOMINICANA” DEL  
MINISTRO DEL MESCYT  
Dr. Franklin García Fermin

Los países que apuestan por el desarrollo tecnocientífico y la innovación educativa avanzan sobre la certeza en medio de incertidumbre y eliminan los dogmas y creencias que en nada contribuyen al desarrollo de los pueblos.

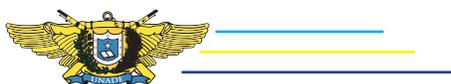
Plantearse la innovación en el sistema de educación superior dominicano implica despedirse del conocimiento obsoleto y de los saberes que se limitan a una visión estrecha, dogmática y neoliberal, en la que prevalece el utilitarismo, que se concibe como el solo hecho de perseguir objetivos que producen beneficios o placeres personales y no el bien común ni la sana convivencia social.

El futurólogo Alvin Toffler, junto con su esposa Heidi, indagó cómo serían las guerras futuras y

sus conclusiones las plasmó en su texto *Las guerras del futuro*. La supervivencia en el alba del siglo XXI. Estos autores aplican enfoques innovadores para analizar los tiempos tecnológicos y cibernéticos caracterizados por la aceleración de los cambios permanentes y que los distinguen de períodos anteriores.

Ya nadie duda de esta visión planteada en ese libro, el cual fue publicado en 1994, hace unas tres décadas, y hoy nos encontramos viviendo en un ciber mundo de cambios tecnológicos digitales e inteligencia artificial que ha impactado en lo social, lo educativo y lo cultural y está transformando la sociedad de manera impresionante.

De ahí, que estos autores dicen (cito): “Es palpable que los hechos se producen cada vez con mayor rapidez y esto significa que casi de la noche a la mañana pueden materializarse los luga-



res conflictivos y estallar una guerra en el sistema global (...). Los políticos se ven cada vez más forzados a tomar decisiones acerca de cosas que conocen cada vez menos y a un ritmo progresivamente más rápido” (fin de cita, pp.343-344).

Como se puede apreciar, se necesita innovar la forma en como pensamos y actuamos, educarnos en ese tipo de visión de cambio, que hoy son disruptivo, no evolutivo.

Los desafíos en la innovación educativa es una lucha contra la resistencia al cambio, tanto del personal docente como de los estudiantes, para adaptarse a esos nuevos saberes que sean útiles para enfrentar las polícrisis o las crisis diversas en sus diferentes manifestaciones: social, económica, política, climática y de guerra que afectan a la civilización.

Las instituciones de educación superior deben implementar métodos efectivos para transmitir los nuevos conocimientos que se generan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Esto va más allá de la simple actualización de contenidos curriculares: implica capacitación e innovación, especialmente en esta tercera década del siglo XXI, caracterizada por cambios constantes y acelerados.

Desde el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT), hemos abogado porque las instituciones de educación superior sean las portaestandartes de los cambios educativos, incluyendo la revolución 4.0, la tecnología digital y la inteligencia artificial, convencidos de que es imprescindible enfrentar con responsabilidad y gallardía la innovación en la educación superior para preparar a estudiantes y profesores ante los retos del presente y del futuro, que se producen constantemente.

El apostar por la tecnociencia, la innovación, la inteligencia artificial, agroalimentación y la biomédica es parte del compromiso que debemos asumir para construir el futuro posible de las naciones, pues cada área del conocimiento científi-

co representa un eslabón crítico en la cadena del progreso humano y la sostenibilidad del planeta Tierra.

El gran reto del sistema de educación superior de la República Dominicana es seguir desbrozando el camino de lo que no es sostenibilidad e innovación y proseguir la andanza por un futuro de sostenibilidad, desafíos y oportunidades.

La innovación en la educación superior desempeña un papel de suma importancia para el desarrollo de los países del mundo y, por consiguiente, no es casualidad que el Gobierno Central de la República Dominicana haya decidido trazar una ruta crítica de políticas públicas educativas innovadoras, de sostenibilidad y dinamismo.

Esta ruta crítica se esfuerza por impulsar la coordinación entre los actores del ecosistema nacional de educación superior en el que las universidades fortalecen su colaboración para fomentar la investigación conjunta y la transferencia de conocimiento.

Las instrucciones de educación superior han comprendido que, en estos tiempos de cambios cibernéticos de inteligencia artificial, es necesario articular la innovación y la educación, dado que vivimos cada vez más interconectados.

Ha llegado la hora de comprender que, en la educación, la innovación no solo se trata de tecnología, sino también de nuevos enfoques pedagógicos, investigación, métodos y colaboración interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar.

En el ministerio que ha estado a mi cargo en los últimos cuatro años estamos logrado avances significativos en el ámbito de las investigación educativa y tecnocientífica, lo cual significa que nuestro objetivo es transformar la educación superior para que impulse el progreso social y económico y convierta a nuestro país en una nación altamente competitiva.



Estos logros se enmarcan en el cumplimiento estricto de la Ley 139-01, de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, así como la Estrategia Nacional de Desarrollo 2012-2030, el Plan Nacional Plurianual del Subsector Educación Superior, Ciencia y Tecnología; todo esto apuntando a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y al Pacto Nacional para la Reforma Educativa, que van por la línea de las iniciativas presidenciales y las políticas institucionales.

Con el tiempo, tales estrategias fueron dando resultados fundamentales para impulsar la innovación educativa y tecnocientífica y, por tanto, en educación superior, se logró la creación del Sistema Nacional de Formación Docente de la República Dominicana (SINAFORD) que fue aprobado por el Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (CONESCYT) en fecha 3 diciembre del 2021, con el fin de optimizar la formación integral y de calidad de los docentes del futuro.

Ese logro fue articulado con la creación de 620 planes de estudio, de los cuales 438 fueron aprobados por no objeción y 182 por el Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (CONESCYT). A esto le siguió la creación del Marco Normativo para la Formación Docente Integral, de Calidad y con Equidad, aprobado mediante Resolución 01-2023, de fecha 14 de marzo de 2023, y el cual define los perfiles profesionales de las diferentes carreras de educación, en atención a las características propias de los ciclos, niveles, áreas y modalidades del sistema educativo preuniversitario y la orientación psicopedagógica y social del currículo dominicano.

Asimismo, el MESCyT puso en marcha el Plan Piloto para el diseño y rediseño curricular de planes de estudio de diferentes familias profesionales, según el Catálogo Nacional de Cualificaciones, con un total de 30 instituciones de educación superior y 73 planes de estudio di-

señados y/o rediseñados, lo cual representa una innovación orientada al diseño curricular por competencias, según lo prevé el Marco Nacional de Cualificaciones.

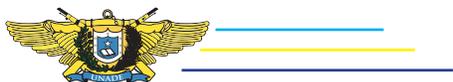
En el marco de las políticas públicas educativas, se creó el Sistema Nacional de Prácticas Profesionales y Pasantías para la Educación Superior, en dos fases: la primera es la creación de la normativa y ampliación de la Plataforma de Par en Par para la inclusión del Nivel Técnico Superior, y la segunda fase es la creación de la Página Web del nivel Técnico Superior, con el fin de fortalecer los mecanismos de garantía de calidad del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

Con esta política pública se logra la implementación del Marco aprobado en el 2020 para la ejecución del Proyecto PROETP II, el cual finaliza con el lanzamiento de esta página web, espacio para almacenar y divulgar información en correspondencia con el nivel técnico superior, el sector productivo y la realización de las prácticas profesionales, documentos regulatorios del nivel técnico superior, buscador en línea de las carreras disponibles por provincia e instituciones, entre otros, a fin de mantener informada a la comunidad académica y grupos de interés.

La plataforma de Par en Par es un espacio en el que las instituciones de educación superior podrán acceder para la colocación de sus estudiantes frente a las prácticas profesionales y pasantías, y de sus de sus egresados en el sector productivo.

Por otra parte, el MESCyT en coordinación con el Ministerio de la Presidencia y con el apoyo financiero de la Unión Europea y la Agencia Española de Cooperación internacional para el Desarrollo (AECID), creó el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior; la Ciencia y la Tecnología (SINIENSCYT).

Este programa integra en una plataforma la legalización de documentos, estadísticas, Curriculum Vitae Único y la Evaluación de Planes de Estudio



MESCyT-EVA-PLAN, con el objetivo de eficientizar los procesos burocráticos y ofrecer soluciones prácticas a los requerimientos de la ciudadanía, además de contribuir al fortalecimiento de los componentes institucionales, normativos y funcionales del Sistema Nacional de Educación y Formación Técnico Profesional de la República Dominicana.

El 25 de mayo del 2023, gracias al apoyo de la USAID Alianza para la Educación Superior, fue lanzada la Plataforma de Simulación de la Prueba de Orientación y Medición Académica (POMA), la cual es una herramienta virtual interactiva que les permite a los bachilleres y estudiantes de sexto grado de la educación secundaria practicar y prepararse para el examen de ingreso a las instituciones de educación superior.

El MESCyT, en los últimos años ha comprometido más de 2,203,231,038 millones de pesos para financiar más de 250 proyectos que actualmente se encuentran en ejecución en instituciones de educación superior y centros de investigación.

Muchos de estos proyectos han generado y continúan generando productos, patentes e innovaciones que impulsan el desarrollo tecnocientífico de la República Dominicana y, todo gracias a que el Gobierno, encabezado por el presidente Luis Abinader, comprometido con el fomento de la investigación científica y tecnológica como fuente de la innovación productiva y la competitividad.

El pensar en la innovación en el sistema de educación superior de República Dominicana, implica una política de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) cuyo propósito es apostar por los sectores productivos de la República Dominicana.

Es oportuno enfatizar en que la innovación educativa que impulsamos cuenta con proyectos que contribuyen a la solución de problemas locales y provinciales, impacta las regiones principalmente necesitadas del país, y promueve la formación de redes de instituciones de educación superior y

centros de investigación nacionales para abordar estos desafíos.

Esto va acorde con la Política Nacional de innovación 2030 y se enmarca en una particularidad en cuanto posicionar a la República Dominicana como un centro logístico y de producción de la región. Parte de los proyectos de investigación financiado por el ministerio, no solo busca impulsar el avance tecnológico, sino también fortalecer la competitividad del país en el ámbito internacional, alineándose con las estrategias nacionales tendentes a fomentar la innovación y el desarrollo sostenible.

Estamos fomentando alianzas entre universidades, empresas y organismos gubernamentales y estimulando las buenas prácticas en la investigación, y para tales fines se han aprobado nuevos programas de maestría y doctorado en innovación educativa e inteligencia artificial aplicada para profesores e investigadores.

El MESCyT ha venido impulsando las áreas del saber tecnocientífico, humanístico y social, junto con las 57 instrucciones de educación superior y tenemos proyectado, como parte de acuerdos entre entidades de los sectores público y privado, la implementación de siete centros de excelencia de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I), para realizar investigación aplicada y desarrollo experimental en las áreas de Ciencias de Datos, Inteligencia Artificial, Robótica, Mecatrónica, Ciberseguridad, Blockchain y Mantenimiento Industrial para impulsar la Industria 4.0; además de crear tecnologías emergentes, en igual cantidad de instituciones de educación superior.

Las referidas iniciativas están relacionadas con la política de emprendimiento que logró actualizar la Plataforma de información de todas las instituciones de educación superior y realizar la primera “Feria de Innovación Universitaria Dominicana, INNOVA”, evento que contó con la realización simultánea de más de 100 actividades, que giraban en torno a cinco ejes temáticos:



innovación, vinculación universidad-empresa, ciencia, tecnología y emprendimiento.

Lo anterior se articula con la Evaluación de los proyectos de la Competencia de Emprendimiento en la Educación Superior, cuyo objetivo fue reconocer y premiar a los autores de los mejores proyectos universitarios en el ámbito del emprendimiento, para el desarrollo económico y la innovación, actividad en la que participaron 46 proyectos de los cuales resultaron ganadores 15 estudiantes representantes de diferentes IES, y un centro de emprendimiento, el perteneciente al Instituto Politécnico Loyola (IPL).

La política de innovación educativa que fomenta el MESCyT va por la línea de las transformaciones digitales e inteligencia artificial, así como de la revolución 4.0, cambios tecnocientíficos que forman parte del mundo cibernético o ciber-mundo, que se edifica en los semiconductores, los cuales son fundamentales en la fabricación de una gran cantidad de componentes electrónicos utilizados como diodos, transistores y circuitos integrados y en dispositivos como teléfonos móviles, computadoras y paneles solares.

Para tales propósitos, se han firmado varios acuerdos con instituciones pública y privada en el ámbito educativo innovador, que pone énfasis en las carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) articuladas a sectores productivos clave en relación con productos farmacéuticos, dispositivos electrónicos y de la industria de semiconductores, todo lo cual va acompañado de todos esfuerzos que venimos haciendo en relación con la movilidad de profesores, investigadores y estudiantes, y tiene que ver con ese espíritu innovador educativo de estos tiempos.

Ese espíritu de innovación en el sistema de educación superior de República Dominicana, que se asumió en el MESCyT desde el 2020, se siente fortalecido con los programas de maestría y doctorado sobre inteligencia artificial, como son el Doctorado en Inteligencia Artificial aplicada a

la productividad empresarial, impulsado por la Universidad Dominicana (O&M) y aprobado por no objeción en el año 2023 y con la primera Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada por la Universidad del Caribe (UNICARIBE).

El filósofo de la tecnociencia Javier Echeverría sitúa la innovación desde una perspectiva filosófica, tecnocientífica y multidisciplinar y en su texto “El arte de innovar: naturalezas, lenguajes, sociedad” (2017) estudia la innovación desde un enfoque complejo el cual involucra aspectos naturales, lingüísticos y sociales, sin reducir las empresas a lo meramente económico, sino que también tiene un carácter filosófico y educativo, tal como lo valoramos desde que asumimos la presente gestión.

Echeverría retoma de manera crítica, lo que es el enfoque de destrucciones creativas del economista Joseph Schumpeter, que consiste en un proceso dialéctico que se adecua a la destrucción de estructuras existentes con la creación de otras nuevas Y, partiendo de estas reflexiones que, durante estos cuatro años trabajamos por una visión innovadora educativa relacionada con la ciencia abierta, la tecnociencia, la inteligencia artificial y la educación en valores para el bien del país.

Parte de esa política de innovación educativa es la estrategia que asumimos referente al impacto de la inteligencia artificial en la educación superior, por lo que, de manera activa, el Ministerio participó en la Cuadragésima Primera Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que tuvo lugar en París, la capital francesa. En ella, 193 Estados miembros adoptaron la primera norma y recomendación mundial sobre la ética de la inteligencia artificial: “Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial” y lo que tiene que ver con la “Recomendación sobre la Ciencia Abierta”, en noviembre del 2021.



Partiendo de ese encuentro, se comenzó a realizar foros nacionales e internacionales, conferencias, consultas, seminarios y simposios; ha impulsado y otorgado becas de másteres y doctorados relacionados con la inteligencia artificial, lo digital y la ciberseguridad; y ha aprobado proyectos de investigación en el ámbito de esos temas, articulados a otras áreas del conocimiento agroalimentación, entre otras.

La innovación en el sistema de educación superior de la República Dominicana pasa necesariamente por las indagaciones de nuevos enfoques de conocimiento educativo, tecnocientífico y humanístico.

En esa búsqueda innovadora entra lo disciplinar, interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar para impulsar los estudios en el nivel superior, como forma de dar respuesta a la necesidad de innovación y modernización tecnológica que demandan las IES, y de cumplir con el compromiso con la formación de ciudadanos capaces de navegar y contribuir al mundo cibernético con destreza y apegados a la ética.

Esta política de innovación educativa que estamos realizando es tan solo el punto de partida del proceso de metamorfosis digital, alineado con los desafíos de la Agenda Digital 2030, impacta a todo el sistema de educación superior, va acorde con el Proyecto Ventanilla Única Educativa (VUE), un sistema que involucra la interoperabilidad con los servicios ofrecidos por el MINERD, INAP, INFOTEP y el MESCYL con el propósito de simplificar los trámites y reducir el tiempo que antes era destinado por el ciudadano a la consecución de un documento relacionado con la educación que ha recibido.

Con este proyecto se logró el 100% de la meta propuesta, con la inclusión de 795,008 personas, de las cuales se han generado 1,357,839 certificaciones a 828,119 egresados de diferentes instituciones de educación superior. Esto se relaciona

con la Firma Digital Institucional, que busca eficientizar y transparentar los documentos administrativos y agilizar la emisión de documentos académicos a través de la Ventanilla Única, procesos innovadores que Van en la línea del programa de “Burocracia Cero”, llevado a cabo por el Gobierno que preside Luis Abinader, y el cual consiste en la automatización y simplificación de los servicios públicos en tiempo récord, así como la dinamización de los trámites burocráticos en las instituciones estatales.

La innovación en el sistema de educación superior de la República Dominicana pasa por una revolución digital y de la inteligencia artificial en la que, desde el MESCYT los diversos proyectos de investigación son fiestas de discusiones sobre resultados fundamentales en materia de tecnociencia: Física, Química, Biología, Matemáticas’ Educación Científica y Tecnología Educativa, Matemática Educativa, Farmacología, Biomedicina, Biología Molecular, Microbiología, Parasitología, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Energías Alternativas, Inteligencia Artificial, Educación Científica y Tecnología Educativa, Matemática Educativa, Farmacología, Ciencias Agroalimentarias, Biomedicina y Bioinformática.

Desde que llegamos al ministerio, comenzamos a fomentar la innovación y el fomento de la investigación científica, logrando hasta el día de hoy incorporar rT32nuevos miembros a la Carrera Nacional de Investigadores (CNI), en áreas tecnocientíficas y de ciencias sociales y humanísticas. Con esta acción se pasó, de 811 miembros que tenía dicha carrera, a 1,545, lo que representa un aumento del 90%, sin contar con los que entrarán a formar parte de ese órgano a finales de este año 2024. Además, fueron seleccionados y galardonados veintiún investigadores especializados en diferentes áreas del conocimiento.



Todas estas ejecutorias se han ido logrando junto con las diversas jornadas de investigación científica que se realizan cada año, en las cuales resaltan importantes expositores, incluyendo la participación del Premio Nobel de Física 2004, el estadounidense David Gross, quien inauguró el XVI Congreso Internacional de Investigación Científica (XVI CIC) con una conferencia magistral sobre “El Papel Crítico de los Centros de Ciencia” Este evento se realizó de manera virtual en junio del 2021 en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD).

En estos eventos, participan cientos de investigadores y miles de académicos en todas las áreas, tal como fue el XIX Congreso Internacional de Investigación Científica (XIX CIC), que se realizó en la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) y la Universidad del Caribe (UNICARIBE), del 11 al 14 de junio de este año 2024, en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología.

En este congreso se dieron cita más de 400 científicos provenientes de 28 países, tales como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, Estados Unidos, Italia, México, Panamá, Portugal, Puerto Rico, Haití, Venezuela y Japón, entre otros, quienes presentaron conferencias magistrales ponencias concurrentes, exhibiciones, así como cursos, seminarios y talleres en modalidades presencial, virtual e híbrida.

Participaron más de 900 personas, entre las que se destacan 180 profesores universitarios, 300 estudiantes y 150 investigadores inscritos en la Carrera Nacional de investigadores del programa FONDOCYT, y más de 270 investigadores en las distintas áreas del conocimiento científico.

Estos logros, y otros que por razones de tiempos no pude mencionar, son parte del espíritu de comprensión sobre la innovación en la educación superior que, desde el MESCyT, se viene asumiendo y que ha dado resultados invaluable.

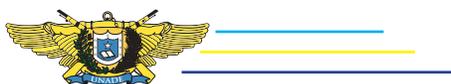
Distinguidos miembros de la Universidad Nacional para la Defensa, este espíritu innovador se aprecia también en el plano de la tecnología militar y en los grados de preparación de sus integrantes. Las grandes batallas y las luchas por los espacios territoriales implican no solo equipamiento tecnológico de punta, sino que también requiere la preparación y el entrenamiento educativo para poder usarlo con eficiencia.

En el texto La fuerza de la razón, Guerra, Estado y Ciencia, en los tratados militares del Renacimiento, de Maquiavelo o Galileo, el filósofo y pensador Antonio Campillo, nos dice que la revolución militar del Renacimiento provocó también una reforma física, porque puso en juego una nueva relación del hombre con la naturaleza, y dicha fuerza del hombre se reemplazó por la fuerza de las maquinas. Ahí comenzó la política educativa en el entrenamiento militar, porque, como bien dice Campillo, al guerrero no se le pidió que sea fuerte y valeroso, sino que sea experto y que tenga unos cuantos principios físico-matemáticos en el uso de máquinas e instrumentos militares.

Cobra importancia todo el trabajo intelectual, experimental y matemático y lo militar adquirió otra categoría regida por la lógica de la innovación y el progreso incesantes, como lo enfatiza el mencionado autor. A esto le siguieron innovaciones una detrás de otra hasta llegar a la que vivimos en la actualidad, lo que es la innovación en la inteligencia artificial en el plano de lo cibermitar, la ciberguerra y la ciberseguridad.

Ahora bien, ese espíritu innovador del ser humano es de suma importancia si lo educamos en valores no para enfrentarse unos a otros, sino para convivir. en paz y para enfrentarnos juntos a los verdaderos problemas sociales que aquejan a la humanidad.

Muchas gracias.



## **SECCIÓN INTERNACIONAL**



# APROXIMACIÓN A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA SOBRE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y DEFENSA

APPROACH TO EDUCATIONAL INNOVATION IN  
SECONDARY EDUCATION ON SECURITY AND DEFENSE  
POLICY

RECIBIDO: 19/05/2024

REVISADO: 10/10/2024

APROBADO: 30/10/2024

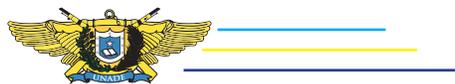


**Clemente Herrero Fabregat,  
España**

Correo: [clemente.herrero@uam.es](mailto:clemente.herrero@uam.es)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7975-9815>

El autor es Dr. Honoris Causa de la Universidad de Ijuí, UNIJUI, Brasil. Catedrático Emérito de la Universidad Autónoma de Madrid. Tiene más de 150 publicaciones. Ha dirigido 12 proyectos de investigación y el Departamento de Didácticas Específicas de la Universidad Autónoma de Madrid. Director-Fundador de la revista electrónica Didácticas Específicas (ISOC, LATINDE, WB QUALIA, CAPES B1, DIALNET, etc.). Fundador, coordinador y profesor del máster Didácticas Específicas en el Aula, Museos y Espacios naturales. Ha obtenido cuatro sexenios de investigación, Centro Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora (CENAI). Ha impartido docencia en las Universidades de Río de Janeiro, Ijuí, Pontagrossa, Marília, Curitiba (Brasil). Orizaba, Iberoamericana (Méjico). Universidad Regional-Norte de la Universidad de Montevideo, con sede en Salto. Camagüey (Cuba)



## RESUMEN

Seguridad y Defensa Nacional son conceptos muchas veces no comprendidos que tienen una gran importancia para la sociedad. En este artículo se va a resaltar el valor que adquieren en la formación de los alumnos de Educación Secundaria. Las amenazas que se plantean se dividen en las clásicas (conflictos bélicos y migraciones irregulares entre otras), cibernéticas: (ciberguerras y ciberataques económicos), cognitivas (manipulación de la sociedad basada en la violencia simbólica).

**Palabras clave:** seguridad y defensa nacional, conflictos bélicos, ciberespacio, violencia simbólica.

## ABSTRACT

National Security and Defense are concepts often misinterpreted even though they are important to the society. This article will highlight the value they acquire in the education of Secondary Education students. The threats posed are divided into classic context (armed conflicts and irregular migrations, among others), cyber (cyberwars and economic cyberattacks), cognitive (manipulation of society based on symbolic violence).

**Keywords:** national security and defense, wars, cyberspace, symbolic violence.



## INTRODUCCIÓN

Este artículo es fruto de reflexiones llevadas a cabo por el autor referidas tanto a España como a Brasil, país en el que ha realizado muchas actividades investigadoras y docentes relacionadas con el mundo geopolítico actual e incluso referidas a su simbolismo. Además, el autor ha colaborado con el Instituto Español de Estudios Estratégicos, y ha constituido un grupo de investigación “Investigaciones Geopolíticas y Educativas” (PROF 010) en la Universidad Autónoma de Madrid, asimismo ha investigado sobre las geografías militares en España (Herrero F., 1998, 1999, 2002, 2011) y sobre la geopolítica del mundo actual.

Es muy común que los ciudadanos no terminen de comprender del todo el significado de Seguridad y Defensa nacional. Únicamente cuando suceden eventos como las guerras de Ucrania y Gaza o los atentados recientes en Moscú se interesan por estos temas. Este he-

cho se puede resolver mediante la educación, entendida entre otras muchas concepciones, como la que tiene por objetivo situar críticamente a la persona en el mundo en que vive, destacándose en la misma dos tipos: la formal y la informal.

La primera se da a través del proceso educativo reglado mediante el proyecto curricular; la segunda, mucho más complicada, se realiza a través de una serie de instrumentos, sobre todo los medios de comunicación, redes incluidas, que deben situar críticamente al ciudadano en el mundo que le rodea, pero al depender estos medios de potentes grupos económicos, muchas veces dan visiones distorsionadas en función de unos intereses muy puntuales. Este artículo se va a centrar en la educación formal y reglada no universitaria, y las soluciones que puede aportar para una comprensión de la Seguridad y Defensa (Herrero F. 2015).

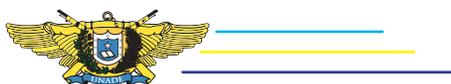
## DESARROLLO

### SEGURIDAD NACIONAL Y EDUCACIÓN REGLADA

Hay que destacar la importancia que deben tener en la sociedad el conocimiento y valoración por la misma de la Seguridad y Defensa Nacional, proponiendo un modelo didáctico, adaptable a los currículos de la Educación Secundaria, que debe incluirse en las Ciencias Sociales. Al circunscribirse a esta área se exige un planteamiento omnicompreensivo, holístico e interdisciplinar por lo que hay que acudir a diferentes disciplinas que pueden agruparse en clásicas: geografía e historia; políticas: ciencia política y economía; conductuales: psicología,

antropología y sociología (Gross et al., 1993). No se trata de estudiar y analizar independientemente cada una de estas materias sino de comprender la interacción dialéctica entre las mismas, analizar el punto de interdependencia que les da sentido, por lo que el estudio ha de seguir los presupuestos de la Escuela de Frankfurt.

Muchas veces estas disciplinas se han caracterizado por basarse en un conglomerado de asignaturas como la geografía, historia, historia del arte, con algunos indicadores políticos, sociales o económicos, que han tenido un sentido enciclopédico basado en una acumulación de



datos. que no tienen ningún valor educativo. Si se concibe la Educación y las Ciencias Sociales como herramientas de conocimiento crítico de la realidad social, éstas adquieren un carácter instrumental que les da sentido ya que su finalidad es comprender el mundo que rodea al estudiante o al ciudadano. La propuesta que se plantea debe estar “ensamblada en un plan general de fomento de la cultura de defensa en la que el mensaje se diferencie según se dirija a escolares, a los jóvenes, a la generación madura, o a los de la tercera edad” (Laguna Sanrico, 2014, p. 14). Hay que estudiar tres aspectos:

- La evolución de la sociedad en el tiempo, que partiendo de unos espacios naturales los transforma y organiza, aspecto geográfico-histórico.
- La organización de la sociedad actual en los diferentes espacios mundiales, aspecto geográfico-social.
- El estudio de los problemas que tiene la sociedad y las soluciones que se dan a los mismos: aspectos políticos y socioeconómicos dentro de los que deben tratar los temas de Seguridad y Defensa, aspecto político-social.

Este enfoque se plasma en la necesidad de analizar el contexto social que rodea a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Conceptos como hegemonía, poder, construcción social del conocimiento o reproducción cultural deberían incluirse como contenidos de estudio. Desde una perspectiva de la formación del profesorado la finalidad es que el personal docente “sea capaz de evaluar individual y colectivamente la necesidad potencial y la calidad de la innovación, que posean ciertas destrezas básicas en el ámbito de las estrategias de enseñanza, de la planificación curricular, del diagnóstico de necesidades y que modifiquen tareas educativas continuamente, en un intento de adaptación

a la diversidad del alumnado y al contexto social” (Marcelo, 1995 p. 205-206.).

Este es el planteamiento que ha de regir el proceso de aprendizaje de las Ciencias Sociales, dentro del que hay que situar los conceptos de Seguridad y Defensa Nacional. Se podrá objetar que los contenidos del currículo están marcados por la Administración, pero queda un margen al profesorado para introducir estas nociones que resultan básicas para una comprensión del mundo actual. El modelo didáctico que se presenta a continuación puede servir para realizar una reflexión que permita al profesor adoptarlo o cambiarlo según las características sociales y ambientales del centro escolar y la zona donde realiza su actividad educativa.

Para comprender estas nociones de Seguridad Nacional vamos a tomar como modelo el caso español, que nos sirve para una comprensión de estos conceptos; la define como la acción del Estado dirigida a proteger la libertad y el bienestar de sus ciudadanos, a garantizar la defensa de España y sus principios y valores constitucionales, siendo objeto de una política de Estado, que requiere la planificación y definición de principios y líneas de actuación permanentes, capaces de dar respuestas integrales a los desafíos actuales.

La política de Defensa tiene por finalidad la protección del conjunto de la sociedad española, de su Constitución, de los valores superiores, principios e instituciones que en ésta se consagran, del Estado social y democrático de derecho, y de la independencia e integridad territorial de España. Asimismo, tiene por objetivo contribuir a la preservación de la paz y seguridad internacionales, en el marco de los compromisos contraídos con otras naciones

Dicha estrategia considera las siguientes amenazas: conflictos armados, terrorismo, cibe-



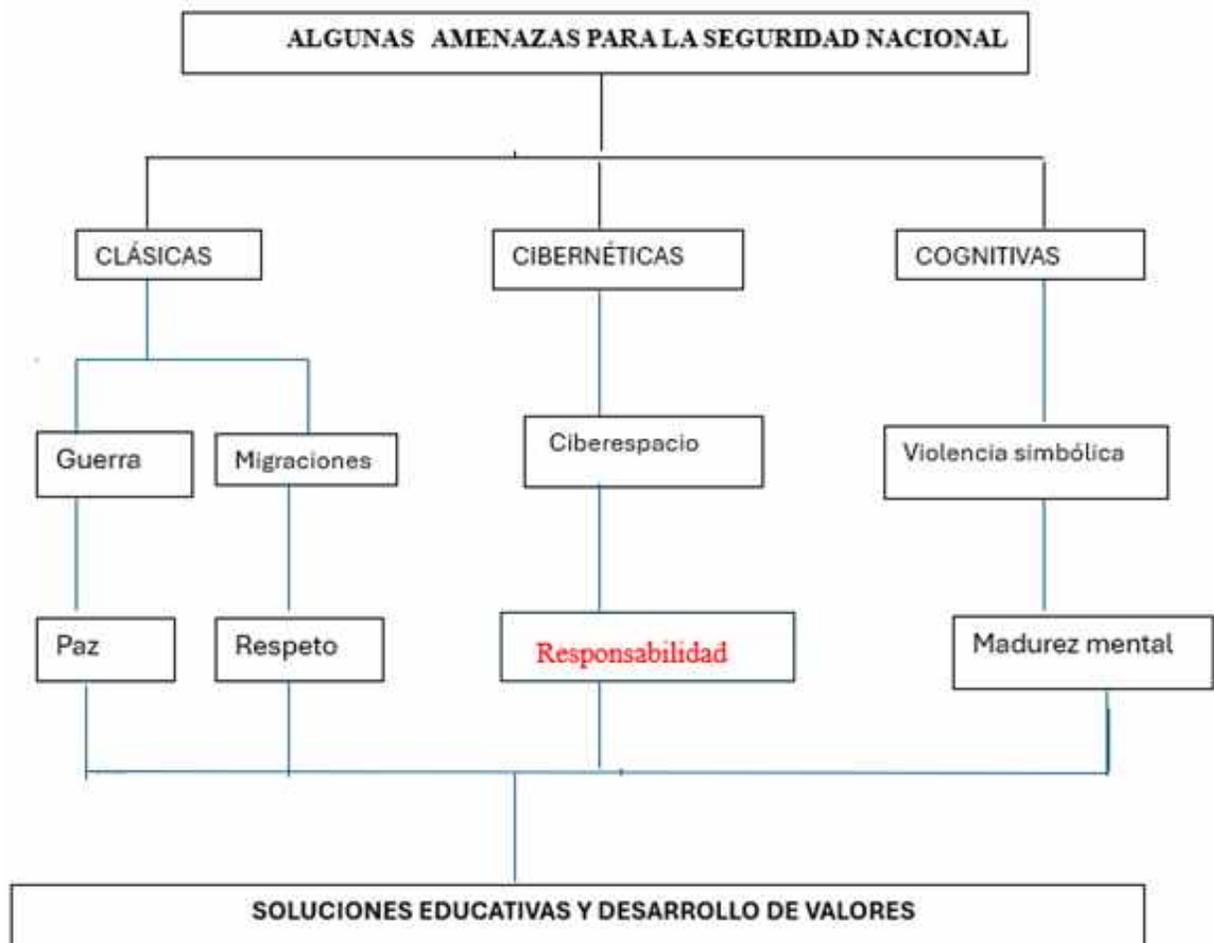
amenazas, crimen organizado, inestabilidad económica y financiera, vulnerabilidad energética, flujos migratorios irregulares, armas de destrucción masiva, espionaje, emergencias y catástrofes naturales, vulnerabilidad del espacio marítimo y de las infraestructuras críticas y servicios esenciales. Para hacer frente a los nuevos desafíos surge el Consejo de Seguridad Nacional que se encarga de prevenir y gestionar riesgos y crisis que afecten a los intereses nacionales.

Este sistema de seguridad pública está apoyado fundamentalmente en dos cuerpos estatales,

uno de naturaleza civil, la Policía Nacional y otro de naturaleza milita, la Guardia Civil, que, junto a policías autonómicas y locales, tienen la responsabilidad del mantenimiento de la seguridad ciudadana (Estrategia de Seguridad Nacional, 2013). Como puede observarse en la enumeración de las amenazas el concepto de seguridad es amplio y dinámico, abarcando desde la defensa del territorio a la estabilidad económica y financiera o la protección de las infraestructuras críticas. El Cuadro I nos muestra el modelo que se propone.

CUADRO I

*Problemas de Seguridad y defensa nacional y soluciones educativas*



FUENTE: Elaboración propia y modificación del cuadro de Herrero Fabregat (2015).



Los problemas, que atentan a la Seguridad Nacional se pueden agrupar en tres tipos: clásicos, cibernéticos y cognitivos, que el autor de este trabajo ha expuesto referidos a la geopolítica (Herrero F., 2014). Se van a seleccionar unas amenazas más notorias ya que el estudio de todas resultaría complejo y complicado a nivel de Educación Secundaria. Se eligen dentro de las mismas las clásicas: guerras y migraciones irregulares; referidas a los problemas cibernéticos: las ciberguerras y los ciberdelitos.

Hemos incluido un aspecto que alude a problemas cognitivos que se refieren a la imposición de un imaginario social por parte de ciertos grupos que tiene por objetivo manipular la mente de las personas. Indicadas las amenazas se pasa a las aportaciones educativas que puede ayudar comprender las soluciones a las mismas y desarrollar valores en el estudiante. Por ejemplo, ante las guerras no solamente se propone la educación para la paz, con lo que quedaría muy dulcificada la solución, sino un elemental análisis crítico de sus orígenes y causas.

Hasta hace muy poco la seguridad de los Estados estaba restringida a la defensa de sus fronteras y el ejercicio de la soberanía sobre la totalidad del territorio. La frontera tradicionalmente era aquella zona en la cual el Estado acumulaba sus elementos de fuerza para hacer frente a la presión militar o económica de los otros Estados, a la vez que era zona de relación con éstos. Siendo preciso, pues, concebir la frontera como una zona y no como una línea (Vives V., 1981). Con el proceso de globalización, y la puesta en marcha de la Unión Europea, las fronteras interiores desaparecieron en gran parte del territorio europeo debi-

do a la creación del espacio Schengen en vigor desde 1995.

## AMENAZAS CLÁSICAS PARA LA DEFENSA NACIONAL Y APORTACIONES EDUCATIVAS

De las amenazas indicadas anteriormente se van a analizar dos, las guerras y las migraciones irregulares, haciendo propuestas educativas.

### La guerra

La amenaza más antigua para la sociedad es la guerra, lucha entre dos o más naciones o entre bandos de una misma nación. Se puede afirmar que con la aparición del Homo Sapiens empezaron los conflictos entre tribus, que se incrementaron desde la sedentarización de estas con el descubrimiento de la agricultura en el Neolítico a partir del cual se inició una evolución del ejército que tuvo un momento culminante con la aplicación de la pólvora a la guerra, mediados del siglo XIII, llegada de China a Europa y posteriormente desde ésta a América, lo que significó un cambio profundo en el ejército y por supuesto en la guerra.

El siglo XIX fue un momento de una gran producción de teoría militar destacando Clausewitz con su tratado De la guerra en los siglos XX y XXI sufre otra gran transformación fruto de la aplicación de los avances de la Revolución Industrial y posteriormente la Informática al mundo militar

Para tratar este tema educativamente en primer lugar hay que establecer las **competencias**<sup>1</sup> a desarrollar en el estudiante. Se definen como el conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoria-

1 En todas las aportaciones educativas se estudiarán las competencias, metodología, contenidos, material y actividades, valores a desarrollar. Se resaltan en el texto en negrita.



les y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea. El concepto de competencia va más allá del “saber” y el “saber hacer” ya que incluye el “saber ser” y el “saber estar”, razón por la cual están en un nivel superior a los objetivos.<sup>2</sup> En este caso las competencias a desarrollar se basan en que se sitúe empáticamente en los conflictos bélicos desde un análisis crítico.

La metodología, a emplear en esta estrategia de aprendizaje y en todos los casos que se plantean en este artículo, se basa en el cognitivismo y desarrollo del espíritu crítico. El cognitivismo, supuso una búsqueda alternativa a las teorías estáticas de la inteligencia, frente al modelo estático que las sustentaba se propuso un modelo dinámico. La metáfora que se utiliza es la del ordenador como procesador de la información. Por ello, el estudio cognitivo del aprendizaje nacerá presidido por la comparación de la mente humana con la estructura básica de una computadora.

La pregunta es, ¿cuál es la concepción del ser humano que se desprende de dicha metáfora? Básicamente, la de un ser con capacidad para recoger información del medio, procesarla y tomar decisiones. Esta orientación destaca la capacidad de la persona para procesar, sistematizar y comunicar la información. Como indica Peraita la “psicología cognitiva, si bien parte de un objeto de estudio tradicional en psicología, la vida mental, los procesos mentales, la mente, en una palabra, lo hace a partir de una consideración diferente de este objeto. La mente es considerada como un sistema representacional, y, su funcionamiento, como un

sistema computacional, que procesa y manipula la información” (Peraita, 1987, p. 20).

La teoría del aprendizaje que se deriva es el constructivismo, que plantea que el conocimiento es el resultado de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente, por ello el procesamiento de la información resulta fundamental en los procesos mentales. Es decir, el estudiante “recibe una serie de informaciones que debe interpretar, siendo la función del profesor facilitar dicha información y marcar la pautas para el procesamiento de la misma” (Serrano & Pons, 2011).

Por ejemplo, el tema de la guerra hay que construirlo a partir de los preconceptos del estudiante, que tiene en función de sus lecturas, las aventuras que retransmite la televisión o el cine, en las noticias que leen o escuchan en las redes sociales y medios de comunicación. Hay que aprovechar estos hechos para a partir de los mismos construir el conocimiento. Como figuras clave de este paradigma destacan Vygotsky (2007) y Piaget (1979).

Además, hay que desarrollar en el estudiante un espíritu crítico, que para Francis Bacon (1605) es el deseo de buscar, la paciencia para dudar, la afición de meditar, la lentitud para afirmar, la disposición para considerar, el cuidado para poner en orden y el odio por todo tipo de impostura. El sentido crítico ayuda a discernir entre argumentos mediocres y brillantes, a distinguir la información de valor de la prescindible, a desmontar prejuicios, a hallar conclusiones bien fundamentadas, a generar alternativas, a mejorar la comunicación y, en definitiva, a ser dueños de nuestro pensamiento

2 El objetivo es una intención y la competencia un producto o capacidad a desarrollar en el individuo. La competencia se considera en un nivel de generalidad superior, situada en el horizonte último de la formación de los estudiantes, entre la formación y el desempeño profesional.



y actuar en consecuencia (Bacon 1988). Esta sugerencia a simple vista puede parecer difícil, pero está en la habilidad del profesor acomodar estas ideas a la edad mental del estudiante.

En el **contenido** hay que destacar las causas y tipos de guerra. Las primeras pueden variar enormemente, dependiendo del ambiente social, político, económico y cultural en que se producen, así como de los involucrados y su historia particular. En la antigüedad, las guerras se iniciaban por la expansión territorial, es decir, por adueñarse de tierras cultivables o recursos económicos, como las guerras de conquista que el Imperio Romano desencadenó a su alrededor. En los siglos XX y XXI la causa económica sigue siendo la más importante ya que los conflictos están originados por el distinto nivel de tecnología e industrialización, fruto del desarrollo económico desigual.

Los niveles de industrialización y la necesidad de encontrar mercados para los productos industriales han determinado tensiones internacionales, por lo que en muchas ocasiones están motivadas por el territorio y los recursos, Por esta razón, se puede asociar el control de las fuentes de energía con alguno de los conflictos actuales, caso de las dos guerras mundiales o las guerras del Golfo. Junto al factor económico otras causas son las religiosas, por ejemplo, las cruzadas que la Iglesia Católica emprendió contra los reinos árabes y paganos, o por la reconquista de Jerusalén, ciudad considerada como sagrada. Las guerras no tienen una sola causa sino una principal y otras secundarias.

En relación con las causas deben explicarse los tipos de conflictos bélicos: guerras civiles que enfrentan dos o más bandos políticos, sociales o raciales dentro de un mismo país, por controlar la dirección de las instituciones o imponer un modelo sociopolítico. Otras son de independencia que hay que buscarlas en el

intento de independizarse de ciertos territorios y formar una nación, como las Guerras de Independencia Americanas.

Además, hay que incidir en las leyes de guerra recogidas en el Derecho Internacional Humanitario que es un conjunto de normas que trata de limitar los efectos de los conflictos armados, su objetivo es salvar vidas y aliviar el sufrimiento, permitiendo además que sea posible volver a convivir cuando acabe el conflicto bélico. Asimismo, hay que conocer los crímenes que se puede cometer: genocidio, lesa humanidad, agresión, etc.

El **material y las actividades** que se emplearán en el desarrollo del tema de la guerra estará siempre en relación directa con la metodología que se ha indicado: constructivismo y espíritu crítico, para que el estudiante construya su propio conocimiento. Se utilizarán diversos materiales como mapas históricos, fragmentos de películas, documentales, entrevistas con personas que hayan vivido situaciones históricas, comentarios de texto, utilización del ordenador para búsqueda de información, diapositivas, fotografías, recortes de prensa, postales, etc. En las actividades a realizar se pueden destacar visita a museos; excursiones a ruinas históricas, a poblaciones de origen medieval, castillos, palacios, ciudades según sus planos; reuniones en grupos de discusión de temas, etc.

Estas actividades y materiales se utilizarán en todas las aplicaciones educativas que se proponen en este artículo. Además, en cada aplicación se sugiere una actividad propia. En el tema de los conflictos bélicos hay que destacar la aportación del austriaco Martin Auer (2010), que reunió una serie de cuentos bajo el título La guerra extraña. Historias por la paz, originalmente publicados en Alemania, posteriormente se creó una página web, [www.peaceculture.net](http://www.peaceculture.net), concebida como herramienta de



trabajo para utilizar en las aulas por los estudiantes (Sabán Vera, 2008).

Esta aplicación educativa ha pretendido marcar las pautas para mostrar al alumnado lo que es una guerra, pero no sería completa si no se incluyese los valores a desarrollar. La **Educación en valores** significa no limitar la enseñanza al aprendizaje de asignaturas, y al desarrollo de habilidades, sino desarrollar objetivos relacionados con el ámbito moral y el civismo, con la finalidad de formar una ciudadanía responsable. En este sentido los valores fundamentales a desarrollar son el análisis crítico y la paz, El primero ha de permitir al estudiante un análisis elemental de las causas de la guerra, y el segundo la necesidad de extender el proceso educativo hacia la Educación para la Paz y la no violencia, para ello se podría establecer distintos grupos que discutiese sobre este tema, y, posteriormente, una puesta en común.

### Las migraciones irregulares

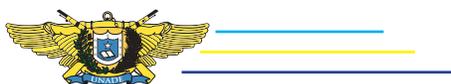
Actualmente debido al proceso de globalización hay en el mundo grandes desequilibrios económicos que producen desplazamientos en la población mundial . Esto provoca notables corrientes migratorias que son irregulares cuando los migrantes entran o viven en un país sin ser ciudadano de este, violando las leyes que regulan la inmigración. La inmigración irregular tiene diversos peligros como las rutas arriesgadas, violencia de delincuentes, trata de personas, vulnerabilidad ya que, sin el reconocimiento del gobierno, los migrantes viven sin la protección que conlleva, y sin documentos de identidad caen en la economía informal, en la que pueden estar sujetos a prácticas de explotación

Para desarrollar a nivel educativo este tema hay que establecer las competencias a fomentar en los estudiantes de Educación Secundaria. Se

pretende que relacionen los desequilibrios económicos con las migraciones, clasificando éstas en legales e ilegales. Estas relaciones deben analizarlas en su entorno sacando conclusiones. La metodología es la misma que en el tema anterior; el profesor debe hacer que los estudiantes construyan su propio conocimiento mediante diversas técnicas didácticas con una visión crítica del mundo.

El **contenido** debe partir de la definición de las corrientes migratorias: desplazamientos de un lugar a otro en busca de mejores condiciones de vida, seguridad, oportunidades económicas, huida de zonas de conflictos, persecución o desastres naturales. Hay que distinguir los diferentes tipos de migraciones: interna o nacional, externa o internacional, temporal, permanente, voluntaria, forzada, pero sobre todo hacer referencia a la legal o regular, ilegal o irregular. Se situará en un mapa dos grandes áreas migratorias mundiales:

- El sur de Estados Unidos que recoge una inmigración muy fuerte procedente de México. En 1924 se implantó la Patrulla Fronteriza que tiene por objeto prevenir la entrada ilegal de extranjeros. Actualmente se ha construido un muro fronterizo, iniciado en 1994 para evitar la inmigración irregular.
- Otra zona caliente migratoria es el mar Mediterráneo especialmente Malta, Sicilia, Lampedusa y el sur de España que atraen a los migrantes africanos que esperan encontrar un mundo mejor en la Unión Europea. Una de las respuestas de la Unión Europea a esta presión migratoria es la EUNAVFOR MED, operación militar con la que se pretende terminar con las redes de tráfico de inmigrantes. Las islas Canarias son otra zona de atracción de la inmigración africana por los mismos motivos.



El **material y las actividades** es el indicado en el tema de la guerra. Además, se sugiere consultar la ponencia publicada en las Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa (Vol. I) “*Una propuesta Didáctica para el Desarrollo de la Competencia Intercultural en Estudiantes de Educación Primaria a través de la Narración de un Relato*”. Dentro de los valores a desarrollar se debe destacar los problemas que los migrantes en los países receptores, que tienen normalmente una cosmovisión y cultura completamente diferente al de sus lugares de origen, provocando un choque mental y emocional. Ante esto se debe inculcar a los estudiantes más que el valor de la tolerancia el del respeto.

El término tolerancia procede del latín *tolerare* (sostener, soportar), por lo que significa un grado de aceptación frente a un elemento distinto a nuestra forma de ver y concebir el mundo. En cambio, el respeto es aceptar y comprender tal como son los demás, su forma de pensar, aunque no sea igual que la nuestra. El respeto es el conocimiento del valor inherente y los derechos innatos de los individuos y de la sociedad, manteniendo una convivencia normal con los otros grupos sociales (Herrero F., 2008, p. 289).

### **Las amenazas cibernéticas para la seguridad nacional y aportaciones educativas**

El desarrollo de las Tics (/Técnicas de Información y Comunicación) han convertido el hasta ahora espacio fragmentado mundial en un espacio único controlado cibernéticamente, este es un aspecto importante que el estudiante debe comprender. El principio que impera en este concepto es el de un mundo interrelacionado, con estrechos vínculos económicos, políticos y sociales como atenuadores de las distancias y de las incomprensiones entre las

personas y como promotores de una conciencia global a escala planetaria.

De esta forma se entra en el concepto de ciberespacio que es considerado como un nuevo espacio social múltiple de la realidad virtual, compuesto por una matriz de datos digitales que, al estar conectados a nivel mundial, hacen que el internauta interrelacione su circunstancia personal con la de otros en ese espacio que tiende a ser dominado, no necesariamente por ellos, sino por quienes tienen el poder, gobierno y control de la web.

Por tanto, el término ciberespacio hace referencia a un entorno donde las entidades y objetos que existen dentro de la red informática mundial (internet) interactúan, también los operadores de los equipos; además, los eventos que ocurren dentro de dicha red no suceden en el lugar específico donde se encuentre el servidor sino en el ciberespacio. El desarrollo de las redes informáticas ha sido considerado desde muchas perspectivas, Manuel Castells (2006) en *La era de la información*, estudia el espacio que desde la sociología se define como constructo social, como sociedad red, como ámbito de los flujos y de los lugares.

La globalización ha posibilitado un espacio mundial que, si antaño era dominado militarmente, actualmente es dirigido por las empresas transnacionales, que dictan las políticas económicas y sociales en su beneficio, en detrimento de los países pobres. Este mundo interrelacionado es fácilmente controlado por los servicios de información y por toda una red que trabaja para las grandes corporaciones económicas, que son las directoras del capitalismo planetario.

En un interesante libro de la profesora de la UNAM de México, Mariana Celorio (2011), titulado *Internet y dominación*. Hacia una sociología de la nueva espacialidad, muestra el



interés que por la vigilancia electrónica tiene la mayor parte de los países del mundo ya sean democráticos o no, movilizándose recursos técnicos, humanos, jurídicos y financieros para poder espiar a la población civil. De esta forma establece diversos tipos de espionaje electrónico: el político en su doble vertiente tanto para controlar a la sociedad como para el espionaje entre gobiernos, el industrial, el comercial, el laboral, el de los crackers y el militar. Además, se han establecido diversas redes: *Echelon*, *Enfopol*, *Oseminti*, entre otras, que controlan la sociedad.

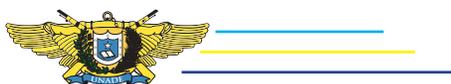
Para establecer las aplicaciones educativas en este tema hay que desarrollar en primer lugar las competencias en el alumnado, éstas son fomentar habilidades informáticas mediante ordenadores que le permitan comprender el concepto de ciberespacio y la manipulación que se da en él, la **metodología** seguirá siendo la misma utilizada en las amenazas analizadas anteriormente. En el **contenido** se estudiarán los desafíos en este nuevo ámbito virtual: ciberataques, constituidos por cualquier esfuerzo para robar, exponer, alterar, deshabilitar o destruir datos, aplicaciones u otros activos a través del acceso no autorizado a la red, sistema informático o dispositivo digital.

Los diferentes tipos de amenazas, ataques, vulnerabilidades y riesgos son: *Malware*, *Ransomware*, *Gusanos*, *Virus*, *Troyano*, *Denegación de servicio o DoS.*, *Phishing*, *Spyware*, *Adware*. De todos estos el profesor explicará cuatro para que el estudiante comprenda su importancia, siendo esta visualizada en que, los delincuentes cibernéticos generalmente lo usan para extraer datos que pueden utilizar como chantaje hacia las víctimas para obtener ganancias financieras, describiendo brevemente su significado de algunos como:

- El Phishing consiste en engañar al usuario solicitando información personal, contraseñas, datos bancarios etc., a través del correo electrónico o redirigiendo a la víctima a una copia falsa de una página web donde se le solicita el ingreso de los datos que se quieren obtener.
- El Troyano se camufla como descarga en una aplicación legítima, su característica principal es que abren una puerta trasera o backdoor que permite acceder al sistema.
- Los Virus necesitan de la intervención del usuario para propagarse, están alojados en archivos o programas que al ser ejecutados infectan el terminal.
- El Spyware se ejecuta automáticamente cada vez que se enciende un equipo infectado y son capaces de recabar información que después enviarán a un tercero sin la autorización del usuario.

Se mostrarán al estudiante diversos aspectos que impactan al ciberespacio, uno referido a la economía y otro a esfera militar. Sin embargo, se deben considerar otros temas tales como: privacidad y protección de datos en el ámbito digital, la violencia digital contra las personas empleando las redes sociales (también conocida como ciberviolencia), puede tener diversas manifestaciones como el cyberbullying, el sexting, el staked, el grooming, el shaming y el doxing, algunos otros ejemplos son la difusión, sin el consentimiento de la víctima.

Económicamente al estar regido el mundo por un neoliberalismo económico, que se plasma en un mercado sin intervención u orientación del Estado, las grandes entidades financieras compran valores en un día y al siguiente lo venden con el único fin de especular. Los mercados no son más que los inversores, los grandes mercaderes que mueven el mundo financiero



planetario ayudados por una diversidad de herramientas digitales, las cuales son el conjunto de dispositivos y software que facilitan la adquisición, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, por ello las grandes bolsas estén entrelazadas.

Son pocas las personas expertas que saben manejar para su beneficio el curso de las monedas y los valores; una palabra de ellos puede hacer bajar la bolsa, provocar una crisis y atacar una determinada deuda pública y una situación de esta se presentó en el año 2017, cuando la agencia estadounidense de calificación crediticia Equifax pagó más de USD 1.000 millones en multas tras un caso grave de vulneración de datos que afectó a más de 150 millones de consumidores. Es decir, el mundo financiero está regido por unos grupos reducidos que concentran en sus manos un gran poder que no posee ningún gobierno. En un mundo globalizado e instantáneo, cualquier movimiento de valores puede determinar la desestabilización económica de cualquier país. El poder de estos gestores de fondos se desenvuelve en el ciberespacio de las geofinanzas, que constituye un nuevo espacio del que depende el porvenir de gran parte del mundo.

El otro aspecto que el estudiante debe comprender son los términos de ciberguerra<sup>3</sup> y guerra informática,<sup>4</sup> cuyas acciones hacen que sean referencias al uso de ataques digitales por parte de un país para dañar los sistemas informáticos más esenciales de otro país. Para esto se realizan ataques de piratería informática. En agosto de 2008 se dio la primera ciberguerra, en el transcurso del conflicto bélico entre

Rusia y Georgia se produjeron ciberataques a Georgia por parte de Rusia orientados hacia sitios gubernamentales. Para Georgia esto supuso una provocación y lo calificó de violación flagrante de la ley internacional. Estos ataques supusieron que los ministros de Defensa de los países de la OTAN tomasen en consideración la importancia de la seguridad informática. Además, actualmente adquieren una importancia básica los misiles que son teledirigidos cibernéticamente.

El **material y las actividades** que se emplearán en el desarrollo del tema estará en relación directa con la metodología que se ha indicado: anteriormente para que los estudiantes desarrollen habilidades informáticas con el uso del ordenador. La capacidad de analizar y desmenuzar la complejidad del ciberespacio y de los ciberdelitos que se comete en el mismo hay situarla en la **Educación en Valores**. Se debe desarrollar un valor como la responsabilidad haciendo que el estudiante se imagine un mundo interrelacionado en el que nadie se hiciera responsable de sus actos, dicho mundo caería en el caos. Además, mediante el desarrollo educativo del tema se implementará un pensamiento hipotético deductivo o maduro.

### **Las amenazas de tipo cognitivo para la Seguridad Nacional y aportaciones educativas**

Se han analizado en este artículo alguna de las amenazas tanto clásicas como cibernéticas para la Seguridad Nacional, pero quedan otras de tipo cognitivo, relacionadas con el conocimiento y su funcionamiento, se refieren a la

3 La ciberguerra o guerra tecnológica hace referencia al uso de ataques digitales por parte de un país para dañar los sistemas informáticos más esenciales de otro país. Para esto se pueden usar virus informáticos o realizar ataques de piratería informática.

4 Esta hace referencia al desplazamiento de un conflicto, que toma el ciberespacio y las tecnologías de comunicación e información como campo de operaciones.



denominada violencia simbólica. Este concepto instituido por el sociólogo francés Pierre Bourdieu en la década de los setenta del siglo pasado se utiliza para describir una acción racional en donde el dominador ejerce un modo de violencia indirecta y no físicamente directa en contra de los dominados, los cuales no son conscientes de dichas prácticas en su contra. Constituye una violencia invisible, soterrada, subterránea, ya que se mueve en el territorio sutil de las relaciones afectivas, de las sugerencias, de las seducciones, de las amenazas, reproches, órdenes o llamamientos al orden, en el campo de lo personal, y en el silenciamiento y la exclusión de las obras, creaciones y logros en el campo de lo social y cultural.

No es menos efectiva que una violencia activa ya que no sólo se trata de una violencia “espiritual” sino que también posee efectos cognitivos sobre la persona. Una de las estrategias que utiliza el poder, además de las de dominio militar y control económico, es la que podríamos denominar cognitiva pues, como Milton Santos indica “existen junto a los controles puntuales y visibles otros aún más sutiles y dispersos que a menudo escapan a nuestros sentidos” (Milton Santos, 1996, p. 120).

En las personas se ejerce una acción, sin coacción física, a través de las diferentes formas simbólicas que configuran las mentes de los ciudadanos, constituyendo el medio más fuerte para practicar el poder, administrar el control y mantener el orden social y es evidente el hecho que Marta Rizo (2004) indica que existen escritores como: Herbert Blumer, George Herbert Mead, Charles Horton Cooley y Erving Goffman, quienes a groso modo indican que, la forma de comprensión de la comunicación, alejada de la visión dominante que la reduce a los medios de comunicación y más centrada en la interacción, en la comunicación

interpersonal, como fundamento de toda relación social.

Entre los instrumentos, que los poderes públicos y no públicos utilizan para esta acción están la educación, los mass media, los eventos masivos (deportes, política, religión), incluso, el empleo de drogas entre otras muchas. Es en el Estado donde se conjuga el uso de la violencia física, sangrienta y corpórea con la violencia simbólica, lo que hace que sea ésta más significativa y profunda, “porque genera estructuras cognitivas internas y más duraderas, siendo, por tanto, ¡más fuerte, entrañable, compleja que la violencia física!” (Peña, 2008 p. 69).

A esto habría que añadir la acción de las grandes corporaciones económicas que intentan controlar la mente de los ciudadanos no sólo para que consuman tal o cual producto sino para que acepte sin crítica alguna sus políticas empresariales y espaciales. Desde una perspectiva crítica la función del científico social es descubrir el orden social oculto tras el orden simbólico.

¿Qué relación tiene la violencia simbólica con la Política Nacional de Seguridad? Evidentemente, si los ciudadanos tienen un imaginario mental determinado por diversos grupos económicos, ideológicos y políticos, pueden influir en la Seguridad Nacional mediante acciones políticas, culturales e incluso terroristas.

Para tratar las aportaciones educativas de este tema hay que empezar concretando las competencias para desarrollar en los estudiantes, procurando que comprendan como nuestra mente recibe una serie de mensajes que son procesados e interpretados, quedan en el subconsciente y van a determinar nuestra conducta. La metodología es la misma que en los temas anteriores. En el contenido el profesor después



de exponer de una forma elemental el significado de violencia simbólica, pondrá ejemplos históricos, uno de ellos fue el empleo de la propaganda en Alemania de los años treinta del siglo pasado que arrastró a gran parte del pueblo alemán a admirar desafortunadamente al Führer y posteriormente a una gran hecatombe.

El ascenso del nacionalsocialismo en Alemania fue el resultado de una compleja combinación de factores históricos, económicos y sociales. La crisis económica, la inestabilidad política y la propaganda nazi crearon las condiciones perfectas para el surgimiento de un movimiento totalitario que tuvo consecuencias devastadoras para el mundo.

El ascenso del nazismo estuvo acompañado de una serie de medidas totalitarias que buscaban controlar todos los aspectos de la vida de los ciudadanos. Estas medidas, junto con una sofisticada maquinaria de propaganda, permitieron a Hitler y a su partido consolidar el poder y manipular a las masas.

Los aspectos cognitivos en esta época han sido estudiados por el historiador Goldhagen (1997) en su controvertido libro *Los verdugos voluntarios de Hitler* incluyendo un concepto innovador que es el modelo cognitivo que supone una auténtica novedad dentro de los estudios históricos ya que introduce aspectos de psicología social. Según el historiador, el antisemitismo estaba profundamente arraigado en la sociedad alemana y se había transformado en una ideología racial en el siglo XIX. Esta visión del mundo, habría predispuesto a una gran parte de la población alemana a aceptar y participar en el Holocausto.

En cuanto al uso de los **materiales y las actividades** han sido los indicados para la descripción de este tema y de otros temas,

Específicamente se sugiere para comprender la alienación de parte de la sociedad alemana se proyecte algunas escenas de la película de Leni Riefensthal *El triunfo de la voluntad* para analizar el comportamiento de las masas en las concentraciones de los Estados totalitarios. El valor más importante para desarrollar en el estudiante es poder alcanzar la madurez mental que le permitirá comprender paulatinamente la manipulación a la que es sometida la sociedad con imposición a la misma a la misma de un imaginario social.

## CONCLUSIÓN

El presente escrito persigue entre otros aspectos que, el explicar el significado de una serie de términos y consecuentemente enseñar sus definiciones, aplicaciones y necesidades, tanto en el ámbito del marco histórico relativo al siglo pasado y contrastarlo con el actual, sería punto de partida para estudiantes de Educación Secundaria sobre las políticas de seguridad y defensa.

En ese contexto, el desglose de las políticas de Seguridad y Defensa Nacional deben ser conocidas para que los futuros ciudadanos puedan comprender su importancia, siempre teniendo en cuenta la edad mental de los estudiantes. En este artículo se han reducido las amenazas para la sociedad agrupándolas en tres tipos para su mejor comprensión por los estudiantes.

En las clásicas se han analizado las guerras y las migraciones irregulares; en las cibernéticas las ciberguerras y los ataques financieros; en las cognitivas la manipulación mental de la sociedad para imponer mediante la violencia simbólica un imaginario social y patrones de conducta.



Por tanto, la Educación resulta fundamental para crear en los estudiantes actitudes referidas a los problemas que acosan a la sociedad actual para su comprensión.

Estas aplicaciones educativas deben ir acompañadas con el desarrollo de valores: análisis crítico y educación para la paz y la no violencia en los temas referidos a las guerras, respeto en las migraciones irregulares, responsabilidad en el ciberespacio, madurez mental en los problemas cognitivos. La implementación de estas acciones en los estudiantes promete un conjunto de alcances y efectos significativos, tanto a corto como a mediano plazo, detallando a continuación algunos de los más relevantes:

A corto plazo:

- Mayor conciencia ciudadana: Los estudiantes adquirirán conocimientos básicos sobre temas de seguridad y defensa, fomentando una mayor conciencia ciudadana y un sentido de responsabilidad respecto a la protección de su país.
- Desarrollo de habilidades: Se promoverá el desarrollo de habilidades como el pensa-

miento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, a través de actividades prácticas y simulaciones.

- Motivación y participación: Se espera un aumento en la motivación y participación de los estudiantes en actividades relacionadas con la seguridad y la defensa, lo que puede generar un mayor interés por estas temáticas.

A mediano plazo:

- Fortalecimiento del tejido social: La promoción de valores como la solidaridad, el respeto y la tolerancia, inherentes a la formación en seguridad y defensa, contribuirá a fortalecer el tejido social y a construir una ciudadanía más comprometida.
- Preparación para la vida adulta: Los conocimientos y habilidades adquiridos durante la educación secundaria en materia de seguridad y defensa proporcionarán a los estudiantes una mejor preparación para enfrentar los desafíos de la vida adulta, tanto en el ámbito civil como en el militar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abadía, A. et al. (2021). *Ciberdelincuencia: temas prácticos para su estudio*. Colex

Álvarez, D. y Trujillo, F. (2018). *Transformación digital y plan digital de centro*. Grao.

Arquilla, J. y Rornfeldst, D. (2003). *Redes y guerras en red*. Alianza Editorial.

Auer, M. (2010). *La guerra extraña. Historias por la paz*. [www.peacecultuere.net/stories/24/24](http://www.peacecultuere.net/stories/24/24)

Bacon, F. (1988). *El avance del saber*. Alianza Editorial.

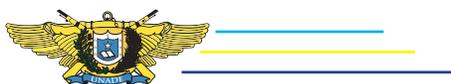
Bourdieu, P. (1993). *Cosas dichas*. Gedisa.

Castells, M. (2006). *La era de la información*. Editores Alianza. Edición: 4ª

Celorio, M. (2011). *Internet y dominación: hacia una sociología de la nueva espacialidad*. Plaza y Valdes.

Coronado, J. (2021). *Ciberterrorismo, ciberdelincuencia y cooperación internacional*. Bosch.

Cortina, A. (1986) *Crítica y utopía la escuela de Fráncfort*. Cincel.



- Chomsky, N. y Hernan, E. (1990). *Los guardianes de la Libertad*. Crítica.
- Domenach, J-M. (1968). *La propaganda política*. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Goldhagen, D. (1997). *Los verdugos voluntarios de Hitler. Los alemanes corrientes y el holocausto*. Taurus.
- Gross, R. et al (1993). *Ciencias sociales*. Limusa.
- Herrero F., C. (1998). La geografía militar española (1818-1936). *Estudios Geográficos*, v. 59.
- Herrero F., C. (1999). El mapa militar de España: una aplicación didáctica interdisciplinar. *Didáctica Geográfica*. v.3.
- Herrero F., C. (2002a). *La geografía militar en España. 1819-1936*. Grupo Universitario Editorial.
- Herrero F., C. (2002b). La geografía militar en España. 1936-1945 *Estudios Geográficos*. v. 247.
- Herrero F., C. (2002c). La geografía militar española (1939-1945). *Estudios Geográficos*, v. 59.
- Herrero F., C. (2008). La enseñanza de las Ciencias Sociales como instrumento para la paz y la ciudadanía”, en Monclus Estella, A. y Saban, C. *Educación para la paz*. Ediciones Ceac, p. 261-262.
- Herrero F., C. (2011). Un nuevo concepto de geografía militar en la primera mitad del siglo XX: la aportación del geógrafo militar Luis Villanueva López-Moreno (1881-1939). *Estudios Geográficos*, v. 72.
- Herrero F., C. (2013). Estrategia de Seguridad Nacional. *Un proyecto compartido*. Presidencia del gobierno.
- Herrero F., C. (2014). Geopolítica clásica, orgánica y cognitiva. En *Brazilian Journal of International Relations*, vol.3, pp. 391-418.
- Herrero F., C. (2015). Política de seguridad y defensa en la educación secundaria y bachillerato”, *Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documentos de Opinión*, <http://www.ieee.es/publicaciones-new/documentos-de-opinion>
- Laguna F. (2014). Reflexiones sobre el problema de la cultura de defensa. Boletín del *Instituto Español de Estudios Estratégicos*, nº 132. [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2014/DIEEEO132-2014](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2014/DIEEEO132-2014)
- Marcelo, G. (1995). *La formación del profesorado para el cambio educativo*. Edicions Universitat de Barcelona.
- Mónica, M. y Paul, K. (2022). *Libro blanco de la educación digital para una reflexión comunitaria* (ebook). Ed. Dykinson
- Ojeda, A. (2015). *La educación digital: tu identidad en las redes*. Beginbook Editorial
- Peña, W. (2008). La violencia simbólica como reproducción biopolítica del poder. *Revista latinoamericana de Bioética*.
- Peraita, H. (1984). *Psicología cognitiva y ciencia cognitiva, dentro de ciencia cognitiva*. Universidad Nacional a Distancia.
- Piaget, J. (1979). *Epistemología de las ciencias del hombre*, Ediciones Paidós.
- Rizo, M. (2004). El interaccionismo simbólico y la Escuela de Palo Alto. Hacia un nuevo concepto de comunicación. *Portal de la Comunicación*, 1-20.
- Román, G. et al (2024). *Educación en la era digital*. Tirant lo Blanc



Saban Vera, C. (2008). Propuestas y herramientas didácticas en educación para la paz a escala internacional. En Monclús *Educación para la paz. Enfoque actual y propuestas didácticas*.

Santos, Milton (1996). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Ariel.

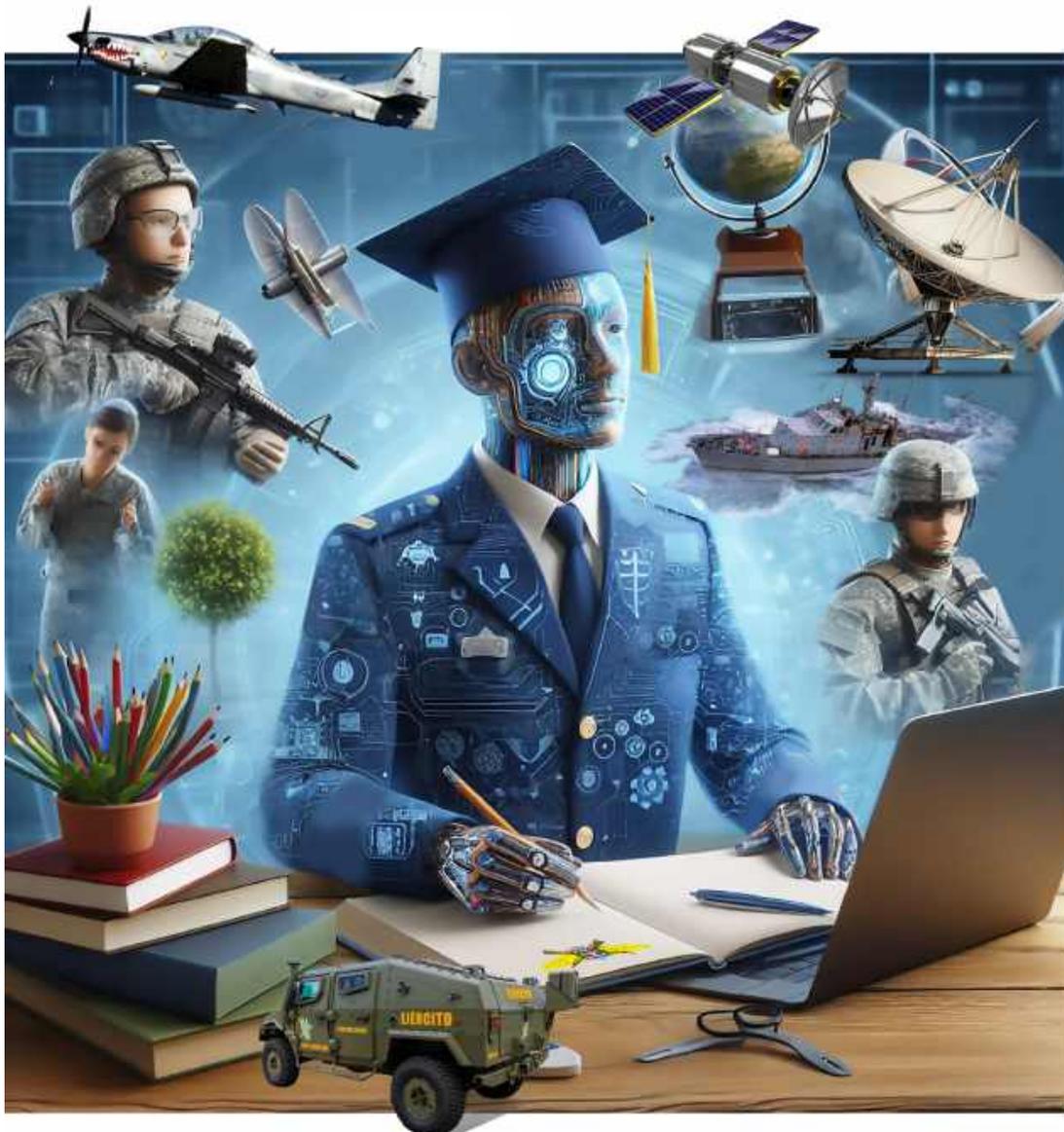
Serrano, J. M. y PONS, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttex-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttex-)

[t&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttex-t&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tlng=es)

Sztandarowski, L. (2021). *La verdadera cibercriminalidad: Manual jurídico del cibercrimen, ensayo de cibercriminología*. Cyberdéfenseur

Vives, J. (1981). *Tratado general de geopolítica*. Editorial Vicens Vives.

Vygotsky, L. (2007). *El instrumento y el signo en el desarrollo del niño*. Fundación Infancia y Aprendizaje.



# LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA EN DEFENSA Y SEGURIDAD COMO FUENTE DE EXCELENCIA EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

TECHNOLOGY WATCH IN DEFENSE & SECURITY AS A SOURCE OF EXCELLENCE IN EDUCATIONAL INNOVATION

RECIBIDO: 21/07/2024

REVISADO: 12/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**José María Riola,**  
España

Correo: [Chema.riola@rga-psi.es](mailto:Chema.riola@rga-psi.es)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9380-622X>

El autor es Doctor Ingeniero Naval por la Universidad Politécnica de Madrid y Capitán de Navío (R) de la Armada. Licenciado en Psicología por la UNED y Gestor de programas internacionales de I+D por CDTI-SOST, Bruselas. Oficial en buques como el portaaviones Dédalo, la Fragata Lángara y como ingeniero naval trabajó en El Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo, Jefatura de Apoyo Logístico, Sistema de Vigilancia y Prospectiva Tecnológica del Ministerio de Defensa y en programas de construcción como la serie de Fragatas F-110. Miembro de la Agencia de Defensa Europea y de la Science & Technology Organization de la OTAN. Ha sido profesor en la Universidad Politécnica de Madrid durante más de 25 años. Tiene numerosas publicaciones relacionadas con hidrodinámica, construcción naval y gestión de I+D. Desde hace 5 años, es docente y líder del grupo de investigación de ingeniería en la Escuela Naval “Almirante Padilla” en Cartagena de Indias, Colombia.

## RESUMEN

La expansión exponencial de la producción de información científica digital sobre cualquier tecnología y su fácil acceso propicia que la cantidad abrumadora de datos disponibles resulte en una sobrecarga de información para las personas, dificultando las tareas de filtrar, procesar y asimilar la información relevante. El exceso de datos disponibles dificulta encontrar una información precisa y relevante para una tarea específica, con la consecuente pérdida de tiempo y esfuerzo en la búsqueda de información útil. Además, la sobreabundancia de información en línea facilita la propagación de desinformación y noticias falsas, es difícil constatar la verificación de fuentes y la rapidez con la que la información se difunde contribuye a la creación y propagación de información incorrecta. Los sistemas de Vigilancia Tecnológica son el mejor proceso para enfrentarnos a estos problemas, al proporcionarnos una metodología sistemática de obtener información, análisis y su conversión a conocimiento que nos permite tomar decisiones. De cara a conseguir una elevada efectividad en el aprendizaje y un adecuado uso de las tecnologías TICs (información y comunicaciones), la gestión del conocimiento es uno de los pilares más críticos en la actualidad de la innovación educativa.

**Palabras clave:** vigilancia tecnológica, innovación, aprendizaje, gestión del conocimiento.

## ABSTRACT

Digital scientific information faces an exponential expansion over any other production of technology and its easy accessibility means that the overwhelming amount of available data results in an information overload for people, making it difficult to filter, process and assimilate relevant information. The excess of available data makes it difficult to find accurate and relevant information for a specific task, wasting time and effort in the search for useful information. In addition, the overabundance of information online facilitates the spread of disinformation and fake news, verification of sources is difficult to verify, and the speed with which information is disseminated contributes to the creation and spread of incorrect information. Technology Watch systems are the best process for dealing with these problems, providing a systematic methodology for obtaining information, analysis and its conversion into knowledge that allows us to make decisions. In order to achieve high effectiveness in learning and an adequate use of ICT (information and communication) technologies, knowledge management is one of the most critical pillars of educational innovation today.

**Keywords:** technology watch, innovation, learning, knowledge management.



## INTRODUCCIÓN

Para hablar de vigilancia tecnológica solemos remontarnos al científico Albert Einstein con su conocida frase “saber dónde encontrar la información y cómo usarla, ese es el secreto del éxito” (Pelzer, 2023). Este preciso enunciado aplica directamente a la necesidad de obtener la información adecuada y concreta en la vida diaria de cualquier educador o investigador.

Se entiende la investigación como un proceso organizado (Del Rio, 2011) que tiene como fi-

nalidad ser capaz de responder a una pregunta cuya respuesta aumenta nuestro conocimiento y cuando en dicho proceso se realizan actividades experimentales para poder llevarlo a cabo. Los profesores al asumir el rol de investigador en su práctica docente son capaces de generar un ambiente positivo, activo y crítico en el aula, por lo que la investigación y la enseñanza son las dos caras de la misma moneda, donde la práctica docente de calidad se apoya en la investigación y ésta necesita del empuje teórico que se desarrolla en el aula.

## DESARROLLO

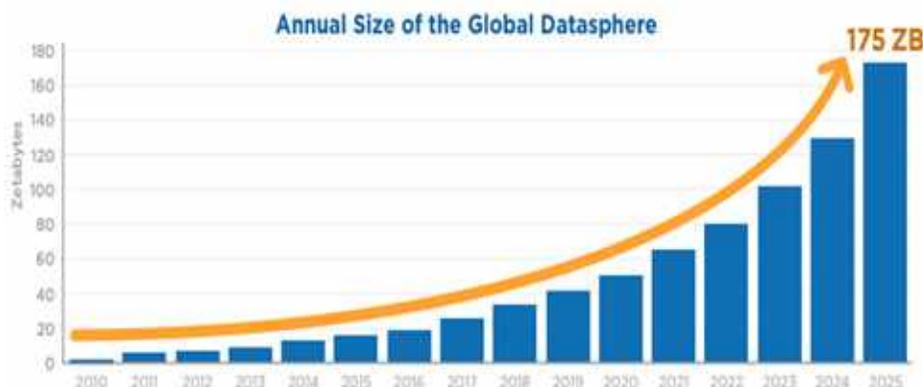
Al hablar de investigación en las áreas de Defensa y Seguridad (Riola, 2011), nos encontramos con un contexto muy dinámico, de una alta y continua exigencia tecnológica, donde los cambios son demandados por la enorme transformación de la política global durante las últimas décadas. Y visto desde una perspectiva estratégica, es previsible un progresivo cambio de escenarios que le exigirán a las Fuerzas Armadas que sigan adaptando sus capacidades de manera continua, progresiva, con rapidez y, la plata siempre es la plata, con el menor coste posible. La habitual escasez de recursos presupuestarios en las áreas de Defensa y Seguridad a la que se enfrentan todos los países obliga a una necesaria optimización de los gastos y a su

vez, lleva a las instituciones e industrias nacionales a ser cada vez más competitivas.

Si por algo se puede definir la era actual, es por ser la de la globalización de la información digital (figura 1), así que nos enfrentamos a un paradigma de un enorme crecimiento, tanto en número de publicaciones como en la velocidad de aparición de documentos, artículos, revistas, libros, blogs, webs, etc., así como en la enorme heterogeneidad de las fuentes de producción. La industria tecnológica nacional debe ser capaz de desarrollar sistemas de Defensa, y Seguridad, llevando a cabo saltos tecnológicos de modo rápido para hacer frente a las posibles amenazas y al mismo tiempo bajarlos costes con unos ciclos útiles de vida cada vez más pequeños.



Figura 1  
Crecimiento anual de información digital



Fuente: Aumento exponencial digital.

Fuente: Tomado de Condon, S. (2018) en ZDnet. (<https://www.zdnet.com>)

En un mundo tecnológico tan competitivo como el actual, la sociedad en general, y los organismos de Defensa y Seguridad en particular, está exigiendo a los investigadores que sean capaces de tener éxitos en unos periodos más breves, que consigan un posicionamiento con más calidad, y en menos tiempo, de los productos y sistemas que surgen durante sus investigaciones e innovaciones. Para conseguir estos objetivos, todos los profesores que viven dentro de un grupo de investigación entienden la necesidad de encontrar nuevas y mejores herramientas, además de focos de información que permitan aumentar el nivel de conocimiento de los componentes del equipo y su consecuente producción.

En este marco formativo, se entiende la importancia de la gestión del conocimiento en cada institución y la necesidad del acceso a la tecnología en herramientas y sistemas que permitan enfocar las investigaciones con mayores facilidades. Para ello, se deben establecer los objetivos de las líneas de investigación de la institución donde la vigilancia tecnológica de la institución puede ser la pieza que consiga su excelencia (CESENA, 2021).

En la mayoría de las ocasiones al hablar de vigilancia tecnológica, esta se vincula a sus costes directos, como es el precio del software o a las horas invertidas por las personas en la redacción de documentos, sin embargo, estos costes deben ser abordados con un prisma amplio, considerando los riesgos que asumimos al no vigilar nuestro entorno, a nuestros competidores o a la protección de nuestras marcas y productos. Y como ejemplo de lo que puede ocurrir con un control inadecuado de la información, tenemos el dato de que las empresas y universidades europeas pierden casi 30.000 millones de euros al año en intentar desarrollar productos que ya han sido patentados (González, 2019).

Todos estos conceptos de gestión del conocimiento son aplicables a la formación universitaria y a las enseñanzas de posgrado, tan útiles en las Fuerzas Armadas, porque cuanto mayor sea el nivel de formación y más tecnológica sea esa formación, más le afectará contar con una metodología adecuada de captura de información. La vigilancia tecnológica es un elemento de valor en los procesos de formación e investigación, al realizar un esfuerzo sistemático en la



búsqueda, análisis y difusión de la información científica y tecnológica, porque la vigilancia y el análisis del entorno científico son vitales para lograr innovaciones en productos y procesos, y para poder operar tácticamente con ellos.

Es verdad, que todos practicamos diariamente la vigilancia tecnológica de una u otra manera más o menos formal, figura 2, por ejemplo, cada vez que leemos un artículo en un periódico, hablamos con un colega de algo técnico, leemos una noticia con tecnología u ojeamos una revista del sector en el que trabajamos, estamos realizando con mayor o menor rigor alguna forma no consciente de vigilancia tecnológica que nos permite ir siguiendo, al menos parcialmente, las novedades que se producen en nuestra área de interés.

**Figura 2**

Qué ocurre en Internet en un minuto del 2023



Fuente: Información de redes del 2023. Tomado de Austin, D. (2023) en Discovery Today & LTMG (<https://ediscoverytoday.com/2023/>)

Los centros de formación suelen seguir su entorno académico de una manera poco organizada, basado específicamente en los intereses de cada profesional y poco más. Es verdad que todos los profesores practican con mayor o menor rigor alguna forma de vigilancia tecnológica al leer revistas técnicas, participar en congresos, jornadas y seminarios, etc. Pero la vigilancia debe ir más allá, debe ser sistemática y centrada en los temas de interés de cada grupo con línea de investigación, siendo fundamental que se le dé al profesor un valor añadido en calidad a la información suministrada, y que esta se reciba con regularidad.

La vigilancia de las tecnologías (MAPA, 2023) debe institucionalizarse en la organización de la escuela de formación, para ser capaz de explorar las redes virtuales que permiten permitir la detección de las oportunidades tecnológicas en las áreas de interés, mostrar ideas innovadoras, tendencias tecnológicas, realizar procesos de minería de datos (González, 2013), aportar posibles colaboraciones para llevar a cabo la realización de proyectos, priorizar tecnologías sobre las que trabajar, detectar convocatorias de I+D+i, seguir los resultados de las líneas tecnológicas de otros centros de formación, encontrar los expertos en áreas de interés, etc.

## LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Aunque existe bastante normativa sobre vigilancia tecnológica, es importante resaltar la norma UNE 166006 (Malvido, 2018) del 2011 elaborada por la agencia certificadora AENOR, cuya portada es la figura 3. Esta norma por su precocidad, sencillez y estar escrita en español, tuvo una enorme repercusión en el mundo de la investigación, siendo un referente obligado a seguir en el mundo educativo y recoge la mejor definición de vigilancia tecnológica. La norma



pertenece a una completa familia normativa<sup>1</sup> clave en la gestión de los programas de investigación y se enfoca en facilitar la estructuración de la observación tecnológica del entorno.

**Figura 3**  
Norma 166006 UNE



Fuente: Portada de la norma. Fuente: Tomada de AENOR (<https://www.aenor.com>)

La norma explica que la vigilancia tecnológica debe ser realizada de modo sistemático, para conseguir informaciones útiles para el profesorado y la institución de formación, apareciendo los “factores críticos de vigilancia” que beneficiarán a los intereses de cada grupo de profesorado. La finalidad es una solución que será definida en función del tipo, ámbito y profundidad, figura 4.

**Figura 4**  
Enfoque de los productos de VT



Fuente: Las características de los productos de vigilancia tecnológica.

## MEDIOS DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Se considera que los siguientes medios son los principales elementos que permiten desarrollar las fuentes de vigilancia tecnológica:

1. Análisis de patentes: permite a las empresas y a los investigadores conocer las tecnologías existentes en un campo específico y evita la repetición de esfuerzos al identificar soluciones ya patentadas y proporciona una visión del estado actual de la tecnología en una industria o campo particular, facilitando la identificación de brechas en el conocimiento y áreas de oportunidad para la innovación. Además, ayuda a priorizar las

1 Familia normativa UNE de I+D+i:

- 166000 Terminología y definiciones de actividades de I+D+i
- 166001 Requisitos de un proyecto de I+D+i
- 166002 Requisitos del Sistema de Gestión de I+D+i
- 166005 Guía de aplicación 166002 al sector de bienes de equipo
- 166006 Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva
- 166007 Guía de aplicación 166002



áreas de investigación y desarrollo al identificar las tecnologías más relevantes y prometedoras, proporciona información sobre las actividades de investigación y desarrollo de competidores y facilita la anticipación de movimientos estratégicos en el mercado. Como ejemplos de bases de datos de patentes de acceso libre tenemos Espacenet de la Oficina de Patentes Europea o la propia de Google para patentes de Estados Unidos.

2. Tecnología inversa: es una técnica de análisis del producto que, mediante el proceso de desmontar y analizar un producto o sistema, se entiende su funcionamiento interno y se descubre cómo fue diseñado y construido. Así, mientras que la tecnología inversa (figura 5) se centra en el análisis detallado de productos específicos para entender su funcionamiento interno, el “benchmarking” se enfoca en comparar y adoptar las mejores prácticas empresariales de manera más generalizada.

**Figura 5**  
Tecnología inversa



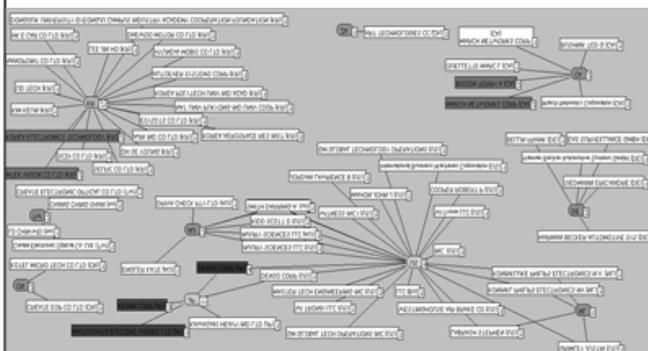
Fuente: Estudio de un vehículo autónomo.

3. Bibliometría o cienciometría: trabajo estadístico para conocer la incidencia de una tecnología en las publicaciones de una comunidad investigadora. Se ocupa de la

medición y el análisis cuantitativo de la producción, la difusión y el impacto de la información científica y académica. En otras palabras, se utiliza para evaluar y analizar la actividad y la productividad de la investigación científica, basándose en el análisis de datos bibliográficos, utilizando métodos matemáticos para examinar patrones y tendencias en la literatura científica.

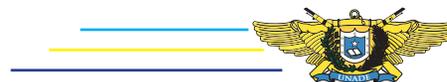
4. Mapas tecnológicos: son representaciones gráficas del estado de la tecnología, figura 6, así al comparar mapas de diferentes períodos se obtienen, por ejemplo, las evoluciones en el tiempo de las líneas de investigación. También son conocidos como mapas de innovación y representan visualmente la estructura y la dinámica de un dominio tecnológico específico. Estos mapas se utilizan para visualizar y comprender las relaciones entre diferentes tecnologías para tomar decisiones en el ámbito de la innovación.

**Figura 6**  
Ejemplo de mapa tecnológico



Fuente: Ejemplo de búsqueda de relaciones en una tecnología.

5. Bases de datos de artículos científicos: son repositorios electrónicos que recopilan y organizan información sobre investigaciones científicas publicadas en revistas



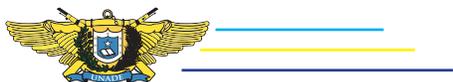
académicas, conferencias, y otros medios especializados. Estas bases de datos proporcionan acceso a una amplia variedad de artículos científicos, permitiendo a investigadores, académicos, estudiantes y profesionales acceder a la información más reciente y relevante en sus campos de estudio, las más conocidas son Web of Knowledge (WoK) y Science Direct.

6. Software de minería de datos: es un conjunto de herramientas y aplicaciones que permiten explorar grandes conjuntos de datos con el objetivo de descubrir patrones, relaciones y conocimientos útiles. La minería de datos es una disciplina que utiliza métodos estadísticos, algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de análisis de datos para extraer información valiosa a partir de grandes cantidades de datos. El software de minería de datos facilita este proceso al proporcionar herramientas especializadas para la preparación, exploración y análisis de datos obtenidos a través de patentes o artículos para analizar información destacada como puede ser Matheo Analyzer.
7. Metabuscaadores: se consideran “buscadores de buscadores”, también conocidos como motores de búsqueda federados o motores de búsqueda múltiple, que permiten a los usuarios realizar búsquedas simultáneas en múltiples motores de búsqueda y bases de datos. En lugar de interactuar directamente con una única fuente de información, los metabuscadores envían la consulta del usuario a varios motores de búsqueda y luego consolidan y presentan los resultados en una sola interfaz, son ejemplos de metabuscadores como SCIRUS que recoge información científica, indexando webs como NASA, American Physical Society, etc.

8. Buscadores de interfaz gráfica: un motor de búsqueda que presenta sus resultados de manera visual, utilizando elementos gráficos como imágenes, iconos y otros elementos visuales en lugar de simplemente mostrar una lista de enlaces de texto. Estos buscadores suelen ofrecer una experiencia más visual y atractiva para los usuarios, lo que facilita la exploración de contenido y la comprensión de los resultados de búsqueda. Como ejemplos se puede citar a Touchgraph Google Browser para destacar las posibles relaciones entre instituciones o citas de publicaciones.
9. Web invisible: constituida por documentos de la World Wide Web no indexados o que se han indexado mal, por los buscadores habituales. A diferencia de las páginas web accesibles y rastreables por motores de búsqueda como Google, la web invisible contiene contenido que no es fácilmente descubierto mediante la navegación tradicional o las consultas de búsqueda estándar.

Hay varias razones por las cuales parte de la web no es indexada pero habitualmente es por su contenido dinámico, lo que puede dificultar su indexación por parte de los motores de búsqueda o su contenido privado detrás de muros de pago o que requiere credenciales de acceso puede ser invisible para los motores de búsqueda. La parte más extrema de la web invisible es la denominada “Dark Web”, que incluye sitios web que requieren software y configuraciones específicas para ser accesibles y que a menudo se asocian con actividades ilegales.

Es importante señalar que, aunque la web invisible puede contener información valiosa y legal, también puede albergar contenido no ético o ilegal, la mayor parte de



la información útil y legítima en internet está disponible a través de motores de búsqueda convencionales, sin embargo, la web invisible a veces se convierte en objeto de interés para investigadores, profesionales de la seguridad informática y aquellos que exploran el ámbito de la privacidad y la seguridad en línea.

10. Lectores RSS: es una herramienta que permite a los usuarios recopilar y visualizar de manera centralizada el contenido de múltiples sitios web o fuentes de noticias. El formato RSS (figura 7) se utiliza comúnmente para distribuir actualizaciones de contenido, como noticias, blogs, podcasts y otros tipos de información en línea. La funcionalidad principal de un lector RSS es agilizar el proceso de seguimiento de sitios web que tienen interés en tu área de conocimiento o, por ejemplo, en las páginas web que publican convocatorias de propuestas de investigación y así estar actualizado permanentemente, sin tener que visitar cada sitio individualmente.

**Figura 7**  
Lector RSS



Fuente: Infografía de un lector RSS. Tomado de Pomeyrol, J. (2017) en muylinux.com (<https://www.muylinux.com>)

11. Servicios de alertas y rastreadores de nuevo contenido: informan cuando ocurre un cambio de texto o alguna página nueva en una determinada web, notificando a los usuarios cuando se publica el nuevo contenido relevante en línea en función de sus preferencias y criterios de búsqueda. Estos servicios están diseñados para ayudar a las personas a mantenerse informadas sobre temas específicos o recibir actualizaciones sobre cambios y novedades en sitios web, blogs, noticias, foros u otras fuentes en línea.
12. Fuentes tradicionales de información: ferias, libros, revistas, etc., caracterizadas por su accesibilidad. Los congresos, como el de la figura 8, son lugares de conocimiento muy adecuados para obtener información relevante de tendencias tecnológicas.

**Figura 8**  
Congreso



Fuente: Congreso Colombiamar 2017.



13. Los procesos editoriales: dan respuesta a la información almacenada y elaborada por los servicios de vigilancia tecnológica, editando y publicando documentos, boletines e informes (Figura 9).

**Figura 9**  
Monografía



Fuente: Monografía de guerra biológica. Tomado del Sistema de Observación y Prospectiva Tecnológica del MDE (<https://publicaciones.defensa.gob.es>)

## CONCLUSIONES

- La gestión de la investigación e innovación constituye uno de los retos más críticos en la actualidad de las escuelas de formación en Seguridad y Defensa. Las tecnologías del sector de Seguridad y Defensa crecen con enorme rapidez, por lo que las escuelas de formación son un eje fundamental de desarrollo social y mejora tecnológica de un país, y estas escuelas necesitan contar con herramientas software que les permitan

gestionar el conocimiento y la vigilancia tecnológica para su comunidad académica.

- La información disponible en las redes es enorme, por lo que se debe evitar su acumulación para poder enfocarse en sus resultados, necesitando una metodología sistemática y repetitivo de obtención de la información por los miembros de los grupos de investigación que les permita un intercambio interno y externo de información, definir estrategias y tomar decisiones en el ámbito educativo.
- Es clara la necesidad de continuas inversiones en sistemas de Seguridad y Defensa, siempre queremos algo que alcance más, detecte mejor, sea más potente, haga menos ruido, tenga una menor firma, etc. Por definición, el sector de Seguridad y Defensa es un gran consumidor de tecnología y dada la necesidad de grandes inversiones, es necesario llevar a cabo investigaciones propias para desarrollar tecnologías que eviten recurrir a costosas compras exteriores.
- La vigilancia tecnológica es un proceso que permite la optimización de los recursos propios destinados a la investigación, establece prioridades de tecnologías, establece líneas de investigación a largo plazo, identifica las áreas tecnológicas para cubrir las necesidades de Defensa y Seguridad, fortalece la incorporación de conocimiento técnico y los avances en los sistemas de Defensa y Seguridad, desarrolla sistemas a partir de proyectos de I+D+i conforme a requisitos estandarizados e interoperabilidad, etc.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AENOR. (2011). Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. *Norma española UNE 166006*. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0046930>.
- Austin, D. (2023). *2023 internet minute infographic*. Discovery Today & LTMG <https://ediscoverytoday.com/2023/04/20/2023-internet-minute-infographic-by-ediscovery-today-and-ltmg-ediscovery-trends/>
- CESEDEN. [https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_opinion/2011/DIEEO01\\_2011GestionIDi.pdf](https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2011/DIEEO01_2011GestionIDi.pdf)
- CESENA. (2021). Inauguran El Ferrol el centro de excelencia del sector naval. *Revista de Ingeniería Naval*. <https://sectormaritimo.es/inauguran-el-ferrol-el-centro-de-excelencia-del-sector-naval-cesena>
- Condon, S. (2018). By 2025, nearly 30 percent of data generated will be real-time, IDC says. ZDNET. <https://www.zdnet.com/article/by-2025-nearly-30-percent-of-data-generated-will-be-real-time-idc-says/>
- Del Rio, O. (2011). *El proceso de investigación: etapas y planificación*. <http://www.researchgate.net/publication/254862831>
- González, G. (2013). *Explotación de datos. Aprendizaje y toma de decisión automáticos*. Grupo de trabajo sobre big data, de la comisión de investigación de nuevas tecnologías del centro superior de estudios de la defensa nacional. CESEDEN.
- González, G. (2019). *Los próximos 20 años de la inteligencia artificial*. Impacto de la inteligencia artificial en Defensa y Seguridad. Cátedra Ingeniero General Antonio Remón y Zarco del Valle. CESEDEN.
- Malvido, G. (2018). *La tercera edición de la norma UNE 166006*. AENOR. <https://www.innguma.com/tercera-edicion-norma-une-166006/>
- MAPA. (2023). *¿Qué es la Vigilancia Tecnológica?* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/gestion-sostenible-regadios/centro-nacional-tecnologia-regadios/vigilancia-tecnologica/>
- Pelzer, K. (2023). *The man behind the theories and equations*. Parade. <https://parade.com/1240718/kelseypelzer/albert-einstein-quotes/>
- Pomeyrol, J. (2017). *Los mejores lectores de noticias RSS para Linux*. <https://www.muylinux.com/2017/01/18/lectores-noticias-rss-linux/>
- Riola, J.M. (2011). *La gestión de I+D+i en contextos dinámicos*. Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE).
- SOPT. (2010). *Detección e identificación de agentes de guerra biológica. Estado del arte y tendencia futura*. [https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/m/o/monografia\\_sopt\\_6.pdf](https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/m/o/monografia_sopt_6.pdf)



# PROPUESTA PARA LA INTEGRACIÓN DE SIMULADORES EN LA MAETRÍA EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD INTEGRAL: HERRAMIENTA CLAVE EN LA EDUCACIÓN MILITAR

PROPOSAL FOR THE INTEGRATION OF SIMULATORS  
IN THE MASTER'S DEGREE IN INTEGRATED SECURITY  
MANAGEMENT: A KEY TOOL IN MILITARY EDUCATION

RECIBIDO: 19/05/2024

REVISADO: 10/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



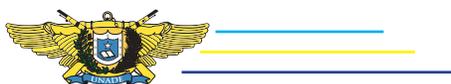
**David E. López Cortés,**  
**Colombia**

Correo: [biologiadavid@yahoo.es](mailto:biologiadavid@yahoo.es)

Orcid: <https://orcid.org/0000-002-3364-3825>

<https://www.researchgate.net/profile/David-Lopez-Cortes>

El autor es Doctor en educación, Magister en Derecho Administrativo, Especialista en Derecho Público, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Educación Ambiental, Abogado y Licenciado en Biología. Es docente de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana, programa Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral.



## RESUMEN

Este artículo examina la viabilidad de integrar simuladores en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana. A través de una revisión bibliográfica y una encuesta a estudiantes, docentes y egresados, se analiza cómo estas herramientas pueden enriquecer el currículo mediante experiencias prácticas en la gestión de emergencias, resolución de crisis y toma de decisiones en entornos controlados. La investigación proporciona una base para la integración gradual de simuladores, alineando el programa académico con las mejores prácticas internacionales y las necesidades del contexto local.

**Palabras clave:** simulación, educación militar, aprendizaje experiencial, seguridad integral, currículo, metodología.

## ABSTRACT

This article examines the feasibility of integrating simulators into the master's degree in Comprehensive Security Management at the Postgraduate School of the Colombian Air Force. Through a literature review and a survey of students, teachers, and graduates, it analyzes how these tools can enhance the curriculum with practical experiences in emergency management, crisis resolution, and decision-making in controlled environments. The research provides a basis for the gradual integration of simulators, aligning the academic program with international best practices and local context needs.

**Keywords:** simulation, military education, experiential learning, comprehensive security, curriculum, methodology.



## INTRODUCCIÓN

La simulación se ha consolidado como una herramienta pedagógica esencial en la formación en seguridad, ofreciendo la oportunidad de practicar habilidades en un entorno controlado y seguro. Su integración exitosa en diversas disciplinas, incluida la educación militar, subraya su eficacia y versatilidad. Este artículo explora la literatura existente sobre el uso de la simulación en la educación,

con un enfoque particular en la seguridad y la formación militar. Además, presenta los hallazgos de una encuesta realizada a la comunidad académica de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral, con el fin de evaluar la viabilidad y los beneficios potenciales de incorporar simuladores en el plan de estudios de la maestría.

## DESARROLLO

Se llevará a cabo una investigación documental sobre el uso de simuladores en la Fuerza Aérea Colombiana, con un enfoque en seguridad y defensa de bases, para evaluar su inclusión en el plan de estudios de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral. La investigación incluirá una encuesta a estudiantes, docentes y egresados para valorar la conveniencia de esta integración. El objetivo es mejorar el currículo con experiencias prácticas en gestión de emergencias, seguridad, ciberseguridad y ciberdefensa.

La simulación ha demostrado ser altamente efectiva en diversos campos, como la conducción (McGehee, D. V., Rizzo, M., Lee, J. D., & Dawson, J. (2004), (Monclus, 2010), el vuelo (Fisher & Gawron, 2003) y la seguridad integral (Rausand & Høyland, 2004). En la formación militar, los simuladores proporcionan un entorno seguro para practicar habilidades y estrategias (Blanchard & Fabrycky, 2010). La Fuerza Aérea Colombiana ha utilizado simuladores en la formación de pilotos desde la década de 1970 (Domínguez Cancelado, 2019)

Sin embargo, su integración en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral aún está en desarrollo.

Investigaciones recientes destacan el impacto de los simuladores en la optimización de la gestión de calidad en el sector automotriz (Armas Marti, Pretell Liendo & Miñan Olivos, 2024) y la seguridad operacional en la aviación (Martínez Montoya, Montoya Lemus, Gómez Romero, & Campos Casallas, 2023). También se ha observado la efectividad de la simulación en la formación docente (Gaintza-Jauregi, 2020) y el entrenamiento militar (Murillo León, Baquero Valdés & Sotelo Saiz, 2016; Sizza, 2014). Estos estudios subrayan la relevancia de incorporar simuladores en el currículo para mejorar la preparación en situaciones reales.

Este artículo examina la integración de simuladores en el plan de estudios de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral utilizando una metodología mixta. Esta metodología combina una revisión bibliográfica detallada con una encuesta de opinión basada en la escala Likert.



## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La revisión bibliográfica se enfocó en estudios sobre el uso de simuladores en la educación, con énfasis en formación militar y seguridad integral. Se consultaron bases de datos académicas para seleccionar artículos, libros y estudios relevantes y actualizados. Siguiendo las directrices de Fink (2019), se realizó una revisión sistemática para establecer el estado del arte en el área, aplicando rigurosos criterios de inclusión y exclusión para garantizar la calidad de las fuentes.

Asimismo, se consideraron las recomendaciones de Torracó (2016), quien destaca la importancia de una revisión crítica para proporcionar un marco conceptual sólido. Este enfoque permitió contextualizar el uso de simuladores en la educación militar, identificando tanto los avances como las áreas que necesitan más investigación.

## ENCUESTA TIPO LIKERT

Para complementar la revisión bibliográfica, se diseñó una encuesta utilizando una escala Likert, desarrollada por Likert (1932) para medir actitudes y percepciones. Boone y Boone (2012) señalan que esta encuesta es efectiva en investigación educativa para cuantificar la intensidad de las opiniones y proporcionar datos estructurados para análisis estadísticos.

La encuesta incluía afirmaciones sobre la efectividad del uso de simuladores en la enseñanza, con respuestas que iban desde “totalmente en desacuerdo” hasta “totalmente de acuerdo”. El diseño y validación siguieron las directrices de Cohen, Manion y Morrison (2018), quienes enfatizan la claridad en las afirmaciones y la coherencia en las escalas de respuesta.

## IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA

La encuesta se implementó mediante Google Forms, recomendado por Nardi (2018) por su accesibilidad y facilidad en investigación social. La recolección de datos fue anónima, asegurando la voluntariedad de los participantes y la confidencialidad de sus respuestas. Los datos se almacenaron y organizaron automáticamente en Google Sheets, facilitando el análisis estadístico.

## POBLACIÓN ENCUESTADA

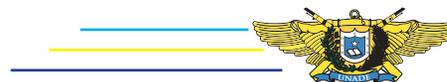
La encuesta se aplicó a una muestra representativa de 24 participantes de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral de la Escuela de Postgrados de la Fuerza Aérea Colombiana, compuesta por:

- Docentes: 13 (54.17%)
- Estudiantes: 9 (37.5%)
- Egresados: 2 (8.33%)

Esta diversidad en la muestra permitió capturar una amplia gama de perspectivas, enriqueciendo la validez de los resultados al reflejar las opiniones de quienes están directamente involucrados en la enseñanza y los que están cursando o han completado la maestría.

## PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

En la enseñanza de la seguridad integral, la simulación combinada con el aprendizaje experiencial se ha consolidado como una herramienta eficaz para la toma de decisiones y la gestión de situaciones complejas en un entorno seguro. Esta metodología permite a los estudiantes enfrentar escenarios realistas sin los riesgos asociados a eventos reales, lo cual es



crucial en campos donde la seguridad es una prioridad.

Igualmente, la simulación, como técnica didáctica, aumenta la motivación al permitir a los estudiantes practicar y aplicar lo aprendido en situaciones que imitan la realidad. Los ejercicios de crisis, simulacros de seguridad y prácticas de respuesta a emergencias, tanto en entornos físicos como virtuales, no solo desarrollan habilidades prácticas, sino que también mejoran la toma de decisiones bajo presión. Esta técnica ha demostrado ser efectiva en áreas como medicina, ingeniería y psicología, facilitando el desarrollo de habilidades prácticas y la toma de decisiones críticas.

En este orden de ideas, la simulación y el aprendizaje experiencial están estrechamente relacionados, ya que ambos enfoques permiten que el estudiante se involucre en situaciones prácticas que fomentan una comprensión profunda y la retención del conocimiento. A través de la simulación, los estudiantes pueden participar en escenarios realistas que replican desafíos del mundo real, lo que les permite aplicar teorías y reflexionar sobre sus decisiones en un entorno seguro. Este proceso se alinea con el aprendizaje experiencial, donde la experiencia directa y la posterior reflexión son fundamentales para consolidar el conocimiento y desarrollar habilidades críticas. Así, la simulación no solo refuerza el aprendizaje experiencial, sino que también facilita una comprensión más efectiva y duradera.

Es importante destacar que el aprendizaje experiencial, respaldado por teóricos como Dewey (1987) y Kolb (2015), se reconoce como un enfoque pedagógico fundamental basado en la experiencia directa del estudiante. Este enfoque combina la reflexión, la conceptualización teórica y la aplicación práctica en un ciclo continuo. Según Kolb (2015), el aprendizaje

se potencia cuando los estudiantes reflexionan sobre sus experiencias, lo que facilita la consolidación del conocimiento y mejora sus habilidades para resolver problemas de manera efectiva.

Ahora bien, el aprendizaje experiencial se integra eficazmente con pedagogías activas como el estudio de caso, el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), las cuales promueven una participación significativa del estudiante. Por ejemplo, en el estudio de caso, los estudiantes examinan situaciones reales o simuladas, aplicando conocimientos teóricos a contextos prácticos, lo que refleja el ciclo de aprendizaje propuesto por Kolb (2015). Este enfoque de tipo constructivista está en sintonía con el modelo pedagógico de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral, que busca desarrollar competencias críticas mediante experiencias prácticas y análisis detallados elaboración de nuevo conocimiento.

Entre las ventajas del aprendizaje experiencial y la simulación se encuentran la posibilidad de enfrentar a los estudiantes a situaciones reales o simuladas en un entorno controlado, permitiéndoles experimentar las consecuencias de sus decisiones sin los riesgos asociados a situaciones reales. Este enfoque fomenta la reflexión crítica y la aplicación de conocimientos teóricos a problemas prácticos, crucial en la seguridad integral. La simulación ofrece un espacio seguro para probar diferentes estrategias y observar sus efectos, fortaleciendo el aprendizaje y preparando a los estudiantes para los desafíos del mundo real en su futura carrera profesional.

Asimismo, la integración de simulaciones y el aprendizaje experiencial en el currículo de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral es esencial para formar



profesionales altamente capacitados en el sector. Estas metodologías facilitan la adquisición de competencias prácticas y teóricas, promoviendo el desarrollo de habilidades técnicas y blandas, y asegurando que los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos del campo de la seguridad integral.

En síntesis, la incorporación de simuladores en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral constituye una estrategia innovadora para enriquecer la formación de los estudiantes. Estos simuladores proporcionan una experiencia práctica y realista que complementa el aprendizaje teórico, permitiendo a los educandos desarrollar habilidades cruciales para enfrentar situaciones reales en el campo de la seguridad integral. Este estudio examina la importancia de implementar simuladores, revisa antecedentes en programas educativos similares y analiza los datos de una encuesta realizada a estudiantes, docentes y egresados de la maestría.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA Y ANTECEDENTES

La literatura sobre el uso de simuladores en educación superior señala que estas herramientas pueden mejorar significativamente el aprendizaje al ofrecer experiencias prácticas en un entorno controlado. Los estudios sugieren que los simuladores facilitan la aplicación de conceptos teóricos en situaciones prácticas, lo que mejora la comprensión y habilidades de los estudiantes. En áreas como ciberseguridad, gestión de riesgos y respuesta a crisis, los simuladores permiten experimentar escenarios complejos y tomar decisiones en tiempo real, promoviendo un aprendizaje más profundo y aplicado.

Para la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral, los simuladores pueden

abordar varias necesidades identificadas en la revisión bibliográfica, incluyendo el desarrollo de habilidades prácticas, la comprensión de conceptos teóricos complejos y la preparación para situaciones críticas. Los antecedentes muestran que la implementación de simuladores ha sido efectiva en programas formativos similares, contribuyendo a una mejor preparación profesional en seguridad.

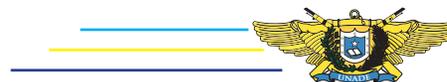
## ENCUESTAS

La encuesta realizada evaluó las percepciones de estudiantes, docentes y egresados sobre la implementación de simuladores en el plan de estudios. Los resultados revelan que los simuladores son percibidos como una herramienta educativa valiosa para aplicar conocimientos teóricos en situaciones prácticas.

A continuación, se presenta la Tabla 1, que resume los resultados obtenidos en el que se muestra la distribución de respuestas en términos de frecuencias y porcentajes.

**Tabla 1: Resultados de la Encuesta sobre Simuladores en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral**

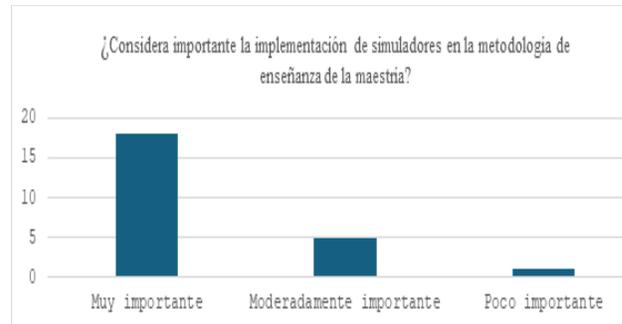
Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
1. Importancia de los Simuladores en la Enseñanza	Muy importante	18/24	75%
	Moderadamente importante	5/24	20.83%
	Poco importante	1/24	4.17%
2. Impacto en la Comprensión Teórica	Mejorará significativamente	14/24	58.33%
	Mejorará moderadamente	8/24	33.33%
	No mejorará	2/24	8.33%
3. Contribución al Desarrollo de Habilidades Prácticas	Mucho	17/24	70.83%
	Moderadamente	7/24	29.17%
	Poco	0/24	0%
4. Recomendación de Simuladores a Futuros Estudiantes	Definitivamente sí	20/24	83.33%
	Probablemente sí	3/24	12.5%
	Definitivamente no	1/24	4.17%



Pregunta	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
5. Facilitación en la Toma de Decisiones Críticas	Mucho	19/24	79.17%
	Moderado	4/24	16.67%
	Poco	1/24	4.17%
6. Prioridad en la Actualización del Plan de Estudios	Sí, definitivamente	10/24	41.67%
	Sí, pero moderado	12/24	50%
	No, innecesario	2/24	8.33%
7. Selección de Rol del Encuestado	Docente	13/24	54.17%
	Estudiante	9/24	37.5%
	Egresado	2/24	8.33%
8. Asignatura Prioritaria en el Primer Semestre	Fundamentos de ciberseguridad y defensa	9/24	37.5%
	Administración del riesgo	6/24	25%
	Proyectos de grado I	5/24	20.83%
	Gestión y desarrollo estratégico	4/24	16.67%
9. Asignatura Prioritaria en el Segundo Semestre	Modelos de seguridad integral	14/24	58.33%
	Gestión y evaluación de proyectos	9/24	37.5%
	Proyectos de grado II	1/24	4.17%
10. Asignatura Prioritaria en el Tercer Semestre	Análisis de riesgo y gestión de crisis	10/24	41.67%
	Análisis y evaluación de riesgos	7/24	29.17%
	Proyectos de grado III	4/24	16.67%
	Análisis de datos	2/24	8.33%
	Habilidades Directivas	1/24	4.17%
11. Asignatura Prioritaria en el Cuarto Semestre	Amenazas y vulnerabilidades	10/24	41.67%
	Proyectos de grado IV	8/24	33.33%
	Legislación de la seguridad integral	3/24	12.5%
	Gestión y análisis de riesgos	3/24	12.5%

## ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados de la encuesta revela que un 75% de los encuestados considera “muy importante” la incorporación de simuladores en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral, subrayando una fuerte inclinación hacia su inclusión en el currículo, (Ver Gráfico 1).



Este consenso refleja una clara necesidad de integrar simuladores en la metodología de enseñanza, en línea con las mejores prácticas internacionales en seguridad integral. La literatura revisada respalda esta percepción al destacar que los simuladores facilitan la transferencia efectiva del conocimiento teórico a la práctica, lo cual es crucial para la formación de profesionales en este campo crítico.

Para la pregunta número dos, que indaga si los simuladores pueden mejorar la comprensión de los conceptos teóricos en la maestría, un 58.33% de los encuestados opina que sí lo harán “significativamente”, (Ver Gráfico 2).

¿Cree que el uso de simuladores puede mejorar su comprensión de los conceptos teóricos en la maestría?

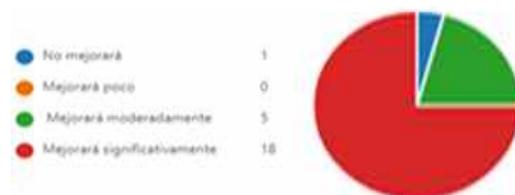


Gráfico 2. Uso de simuladores y la comprensión de los conceptos teóricos en la maestría

Este resultado indica que los participantes consideran los simuladores como una herramienta clave para consolidar y aplicar de manera efectiva los conocimientos teóricos. La revisión bibliográfica también respalda esta percepción, al señalar que los simuladores favorecen una comprensión más profunda y la retención de

conocimientos, facilitando su aplicación en contextos prácticos.

La pregunta número tres (3) corresponde a la contribución al desarrollo de habilidades prácticas. Un abrumador 70.83% de los participantes cree que los simuladores contribuirán “mucho” al desarrollo de habilidades prácticas. Este dato es crucial, ya que destaca la percepción de que los simuladores son herramientas indispensables para preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos reales en el campo de la seguridad integral.

Además, deja ver en la opinión de los encuestados que los simuladores contribuyen mucho al desarrollo de habilidades prácticas. La falta de respuestas que consideren esta contribución “nada” (0%) destaca la percepción de que los simuladores son esenciales para la formación práctica en seguridad integral, (Ver Gráfico 3)

4. ¿Cuánto cree que los simuladores pueden contribuir al desarrollo de habilidades prácticas en la maestría?

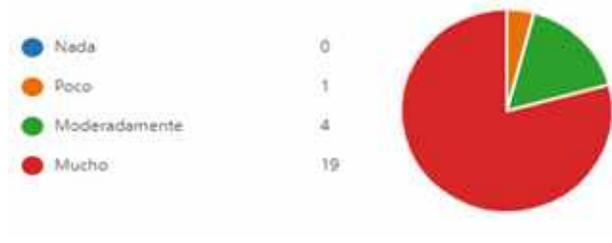


Gráfico 3: Los simuladores pueden contribuir al desarrollo de habilidades prácticas en MADGSI

Este resultado está respaldado por estudios que indican que los simuladores no solo mejoran las habilidades técnicas, sino que también desarrollan competencias críticas como la toma de decisiones bajo presión y la resolución de crisis.

Frente al interrogante que plantea la pregunta número cuatro (4), recomendaría la imple-

mentación de Simuladores a futuros estudiantes de la maestría la respuesta con el mayor porcentaje, si lo recomendaría, como se puede apreciar a continuación, (Ver Gráfico 4).

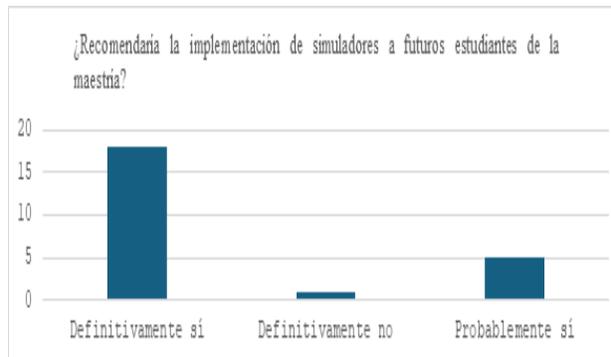


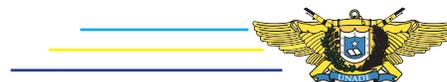
Gráfico No 4: Recomendaría la implementación de Simuladores a futuros estudiantes de la maestría

Por su parte, el hecho que el 83.33% de los encuestados recomendaría “definitivamente si” la implementación de simuladores a futuros estudiantes refuerza la idea de que estos se consideran un componente esencial en la formación de la maestría.

Además, la fuerte recomendación a favor de los simuladores indica una alta satisfacción entre los encuestados, sugiriendo que la inclusión de simuladores en el currículo puede ser un factor decisivo para futuros estudiantes.

Igualmente, la revisión bibliográfica destaca cómo la recomendación por parte de los actuales estudiantes y egresados puede ser un indicador de la efectividad percibida de las nuevas metodologías de enseñanza.

La pregunta número cinco (5) en qué medida cree que los simuladores, pueden facilitar la toma de decisiones en situaciones críticas, en el contexto de la seguridad integral, (Ver Gráfico 5).



5. ¿En qué medida cree que los simuladores pueden facilitar la toma de decisiones en situaciones críticas en el contexto de la seguridad integral?



Gráfico 5: Los simuladores pueden facilitar la toma de decisiones en situaciones críticas en el contexto seguridad integral.

En la gráfica se puede ver que un 79.17% cree que los simuladores facilitan mucho la toma de decisiones en situaciones críticas. Este resultado subraya la percepción más alta de que los simuladores son valiosos para la preparación en escenarios de alta presión, que son comunes en la gestión de la seguridad integral.

A este tenor, la revisión bibliográfica destaca cómo los simuladores permiten a los estudiantes practicar y perfeccionar habilidades críticas en un entorno controlado.

La pregunta número seis (6) corresponde a la actualización del plan de estudios como una prioridad, (Ver Gráfico 6).

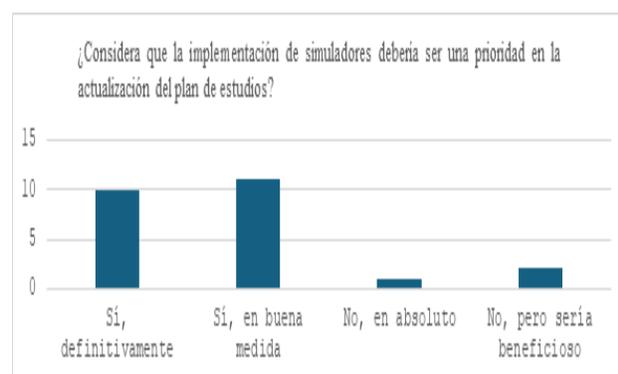
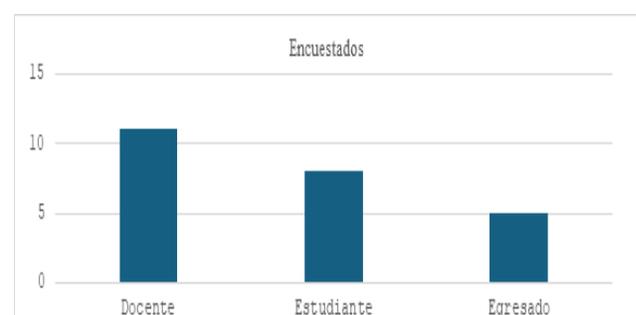


Gráfico 6 Implementación de los simuladores prioridad en la actualización del plan de estudios

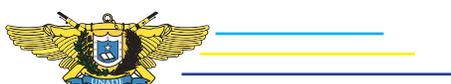
El análisis de la encuesta muestra un consenso sobre la importancia de integrar simulado-

res en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral. El 50% de los participantes considera que su incorporación debería ser una prioridad moderada, mientras que el 41.67% opina que debe ser una prioridad definitiva. Estos resultados coinciden con la revisión bibliográfica, que resalta el valor de los simuladores para mejorar el aprendizaje práctico y la aplicación de conocimientos teóricos en contextos reales, especialmente en áreas como la gestión de seguridad y ciberdefensa. La preferencia por una implementación gradual sugiere un enfoque equilibrado, considerando recursos, capacitación docente y otros aspectos del currículo. El respaldo de la encuesta y la literatura indica que, aunque la integración de simuladores es clave, debe realizarse de manera estratégica para maximizar beneficios y cumplir con las demandas del mercado laboral. La opinión del 54.17% de los docentes (ver cuadro No 1 Resultado Encuesta de Opinión Resultado Encuesta de Opinión), refuerza la necesidad de alinear la implementación de simuladores con los objetivos pedagógicos del programa.

La pregunta número siete (7) corresponde al rol del encuestado, si es estudiante, docente o egresado, (Ver Gráfico 7).



El análisis del gráfico7, refleja cómo docentes, estudiantes y egresados valoran la implementación de simuladores en la actualización del plan de estudios. Los docentes, con un 54.17%,



constituyen la mayoría que apoya firmemente esta iniciativa, evidenciando su interés en incorporar herramientas tecnológicas avanzadas que enriquezcan su labor educativa. Los estudiantes, con un 37.5%, también muestran un considerable respaldo, reconociendo que los simuladores son esenciales para mejorar su formación práctica y prepararse de manera óptima para el mercado laboral. En contraste, los egresados, con un 8.33%, presentan una menor participación. Este bajo porcentaje puede deberse a una conexión más débil con la institución tras su graduación o a la percepción de que las actualizaciones curriculares no les afectan directamente. A pesar de ello, la opinión de los egresados sigue siendo valiosa para guiar futuras mejoras en el currículo, subrayando una tendencia en la educación superior donde tanto los educadores como los futuros profesionales buscan experiencias prácticas que refuercen sus competencias en el entorno laboral.

Por su parte, la revisión bibliográfica enfatiza la importancia de la participación de los docentes en la implementación de nuevas metodologías, como el uso de simuladores. Los docentes desempeñan un papel esencial en la adaptación de estas herramientas a los objetivos educativos y

en la evaluación de su impacto en los estudiantes. Más de la mitad de los encuestados son docentes, lo que subraya la relevancia de sus opiniones en el proceso de toma de decisiones. Además, el interés de los estudiantes en metodologías dinámicas y aplicadas, como los simuladores, se alinea con las tendencias actuales en educación. La participación estudiantil del 37.5% respalda esta tendencia, mostrando una clara demanda por herramientas que faciliten el desarrollo de habilidades prácticas.

La pregunta número ocho (8) de la encuesta realizada, se planteó la pregunta sobre cuál debería ser la primera asignatura en implementar simuladores en el primer semestre del programa. La encuesta señala que el módulo de Administración del riesgo obtuvo el mayor porcentaje con un 33.33% lo que indica una clara preferencia entre los encuestados por comenzar la implementación de simuladores en esta área. Esto sugiere que los participantes reconocen la importancia de practicar la gestión de riesgos en un entorno controlado y simulado, lo que les permitiría desarrollar habilidades críticas para enfrentar situaciones de incertidumbre y tomar decisiones informadas, (Ver Gráfico 8).

En el primer semestre, ¿cuál cree que debería ser la primera asignatura en implementar simuladores?

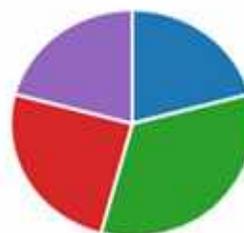
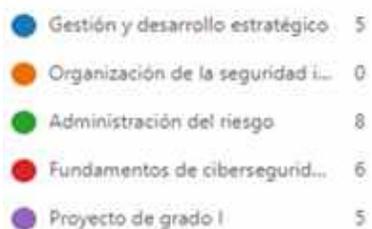


Gráfico 8: Primera asignatura en implementar simuladores en el primer semestre del programa



El interés en “Fundamentos de ciberseguridad y defensa,” con un 25% de preferencia, subraya la relevancia de la ciberseguridad en la formación de los estudiantes. La integración de simuladores en esta asignatura es crucial para aplicar conceptos teóricos de manera práctica, preparándolos para desafíos contemporáneos en ciberdefensa. Asignaturas como “Gestión y desarrollo estratégico” y “Proyectos de grado I,” con un 20.83% de preferencia cada una, también se beneficiarían del uso de simuladores, aunque se consideran menos prioritarias. Por el contrario, “Organización de la seguridad” no recibió votos, indicando que no es vista como prioritaria para la implementación inicial de simuladores. La revisión bibliográfica apoya estas preferencias, mostrando cómo los simuladores mejoran la comprensión y aplicación de conceptos complejos, particularmente en la administración del riesgo. Implementar simu-

ladores en “Administración del riesgo” desde el primer semestre es coherente con las mejores prácticas pedagógicas y las necesidades del programa, facilitando el desarrollo de habilidades críticas en escenarios controlados.

La pregunta número nueve (9) de la encuesta realizada, se planteó la pregunta sobre cuál debería ser la primera asignatura en implementar simuladores en el segundo semestre del programa. La asignatura “Modelos de seguridad integral” se destacó como la principal candidata para la implementación de simuladores, con 13 votos, lo que representa un 54.17% del total. Esta preferencia subraya la importancia que los encuestados le atribuyen a la comprensión y aplicación de modelos de seguridad dentro de un entorno simulado, donde se pueden replicar escenarios complejos y evaluar la efectividad de diferentes estrategias de seguridad, (Ver Gráfico 9).

En el segundo semestre, ¿cuál cree que debería ser la primera asignatura en implementar simuladores?

● Gestión y evaluación de proye...	4
● Modelos de seguridad integral	13
● Electiva	0
● Métodos de investigación	1
● Proyecto de grado II	6

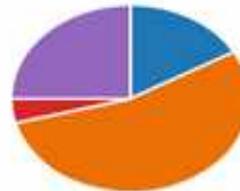


Gráfico 9 Segundo Semestre asignatura a implementar uso de la simulación

Proyecto de grado II” recibió el 25% de los votos, destacando el valor que los estudiantes le asignan a los simuladores para mejorar la calidad y relevancia de sus investigaciones. “Gestión y evaluación de proyectos” obtuvo un 16.67%, mientras que “Métodos de investigación” solo un 4.17%, y “Electiva” no recibió votos, lo que indica una preferencia por asignaturas prácticas sobre teóricas o electivas. La elección de “Modelos de seguridad integral” para la implementación de simuladores en el

segundo semestre, respaldada por el 54.17% de los votos, coincide con la literatura que resalta la importancia de los simuladores en materias donde se integran múltiples variables. Esta asignatura permite a los estudiantes practicar la previsión y mitigación de amenazas en tiempo real, reforzando la teoría y las habilidades prácticas en la toma de decisiones bajo presión. La preferencia por “Modelos de seguridad integral” subraya su papel crucial en el desarrollo profesional en seguridad integral.



La pregunta número diez (10) de la encuesta se planteó cuál debería ser la primera asignatura en implementar simuladores en el tercer semestre de la maestría, (Ver Gráfico 10).

En el tercer semestre, ¿cuál cree que debería ser la primera asignatura en implementar simuladores?

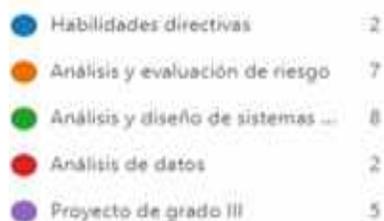


Gráfico 10 tercer Semestre asignatura a implementar uso de la simulación

La asignatura “Análisis y Diseño de Sistemas” fue la preferida para implementar simuladores en el tercer semestre, con un 41.67% de los votos. Esto se alinea con la literatura que destaca la utilidad de los simuladores en la enseñanza de sistemas complejos, permitiendo a los estudiantes experimentar con el diseño y evaluación de sistemas en un entorno controlado. Esta práctica facilita la comprensión de la interacción entre componentes y la identificación de fallos antes de la implementación real. Según Sommerville (2011), el uso de simuladores en la ingeniería de sistemas mejora la capacidad de los estudiantes para modelar y analizar sistemas complejos, proporcionando una

base sólida para la toma de decisiones informadas durante el proceso de diseño. “Análisis y Evaluación de Riesgos” fue la segunda asignatura más votada, con un 29.17%, subrayando su relevancia en la gestión de riesgos. Aquí, los simuladores permiten simular escenarios de riesgo y evaluar las posibles consecuencias de diferentes decisiones, reforzando la habilidad de los estudiantes para manejar situaciones de riesgo en el mundo real.

La pregunta número once (11) corresponde a que asignatura se debería implementar uso de la simulación en cuarto semestre, (Ver Gráfico 11).

En el cuarto semestre, ¿cuál cree que debería ser la primera asignatura en implementar simuladores?

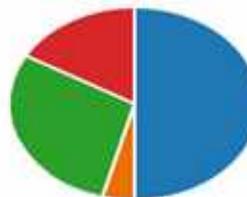
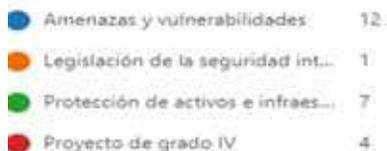


Gráfico 11 cuarto semestre asignatura a implementar uso de la simulación

En cuanto al cuarto semestre, la asignatura “Amenazas y vulnerabilidades” fue seleccionada por el 41.67% de los encuestados como la más adecuada para la implementación de simuladores. Esto resalta la importancia de entrenar a los estudiantes en la identificación y mitigación de amenazas, utilizando simuladores para recrear escenarios realistas donde puedan practicar la respuesta a incidentes en un entorno controlado. A pesar de que otras asignaturas como “Proyectos de Grado III” (16.67%) y “Análisis de Datos” (8.33%) obtuvieron menos apoyo, el uso de simuladores en estas áreas aún podría ser beneficioso, especialmente en la validación de proyectos y el análisis de datos en tiempo real. Finalmente, “Habilidades Directivas” obtuvo un 4.17% de los votos, indicando que, aunque no es la prioridad principal, su inclusión podría ayudar en el desarrollo de habilidades de liderazgo y toma de decisiones en entornos simulados.

Protección de activos e infraestructura crítica fue la segunda opción más votada, con un 29.17% (7 de 24 votos). La importancia de esta asignatura radica en su enfoque en la protección de infraestructuras esenciales y la gestión de riesgos asociados, donde el uso de simuladores podría mejorar la capacidad de los estudiantes para anticipar y contrarrestar posibles amenazas.

Por su parte Proyectos de grado IV, obtuvo un 16.67% (4 de 24 votos). Aunque se percibe como menos prioritaria en comparación con las dos anteriores, la implementación de simuladores en esta asignatura podría ayudar a los estudiantes a validar y perfeccionar sus proyectos de investigación, proporcionando una plataforma para la experimentación y el refinamiento de sus ideas.

Para el caso de Legislación de la seguridad integral, fue la opción menos votada, con un

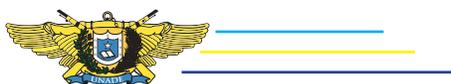
12.5% (1 de 24 votos). La naturaleza más teórica de esta asignatura podría explicar el menor interés en la implementación de simuladores, aunque estos podrían ser útiles en la simulación de escenarios legales y regulatorios.

## CONCLUSIONES

El análisis exhaustivo de los datos de las encuestas, la revisión bibliográfica y los antecedentes sobre la implementación de simuladores en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral ha proporcionado una comprensión clara sobre cómo y por qué implementar simuladores en diferentes asignaturas del programa académico.

Asimismo, la integración de simuladores en el currículo de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral permite a los estudiantes enfrentar problemas y situaciones reales en un entorno simulado, mejorando la relevancia y aplicabilidad de su formación. La literatura respalda esta integración al subrayar que los simuladores no solo complementan el aprendizaje teórico, sino que también preparan a los estudiantes para el trabajo práctico en el campo de la seguridad. Ning y Liu (2017) y Moteff (2005) refuerzan la idea de que los simuladores son herramientas efectivas, para mejorar la comprensión y aplicación de conceptos complejos.

Además, la metodología de enseñanza experiencial, que incluye el uso de simuladores, es clave para proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica y aplicada. La revisión de la literatura indica que los simuladores mejoran el aprendizaje, al permitir a los estudiantes practicar habilidades en escenarios realistas, lo que refuerza la teoría y mejora la capacidad de toma de decisiones. Gredler (2004) y Klabbers (2009), destacan cómo la simulación ofrece una plataforma para la práctica intensiva y la



aplicación de conocimientos en un entorno seguro y controlado.

La formación militar en seguridad integral se ve altamente beneficiada por el uso de simuladores, que brindan una experiencia práctica crucial para el desarrollo de habilidades en situaciones de alta presión. Según (García Rodríguez, Mosquera Dussán, Guzmán Pérez, Zamudio Palacios, & García Torres, 2021) "la realidad virtual permite que los estudiantes enfrenten escenarios simulados complejos, mejorando sus habilidades sin los riesgos inherentes a situaciones reales" (p. 12). Esta tecnología no solo facilita la adquisición de competencias en contextos controlados, sino que prepara a los futuros profesionales para gestionar la seguridad en escenarios que imitan las condiciones reales de sus misiones. Diversos autores han subrayado la relevancia de la simulación en la formación militar; Moteff (2005), junto con Hutchins, Lightner, y Jones (2011), enfatizan que estas herramientas son fundamentales para enfrentar desafíos reales y desarrollar habilidades críticas en seguridad, reforzando así la efectividad de los programas de formación.

Este enfoque combina tanto la teoría como la práctica, asegurando que los estudiantes adquieran competencias esenciales sin comprometer su seguridad durante el aprendizaje.

En cuanto a los módulos seleccionados, la encuesta mostró que "Administración del Riesgo" es la asignatura con mayor apoyo para la implementación de simuladores en el primer semestre, con un 41.67% de los votos. La literatura respalda esta elección al resaltar que la simulación es eficaz para enseñar la gestión de riesgos en un entorno controlado. Gredler (2004) y Moteff (2005) argumentan que los simuladores proporcionan una experiencia práctica para evaluar y mitigar riesgos, lo que

es fundamental para desarrollar habilidades en la gestión de riesgos.

Para segundo semestre con un 58.33% de los votos, "Modelos de Seguridad Integral" es la asignatura prioritaria para la implementación de simuladores en el segundo semestre. La revisión bibliográfica confirma que los simuladores son particularmente útiles en la enseñanza de modelos complejos. Ning y Liu (2017) destacan que la simulación permite a los estudiantes experimentar y ajustar modelos de seguridad, mejorando su comprensión y aplicación de estos conceptos teóricos.

En el caso de Tercer Semestre, Análisis y Diseño de Sistemas fue la seleccionada con el 41.67% de los votos, indicando su prioridad para la implementación de simuladores en el tercer semestre. La literatura sugiere que la simulación en el análisis y diseño de sistemas es crucial para entender y aplicar principios de diseño en un entorno práctico. Gredler (2004) y Klabbers (2009) apoyan esta visión al indicar que los simuladores son herramientas efectivas para la evaluación y diseño de sistemas complejos.

En lo referente al Cuarto Semestre Amenazas y Vulnerabilidades, con un 41.67% de apoyo, "Amenazas y Vulnerabilidades" es la asignatura recomendada para la implementación de simuladores en el cuarto semestre. La literatura confirma que los simuladores son efectivos para preparar a los estudiantes para enfrentar y gestionar amenazas y vulnerabilidades. Según Moteff (2005), los simuladores permiten a los estudiantes practicar la identificación y mitigación de amenazas en un entorno controlado, facilitando una comprensión más profunda y aplicada.



Finalmente, una vez analizada la encuesta y revisión bibliográfica arroja que la implementación de simuladores en el currículo de la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral debe comenzar con las asignaturas que recibieron mayor apoyo en la encuesta: “Administración del Riesgo” en el primer semestre, “Modelos de Seguridad Integral” en el segundo semestre, “Análisis y Diseño de

Sistemas” en el tercer semestre, y “Amenazas y Vulnerabilidades” en el cuarto semestre. Esta integración, respaldada por la literatura y los antecedentes, mejorará la formación de los estudiantes al proporcionarles experiencias prácticas y reales que complementen su aprendizaje teórico, preparándolos eficazmente para enfrentar desafíos en el campo de la seguridad integral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armas Marti, M. P. A., Pretell Liendo, C. F., & Miñan Olivios, G. S. (2024). Gestión de la calidad para incrementar la rentabilidad utilizando un modelo de simulación en la toma de decisiones. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E65), 259-273.

Blanchard, B. S., & Fabrycky, W. J. (2010). *Systems engineering and analysis* (4th ed.). Prentice Hall.

Boone, H. N., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert data. *Journal of Extension*, 50(2), 1-5.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.

Dewey, J. (1987). *My pedagogic creed*. University of Chicago Press. (Traduc. Castella).

Domínguez Cancelado, J. F. (2019). *Pioneras de aire y tierra*. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI).

Fisher, D. L., & Gawron, V. J. (2003). The effectiveness of flight simulation in training. *Journal of Aircraft*, 40(4), 656-664

Fink, A. (2019). *Conducting research literature reviews: From the internet to paper* (5th ed.). SAGE Publications.

Gaintza-Jauregi, Z. (2020). Simulación en el aprendizaje. *Revista Electrónica Educare*, 24(3), 1-18. <http://www.una.ac.cr/educare>

García Rodríguez, C. C., Mosquera Dussán, O. L., Guzmán Pérez, D., Zamudio Palacios, J. E., & García Torres, J. A. (2021). Análisis de necesidades e implementación de tecnología de realidad virtual para entrenamiento y educación militar en Colombia. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 13(1), 8-18. <https://doi.org/10.22335/rlct.v13i1.1271>

Gredler, M. E. (2004). Games and simulations and their relationship to learning. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 571-580). Lawrence Erlbaum Associates. [https://www.researchgate.net/publication/242424142\\_Games\\_and\\_simulations\\_and\\_their\\_relationship\\_to\\_learning](https://www.researchgate.net/publication/242424142_Games_and_simulations_and_their_relationship_to_learning)

Hutchins, E. L., Lightner, G. R., & Jones, K. L. (2011). *Cybersecurity and the role of the information assurance professional*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10801>

Klabbers, J. H. G. (2009). *The magic circle: Principles of gaming & simulation*. Sense Publishers. <https://www.sensepublishers.com/catalogs/book/1525-the-magic-circle>



- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22, 1-55.
- Martínez Montoya, E. J., Montoya Lemus, Y. M., Gómez Romero, J. D., & Campos Casallas, M. (2023). Implementación de una maleta electrónica de vuelo para visualizar un sistema FMS aeronave prototipo Skiron. *Ciencia y Poder Aéreo*, 18(2), 47-66.
- McGehee, D. V., Rizzo, M., Lee, J. D., & Dawson, J. (2004). Driving simulators in research and practice: A case study at the University of Iowa's National Advanced Driving Simulator (NADS). *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7(4-5), 335-346
- Monclus, J. (2010). La seguridad vial en las empresas: Programas internacionales de promoción. Fundación Mafre. <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/en/bib/122749.do>
- Moteff, J. D. (2005). Critical infrastructure protection: Vulnerabilities and policy issues. *Congressional Research Service*. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/RS/RS22063>
- Murillo León, M. C., Baquero Valdés, F., & Sotelo Saiz, A. (2016). *Los juegos de guerra en la formación profesional militar*. *Ciencia y Poder Aéreo*, 11(1), 214-229.
- Nardi, P. M. (2018). *Doing survey research: A guide to quantitative methods* (5th ed.). Routledge.
- Ning, P., & Liu, L. (2017). Simulation-based learning for cybersecurity education: A systematic review. *Journal of Computer Security*, 71, 60-80. <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2017.07.006>
- Rausand, M., & Høyland, A. (2004). *System reliability theory: Models, statistical methods, and applications*. Wiley-Interscience.
- Sizza, J. (2014). Simuladores para entrenamientos en la Fuerza Aérea Colombiana. *Ciencia y Poder Aéreo*, 9, 135-141.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering* (9th ed.). Pearson. ISBN 978-0-13-703515-1.
- Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404-428.



# INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA SEGURIDAD Y DEFENSA: LA GUERRA, CIENCIA Y ARTE HASTA NUESTROS DÍAS

EDUCATIONAL INNOVATION FOR SECURITY AND  
DEFENSE: WAR, SCIENCE AND ART TO THE PRESENT DAY

RECIBIDO: 22/05/2024

REVISADO: 15/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**Ricardo Alfonzo Cedeño,  
Venezuela**

Correo: leefalk52@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7975-9815>

Maestría en Seguridad y Defensa de la Universidad de Defensa Nacional de China (Pekín); curso Superior de Seguridad y Defensa del Centro de Estudios Superiores de Defensa (Madrid- España). Especialista en Derecho Internacional Humanitario Universidad Santa María, Caracas Venezuela. Licenciado en Ciencias y Artes Militares de la Escuela de Formación de Oficiales de la Guardia Nacional de Venezuela. Ha realizado todos los cursos correspondientes a su profesión militar (Contra insurgencia y Cazadores, Helitáctica y operaciones especiales). Es Aviador y Piloto Comercial (Cap. Aviación civil) Centro de adiestramiento aéreo de la G.N. Se desempeñó como Oficial de Comando y Estado Mayor del Ejército. Fue Oficial miembro de las fuerzas de paz de la ONU. (Cascos Azules) prestando sus servicios en Nicaragua y el Salvador durante la guerra civil centroamericana y en el proceso de pacificación de Haití.



## RESUMEN

Desde la antigüedad hasta nuestros días, los hombres han protagonizado infinidad de guerras, unos fueron derrotados y otros los vencedores, éstos últimos, ¿qué han tenido, ¿cómo pensaron... cuál fue su visión y estrategia para obtener la victoria? Desde sus inicios, el ser humano ha desarrollado el acto más perverso del que podamos tener conocimiento para lograr sus objetivos; sencillamente ha hecho la guerra y la seguirá haciendo hasta el fin de sus días, porque esa es su naturaleza. Ahora bien, este suceso quizás al inicio se condujo afectado por el azar, la valentía, la ambición y la fuerza de quienes luchaban. Sin embargo, en su evolución demostró que a pesar de ser un hecho repudiable por razones obvias no dejaba de ser una actividad llena de retos, metas, cálculos y planeamiento. Es allí donde nace el pensamiento militar para elevarse al Arte y la Ciencia. En las siguientes líneas, haremos un pasaje sencillo e ilustrador de las virtudes que adornaron a los grandes capitanes de la historia. Muchos nombres son gloriosos, entre ellos Aníbal Barca, Alejandro Magno, Leónidas, Bolívar o Napoleón y así hasta nuestro tiempo con Erich Von Manstein, Gerd Von Rundstedt, Patton, Eisenhower y Norman Schwarzkopf entre otros. Ellos se valieron de su ingenio y de la innovación educativa, con ello trazaron la estrategia y escribieron grandes páginas en la historia del mundo. De esta manera, favorecen a la automatización de los Juegos de Guerra para el entrenamiento de los nuevos comandantes.

**Palabras clave:** arte, ciencia, estrategia, táctica, planificación, innovación educativa, juegos de guerra.

## ABSTRACT

Since ancient times to nowadays, human beings have been involved in wars, some were defeated and others the victors, the latter, what did they have, how did they think...? What was their vision and strategy to achieve victory? People has developed the most perverse act of which we are aware in order to achieve his aims; he has simply made war and he will continue to do so until the end of his days, because that is his nature. Now, this event was perhaps initially driven by chance, by the courage, ambition and strength of those who fought. However, in its evolution it showed that despite being a repudiatory act for obvious reasons, it was still an activity full of challenges, goals, calculations and planning. It is there where military thought was born to rise to Art and Science. In the following lines, we will make a simple and illustrative passage of the virtues that adorned the great captains of history. Many names are glorious, among them Hannibal Barca, Alexander the Great, Leonidas, Bolivar or Napoleon and so on up to our time with Erich Von Manstein, Gerd Von Rundstedt, Patton, Eisenhower and Norman Schwarzkopf among others. They made use resourcefulness and educational innovation, doing so, they have shaped the strategy and written great pages of world history. In this way, the benefits of automation of war games for training new commanders.

**Keywords:** art, science, strategy, tactics, planning, educational innovation, war games.



## INTRODUCCIÓN

Desde tiempos inmemoriales, el ser humano ha realizado diversas actividades para simular las acciones de las fuerzas militares en el campo de batalla. Una de estas actividades ha sido tradicionalmente el juego del ajedrez, considerado a lo largo del tiempo como el patriarca de los juegos de guerra. Se presume que su origen es hindú y que en ese entonces se conocía como ‘Chaturanga’, terminología que se refiere a los ejércitos de cuatro cuerpos. Paralelamente al Chaturanga, se practicaban en Mesopotamia (hoy Irak) otros juegos similares. Sobre un tablero llamado ‘ashtapada’, se maniobraban piezas que representaban caballos, elefantes, carros de combate y guerreros o soldados de infantería; sin embargo, los movimientos estaban sujetos al azar mediante el lanzamiento de dados.”

A partir del siglo XVII comienza una historia de evoluciones en los juegos de guerra, iniciando con las modificaciones introducidas por Christopher Weikham. En el siglo XIX, aparece el ‘kriegspiel’, desarrollado por Herr Von Reisswitz, quien innovó el mundo del entrenamiento simulado al presentar un modelo en el que se podían desarrollar diversas actividades militares, como combates, marchas, estrategias y entrenamientos.

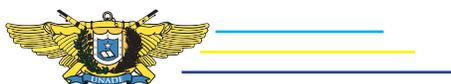
Durante la Segunda Guerra Mundial, países como EE. UU., Francia, Japón, Inglaterra, y otros, analizaban todos los planes al detalle mediante la ejecución de juegos de guerra, lo que le permitió prever los resultados posibles en la ejecución de sus operaciones. Hasta entonces, los juegos se realizaban manualmente, pero con la aparición de la computadora como herramienta de optimización, los juegos de guerra tomaron otro rumbo al aumentar la velocidad de su ejecución, lo que permitió anali-

zar más variables y considerar nuevas alternativas, mejorando así las decisiones.

De esta manera, definir si la guerra es un arte o una ciencia ha sido una cuestión que ha ocupado al ser humano durante mucho tiempo. Muchas opiniones han aparecido al respecto y un sin número de estudiosos militares han expresado su opinión. La aparición del primer libro militar hace cerca de 2.500 años atrás, presenta a la guerra como un arte, de allí su título “El Arte de la Guerra”. El maestro Sun Tzu la entiende desde el punto de vista filosófico, mientras que el gran estratega prusiano Carl Von Clausewitz la analiza inseparablemente de la política, por su parte André Beaufré y otros autores la toman como la piedra angular de la estrategia.

Más recientemente la opinión de John Keegan sostiene que el concepto de Von Clausewitz es incompleto al analizarla como parte de la política, pues la guerra ya existía mucho antes de la aparición de la diplomacia, la misma política y los estados. Otros casos más modernos la analizan como “La Ciencia de la Guerra”; estudia separadamente el empleo de otras ciencias para su desarrollo, establece hipótesis, ensayos de laboratorio o juegos de simulación, hasta llegar al empleo de la alta tecnología. Una tercera situación es aquella que mantiene el binomio “Ciencia y Arte”, éste es el caso que nos ocupa. A través del tiempo el desarrollo de la guerra nos ha demostrado que se alimenta de tantos factores, que cumple con éstas dos afirmaciones.

En el presente trabajo se hace un recuento de estos factores y se organizan de tal forma que son de fácil comprensión y justificación. El trabajo se divide en tres partes de estudio y sus respectivas conclusiones, separadas para



facilitar la comprensión. La Primera Parte nos muestra una visión general del conflicto armado (la guerra), sus raíces y características, así como una particular clasificación de esta. La Segunda Parte, trata del Arte de la guerra. De la genialidad del comandante y el manejo de la estrategia, la planificación de la guerra y las dotes y virtudes de los jefes para su preparación y conducción.

La Tercera Parte nos abre las puertas de la tecnología y el avance de la Ciencia al servicio de la guerra, o también, la ciencia de la guerra. El proceso evolutivo desde las armas rudimentarias hasta las armas de nueva y alta tecnología. Finalizamos con una cuarta parte, que es una opinión fundamentada en elementos concluyentes sobre ‘el arte y la ciencia de la guerra.

## DESARROLLO

### GENERALIDADES

La guerra es el fenómeno social que más cambios ha introducido en el desarrollo de la humanidad y aparece junto con el ser humano, la misma hace su aparición con el hombre y registra sus inicios desde las luchas tribales del “hombre de las cavernas” bien por establecer la hegemonía de una tribu sobre otra, por expansión de sus territorios o por la codicia de una presa. Tanto eran los motivos, como los que actualmente pueden existir, económicos, sociales o políticos, entre otros. Las guerras tienen múltiples causas, entre las que se incluyen el mantenimiento o cambio de relaciones de poder, así como la resolución de disputas ideológicas, territoriales o de otra índole.

La guerra evolucionó rápidamente; los más débiles se agruparon y desarrollaron armas primitivas para enfrentar a los más fuertes, quienes a su vez hicieron lo mismo para garantizarse la victoria; aprendieron a esconderse y emboscar, la ofensiva y la defensa del palo y la cachiporra pasaron a la lanza y al arco y flecha, perfeccionando así sucesivamente los instrumentos (armas) y las técnicas (tácticas) de combate.

Para conocer más a fondo este antiguo fenómeno humano, algunos genios se dedicaron a

su observación y estudio, produciendo obras que aún hoy conservan su vigencia. Así tenemos El Arte de la Guerra de Sun Tzu, que data de 500 años antes de nuestra era, el Strategikon del emperador Mauricio del ejército bizantino (582-602 d.C.), la obra del General Prusiano Von Clausewitz titulada “De la Guerra” y otros más; de ellos se citan algunos conceptos emitidos al respecto para contribuir a ampliar el conocimiento que, sobre la guerra, se tiene los siguientes:

- La guerra es un acto de fuerza para imponer nuestra voluntad al adversario
- La guerra es la continuación de la política por otros medios.
- La guerra no es simplemente un acto político sino un verdadero instrumento político, una continuación de la actividad política...
- El propósito político es el objetivo, mientras que la guerra es el medio, y el medio no puede ser nunca considerado separadamente del objetivo.

En estos conceptos, el general prusiano y estrategia militar Carl Von Clausewitz plantea la guerra como un acto de sometimiento y dominación del oponente hasta doblegar su volun-



tad mediante la fuerza, con el fin de imponer nuestra voluntad y responder a nuestras necesidades políticas. Las cuales se plantean como consecuencia de los requerimientos sociales o económicos del estado - nación; así se reafirma el concepto establecido entre la política y la guerra. El pensamiento de Clausewitz aborda múltiples aspectos de la guerra, lo que obliga a estudiar este fenómeno en relación con las confrontaciones sociales.

Por otra parte, Sun Tzu (1993), pensador militar de la antigua China, cuya obra se mantiene vigente después de 2.500 años, refleja en su Arte de la Guerra una visión muy actual del fenómeno bélico, al plantear que la acción militar es de importancia vital para un país, constituye la base de la vida y de la muerte, el camino de la supervivencia y de la aniquilación; por ello es absolutamente indispensable examinarla.

Este punto de vista coloca a la guerra en el vértice vida - muerte, la existencia del Estado - nación o su desaparición. Para el pensador estratega, la guerra no es simplemente un fenómeno o hecho puramente militar, sino que encierra en su totalidad el esfuerzo de un país; esto implica el esfuerzo económico, diplomático, político y social y la dosificación de las fuerzas. El logro de la victoria sobre el oponente no lo es todo, solo forma parte de un objetivo global, pues es simplemente un medio para obtener la ventaja necesaria sobre una situación final que sea más provechosa a los intereses, “la victoria total”. Sun Tzu para ello, establece dogmas para lograr someter al enemigo agrupándolos en cinco aspectos que son básicos:

a) El pueblo tiene la misma voluntad que el soberano, y lo sigue con toda fidelidad, no escatima sacrificios.

- b) Los cambios del clima y la vegetación.
- c) La distancia del camino, el terreno accesible, los planos, el teatro y zonas de guerra abiertos o estrechos, los lugares favorables para la ofensiva o defensa, avance o retirada.
- d) El mando, se refiere a las cualidades y la sabiduría del comandante, sinceridad en el castigo y elogio, benevolencia a sus soldados, coraje y rigor en la disciplina militar.
- e) El sistema legislativo, tal como la estructura orgánica de las Fuerzas Armadas, la jurisdicción sobre los comandantes, la división de los trabajos, el abastecimiento de los materiales y gastos y la administración...”<sup>1</sup>

Como se puede observar, el genio de Sun Tzu también exploró, con gran anticipación, la política, la economía y la sociedad, además de profundizar en el conocimiento del terreno y del campo de batalla. Es decir, lo fundamental es el conocimiento profundo del enemigo y de uno mismo, como adaptarse rápidamente a las condiciones cambiantes y aprovechar las oportunidades que surgen es esencial para el éxito.

## TÁCTICA Y ESTRATEGIA

La táctica y la estrategia son dos términos que nos trasladan de inmediato al mundo militar. Aunque el mundo empresarial ha adoptado estos términos con excelentes resultados, nunca podremos separarlos del ámbito militar. La táctica militar es la parte de la estrategia militar que se ocupa de la conducción de los medios disponibles para la obtención de la victoria o la destrucción del enemigo.

1 U.D.N. Contenido principal de cada capítulo de “El Arte de la Guerra de Sun Zi”. (Beijing, U.D.N. Dpto. de instrucción) p.1-2



Mientras la táctica es el empleo, disposición y conducción de la maniobra de las fuerzas militares frente al enemigo en el campo de batalla o el dominio del teatro de operaciones, la estrategia es la visión macro del empleo de las fuerzas armadas a fin de obtener los objetivos planteados mediante la administración de la violencia y el empleo de la fuerza. Estos objetivos serán conocidos como 'objetivos estratégicos' y garantizarán la victoria.

La estrategia responde a los intereses geopolíticos de las naciones, y para lograr dichos intereses, es necesario desarrollar la táctica para conducir y ejecutar la estrategia. La estrategia militar se encarga de la planificación y conducción de las campañas bélicas de las Fuerzas Armadas, así como también de su administración, maniobra y disposición estratégica. La estrategia evalúa y define los objetivos a conquistar a largo plazo y cómo alcanzarlos. Las naciones establecen prioridades y definen los objetivos básicos y estratégicos de acuerdo con sus necesidades. A esta estrategia le siguen planes para lograr conquistar los objetivos propuestos; estos planes de actuación conforman las tácticas que se emplearán y le guiarán hacia la meta final.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GUERRA

La guerra como tal, es un fenómeno particular que se caracteriza por eventos muy bien definidos, sin embargo, abordar todas y cada una de ellas constituiría motivo suficiente para presentarlas por separado en un trabajo específico, individualizándolas. También, tratarlos en este sentido se presta para la confusión, es por ello que, se han obviado particularidades materiales y que pueden formar parte de un continente mayor, obedeciendo los lineamientos de Von Clausewitz (1976) y apoyado en el

manual de las Fuerzas Armadas de Australia "*The Fundamentals of Land Warfare*".

A continuación, se presentan tres características generales de la guerra que siempre acompañarán a los comandantes en la toma de decisiones: la fricción, la incertidumbre y la violencia.

- La fricción es la diferencia entre la guerra en el papel y en la realidad. Von Clausewitz la describe como el factor que hace que lo aparentemente sencillo sea difícil de realizar. La fricción se produce por la acción de elementos internos y externos que influyen en el planeamiento y preparación para la guerra:

- Los elementos internos son aquellos que impiden al comandante tener una clara visión de lo que debe hacerse; la poca o escasa información sobre el enemigo, la indefinición y la ausencia de claridad en las misiones y tareas que hay que realizarse, la poca coordinación al momento de iniciar los preparativos.
- Por otra parte, están los elementos externos representados por el terreno, las condiciones meteorológicas, el enemigo, entre otros. Estos dos elementos no están bajo el control del comandante como tal; el podrá desarrollar su planeamiento y preparación, podrá disminuir y hasta moderar la fricción, pero nunca podrá eliminarla.

En ese contexto, está la incertidumbre, este es un factor que prevalecerá permanentemente en la guerra. La incertidumbre está llena de desorden y desarmonía, los comandantes se podrán auxiliar con otros comandantes y emplearan ayudantes, coordinaran unos con otros, siempre buscando disminuir el riesgo potencial; para lograrlo se valdrán del empleo de los más mínimos detalles a fin de hacerse una buena apreciación de la situación, pero siempre y en

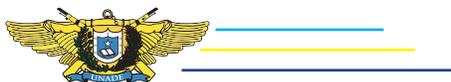


todo momento, se mantendrá la incertidumbre. Esta se alimenta del azar y la guerra depende en gran parte de ello, así mismo el azar fortalece el rol de la estrategia, estando la misma signada por la probabilidad de un dado de dos caras, o más bien, de una moneda lanzada al aire, cuyo resultado al caer será solo uno, el sí o el no, la victoria o la derrota. El azar es un factor clave en la incertidumbre.

La incertidumbre es producto de la imprecisión, extemporaneidad e impertinencia de la información, lo que obliga al comandante a elaborar planes sencillos y flexibles. “Si conoces a tu enemigo y te conoces a ti mismo podrás lograr la victoria en cien batallas Sin correr ningún peligro de derrota...”

El maestro Sun Tzu, se antepone al hecho y procura medios para reducir la incertidumbre, conocer al adversario disipa la “niebla de la guerra”. La incertidumbre puede también promover diversas oportunidades de creatividad, iniciativa, ingenio, sagacidad e imaginación en los comandantes. La aplicación de un mando centralizado y una sólida filosofía de comando y conducción de operaciones permitirán explotar la incertidumbre, que inevitablemente surgirá.

En cuanto a la violencia, ésta claramente se refiere a la imposición de daños a fin de obligar, coaccionar o sancionar, para lograr la consecución del objetivo planteado. Constituye una serie de acciones coordinadas, destinadas a destruir o aniquilar al enemigo. “La violencia supone una acción integrada de ingenio para lograr el camino de desarmar o derrotar al enemigo, con derramamiento de sangre...” La guerra implica la aplicación controlada de la violencia y la destrucción del enemigo; es una acción peligrosa que conlleva un alto costo en vidas humanas.



## CLASIFICACIÓN DE LA GUERRA

Clasificar la guerra no es una tarea fácil, especialmente cuando diferentes naciones poseen doctrinas diversas, muchas de ellas desarrolladas a partir de sus propias experiencias (China, USA, Rusia, Alemania, Francia, Inglaterra, entre otras.) y otras sobre la experiencia foránea, adaptada a las propias necesidades. Esto nos lleva a aceptar que las guerras pueden recibir distintas clasificaciones y denominaciones, incluso cuando se refieren a un mismo hecho. Por ejemplo, podemos citar:

- a. Blitzkrieg o guerra relámpago (Alemania)
- b. Guerra popular de Liberación de la República Popular de China
- c. Conflicto de baja intensidad – USA.
- d. Guerra de las Galaxias – USA.

Sin embargo, este trabajo solo busca traer a colación algunos aspectos conocidos por los lectores y armonizarlos para facilitar su comprensión, se presenta a continuación un grupo de maneras en que se puede clasificar la guerra:

**Tabla 1:** Clasificación de la guerra

POR SU PROPÓSITO	POR SU ORIGEN
De independencia	Económicas
De liberación	Políticas
Expansionista	Civiles
Religiosas	Revolucionarias
ARMA PREDOMINANTE	AMBIENTE OPERACIONAL
Nucleares	Aéreas
Convencionales	Navales
Biológicas	Terrestres
POR SU MAGNITUD	FUERZAS INTERVINIENTES
Mundiales	Regulares
Limitadas	Irregulares
Totales	Guerrillas

Fuente: Elaboración propia (2024).

De acuerdo con lo señalado por Carl Von Clausewitz, la guerra es un acto de fuerza para imponer nuestra voluntad al adversario. Además, pueden presentarse combinaciones

de estas categorías, como en las guerras parciales que incluyen el uso de armas químicas y la participación de fuerzas irregulares y regulares, como en el caso de Vietnam, que se ilustra en el siguiente cuadro:

### Cuadro 1:

#### Combinaciones y categorías de la guerra

PROPÓSITO	ORIGEN	AMBIENTE	MAGNITUD	INTERVENIENTE
Liberación	Económico Político	Terrestre	Total	Fuerzas regulares e irregulares

Fuente: Elaboración propia (2024).

De esta manera, pueden seguir surgiendo innumerables clasificaciones, dependiendo de cómo se presente el conflicto. La guerra pues es un fenómeno dinámico y por ende permanece en continua transformación. Quizás en un futuro no muy lejano podremos escuchar sobre guerras interplanetarias o espaciales.

#### EL ARTE: TEORÍA DEL ARTE DE LA GUERRA

¿Por qué decimos que la guerra es un arte? El arte es la representación más pura y sublime del ser humano, que refleja los acontecimientos o expresa sentimientos, alimentando así la historia y la cultura. La historia del arte (...) no es solo historia de las obras, sino también de los hombres. Las obras hablan de sus autores, se introducen en el conocimiento de su intimidad y revelan la original contribución que ofrecen a la historia de la cultura.

Los escultores, pintores y músicos transforman imágenes y sonidos naturales en majestuosas piezas; el escultor convierte un bloque de mármol en una estatua, el pintor perpetúa un atardecer en un lienzo, y el músico organiza sonidos en una melodía. Todos ellos lo han logrado valiéndose de diversas virtudes y atributos: ingenio, iniciativa, imaginación, percep-

ción de formas e innovación, que plasmaron en sus obras.” Un niño le preguntó a un escultor que trabajaba con un bloque de mármol, ¿qué haces? -Espera y lo verás- le contestó. Días después, el niño admiró sorprendido la hermosa águila que este hombre había esculpido...”

Al igual que estos artistas, los comandantes deben emplear su ingenio, imaginación, iniciativa, percepción e intuición para innovar y encontrar un equilibrio que les permita ‘orquestrar’ la decisión necesaria para derrotar al enemigo. Tal como se puede observar, se emplean en la guerra las mismas virtudes y atributos que los artistas emplean para concluir la obra que dejará honda huella en la historia. Estos atributos y virtudes, propios de las artes, están intrínsecamente presentes en la conducción de la guerra.

La obra de Sun Tzu (1993), refleja en su contenido rico y profundo, el pensamiento filosófico y sistemático del hecho. Así como para las obras de artes plásticas y la música se mantienen los pinceles y los instrumentos desde sus inicios, para el comandante el “Arte de la Guerra” se mantiene vigente en nuestros días. Sun Tzu no solo busca la maniobra táctica, él va mucho más lejos, domina el acontecimiento en conjunto observando el problema a nivel macro, lo analiza dialécticamente tomando como base las cosas y fenómenos naturales y analiza los estragos de la guerra desde sus formas iniciales de alineación hasta las formas de ataque.

El ingenio del comandante se manifiesta en la aplicación de nuevas tácticas y técnicas de combate. Imaginarse el campo de batalla quizás sea sencillo, pero en la medida en la que usted se plantea las maniobras del enemigo y las suyas propias, entra en juego la iniciativa e imaginación. Esto es posible gracias a la flexibilidad de la mente humana y la audacia de los comandantes. Al comparar las guerras en el tiempo,



se puede observar la evolución del Arte de la Guerra y se pueden citar ejemplos determinantes como los cambios en las distintas formaciones para el combate desde “Trasimeno” hasta “Marathon” o “Cannas”, o comparando el cambio de la guerra de trincheras en la I GM a la Blitzkrieg de la II GM, o el comandante que por vez primera visualizó el lanzamiento de paracaidistas o la guerra submarina.

El Arte de la Guerra también incluye el delicado y arriesgado trabajo de los agentes o espías, así como el uso del engaño, la inteligencia y la contrainteligencia en la elaboración de planes estratégicos y tácticos. Todo ello solo obedece a la habilidad, visión, imaginación, agilidad, inteligencia y destreza del comandante para amalgamar todas las informaciones y convertirlas en la decisión correcta.

La obra de Sun Tzu (1993) refleja un pensamiento filosófico y sistemático profundo, en su contenido rico y profundo, el pensamiento filosófico y sistemático del hecho. Así como para las obras de artes plásticas y la música, existen los grandes maestros y los clásicos, el “Arte de la Guerra” se mantiene vigente para el estudio de la guerra en nuestros días:

El arte de la guerra de Sun Tzu no es, solamente un libro que trata de la guerra, sino que también es un libro sobre la paz, y sobre todo, es un instrumento para comprender las verdaderas raíces del conflicto y su resolución. Thomas Cleary.

El Arte de la guerra contempla entre sí, toda aquella fase de planificación de la guerra, la estrategia contemplada y las tácticas de combate a desarrollar. Allí se ponen en juego las dotes del comandante y la conducción de sus ejércitos. La guerra es una sucesión de estrategias, de tal manera que el concepto de estrategia está implícito en el arte de la guerra.

## LOS JUEGOS DE SIMULACIÓN Y EL ARTE DE LA GUERRA

Un comandante capaz de dominar las circunstancias que le rodean tendrá mayores posibilidades de lograr el éxito. Estudiar la historia militar desde el punto de vista puramente técnico ya es cosa del pasado; ahora para la obtención del éxito en las operaciones de combate, debe aprovecharse al máximo todos aquellos conocimientos adquiridos mediante el estudio de la táctica, la historia y la práctica del Arte Militar y el triunfador será aquel que sea capaz de integrarlos mejor.

Ahora bien ¿Qué son los juegos de guerra?

Los juegos de guerra son simulaciones, ya sean físicas o digitales, que recrean conflictos armados de cualquier escala, desde escaramuzas hasta guerras mundiales. Estos juegos sirven como herramienta de innovación educativa, para estudiar y analizar estrategias militares, tomar decisiones tácticas y comprender las dinámicas de los conflictos.

### Evolución Histórica

Los orígenes de los juegos de guerra se remontan a la antigüedad, con juegos de mesa como el ajedrez y el go, que ya implicaban elementos de estrategia y táctica. Sin embargo, los juegos de guerra tal y como los conocemos hoy en día surgieron en el siglo XIX, para lo cual, describiremos a continuación una breve reseña de su evolución (Hernández, 2024):

- **Kriegsspiel:** Desarrollado en Prusia, este juego de mesa utilizaba un sistema de reglas y árbitros para simular batallas. Fue uno de los primeros intentos sistemáticos de utilizar juegos para entrenar a oficiales militares.
- **Primera y Segunda Guerra Mundial:** Ambas guerras aceleraron el desarrollo de



los juegos de guerra, ya que los militares buscaban formas de entrenar a sus tropas y desarrollar nuevas tácticas en un entorno controlado.

- Era de la Computación: Con el advenimiento de las computadoras, los juegos de guerra se volvieron más complejos y realistas. Las simulaciones por computadora permitieron modelar escenarios cada vez más detallados y complejos.
- Actualidad: Hoy en día, los juegos de guerra se utilizan en una amplia variedad de contextos, desde el entrenamiento militar hasta la educación, la investigación y el análisis de políticas.

### **Importancia de los Juegos de Guerra como una herramienta de innovación educativa**

Para los autores Murillo, M., Baquero, F., & Sotelo, A. (2021), el empleo de los juegos de guerra en la formación profesional militar como metodología didáctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación por competencias, herramientas estas que facilitan esa evaluación de competencias específicas en el proceso de formación de los profesionales de las ciencias militares, las cuales pueden denotarse en los siguientes aspectos:

- Entrenamiento: Permiten a los militares entrenar en un entorno seguro y controlado, sin poner en riesgo vidas.
- Desarrollo de habilidades: Fomentan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones y el trabajo en equipo.
- Análisis de escenarios: Ayudan a comprender las posibles consecuencias de diferentes acciones y a desarrollar mejores estrategias.

- Innovación: Estimulan el desarrollo de nuevas tecnologías y tácticas militares.

A medida que se estudia más la historia militar, un oficial reconocerá inmediatamente que en la guerra muy pocas cosas son nuevas. Si bien es cierto que los sistemas de armas, la movilidad y las comunicaciones se han sofisticado de manera impresionante con el adelanto tecnológico, los principios de la guerra continúan siendo los mismos.

Para el entrenamiento de los nuevos comandantes y el desarrollo de sus habilidades es necesario recrear las situaciones a que se enfrentarán en el momento indicado, por ello un Juego de Guerra es un programa que permite simular una acción militar, en las que fuerzas antagónicas, dispuestas en formaciones tácticas, se enfrentan siguiendo normas y limitaciones del combate. La finalidad del juego no es determinar un ganador, identificar un estrategia o cual sería la maniobra más eficaz para emplear, sino crear y mantener un ambiente (escenario) que continuamente provea información, estímulos y la consiguiente presión de tiempo real para que los participantes puedan adiestrarse para la toma de decisiones, hacer apreciaciones de las situaciones, y proceder al planeamiento de procedimientos operativos para las unidades en combate.

Los juegos de simulación o de guerra ayudan a desarrollar la agudeza estratégica del comandante, busca ahondar en la aplicación de su iniciativa para tomar ventaja sobre el adversario. Estos instrumentos de enseñanza en la vida militar moderna requieren de infinidad de informaciones para recrear la realidad a la que se enfrentarían los comandantes una vez llegado el momento y para ello se nutren de información sobre:



- Terreno.
- Poder de combate.
- Condiciones meteorológicas.
- Capacidad de movimiento.
- Capacidad logística.
- Orden de batalla entre otros.

Llevar esta información a un centro de inteligencia artificial o una base de datos para realizar las iteraciones correspondientes, supone la recreación en tiempo real de una situación de conflicto tal, que los ejecutores sentirán las Características Genéricas de la Guerra (fricción, incertidumbre y violencia) como si la estuvieran desarrollando en la realidad. Estamos hablando de información en vivo sobre unidades terrestres desplazándose de un sitio a otro en terreno escarpado con suelo de arcilla y en condiciones de lluvia fuerte y descargas eléctricas durante la noche o de una misión aérea de bombardeo que es interceptada por radar.

En los tiempos modernos es imperativo desarrollar el Arte de la Guerra paralelamente al desarrollo de las ciencias aplicadas y las nuevas tendencias tecnológicas; emplear cartas digitalizadas o adecuarse al uso de los sistemas de posicionamiento global (GPS), automatizar las iteraciones para mayor rapidez en la ejecución del juego y así aumentar el número de jugadas, desarrollar módulos de movimiento, desarrollar un programa de control de misiones y programa de centro de control de actividades para los árbitros.

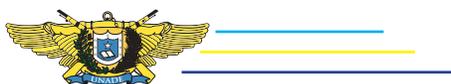
De esta forma, podrá el comandante ejercitarse en cien combates, equivocarse y corregirse, poniendo a su servicio la tecnología y la ciencia para combinarla con su sagacidad, iniciativa y arte, hasta lograr la victoria. Los juegos de gue-

rra se remontan en la historia al momento en que el hombre tuvo la necesidad de simular las acciones de dos fuerzas militares en el campo de batalla llevados a un tablero, obedeciendo a normas previamente establecidas para tal fin. Este hecho muestra la necesidad de llevar las acciones del terreno, a un espacio reducido y de menor costo donde se podría observar las maniobras, tácticas y estrategias posibles, y plantearse una idea aproximada de la realidad. Esta etapa de simulación de sucesos militares permitió la evolución de un procedimiento que llevó a lo que actualmente se conoce como Juegos de Guerra.

La evolución del juego de guerra ha llevado a constantes mejoras en función de lo que la tecnología ofrece para optimizarlo. Tomando esto en cuenta, se evidencia la simbiosis o correlación que existe entre el Arte y la Ciencia en el contexto de la definición de la Guerra. El estudio de la historia militar siempre ha sido clave en la formación de los comandantes. Napoleón Bonaparte extrajo informaciones prácticas de campañas anteriores para la planificación de sus propias operaciones; empleando en 1809 los puentes de pontón en las cercanías de Linz, emulando al Mariscal Maurice de Saxe, quien los había empleado con éxito 69 años antes (1740) en el mismo lugar.

De manera similar el Gral. George Patton se preparó en parte para la campaña de Normandía en 1944, leyendo una y otra vez la obra "The History of the Norman Conquest" de Eduard Augustus Freeman, prestando especial atención a los caminos que empleo Guillermo el Conquistador en sus operaciones en Bretaña y Normandía.

Recientemente, el Gral. Norman Schwarzkopf demostró no solo sus superiores capacidades como comandante de campaña, sino su exce-



lente entendimiento de la historia militar. Pudo ver los elementos históricos de la Batalla de El Alamein en 1942, que le serían útiles en su esfuerzo por introducir un elemento de sorpresa, que le permitiría mantener desequilibrados a los iraquíes. Junto con lo anterior, Schwarzkopf también creía que Irak, recién terminada su guerra de trincheras de ocho años contra Irán, preveía el mismo tipo de conflicto contra las fuerzas de la coalición.

Schwarzkopf empleó su superior potencia aérea para mantener desequilibrados a los iraquíes, y luego fingió un ataque marítimo mientras las fuerzas terrestres ejecutaban un amplio cerco para sorprender y abrumar al enemigo. Al observar las anteriores experiencias, se puede plantear la siguiente interrogante; ¿puede el estudio de la historia militar, serle útil al soldado moderno?, definitivamente, sí; la historia le puede servir a un comandante en cualquier nivel, a encontrar indicios e incluso respuestas limitadas a sus inquietudes, sin embargo, de mayor importancia es el hecho, que le enseña a pensar y considerar las variantes. En consecuencia, ha de hacer gala del ingenio e inspiración para realizar el Arte de comandar en la guerra.

Un comandante que domine las circunstancias que lo rodean tendrá mayores posibilidades de éxito. Estudiar la historia militar desde el punto de vista puramente técnico ya es cosa del pasado; ahora para la obtención del éxito en las operaciones de combate, debe aprovecharse al máximo todos aquellos conocimientos adquiridos mediante el estudio de la táctica, la historia y la práctica del Arte Militar y el triunfador será aquel que sea capaz de integrarlos mejor.

## LA PLANIFICACIÓN

Planificar es establecer un proceso continuo y sistemático de análisis y discusión para seleccionar una dirección que guíe el cambio situacional y producir acciones que le construyan viabilidad, venciendo la resistencia incierta y activa del oponente. La planificación no es otra cosa que pensar a futuro, los pasos que se deben dar para lograr la meta deseada. Estos pasos deben estar conectados entre sí a fin de permitir la continuidad y secuencia de eventos; deben ser tomados en cuenta al mismo tiempo, aquellos factores internos y externos (Fricción) que influyen en el problema, así como también prever los costos de la operación.

En conclusión, la planificación tiene por objeto prever un acontecimiento futuro, diseñándolo; existen para ello dos clases de planificación, la primera visualiza el futuro atendiendo a una norma de riguroso cumplimiento y la cual no considera fuerzas de oposición, la segunda desarrolla el estudio de las fuerzas de oposición que coinciden con ambicionar el mismo objetivo.

En el caso de los Estados-nación, estos se plantean objetivos nacionales para su desarrollo integral. Para el logro de estos objetivos nacionales, es necesario desarrollar una estrategia para su conquista, obligando a la planificación estratégica (Matus 1982). En el proceso de planificación estratégica las etapas son las siguientes: 1) Revisión de la historia. 2) Construcción del escenario. 3) Previsión del futuro. 4) Diseño de objetivos en conflicto. 5) Diseño de estrategias. 6) Formulación de planes y previsión del feed – back.

Para lograr una buena planificación del Estado-nación, se requiere mantener una metodología. Esta metodología de planificación tiene tres fases, las cuales se esquematizan en el cuadro siguiente:



1ra. Fase: Formulación de la política del Estado-nación | 2da. Fase: Desarrollo de la política de seguridad  
3ra. Fase: Planificación propiamente dicha

**Cuadro 2:** Esquema para la planificación de seguridad

FASE	TAREA	OBJETO	RESULTADO	DESTINO EJECUTOR
1	Formulación de la política de Seguridad	Identificar el problema de seguridad	Emitir el concepto estratégico nacional	Órgano supremo de seguridad
2	Desarrollar política de seguridad para alcanzar los objetivos	Establecer cómo y con qué medios	Directivas generales de planificación	Órgano supremo de seguridad y órganos de seguridad
3	Planificación niveles estratégicos y tácticos	Elaborar planes de acción	Directivas particulares de planificación	Órganos de seguridad y Comandos de Fuerzas

Fuente: Elaboración propia (2024).

Por su parte, Cornejo (1996), señala que:

Las acciones concretas y específicas son aquellas ideas desarrolladas en la mente del comandante, construyendo soluciones en un mundo abstracto; que emplea en ello su conocimiento, filosofía, imaginación, intuición e innovación de modelos y los correlaciona con el tiempo y el espacio, la calidad y el costo, así pues, obtiene finalmente el plan.

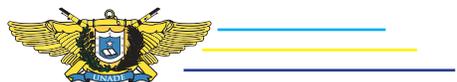
La planificación es un sistema integrado, ya que toma en cuenta:

- El problema, al que ha de buscarse solución; representa el objetivo que justifica la planificación.
- Los hechos que influyen en el problema, bien de orden interno o externo.
- Suposiciones o hipótesis que será planteadas y servirán de base para el establecimiento de los cursos de acción.

- Análisis y discusión de los hechos que influyen en el problema y confrontarlos a las hipótesis, establecer ventajas y desventajas de las posibles estrategias para llegar a la solución.
- Conclusiones a que se ha llegado para establecer la estrategia.

#### LA ESTRATEGIA

La estrategia se alimenta de tres elementos fundamentales, el objetivo, los medios para obtenerlo y la libertad de acción. La estrategia es el arte de la dialéctica de las voluntades que emplean las fuerzas para resolver su conflicto. La finalidad de este proceso es alcanzar los objetivos fijados por la política utilizando los medios disponibles. Beaufré (1977) presenta cinco modelos para la elaboración de un plan estratégico:



- a) Amenaza directa, sustentada en el poderío nuclear para sostener la estrategia de la disuasión.
- b) Presión directa, busca la decisión mediante la acción política, económica o diplomática.
- c) Acciones sucesivas, su esencia combina la presión directa con acciones limitadas de fuerza.
- d) Lucha prolongada, de limitada intensidad militar, pero con soporte político.
- e) Conflicto violento, se basa en la victoria por la vía militar.

En este escenario la estrategia es el arte de emplear todos los elementos del poder de una o más naciones, a fin de obtener los objetivos que se han planteado, pudiendo desarrollarse tanto en tiempo de paz como en la guerra. Sin embargo, la acepción más pura del término estrategia, está reservada al arte del mando militar durante el conflicto. La estrategia involucra la utilización coordinada de los medios económicos, socio- culturales, espirituales y militares de un estado para la consecución de sus objetivos, esta solo puede ser establecida una vez que se han definido cuales son estos objetivos, en tal sentido tanto los objetivos como el poder del estado conforman los elementos esenciales de esta.

Una vez fijados los objetivos, todos los aspectos que rodean al problema al que se enfrenta la nación, deben ser minuciosamente analizados, evaluados en magnitud y cualidades, teniendo presente fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; ello nos conducirá a visualizar formas de acción y la estrategia a desarrollar. En el mundo moderno, la estrategia puramente militar ha perdido vigencia, actualmente las naciones han dejado de lado la frontera que se-

para los campos del poder económico, político, social y militar, la tendencia es hacia un desarrollo integral. Sobre esta base, el desarrollo de una estrategia militar podrá tener influencias de los otros campos del poder, pero la estrategia política, siempre se afianzará con firmeza en el poder militar y económico.

Sun Tzu (1993), hace algunas recomendaciones que nos sirven de aproximación a la estrategia, veamos cuatro de ellas:

- Pondera la situación y luego actúa.
- Crea cambios de situación mediante la dispersión o concentración de fuerzas.
- El que conozca el arte de la progresión directa e indirecta, alcanzara la victoria.
- Es el arte de la victoria Averigua los planes del enemigo y sabrás que estrategia será eficaz y cual no.

En cambio, Von Clausewitz (1976) toma estas recomendaciones organizándolas coherentemente y concluye que en la guerra tienen aparición dos eventos distintos, el primero es preparar y conducir encuentros aislados y el segundo, es combinarlos unos y otros para lograr alcanzar el objetivo de la guerra. El primero se llama táctica y el segundo estrategia. La estrategia es la utilización del encuentro para ganar la guerra, por ello la estrategia trazará siempre el plan de la guerra.

## LA CIENCIA: EVOLUCIÓN CIENTÍFICA DE LA GUERRA

Se analiza que la evolución de la guerra se divide en dos momentos; el primero, que trata de la evolución inicial hasta el siglo XIX, el segundo y más vertiginoso desde el siglo XX hasta nuestros días. La guerra desde el punto de vista científico, es un fenómeno paradójico



pues mientras su ejecución deja a su paso desolación, destrucción y muerte, al mismo tiempo impulsa un enorme desarrollo científico e industrial en la búsqueda de nuevas tecnologías y armas sofisticadas para obtener la victoria.

A su vez, las industrias militares mueven grandes sumas de dinero para la búsqueda de nuevos conocimientos mediante la investigación, la producción y el desarrollo de nuevas armas. Los países de economía basada en productos energéticos modifican sus precios (petróleo, carbón, hierro, minerales de carácter estratégico, entre otros) y posteriormente en la etapa de post guerra, las reconstrucciones de los países se hacen empleando los recursos materiales más modernos. ¿He allí la paradoja destrucción para el progreso, será esto posible? Sin ser promotor y defensor de esta interrogante, citaré algunos hechos que nuestro insólito mundo nos presenta.

¿Alguien puede acaso negar, que las grandes potencias que dominan el planeta, no se han desarrollado a la sombra de las guerras?, solo como ejemplo se pueden nombrar a Japón, víctima de dos bombas atómicas, Europa en general que ha sufrido innumerables guerras incluyendo dos guerras mundiales, o China, con un historial guerrero desde la época de las dinastías hasta la guerra contra el Japón y su lucha de liberación del pueblo.

Todas las naciones desarrolladas han tenido como denominador común, haber participado en alguna guerra, en las guerras es determinante poseer armas modernas para obtener la victoria, es en este momento cuando la ciencia se pone al servicio de la guerra. La innovación en el campo de la electrónica y las telecomunicaciones para magnificar el empleo de los medios de comunicación y radares, la informática y telemática empleada en las armas de nueva

tecnología y consecuentemente la fusión y fisión nuclear entre otras.

Desde la antigüedad la guerra ha sido una ciencia apoyada de otras ciencias para su desarrollo, la aritmética y trigonometría siempre ha estado tomada de la mano con el tiro curvo de la artillería. La guerra ha hecho grandes contribuciones a la cartografía y la ingeniería, la aerodinámica en el caso de la aviación y otros más, en conclusion no es difícil demostrar como la guerra es una ciencia.

La evolución de la guerra desde sus inicios hasta el siglo XIX, está marcada por significativos cambios y evoluciones tecnológicas al principio se emplearon lanzas, piedras y el arco y la flecha; así mismo se reconoce la evolución de la táctica y la estrategia haciendo su aparición los grandes capitanes de la historia, Aníbal, Carlo Magno, Alejandro el Grande, Napoleón, Simón Bolívar, San Martín y muchos más. De igual forma fueron perpetuadas las doctrinas militares en sendos libros como “el arte de la guerra” de Sun Tzu, “el Strategikon” del Emperador Bizantino Mauricio, “de la Guerra” de Carl Von Clausewitz hasta llegar a las doctrinas geopolíticas de Mahan sobre “el poder naval”, Ratzel y su “espacio vital” o McKinder con la doctrina del “heartland o corazón del mundo”.

Para mediados del siglo XV hace su aparición un elemento que transformo la guerra de manera radical, entraba en escena la pólvora, con ella surgieron las armas de fuego y hasta el presente se sigue empleando como componente principal de todas las armas de fuego. En el siglo XVI, se desarrollaron las fortificaciones con un alto grado de valor arquitectónico y resistencia. En el siglo XVII son introducidas las reformas tácticas sueco-holandesas y las reformas militares francesas. Para esta época las armas se habían embarcado y entraron en escena los navíos de guerra, galeones, corbetas



y goletas desarrollándose a su vez las técnicas y tácticas de guerra naval.

Durante los siglos XVIII y XIX se produjeron eventos trascendentales en la historia; la revolución francesa, las guerras de independencia de la colonia en el nuevo mundo, la revolución industrial, las dos primeras despertaron los sentimientos patrióticos libertarios y de autodeterminación, conduciendo al empleo de las fuerzas armadas para lograr sus objetivos, la tercera dio un vuelco determinante al desarrollo tecnológico militar tan grande como el que dio la pólvora. A partir de la aparición de la máquina de vapor y los buques de hierro, las potencias se hicieron a la mar en busca de nuevos horizontes, fueron perfeccionados los instrumentos de navegación, la brújula, el sextante y los anteojos de campaña o catalejos aumentaron notablemente su eficiencia y los fusiles y cañones lograron obtener mayor alcance y precisión.

A partir del siglo XX se inicia un proceso vertiginoso en el desarrollo tecnológico de la guerra, las primeras armas avanzadas importantes se ponen de manifiesto durante la I guerra mundial, en este conflicto se introduce la ametralladora pesada, y el primer carro de combate, el tanque mark V, de igual forma la incipiente aviación destina todo su esfuerzo al empleo del noble vehículo en el conflicto, por primera vez se podía llevar bombas hasta la morada del enemigo desde el aire, también se desarrolló la guerra submarina y el empleo de las armas químicas (gas del cloro o gas de la mostaza). Tan solo este conflicto promovió un despliegue de desarrollo militar no logrado durante los anteriores siglos.

Para el año de 1939, se inicia la II Guerra Mundial, este es otro caso particularmente asombroso de desarrollo científico y tecnológico de la guerra, aparece la guerra desde los

portaaviones y se han sofisticado las armas y arte de guerra. Alemania hace gala de su pensamiento estratégico y doctrina militar empleando la Blitzkrieg o guerra relámpago, llevando a la obsolescencia la guerra de trincheras o de posiciones, adueñándose en poco tiempo de Polonia y burlando la inexpugnable línea maginot francesa.

En esta guerra se desarrolla el radar, instrumento capaz de detectar los aviones del enemigo antes de su entrada en las áreas sensibles del objetivo, se perfecciona la artillera, la coherería y los tanques, la aviación se transforma en un arma estratégica y de largo alcance, también se hacen las primeras pruebas de la aviación a reacción y los misiles de mediano alcance (bombas V-1 y V-2) y finalmente corona su desarrollo con la fabricación y empleo de la bomba atómica.

Finalizada la II guerra mundial, para el segundo semestre de 1950 la guerra de Corea sirve de escenario para los primeros combates aéreos de aviones a reacción (MIG-15, F-86, F-80) y se emplean por primera vez los helicópteros en operaciones de rescate. Posteriormente en el mismo sudeste asiático se desarrolla en 1959, la guerra de Vietnam donde se incluyen los helicópteros como arma de combate y se ejecutan operaciones de bombardeo estratégico con aviones B-52; la evolución de la guerra durante este conflicto fue de tan alto grado que pudiese decirse que Vietnam ha sido el laboratorio militar más grande que hasta ahora se haya tenido. En el conflicto se utilizaron armas químicas, desfoliadoras y agentes especiales cancerígenos que todavía muestran sus secuelas.

Más recientemente el avance tecnológico se ha puesto de manifiesto en las guerras modernas; Malvinas, Kosovo, Golfo Pérsico, son ejemplos del empleo del espectro electromagnético para perturbar las comunicaciones, engañar a



los radares y dirigir las bombas hasta los blancos con un margen de error inferior a un (1) metro. En escena se encuentran los misiles de corto, mediano y largo alcance y aviones indetectables por los radares llamados “invisibles” como el F-117 o Raptor F-35, el empleo de satélites es frecuente no solo para espionaje sino también para la obtención de blancos e interferencia de las comunicaciones y submarinos nucleares surcando furtivamente las aguas del mundo. Todo esto es una prueba de la ciencia de la guerra.

El resultado del vertiginoso progreso de la tecnología moderna ha influido de tal manera que se ha modificado el campo de batalla. Ahora no es posible pensar en el desarrollo de la guerra lineal; proliferan las operaciones conjuntas, dando cabida al empleo simultáneo y coordinado de las fuerzas de aire, mar y tierra, construyendo un teatro de operaciones tridimensional. Sin embargo, esta situación nuevamente ha cambiado ya que, al incluir el empleo del espectro electromagnético como arma, seguramente el campo de batalla adoptará una cuarta dimensión, dirigiéndose así hacia el teatro de operaciones multidimensional; la guerra del futuro será eminentemente científica.

Podemos observar estos avances en el conflicto entre Ucrania y Rusia, donde se hace gala del empleo de drones no tripulados o tripulados a control remoto y como los mismos tienen una capacidad destructiva sumamente grande. Hemos entrado en una nueva era científico militar, para los conflictos del futuro enfrentaremos a la inteligencia artificial, los rayos laser y evolucionados sistemas de inteligencia.

Ante el avance del arte e ingenio de los comandantes, las distintas ciencias son aplicadas en función de satisfacer los requerimientos de y para la guerra y en consecuencia actúan generando una serie indeterminada de inventos, ar-

tefactos y máquinas a fin de lograr la conquista del objetivo. Es así como la guerra se nutre de las ciencias aplicadas y a su vez genera una estructura científica a la que se le podría dar a conocer como “belicología” o “Ciencia que trata el estudio de la guerra”; pues ella misma en su organización ha logrado desarrollar una metodología propia para su análisis y observación.

En su aplicación ha de plantear el estudio genérico de la guerra mediante la investigación de los procesos y causas, antecedentes históricos, registros biográficos y batallas memorables para su análisis, las organizaciones e instituciones y la evolución del comportamiento militar; ésta se auxilia con otras ciencias para su desarrollo tales como la psicología, aritmética, telemática, ingeniería, meteorología, física, química, etc. Aunada a la alta tecnología en la evolución de las armas y sistemas, tales como aviones, barcos y equipos de última generación, la guerra electrónica y telecomunicaciones satelitales hacen gala de la existencia de la ciencia, en la guerra moderna.

### **Las armas modernas**

En esta sección no se toca la evolución de las armas, simplemente se presenta un registro de algunas de las armas de actualidad con alto contenido tecnológico, en tal sentido las separaremos por su ámbito de operación.

### **Comunes a todas las fuerzas**

Radares de vigilancia y búsqueda, tridimensionales y con un alto rango.

Sistemas digitalizados de contramedidas electrónicas.

Empleo de satélites y aparatos de posicionamiento sistema de posicionamiento global (GPS).

Misiles intercontinentales.

Misiles de corto, medio y largo alcance.



Bombas inteligentes guiadas por laser.

Empleo de la Telemática.

Guerra electrónica.

### **Fuerzas Terrestres**

Tanques de nueva tecnología, AMX-40 Leclerc, Merkava, Abrahams M1A, T-90, Leopard -2A7

Sistemas de lanzamisiles múltiples de corto y mediano alcance.

Equipos de visión nocturna.

Helicópteros de ataque de última generación, AH-64 Apache, KA-52 "Alligator", MI-24 Hind, ah-1z viper.

### **Fuerzas Navales**

Submarinos nucleares equipados con misiles crucero.

Submarinos drones de ataque

Sistemas de misiles de defensa antiaérea superficie- aire

Misiles Patriot lanzados desde buques

Incremento de las fuerzas de portaaviones de última generación.

### **Fuerzas Aéreas**

Aviones con tecnología Stheal, V-2, F-117, SU-57, F-35, Rafale.

Bombas tipo Joint Direct Attack Munition (JDAM) guiadas por rayos infrarrojos.

Cohetes guiados por rayos Laser.

Aviones sin piloto tipo unmanned aerial vehicle (UAV) y drones no tripulados para reconocimiento y otras misiones.

Drones de ataque

Armas guiadas por data- line, bombas inteligentes.

Igualmente se han promovido, sistemas de armas que emplean satélites para localizar blancos y detectar misiles ofensivos y destruirlos en vuelo (guerra de las galaxias) y desarrollar el sistema de defensa del escudo antimisiles. Otro avance en sistemas de defensa aérea es el "domo de hierro" empleado por las fuerzas de defensa de Israel con gran éxito.

Las tecnologías emergentes se han puesto de manifiesto en el conflicto ruso ucraniano, la inteligencia artificial, la nanotecnología y las impresiones 3D, así como el espionaje electrónico han sido empleados eficientemente y con éxito en el conflicto. Ucrania utilizó por primera vez un escuadrón de drones inteligentes capaces de seleccionar y fijar objetivos de forma totalmente autónoma lo que representa un avance gigantesco para el futuro del empleo de las armas inteligentes.

Al igual que todas las innovaciones en la historia bélica reciente, esta innovación ha llevado de una Ucrania que, enfrentándose a un enemigo con capacidad militar superior, se ha visto forzada a recurrir al ingenio para diseñar y construir nuevas tecnologías para la llamada guerra asimétrica, cambiando literalmente el futuro de la guerra para todo el planeta."

### **CONCLUSIONES**

Como se puede notar en el desarrollo del artificio, se concluye que la guerra es un hecho que ha estado caminando paralelamente con el hombre, éste la ha estudiado y analizado, logrando trazar dogmas que la rigen y la han empleado a través del tiempo para lograr satisfacer sus ambiciones. La guerra definitivamente es un arte, ella encierra en su filosofía la historia de los hombres, de las naciones y los objetivos trazados por los estados y sus líderes. Es capaz de destruir sociedades y construir otras, extinguir pueblos y culturas para dar paso a otras



nuevas. Para el éxito es necesario emplear las virtudes y atributos que se manejan en el mundo del arte, transforma las culturas y religiones y traza el camino de la historia de los pueblos.

La evolución de la guerra se ha materializado teniendo inmersa en ella misma, la combinación del “pensamiento filosófico” del comandante y el empleo de la ciencia y tecnología en el desarrollo de nuevas armas, estrategias y tácticas. Esta evolución transforma doctrinas y rompe paradigmas sobre el desarrollo del conflicto; lo que en un tiempo era imposible de hacer ahora se puede materializar. El teatro de operaciones ha cambiado definitivamente, dejando de ser un campo de batalla lineal pasando por un campo de operaciones tridimensional, para transformarse en un campo de batalla multidimensional.

Ya no basta para el comandante pensar solo en los espacios geográficos de actuación, a pesar de seguir siendo tierra, agua y aire en tiempos reales el comandante ha de enfrentarse factores como: espectro electromagnético, grandes altitudes, espacio exterior y las fosas de las profundidades como nunca se había hecho. Se ha elevado en gran escala, el desarrollo de operaciones conjuntas, así como las exigencias y dificultades al mando militar y los comandantes incrementándose las dificultades en la planificación y coordinación. La guerra como ciencia y arte, continúa su evolución modifica las bases doctrinarias en torno al avance y desarrollo de las nuevas armas dejando un camino señalado hacia la investigación científica, en busca de mejorar permanentemente el estado del arte y literatura existente.

De esta manera, los juegos de guerra han evolucionado, utilizándose de esta forma la inteligencia artificial. Resultando beneficioso para

seguir entrenando la realidad virtual, lo que incrementa su progreso en los momentos de incertidumbre llevando al límite al comandante, en una actitud resiliente ante las situaciones de estrés, insomnio y depresión. Es por ello, que son de suma importancia porque te ponen en el campo de batalla virtual a un comandante para que tome decisiones, trabajando así su anatomía, ingenio e imaginación desde los juegos de simulación.

La aplicación de los juegos de guerra como una metodología didáctica en los procesos de enseñanza- aprendizaje y evaluación, tienen fuerte influencia en el logro del perfil profesional militar, empleándose como una estrategia didáctica para desarrollar contenidos específicos de una asignatura. Estos como parte de un modelo pedagógico con un carácter institucional, centrado en un proceso de formación de competencias generales y específicas con capacidad emprendedora, comportamiento socialmente responsable, como expresión del sello institucional distintivo de las fuerzas militares a nivel nacional e internacional.

Para finalizar y como conclusión general se puede afirmar que la definición de la guerra no está cerrada y se justifica. La Guerra es ambas, un arte y una ciencia, es un arte que requiere que el comandante posea el sentido de la percepción, la intuición, innovación, ingenio y experiencia para tomar las decisiones oportunas y correctas y orquestar el poder del que dispone, transformándolo en la ruta para derrotar o destruir al enemigo; a su vez la guerra es una ciencia, porque ella requiere de elementos como el poder de letalidad de las armas, su precisión y alcance que aplicados científicamente maximice su efectividad. El triunfo en la guerra lo obtendrá, quien mejor combine “el arte y la ciencia de la guerra hasta nuestros días”.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Australian Army. Dpt. of Defense (1993). The Fundamentals of Land Warfare. *Australian HQ. Training Command*, 5.
- Breaufre, A. (1977). *Introducción a la Estrategia*. Edit. Rioplatense.
- Corredor, J. (1992). *La planificación estratégica*. Editorial Vadell Hermanos.
- Cornejo, M. (1996). *El poder transformador*. Editorial Grad.
- Hernández, J. (2024). El Juego de Guerra como Instrumento Fundamental para la Educación Militar Profesional y el Entrenamiento de Líderes. *Army University Press*. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/Archivo-de-articulos-exclusivos-en-linea/Hispanoamericana-Online-2024/Hern%C3%A1ndez-SPA-Feb-2024>
- Juan Pablo II. Carta a los artistas, num.1. [https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/letters/1999/documents/hf\\_jp-ii\\_let\\_23041999\\_artists.html](https://www.vatican.va/content/john-paul-ii/es/letters/1999/documents/hf_jp-ii_let_23041999_artists.html)
- Matus C. (1982). *Enfoque de planificación estratégica*. CENDES- UCV.
- Murillo, M., Baquero, F., & Sotelo, A. (2021). Los juegos de guerra en la formación profesional militar. *Ciencia y Poder Aéreo*, 11, 16-27. <https://publicacionesfac.com/index.php/cienciaypoderaereo/article/view/521>
- Sun Tzu. (1993). *El Arte de la Guerra*. Editorial EDAE.
- Von Clausewitz, C. (1976). *De la Guerra*. Editorial Labor, p. 38.



# EDUCACIÓN TECNOLÓGICA E INNOVACIÓN EN EL SERVICIO MILITAR: LA EXPERIENCIA DE LAS FUERZAS ARMADAS DE PERÚ

TECHNOLOGICAL EDUCATION AND INNOVATION IN  
MILITARY SERVICE: THE EXPERIENCE OF THE PERUVIAN  
ARMED FORCES

RECIBIDO: 29/05/2024

REVISADO: 10/10/2024

APROBADO: 30/10/2024

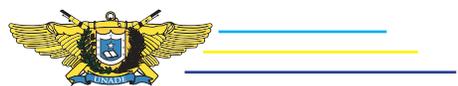


**Roberto Vizcardo Benavides,  
Perú**

Correo: [rvizcardob@caen.edu.pe](mailto:rvizcardob@caen.edu.pe)  
[Instituto.marin@caen.pe](mailto:Instituto.marin@caen.pe)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6463-6695>

El autor es coronel (r) Ejército del Perú. Doctor en Ciencia Política y Relaciones Internacionales por la Universidad Ricardo Palma-Lima, Perú. Postdoctorado en Tecnología y Seguridad Integral por el Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN). Magister en Economía por la Universidad San Martín de Porres-Lima, Perú. Graduado en Desarrollo y Defensa Nacional por el Centro de Altos Estudios Nacionales - CAEN. Estudios realizados en Perú, Argentina, Corea del Sur, China, Estados Unidos, y Taiwán. Director del Instituto de Investigación General José del C. Marín Arista del CAEN.



## RESUMEN

Hasta fines del siglo pasado el Servicio Militar en las Fuerzas Armadas de Perú era de carácter de obligatorio. Los jóvenes al llegar a la edad de 18 años tenían el deber de enrolarse en cualquiera de las ramas de la milicia. En 1999, el gobierno de la época, por razones políticas y sobre todo debido a la inequidad en el acceso al servicio (generalmente los enlistados procedían de los segmentos bajos de la escala social), promulgó el fin del servicio militar obligatorio, tornándolo en voluntario. Quedaba a las FF. AA. peruanas implementar estrategias innovadoras y atractivas para convencer a la juventud a prestar el servicio militar. Basado en análisis normativo y situacional, el presente artículo pone en evidencia esta estrategia de las FF. AA., la misma que desde que se implementó ha ido formando una cadena de valor agregado en torno a la capacitación técnica sumando así a los clásicos valores de disciplina y orden, la formación de talento humano para aportar al desarrollo nacional. Una experiencia de éxito que luego de poco más de dos décadas significó una vuelta de la juventud a los cuarteles.

**Palabras clave:** educación, innovación, servicio militar, capacitación técnica, desarrollo nacional

## ABSTRACT

Until the end of the last century, Military Service in the Armed Forces of Peru was mandatory. Upon reaching the age of 18, young people had the duty to enroll in any of the branches of the militia. In 1999, the government of the time, for political reasons and especially due to inequality in access to the service (generally those enlisted came from the lower segments of the social scale), enacted the end of compulsory military service, making it voluntary. It was up to the Peruvian Armed Forces to implement innovative and attractive strategies to convince youth to perform military service. Based on regulatory and situational analysis, this article highlights this strategy of the Armed Forces, which since it was implemented has been forming an added value chain around technical training, thus adding to the classic values of discipline and order, the training of human talent to contribute to national development. A successful experience that after just over two decades meant a return of youth to the barracks.

**Key Words:** education, innovation, military service, technical training, national development



## INTRODUCCIÓN

Perú es una República unitaria que se extiende en la parte central y occidental de América del Sur. El territorio de 1.285.215.60 kilómetros cuadrados comprende la amazonia (57.9 %), la zona andina (31.5 %), la costa (10.6 %) y 200 millas de mar territorial, lo que incluye un litoral de 3.080 km en el Pacífico Sur. Perú limita con las Repúblicas de Ecuador (1.529 km), Colombia (1.616 km), Brasil (2.822 km), Bolivia (1.047 km) y Chile (168 km). Por extensión territorial se encuentra entre los 20 países más grandes del mundo (puesto 19).<sup>1</sup>

El tamaño del territorio, la riqueza en recursos naturales y agua y las extensas fronteras con los países vecinos (excepto con Chile, 168 km) tradicionalmente han sido motivo de preocupación de seguridad nacional y al mismo tiempo origen de conflictos durante gran parte de la vida republicana.

Asegurar la independencia, soberanía e integridad del territorio nacional, finalidad primordial que la Constitución de Perú (1993)<sup>2</sup> le asigna a las Fuerzas Armadas (FF. AA.), es naturalmente una tarea muy delicada que implica contar con un tamaño de fuerza proporcional a la extensión territorial y de las fronteras por proteger que en total suman 7.182 km además de 3.080 km de litoral marítimo y las 200 millas de mar territorial con el correspondiente espacio aéreo.

Esta problemática geoestratégica ha significado que las Fuerzas Armadas peruanas, en el fiel cumplimiento de su misión, aseguren el despliegue y presencia en toda la geografía nacional. Despliegue físico, cobertura electrónica y satelital complementan la tarea de asegurar la soberanía nacional. No obstante, la historia de Perú está marcada por conflictos armados, guerra externa, y amenazas de toda naturaleza incluyendo el ataque de movimientos comunistas para subvertir el orden constitucional.

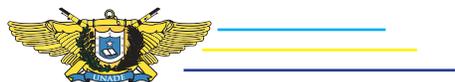
De acuerdo con información del Índice Global de Potencia de Fuego - GFP, (2024) de Suecia, el tamaño de las Fuerzas Armadas de Perú desplegadas en todo el territorio nacional alcanza a 134.000 efectivos (ejército, marina y fuerza aérea).<sup>3</sup>

Tanto las amenazas tradicionales como las nuevas amenazas que afectan a la seguridad nacional implican que las Fuerzas Armadas peruanas obligatoriamente tengan que contar con las capacidades materiales y en recursos humanos proporcionales al bien por proteger que comprende la integridad, soberanía, la persona humana y los intereses de la nación. En tal razón, el componente más relevante de todo ejército, la tropa o los enlistados que conforman la base de la fuerza, provienen del Servicio Militar. Y es ahí donde radica el impacto disruptivo que afectó por un tiempo la operatividad de las FF. AA. de Perú al declararse el servicio militar como voluntario.

1 The World Factbook 2022.

2 Art 165 de la Constitución de Perú, 1993.

3 Global Fire Power 2024 Peru Military Strength.



## DESARROLLO

### ANTECEDENTES

En Perú, hasta el 29 de setiembre de 1999 el Servicio Militar en las FFAA tenía el carácter de obligatorio (SMO); Ese día se publicó en el Diario Oficial “El Peruano” la Ley N° 27178, Ley del Servicio Militar (1999) que instituyó el Servicio Militar Voluntario (SMV) para todos los jóvenes nacidos o nacionalizados en el territorio peruano. Un verdadero punto de quiebre para las FFAA que las obligó a implementar estrategias innovadoras para atraer a filas a la juventud que voluntariamente deseaba enrolarse por un período de dos (02) años. Casi 8 años después se promulgó una nueva ley que reemplazó a la anterior: Ley N° 29248 (2008), Ley del Servicio Militar.

La Ley del Servicio Militar No. 27178 de 1999, que como se ha indicado líneas arriba, determinó la eliminación del SMO e introdujo a su vez una serie de derechos y beneficios para los jóvenes que prestan servicio en el activo de manera voluntaria (acuartelado, no acuartelado y Comités de Autodefensa); en lo que podría considerarse como una primera medida de carácter innovador a implementarse en las Fuerzas Armadas, este dispositivo legal estableció lo siguiente:

*“Artículo 46.- De los derechos y beneficios en el servicio activo. Todos aquellos que se encuentren cumpliendo su servicio en el activo, sea acuartelado o no acuartelado, tendrán derecho a:*

1. *Alimentación diaria;*

2. *Dotación completa de prendas según la región y estación;*
3. *Asignación económica mensual;*
4. *Viáticos y pasajes en comisión de servicios;*
5. *Recibir prestaciones de salud hasta 3 (tres) meses después de concluido el servicio, salvo en los casos que recupere los derechos del régimen de prestaciones de salud al que pertenecía antes de su incorporación al activo;*
6. *Recibir capacitación técnico-laboral;*
7. *Recibir asistencia social;*
8. *Facilidades para continuar con estudios primarios, secundarios o superiores;*
9. *Descuento del 50% del valor de las entradas a los espectáculos públicos auspiciados por el Instituto Nacional de Cultura; y,*
10. *Los demás derechos y beneficios señalados en las normas pertinentes”*

Del listado de derechos y beneficios que estableció la mencionada norma, es relevante destacar el que corresponde al numeral 6. Recibir capacitación técnico-laboral. Para el efecto, a partir del año 2000 se empezó a crear los Centros de Educación Ocupacional (CEO) en las Fuerzas Armadas con la misión de capacitar al personal de tropa en el activo para el trabajo técnico productivo.<sup>4</sup> En teoría, los soldados que culminasen su SMV deberían reincorporarse a la sociedad con un diploma de Auxiliar

4 Los Centros de Educación Ocupacional existían desde 1982 en virtud de la Ley General de Educación N.º 23384. Dicha norma, en el Capítulo XIII desarrolla la modalidad de la educación ocupacional y en los artículos 74.b y 76 considera el funcionamiento de los CEO como Servicios Sectoriales. Para el caso de la problemática de las FFAA peruanas, los CEO del sector defensa se basaron en esa norma, posteriormente derogada en 2003.



Técnico en alguna de las especialidades que se ofrecían en los CEO (electricidad, electrónica, computación, motores, etc.). De esta manera, mediante esta estrategia innovadora, las FF. AA. trataron de revertir el impacto disruptivo que significó pasar del SMO al SMV, porque los cuarteles se estaban quedando vacíos.

**Figura 1.**  
Resolución de creación de un CEO en la Región Loreto



Sin embargo, al cabo del segundo año de funcionamiento los resultados de la aplicación del numeral 6, no fueron del todo halagadores (no obstante que los CEO fueron dotados de buena infraestructura, maquinarias y módulos adecuados, así como docentes proporcionados por el Ministerio de Educación, ver figura 1); uno de los inconvenientes tuvo que ver con

el nivel de la cobertura de los centros que no alcanzaba a todo el universo del SMV debido fundamentalmente a que los CEO operaban en la sede de la región o zona militar,<sup>5</sup> lo cual hacía muy difícil capacitar a las unidades o contingentes que se encontraban alejadas.

Claro que cuando era posible, y el presupuesto lo permitía, podía realizarse rotaciones de personal con fines de capacitación, pero eso significaba otro problema de carácter estructural.

En este contexto, el 17 de julio del año 2003, el gobierno de la época promulga la (Ley N° 28044, Ley General de Educación),<sup>6</sup> que establece los lineamientos generales de la educación y del Sistema Educativo Peruano. El Capítulo III – La Educación Técnico-Productiva- desarrolla en su respectivo articulado esta forma de educación orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales (Ley 28044, 2003) y dirigida a las personas que buscan insertarse en el mercado laboral y a los alumnos de la Educación Básica. Expresamente señala:

Artículo 45°. Centros de Educación Técnico-Productiva

Los Centros de Educación Técnico-Productiva ofrecen servicios educativos en los ciclos para los que obtengan autorización y expiden las certificaciones y títulos técnicos correspondientes, de acuerdo con el reglamento. Realizan actividades de capacitación, actualización y reconversión laborales y contribuyen con la Educación Básica ofreciéndole sus servicios especializados. Como expresión de su finalidad formativa, y con carácter experimental, están facultados

5 Actualmente se denominan Cuerpo de Ejército, Zona Naval y Ala Aérea.

6 Diario Oficial “El Peruano”, edición de 17 de julio de 2003.



para desarrollar actividades de producción de bienes y servicios, los cuales constituyen una fuente de financiamiento complementario.

Recordemos que en las FF. AA. desde el año 2000 ya se había creado los Centros de Educación Ocupacional (CEO) que en buena cuenta serían los antecesores de los Centros de Educación Técnico-Productiva (CETPRO).

En junio del año 2008, casi 8 años después de la promulgación de la Ley N° 27178 (1999), el gobierno emite la nueva ley del Servicio Militar: Ley N° 29248,<sup>7</sup> con efecto a partir del 1° de enero del 2009, dispositivo legal mucho más elaborado y con enfoque en la persona humana, manteniendo el carácter de servicio militar voluntario y derogando la norma anterior. Esta ley recoge la retroalimentación de los últimos años e introduce mayores innovaciones dentro del artículo “derechos y beneficios”; Si la ley anterior establecía 10 derechos y beneficios, la nueva ley duplica las prestaciones a 21. En lo que concierne a la formación técnico-laboral del personal de tropa acuartelado o en servicio activo, en el numeral 8., establece lo siguiente:

Artículo 54.- Los derechos y beneficios para quienes se encuentren cumpliendo el servicio militar acuartelado son los siguientes:

1....

8. Recibir educación básica, educación técnico-productiva o educación superior tecnológica en distintas especialidades, las que darán lugar a la certificación o del título correspondiente a nombre de la Nación, reconocidos por el Ministerio

de Educación, previa convalidación y/o continuación de estudios de ser el caso, de acuerdo con la Ley General de Educación y sus reglamentos respectivos. El reglamento de la presente ley establecerá cuáles son las especialidades a que se hace referencia en el presente numeral y las instituciones de educación pública que brindarán matrícula en los niveles y modalidades señalados, previo convenio con el Ministerio de Educación.

21 ....

De otro lado, esta nueva Ley N° 29248 (2008) también señala derechos para el personal dado de baja por tiempo cumplido (denominados licenciados), así:

Artículo 60.- El personal licenciado del Servicio Militar Acuartelado tiene derecho a:

5. Convalidar estudios de educación superior tecnológica de acuerdo a la Ley General de Educación, sus reglamentos y normativa vigente. Para tal efecto, el Ministerio de Educación brinda el asesoramiento y capacitación necesarios a los directivos y profesores de los Centros de Educación Técnico-Productiva (CETPRO) e Institutos Superiores Tecnológicos a cargo del Ministerio de Defensa. Con tal finalidad, los Ministerios de Educación y de Defensa firmarán los convenios específicos respectivos.

9. ...

Como se puede apreciar, la Ley N° 29248 (2008) resulta más innovadora que la anterior (N° 27178, 1999) que en la práctica tuvo una

7 Publicada en el Diario Oficial “El Peruano”, edición de 28 de junio 2008.



vigencia aproximada de 8 años diseñada para resolver el álgido problema de la captación de contingentes para cubrir las necesidades de la fuerza ante la eliminación del servicio militar obligatorio. Los resultados de su aplicación no fueron satisfactorios por lo que se tuvo que, en base a la experiencia y un mejor análisis, formular un nuevo texto con las mejoras sustanciales glosadas líneas arriba.

La Evolución de la Educación Técnico-Productiva en las FF. AA.

La Ley General de Educación (LGE) de Perú como toda norma dinámica y flexible sometida a un proceso de mejora continuo ha sido objeto de una serie de enmiendas desde su promulgación en el año 2003 hasta el año 2023.

Sin embargo, ha mantenido la esencia de la educación técnico-productiva estableciendo una ruta, tal y como se puede observar en la Figura 2, relativa a: Evolución de la educación técnico-productiva en las FF. AA. de Perú.

Figura 2.

Evolución de la educación técnico-productiva en las FF. AA de Perú.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la ilustración 1, cuatro años antes de la promulgación de la Ley General de Educación en el año 2003, las FF. AA. de Perú, ante la disrupción que representaba la eliminación del Servicio Militar Obligatorio, diseñaron una innovadora estrategia para generar el interés de los jóvenes para acudir a filas de manera voluntaria mediante (entre otros derechos y beneficios) la implementación de los Centros de Educación Ocupacional (CEO's)<sup>8</sup> en las grandes unidades militares y bases.

La mencionada Ley<sup>9</sup> crea en el 2003 los Centros de Educación Técnico-Productiva (CETPRO's) como un nivel de educación intermedio entre la educación básica y la superior abierto a los jóvenes que opten por una preparación técnica.

En esa línea, el año 2008 las FF. AA. operan un cambio en los primigenios CEO que pasan a denominarse CETPRO bajo el amparo de la Ley General de Educación. Para el caso, el Ministerio de Defensa (MINDEF) suscribe convenios a nivel nacional con el Ministerio de Educación (MINEDU). Bajo este esquema,

8 Ver la Figura 1. Resolución de creación de un CEO a solicitud del Comando de la Fuerza Aérea del Perú a la Dirección Regional de Educación del departamento de Loreto en el oriente peruano.

9 Ley N.º 28044. Ley General de Educación, publicada el 29 de julio de 2003 en el Diario Oficial "El Peruano".



los docentes son designados por el MINEDU corriendo a cargo del MINDEF a través de los CETPRO de las FF. AA, proporcionar la infraestructura correspondiente y la Dirección de la institución.<sup>10</sup>

Al presente se está completando la tarea de homologar los planes curriculares de los CETPRO a nivel nacional de manera que los egresados (acuartelados o licenciados puedan convalidar sus estudios desde Auxiliar Técnico a Técnico y luego optar por una carrera como Técnico Profesional.<sup>11</sup>

### El Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas (IESTPFFAA).

De acuerdo con la Ley General de Educación (2003),<sup>12</sup> los planes de estudio de los CETPRO (públicos y privados) de las FF. AA. son programas que ofrecen formación técnica y ocupacional en diversas áreas, preparando a los estudiantes en las especialidades<sup>13</sup> ofrecidas de acuerdo con la realidad social y económica del ámbito local o regional donde funcionan. El certificado obtenido es convalidable y califica para el trabajo o para continuar estudios superiores técnicos en instituciones públicas o privadas.

En esa línea de acciones, el 07 de mayo del año 2013 el Ministerio de Educación de Perú emite la (Resolución Suprema N° 018-2013-ED (2013),<sup>14</sup> mediante la cual se crea el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas (IESTPFFAA), con sede

en Lima, capital de Perú, con el objetivo de lograr una adecuada oferta de servicios educativos de nivel superior tecnológico al personal de licenciados del servicio militar. El proyecto curricular oferta 12 carreras técnicas profesionales (ver ilustración 2, pág. 10), enmarcadas en la formación de tipo modular certificable, lo que le va a permitir al estudiante una mayor facilidad de inserción en el medio laboral.

Al presente, las carreras técnico-profesionales que ofrece el IESTPFFAA a los licenciados de las FF. AA. tienen el nivel de Educación Superior, las que se visualizan en la figura 3. Se brinda además cursos o módulos de extensión académica con conocimientos técnicos y científicos. El IESTPFFAA se asegura de que sus acciones educativas satisfagan las expectativas y necesidades de los procesos de cambio y modernización del país.

**Figura 3:**  
Oferta educativa del IESTPFFAA.



Fuente: Tomado de <https://iestpffaa.edu.pe>.

10 Ver modelo de convenio en chrome-extension: //efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5103083/CONVENIO\_024-2023\_CETPRO\_8va\_Division\_de.pdf

11 Decreto Supremo 004-2019-MINEDU, publicado en el diario oficial "El Peruano", edición 12 marzo de 2019.

12 Reglamentada <https://www.ugel05.gob.pe/sites/default/files/2022->

13 Catálogo Nacional de la Oferta Formativa (CNOF). <https://www.minedu.gob.pe/superiortecnologica/catalogo-nacional-oferta-formativa.php>

14 RS N.° 018-2013-ED, 07 de mayo 2013.



Además, el IESTPFFAA proporciona personal altamente capacitado, con valores adquiridos en su permanencia en las Fuerzas Armadas, lo que constituye una reserva calificada con una cadena de valor que aporta y contribuye al desarrollo nacional al formar personal técnico para la industria minera, naval, turismo, y otros sectores.

Por otra parte, la oferta educativa del IESTPFFAA se apoya en cuatro pilares fundamentales:

- Infraestructura moderna soportada por una plataforma informática de última generación,
- Equipamiento para laboratorios y talleres con tecnología de punta,
- Plana docente conformada por profesionales con grados de maestría y doctorado que ostentan una amplia experiencia académica; y,
- Monitoreo permanente del proceso enseñanza aprendizaje que asegure la excelencia de los egresados y un alto índice de empleabilidad.

**Tabla 1.**

Historial de ingresantes y egresados.

Ingresantes 2020-2024	Egresados	Estudiantes Ciclos I-VI (2024)	% Composición Alumnado	
			Masculino	Femenino
4,670	2003	1672	86.65	17.34

Fuente: Datos tomados del IESTPFFAA. Dirección Académica.

Los estudiantes matriculados en las 5 primeras carreras de la oferta académica tienen la posibilidad de optar por la certificación internacional y doble titulación por parte de la *Flanshawe College* de London, Canadá.



**Figura 4.**

Ceremonia de graduación como Técnico Profesional de jóvenes licenciados en el ISSTPFFAA.



Fuente: Foto MINDEF

## CONCLUSIONES

La educación superior tecnológica en el mundo globalizado actual se configura como uno de los principales motores del crecimiento y desarrollo que acelera la competitividad de un país. Buscar la innovación en seguridad y defensa para mantener las capacidades, como es en el caso presente, de la fuerza operativa de las FF. AA de Perú, tiene la virtud de apalancar el desarrollo de la sociedad aportando talento humano con un futuro laboral asegurado (medido por su alto índice de empleabilidad), para su bienestar.

En este contexto, las FF. AA de Perú crearon una importante cadena de valor que implica para los licenciados del servicio militar una transitabilidad que va desde la formación técnica primaria en los CETPRO's hasta la educación profesional técnica que se imparte en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público de las Fuerzas Armadas. Una acertada estrategia innovadora y creativa que posibilita más oportunidades para los jóvenes conscriptos.

La moderna infraestructura del IESTPFFAA equipado con tecnología de avanzada en sus talleres y laboratorios garantiza una formación profesional técnica de calidad a los Licenciados de las Fuerzas Armadas, entregando a la sociedad profesionales peruanos con las competencias y capacidades que posibilitarán su participación en el desarrollo de sus respectivas regiones, así como en la generación de riqueza y el aprovechamiento sostenible de los ingentes recursos que ellas guardan”. (P. Farfán M. Entrevista personal al director general de Educación y Doctrina del Ministerio de Defensa de Perú. 23 de mayo 2024).

En el rol de la academia y su relación con la demanda de profesionales técnicos por los diversos sectores de la economía, las FF. AA. de Perú suman el esfuerzo contributivo asumido junto con las universidades y otros actores estatales, empresariales y privados al desarrollo nacional.

Toda la cadena de valor creada alrededor de la capacitación técnica de los licenciados de FF. AA. ha sido motivo de constantes innovaciones en base a las lecciones aprendidas y la mejora constante; al presente, aún quedan aspectos por subsanar; Sin embargo, se puede afirmar que la experiencia de Perú en este tema constituye un caso de éxito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constitución Política de Perú [Const]. (1993). Perú. 29 de diciembre de 1993. Perú

Decreto Supremo N.º 0011-2012-ED. Aprueba Reglamento de la Ley General de Educación. 7 de julio 2023. Portal del Estado Peruano [www.gob.pe](http://www.gob.pe)

Decreto Supremo N.º 004-2019-MINEDU. Decreto Supremo que modifica el Reglamento de la Ley N.º 28044, Ley General de Educación, aprobado por Decreto Supremo N.º 011-2012-ED, y lo adecúa a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N.º 1375 que modifica diversos artículos de la Ley N.º 28044, sobre educación técnico-productiva y dicta otras disposiciones. 12 de marzo 2029. Diario Oficial El Peruano.

Global Fire Power. (2024). *World Military Strength Ranking*. <http://www.globalfirepower.com>

IESTPFFAA. (2024). Instituto De Educación Superior Tecnológico Público “De Las Fuerzas

Armadas” (IESTPFFAA), Recuperado el 08 de mayo de 2024, de <https://www.iestpffaa.edu.pe/Nosotros/Index/1>

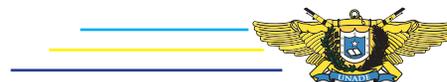
Ley N.º 23384 de 1982. Ley General de Educación. Diario Oficial El Peruano. 18 de mayo de 1982.

Ley N.º 27178 de 1999. Ley del Servicio Militar. Diario Oficial El Peruano. 29 setiembre 1999, Año 21, Núm. 7037.

Ley N.º 28044 de 2003. Ley General de Educación. Diario Oficial El Peruano. 17 de julio 2003, Año 21, Núm. 8437

Ley N.º 29248 del 2008. Ley del Servicio Militar. Diario Oficial El Peruano. 28 de junio del 2008, Año 25, Núm. 10276.

PUCP, V. A. (28 de marzo de 2019). Sin reforma de la educación técnica, la universitaria no camina. <https://vicerrectorado.pucp.edu>.



pe/academico/noticias/sin-reforma-laeducacion-tecnica-la-universitaria-no-camina/

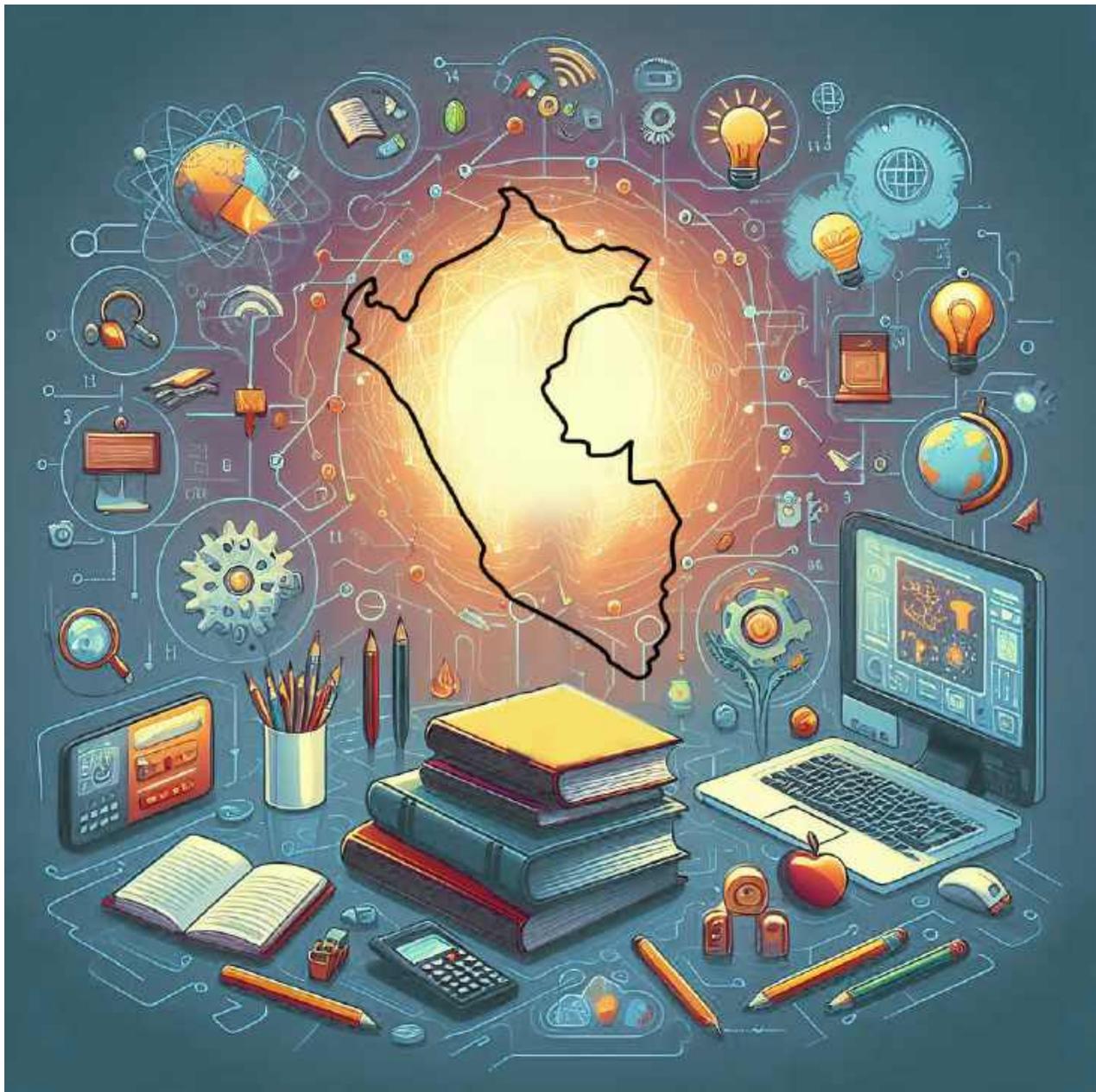
Resolución Suprema 018-2013-ED del 2013. Creación del Instituto de Educación Superior Público de las Fuerzas Armadas. *Diario Oficial "El Peruano"*. 07 de mayo 2013, Año 30, Núm. 12447.

Resolución Ministerial N.º 00429-2024-DE, 03 de mayo 2024. Portal del Estado peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/mindef/normas-legales/5553214-00429-2024-de>

The World Factbook-CIA. 2022. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/peru/>

Vizcardo, R. (2018). Servicio militar y educación para el desarrollo. *Educación en seguridad y defensa desde el punto de vista de los colegios de defensa iberoamericanos*. Pp. 265-274. Edición Ministerio de Defensa de España.



# HERRAMIENTAS GEOESPACIALES EN LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS FICTICIOS PARA EJERCICIOS DE SIMULACIÓN DE CRISIS EN EL COLEGIO INTERAMERICANO DE DEFENSA

GEOSPATIAL TOOLS IN THE GENERATION OF FICTITIOUS SCENARIOS FOR CRISIS SIMULATION EXERCISES AT THE INTER-AMERICAN DEFENSE COLLEGE

RECIBIDO: 10/06/2024 |  
REVISADO: 12/10/2024 |  
APROBADO: 30/10/2024



**Mirlis Reyes Salarichs,**  
**Estados Unidos**

Correo: [mirlis.reyes@iadc.edu](mailto:mirlis.reyes@iadc.edu)  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2977-3659>

La autora es Ph.D. en Economía en la Universidad de Macerata, Italia. Su área de especialización como investigadora ha sido en Economía Ilícita, Desarrollo Local y Economía Política. A lo largo de los años, también ha estado activa como profesora visitante en varias universidades de países latinoamericanos. Asimismo, la Dra. Reyes ha participado como ponente en numerosos congresos y eventos internacionales. También se desempeña como consultora para organizaciones sin fines de lucro en el área de Washington DC. Es profesora de tiempo completo en el Colegio Interamericano de Defensa (CID). Los cursos que ha desarrollado e impartido en el IADC incluyen Economía Política de Defensa y Seguridad, Economía Ilícita y Manejo de Crisis. Es la editora en jefe del IADC Journal. Autora de varias publicaciones, así como ponente en diversos congresos y eventos internacionales. Colegio Interamericano de Defensa. Departamento de Estudios, Colegio.



**Oswaldo Vinicio Padilla Almeida,  
Ecuador**

Correo: [ovpadilla@espe.edu.ec](mailto:ovpadilla@espe.edu.ec)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5293-7511>



**Xavier Alexander Salazar Espinoza,  
Ecuador**

Correo: [xasalazar2@espe.edu.ec](mailto:xasalazar2@espe.edu.ec)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-5693-7966>



**Rodrigo Eduardo Soria Villafuerte,  
Ecuador**

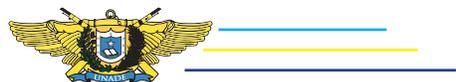
Correo: [Rodrigoesoria@gmail.com](mailto:Rodrigoesoria@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-1946-7403>

El coautor es PhD en Tecnologías de la Información Geográfica, Universidad de Alcalá, España. Geógrafo e ingeniero ambiental de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador. También se especializó en Infraestructura de Datos Espaciales de la Universidad Politécnica de Madrid, España, es especialista en Recepción, Registro y Procesamiento de Información Satelital del Centro para el Estudio de Recursos Integrados por Teledetección (CLIRSEN), Ecuador. Ocupó el cargo de Jefe de los Laboratorios de Geomática y Teledetección de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador. Departamento de Ciencias de la Tierra y Construcción, Universidad de las Fuerzas Armadas “Espe”.

Licenciado en Ciencias Militares /Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Departamento de Ciencias de la Tierra y Construcción, Universidad de las Fuerzas Armadas “Espe”.

Ingeniero Geoespacial. Departamento de Ciencias de la Tierra y Construcción, Universidad de las Fuerzas Armadas “Espe”.



## RESUMEN

Dentro del enfoque de aprendizaje activo, los ejercicios de simulación son los más aplicados y validados para la educación militar profesional. Recrear en una simulación un entorno lo más verídico posible, permite a los estudiantes vivenciar situaciones difíciles de gestionar y experimentar en primera persona los desafíos presentes dentro del proceso de toma de decisiones. Es aquí donde ArcGIS se ha convertido en una herramienta de creciente uso, sin embargo, generalmente se emplea para capacitar a los militares en entornos realistas. La limitación de esta herramienta en la creación de escenarios completamente ficticios para la enseñanza se debe a su dependencia y compatibilidad con datos geoespaciales reales. Para lograr entornos ficticios, recomendables para ejercicios de crisis en un ambiente diplomático como el que prevalece en el Colegio Interamericano de Defensa (CID), se requiere invertir tiempo y recursos para innovar en el uso y personalización de la plataforma. En este artículo se demuestran las ventajas de la aplicación de ArcGIS para la creación de escenarios ficticios en la educación de oficiales de rango superior en un entorno internacional.

**Palabras clave:** ArcGIS, escenarios ficticios, educación superior, defensa, Colegio Interamericano de Defensa.

## ABSTRACT

As part of the active learning approach, simulation exercises are the most widely applied and validated for professional military education. Recreating as realistic an environment as possible in a simulation allows students to experience situations that are difficult to deal with and to experience first-hand the challenges present in the decision-making process. This is where ArcGIS has become an increasingly popular tool, however, it is generally used to train the military in realistic environments. The limitation of this tool in creating completely fictitious scenarios for teaching is due to its dependence on and compatibility with real geospatial data. To achieve fictitious environments, recommended for crisis exercises in a diplomatic environment such as the one prevailing at the Inter-American Defense College (IADC), time and resources need to be invested to innovate in the use and customization of the platform. This article demonstrates the advantages of the application of ArcGIS for the creation of fictitious scenarios in the education of senior officers in an international context.

**Keywords:** ArcGIS, fictitious scenarios, higher education, defense, Inter-American Defense College.



## INTRODUCCIÓN

¿Por qué las simulaciones son importantes en la educación superior? Los estudiantes retienen el 10% de lo que leen, el 20% de lo que escuchan, 30% de lo que ven, 50% de lo que escuchan y ven, 70% de lo que dicen, y el 90% de lo que hacen y dicen. (Boyer et al., 2000) Las simulaciones pueden ilustrar cómo funcionan las instituciones reales y permiten a los estudiantes aprender de cómo la estructura institucional impacta en cómo las decisiones son hechas en el mundo real. (Aldrich, 2008; Asal, 2005; Casanovas, 2007) Mientras más reales y creíbles sean las simulaciones, mayor aprendizaje y reflexión crítica provocan (Cabero-Almenara & Costas, 2016).

Las simulaciones fomentan, además, el aprendizaje basado en las inteligencias múltiples. Según Gardner, nuestros marcos mentales difieren de individuo a individuo y por tanto las habilidades para el aprendizaje deben ser desarrolladas empleando diversos métodos de enseñanza (Armstrong, 2017; Gardner, 2005; Regader, 2015; Reyes, 2019). En una simulación es posible estimular varios tipos de inteligencia como la visual-espacial, lógico-matemática, la cinestésica, y la interpersonal, entre otras. En definitiva, este tipo de ejercicios recrea un escenario ficticio o real en donde los participantes tienen la oportunidad de utilizar sus múltiples inteligencias para encontrar una solución a los problemas planteados.

También ha resultado ser un excelente método para grupos con diferentes trayectorias y preparación académica. Los ejercicios de simulación facilitan la experiencia de aprendizaje

activo desarrollando habilidades de alto nivel, incluso para quienes poseen un bajo nivel de conocimiento (Barradas-Arenas et al., 2023; Li et al., 2013). Es por tanto muy apropiado para grupos multiculturales provenientes de sistemas educativos heterogéneos y que cursan una maestría como la que ofrece el Colegio Interamericano de Defensa.

Dentro del sector defensa, la toma de decisiones se fundamenta en la visualización de información geográfica, es por ello que el uso de las herramientas geoespaciales da un realce significativo en la presentación de la información. Los ejercicios o juegos de guerra que se plantean generalmente basan su aplicación en generar diferentes situaciones de crisis ya sea militar y/o política las cuales conllevan a la reacción inmediata de los actores participantes con decisiones y acciones concretas.

Algunas de las herramientas geoespaciales como ArcGIS vienen siendo empleadas en el diseño de juegos y simulaciones para la educación superior en el ámbito de defensa. Estas plataformas presentan algunas limitaciones en la creación de entornos ficticios debido a sus propios algoritmos y bases de datos. No obstante, esto no ha sido un impedimento para la enseñanza, pues se ha logrado innovar en su uso. Hoy se cuentan con ejemplos exitosos en donde ha sido posible recrear entornos creíbles con datos imaginarios para simulaciones en ámbitos internacionales. ArcGIS ha permitido en esos casos que los participantes cuenten con suficiente información para la toma de decisiones y reflexionen sobre los efectos de sus acciones.



## DESARROLLO

### LAS SIMULACIONES COMO MÉTODO DE ENSEÑANZA EN EL COLEGIO INTERAMERICANO DE DEFENSA (CID)

El Colegio Interamericano de Defensa (CID) está volcado a preparar oficiales militares, policías nacionales y funcionarios gubernamentales civiles de los Estados miembros de la OEA para que asuman cargos de alto nivel estratégico dentro de sus gobiernos, a través de programas académicos de posgrado y nivel avanzado en defensa, seguridad y disciplinas relacionadas centradas en el hemisferio (IADC, n.d.).

En la enseñanza dentro del ámbito de defensa, uno de los métodos que ha demostrado excelentes resultados es el que se basa en el aprendizaje activo. No sólo por emplearse mucho en andragogía, sino por ser uno de los más validados para la educación militar profesional (Hamilton, 2019; McTighe & Willis, 2019; Richardson, 2003; Sawyer et al., 2017). Esta metodología ubica al estudiante en el centro del proceso, reconociendo sus experiencias previas, valorando sus capacidades en la resolución de problemas y estimulando la interacción entre sus pares. Es un enfoque ideal para entrenar y aprender del manejo de escenarios complejos en donde se requiere llegar a soluciones colaborativas.

El contexto actual de amenazas múltiples y cambiantes exige adoptar el aprendizaje activo como método complementario a las conferencias y seminarios tradicionales, más aún en colegios de defensa que como el CID tienen la responsabilidad de preparar oficiales para que lideren sus respectivas instituciones nacionales. Para el Colegio Interamericano resulta

además crucial desarrollar habilidades en la cooperación interagencial reconociendo que es uno de los principales desafíos que tiene la región, al interno y externo de cada país. En este sentido, los ejercicios de simulación adquieren un valor adicional.

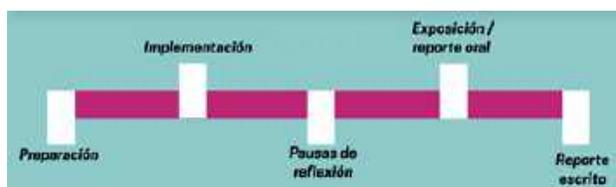
En general, se han desarrollado juegos y simulaciones para apoyar la toma de decisiones a nivel político y estratégico. En el CID se implementan varias de estas actividades a lo largo de todo su programa académico (Hamilton, 2019). Además de esto, una de las evaluaciones sumativas al final del curso de maestría y diplomado es un ejercicio de simulación de manejo de crisis. El objetivo con este último ejercicio es que los estudiantes puedan poner en práctica todo lo aprendido durante el año lectivo, al mismo tiempo que profundizan sus conocimientos y fortalecen sus habilidades de negociación y resolución de conflictos.

El ejercicio simula el uso de mecanismos de cooperación similares a los del sistema interamericano para enfrentar un escenario ficticio de crisis que afecta la seguridad de una región. Los estudiantes se dividen en grupos, representando a países de colores en roles de liderazgo y con el compromiso de lograr objetivos o intereses nacionales en cuatro ámbitos: economía, defensa, seguridad e influencia política internacional. Durante la simulación, deben establecer sus estrategias e identificar los modelos de negociación más eficaces para manejar los diferentes eventos del escenario. Existe un número considerable de intereses contrapuestos entre los grupos requiriendo un alto nivel de cooperación para alcanzar una solución pacífica y consensuada a los conflictos.



Son varias las ventajas de este tipo de simulación. Está integrado al resto del programa académico y se implementa la metodología del aprendizaje activo y el aprendizaje indirecto. Además, se establece una retroalimentación continua del profesor / facilitador, siendo una combinación entre auto-pilot y una vinculación activa del docente con el ejercicio. El aprendizaje se produce en diferentes momentos durante la simulación; desde la preparación hasta los reportes escritos.

Según Victor Asal pueden llegar a lograrse seis oportunidades para la enseñanza durante una simulación (Asal, 2005). Estas dependerán de las distintas fases de planificación, implementación y evaluación de cada ejercicio (Figura 1). En el CID para el manejo de crisis quisiéramos resaltar las siguientes:



Fuente: Elaboración propia en base a (Asal, 2005)

- a. **Preparación:** Los estudiantes eligen sus roles, teniendo generalmente que representar instancias de gobierno diferentes a las suyas. El ponerse en los zapatos del otro, experimentar los desafíos que otros comúnmente enfrentan, ayuda a la comunicación interagencial en el futuro. Además, en esta fase se consensúan en grupo las estrategias para el logro de los objetivos de la simulación y se organiza el trabajo. Es el primer momento de reflexión y en donde se aplican los conocimientos aprendidos de varias materias de manera integral.
- b. **Implementación:** Es donde se constata si la estrategia inicial puede ser viable o no para manejar el escenario. Al ser un ejercicio básicamente de negociación, la co-

municación y los acuerdos multilaterales juegan un rol decisivo. En muchos casos se pasa de un estilo samurái o santos a tiburón en un intento de adaptarse al entorno (Young, 2008). La mayor parte de las veces lo que impera son los intereses nacionales sobre el interés regional. Desde la vivencia del ejercicio, los estudiantes logran comprender muchos de los desafíos que existen en la realidad para proveer seguridad cooperativa ente actores que tienen intereses contrapuestos.

- c. **Pausas de reflexión:** Durante el ejercicio tienen lugar mini-discusiones y actualizaciones del contexto situacional a inicios de la mañana y a fin de la tarde. Estos momentos constituyen una valiosa oportunidad para el aprendizaje, al mismo tiempo que permite a los grupos repensar la estrategia para adaptarse a los nuevos incentivos del escenario.
- d. **Exposición / Reporte oral:** Al final del ejercicio cada grupo debe exponer desde una visión crítica la estrategia que siguieron, los ajustes que hicieron y cómo respondieron a cada evento del escenario. También se les pide que reflexionen cómo integraron los contenidos del curso de maestría a la dinámica de la simulación y la aplicación de la teoría a la práctica.
- e. **Reporte escrito:** Esta actividad se relaciona con la anterior, pues tiene como objetivo que los estudiantes reflexionen sobre el valor de las diferentes perspectivas de análisis para la gestión de un escenario de crisis. Los grupos reciben un total de siete preguntas durante la simulación relacionadas con materias principales de la maestría. Deben responder contra reloj y en grupo estas preguntas y entregarlas para evaluación.



Estas cinco oportunidades de aprendizaje serían limitadas si el ejercicio simulara un escenario real. En el CID estudian cada año oficiales y civiles que fueron elegidos por sus respectivos Estados para representar al país durante el curso de maestría. Además de estudiantes asumen el rol diplomático. Es lo que Hamilton ha denominado el malabarismo del CID, donde profesores, estudiantes y personal del colegio trabajan juntos para equilibrar los intereses políticos, profesionales y educativos en un complejo entorno interinstitucional e internacional. (Hamilton, 2016) En un ambiente así, los escenarios cien por ciento ficticios son necesarios para evitar tensiones diplomáticas y susceptibilidades propias de una institución o nación. Partiendo de esta premisa, y con la intención de diseñar entornos virtuales que permitan la visualización del escenario de una simulación es que se decidió emplear las herramientas geoespaciales.

#### ADAPTACIÓN DE HERRAMIENTAS GEOESPACIALES PARA LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS SIMULADOS

Últimamente han existido avances significativos en el desarrollo de herramientas de visualización de datos, como ArcGis Online. “*Estas tecnologías permiten presentar información compleja de manera clara y accesible, utilizando mapas interactivos, gráficos y narrativas visuales*” (Esri Disaster Response Program | Maps, Software & Support with GIS Technology, n.d.).

La combinación de datos geoespaciales con herramientas de visualización mejora la comunicación y comprensión de los riesgos naturales y de eventos de tipo antrópico, tanto para la comunidad como para las instituciones estatales. La herramienta ha sido muy útil para el levantamiento y estructuración de datos geoespaciales.

La información geoespacial ayuda a identificar la ubicación del lugar donde se está produciendo un fenómeno y desempeña un papel fundamental para su análisis y comprensión, además permite identificar áreas vulnerables, evaluar la amenaza, y planificar estrategias de mitigación y respuesta. La disponibilidad de información geoespacial precisa y actualizada es crucial para la toma de decisiones en el ámbito de seguridad y defensa.

ArcGIS ha incorporado además la inteligencia artificial (IA) a sus algoritmos mejorando así el análisis y la comprensión de patrones espacio-temporales. Gracias a las técnicas de aprendizaje profundo y automático que implementa, logra predecir comportamientos de variables geoespaciales con muy poco margen de error. (GeoAI—ArcGIS Pro | Documentation, n.d.) Esto permite el diseño de modelos analíticos de alta precisión.

A pesar de los avances en tecnologías de visualización de datos, como los dashboards, storymaps y la IA dentro de ArcGIS, su implementación en la gestión política estratégica es escasa. La falta de uso de estas herramientas visuales y accesibles impide aprovechar su potencial para mejorar la comprensión de los riesgos, la toma de decisiones y la cooperación interinstitucional. Consecuentemente, la posible afectación a la población en caso de emergencia o ante una amenaza se verá comprometida.

En el ámbito de la defensa, ArcGIS se viene aplicando desde hace años y por diferentes propósitos. Esta plataforma facilita las operaciones conjuntas al integrar datos y visualizar el entorno operativo en tiempo real, permitiendo con ello el desarrollo de planes de inteligencia y una mejor colaboración en todos los niveles y funciones militares. Con ArcGIS se logra integrar varias disciplinas de



inteligencia haciendo más eficiente y certera la toma de decisiones (GIS for Defense | Military Applications of GIS, n.d.). Estas capacidades son usadas por las fuerzas armadas de varios países con el objetivo de optimizar sus operaciones, y responder mejor a las amenazas y desafíos existentes.

En la formación y preparación de oficiales, ArcGIS es empleada para eficientizar la logística, la gestión de instalaciones, y la planificación de redes. Es además utilizada en simulaciones para capacitar a los militares en la toma de decisiones dentro de entornos realistas. Sin embargo, su aplicación en escenarios completamente ficticios es escaso.

Si bien ArcGIS pudiera ser adaptada para generar entornos artificiales, lo cierto es que presenta varios desafíos para una simulación. La herramienta trabaja básicamente con datos geoespaciales reales, por lo que construir un escenario desde cero con datos ficticios pudiera provocar incongruencias y problemas de optimización. La información tendría que incorporarse de manera manual, ya que no se contaría con los modelos prediseñados que de forma natural ofrece la plataforma.

Para esto pudiera requerirse habilidades avanzadas en GIS, de diseño gráfico y hasta en programación, según sea el nivel de complejidad de la simulación. Se corre el riesgo además que la visualización de los escenarios ficticios no sea tan realista como la deseada. Finalmente, la IA tendría un uso limitado centrándose en la respuesta e interacción de los actores involucrados en la simulación y no en el análisis de tendencias y patrones geoespaciales por su naturaleza irreal.

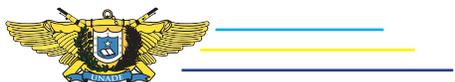
A pesar de las limitaciones que presenta ArcGIS en la creación de escenarios ficticios, existen casos en que por las características específicas de la simulación ha sido empleada

con ese objetivo, arrojando resultados positivos. En un entorno internacional, como ya se mencionó, podría ser beneficioso que los participantes de una simulación tomen decisiones en base a países ficticios y que respondan a crisis no directamente asociadas a una situación real. Se estarían reduciendo con ello algunas potenciales barreras al proceso de aprendizaje, como: el sentido de pertenencia y lealtad a una institución, los estereotipos culturales, el nacionalismo, etc.

#### INNOVACIÓN EN EL USO DE ARCGIS PARA CREAR ESCENARIOS FICTICIOS EN EJERCICIOS DE SIMULACIÓN DE CRISIS EN EL CID

El proyecto para adaptar la plataforma ArcGIS a los requerimientos del Ejercicio de Simulación de Manejo de Crisis del CID se centró en la generación de información geoespacial para abordar un conjunto de eventuales situaciones tanto antrópicas como naturales. Se elaboraron herramientas de toma de decisiones y apoyo a través de dashboards y storymaps, generando información geoespacial ficticia con características geográficas y topográficas de la zona de trabajo. Específicamente, la creación de storymaps permitió sintetizar modelos, mapas, imágenes y texto descriptivo para narrar coherentemente los riesgos de antrópicos como migración, epidemias o pandemias, y eventos catastróficos de tipo natural.

Dentro de las tecnologías, se usó principalmente los Sistemas de Información Geográfico (SIG o GIS, por sus siglas en inglés) definido como “una estructura para recopilar, gestionar y analizar datos. (...) Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información en visualizaciones mediante mapas y escenas en 3D. Con esta capacidad única, GIS revela información más profunda sobre los datos, como los patrones, las relaciones y las situa-



ciones, lo que ayuda a los usuarios a tomar decisiones más inteligentes” (Sobre Esri | ¿Qué son los SIG?, n.d.). Para la simulación del CID los datos fueron introducidos manualmente, usando en algunos casos información real pero adaptada al escenario ficticio.

En un SIG se generan las diferentes plataformas o sistemas de visualización, que desempeñan un papel fundamental para los geoportales. (Navas & Prieto, 2011) Estas herramientas tienen relevancia ya que permite aprovechar al máximo la información espacial que se encuentra en diferentes fuentes de información. Las herramientas de visualización de datos espaciales permiten representar gráfica e intuitiva los datos, facilitando el análisis y comprensión de la información por parte de los usuarios. La visualización proporciona una representación clara y efectiva de patrones, tendencias y relaciones espaciales.

Por lo general, las herramientas de visualización de datos, al albergar una gran cantidad de información geoespacial proveniente de diversas fuentes y formatos, permite tener una base de datos integral, ofreciendo capacidades avanzadas de análisis espacial, superponer capas, realizar consultas espaciales, hacer diferentes mediciones, e identificar patrones espaciales, interpolaciones y diferentes operaciones analíticas (Córdova Viera & Martínez Borrego, 2021; Sebastián-Alcaraz & Tonda-Monllor, 2016). Si bien el uso de ArcGIS con datos ficticios limita estas capacidades, sí es muy útil para comunicar información compleja de manera más comprensible, tal como muestra la Figura 2. Esto permite que se comprenda mejor los fenómenos y el escenario del ejercicio, facilitando la toma de decisiones.

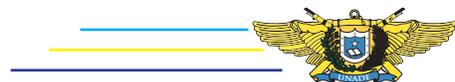
**Figura 2**  
Dashboard ejercicio CID con datos preliminares



Fuente: Elaboración propia usando la plataforma ArcGIS

Durante el ejercicio de simulación, los dashboards permitieron reunir datos de diversas fuentes y presentarlos en un único lugar, faci-

litaron el acceso y la visualización de la información por medio de gráficos, tablas y otros elementos visuales y permitieron la mejor



identificación de tendencias y patrones. La limitación de no contar con datos reales y la complejidad del propio escenario de la simulación que integra un gran número y variedad de eventos, hicieron que se tomara la decisión de emplear la plataforma ArcGIS sólo para tres situaciones: la ocurrencia de huracanes, la crisis de refugiados y la evolución de una pandemia.

Estos eventos desencadenaron una serie de toma de decisiones en donde se hizo fundamental contar con una visualización del territorio y las afectaciones que estas situaciones estaban causando en los países involucrados. En respuesta a ello, se fueron generando coberturas de datos, StoryMaps y Dashboards interactivos, según los pedidos de los participantes y las necesidades del grupo de control del ejercicio. Algunos ejemplos del trabajo realizado se muestran en las Figuras 3, 4, y 5.

**Figura 3**

Modelamiento de la trayectoria e impacto una vez elevado Huracán de categoría 4



Fuente: Elaboración propia usando la plataforma ArcGIS

Durante la simulación se representaron eventos meteorológicos que afectaban en gran medida las costas de dos países. La formación, crecimiento y trayectoria de huracanes hacia el continente fueron visualizados en los mapas, así como también por medio de StoryMaps informativos con la situación actualizada y el

impacto de este tipo de fenómeno en los territorios afectados.

**Figura 4**

Visualización de cobertura de crisis migratoria



Fuente: Elaboración propia usando la plataforma ArcGIS

También se representó una crisis migratoria provocada por la violencia e inseguridad del país Azul con repercusiones en otros países de la región como Amarillo, Naranja y Verde. Se creó la cobertura que indicaba el flujo de migración y la ubicación de los albergues dispuestos por las autoridades del país Verde (Figura 4).

**Figura 5**

Dashboard final del ejercicio sobre las situaciones de conmoción en la región



Fuente: Elaboración propia usando la plataforma ArcGIS

Aunque el ejercicio es de negociación y lo más importante es la firma de acuerdos de cooperación entre los países, la visualización de algunos eventos dentro del escenario sirvió como



elemento de presión en las negociaciones. Las decisiones en la simulación se toman a nivel político-estratégico, por lo que no necesitan generar, por ejemplo, un plan de evacuación en caso de huracanes, no obstante, es preciso para el logro de sus objetivos nacionales que tomen en consideración la ocurrencia de ciertos eventos con impactos en indicadores macros. Un líder estratégico debe tener presente los efectos de sus decisiones y de situaciones coyunturales a corto, mediano y largo plazo. Visualizar estos efectos a través de plataformas como ArcGIS añadió valor a la simulación y estimuló la reflexión de los participantes.

Cuando se analizan los resultados de la simulación de forma comparativa, se constata el impacto positivo del uso de ArcGIS. La Tabla 1 muestra el puntaje final por equipo o país de la simulación realizada para la Clase 62 del CID. En este caso aún no se había empleado ArcGIS para visualizar algunos eventos del escenario, como la ocurrencia de huracanes. Nótese que uno de los países con menor puntuación es Rojo, ocupando la posición 6 de 7 al final del ejercicio ese año.

El promedio general de los resultados fue de 76.76, en base a lo obtenido por los equipos en dos dimensiones: cuantitativa y cualitativa. Dentro de la dimensión cuantitativa se analiza el logro de los objetivos estratégicos de cada grupo en las negociaciones. La dimensión cualitativa, en cambio, se centra en la evaluación de los acuerdos según contribuya a la resolución de los conflictos y facilite un mayor involucramiento de los actores. Se considera también en esta categoría la gestión de los medios de comunicación y el liderazgo del grupo en cada una de las negociaciones. En la ponderación entre ambas dimensiones se le atribuye mayor peso a la dimensión cuantitativa. Esta representa el 80% de los puntos posibles a ganar durante el ejercicio mientras que a la cualitativa se le otorga el restante 20%.

Tabla 1

Resultados por países en la simulación sin la incorporación de ArcGIS al escenario

Point summary Class 62	Quantitative	Qualitative	Final	Position
Blue	68	17.2	85.2	2
Brown	38.4	9.5	47.9	7
Green	68	12.1	80.1	3
Grey	69.6	9.8	79.4	5
Orange	80	19.1	99.1	1
Red	52	14	66	6
Yellow	64	15.6	79.6	4
			76.76	

Fuente: Elaboración propia a partir de los valores obtenidos de la plataforma ICONS (UMD, n.d.).

Comparando los resultados con los de la Clase 63, para la cual se usó ArcGIS por primera vez, se obtiene que el equipo Rojo pasó de la posición 6 a la 1, siendo el de mayor puntaje (ver Tabla 2). Es precisamente este país el que más se benefició con la visualización geoespacial de los huracanes, tal como se mostró en las figuras 3 y 5. El promedio general también aumentó, por lo que se evidencia un mejor rendimiento de una clase respecto a la otra.

Tabla 2

Resultados por países en la simulación con la incorporación de ArcGIS al escenario

Point summary Class 62	Quantitative	Qualitative	Final	Position
Blue	68	17.2	85.2	2
Brown	38.4	9.5	47.9	7
Green	68	12.1	80.1	3
Grey	69.6	9.8	79.4	5
Orange	80	19.1	99.1	1
Red	52	14	66	6
Yellow	64	15.6	79.6	4
			76.76	

Fuente: Elaboración propia a partir de los valores obtenidos de la plataforma ICONS (UMD, n.d.).



La aplicación de la plataforma ArcGIS debe seguir expandiéndose a otros eventos dentro del mismo escenario del ejercicio de manejo de crisis del CID. Tiene muchas potencialidades que aún deben ser explotadas para el beneficio de la simulación. No obstante, la incorporación de ArcGIS enriqueció el proceso educativo e influyó en la mejora del rendimiento estudiantil.

### REFLEXIONES SOBRE EL USO DE ARCGIS EN LA GENERACIÓN DE ESCENARIOS FICTICIOS

El uso de ArcGIS en la educación superior puede variar significativamente según se aplique a escenarios reales o ficticios. En el caso de utilizar las bases de datos geoespaciales auténticas que el propio sistema genera de forma natural, ArcGIS puede ser útil para enseñar en materia de análisis y resolución de problemas. Los entornos gráficos de la plataforma permiten visualizar áreas de vulnerabilidad, evaluar tendencias y patrones, así como elaborar análisis geoespaciales complejos con precisión.

Alternativamente, en escenarios ficticios es posible aplicar ArcGIS para desarrollar las habilidades de pensamiento crítico y la creatividad. En este tipo de escenarios lo importante es la coherencia interna y la capacidad de explorar diversas posibilidades, por lo que, aunque presenta un mayor margen de error, el objetivo principal de la simulación se mantiene.

Las aplicaciones educativas de ArcGIS en escenarios reales pueden incluir estudios de caso sobre gestión de recursos, respuestas a emergencias, y evaluaciones de escenarios reales. En el ámbito de la defensa, capacitar a oficiales en el uso de la plataforma facilita en el futuro operaciones conjuntas, y mejora la toma de decisiones en tiempo real. Para escenarios ficticios, las aplicaciones se centran en el diseño y simulación de entornos imaginarios, análisis de escenarios hipotéticos y la resolución de problemas complejos. Es muy recomendable para enseñar a militares que se encuentran en un ambiente internacional y que deben tomar decisiones político-estratégicas (Ver tabla 3).

**Tabla 3**

Comparación en el uso de ArcGIS para simulaciones con escenarios reales y ficticios.

Crterios	Simulaciones con Escenarios Reales	Simulaciones con Escenarios Ficticios
Propósito	Enseñar y capacitar en análisis y resolución de problemas reales utilizando datos geoespaciales verídicos.	Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas mediante el análisis de escenarios hipotéticos.
Base de datos	Datos reales provenientes de satélites, censos, encuestas, base de datos de instituciones de gobierno y otras fuentes de información GIS.	Datos ficticios generados a partir de entornos imaginarios o adaptaciones creativas de datos reales.
Productos	Mapas detallados, modelos en 3D con alta precisión, análisis espacial complejo, e informes analíticos.	Mapas estilizados, entornos 3D creativos, escenarios interactivos, y líneas de tiempo visuales.
Precisión	Alta precisión, bajo margen de error, para reflejar situaciones y problemas del mundo real.	Menor precisión, en dependencia del volumen de datos ficticios con que se cuente.



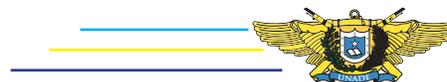
Crterios	Simulaciones con Escenarios Reales	Simulaciones con Escenarios Ficticios
Herramientas de visualización	Dashboards, storymaps, gráficos y narrativas visuales que facilitan la comprensión de escenarios complejos.	Dashboards, storymaps, gráficos y narrativas visuales adaptados para representar información ficticia para facilitar la comprensión y toma de decisiones en las simulaciones.
Tecnologías complementarias	Algunos ejemplos: GPS, imágenes satelitales, drones, software de análisis de datos y la IA para el análisis de patrones geoespaciales.	Algunos ejemplos: motores de video juegos, software de animación y diseño gráfico, y la IA limitada al análisis de las interacciones de los actores de la simulación.
Ventajas	Permite la identificación de vulnerabilidades, la evaluación de amenazas reales, y la planificación de estrategias de mitigación y respuesta. Constituye una buena herramienta para la toma de decisiones en entornos reales.	Permite identificar los principales retos en el proceso de toma de decisiones al generar entornos neutros, facilitando la comprensión más objetiva de las posibilidades de acción y respuesta ante diferentes escenarios.
Desafíos	Requiere datos precisos y actualizados pudiendo ser complejo integrar múltiples fuentes de información.	La creación de datos ficticios desde cero puede ser laboriosa, requiriendo en algunos casos habilidades avanzadas en GIS, diseño gráfico y programación.
Aplicaciones en Defensa	Capacitación y facilitación de operaciones conjuntas, integración de datos de inteligencia y visualización del entorno operativo en tiempo real para una mejor toma de decisiones a nivel estratégico.	Simulaciones que permiten a los participantes tomar decisiones basadas en escenarios ficticios, mejorando la preparación y reflexión estratégica. Es recomendable para ambientes internacionales.

Fuente: Elaboración propia

A pesar de las ventajas de ArcGIS para generar escenarios ficticios en simulaciones condicionadas por un entorno diplomático, es importante reconocer algunos desafíos que se presentan. El proceso de creación de información ficticia puede implicar no sólo la construcción de datos geoespaciales imaginarios que sean coherentes y funcionales entre sí, sino también su integración en plataformas de visualización de forma tal que simulen un entorno lo suficientemente realista. Por ejemplo, el diseño de un escenario ficticio para una simulación educativa requiere la generación de mapas topográficos detallados y de visualizaciones atractivas, para ello se necesitarían conocimientos avanzados en GIS y programación. Específicamente, programar scripts personali-

zados dentro de ArcGIS podrían hacerse con el fin de automatizar la generación de elementos geoespaciales y desarrollar interacciones complejas entre los usuarios y la plataforma.

Finalmente, el uso de herramientas geoespaciales como ArcGIS para crear escenarios ficticios que sirvan como entorno a simulaciones con fin educativo puede ser un proceso complicado. Se requiere de tiempo y recursos para garantizar que esos entornos sean funcionales, integrados y creíbles. No obstante, se recomienda su uso por facilitar una comprensión más objetiva de los procesos de toma de decisiones al generar entornos neutros, lo cual es beneficioso en ambientes internacionales donde se busca evitar tensiones diplomáticas entre los participantes.



## CONCLUSIONES

El uso de ArcGIS en la educación militar profesional, tanto en simulaciones con escenarios reales como ficticios, permite desarrollar habilidades técnicas, analíticas y críticas en los estudiantes. Las simulaciones con datos reales brindan un entorno de aprendizaje altamente preciso y detallado, facilitando la comprensión y el abordaje de los problemas del mundo real con profundidad y eficacia. Alternativamente, los ejercicios con escenarios ficticios, aunque laboriosos, enriquecen el proceso educativo al proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivas y realistas.

Las simulaciones basadas en entornos ficticios son las más recomendables para implementar

en un contexto educativo internacional como el Colegio Interamericano de Defensa. Estos ejercicios permiten a los participantes tomar decisiones estratégicas sin los sesgos asociados a entornos reales, mejorando así su participación y reflexión crítica en un ambiente neutral.

La integración de tecnologías complementarias y herramientas de visualización avanzadas facilita la comprensión de información compleja mejorando la toma de decisiones a nivel político-estratégico. En última instancia, cuanto más realistas y creíbles sean las simulaciones, mayor será el impacto en el aprendizaje y la reflexión crítica de los estudiantes, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos actuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldrich, C. (2008). *Learning by Doing: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences*. Wiley.

Armstrong, T. (2017). *Inteligencias múltiples en el aula*. Paídos Educación.

Asal, V. (2005). Playing games with international relations. *International Studies Perspectives*, 6(3), 359–373.

Barradas-Arenas, U. D., Cocón-Juárez, J. F., Pérez-Cruz, D., & Vázquez-Aragón, M. del R. (2023). El impacto de los simuladores en el aprendizaje de los sistemas digitales. *Revista Docentes* 2.0, 16(1), 67–76. <https://doi.org/10.37843/rtded.v16i1.350>

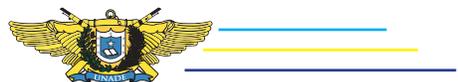
Boyer, M. A., Caprioli, M., Denmark, R. A., Hanson, E. C., & Lamy, S. L. (2000). Visions of international studies in a new millennium. *International Studies Perspectives*, 1(1), 1–9.

Cabero-Almenara, J., & Costas, J. (2016). La utilización de simuladores para la formación de los alumnos. *Revista de Investigación Social*, 17, 343–372.

Casanovas, I. (2007). La utilización de indicadores didácticos en el diseño de simuladores para la formación universitaria en la toma de decisiones. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 2, Art. 2. <https://doi.org/10.24215/18509959.0.p>

Córdova Viera, Y., & Martínez Borrego, J. (2021). Propuesta de metodología para el diseño de dashboard. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 2(3), Art. 3. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5545998>

Esri Disaster Response Program | Maps, Software & Support with GIS Technology. (n.d.). <https://www.esri.com/en-us/disaster-response/overview>



Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Ediciones Paidós.

GeoAI—ArcGIS Pro | Documentation. (n.d.). <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/analysis/ai/geoai.htm>

GIS for Defense | Military Applications of GIS. (n.d.). <https://www.esri.com/en-us/industries/defense/overview>

Hamilton, M. (2016). Juggling defense and security in the americas: Academic, diplomatic, and professional engagement at the Inter-american Defense college. *Hemisferio*, 2. <https://publications.iadc.edu/2022/04/juggling-defense-and-security-in-the-americas-academic-diplomatic-and-professional-engagement-at-the-inter-american-defense-college/>

Hamilton, M. (2019). Prioritizing active learning in the classroom reflections for professional military education. *Army University Press*. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Journal-of-Military-Learning/Journal-of-Military-Learning-Archives/October-2019/Hamilton-Active-Learning/>

IADC. (n.d.). Inter American Defense College. <https://iadc.edu/about/>

Li, Z.-Z., Cheng, Y.-B., & Liu, C.-C. (2013). A constructionism framework for designing game-like learning systems: Its effect on different learners. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 208–224. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01305.x>

McTighe, J., & Willis, J. (2019). *Upgrade your teaching: understanding by design meets neuroscience*. ASCD.

Navas, G. E., & Prieto, P. M. (2011). *Geoportales en el Ecuador*. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/8794>

Regader, B. (2015, May 29). *La Teoría de las inteligencias múltiples de gardner*. *Psicología y mente*. <https://psicologiaymente.com/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner>

Reyes, M. T. F. (2019). Las inteligencias múltiples como modelo educativo del siglo XXI. *Almoraima Revista de Estudios Campogibraltares*, 50, 205–214.

Richardson, V. (2003). Constructivist pedagogy. *Teachers College Record*, 105(9), 1623–1640. <https://doi.org/10.1046/j.1467-9620.2003.00303.x>

Sawyer, J., Obeid, R., Bublitz, D., Schwartz, A., Brooks, P., & Richmond, A. (2017). Which forms of active learning are most effective: cooperative learning, writing-to-learn, multimedia instruction, or some combination? *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 3, 257–271. <https://doi.org/10.1037/stl0000095>

Sebastiá-Alcaraz, R. (ed ), & Tonda-Monllor, E.-M. (ed ). (2016). *La investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía*. Universidad de Alicante. <https://doi.org/10.14198/GeoAlicante2015>

Sobre Esri | ¿Qué son los SIG? (n.d.). <https://www.esri.co/es-es/nosotros/sobre-esri/que-son-los-sig>

UMD. (n.d.). Home | ICONS Project. <https://www.icons.umd.edu/>

Young, M. (2008). Sharks, Saints, and Samurai: The power of ethics in negotiations. *Negotiation Journal*, 24, 145–155. <https://doi.org/10.1111/j.1571-9979.2008.00174.x>



# SECCIÓN NACIONAL



# LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL COMO RECURSO EN EL DESARROLLO DE LA FORMACIÓN EN UNA ESCUELA DE GRADUADOS EN ALTOS ESTUDIOS ESTRATÉGICOS DE REPÚBLICA DOMINICANA: UN ESTUDIO DE CASO<sup>1</sup>

INFORMATION LITERACY AS A RESOURCE IN THE DEVELOPMENT OF TRAINING IN A GRADUATE SCHOOL OF HIGHER STRATEGIC STUDIES IN THE DOMINICAN REPUBLIC: A CASE STUDY

RECIBIDO: 07/01/2024

REVISADO: 10/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**Francisco A. Ovalle Pichardo,**  
**República Dominicana**

Correo: [faop24@hotmail.com](mailto:faop24@hotmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9989-2482>

Mayor general del Ejército de República Dominicana. Doctor en Educación; Maestría en Gestión de Seguridad, Crisis y Emergencias; Maestría en Recursos Humanos; Maestría en Ciencias y Artes Militares; Cursos en Comando y Estado Mayor (RDUSA, Venezuela); licenciado en Ciencias Militares; Licenciado en Derecho; licenciado en Contabilidad; Diplomado en Fundamentos de Gerencia; Diplomado en Derecho Civil y sus Procedimientos; Ejercicio de Revisión Entre Pares “PEER REVIEW”, Resolución 1540 del CSONU, entre la República Dominicana y la República de Panamá, abril, 2019. Durante el desarrollo de su carrera militar ha ocupado numerosas funciones de gran relevancia tales como: director de la Escuela de Altos Estudios Estratégico (EGAE), director de la Escuela de Graduados en Comando y Estado Mayor Conjunto “General de división Gregorio Luperón” (EGCEMC); director del Centro de Operaciones de Paz y Ayuda Humanitaria de las FF. AA. (COPAH); director de la Academia Militar Batalla de las Carreras; director de Planes y Operaciones. En la actualidad junto a su función como rector de la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE), ha sido designado en el Punto Focal para asunto de Desarme de las Naciones Unidas sobre Armas Convencionales (UNROCA), Punto de Contacto Nacional para la Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, Punto de Contacto Nacional ante la Iniciativa contra la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva. A través de sus años de servicio de manera ininterrumpida ha adquirido una gran experiencia, capacidad y don de mando en la planificación, ejecución y desarrollo de planes y proyectos, lo que le ha permitido cumplir de una manera efectiva las misiones asignadas. Ha sido condecorado y reconocido en múltiples ocasiones por su desempeño, servicios prestados y desarrollo de su carrera militar.

<sup>1</sup> El presente artículo es un resumen de la tesis doctoral para obtener el título de Doctor en Educación, realizado en Nova Southeastern University (Estados Unidos), agradeciendo la labor del Dr. Carlos Mayobanex Cabral, quien fue el Asesor de tesis asignado por la universidad.





**Libonny Pérez Castro,**  
**República Dominicana**

Correo: [libonnyperez@f.uapa.edu.do](mailto:libonnyperez@f.uapa.edu.do)  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-2282-3317>

Doctor en Ciencias de la Educación; Maestría en Educación; licenciatura en Comunicación Social; investigador. Profesor en la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) de la República Dominicana, en asignaturas relacionadas con la investigación educativa, Taller de Tesis I y II, Investigación Educativa, Investigación Cualitativa y Asesoría de Tesis. Asesoría de más de 100 tesis de maestría en la UAPA, así como la dirección de dos tesis doctorales en universidades reconocidas como Alcalá de Henares (España) y Nova Southeastern University (Estados Unidos). En INTEC fue responsable del programa de la asignatura de Metodología de la Investigación Periodística, Cuenta con una amplia experiencia en el campo del periodismo. Trabajó como corresponsal periodístico en Venezuela para la Agencia Venezolana de Noticias durante 13 años y como periodista especializado en fuentes de política y justicia en el periódico El Caribe en la República Dominicana.



## RESUMEN

Este artículo se realizó basándose en el resultado de una investigación sobre la Alfabetización Informacional (Alfin) como recurso para el desarrollo de la educación universitaria. Su propósito fue determinar el nivel de Alfin de los cursantes de postgrado del sistema de educación superior de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana (FF.AA.), específicamente de los integrantes de la maestría en Seguridad y Defensa de una Escuela de Graduados en Altos Estudios Estratégicos. Para ello, se desarrolló un enfoque mixto, a través de una investigación documental, descriptiva y de campo y con una metodología de estudio de caso. La población, estuvo conformada por 45 personas: 23 estudiantes, 6 profesores y seis docentes expertos en Curriculum. Se emplearon las técnicas de encuesta, la entrevista y la observación, a través de un cuestionario, una guía de entrevistas y una guía de observación. El estudio revela que el concepto e ideas en torno a la Alfabetización Informacional (Alfin) en la República Dominicana es poco conocida y escasamente implementada. A pesar de ser una herramienta global, crucial para la implementación efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los distintitos niveles de educación, su adopción se ha visto limitada entre otros aspectos, debido a la falta de conocimiento o ejecución por

parte de los docentes y discentes, así como el limitado acceso a los imprescindibles recursos tecnológicos. Estos factores se vieron claramente evidenciado durante la pandemia generada por el virus SARS-CoV-2 (denominado COVID-19), donde tanto estudiantes como docentes mostraron un bajo nivel de competencias tecnológicas, lo que en definitiva obstaculiza la investigación científica, creando un déficit que se ve reflejado en la falta de estrategias efectivas de búsqueda, generando confusión en la identificación de fuentes confiables, problema que también afecta a los estudiantes de la maestría en seguridad y defensa en la Escuela de Graduados de Altos Estudios Estratégicos (EGAEE). A pesar de algunos esfuerzos aislados por parte del cuerpo docente y administrativo para mejorar las habilidades investigativas de los estudiantes, es imperativo reformar los programas educativos para incluir la Alfabetización Informacional de manera integral. La transformación de los planes de estudio en las universidades, y especialmente en la educación militar, es una necesidad urgente para que la República Dominicana pueda ser un referente en Alfin, no solo en la región del Caribe, sino por igual a nivel global.

**Palabras clave:** alfabetización informacional, TIC's, educación militar y educación universitaria.



## ABSTRACT

This article arises from research on Information Literacy (Alfin) as a resource for the development of university education. Its purpose was to determine level of Alfin among postgraduate students in the higher education system of the Dominican Armed Forces (FF. AA.), specifically those enrolled in the master's program in Security and Defense at a Graduate School of Higher Strategic Studies. To this end, a mixed-method approach was adopted, using documentary, descriptive, and field research along with a case study methodology. The population consisted of 45 individuals: 23 students, 6 professors, and 6 curriculum experts. Survey, interview, and observation techniques were employed, using a questionnaire, an interview guide, and an observation guide. The study reveals that the concept and ideas surrounding Information Literacy (Alfin) in the Dominican Republic are little known and scarcely implemented. Despite being a global tool crucial for the effective implementation of Information and Communication Technologies (ICTs) across various levels of education, its adoption has been limited, among other aspects, due to a lack of knowle-

dge or execution by teachers and students, as well as limited access to essential technological resources. These factors became clearly evident during the SARS-CoV-2 pandemic, where both students and teachers demonstrated a low level of technological competencies, ultimately hindering scientific research and creating a deficit reflected in the lack of effective search strategies, resulting in confusion in identifying reliable sources. This issue also affects students in the master's program in Security and Defense at the Graduate School of Advanced Strategic Studies (EGAEE). Despite some isolated efforts by the teaching and administrative staff to improve students' research skills, it is imperative to reform educational programs to integrate Information Literacy comprehensively. The transformation of curricula in universities, and especially in military education, is an urgent need for the Dominican Republic to become a benchmark in Alfin, not only in the Caribbean region but on a global scale as well.

**Keywords:** information literacy, ICT, military education, and university education.



## INTRODUCCIÓN

Nunca como hoy, el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) revistieron tanta importancia en el desarrollo de la humanidad. A finales de la década de los 90, cuando el Internet dejó de ser un arma para la inteligencia militar y se convirtió en un importante medio de comunicación a través de la transmisión de voz, data y video a nivel global, se aceleró el traspaso de información en todos los ámbitos y se propició el acceso a importantes bases de datos, como génesis de un proceso que introdujo significativos cambios en la sociedad educativa e industrial a escala mundial (Herrera, 2024).

En ese tenor, fue tras la primera pandemia del siglo XXI, generada por el virus SARS-CoV-2, que las TIC's alcanzaron mayor relevancia en el ámbito educativo. Un ejemplo de ello fue el caso de la República Dominicana, país que tras varias semanas de inactividad, prácticamente la totalidad de sus instituciones académicas orientaron sus planes de estudio hacia medios virtuales, como videoconferencias y sesiones en línea, resaltando una vez más el muy estudiado debate entre Clark (1994) y Cozma (1994) en torno a la incidencia o no entre métodos y medios, creándose además, al menos de manera inicial, una desvinculación entre estos recursos de enseñanza al implementarse programas presenciales a través de instrumentos llamados en línea.

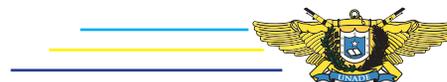
Independientemente del éxito o fracaso de la educación virtual durante la crisis sanitaria mundial, se ha cuestionado la calidad de los contenidos impartidos, así como la adecuada capacitación del cuerpo docente y las competencias del estudiantado para analizarlos y asimilarlos, todo ello como parte integral del

proceso de aprendizaje. Hecho agravado por la imprevista situación global, que requirió la implementación de manera virtual de programas que inicialmente fueron estructurados para ser impartidos de forma presencial (McKinsey, 2020).

Llama igualmente la atención, como los estudiantes acceden a la red y utilizan sus dispositivos informáticos; lo cual ha generado preocupación por parte de los actores del sistema de educación superior. En particular, líderes y evaluadores coinciden en que no basta con tener la tecnología y las herramientas a disposición; lo más importante es cómo se utilizan (Richard, 2013).

Se puede afirmar que, incluso antes de la pandemia del COVID-19, la preocupación por este fenómeno era igual o mayor. La calidad del contenido en los trabajos de investigación de los programas de postgrado del sistema educativo militar en la República Dominicana, presentaban deficiencias, especialmente en términos de la calidad y pertinencia de las fuentes consultadas.

En ese sentido, Toledo y Maldonado (2015), en su estudio sobre instrumentos de medición de la Alfabetización Informacional (Alfin) en centros de educación superior, refieren que para la generación del siglo XXI, la Alfin significa un salto gigantesco que trasciende la alfabetización tradicional, aquella que les permitió aprender a leer y escribir, para insertarse en un mundo nuevo: el de la búsqueda, utilización, evaluación y creación de información a partir de investigaciones en la web un concepto que se puede asociar con las interrogantes de: ¿Qué buscar?, ¿Dónde buscar? y desde este ejercicio, generar nuevos conocimientos que permitan afianzar el proceso de aprendizaje.



Sobre el tema, Quispe y Rojas (2023) refieren que actualmente existe un aumento exponencial de los recursos de acceso a la información, a través de redes y de los distintos medios virtuales, lo que se traduce en una sobrecarga y saturación de los contenidos digitales, que obliga a recurrir a mecanismos apropiados que permitan procesar adecuadamente esa sobrecarga de información.

Toledo y Maldonado (2015) también afirman que la investigación, impulsada a través de la Alfin, constituye un pilar fundamental para el desarrollo y credibilidad social de las Instituciones de Educación Superior (IES), además de influir en el desarrollo económico y social de los Estados. Sobre este punto, Tamayo (2001) destaca la necesidad de fortalecer los procesos investigativos de las IES dominicanas, enfatizando la importancia que la Ley 139-01 de Educación Superior, Ciencia y

Tecnología otorga a este valioso instrumento de crecimiento social, destinando significativos recursos para la “generación creativa de conocimientos” (Ley 139-01, de Educación Superior Ciencia y Tecnología).

Esta realidad adquiere un carácter especial cuando se trata de las IES responsables de la generación y adoctrinamiento de los hombres y mujeres que sustentan la seguridad y defensa de los Estados. Por ello, el objetivo general de la presente investigación fue, determinar el nivel de Alfabetización Informacional de los cursantes de postgrado del sistema de educación superior de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana (FF. AA.), específicamente de los integrantes de la maestría en Seguridad y Defensa de una Escuela de Graduados de Altos Estudios Estratégicos de la República Dominicana.

## DESARROLLO

El internet y las redes sociales, además de reducir al mínimo el tiempo disponible para la toma de decisiones, permiten un acceso oportuno y casi ilimitado a diversas fuentes informativas, calificadas o no. Esta realidad plantea un gran desafío para los centros de educación superior, que deben evaluar cuán preparados están sus estudiantes para buscar y discernir con criterio científico el vasto volumen de información disponible en internet, y hasta qué punto están capacitados para romper con paradigmas simplistas que fomentan la mera recepción de conocimientos, dejando de lado la capacidad de generarlos (Quevedo- 2014).

En el caso de los centros de capacitación de los organismos de seguridad del Estado, esta necesidad se magnifica, pues sus programas de estudio están orientados, entre otros ámbitos,

a capacitar y formar los líderes civiles y militares responsables o que puedan incidir en la seguridad nacional, la cual forma parte medular e incide de manera directa en la seguridad regional, hemisférica y global.

En ese tenor y acorde con información suministrada por el entonces director de la Escuela de Graduados en Altos Estudios Estratégicos, coronel Nelton Baralt, hasta el año 2021 no se había identificado estudio alguno que determine el nivel de alfabetización informacional de los discentes de postgrado de los centros de educación superior de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana (Baralt, 2019).

De ahí que, Pinto et al. (2023) destacan la importancia de la Alfabetización Informacional (Alfin), señalando que las bibliotecas y servi-



cios de información se han convertido en los departamentos responsables de formar a los usuarios para que identifiquen, procesen y compartan la información de forma más efectiva y ética. Esto ha sido posible gracias al uso de nuevos formatos y políticas de acceso, ya que la web permite acceder a elementos como texto, imágenes, video, multimedia e información digital; en definitiva, datos.

La Alfin es un eslabón esencial en los procesos formativos de la denominada sociedad de la información, permitiendo a los participantes de programas educativos en todo el mundo, acceder a la vasta cantidad de información disponible en la web y mediante un proceso sistemático garantizar la calidad de la misma. Pero la investigación sobre la Alfin no es un tema comúnmente abordado o estudiado en la República Dominicana, de hecho, no es común asociar ambos términos en los trabajos de investigación desarrollados en las instituciones de educación superior del país. La mayoría de los estudios, provienen de países donde resaltan políticas públicas orientadas a la necesidad de capacitar a estudiantes y docentes en el uso y manejo de las herramientas tecnológicas, que les permitan fortalecer, de manera exitosa, los procesos investigativos inherentes a las diversas etapas formativas y más aún a nivel universitario.

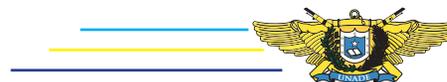
Por ello, esta investigación estuvo dirigida al personal directivo de los institutos castrenses de la República Dominicana y de los países de habla hispana, así como los estudiantes de las diferentes áreas de estudios y especialmente a los graduados de la XXV promoción de la Maestría en Seguridad y Defensa de una Escuela de Graduados en Altos Estudios Estratégicos de las Fuerzas Armadas de la

República Dominicana, quienes podrán tener acceso a los resultados y datos obtenidos en este estudio, para tener un mejor referente sobre la importancia de la información con valor científico en los procesos del desarrollo de la formación en la educación superior de los líderes en seguridad y defensa.

En el estudio, se evaluaron las fortalezas y debilidades de los trabajos de investigación que se realizan a nivel de postgrado, para posteriormente determinar las capacidades y destrezas que los cursantes y docentes poseen en torno a los medios informacionales. De ahí que, el propósito de este estudio fue evaluar el nivel de Alfabetización Informacional de los cursantes del sistema de educación superior de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana, con la finalidad de determinar su incidencia en el alcance de los objetivos planteados en los programas de estudio. De este modo, se podrán realizar fiscalizaciones y seguimiento continuo relacionado con el uso de las TIC's.

Como referentes teóricos para explicar la problemática y su realidad, se tomaron los aportes de Gómez (2007), quien señala las diferencias que enfrentan las diversas sociedades del mundo, en cuanto al acceso y uso que le pueden dar a la tecnología para la obtención y generación del conocimiento. Gómez coincide en que estas tecnologías, lejos de resolver los problemas sociales, han generado mayores.

Martínez (2012) plantea que las actividades desarrolladas por los cuerpos armados, requieren de competencias especializadas que deben ser identificadas, a los fines de poder trabajar sobre problemas y tareas que impliquen el conocimiento pleno por parte de los actores involucrados. Por otro lado, Condie,



Simpson, Payne y Gray (2002) destacan el valor de la información de calidad, subrayando que son más importantes los métodos y medios utilizados como mecanismos para obtener y acceder a dicha información.

Todos estos planteamientos, se engloban en la apreciación de Quevedo (2014), quien hace referencia a las declaraciones sobre la Alfabetización Informacional (Alfin) celebradas en Praga (2003), Alejandría (2005) y Toledo (2006), en las cuales se expresa “un respaldo a la Alfabetización Informacional, sustentados en su rol protagónico dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje de los individuos” (p. 7).

Desde la perspectiva metodológica, la investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto que se fundamenta en lo expuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2012), quienes resaltan que a través del enfoque mixto se pueden integrar los cuantitativos y cualitativos, a los fines de lograr una mejor comprensión del objeto y de los sujetos de estudio. El método seleccionado fue el estudio de caso, definido por Martínez (2012) como aquel que permite obtener datos “desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos” (p. 167).

La población estuvo conformada por 23 estudiantes de la maestría de Seguridad y Defensa de la Escuela de Graduados de Altos Estudios Estratégicos (EGAEE) de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), pertenecientes a la cohorte 2019-2021. Sus características comunes son 13 hombres y 10 mujeres, mayores de edad, profesionales en diversas

áreas del pensamiento como ciencias y artes militares, derecho, comunicación social, educación, administración y psicología; y cursantes en la maestría. Para la aplicación de los instrumentos cuantitativos no se aplicó muestreo, porque se tomará a la totalidad de los estudiantes; además, participaron los 16 docentes de la maestría y seis docentes expertos en el área curricular.

Se aplicó una guía de entrevistas a seis informantes clave, compuesta por siete preguntas abiertas, y esa información se trianguló con una guía de observación realizada durante tres encuentros académicos, así como con una encuesta a estudiantes y docentes, cada una de las cuales constaba de 15 preguntas. Al finalizar la recolección de datos, se procedió a reorganizar los resultados, previo al análisis de estos, según las variables y los objetivos de la investigación.

Los resultados de las entrevistas, a través de una guía con siete preguntas abiertas, se transcribieron íntegramente en hojas de Word y fueron clasificados por categorías y en el caso del instrumento cuantitativo, consistente en un cuestionario con preguntas cerradas, los resultados se tabularon utilizando una hoja cálculo de Excel 2020. Primero se insertaron los resultados en tablas mostrando los resultados sintetizados con la frecuencia y el porcentaje de respuestas. Posteriormente, dichas tablas se convirtieron en la fuente que se utilizó para la realización de las figuras y de ellas, obtener una interpretación más visual de las informaciones obtenidas.

Entre los resultados más relevantes, se destaca que, en relación con el conocimiento de la Alfin por parte de los cursantes de la maestría, la mayoría de los encuestados, aseguraron que desconocían el concepto de Alfabetización Informacional, según se observa en la tabla 1.



**Tabla 1.**  
¿Sabe usted que es la Alfabetización Informacional?

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	34.8%
Más o menos	5	21.7%
No	10	43.5%
Total	23	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

No obstante, aunque ellos no sabían sobre el término, tal y como lo manifestaron en la pregunta 1 del instrumento, siempre han estado vinculados a este proceso, porque en la pregunta 3, respondieron mayoritariamente, que cuando van a investigar sobre un tema determinado, recurren a las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), acorde con la tabla 2.

**Tabla 2**  
¿Con qué frecuencia recurre a las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	82.6%
Casi siempre	4	17.4%
Nunca	0	0%
Total	23	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes.

Frente a esto, los docentes encuestados, coincidieron en un 68.8% que no saben o tienen muchas dudas sobre el concepto y el proceso en sí, de la Alfabetización Informacional, pero en la práctica, siempre recomiendan emplear herramientas de búsqueda digitales, a través de internet, lo cual se denota en la tabla 3.

**Tabla 3.**  
¿Sabe usted qué es la Alfabetización Informacional (Alfin)?

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	31.3%
Más o menos	6	37.5%
No	5	31.3%
Total	16	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes.

Estos resultados, fueron comprobados a través del proceso de observación que se realizó a tres asignaturas diferentes, donde en cada una de ellas, los profesores orientaban a los participantes a buscar en la web, durante la clase y a muchos estudiantes, incluso, se les explicó paso por paso cómo acceder a fuentes confiables, por ejemplo, en el caso de Teoría de la Opinión Pública y Metodología de la Investigación.

Por su parte, para los expertos en currículo entrevistados, coinciden en su totalidad en que la Alfin debe ser incorporada en todos los programas de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE) y muy especialmente en la maestría en Seguridad y Defensa, porque esto redundará en el desarrollo de mayores competencias tecnológicas y en la preparación de profesionales para la actual realidad que vive la sociedad dominicana.

Para identificar el nivel de Alfabetización Informacional (Alfin), se observa que, aunque la mayoría de los estudiantes y docentes de la maestría desconocen el término, la emplean en sus actividades académicas de forma cotidiana. Utilizando en más del 90% las Tecnologías de la Información y la Comunicación en sus investigaciones y la totalidad de los docentes, recomiendan su uso con frecuencia.

Al ser entrevistados sobre cuáles herramientas utilizan para la búsqueda de información, la mayoría de los estudiantes coincidió en que la utilización de una computadora con acceso a internet es esencial, al igual que los docentes que se mostraron a favor de la utilización de las TIC's para el proceso académico no sólo para la investigación, sino para la enseñanza y aprendizaje y para la entrega de los trabajos y las evaluaciones, situación que se afianzó mucho más a partir de la pandemia del COVID-19.



La visión de los expertos en currículo no difiere de esta realidad y en su caso, creen que el futuro de la investigación y del proceso de enseñanza y aprendizaje está en la web y en los contenidos que ella posee, pues, aunque no descartan la utilización de textos en físico y de técnicas como la entrevista para la búsqueda de información, consideran que las TIC's con fines pedagógicos llegaron para quedarse.

Según López y Trillo (2013), las competencias educativas son las actuaciones integrales que los estudiantes alcanzan con el fin de resolver problemas en su contexto de manera adecuada y ética, a través de acciones como la identificación, argumentación e interpretación. En contraste, las competencias tecnológicas se pueden definir como la capacidad que desarrollan los discentes y docentes en el aprender a hacer y saber hacer.

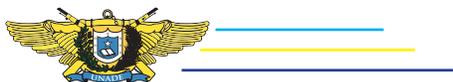
Por esta razón, se consultó a los estudiantes si han recibido capacitación en materia de uso de las TIC's y gran parte de los consultados dijo que sólo han sido capacitados, por la universidad, en el uso de los programas de Microsoft Office (Word, Excel y Power Point) y en estrategias para la búsqueda y procesamiento de información en la web y en pedagogía online.

Pero un porcentaje considerable, representado por el 21.7%, acotó que no recibió ninguna capacitación para el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con fines pedagógicos, al igual que los docentes consultados, quienes aseveraron que las capacitaciones que más han recibido son en búsqueda y procesamiento de información en la web, seguidas por el uso de los softwares de Office y pedagogía online.

Estos datos contrastan con el proceso de observación, ya que se evidenció (por las recomendaciones de los docentes en la retroalimentación de las asignaciones entregadas) y en las dinámicas de clase que aunque los estudiantes han recibido capacitación, no dominan la búsqueda de informaciones confiables en la web y también contrastan con la percepción que tienen los docentes expertos acerca de los procedimientos que deben emplearse para el acceso a las informaciones que están cargadas en la web.

En cuanto al uso de las plataformas electrónicas de búsqueda, autores como Belloch (2016) aclaran que existen plataformas virtuales de aprendizaje como las de e-learning o sistema de gestión del conocimiento (LMS) y los Entornos Virtuales de Aprendizaje o EVA, las cuales funcionan a través de navegadores, encriptados por contraseñas o clave de acceso y que están conformados por una interfaz gráfica que integran los diferentes módulos y plataformas de búsqueda. Estos últimos, o como buscadores, que son aquellas donde se ingresa una palabra y se le ordena a un algoritmo que las identifique en la web.

A los estudiantes que participaron en el estudio, se les consultó sobre cuáles buscadores utilizan o cuáles han sido recomendados por los docentes, a lo que el 74% respondió que utilizan Google académico a la hora de buscar informaciones para la elaboración de sus asignaciones y que ese también es el que les recomiendan. Estos resultados coinciden con la encuesta aplicada a los docentes, donde se refleja que el 37,5% recomiendan Google académico, seguido por Google, Academia.edu y Dialnet con 12.5% cada uno y SciELO y Scholarpedia con 6.3%, según la tabla 4.



**Tabla 4.**

¿Cuáles buscadores le han recomendado los facilitadores?

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Google	2	8.7%
Google académico	17	74%
Scholarpedia	0	0%
Academia.edu	0	0%
SciELO	2	8.7%
Redalyc	0	0%
World Wide Science	0	0%
Dialnet	0	0%
Ciencia.Sciencia.gov	0	0%
Ninguno de los anteriores	1	4.3%
Otros	1	4.3%
Total	23	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Los docentes expertos en currículo resaltan, que debido a que los estudiantes llegan a la maestría sin capacitación previa, en torno a la Alfabetización Informacional, en muchas ocasiones sus búsquedas no arrojan los resultados esperados, por lo que creen necesario que se incorporen al currículo de la maestría, contenidos referidos a la utilización de manera correcta de estas plataformas de búsqueda.

Asimismo, los programas educativos de la EGAE, los cuales se revisan periódicamente para adaptarlos a la realidad que vive la sociedad dominicana y global en materia de seguridad y defensa. Estos programas han orientado parte de sus contenidos a promover el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), aunque no siempre en consonancia con la Alfabetización Informacional.

La mayoría de los estudiantes de la cohorte XIX de la maestría, al igual que sus docentes, sólo se sienten medianamente capacitados en materia de Alfin, lo que evidencia una debilidad en su programa de formación. Esta situa-

ción es corroborada por los docentes expertos, quienes parten en sus aseveraciones, de que es una necesidad la incorporación de la Alfin a todos los programas curriculares, lo que redundaría en un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje, sobre todo en las investigaciones documentales, a las cuales consideraron como de baja calidad, en la actualidad.

Estos datos, se pudieron verificar durante el proceso de observación, especialmente cuando el docente abordaba un tema en clase y solicitaba a los estudiantes que buscaran un contenido, pero no explicaba de qué forma, lo que tornaba la clase un poco incómoda.

## CONCLUSIONES

Conforme a los resultados obtenidos luego de la revisión documental y de la aplicación e interpretación de los instrumentos de recolección de los datos y en atención al objetivo general y a los tres objetivos específicos, los investigadores arribaron a las siguientes conclusiones:

La Alfabetización Informacional (Alfin), es una herramienta global que promueve el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con fines pedagógicos y ha mostrado buenos resultados en su implementación en la educación universitaria para la búsqueda y procesamiento de información. Sin embargo, en la República Dominicana, este concepto sigue siendo poco conocido, ya sea porque es incipiente o porque el sistema educativo dominicano, actualmente en transición de un enfoque por objetivos a uno por competencias, percibe que la digitalización ofrece oportunidades limitadas. Esto es especialmente cierto para la mayoría de la población que carece de recursos tecnológicos adecuados, acceso a Internet y un suministro de energía eléctrica eficiente, tal como se evidenció durante la pandemia del COVID-19.



La tecnología facilita mucho los procesos y ofrece mayores oportunidades en la búsqueda de información, pero esa tecnología, sin una capacitación previa, no puede coadyuvar al logro de los objetivos de una investigación. Los estudiantes pueden tener la mejor computadora y velocidad de conexión a la web, pero si no saben cómo usarla o cómo acceder a contenidos confiables y de calidad, se enfrentan a un gran obstáculo: no saber hacer.

La ausencia de competencias tecnológicas impide el avance educativo en la sociedad del siglo XXI, que está llamada desde su génesis a arropar la tecnología, porque cada vez son menos los materiales impresos con fines pedagógicos y resulta avasallante la cantidad de información contenida en los algoritmos de internet.

Si no se sabe qué buscar o cómo buscar, hay riesgo de perderse en la web o de ubicar contenidos de procedencia y de calidad dudosa. La investigación evidenció que el nivel de Alfabetización Informacional de los cursantes de la maestría en seguridad y defensa, específicamente los de la cohorte XIX es bajo, bien sea porque no han sido capacitados o porque en la EGAE no existen planes que la promuevan o que la exijan.

La falta de conocimiento sobre las estrategias de búsqueda fue uno de los aspectos más evidentes durante el proceso de observación participante. Aunque la mayoría de los estudiantes proviene de carreras como derecho y administración, es evidente que las universidades donde obtuvieron sus grados tampoco les proporcionaron una Alfabetización Informacional adecuada.

Todavía, hay quienes confunden los tipos de fuente y quienes utilizan como fuentes confiables las llamadas wiki, situación que preocupa sobre todo en estudios de cuarto nivel; lo

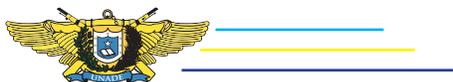
positivo es que los expertos en currículo que laboran en la EGAE están conscientes de la realidad y mostraron disposición a coadyuvar en la actualización de los pensum de estudio y en diseño de programas con este fin.

Por ende, una de las variables más importantes de la investigación fue la de las competencias tecnológicas que desarrollan los cursantes de la maestría, las cuales, aunque no son promovidas en los contenidos de los programas, son esenciales para el avance de las investigaciones científicas.

Ni los estudiantes, ni los docentes presentan un buen desarrollo de estas competencias y esto se percibió en las divergencias que mostraron tanto en las encuestas, como en las entrevistas y en el proceso de observación. A pesar de ello, el cuerpo docente ha implementado algunas iniciativas para promover una visión diferente en el ámbito investigativo entre los maestrantes. Se les orienta sobre los procesos de búsqueda y se le dan herramientas para ubicar temas determinados, aunque estas siguen siendo iniciativas limitadas.

Tras la pandemia del COVID-19, las Instituciones de Educación Superior (IES) del mundo y especialmente las de República Dominicana, están llamadas a reformar sus planes y programas de estudio; lo que en el caso de la EGAE representará un mayor reto, toda vez que la educación militar, conductista por esencia, siempre enfrenta mayores desafíos para su transformación.

La transformación y reforma de los pensum de estudios es una necesidad inminente, las autoridades lo comprenden y agotarán todos sus esfuerzos en lograrlo, sólo así la educación militar dominicana podrá ver crecer y fortalecer su posicionamiento en materia de Alfabetización Informacional, tanto en el Caribe, como en América Latina.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baralt, N. (2019). Infraestructuras críticas y ciberseguridad en las Fuerzas Armadas dominicanas. *Seguridad, Ciencia & Defensa*, 5(5), 13-21. <https://revista.unade.edu.do/index.php/rscd/article/view/57-61>
- Belloch, C. (2016). *Entornos virtuales de aprendizaje*. Unidad de Tecnología Educativa (UTE) Universidad de Valencia. <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Clark, R.E. (1994). *Assessment of distance learning technology*. In E.L. Baker & H.F. O'Neil, Jr. (Eds.), *Technology assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Condie, R., Simpson, M., Payne, F. & Gray, D. (2002). *The impact of information and communication technology initiatives in scottish schools* [El impacto de la información y las iniciativas tecnológicas de comunicación en las escuelas escocesas]. Scottish Executive Education Dept., Edinburgh. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED477709.pdf>
- Gómez, J. (2007). Alfabetización informacional: cuestiones básicas. *Anuario ThinkEPI, 2007*, 43-50. <http://eprints.rclis.org/8743/1/Anuario-ThinkEPI-2007-Gomez-Hernandez-Alfin.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, Collado, C. & Baptista, M.P. (2012). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Herrera, A. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(1), 1-4. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/726/988>
- Kozma, R. (1994). Will media influence learning: Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42(3), 1-19.
- Ley No. 139-01 *Ley de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*. *Gaceta Oficial*. Santo Domingo, República Dominicana, 13 de agosto 2001, No. 10097. [https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/LEY\\_139-01-DE-EDUCACION-SUPERIOR.pdf](https://www.intec.edu.do/downloads/documents/institucionales/marco-legal/LEY_139-01-DE-EDUCACION-SUPERIOR.pdf)
- López, E., & Trillo, J (2013). Evaluación de las competencias de los estudiantes, URACCAN. *Revista Ciencia e Interculturalidad*, 12 (2), 22-38. <http://repositorio.uraccan.edu.ni/207/>
- Martínez, J. (2012). *La formación de competencia experta en instructores militares en educación virtual dentro del sistema educativo militar* [Tesis de Grado]. Tecnológico de Monterrey. [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/571364/DocsTec\\_12333.pdf;sequence=1](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/571364/DocsTec_12333.pdf;sequence=1)
- McKinsey & Company. (2020). *Factores que inciden en el desempeño de los estudiantes: perspectivas de América Latina*. [https://www.mckinsey.com/~/\\_media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/what%20drives%20student%20performance%20in%20latin%20america/factores-que-inciden.pdf](https://www.mckinsey.com/~/_media/mckinsey/industries/public%20and%20social%20sector/our%20insights/what%20drives%20student%20performance%20in%20latin%20america/factores-que-inciden.pdf)
- Pinto, M.; Caballero-Mariscal, D.; García-Marco, F. J. & Gómez-Camarero, C. (2023). A strategic approach to information literacy: data literacy. A systematic review. *Profesional de la información*, (32)6, e320609. <https://doi.org/10.3145/epi.2023.nov.09>
- Quevedo, N. (2014). *Alfabetización informacional: aspectos esenciales*. Consorcio de Universidades. Comité de Bibliotecas. [http://eprints.rclis.org/23091/1/Libro.ALFIN\\_Aspectos\\_Esenciales.pdf](http://eprints.rclis.org/23091/1/Libro.ALFIN_Aspectos_Esenciales.pdf)



Quispe-Farfán, G. A., & Rojas Lázaro C. J. (2023). Uso de gestores bibliográficos entre los participantes de las capacitaciones de ALFIN de la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 37 (94): 75-92. <http://dx.doi.org/10.22201/ii-bi.24488321xe.2023.94.58702>

Richard, L. (2013). *Teoría y diseño organizacional*. 10m. Ed. Thonsom Editores.

Toledo, M. & Maldonado, S. (2015). Alfabetización informacional en instituciones de educación superior: diseño de un instrumento de medición. *Biblios*, 60 (2015), 14-31. DOI:10.5195/biblios.2015.245

Tamayo, R. (2001). La universidad necesaria en el siglo XXI. (91). *Perfiles educativos* 23 (91), 108-110. [http://www.scielo.org.mx/scieelo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982001000100008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scieelo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982001000100008&lng=es&tlng=es)



# DESDE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES A LAS PEDAGOGÍAS EMERGENTES: ¿CÓMO AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE ESTÁN IMPLEMENTANDO LAS MISMAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR?

FROM EMERGING TECHNOLOGIES TO EMERGING PEDAGOGIES: HOW ARE LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN IMPLEMENTING THEM IN HIGHER EDUCATION?

RECIBIDO: 30/05/2024

REVISADO: 11/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**Massiel Cohen Camacho,  
República Dominicana**

Correo: [Massiel.cohen@gmail.com](mailto:Massiel.cohen@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-3791-982X>

[www.linkedin.com/in/massiel-cohen-ph-d-57a821182](http://www.linkedin.com/in/massiel-cohen-ph-d-57a821182)

La autora es Doctora en Filosofía en Liderazgo Educativo (WMU). Es magister en Dirección del Capital Humano (EAE/UPC) y Lic. en Psicología (INTEC). Es Encargada del Observatorio en Seguridad y Defensa (OBSyD/UNADE), donde dirige proyectos de investigación análisis de datos, y miembro del grupo de investigadores del Centro de Análisis Estratégicos de Seguridad y Defensa (CAESyD/UNADE). Con más de 15 años de experiencia dirigiendo múltiples proyectos de investigación a gran escala para políticas públicas (PISA/OCED; ICCS/IEA; TERCE/UNESCO). Docente universitaria de Liderazgo Educativo y Organizacional (UNICDA), y Metodología de la Investigación, e Investigación-Acción (UNIBE).





**Rita Licelot Cruz,**  
**República Dominicana**

Correo: [lauraralardo@gmail.com](mailto:lauraralardo@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4989-8707>  
[www.linkedin.com/in/laura-v-reyes-alardo-ph-d-3b963439](http://www.linkedin.com/in/laura-v-reyes-alardo-ph-d-3b963439)

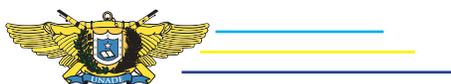
La autora es doctora en Filosofía en Liderazgo Educativo (WMU), con Maestría en Educación Superior (UNIBE) y es Odontóloga y Cirujano Buco Máxilo Facial. Cuenta con una trayectoria notable en docencia, liderazgo académico e investigación. Como investigadora activa, cuenta con numerosas publicaciones, siendo co-autora de capítulos de libros. Es miembro de la Carrera Nacional de Investigación del MESCyT desde 2019, además de formar parte del Comité científico de revistas de investigación a nivel internacional y ser miembro activo de diversas organizaciones. Es conferencista nacional e internacional y par académico tanto a nivel local como internacional. Es Punto Nacional de Contacto (NCP) De Horizonte Europa, Unión Europea. Para Salud y Amplia Participación y ERA.



**Laura Reyes Alardo,**  
**República Dominicana**

Correo: [licelot.cruz@gmail.com](mailto:licelot.cruz@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5653-3776>  
[www.linkedin.com/in/rita-licelot-cruz-santelises-1596727a/](http://www.linkedin.com/in/rita-licelot-cruz-santelises-1596727a/)

La autora es doctora en Liderazgo Educativo (WMU), posee una maestría en Management y Gestión del Cambio. y licenciada en administración. Con más de 15 años de experiencia en investigación académica, gestión de proyectos y gestión organizacional; ha estado involucrada en el diseño y desarrollo de diversos proyectos, incluida la investigación y evaluación en el sector educativo y la inclusión social y económica. Además de ser profesora universitaria, es investigadora independiente y se desempeña como gerente senior de operaciones e impacto comunitario en una organización de desarrollo económico en Tampa, Florida.



## RESUMEN

En el contexto de América Latina y el Caribe, se enfrentan diversos desafíos en el ámbito educativo, especialmente en la enseñanza superior. La región ha experimentado cambios significativos en los últimos años, donde la implementación de Tecnologías Emergentes (TEs) y Pedagogías Emergentes ha sido fundamental para enfrentar estos retos. El presente trabajo, consiste en una revisión sistemática de la literatura existente referente a América latina y el Caribe, sobre la implementación de las TEs y las Pedagogías Emergentes en la educación superior de la región enfocándose en los últimos cuarenta y cinco años, desde 1976 a 2021, para lograr una amplitud temporal y mayor contextualización regional. Para ello, se utilizaron cuatro bases de datos específicas. Se buscó definir estos conceptos según la literatura y explorar herramientas recientes para innovar la enseñanza en la región. Los hallazgos revelan una amplia adopción de recursos digitales emergentes en América Latina, acompañados de adaptaciones pedagógicas. No obstante, se destaca el desafío de transformar el paradigma educativo ante los inevitables cambios. Para futuras investigaciones, se sugiere evaluar el impacto de estas tecnologías en los resultados del aprendizaje, analizar la formación docente en su integración, explorar el acceso y la equidad educativa, investigar nuevas metodologías pedagógicas, realizar análisis comparativos entre países, incorporar la perspectiva estudiantil y evaluar el efecto de políticas educativas relacionadas. Estas áreas de investigación pueden proporcionar una comprensión más completa de la implementación y el impacto de las TEs y las pedagogías emergentes en la educación superior de la región.

**Palabras Clave:** tecnologías emergentes, pedagogías emergentes, educación superior, Latinoamérica y Caribe.

## ABSTRACT

In Latin America and the Caribbean, higher education faces various challenges in the educational sphere. The region has experienced significant changes in recent years, where the implementation of Emerging Technologies (ETs) and Emerging Pedagogies has been fundamental in addressing these challenges. This work consists of a systematic review of the existing literature concerning Latin America and the Caribbean, on the implementation of ETs and Emerging Pedagogies in higher education in the region focusing on the last forty-five years, from 1976 to 2021, to achieve a temporal breadth, greater regional contextualization, and comprehensive vision. To this end, four specific databases were used. The aim was to define these concepts according to the literature and explore recent tools to innovate teaching in the region. Findings reveal a widespread adoption of emerging digital resources in Latin America, accompanied by pedagogical adaptations. However, the challenge of transforming the educational paradigm in the face of inevitable changes is highlighted. For future research, evaluating the impact of these technologies on learning outcomes is suggested, analyzing teacher training in their integration, exploring access and educational equity, investigating new pedagogical methodologies, conducting comparative analyses between countries, incorporating student perspectives, and evaluating the effect of related educational policies. These areas of research can provide a more comprehensive understanding of the implementation and impact of ETs and emerging pedagogies in higher education in the region.

**Keywords:** emerging technologies, emerging pedagogies, higher education, Latin America, and the Caribbean.



## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han podido observar cambios significativos en la forma de cómo se gestiona el proceso de enseñanza-aprendizaje. Específicamente, en educación superior y cómo todas estas transformaciones han surgido a través de la incorporación de lo que se llaman Tecnologías Emergentes (TEs) (Villamarin-Reinoso, Lalaeo-Achachi, Guerrero-Semanate & Lozada-Arías, 2022). Desde la integración de pizarras digitales, proyectores de video, computadoras portátiles con conexión inalámbrica (Adell & Castañeda 2012), son algunos de los cambios que no solo se pueden observar desde la educación básica hasta la secundaria, sino, que permean hasta el entorno de la educación superior, tanto en la educación formal e informal y que pertenecen a lo que se denominan TEs (Concari, 2014).

Las TEs proponen un enfoque novedoso en el proceso de enseñanza/aprendizaje, y pueden presentarse ya sea de manera complementaria o integral, y estarán condicionadas por la exigencia, el campo del saber y las metas educativas (Villamarín-Reinoso & cols., 2022). Se puede decir que el mundo educativo, ha recorrido un largo camino tecnológico, donde ha ido paulatinamente incorporando las TEs en la búsqueda de mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. Ejemplo de esto son la incorporación de los softwares en 1976, la internet en 1992 entre otras integraciones (Villamarín-Reinoso & cols).

Sin embargo, de acuerdo con Villamarin-Reinoso (2022), en el ámbito de la educación superior, las TEs abarcan varias perspectivas. Una de estas, apunta a que las instituciones de educación superior (IES) se dediquen a la in-

novación y al desarrollo tecnológico. Así como a la provisión de los recursos necesarios para ello. No obstante, en otro contexto relacionado, las IES deben adoptar una pedagogía adecuada a los nuevos entornos, lo que implica una transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Villamarin-Reinoso). Todas estas transformaciones e incorporaciones en la era digital han abierto una nueva fase en la educación virtual a distancia en Latinoamérica (Villamarín-Reinoso & cols). Ofreciendo otras oportunidades que no solo se sustentan en una educación análoga y presencial, sino que apuestan hacia otras modalidades (Villamarín-Reinoso, & cols).

Una observación intrigante al respecto ocurrió en 2012, cuando el New York Times afirmó que ese año fue declarado “el año de los MOOC (cursos masivos abiertos en línea)”, por la avalancha de cursos y nuevas iniciativas en el ámbito de la educación en línea (The New York Times, 2012). Además, el rector de la Universidad de Stanford en Estados Unidos, John L. Hennessy, señaló el inminente impacto del tsunami digital en la educación superior (Castilla Devoz, 2021). Rosenberger (s.f.) proporciona un análisis detallado de la conferencia de Hennessy sobre este tema. En ese momento, escasas instituciones académicas a nivel global tomaron en cuenta esta crucial advertencia. Incluso antes del comienzo de la pandemia de Covid-19, varios académicos persistían en ver la educación en línea como una forma menospreciada y de menor calidad (Bowen, 2013; Castilla Devoz, 2021; Selwyn, 2010; Turkle, 2011).

Por otra parte, como resultado de la pandemia del año 2020 del COVID-19, el mundo de la educación superior enfrentó desafíos sin igual (Castilla Devoz, 2021). Por ejemplo, la tecno-



logía y las diversas corrientes que han progresado en los últimos tiempos permitieron que las instituciones académicas abordaran los retos del confinamiento mediante la aplicación de recursos como simulaciones tecnológicas con aplicaciones de simulación en electrónica, e-textbooks, la ludificación, el aula invertida y de aprendizaje activado (Arellano Espinoza et al., 2021; Villamarín-Reinoso, & cols, 2022). Así como los cursos masivos abiertos en línea o MOOC, conceptos que ya desde 2012 se venían utilizando (Adell, & Castañeda Quintero, 2012). En la actualidad, estas TES entre otras, forman parte de las incorporaciones tecnológicas en el ámbito educativo, para facilitar los procesos de enseñanza/aprendizaje a nivel superior.

Sin duda alguna, algo evidente en educación fue el impacto que la pandemia del COVID-19 tuvo en la misma al acelerar la implementación de otras modalidades de instrucción. También, se pudo observar una migración a la virtualidad de programas, materias, áreas curriculares, inclusive carreras con un aumento de 6.5% sobre la matrícula regional de educación superior desde el año 2005 hasta esa fecha (Brito, Vidal, & Zubiria, 2022; Lupion & Rama, 2010; Villamarín-Reinoso & cols, 2022). Algunos autores se han referido a esos cambios. Uno de estos, es el padre Harold Castilla Devoz, líder máximo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, en Colombia, quien, desde 2020 se refiere a estas transformaciones en la educación producto de la pandemia (Castilla Devoz, 2021).

El padre Castilla, redactó y difundió numerosos artículos en los principales periódicos de Colombia abordando temas cruciales y altamente relevantes sobre el desarrollo de la educación superior en dicho país. De acuerdo con Castilla Devoz (2021), el panorama de la educación superior en la era posterior a la pan-

demia inspira reflexiones sobre los cambios esenciales que las universidades deben realizar. Los cambios se sugieren tanto en su enfoque educativo como en su gestión financiera para satisfacer las demandas de los estudiantes y de su país, Colombia.

Castilla Devoz (2021) sugiere además explorar nuevas vías de sostenibilidad financiera y formas de administración basadas en el análisis de datos y la predicción. Conjuntamente, propone, entre otras acciones, implementar cambios estructurales como la introducción de modelos de enseñanza híbridos que prioricen la experiencia del estudiante. Dando forma a un nuevo paradigma universitario para el siglo XXI (Castilla Devoz).

Desde el año 2019, las directrices de distanciamiento social han propiciado una rápida transición hacia la digitalización forzada. En el ámbito académico, este cambio ha exigido la sustitución de los métodos de enseñanza convencionales por la teleeducación, garantizando de este modo la continuidad y la sostenibilidad de las instituciones educativas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020; Villamarín-Reinoso & colaboradores, 2022). Este fenómeno se ha observado en toda la región de América Latina y el Caribe como una respuesta a la inminente crisis sanitaria que ocasionó la pandemia del COVID-19 (Gómez-Gómez, 2023; Villamarín-Reinoso & cols, 2022). Como resultado, se ha fomentado la adopción de enfoques pedagógicos novedosos o la adaptación de nuevas implementaciones de los enfoques pedagógicos existentes (Villamarín-Reinoso & cols, 2022). Estas nuevas prácticas educativas pueden ser consideradas como pedagogías en desarrollo o emergentes, como señalaron Adell y Castalleda en 2012. Sin embargo, otros estudiosos exploran el concepto del aprendizaje 2.0, las comunidades educativas, las comunidades de práctica



(CoP), fomentando procesos de aprendizaje para el crecimiento profesional de los educadores de ciencias e investigadores, el aprendizaje académico, la educación en línea o la pedagogía digital, y el aprendizaje multimedia, entre otras (Clark, & Mayer, 2023; Prensky, 2001; Tapscott & Williams, 2008; Vera Rey, 2021; Wenger, 2002).

Estas transformaciones son esenciales en el panorama educativo contemporáneo (Villamarin-Reinoso, & cols, 2022). Ante estas sugerencias y mirando el panorama educativo actual, es evidente que la educación superior enfrenta desafíos. Esto se observa en los cambios constantes que va atravesando en la medida en que varían las realidades globales. El siguiente trabajo, consiste en una revisión

sistemática de la literatura existente referente a América latina y el Caribe, buscando conocer cómo ha sido la implementación de las Tecnologías Emergentes y las Pedagogías Emergentes en la educación Superior en dicha región. Para ello se han planteado las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo define la literatura los términos Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes?
2. ¿Cuáles son algunas tecnologías y pedagogías emergentes que han surgido en los últimos años y que son potencialmente útiles para la innovación en la enseñanza en Educación Superior en Latinoamérica y Caribe?

## DESARROLLO

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en bases de datos académicas, como Web of Science, Scopus y Google Scholar, utilizando términos de búsqueda relacionados con “Tecnologías Emergentes”, “Pedagogías Emergentes”, “Educación Superior”, “América Latina”, y “Caribe”. Se extendió la búsqueda a artículos publicados en los últimos cuarenta y cinco años (1976-2021), tanto en español, inglés y portugués, con la finalidad de obtener una visión integral y profunda sobre el tema. Se eligieron los servicios de información electrónica Web of Science (WOS), Google Scholar, SCOPUS y la colección virtual de Wiley para gestionar esta revisión de literatura.

Se realizaron búsquedas en cuatro tipos de servicios de información electrónica para publicaciones relacionadas con los siguientes operadores booleanos para la búsqueda: Web of Science (WOS): TITLE= (“Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en

la Educación Superior en América Latina y el Caribe”). Scopus: TITLE-ABS-KEY= (“Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”). Google Scholar: allintitle: “Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”. Wiley virtual collection: all= (“Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”).

### SELECCIÓN DE ESTUDIOS: CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios pertinentes. Los criterios de inclusión incluyeron estudios que abordaran la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la



educación superior de América Latina y el Caribe. Se excluyeron los estudios que no estaban relacionados con el tema de interés o que no estaban disponibles en español, inglés y portugués.

#### EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se extrajeron datos relevantes de los estudios seleccionados, incluyendo definiciones de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes, ejemplos de su aplicación en la educación superior, y discusiones sobre su efectividad y relevancia en el contexto latinoamericano y caribeño. Se realizó un análisis te-

mático de los datos para identificar patrones y tendencias en la implementación de estas tecnologías y enfoques pedagógicos.

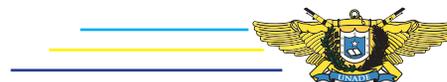
#### SÍNTESIS DE RESULTADOS

Los hallazgos de la revisión fueron sintetizados para proporcionar una visión general de la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe. Se discutieron las implicaciones de estos hallazgos para la práctica educativa en la región y se identificaron posibles áreas para futuras investigaciones.

**Tabla 1**  
 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios que abordaran la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe.	Estudios que no abordaran la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe.
Que los estudios abordaran las definiciones de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes con ejemplos de su aplicación en la educación superior, y discusiones sobre su efectividad y relevancia en el contexto latinoamericano y caribeño.	Que los estudios no abordaran las definiciones de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes y que no proporcionaran ejemplos de su aplicación en la educación superior, ni que tampoco presentaran discusiones sobre su efectividad y relevancia en el contexto latinoamericano y caribeño.
Que los estudios se hubieran llevado a cabo en el contexto latinoamericano y caribeño.	Que los estudios no se hubieran llevado a cabo en el contexto latinoamericano y caribeño.
Que los estudios estuvieran escritos en inglés, español, o portugués desde 1976-2021.	Que los estudios no estuvieran escritos en inglés, español, o portugués y no correspondieran a los años 1976-2021.
La versión completa de la publicación tiene acceso abierto a través de lo siguiente: Google Scholar Web of Science (WOS) Suscripción de nuestras instituciones SCOPUS Biblioteca en línea de Wiley	La versión completa de la publicación no tiene acceso abierto a través de lo siguiente: Google Scholar Web of Science (WOS) Suscripción de nuestras instituciones SCOPUS Biblioteca en línea de Wiley

Fuente: Elaboración propia (Cohen Camacho, Cruz y Reyes Alardo, 2024).



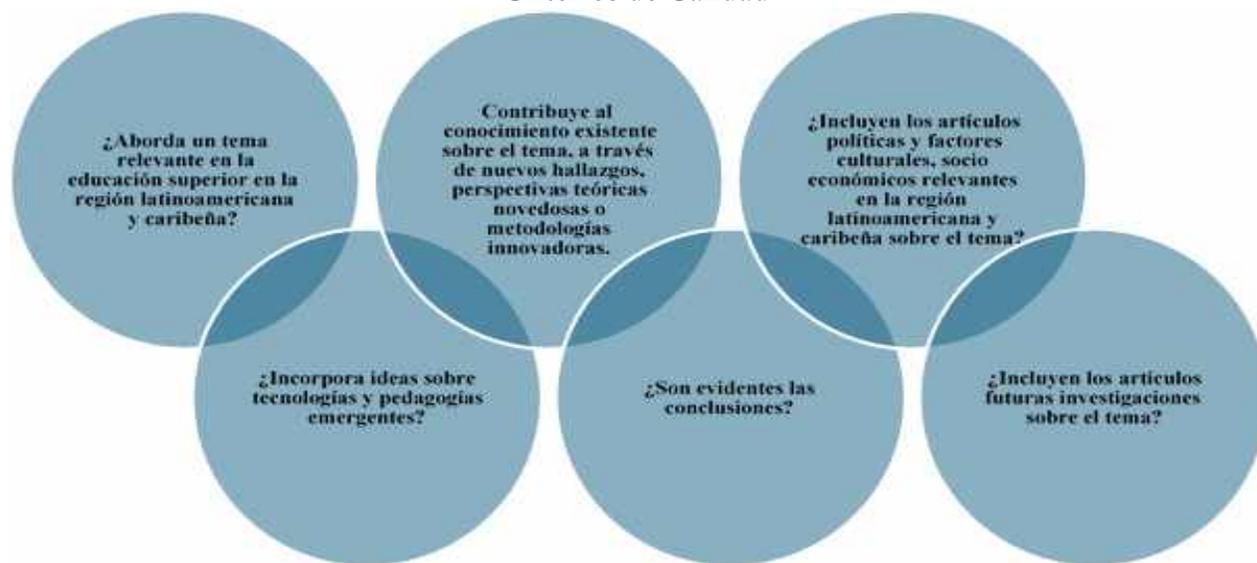
## CRITERIOS DE CALIDAD

Se realizó una búsqueda exhaustiva para establecer los criterios de calidad para el artículo de investigación sobre la implementación de tecnologías y pedagogías emergentes en la educación superior en América Latina y el Caribe. Se revisaron artículos científicos por pares en el ámbito de la educación superior y las tecnologías emergentes, en inglés o espa-

ñol o portugués. También, se inspeccionó literatura académica, incluidos artículos de revistas, tesis, libros, así como normas y leyes. Además, revistas especializadas en educación, tecnología educativa y pedagogía, tanto en inglés como en español. Se revisaron los índices y las bases de datos de revistas para identificar aquellas que fueran relevantes para la investigación. Los criterios de calidad pueden ser observados en la figura 1.

**Figura 1.**

Criterios de Calidad



Fuente: Elaboración propia (Cohen Camacho, Cruz y Reyes Alardo).

Como se presenta en la tabla 2, se pueden observar los criterios para proceso de extracción de los datos. Para ello se analizaron los artículos seleccionados, y se eliminaron aquellos que

no cumplieran con los criterios de calidad propuestos. Para elaborar el presente trabajo se utilizaron 56 artículos y documentos en total.

**Tabla 2**

Proceso de Extracción de los Datos

Descripción	Cantidad de artículos
Artículos encontrados en Google Académico y otras bibliotecas	72
Eliminación de Duplicados	16
Aplicación de Criterios de exclusión e inclusión	72
Aplicación de Criterios de Calidad	56
Total de artículos	56

Fuente: Elaboración propia (Cohen Camacho, Cruz y Reyes Alardo).



## MARCO TEÓRICO

La literatura ha analizado durante décadas el impacto de las tecnologías emergentes en diversos campos, incluida la educación (Biggs, 2003; Brown, 2000; Collins & Halverson, 2009; Dede, 2008; Jenkins, 2008; Kolb, 2017; Papert, 1980; Reigeluth, 2003; Salomón, 1979; Turkle, 2011). En el ámbito militar, estas discusiones son especialmente relevantes debido a la necesidad de equipar a las fuerzas armadas con habilidades y conocimientos adecuados para enfrentar los desafíos contemporáneos (Smith, 2018). Es crucial explorar cómo estas tecnologías pueden integrarse eficazmente en la pedagogía militar, abordando tanto las oportunidades de aprendizaje como los aspectos misionales de seguridad y defensa (García, 2020; Pérez, 2017; Rodríguez, 2019).

La integración de tecnologías emergentes en la educación militar plantea desafíos y oportunidades únicas. Papert (1980) argumentó que las computadoras pueden transformar el proceso de aprendizaje al permitir a los estudiantes explorar conceptos de manera activa y creativa a través de la programación. Desde entonces, el campo ha progresado con la introducción de nuevas tecnologías como internet, la inteligencia artificial y la realidad virtual (Clark & Mayer, 2016; Dede, 2009; Kozma, 1994; Shaffer & Resnick, 1999).

Las tecnologías emergentes continúan alterando la educación superior, generando nuevos escenarios y desafíos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según Brynjolfsson y McAfee (2014), Kurzweil (2005) y Rifkin (2014), el término tecnologías emergentes generalmente se refiere a tecnologías novedosas en desarrollo o que están comenzando a tener un impacto significativo en la sociedad. Estas tecnologías persiguen el logro de aprendizajes efectivos mediante el uso de herramientas

digitales para adquirir, almacenar y divulgar información innovadora (Januszewski, 2013).

Estos medios pueden referirse a una amplia gama de herramientas, como sistemas de gestión de aprendizaje. Igualmente, a las tecnologías de información y comunicación (TIC), y a las infraestructuras de equipamiento para Internet y wifi, herramientas y medios digitales, entre otros (Januszewski, 2013). En este sentido, podemos definir las tecnologías educativas como la práctica ética de facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño a través de la creación, uso y manejo de recursos y procesos tecnológicos de manera apropiada (Januszewski).

Aparicio-Gómez, et al, 2023). De igual forma, las distintas aplicaciones y herramientas digitales al servicio de los estudiantes, docentes, e instituciones educativas, apoyados en las distintas herramientas web, se denominan tecnologías emergentes (TEs) (Díaz, 2017). Las tecnologías educativas (TEs), que incluyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y las Tecnologías de Empoderamiento y Participación (TEP), permiten la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y promueven la creatividad, la participación estudiantil y otras competencias (Aparicio-Gómez, et al; Díaz, 2017).

Al integrar estas tecnologías, se crean espacios de participación, interacción y colaboración entre estudiantes y docentes, lo que facilita el acceso al conocimiento y fomenta el aprendizaje colaborativo (Cuban & Jandrić, 2015; Dede, 2009; Gee, 2003; Ito & Martin, 2013; Jenkins, 2008; Jonassen, 2013; Papert, 1980; Prensky, 2001; Turkle, 2011). Además, estas tecnologías permiten una personalización del proceso educativo, adaptándolo a las necesida-



des y estilos de aprendizaje de los estudiantes (Cuban & Jandrić; Dede; Gee; Ito & Martin; Jenkins; Jonassen; Papert; Prensky; Turkle).

Es crucial considerar las pedagogías emergentes junto con las tecnologías emergentes. Según la Real Academia Española, “emergente” implica ascender y sustituir, refiriéndose a la autoorganización de sistemas complejos que pueden adaptarse funcionalmente para operar de forma continua (López, 2022). Las pedagogías emergentes se centran en enfoques e ideas pedagógicas que surgen del uso de las TIC en la educación, aprovechando todas sus potencialidades comunicativas, informativas, colaborativas, interactivas e innovadoras en el marco de una nueva cultura del aprendizaje (Adell & Castañeda, 2012; Hernando Calvo, 2018; Montanero Fernández, 2019; Blanco Acosta, et al, 2020).

Las pedagogías emergentes, según Adell y Castañeda (2012), surgen del uso de las TIC en la educación, aprovechando todas sus potencialidades comunicativas, informacionales, colaborativas, interactivas e innovadoras en el marco de una nueva cultura del aprendizaje. Aunque no son nuevas pedagogías en sí mismas, estas prácticas crean nuevas asociaciones de aprendizaje con los estudiantes, insertando nuevos estímulos (Montanero Fernández, 2019; Blanco Acosta, 2020). Se diferencian de las innovaciones pedagógicas en que implican un cambio más fundamental en el proceso de aprendizaje, en línea con un enfoque de aprendizaje de doble bucle (Argyris, 1976), donde se reflexiona sobre el proceso de aprendizaje y se adapta continuamente en función de esa reflexión (Argyris).

La evolución de las tecnologías y sistemas de comunicación e Internet ha abierto oportunidades de educación formal y no formal para instituciones educativas, docentes y es-

tudiantes, incluyendo personas autodidactas, independientemente de su ubicación geográfica, creencia política, condición socioeconómica o religión (Díaz, 2017). En la República Dominicana, Muñoz y cols. (2022) destacan que el acceso de los docentes a entrenamientos en TIC es fundamental para impulsar mejoras en el campo educativo.

Sin embargo, el desafío radica en la creciente complejidad de la tecnología, que supera el nivel de entrenamiento ofrecido, lo que limita la capacidad de los docentes para ofrecer una educación de calidad y obtener competencias tecnológicas suficientes. En ese sentido, es importante reconocer que las tecnologías emergentes tienen la capacidad de modificar hábitos, valores, prioridades e incluso la percepción que el ser humano tiene de sí mismo y del entorno (Janeiro, s.f.). Esto implica la necesidad de establecer nuevas normas de interacción social, así como de adoptar prácticas profesionales renovadas, una educación diferente para los jóvenes y una constante actualización para los adultos (Janeiro, s.f.). En cuanto a la educación militar, el General Martin Dempsey (2012) enfatizó su objetivo de desarrollar líderes y transmitir conocimientos profesionales esenciales para la profesión militar (Zemmer, 2024).

¿Cómo define la literatura los términos Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes?

En la era actual de la educación, el avance tecnológico constante impulsa la comprensión y adaptación a las tecnologías emergentes (TEs) y las pedagogías emergentes. Este dinamismo destaca la importancia de innovar en las prácticas educativas, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo mediante el uso efectivo de medios tecnológicos (Langhi, 2023; Díaz, 2017). La comprensión precisa de estos con-



ceptos es fundamental para transformar el entorno educativo y preparar a las generaciones futuras para los desafíos del mundo moderno.

Las tecnologías emergentes (TEs) son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en entornos educativos con diversos fines pedagógicos, definidos por su constante evolución y su potencial disruptivo. Surgiendo principalmente de investigaciones tecnológicas en entornos académicos e instituciones de investigación, estas tecnologías abarcan disciplinas científicas e innovadoras, adaptándose a diversos contextos educativos (Dahlman y Westphal, 1983; Villamarin-Reinoso, Lalaeo-Achachi, Guerrero-Semanate, & Lozada-Arías, 2022).

Los avances tecnológicos están inaugurando una nueva era en la educación, lo que demanda una redefinición en la concepción y gestión de la enseñanza. En este contexto, los docentes deben adquirir competencias digitales actualizadas que beneficien tanto a su propia labor como a la experiencia educativa de los estudiantes (Castro-Camelo, 2021; Ojeda, 2020). Esto implica que las instituciones educativas necesitan adaptar sus métodos de enseñanza y evaluación para integrar eficazmente las herramientas tecnológicas y garantizar la capacitación continua de su personal docente. Estas herramientas digitales se pueden clasificar en cinco tipos: A) Programas informáticos de edición de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, entre otros, para la creación y presentación de trabajos y proyectos. B) Plataformas de aprendizaje en línea para la realización de cursos y programas a distancia.

De igual forma puede ser: C) Recursos multimedia como videos, imágenes y audios. D) Herramientas de comunicación en línea y, E) Softwares educativos. Estos pueden definirse de la siguiente manera: (1) Programas in-

formáticos de edición de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, entre otros, para la creación y presentación de trabajos y proyectos. Son parte del aprendizaje dentro y fuera del aula, no necesariamente con conexión a Internet. Algunas de las herramientas digitales más utilizadas para el diseño de contenido y presentaciones, siguen siendo PowerPoint, Canva, Genially, Prezi, Mentimeter. Para diseño gráfico se mencionan Canva, Paint, Corel Draw, Photoshop, Mindmeister (2) Plataformas de aprendizaje en línea para la realización de cursos y programas a distancia.

Asimismo, para las evaluaciones y gestión del aprendizaje están Google Forms, Google Classroom, Blackboard, o Moodle, Kahoot, Quizizz, Mentimeter. (3) Recursos multimedia como videos, imágenes y audios para complementar el aprendizaje y hacerlo más dinámico y atractivo. (4) Herramientas de comunicación en línea, que constituye el aprendizaje virtual como videoconferencias y chats, para facilitar la interacción entre los estudiantes y el profesor.

Las comunidades de aprendizaje son utilizadas en menor medida, y las herramientas disponibles más comunes son, entre otras, los blogs, foros, wikis, Glossary. (5) Softwares educativos, usados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, que ofrecen retroalimentación inmediata sobre el desempeño de los estudiantes en actividades y tareas, como la gamificación, que hace a los estudiantes más motivados y activos compitiendo por recompensas. Aquí también se encuentran las herramientas de inteligencia artificial (IA), realidad aumentada, realidad virtual y mixta, donde el estudiante puede ver versiones aumentadas de objetos, teniendo una experiencia cautivadora, o para explicar conceptos complejos o información teórica a través de una experiencia, beneficiando a estudiantes, tutores y



profesores universitarios (Norman-Acevedo, E. (2023).

Aunque las investigaciones sobre las innovaciones educativas de los últimos cuatro años son limitadas, algunos autores encontraron evidencia de que la utilización de las TEs aumenta la motivación y atención de los estudiantes con relación a los contenidos presentados, y que mejora los resultados de aprendizaje (Cabero Almenara, & Cols, 2022; Montenegro-Rueda, 2022). Los estudiantes muestran altos niveles de satisfacción al participar en experiencias que incluyen o se conforman vía TICs comparados con modelos de formación tradicional.

Adicionalmente, en cuanto al modelo semi-presencial, los estudiantes se sienten cómodos a pesar de ésta ser una nueva forma de trabajar, aportándoles nuevos conocimientos y mayor grado de aprendizaje. Sin embargo, compite con la modalidad presencial en cuanto a la interacción entre compañeros. Se ha encontrado evidencia de que, si bien los docentes tienen una percepción positiva en cuanto a la creación de contenidos digitales, la misma no siempre coincide con las habilidades reales que éstos tienen para adaptar sus programas a ambientes virtuales con recursos digitales (Antón-Sancho, 2021; Montenegro-Rueda, 2022).

En un estudio cuantitativo llevado a cabo en universidades de América Latina, incluyendo la República Dominicana, se descubrió que los docentes universitarios consideran la creación de recursos digitales para la enseñanza y la evaluación como una parte esencial de sus prácticas didácticas (Antón-Sancho, 2021). Además, la experiencia docente parece ser un factor determinante en la importancia que le otorgan a los recursos digitales para la enseñanza universitaria. Los docentes con más ex-

periencia tienden a valorar más estos recursos, mientras que aquellos con menos experiencia tienden a dar más importancia a la motivación de los estudiantes (Antón-Sancho, 2021). Además, se observa que a medida que aumenta la edad del docente, disminuye su percepción de autoeficacia en el uso de los recursos digitales (Antón-Sancho, 2021).

¿Cuáles son algunas tecnologías y pedagogías emergentes que han surgido en los últimos años y que son potencialmente útiles para la innovación en la Educación Superior y su aplicabilidad en Latinoamérica y Caribe?

Explorar innovaciones en la enseñanza es vital para mantener su pertinencia y calidad, como sostiene Krouwels (2022). La pandemia del 2019 aceleró la adopción masiva de plataformas digitales de gestión del conocimiento y entornos virtuales de aprendizaje (Juárez García, 2022; López, 2022). Esta rápida implementación transformó los procesos educativos, incluyendo la planificación, comunicación y evaluación, y redefinió las relaciones entre los actores educativos (Juárez García; López).

Esta transformación ha llevado a los estudiantes a asumir un papel más activo en su aprendizaje, adaptándose a nuevas competencias digitales. En la República Dominicana, normativas como la Normativa para la Formación Docente de Calidad 09-2015 y la Política de Formación Docente Integral, de Calidad y Equidad en 2021 han impulsado cambios significativos en la formación de docentes, incluyendo la implementación de currículos innovadores y fortalecimiento de modalidades de enseñanza ( Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, 2021; Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2021).



Ante los avances tecnológicos, las instituciones de educación superior deben garantizar la participación efectiva de los estudiantes en entornos virtuales, lo que requiere docentes altamente competentes y en constante formación (Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2021). Esto implica contar con docentes altamente competentes en habilidades digitales y capaces de implementar tecnologías de la información y comunicación de manera segura. La formación continua de los docentes se vuelve crucial, ya que la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje está estrechamente ligada a su nivel de preparación y competencia.

Algunas tecnologías y pedagogías emergentes con potencial para innovar la educación superior y la formación en seguridad y defensa en Estados Unidos, Latinoamérica y el Caribe son: el aprendizaje basado en juegos (Gamificación), la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA), el aprendizaje adaptativo, la inteligencia artificial (IA) en la educación, el aprendizaje móvil, el micro-aprendizaje y el aprendizaje colaborativo en línea.

El aprendizaje basado en juegos se está empleando cada vez más en la educación para hacerla más interactiva y motivadora. En seguridad y defensa, los simuladores de entrenamiento militar pueden beneficiarse de estas tecnologías para mejorar la participación y retención del conocimiento (Deterding et al., 2011). La RV y la RA ofrecen experiencias inmersivas que simulan escenarios de seguridad y defensa de manera realista, permitiendo prácticas sin riesgos reales (Milgram & Kishino, 1994).

El aprendizaje adaptativo, mediante sistemas que personalizan el aprendizaje según las necesidades de cada estudiante, puede ser especialmente útil en entornos con estudiantes di-

versos (VanLehn, 2011). La IA en la educación analiza grandes cantidades de datos para mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje, y los chatbots impulsados por IA proporcionan respuestas rápidas a las preguntas de los estudiantes (Lane et al., 2015).

El aprendizaje móvil, cada vez más popular con el aumento del acceso a dispositivos móviles, brinda acceso a recursos educativos en cualquier momento y lugar (Sharples et al., 2009). El micro-aprendizaje, que proporciona contenido educativo en pequeñas dosis, facilita la asimilación y recuperación de información crítica de manera eficiente (Vetter & White, 2019). El aprendizaje colaborativo en línea permite a estudiantes trabajar juntos en proyectos y compartir conocimientos sin importar su ubicación geográfica (Garrison et al., 2000).

En el ámbito académico de Ecuador, se observa una evolución en la formación de oficiales de marina, donde las prácticas tradicionales se están transformando con el avance tecnológico. Ahora, los estudiantes participan activamente mediante modelos virtuales controlados por instructores, especialmente en simulaciones de barcos, submarinos, aviones y sistemas de armas (Otamendi, 2018). Estas tecnologías y pedagogías emergentes tienen el potencial de transformar la educación superior y la formación en seguridad y defensa, ofreciendo nuevas formas de enseñar y aprender de manera más efectiva y eficiente.

La formación tradicional de oficiales en marinas de guerra y mercante, según Otamendi (2018), implicaba prácticas en embarcaciones y períodos de instrucción limitados en tecnología. Sin embargo, con el avance tecnológico, se ha promovido una capacitación diferente, con la incorporación de programas de simulación y modelos virtuales controlados por



instructores. Estas tecnologías se aplican en simulaciones de diversos escenarios navales y militares, como barcos, submarinos, aviones y sistemas de armas (Otamendi). La operación actual de embarcaciones incluye alta tecnología en diferentes sistemas, lo que demuestra el potencial de estas tecnologías y pedagogías emergentes para transformar la educación superior y la formación en seguridad y defensa en Estados Unidos, Latinoamérica y el Caribe, ofreciendo métodos de enseñanza y aprendizaje más efectivos y eficientes.

¿Cuáles son algunos ejemplos de instituciones en Estados Unidos, América Latina y el Caribe que están liderando la implementación de tecnologías y pedagogías emergentes en seguridad y defensa?

El avance tecnológico y las cambiantes dinámicas socioeducativas han propiciado un constante desarrollo de nuevas herramientas y enfoques pedagógicos que impactan significativamente en la Educación Superior y la Formación de Seguridad y Defensa. El concepto de aprendizaje de las fuerzas armadas representa un cambio significativo en la estrategia de aprendizaje militar, enfocándose en aprovechar la tecnología para ofrecer entrenamiento y educación de alta calidad (Martin, 2016). Este enfoque busca mantener la relevancia y rigurosidad del entrenamiento, adaptándose a un entorno cambiante (Martin).

A pesar de los avances tecnológicos, las fuerzas armadas enfrentan el desafío de mantenerse a la vanguardia frente a adversarios potenciales, lo que requiere una rápida adaptación y aprendizaje continuo (Martin, 2016).

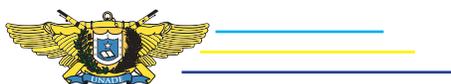
De acuerdo con Barrios (2006), se aboga por la creación de una cátedra común de Historia Política de la Integración de América Latina, que sería incluida en los planes de formación de las Fuerzas Armadas y Fuerzas de Seguridad

(Barrios, 2006). Se argumenta que la integración de América Latina requiere una conciencia histórica compartida y una revisión de la historia de la región (Barrios). Esta integración no puede ser superficial, sino que debe arraigarse profundamente en la comprensión histórica de los países sudamericanos, especialmente Brasil y Argentina (Barrios). En este sentido las diferentes naciones como Estados Unidos, y la región de América Latina y el Caribe han asumido diferentes posiciones. A continuación, citamos el ejemplo de algunas de ellas.

#### EL CASO DE LOS ESTADOS UNIDOS

El desarrollo de la educación militar en Estados Unidos tiene sus raíces en la visión de George Washington de establecer una formación formal para oficiales militares después de la Guerra Revolucionaria (Zemmer, 2024). Esto llevó a la creación de la Academia Militar de los Estados Unidos en West Point en 1802, bajo la presidencia de Jefferson (Zemmer). A lo largo del tiempo, estas instituciones han evolucionado para satisfacer las crecientes necesidades de los aprendices militares, empleando tanto personal civil como militar dedicado a enseñar temas alineados con las prioridades del Departamento de Defensa (Mun, 2022).

Sin embargo, a pesar de la evolución, el sistema de educación militar enfrenta desafíos, como la demanda de tecnología digital en las aulas (Martin, 2016). Mientras algunos perciben la tecnología como innecesaria, otros reconocen su potencial para modernizar la enseñanza en un entorno altamente competitivo (Martin, 2016). Aunque se han realizado esfuerzos para integrar la tecnología en el entrenamiento militar, el progreso ha sido desigual, destacando la necesidad de una mejora continua y adaptación al siglo XXI (Martin, 2016). En este



contexto, las Comunidades de Aprendizaje del Profesorado emergen como un mecanismo de apoyo efectivo para los educadores, facilitando la integración de la tecnología educativa en diversos entornos de aprendizaje (Bosman y Voglewede, 2019; Zemmer, 2024).

Un informe reciente reveló que, aunque los programas de Educación Militar Profesional (PME) en Estados Unidos están acreditados, continúan enfrentando desafíos en el cumplimiento de ciertos requisitos, como la diversidad en la composición de los seminarios. Esta diversidad es fundamental para la aculturación conjunta dentro de las fuerzas armadas (Farrell, 2020). La falta de una representación equilibrada de los diferentes servicios, como la presencia adecuada de oficiales navales en los programas del Ejército y la Fuerza Aérea, impide que los estudiantes aprovechen oportunidades cruciales para interactuar con compañeros de otras ramas, lo que resulta esencial para prepararse ante desafíos interservicios (Farrell, 2020).

Además, para lograr un cambio significativo, es necesario tomar tres decisiones estratégicas: primero, formar a los líderes estratégicos en etapas más tempranas de sus carreras; segundo, ampliar su educación para incluir universidades civiles; y tercero, centrar la formación estratégica de alto nivel en áreas más específicas en lugar de extenderla a demasiados temas (Carafano, 2009). Es fundamental hacer una clara distinción entre la educación militar profesional y la educación en seguridad nacional para líderes interinstitucionales, ya que no son intercambiables. Estos hallazgos subrayan la necesidad de seguir avanzando en las prácticas pedagógicas y en la integración de tecnologías en la educación militar (Carafano, 2009).

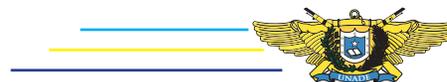
## EL CASO DE ECUADOR

En Ecuador, la educación militar se enfrenta a nuevos desafíos de seguridad, lo que requiere mejoras en su eficacia y eficiencia (Altamirano Junqueira, 2018). Se propone adoptar estrategias de gestión de calidad y un enfoque integrado para promover resultados efectivos en el aprendizaje (Altamirano Junqueira). En el ámbito de la defensa, diversas instituciones participan en actividades de investigación, desarrollo e innovación, pero actualmente carecen de una estructura organizada y coordinada para estas actividades (Jiménez Villarreal, Vargas Borbúa, & Jiménez Jimbo, 2021).

La oferta académica en seguridad y defensa en Ecuador se extiende más allá del personal militar y policial, abarcando áreas como análisis estratégico, geopolítica y seguridad internacional (Pontón, & López, 2020). Se busca desarrollar competencias civiles en gestión estatal y promover la investigación en diplomacia y resolución de conflictos (Pontón, & López). Además, la Universidad de Fuerzas Armadas - ESPE se enfoca en mejorar su proceso educativo en seguridad y defensa, ajustando su currículo según las demandas del país y promoviendo una cultura de seguridad y defensa (Duque, 2019).

## EL CASO DE COLOMBIA

Las iniciativas para establecer una institución formadora de oficiales en Colombia entre 1886 y 1904 reflejan la transición hacia un Ejército más profesional y centralizado (Rey Esteban, 2008). Aunque hubo desafíos en el proceso de profesionalización, como la falta de legislación adecuada y la oposición política, la búsqueda de un Ejército centralizado y dependiente del gobierno fue constante (Rey Esteban). A lo largo del tiempo, la educación militar evolucionó hacia un enfoque en la paz y los derechos



humanos en Colombia, reflejado en proyectos educativos que promueven el respeto por los derechos humanos y la convivencia ciudadana (Pinto Guzmán, 2017). La cultura ciudadana, impulsada por administraciones como la de Antanas Mockus en Bogotá, buscaba cambiar actitudes y creencias más que imponer sanciones, reconstruyendo la relación entre ciudadanía y Estado (Pinto Guzmán).

Hoy en día, el Ejército Nacional de Colombia se adapta a la consolidación de la paz, formando militares con una educación integral centrada en valores fundamentales y tecnología avanzada (Pinto Guzmán, 2017). La Escuela de Armas Combinadas prepara a futuros comandantes en un entorno colaborativo con la Armada y la Fuerza Aérea, adoptando la doctrina Damasco y priorizando la enseñanza de valores y el uso de tecnología en la formación (Pinto Guzmán).

## EL CASO DE REPÚBLICA DOMINICANA

En República Dominicana, la educación militar ha sido fundamental desde los inicios de las fuerzas armadas, con la creación de la primera academia militar en 1860 por el ministro de Guerra y Marina, Miguel Lavastidas (Ministerio de Defensa, 2022). Esta tradición educativa se ha mantenido a lo largo de los años, incluso siendo el origen de instituciones militares como la Fuerza Aérea Dominicana, surgida en 1930 junto con la creación de la Escuela de Aviación Militar en 1928 (Ministerio de Defensa, 2022).

Hoy en día, la generación de conocimiento es crucial para la defensa nacional, y para ello se ha establecido el Instituto Superior para la Defensa Juan Pablo Duarte y Díez, ahora Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), que imparte programas de grado, postgrado y educación continua (Universidad

Nacional para la Defensa, 2024). UNADE sirve como eje integrador del Sistema de Educación de las Fuerzas Armadas, albergando todas las academias de las tres ramas militares y ofreciendo diversas facultades y escuelas técnicas (Universidad Nacional para la Defensa). Además de formar profesionales, UNADE promueve la cultura de defensa entre sus egresados mediante programas presenciales, virtuales e híbridos, y adopta enfoques científicos, técnicos y de investigación para contribuir al desarrollo nacional en seguridad y defensa (Ministerio de Defensa, 2022).

## LIMITACIONES

Después de inspeccionar y revisar estudios validados, esta revisión proporciona preguntas de investigación de vanguardia. Describe investigaciones incluidas en cuatro tipos de bases de datos buscadas para publicaciones en Investigación en la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes, Seguridad y Defensa, Educación Superior en Estados Unidos, América Latina y el Caribe. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en bases de datos académicas, incluyendo Web of Science, Scopus y Google Scholar, así como la colección virtual de Wiley, utilizando una serie de términos de búsqueda relacionados con “Tecnologías Emergentes”, “Pedagogías Emergentes”, “Seguridad y Defensa”, “Educación Superior”, “Estados Unidos,” América Latina” y “Caribe”. Se extendió la búsqueda a artículos publicados en los últimos cuarenta y ocho años (1976-2024).

Esta revisión se centra en las publicaciones de cuatro bases de datos seleccionadas, lo que implica que algunas investigaciones relevantes podrían no haber sido incluidas. Sin embargo, al especificar las bases de datos utilizadas, se



proporciona claridad sobre el alcance de la revisión. Además, se abarcó un período de tiempo amplio, desde 1976 hasta 2024, para ofrecer una visión histórica del tema en Estados Unidos, América Latina y el Caribe en relación con las Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior.

Aunque se reconoce la incidencia global de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector educativo, esta revisión se limita a la región de Estados Unidos, América Latina y el Caribe. Además, debido a la naturaleza documental del análisis, las conclusiones pueden ser menos exhaustivas. Sin embargo, se logró comprender las preguntas de investigación planteadas y su alcance. Estas limitaciones contribuyen a la transparencia y robustez del proceso de investigación.

## CONCLUSIONES

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en Estados Unidos, América Latina y el Caribe enfrentan desafíos en seguridad y defensa relacionados con tecnologías y pedagogías emergentes. La capacitación de docentes en Tecnologías Emergentes (TEs) y TIC, junto con el establecimiento de una estructura organizacional adecuada, son fundamentales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, es crucial garantizar el acceso a recursos para la creación y difusión de conteni-

dos apropiados, especialmente en el ámbito de seguridad y defensa (López, 2022).

En el sector educativo emergente, se observa una redistribución de responsabilidades donde los docentes facilitan el aprendizaje y las IES proporcionan plataformas para que los estudiantes sean gestores de su propio aprendizaje (Morales-Morgado, 2023). El aprendizaje colaborativo es esencial para suscitar el interés y la participación, y se reconoce la necesidad de adaptar nuevas pedagogías para satisfacer las demandas de la enseñanza virtual, especialmente en seguridad y defensa (Castro-Camelo, 2021).

Podemos concluir afirmando que se destaca un sentido de comunidad en la aplicación de tecnologías y pedagogías emergentes, común tanto en la formación militar como en la educación en general. Las tecnologías y pedagogías son esenciales para adquirir habilidades tecnológicas, convergiendo en la comunidad como apoyo a la finalidad de la educación militar: preparar individuos para defender la seguridad nacional. La transformación educativa es crucial para adaptarse a los cambios inevitables, siendo necesario investigar cómo estas tecnologías afectan el aprendizaje y la integración docente, así como cuestiones de acceso y equidad educativa en seguridad y defensa. Estos estudios pueden proporcionar una comprensión más amplia del impacto de las tecnologías y pedagogías emergentes en la educación superior regional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). *Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?* En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32

Altamirano Junqueira, L. M. (2018). *Hoshin Kanri y la educación por competencias: propuesta para la integración de la cadena de valor en los institutos de educación militar*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.



Antón-Sancho, A., Vergara, D., Extremera, J. y Fernández-Arias. (2021). Assessment of virtual reality as a didactic resource in higher education. *Sustainability*, 13, 1-22. <https://doi.org/10.3390/su132212730>

Aparicio-Gómez, O. Y., Ostos-Ortiz, O. L., & von Feigenblatt, O. F. (2023). Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial. *Hallazgos*, 20(40), 217-235.

Arellano Espinoza, F. J., Bonilla, M., Cárdenas Benavides, J. P., & Pérez Castillo, D. F. (2021) Adaptación de los dominios científicos, tecnológicos y humanísticos en la academia a causa del COVID-19. *RCUISRAEL*, vol. 8, n. 1.

Argyris, Chris (September 1976). Single-loop and double-loop models in research on decision making. *Administrative Science Quarterly*. 21 (3): 363-375. doi:10.2307/2391848. JSTOR 2391848. S2CID 50988461

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19. Aportes de la segunda reunión del diálogo virtual con Rectores de Universidades Líderes en América Latina*. Washington, DC. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.p>

Barrios, M. Á. (2006). Los desafíos de la Seguridad y Defensa en América del Sur desde la educación. In *III Congreso de Relaciones Internacionales (La Plata, 2006)*.

Biggs, J. (2003). Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and learning in higher education: New trends and innovations*, 2(4), 13-17.

Blanco Acosta, A., Castro Contreras, V., Cuevas Vázquez, B., Hernández Acosta, A. Z., Lara Gumerindo, L. D., & Martínez Báez, G. (24 al 26 de junio, 2020) *Campos de Acción Emergentes en la Pedagogía*, Congreso Internacional.

Brito, K. Y. S., Vidal, J. E., & Zubiria, L. M. A. (2022). Gestión pública de la educación superior: realidad y retos. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(100), 1423-1442.

Brown, J. S. (2000). *Growing up digital: How the web changes work, education, and the ways people learn*. Harvard Business School Press.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.

Cabero Almenara, J., Valencia Ortiz, R., & Llorente Cejudo, M. D. C. (2022). Ecosistema de tecnologías emergentes: realidad aumentada, virtual y mixta. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 7-22.

Castilla Devoz, H. D. J. (2021). La educación superior en tiempos de transformación. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*.

Castro-Camelo, A. C. (2021). Tecnologías emergentes. Uso y aplicación en instituciones públicas de Colombia: sistematización de experiencias. *International Education Technologies Review/Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 8(2), 127-139.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2023). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.

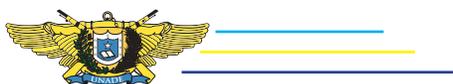
Collins, A., & Halverson, R. (2014). The second educational revolution: how technology



- is transforming education. *Italian Journal of Educational Technology*, 22(1), 4-10.
- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos. *Latin American Journal of Physics Education*, 8(3), 494-503.
- Cuban, L., & Jandrić, P. (2015). The dubious promise of educational technologies: Historical patterns and future challenges. *E-learning and Digital Media*, 12(3-4), 425-439.
- Dahlman, C. J., & Westphal, L. E. (1983). A transferência de tecnologia. *Finanças & Desenvolvimento*, 3(4), 6-9.
- Dede, C. (2008). Theoretical perspectives influencing the use of information technology in teaching and learning. *Studies in Science Education*, 37(1), 5-42.
- Dede, C. (2009). Immersive Interfaces for Engagement and Learning. *Science*, 323(5910), 66-69.
- Dempsey, M. E. (2012). *Joint education white paper*. Department of Defense, Chairman Joint Chiefs of Staff, 5-6.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Díaz, J. E. M. (2017). Tecnologías emergentes, reto para la educación superior colombiana. *Ingeniare*, (23), 35-57.
- Duque, M. D. I. R. (2019). Reto de la educación superior de la UFA-ESPE para la construcción de una cultura de seguridad y defensa. *Revista de la Academia del Guerra del Ejército Ecuatoriano*, 12(1), 8-8.
- Farrell, B. S. (2020). Professional Military Education: Programs Are Accredited, but Additional Information Is Needed to Assess Effectiveness. *Report to Congressional Addressees*. GAO-20-323. US Government Accountability Office.
- García, L. M. (2020). Integrating emerging technologies into military education: challenges and opportunities. *Journal of Military Studies*, 12(2), 78-93.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.
- Gómez-Gómez, M. (2023, mayo-agosto). La innovación y la tecnología como elementos claves en el contexto de educación superior [Editorial]. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (69), 1-6. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n69a1>
- Hernando Calvo, A. (2018). Escuelas del siglo XXI: comunidades de aprendizaje personalizado. *Cuadernos de pedagogía*.
- Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, (2021). *La Normativa 09-15 para la formación docente de calidad en República Dominicana en el ISFODOSU. Una experiencia de crecimiento*. ISFODOSU.
- Ito, M., & Martin, C. (2013). Connected learning and the future of libraries. *Young Adult Library Services*, 12(1).
- Janeiro, R. J. (s.f.). *Impactos do desenvolvimento da ciência & tecnologia na defesa nacional*.



- Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2013). *Educational technology: A definition with commentary*. Routledge.
- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: Where old and new media collide*. NYU Press.
- Jiménez Villarreal, R. X., Vargas Borbúa, R. B., & Jiménez Jimbo, K. P. (2021). El Ecuador en la sociedad del conocimiento: Una perspectiva desde la seguridad y defensa. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(35), 599-621.
- Jonassen, D. H. (2013). Transforming learning with technology: Beyond modernism and post-modernism, or whoever controls the technology creates the reality. In *The nature of technology* (pp. 101-110). Brill.
- Juárez-García, B., Elizabeth Lizárraga-Orozco, G., & Noel Álvarez-Sánchez, I. (2022). Diseño instruccional ADDIE y tecnología emergente en educación superior para el aprendizaje del idioma inglés en época de Pandemia. *Ra Ximhai*, 18(1).
- Kolb, L. (2017). *Learning first, technology second: The educator's guide to designing authentic lessons*. International Society for Technology in Education.
- Kozma, R. B. (1994). Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 7-19.
- Krouwels, J. (octubre, 2022). *Digital Transformation in Education, why does it take so long?* [Video]. Conferencias TED. [https://www.ted.com/talks/jeroen\\_krouwels\\_digital\\_transformation\\_in\\_education\\_why\\_does\\_it\\_take\\_so\\_long](https://www.ted.com/talks/jeroen_krouwels_digital_transformation_in_education_why_does_it_take_so_long)
- Kurzweil, R. (2005). The singularity is near. In *Ethics and emerging technologies* (pp. 393-406). London: Palgrave Macmillan UK.
- Lane, H. C., Yacef, K., & Mostow, J. (2015). Artificial intelligence in education. *AI Magazine*, 36(4), 4-4.
- Langhi, C., de Sousa Cordeiro, D., & Duarte, E. M. (2023). Técnica, tecnologia e inovação no âmbito da educação corporativa: ressignificação de conceitos. *Refas-Revista Fatec Zona Sul*, 10(1), 1-16.
- Litwin, A. (1995). *La educación de los cuerpos: Perspectivas históricas sobre educación física y deportes*. Editorial Miño y Dávila.
- López, L., & Uribe López, A. (2022). Pedagogías emergentes desarrolladas en educación superior a partir del confinamiento por la covid-19. *Apertura*, 14(1), 114-131.
- Lupion, P., & Rama, C. (2010). *La educación superior a distancia en América Latina y el Caribe. Realidades y tendencias*. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/la-educacion-superior-distancia-en-am-rica-latina-y-el-caribe>
- Martin, J. J. (2016). Perceptions of digital technology in military education [Doctoral dissertation, Auburn University].
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). Taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Ministerio de Defensa, (2022). *Libro Blanco de la Defensa de República Dominicana*. República Dominicana.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, (2021). *Política de Formación Docente Integral, de Calidad y Equidad*. República Dominicana.
- Montanero Fernández, M. (2019). Métodos pedagógicos emergentes para un nuevo siglo: ¿Qué hay realmente de innovación? *Teoría de*



la Educación: Revista Interuniversitaria: 31, 1, 2019, 5-34.

Montenegro-Rueda, M. y Fernández-Cerero, J. (2022). Realidad aumentada en la educación superior: posibilidades y desafíos. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 23, 95-114. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.858>

Morales-Morgado, E. M., Ruiz-Torres, S., Rodero-Cilleros, S., Morales-Romo, B., & Campos-Ortuño, R. A. (2023). Metodologías activas en educación superior, mediadas por tecnologías en diversas disciplinas. *Aula*, 29, 295-311.

Mun, J. (2022). Optimizing warfighters 'intellectual capability: return on investment of military education and research. *Defense AR Journal*, 29(3), 192-245.

Muñoz, D., Cruz, R.L., Guzmán, L., Reyes Alardo, L. (2022). The Dominican Republic and the digital competencies of future teachers in the digital age. In: Tomczyk, Ł., Fedeli, L. (eds) *Digital Literacy for Teachers. Lecture Notes in Educational Technology*. Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-1738-7\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-19-1738-7_12)

Norman-Acevedo, E. (2023). *La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios*. Panorama, 17(32), 1-11.

Ojeda Rivera, A. M. (2020). Programa de Monitoreo y Acompañamiento directivo en la práctica docente de instituciones educativa de Piura-2020. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Cesar Vallejo.

Otamendi, A. (2018). El uso de simuladores en la formación de los marinos. *Escuela de Marina Mercante*, 139. <https://www.cglnm.com.ar/public/PAC/175/Simuladores.pdf>.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Pérez, R. (2017). Enhancing military training through the integration of emerging technologies. *Journal of Defense Education*, 25(4), 55-67.

Pinto Guzmán, L. (2017). *Análisis del sistema de educación militar para oficiales y suboficiales del ejército nacional, desde la escuela de armas y servicios, a la transformación del ejército en el contexto del postconflicto*. Universidad Externado de Colombia.

Pontón, D., & López, C. (2020, March). Perspectivas y desafíos para la construcción de la oferta académica en Seguridad y Defensa del Instituto de Altos Estudios Nacionales del Ecuador. In *Simposio Académico Hemisférico Prioridades para el diseño curricular en Defensa y Seguridad* (p. 75).

Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. *On the horizon*, 9(5), 1-7.

Reigeluth, C. M. (2003). Knowledge building for use of the internet in education. *Instructional Science*, 31, 341-346.

Rey Esteban, M. F. (2008). La educación militar en Colombia entre 1886 y 1907. *Historia crítica*, (35), 150-175.

Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*. St. Martin's Press.

Rodríguez, A. (2019). Innovations in military pedagogy: leveraging emerging technologies for training and education. *Military Technology Review*, 15(3).

Rodríguez, A. (2019). La evolución de las computadoras en el entorno educativo militar: Un análisis histórico y prospectivo. *Revista de Tecnología Militar*, 25(3), 112-125.



- Rosenberger, J. (s.f.). The coming tsunami in educational technology. *Communications of the ACM*.
- Salomón, G. (1979). Interaction of media, cognition, and learning: an exploration of how symbolic forms cultivate mental skills and affect knowledge acquisition. *Educational Psychologist*, 14(1), 47-89.
- Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00338.x>
- Shaffer, D. W., & Resnick, M. (1999). Thick Authenticity: New media and authentic learning. *Journal of Interactive Learning Research*, 10(2), 195-215.
- Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). Mobile learning: Small devices, big issues. In *Technology enhanced learning* (pp. 233-249). Springer, Heidelberg.
- Smith, J. (2018). Preparing military Forces for contemporary challenges. *Military Review*, 98(5), 45-57.
- Tapscott, D., & Williams, A. D. (2008). *Wikinomics* (p. 368). Penguin Usa.
- The New York Times. (2012, 4 de noviembre). Massive open online courses are multiplying at a rapid pace [Artículo periodístico]. [https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/ed-life/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?\\_r=0](https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/ed-life/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?_r=0)
- Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books.
- Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez”. (2024). ¿Quiénes somos? [https://unade.edu.do/quienes\\_somos/](https://unade.edu.do/quienes_somos/)
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.
- Vera Rey, E. A. (2021). *Cultivo de una comunidad de práctica virtual para la resignificación de los procesos de formación inicial de profesores de Física*. [Tesis doctoral en enseñanza de la física del programa de posgraduación en enseñanza de la física del Instituto de Física de la Universidad Federal do Rio Grande do Sul.]
- Vetter, R. J., & White, C. A. (2019). A small but powerful strategy: Microlearning in higher education. *Education and Information Technologies*, 24(3), 1995-2007.
- Villamarin-Reinoso, J. V., Lalaao-Achachi, D. F., Guerrero-Semanate, N. F., & Lozada-Arías, B. N. (2022). Tecnologías emergentes (TEs) en el contexto del surgimiento de pedagogías para fortalecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 1417-1433.
- Wenger, E. (2002). *Comunidades de práctica*. Paidós Ibérica.
- Zemmer, J. D. (2024). Military faculty experience within a faculty learning community and its interest. In *learning technology integration*. Browse all Theses and Dissertations. 2848. [https://corescholar.libraries.wright.edu/etd\\_all/2848](https://corescholar.libraries.wright.edu/etd_all/2848)



# EL CASO DEL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICADA A LA SEGURIDAD Y LA DEFENSA

THE CASE OF COMPLEXITY PARAGDIM IN EDUCATIONAL INNOVATION APPLIED TO NATIONAL SECURITY AND DEFENSE

RECIBIDO: 21/07/2024

REVISADO: 12/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**Miguel Sang Ben,**  
**República Dominicana**

Correo: [sang.miguel@gmail.com](mailto:sang.miguel@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4817-8356>

El autor es Doctor en Educación. Posee una maestría en Tecnología Educativa; maestría en Desarrollo Humano Integral; maestría en Seguridad y Defensa; un M.A. Política Pública y Economía; un magister en Administración; una especialización en Complejidad y Teoría del Caos; una licenciatura en Economía y ha realizado estudios en el Centro de Estudios de Defensa Hemisférica William J. Perry. Es profesor de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra y la Escuela de Graduados de Altos Estudios Estratégicos de la Universidad Nacional de la Defensa. Ha publicado diversos artículos y libros titulados: “China, el futuro de la globalización” y “Somos o no somos”.

## RESUMEN

El abandono del paradigma de la parsimonia por la Epistemología en las ciencias está teniendo un impacto crecientemente relevante mediante el paradigma alternativo de la complejidad. En los Talleres Proyectivos de Geopolítica y Geoestrategia aplicadas, se ha introducido la metodología diseñada por el Prof. R.D. Stacey para el ámbito empresarial. Su gráfico de «Estrategias frente a la complejidad» es una “carta de navegación” entre lo racional y lo caótico, pasando por lo complicado y lo complejo. Ejemplificamos la Matriz de Stacey con la aplicación al a la Guerra de Rusia en Ucrania.

**Palabras clave:** paradigma, parsimonia, complejidad, acuerdo.

## ABSTRACT

Epistemology abandonment of the Parsimony paradigm in the philosophy of science is uncleanly and relevant impact the alternative complexity paradigm. Applied Geopolitics and Geostrategy Workshops, has been introduced a methodology designed by Prof. R. D. Stacey for business environment. His graphic entitled “Strategies in front complexity” is a “navigation chat” between the rationality and complexity. We apply the Stacey’s Matrix analyzing Russian war in Ukraine.

**Keywords:** paradigm, parsimony, complexity, agreement.



## INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional para la Defensa “Gral. Juan Pablo Duarte y Díez” le ha propuesto al colectivo de los profesores el tema «Innovación Educativa en el ámbito de la seguridad y defensa». El aporte estará basado en la revolución epistémica desatada por la evolución del paradigma original basado en la visión de Aristóteles (1994) del principio de la causalidad y reforzado por el principio de Guillermo de Ockam, un pensador del siglo XIV, afirmó que no hay que multiplicar los entes sin necesidad. Es el principio conocido como «navaja de Ockam» o «principio de parsimonia», también llamado «principio de parsimonia»: una hipótesis que postula es tanto mejor cuanto más explica con menos elementos teóricos, (Martínez, 2010).

A partir del primer modelo moderno de ciencia, la Ley de la Gravitación de Isaac Newton, se fundamentó la “escapada” de la filosofía a la tradición espiritualista y se centró en la Filosofía de la Ciencia, por la obra de Rene Descartes (1596-1650) hasta llegar al Círculo de Viena o el empirismo lógico a inicios del siglo XX. La precipitación del modelo newtoniano a manos de Albert Einstein (1879-1955) con su teoría de la relatividad y nos señaló – del cual renegó- hacia el mundo cuántico, un mundo explicado por la “Ley del caos o del azar” y postulando que el mundo sub-atómico que marca la Quinta Revolución Científico-Técnica en el siglo XXI actual.

### EL IMPACTO DEL PARADIGMA CAÓTICO

Este desarrollo de la epistemología nos a postular la existencia de dos “naturalezas”: el mundo de la Física Clásica newtoniana continúa siendo válida el principio de causalidad y el prin-

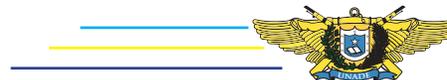
cipio de Ockam; mientras que para el mundo sub-atómico no existe la causalidad, por lo que se entiende como el reino del azar y la realidad es resultado de la “flecha del tiempo”, postulada por Stephen Hawkins (1942-2018) y, a partir de muchos otros físicos teóricos lleva a postular la “Teoría de la Complejidad”.

En la Economía, he realizado una aproximación de mi texto “Complejidad y Economía” (Sang, 2016), para afianzar las pinceladas que ofrezco en este artículo. En mi tesis doctoral (Sang, 2017), apliqué el modelo multifactorial a la causalidad de la enseñanza en dos muestras de estudiantes dominicanos y haitianos en la Universidad Católica Santo Domingo demostrando la inutilidad de la mono causalidad y la irrelevancia en las dos muestras. Comparativamente, no mostraron diferencias sustanciales entre los valores desarrollados por la acción educativa.

### LA APLICACIÓN EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LA SEGURIDAD Y DEFENSA

La complejidad es un término muy utilizado, en diferentes ámbitos, pero que raramente se describe con claridad, y por, sobre todo, pocas veces se la aborda con algún lenguaje que nos permita recuperar la riqueza que encierra este concepto. Fue Ralph Douglas Stacey (2002), un teórico organizacional británico pionero en indagar las implicaciones de las ciencias naturales de la complejidad para la comprensión, quien propone una herramienta que nos permite echar mano de este concepto.

Desde la esquina abajo a la izquierda se inicia el estadio más «simple» y subiendo en diagonal hasta el extremo superior derecho donde alcanzamos el estadio más-llamado nivel «caótico»- pasando por los niveles intermedios identificados como «complicado» y «comple-



jo». Es un ejercicio estudiar una coyuntura para establecer su proceso de complejización y establecer “futuros” alternativos y sus cursos de evolución. Es la pedagogía de la “futurología” basada en el rigor de la “duda metódica” aplicada. La certeza nunca es definitiva por los resultados y aun así continuando en la duda...

Muchas veces los procesos de apoyo a las innovaciones se plantean en entornos de complejidad. Para estas situaciones, tener una estrategia que reduzca las ansiedades y focalice las energías en los procesos de cambio, será central. En este posteo ofrecemos una herramienta poderosa para reconocer el ámbito sobre el que se propone el cambio, y mejorar la elección de los caminos de acción. La Matriz de Stacey es una herramienta esencial para entender cómo actuar y tomar decisiones de manera diferente, bajo diversos grados de complejidad, y evitar terminar en el caos. Descubre aquí como usarla a tu favor.

La complejidad es un término muy utilizado, en diferentes ámbitos, pero que raramente se describe con claridad, y por, sobre todo, pocas veces se la aborda con algún lenguaje que nos permita recuperar la riqueza que encierra este concepto. Fue Ralph Douglas Stacy,<sup>1</sup> un teórico organizacional británico pionero en indagar las implicaciones de las ciencias naturales de la complejidad para la comprensión, quien propone una herramienta que nos permite echar mano de este concepto.

La Matriz de Stacey ayuda a comprender la naturaleza de los problemas o desafíos que enfrenta una organización y proporciona orientación sobre la mejor manera de abordar decisiones en situaciones complejas e inciertas. Un

resumen se observa en la gráfica que acompaña este posteo. La matriz opera sobre la base de dos dimensiones, la certeza y el acuerdo. Una dupla por demás de interesante de considerar cuando se trabaja para la innovación, entendida ésta como el producto de los sistemas de información y conocimientos que los humanos creamos cuando queremos mejorar algo.

Por un lado, la certeza como una de las variables de la matriz, refiere al grado en que podemos predecir lo que va a suceder y saber con mayor seguridad, las consecuencias de nuestras acciones. Por el otro lado, el acuerdo representa el grado en que las diferentes partes interesadas en el proceso de innovación se involucran y son capaces de pensar de manera similar y alinear sus intereses y juicios para el cometido común.

Veamos el Gráfico “Las Estrategias frente a la Complejidad”

### ESTRATEGIAS FRENTE A LA COMPLEJIDAD



Fuente: Matriz de Stacey.

1 Ralph Douglas Stacey (octubre de 1948 - 4 de septiembre de 2021) fue un teórico de la organización británica y profesor de Gestión en Hertfordshire Business School, de la Universidad de Hertfordshire, en el Reino Unido y uno de los pioneros de investigar las implicaciones de las ciencias naturales de la complejidad para entender las organizaciones humanas y su gestión. Es mejor conocido por sus escritos sobre la teoría de las organizaciones como complejos procesos de respuesta de relacionarse.



La combinación de estas dos dimensiones que se proponen en la Matriz de Stacey, produce cuatro situaciones diferentes. En cada una de estas 4 situaciones, podremos ubicar diferentes dimensiones o enfoques que ayudan a la toma de decisiones. Veamos cada una de las situaciones y algunas de las dimensiones a capitalizar para la toma de decisiones:

- **SIMPLE** (Alta Certeza y Alto Acuerdo)  
Cuando hay una alta certeza y acuerdo, la toma de decisiones es sencilla. Puede confiar en la racionalidad y las mejores prácticas y deducir la mejor decisión, o bien la que se visualiza como óptima.
- **COMPLICADO** (Certeza Media y Acuerdo Medio)  
Cuando las cosas empiezan a complicarse debido a la menor certeza y al menor acuerdo, el juicio y la política entran en la ecuación. Las decisiones se negocian más que se deducen.
- **COMPLEJO** (Baja certeza o bajo acuerdo)  
Cuando hay poca certeza o poco acuerdo, entramos en el reino de la complejidad. Aquí ya no podemos anticipar ni ponernos de acuerdo sobre lo que va a pasar. Como resultado, se necesita un enfoque más experimental y basado en el ensayo y error para la toma de decisiones.
- **CAÓTICO** (Baja certeza y bajo acuerdo)  
Cuando hay poca certeza y poco acuerdo, la situación es caótica. Este es el lugar donde no se puede sacar ninguna conclusión sensata sobre la mejor manera de avanzar. Para evitar la anarquía, el mejor enfoque es centrarse en la estabilidad, en aumentar la certeza y/o el acuerdo para cruzar el “Borde del Caos” y volver al reino de la complejidad.

La lección clave que proporciona esta matriz es que se debe ser consciente de la complejidad

de la situación y adaptar el enfoque de toma de decisiones a ella. Una forma simple de usar esta matriz, en grupos o equipos que trabajan para impulsar innovaciones, es primero identificar el punto de la matriz donde se visualiza que está posicionada la situación bajo análisis. Esto se puede lograr con algún sistema de votación, o colocando cada participante una nota adhesiva sobre una imagen ampliada de esta matriz. Para lograrlo, se pueden dibujar sobre cada eje, un gradiente de 1 a 10 de manera que cada participante elija el puntaje que visualiza para cada eje, y coloque su nota adhesiva en la confluencia de ambos valores, dentro del campo de la matriz. Esto permitirá recuperar las visiones subjetivas que se tengan al respecto. Este punto (o nube de puntos) indicará la situación percibida y permitirá debatir la dimensión que el conjunto desee activar para la posterior toma de decisiones.

La matriz de Stacey ayuda a comprender la naturaleza de los problemas o desafíos que enfrenta una organización y proporciona orientación sobre la mejor manera de abordar decisiones en situaciones complejas e inciertas. Un resumen se observa en la gráfica que acompaña este posteo.

La matriz opera sobre la base de dos dimensiones, la certeza y el acuerdo. Una dupla por demás de interesante de considerar cuando se trabaja para la innovación, entendida ésta como el producto de los sistemas de información y conocimientos que los humanos creamos cuando queremos mejorar algo.

Por un lado, **la certeza** como una de las variables de la matriz, refiere al grado en que podemos predecir lo que va a suceder y saber con mayor seguridad, las consecuencias de nuestras acciones. Por el otro lado, el acuerdo representa el grado en que las diferentes partes interesadas en el proceso de innovación se involucran y son capaces de pensar de manera



similar y alinear sus intereses y juicios para el cometido común.

Empezar un nuevo proyecto es a veces como un emocionante viaje a lo desconocido: lleno de posibilidades, pero también de posibles tropiezos. Como el navegante de una aventura que busca el camino correcto en un mapa confuso, a menudo nos enfrentamos al reto de elegir el método de gestión de proyectos adecuado. Pero no te preocupes, porque aquí es donde entra en juego Stacey Matriz. Es como una brújula que nos ayuda en la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias. En este artículo, aprenderá todo lo que necesita saber sobre la Matriz de Stacey: Qué es, cómo funciona y cómo utilizarla con éxito. Así que abróchese el cinturón y sumérjase en el mundo del método de la cartera de proyectos.

### ¿QUÉ ES LA MATRIZ STACEY?

La Matriz de Stacey es una herramienta de gestión de proyectos desarrollada para evaluar la complejidad e incertidumbre de los proyectos y determinar el enfoque adecuado. Desarrollada por Ralph Douglas Stacey, profesor de gestión de la Hertfordshire Business School (Reino Unido), la matriz clasifica los proyectos y tareas en cuatro categorías: simples, complicados, complejos y caóticos. Cada categoría tiene sus propias características y requiere enfoques diferentes.

- Los proyectos sencillos están bien estructurados y tienen soluciones claras. No requiere conocimientos ni experiencias especiales.
- Los proyectos complicados también tienen soluciones claras, pero requieren conocimientos específicos o especializados.
- Los proyectos complejos se caracterizan por un alto grado de incertidumbre y di-

versidad. Requieren planteamientos flexibles, experimentación y aprendizaje.

- Los proyectos caóticos se caracterizan por un alto grado de incertidumbre e inestabilidad. Es necesario actuar con rapidez para estabilizar la situación.

La matriz Stacey ayuda a los gestores de proyectos a determinar el enfoque adecuado para un proyecto y a tomar las decisiones oportunas. También puede ayudar a seleccionar el método de gestión de proyectos adecuado.

### HISTORIA

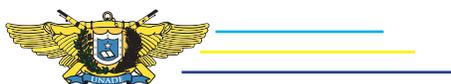
La Matriz Stacey fue desarrollada por Ralph Douglas Stacey, profesor de Gestión en la Escuela de Negocios de Hertfordshire (Reino Unido). El modelo se desarrolló para evaluar la complejidad e incertidumbre de los proyectos y determinar el planteamiento adecuado. La matriz de Stacey se introdujo por primera vez en la década de 1990 y desde entonces ha cobrado cada vez más importancia en la gestión de proyectos.

El modelo se desarrolló para proporcionar un enfoque estructurado de la evaluación de la complejidad y la incertidumbre de los proyectos. Divide los proyectos y tareas en cuatro categorías: simples, complicados, complejos y caóticos. Cada categoría tiene sus propias características y requiere enfoques diferentes.

### INSTRUCCIONES PASO A PASO MATRIZ STACEY

Aquí tienes una guía paso a paso para utilizar la Matriz Stacey:

1. **Comprender las categorías:** La matriz de Stacey consta de cuatro categorías: simple, complicada, compleja y caótica. Cada categoría tiene sus propias características y requiere enfoques diferentes.



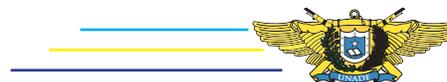
2. **Evaluación de la complejidad** y la incertidumbre: Evalúe el proyecto en función de la complejidad y la incertidumbre. Hay que tener en cuenta factores como el número de partes interesadas, la diversidad de requisitos y la incertidumbre de las circunstancias.
3. Coloque el proyecto en la matriz: Basándose en la calificación, coloque el proyecto en la categoría adecuada de la Matriz Stacey. Los proyectos sencillos tienen soluciones claras, los complicados requieren conocimientos específicos, los complejos se caracterizan por la incertidumbre y la diversidad, y los caóticos por un alto grado de incertidumbre e inestabilidad.
4. **Determinar** el procedimiento: En función de la posición del proyecto en la matriz, determine el procedimiento adecuado. Para proyectos sencillos, puede utilizar un método simple y estructurado. Se necesitan conocimientos específicos para proyectos complicados. Los proyectos complejos requieren planteamientos flexibles, experimentación y aprendizaje. En los proyectos caóticos es necesario actuar con rapidez para estabilizar la situación.
5. **Tomar decisiones** adecuadas: Utiliza la Matriz de Stacey como herramienta de toma de decisiones para tomar las decisiones adecuadas en la gestión de proyectos. Tenga en cuenta la complejidad e incertidumbre del proyecto y adapte su planteamiento en consecuencia.

#### EJEMPLO DE MATRIZ STACEY

Imagine que dirige una prometedora empresa farmacéutica especializada en el desarrollo de medicamentos innovadores. Su tarea consiste en desarrollar un nuevo medicamento in-

novador y comercializarlo con éxito. En este escenario, puede utilizar la matriz Stacey para seleccionar el método de gestión de proyectos ideal que encamine su proyecto por el buen camino, a saber:

1. **Claro y sencillo:** imagine que su equipo ya tiene una amplia experiencia en el desarrollo de fármacos y que ya ha sacado con éxito productos similares al mercado en el pasado. Los requisitos del nuevo medicamento están claramente definidos y pueden utilizarse procedimientos de eficacia probada. El método clásico de la cascada es una buena forma de proceder paso a paso.
2. **Desafiante y complejo:** supongamos que se enfrenta al apasionante reto de utilizar una nueva tecnología para el desarrollo de fármacos. Los requisitos son complejos y hay que analizarlos intensamente. En este caso, un método ágil como Scrum podría ayudarle a progresar de forma iterativa mientras obtiene continuamente comentarios de expertos.
3. **Dinámica y adaptable:** ¿Qué ocurre cuando las condiciones del mercado farmacéutico cambian rápidamente? El desarrollo del medicamento requiere una estrecha colaboración entre varios expertos para poder adaptarse a los cambios de forma ágil. Aquí entraría en juego una combinación de principios Kanban y ágiles para poder reaccionar con flexibilidad ante cambios inesperados.
4. **Impredecible y caótico:** Imagínese que aparecen inesperadamente nuevos requisitos normativos o cambios en el mercado que lo ponen todo patas arriba. En esta situación caótica, sería necesario un enfoque



de gestión de crisis para tomar decisiones rápidas y eficaces y corregir el rumbo.

La Matriz Stacey es su navegador, que le ayuda a comprender la complejidad e incertidumbre del proyecto y a seleccionar el método de gestión de proyectos adecuado. Con ayuda de la matriz de Stacey, puede reconocer claramente si su proyecto se encuentra en un entorno estable, complejo, dinámico o caótico, y determinar la estrategia óptima para alcanzar el objetivo del proyecto.

### VENTAJAS DE LA MATRIZ STACEY

La Matriz de Stacey ofrece varias ventajas cuando se utiliza en la gestión de proyectos. Éstos son algunos de los beneficios mencionados en los resultados de la investigación:

1. Toma de decisiones estructurada: La Matriz Stacey ofrece un enfoque estructurado para evaluar la complejidad y la incertidumbre de los proyectos. Esto permite tomar decisiones bien fundadas sobre la línea de actuación adecuada.
2. Adaptabilidad: La matriz Stacey permite adaptar el planteamiento a los requisitos específicos de un proyecto. En función de la posición del proyecto en la matriz, pueden utilizarse planteamientos flexibles, experimentos o acciones rápidas.
3. Comprensión compartida: La matriz Stacey promueve una comprensión compartida de la complejidad e incertidumbre de un proyecto. Esto facilita la comunicación y la colaboración dentro del equipo y contribuye a una mejor toma de decisiones.
4. Evaluación de riesgos y dependencias: La matriz de Stacey ayuda a identificar y eva-

luar los riesgos y dependencias del proyecto. De este modo, pueden adoptarse medidas específicas para abordar posibles problemas y tener en cuenta el impacto de las decisiones en otros ámbitos.

### DESVENTAJAS DE LA MATRIZ STACEY

La Matriz de Stacey también tiene algunas desventajas potenciales que se mencionan en la bibliografía:

1. Simplificación de la complejidad: la matriz Stacey es una representación simplificada de la complejidad e incertidumbre de los proyectos. Puede resultar difícil comprender plenamente la complejidad real de un proyecto y plasmarla adecuadamente en la matriz.
2. Evaluación subjetiva: La evaluación de la complejidad y la incertidumbre de un proyecto es subjetiva. Diferentes personas pueden llegar a valoraciones distintas, lo que puede dar lugar a incoherencias.
3. Falta de consideración de la calidad del entorno del proyecto: La matriz Stacey no tiene en cuenta la calidad del entorno del proyecto, como la disponibilidad de recursos, el apoyo de la dirección o la cultura corporativa. Sin embargo, estos factores pueden influir considerablemente en el éxito del proyecto.
4. Aplicabilidad limitada a proyectos complejos: La matriz de Stacey está diseñada principalmente para la evaluación y la toma de decisiones en proyectos complejos. Para los proyectos que entran en otras categorías, como los proyectos sencillos o complicados, la matriz puede ser menos relevante.



## MODELOS ALTERNATIVOS A LA MATRIZ DE STACEY

Existen varias alternativas a la matriz de Stacey que pueden utilizarse en la práctica. He aquí algunas alternativas:

1. Marco Cynefin: El marco Cynefin es un modelo para evaluar la complejidad y la toma de decisiones. Distingue entre situaciones simples, complicadas, complejas y caóticas y ofrece distintos enfoques para cada categoría. Destaca la importancia del contexto y permite una toma de decisiones adaptativa.
2. Bucle OODA: El círculo OODA (Observación, Orientación, Decisión, Acción) es un modelo de toma de decisiones derivado de las estrategias militares. Hace hincapié en la observación, la orientación, la toma de decisiones y la acción continuas para adaptarse a entornos cambiantes y complejos.
3. Modelo de Sistema Viable (VSM): El Modelo de Sistema Viable es un modelo que considera la organización como un sistema adaptativo complejo. Ayuda a comprender las interacciones y dependencias entre las partes de una organización y a mejorar la eficacia y adaptabilidad del sistema.

Estas alternativas ofrecen distintos enfoques para evaluar la complejidad y la incertidumbre y para tomar decisiones en proyectos complejos. Es importante seleccionar el modelo que mejor se adapte a los requisitos y retos específicos de un proyecto.<sup>2</sup>

## APLICACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATRIZ DE STACEY: EL CASO DE LA “SOLAPADA” GUERRA EN UCRANIA.

Asumimos el Caso de la “Guerra Especial de Rusia en Ucrania” para diseccionar la coyuntura espacio-temporal de este acontecimiento contemporáneo. El ejercicio es grupal, conformando equipos de un mínimo de tres “tomadores de decisiones”, y todos los resultados serán asumidos por consenso, con períodos pre-establecidos para alcanzar los consensos. Si es posible hacerlo en varias sesiones, actualizaremos la evolución del escenario. El objetivo es mejorar la calidad de los análisis y la integración del “espíritu de equipo” para mejorar la eficacia y la eficiencia.

Si se puede establecer un ambiente competitivo “realista” entre varios equipos, pero es mejor que el reto sea superarse como equipo y en la confianza en sus propias capacidades.

## EL CONTEXTO HISTÓRICO: ANTECEDENTES

La narrativa rusa del incidente en Ucrania que envolverla en la retórica de un “conflicto interno y particular” como si la disolución de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas no es válida y se está recomponiendo con un “diálogo” exclusivo entre las antiguas nacionalidades que la componían. Iniciaron esa recomposición con la anexión de Crimea, que podemos considerarla el antecedente directo.

La **anexión de Crimea por Rusia** se refiere a la anexión unilateral —no reconocida internacionalmente— por parte de la Federación

2 Una visión en PPT por el Grupo Emprende está en el siguiente enlace: <https://www.grupoemprende.mx/la-matriz-de-stacey/>



Rusia de las dos entidades que forman la península de Crimea, la República de Crimea y la ciudad autónoma de Sebastopol, y que formaban parte de la República de Ucrania desde la disolución de la Unión Soviética en 1991. Las dos entidades fueron declaradas como sujetos federales de la Federación Rusa, de acuerdo

con la Ley sobre Nuevos Territorios Federales de la legislación rusa que se aplicó en la península. Esa legislación considera a Crimea parte de Rusia desde el momento de la firma del acuerdo interestatal del 18 de marzo de 2014 y el periodo transitorio se prolongará hasta el 1 de enero de 2015.

### Conflictos congelados en antiguos países soviéticos



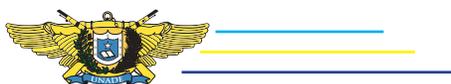
Fuente: elaboración propia

europapress.es

Partimos del paradigma “de la parsimonia” (reducir el modelo explicativo a la mayor simplicidad de variables intervinientes) para encontrarnos con la “racionalidad conformada por nuestra historia y estudios pasados” que podemos reducir a la Evolución de la Guerra formalizada en la Paz de Westfalia y sintetizada por Lind (2005) en su opúsculo. Como podemos observar, es un campo que se combate con formaciones abiertas de la primera generación; junto a la trinchera de la Primera Guerra Mundial, junto a tanques de la Segunda Guerra Mundial asediados con aviones de tercera generación y drones se la cuarta, en un marca de guerra electrónica junto a la aviación

del F-35 norteamericano y el J-20, preludeo de la quinta generación. En ese marco de irracionalidad absoluta no se toman decisiones adecuadas porque no hay antecedentes reales que guíen a los tomadores de decisiones; pasamos al nivel complejo: -tomar decisiones –conocible y –toma de decisiones juiciosas.

En el escenario donde las armas y tácticas abarcan cien años del siglo XX, el siglo más guerrero de la historia humana nos obliga entrar en el escenario Complejo, acercándonos al de mayor complejidad, el Caótico. En el nivel Complejo enfrentamos las Prácticas Emergentes (como los drones, que dejaron



de ser juguetes para descarrilar columnas de costosos tanques y derribar buques todavía más costosos), la innovación (para mantener en uso adefesios de la Guerra Fría), apelar al Diálogo y el Debate, en un ambiente de Prueba Error (que es el retorno a la base del ingenio humano y su proeza tecnológica).

Insisto: nos encontramos en el borde del caos: el próximo es el estadio Caótico. Este nivel nos ofrece dos pasos: El Enfoque en La Estabilidad o la Anarquía. En esta disyuntiva, el entorno de Ucrania lucha por una estabilidad. Pero, en el emergente supra nivel de la globalización, enfrentamos simultáneamente escenarios de conflictos en por lo menos en cada región o subregión geográfica del mundo: Oriente Medio, África, Venezuela, Perú. Por lo que podemos agregar regiones, niveles y componentes, pretendiendo llegar a tiempo al próximo cuando la geopolítica sea interplanetaria.

#### CRONOLOGÍA DE LA GUERRA: EL ESTADO DE LA GUERRA.

En la madrugada del 24 de febrero de 2022, Rusia comenzó su ofensiva sobre Ucrania en un ataque masivo por tierra, mar y aire sobre diversos puntos de todo el país. En la madrugada del 24 de febrero de 2022, Rusia comenzó su ofensiva sobre Ucrania en un ataque masivo por tierra, mar y aire sobre diversos puntos de todo el país (Boletín Newsletter, 2024).

El jefe del Grupo Wagner, Yevgeni Prigozhin (2023), aliado clave del Kremlin en el frente de combate ucraniano ha denunciado que el Gobierno de Rusia sigue sin enviar las municiones teóricamente prometidas a sus mercenarios y especula con las posibles razones: “burocracia ordinaria o traición”.

Prigozhin ya acusó a Moscú en febrero de no suministrar munición a los mercenarios de Wagner, con críticas directas a la cúpula militar en la que ya agitaba las acusaciones de “traición”. Tras los reproches públicos, anunció que el tema había quedado resuelto.

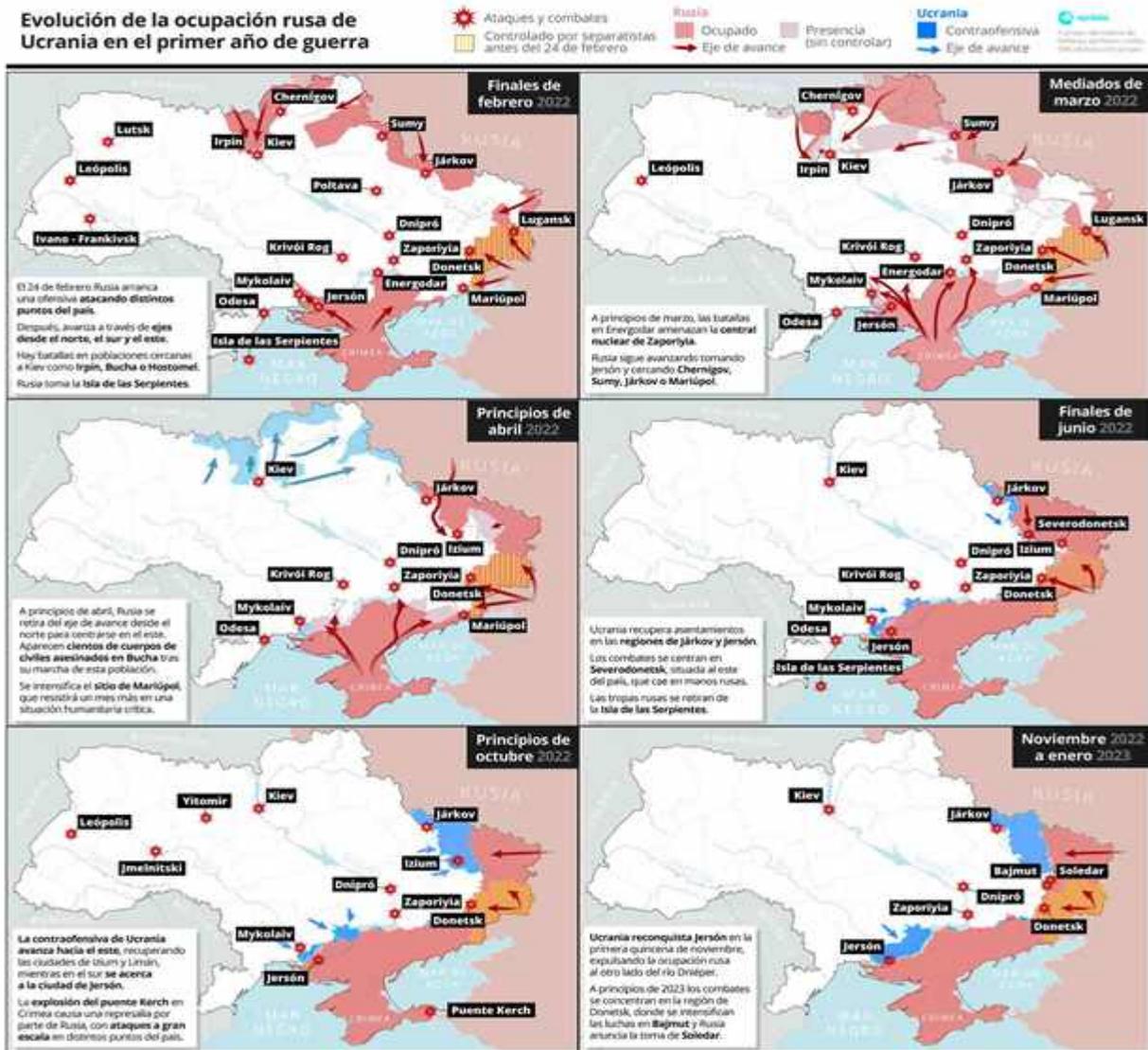
Sin embargo, y pese a las órdenes dadas el 23 de febrero, “no se han enviado la mayor parte de las municiones”, ha dicho Prigozhin en unas declaraciones difundidas por el servicio de comunicación de su compañía en Telegram, en las que no ha aludido a ninguna autoridad o institución en concreto.

El oligarca visitó Bajmut, una localidad del este de Ucrania asediada por las fuerzas leales al Kremlin y en donde estaría siendo clave precisamente el papel de los mercenarios del Grupo Wagner, en gran parte antiguos presos excarcelados directamente para unirse a los combates. Sin embargo. Wagner marchó hacia Moscú en un alegado de Estado que le costó la vida al Jefe de Wagner.

La siguiente secuencia de mapas refleja el carácter cambiante del Teatro de Operaciones durante 2022. La Lucha se ha centrado en la región rusófona del Donestk y Lugansk. Y geopolíticamente, ha tensado las relaciones internas entre los miembros de la Unión Europea y la seguridad y autodefensa ante la política agresiva de la Federación Rusa. Por otra, ha trastornado el panorama electoral estadounidense de noviembre de 2024, que puede convertir en inestable a la misma sociedad y su política exterior.

Las conclusiones serían de largo plazo, por las consideraciones de la complejidad que puede alcanzar esta coyuntura de la cuestión ucraniana.





Fuente: Evolución de la ocupación de Ucrania en el primer año de guerra / Mapa: EP

Cómo ha evolucionado el frente durante 2022, hasta la situación en 2024 con incursiones de tropas pro-ucranianas en territorio ruso y ataques con misiles contra las ciudades tan lejanas como Moscú.

### EL CASO DE LA GEOPOLÍTICA GLOBAL

La aplicación activa y continua de este modelo de la complejidad ha sido en los Talleres de Análisis Prospectivos de diferentes coyunturas geopolíticas en desarrollo en el escenario “glo-

bal” en el siglo XXI. La aplicación de la complejidad requiere no confundir la complejidad con lo complicado. El primero es un concepto genético; el segundo es una confusión de la mente. Por ello, es esencial tener en cuenta las directrices de la Fundación Latinoamericana de Política y Prospectiva (FLAPP, 2023) con sede en Chile, cuya misión explícita es: «La Fundación tiene una vocación latinoamericana y pretende expresar una mirada global desde el sur del mundo. Promovemos la reflexión prospectiva, la investigación científica y académica y el diálogo pluralista y ciudadano».



Nos convoca una visión humanista del desarrollo, por una nueva sociedad de equidad, basada en la integración, la paz, la democracia, la inclusión y justicia social, donde se realicen y se ejerzan los derechos de todas las personas, por la centralidad de la persona humana en el desarrollo, en la gestión pública y en el sistema político, por un modelo de desarrollo humano y sustentable, donde la ciudadanía sea protagonista fundamental de la construcción de una nueva convivencia democrática, de un nuevo Estado social de derecho, democrático e integrador y de un nuevo pacto social. Creemos que los derechos humanos son los derechos de todos los seres humanos.

«La Fundación tiene una vocación latinoamericana y pretende expresar una mirada global desde el sur del mundo. Promovemos la reflexión prospectiva, la investigación científica y académica y el diálogo pluralista y ciudadano.»

«Nos convoca una visión humanista del desarrollo, por una nueva sociedad de equidad, basada en la integración, la paz, la democracia, la inclusión y justicia social, donde se realicen y se ejerzan los derechos de todas las personas, por la centralidad de la persona humana en el desarrollo, en la gestión pública y en el sistema político, por un modelo de desarrollo humano y sustentable, donde la ciudadanía sea protagonista fundamental de la construcción de una nueva convivencia democrática, de un nuevo Estado social de derecho, democrático e integrador y de un nuevo pacto social. Creemos que los derechos humanos son los derechos de todos los seres humanos.»

Con el acercamiento a la Comunidad de “Prospectivistas”, podemos lograr el ideal de que toda la región alcance a conformar un paradigma común a partir de la convergencia hacia adelante. Entonces podríamos estar con un aporte propio, dominicano y caribeño, en el compendio (Griffiths & Toro, 2020).

## CONCLUSIONES

La geopolítica es pensamiento complejo, en el sentido que integra la complejidad de la realidad en su análisis, para evitar los esquematismos ideológicos. No es lo que quiere ver o comprender el analista, es lo que la realidad le muestra en su cambiante complejidad. La geopolítica es pensamiento complejo, en el sentido que integra la complejidad de la realidad en su análisis, para evitar los esquematismos ideológicos. No es lo que quiere ver o comprender el analista, es lo que la realidad le muestra en su cambiante complejidad. (Rodríguez, 2023)

En conclusión, la matriz de Stacey es una valiosa ayuda de navegación en las aguas a menudo impredecibles de la gestión de la cartera de proyectos. Al animarnos a evaluar de forma realista la complejidad de un proyecto y elegir el enfoque adecuado, aporta claridad y orientación a nuestras decisiones. Independientemente de si operamos en un entorno estable o en un contexto dinámico y en constante cambio, la Matriz de Stacey demuestra ser una herramienta versátil que nos ayuda a trazar nuestro rumbo y alcanzar con éxito nuestro objetivo. Así pues, dirija las velas de su cartera de proyectos con confianza y utilice la Matriz Stacey para mantener sus proyectos en el buen camino, hacia una ejecución eficaz y satisfactoria.

Consideramos que así adoptamos tres principios del nuevo paradigma emergente en las ciencias, el de la complejidad:

- Adaptarnos al flujo continuo de información para ser transformada en data para entrelazarlas e interpretarla;
- Reconocer el continuum en los hechos causales a partir de una flecha del tiempo y la intersubjetividad; y, por último,



- Mantener el hecho de la existencia de información clasificada y que es generada por actores que actúan en la sombra.

Así, ¿estamos avanzando en la construcción de una comunidad de inteligencia en la Comunidad Dominicana de Seguridad y Defensa! Para la construcción de una metodo-

logía del análisis prospectivo, debemos experimentar y aplicar las técnicas más innovadoras y efectivas para poder aplicar al “mapeo” de nuestros “futuribles y futurables”, para tener más control de la sociedad que vamos construyendo de acuerdo con nuestros intereses nacionales.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

Aristóteles (1994). *Metafísica* (Libro quinto). Gredos, p. 205-208.

Fundación Latinoamericana de Política y Prospectiva FLAPP. (2023). *Misión y tareas*. <https://politicayprospectivas.wordpress.com/centro-politica-y-prospectiva-cpyp-mision-y-tareas/>

Griffiths, J. & Toro, J.P. (2020). *Desafíos para la seguridad y la defensa en el continente americano 2020-2030*. ATHENALAB. <https://www.casade.org/index.php/biblioteca-casade-2-0/defensa-y-fuerzas-armadas/fuerzas-armadas-del-extranjero/635-desafios-para-la-seguridad-y-la-defensa-en-el-continente-americano-2020-2030/file>

Hawking, S. (1990). *Historia del tiempo: Del big bang a los agujeros negros*. Trad. Miguel Ortuño. Introd. Carl Sagan. Alianza Editorial.

Lind, W. (2005). *Comprendiendo la Guerra de Cuarta Generación*. [https://geopolitica.iiec.unam.mx/sites/default/files/2018-08/Lind\\_comprendiendo%20la%20guerra%20de%20cuarta%20generacio%CC%81n.pdf](https://geopolitica.iiec.unam.mx/sites/default/files/2018-08/Lind_comprendiendo%20la%20guerra%20de%20cuarta%20generacio%CC%81n.pdf)

Martínez, S. (2010). La navaja de Ockham y la heterogeneidad de las representaciones: hacia una ontología de lo abstracto. *Azafea Revista de Filosofía*, vol. 12.

Prigozhin, Y. (2023). *El jefe del Grupo Wagner denuncia nuevos retrasos en la entrega de municiones entre acusaciones de “traición*. Europa Press Internacional. <https://www.europapress.es/internacional/noticia-jefe-grupo-wagner-denuncia-nuevos-retrasos-entrega-municiones-acusaciones-traicion-20230306111112.html>

Real Instituto Elcano. (2024). Informe sobre los dos años de la guerra. *Boletín Newsletter* N° 275, 23 de febrero de 2024. <https://www.realinstitutoelcano.org/newsletters/boletin-newsletter-275-2024-dos-anyos-de-la-guerra-en-ucrania/>

Rodríguez U., M. L. (2023). *Geopolítica y realismo: Pensar y analizar la política desde la realidad de los hechos*. Fundación Latinoamericana de Política y Prospectiva. <https://politicayprospectivas.wordpress.com/2023/08/30/geopolitica-y-realismo-pensar-y-analizar-la-politica-desde-la-realidad-de-los-hechos-manuel-luis-rodriguez/>

Sang Ben, M. (2016). *Complejidad y Economía: mundos en colisión*. Academia de Ciencias de la República Dominicana.

Sang Ben, M. (2017). *Nacionalidad dominicana e identidad nacional como educación de valores. Estudio comparativo entre estudiantes dominicanos y haitianos en la Universidad Católica Santo Domingo (UCSD)*. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/1360>

Stacey R.D. (2002). *Gestión estratégica y dinámica organizacional: el desafío de la complejidad*. 3ª Ed. Harlow: Prentice Hall.



# INTERPRETACIÓN HERMENÉUTICA DE LOS TRATADOS FRONTERIZOS ENTRE REPÚBLICA DOMINICANA Y HAITÍ: IMPLICACIONES PARA LA SEGURIDAD Y DEFENSA NACIONAL

HERMENEUTICAL APPROACH TO DOMINICAN REPUBLIC-HAITI BORDER TREATIES IN THE CONTEXT OF NATIONAL SECURITY AND DEFENSE

RECIBIDO: 15/07/2024

REVISADO: 12/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**Santiago Morales Gómez,  
República Dominicana**

Correo: [santiagomorales68@hotmail.com](mailto:santiagomorales68@hotmail.com)  
[asesoresdemetodologia@gmail.com](mailto:asesoresdemetodologia@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-3123-9207>

El autor es coronel del Ejército de la República Dominicana. Es cursante del doctorado en Educación e Innovación en la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX). Posee maestrías en Docencia y Gestión Universitaria, Investigación científica y una especialidad en Metodología de la Investigación y es licenciado en Derecho. Fue director de la Escuela de Graduados de Doctrina Conjunta (EGDC), en la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE). Entre los logros dentro del ámbito educativo, se destaca su contribución a la creación de instrumentos de recolección de datos para el Reglamento de Investigación de la UNADE. Además, cuenta con una certificación como evaluador par ciego de la UNADE. De igual manera, ha introducido herramientas innovadoras en el Ejército, como la digitalización de formularios para la evaluación física, lo que ha mejorado considerablemente la eficiencia de los procesos militares. Ha propuesto iniciativas como la elaboración de un Manual de Redacción y Correspondencia Militar; propuesta de creación de una subdirección del Archivo Histórico del Ejército de la República Dominicana.



## RESUMEN

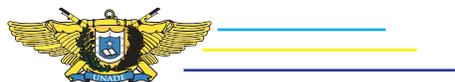
La frontera en la isla la Hispaniola que hoy comparten la República Dominicana y Haití, ha sido un foco de discrepancias durante más de 300 años, debido a los intereses que en ella coinciden. Este estudio se centra en la interpretación hermenéutica de los tratados fronterizos más significativos entre ambas naciones. Utilizando las perspectivas de filósofos como Hans-Georg Gadamer y Paul Ricoeur, se busca comprender los múltiples aspectos que envuelven estos documentos históricos. Entre los tratados analizados se encuentran el Tratado de Paz de Nimega, el de Ryswick, el de Aranjuez y el de Basilea, entre otros más recientes. El enfoque adoptado es hermenéutico-cualitativo, enmarcado en un contexto histórico-documental lo que permite una comprensión profunda y contextualizada de los acuerdos mencionados. Se analizarán diversos tratados mediante tablas y figuras examinando aspectos como la intención de los autores, contextos sociales, culturales, económicos políticos y militares en los que estos tratados fueron creados y su transversalidad con la seguridad y defensa de la República Dominicana. Cada tratado será interpretado considerando el contexto histórico global por cada país en el momento de su redacción, lo que incluye las condiciones sociales y económicas de la época, así como las relaciones políticas entre ambos países y con terceros. Este análisis revela que las diferencias entre las naciones persisten debido a diversas dificultades en las negociaciones y la interpretación de los tratados. Se concluye que la resolución de estos conflictos fronterizos probablemente deberá ser alcanzada en tribunales internacionales, dada la complejidad y persistencia de estas diferencias.

**Palabras clave:** tratados fronterizos, República Dominicana, Haití, seguridad nacional, defensa, hermenéutica

## ABSTRACT

The border on the island of Hispaniola, which is now shared by the Dominican Republic and Haiti, has been a focus of discrepancies for over 300 years due to the conflicting interests present there. This study focuses on the hermeneutic interpretation of the most significant border treaties between the two nations. Using the perspectives of philosophers such as Hans-Georg Gadamer and Paul Ricoeur, the aim is to understand the multiple aspects surrounding these historical documents. Among the treaties analyzed are the Treaty of Nijmegen, the Treaty of Ryswick, the Treaty of Aranjuez, and the Treaty of Basel, among others more recent. The adopted approach is hermeneutic-qualitative, framed within a historical-documentary context, which allows for a deep and contextualized understanding of the mentioned agreements. Various treaties will be analyzed through tables and figures, examining aspects such as the authors' intentions, and the social, cultural, economic, political, and military contexts in which these treaties were created, and their intersection with the security and defense of the Dominican Republic. Each treaty will be interpreted considering the global historical context of each country at the time of its drafting, which includes the social and economic conditions of the time, as well as the political relations between the two countries and with third parties. This analysis reveals that differences between the nations persist due to various difficulties in negotiations and the interpretation of the treaties. It concludes that the resolution of these border conflicts will likely have to be achieved in international courts, given the complexity and persistence of these differences.

**Keyword:** border treaties, Dominican Republic, Haiti, national security, defense, hermeneutics.



## INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de las civilizaciones, los países han luchado por sus espacios vitales, y la acumulación de recursos ha sido una constante en la historia de la humanidad. Esta tendencia, heredada de nuestros ancestros, ha llevado al ser humano a desplazarse en busca de mejoras en su porvenir, explorando nuevas latitudes sin temor a las consecuencias. En la isla de la Hispaniola, este escenario ha sido especialmente marcado por episodios inauditos e inextricables debido a la coexistencia de habitantes de diferentes culturas e intereses.

A lo largo del tiempo, se han establecido diversas normas, acuerdos, tratados y convenios que han influido significativamente en el desarrollo de las provincias fronterizas, impactando el ámbito nacional e internacional. Los objetivos de esta investigación son interpretar de manera detallada y profunda cada uno de los acuerdos y tratados más importantes que definieron la línea fronteriza de la isla Hispaniola, compartida hoy entre la República Dominicana y Haití, y evaluar las implicaciones que estos acuerdos tienen para la seguridad y la defensa de la República Dominicana.

Para ello, se utilizará el método hermenéutico como herramienta heurística, permitiendo desentrañar los detalles más complejos y relevantes de estos documentos históricos. Además, la investigación busca concientizar

a los miembros de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana y a los estudiantes de grado y posgrado de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), proporcionándoles una comprensión contextualizada de los tratados fronterizos.

El Método Hermenéutico data de la antigüedad, tiene sus raíces en Aristóteles, uno de los primeros hermeneutas. Posteriormente, la hermenéutica se volvió esencial para la interpretación de textos bíblicos, legales e históricos. San Agustín de Hipona, destacado teólogo y científico del Medievo, se destacó en la aplicación de la hermenéutica en su época. En tiempos más recientes, pensadores como Hans-Georg Gadamer y Paul Ricoeur, considerados epígonos de San Agustín, han desarrollado y adaptado este método, haciéndolo aplicable a textos modernos.

Este enfoque es fundamental para interpretar los acuerdos que han pautado el desarrollo de las provincias fronterizas de La Hispaniola, proporcionando una visión integral que ayudará a entender sus repercusiones actuales y futuras tanto en la seguridad nacional como en las relaciones internacionales. Asimismo, se evaluará la incidencia de estos tratados en la seguridad y la defensa de la nación, subrayando cómo estos acuerdos históricos continúan influyendo en las políticas y estrategias contemporáneas.

## DESARROLLO

### MARCO TEÓRICO

En este marco teórico se presenta un enfoque que permite comprender las complejidades y dinámicas históricas y sociales que se desarro-

llan en el espacio limítrofe entre la República Dominicana y Haití, cuya historia está marcada por conflictos territoriales y tratados fronterizos. Muchos de estos conflictos se generaron desde sus protectorados en Europa,



influenciados por el curso de las guerras. En este sentido, siguiendo la línea de pensamiento de Hans-Georg Gadamer, la interpretación hermenéutica permite que el entendimiento se logre mediante un diálogo continuo entre el texto y el lector, integrando contextos históricos y perspectivas contemporáneas.

## TEORÍA HERMENÉUTICA

La teoría hermenéutica ha sido utilizada desde la antigüedad, comenzando con el filósofo estagirita Aristóteles en su obra “Órganon”. Sin embargo, San Agustín de Hipona fue uno de los primeros en aplicar métodos hermenéuticos a la interpretación de temas bíblicos. No obstante, no fue hasta el Renacimiento que esta técnica de interpretación empezó a consolidarse como disciplina, a medida que se desarrollaban estudios bíblicos y otros saberes como la gramática y la lógica. (Arráez, Calle y Moreno, 2006).

La hermenéutica, desarrollada inicialmente por San Agustín de Hipona y posteriormente enriquecida por Hans-Georg Gadamer y Paul Ricoeur, se centra en la interpretación de textos mediante un diálogo continuo entre el texto y el lector. Este método es fundamental para interpretar documentos históricos y legales en su contexto original y actual. Según Gadamer (1993), las sucesivas contiendas bélicas y los cambios sociopolíticos a lo largo del siglo XX han desempeñado un papel esencial en el fortalecimiento y adaptación del método hermenéutico.

La influencia de Gadamer trasciende el campo de la filosofía, estableciendo una conexión cercana con el objeto de estudio de los tratados fronterizos entre la República Dominicana y Haití. Gadamer critica las posturas que intentan eliminar los prejuicios, alegando que estos son necesarios para interpretar el pasado de

manera auténtica. Por su parte, Paul Ricoeur, en su hermenéutica textual, sostiene que el sentido del texto es autónomo y no depende de la intención del lector, ya sea buena o mala. Ricoeur reconoce la polisemia del texto, es decir, que puede tener múltiples interpretaciones una vez que se separa de su contexto oral original.

Además, destaca que, durante el proceso de lectura, el lector completa los vacíos del texto y le otorga su propio sentido. Esto explica, en cierta medida, las divergencias existentes en la interpretación de los tratados fronterizos entre la República Dominicana y Haití. La comprensión hermenéutica permite abordar estas diferencias interpretativas al considerar el texto en su totalidad y su contexto histórico. (Villaverde, 2006).

La interpretación se desarrolla dentro del “círculo hermenéutico”, un proceso interactivo que permite una comprensión cada vez más profunda. Gadamer enfatiza “que esta actividad es eminentemente histórica y está profundamente influenciada por el contexto y la historia del intérprete, argumentando que la comprensión es un acto intrínsecamente lingüístico mediado por el lenguaje y la conciencia histórica del intérprete” (1993, p. 225). Esta perspectiva resalta que la hermenéutica, como práctica interpretativa, no solo se relaciona con la exégesis de textos, sino que también implica una interacción continua y evolutiva con el pasado y el presente cultural del intérprete.

Una de las herramientas para conceptualizar cada uno de los documentos aquí tratados es el pensamiento crítico, un concepto reciente que se deriva de la teoría crítica de Max Horkheimer y otros pensadores de la Escuela de Frankfurt. Este enfoque busca una evaluación reflexiva de las ideas y prácticas sociales, alineando críticamente las realidades sociales



existentes y permitiendo una comprensión más profunda y constructiva de las estructuras sociales. Horkheimer argumentaba que la crítica debe ser constructiva, permitiendo materializar las ideas sociales. (Rubiano 2023)

Siguiendo el desarrollo de este marco teórico se presenta a los autores Arráez, Calles y Moreno, (2006), en el artículo “La Hermenéutica: una actividad interpretativa”, se explora los fundamentos y la aplicación de la hermenéutica como una técnica interpretativa para abordar textos orales y escritos. Mediante la metodología de un enfoque cualitativo documental, se encontraron como un hallazgo que la hermenéutica permite una interpretación contextualizada que considera no solo el texto del tratado, sino también el contexto histórico, social, político, y militar en el que fue creado. Concluyendo Este enfoque es particularmente relevante para el análisis de tratados históricos.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS TRATADOS

Al aplicar el pensamiento crítico y el método hermenéutico, esta investigación busca ofrecer una interpretación profunda de los tratados fronterizos entre la República Dominicana y Haití. Según Páez Piantini (2007), se documentan más de 20 escritos entre acuerdos y tratados que abarcan desde antes de las devastaciones de Osorio en 1605 hasta la época contemporánea. el mismo autor destaca que estos tratados y acuerdos no solo establecen los límites fronterizos, sino que también evidencian la coexistencia de las dos colonias en la misma isla, marcando un proceso continuo de negociación y redefinición de fronteras.

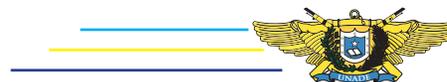
Entre los acuerdos más significativos se encuentra el Tratado de Paz de Nimega (1680), que marcó el inicio de una serie de delimitaciones y ajustes fronterizos. Posteriormente,

el Tratado de Ryswick (1697) y el Tratado de Aranjuez (1777) donde se redefinieron las fronteras, colocando hitos como el río Masacre y el río Pedernales como puntos de referencia. El Tratado de Basilea (1795) y el Tratado de París (1814) reflejan cambios en la dominación territorial, con España y Francia cediéndose mutuamente el control de partes de la isla.

En el siglo XX, se llevaron a cabo varias convenciones y acuerdos para resolver las disputas fronterizas persistentes, como la Convención Dominico-Haitiana de 1867, que no fue reconocida por Haití, y la Convención de Arbitraje de 1895, que involucró al Santo Padre. El Protocolo de Comendador-Belladère de 1929 y el Acuerdo Fronterizo de 1935 marcaron intentos más recientes de clarificar y establecer de manera definitiva las fronteras, aunque enfrentaron dificultades interpretativas.

Para Montenegro (2021), en su artículo “Para una hermenéutica de La Frontera” analiza cómo las fronteras son productos de fenómenos históricos diversos y complejos. Utilizando la hermenéutica gadameriano, destaca la importancia de la fusión de horizontes para entender las fronteras como espacios de interacción cultural y social. Mediante una metodología que se integra un análisis históricos y contemporáneo y como hallazgos presenta que las fronteras son comprendidas no como solo divisiones físicas sino también como zonas cargadas de significados históricos y simbólicos que reflejan y afectan las realidades actuales, el autor concluye que la hermenéutica proporciona un marco teórico robusto para analizar los tratados fronterizos, permitiendo una comprensión de su impacto histórico y contemporáneo.

Siguiendo los autores en esta misma línea se presenta a Bertello (2018), en su ar-



titulo “Hermenéutica, Decolonialidad y Epistemologías fronterizas”, aborda la resignificación de la hermenéutica en el contexto de las epistemologías fronterizas y el pensamiento decolonial. Utiliza teorías decoloniales para destacar la necesidad de reexaminar las epistemologías tradicionales.

Mediante una metodología que recurre a teorías decoloniales y hermenéuticas para analizar los tratados fronterizos, presenta como hallazgos que las fronteras son vistas como espacios de interacción cultural y social, y la aplicación de una perspectiva hermenéutica y decolonial facilita una comprensión más equitativa y justa de las relaciones internacionales. En ese mismo tenor concluye que este enfoque promueve la resolución pacífica y colaborativa de las disputas fronterizas..

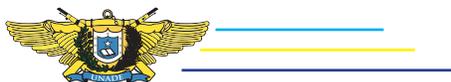
Otro antecedente a tomar en cuenta es expuesto por Landeira (2016). en su artículo *Dividing Hispaniola: The Dominican Republic's Border Campaign Against Haiti, 1930-1961*, este describe como en la campaña fronteriza del régimen de Rafael Trujillo y cómo se intentó transformar la región fronteriza en una extensión del Estado dominicano. Mediante una metodología que hizo Análisis histórico y testimonios de sobrevivientes, encontró como hallazgo que la relación entre ambos países se caracterizó por períodos de cooperación y conflicto, culminando en eventos trágicos como la masacre del Perejil en 1937, concluye el autor que la historia de conflictos y tratados fronterizos refleja una dificultad persistente en la definición de límites territoriales, exacerbada por diferencias culturales, económicas y políticas. (Landeira).

Coulange Méroné (2018) presenta un análisis exhaustivo de los factores históricos y sociales que han estructurado la migración haitiana hacia la República Dominicana a lo largo de

más de un siglo. Mediante una metodología que analiza tres períodos críticos de migración, se identifica: el inicio de la migración (1910-1930), impulsada por la expansión de la industria azucarera dominicana y las barreras estructurales en Haití; la consolidación de la mano de obra haitiana (1930-1975), marcada por la matanza de 1937 bajo el régimen de Trujillo y la atracción del trabajo en los ingenios dominicanos; y la diversificación de las actividades laborales (1975-presente), influenciada por el declive de la industria azucarera, la tercerización de la economía dominicana y las crisis políticas y naturales en Haití.

Los hallazgos de Coulange (2018) evidencian que la migración haitiana ha sido influenciada por la industria azucarera, políticas restrictivas y crisis en Haití, afectando profundamente las relaciones fronterizas. Este estudio proporciona un contexto sociohistórico esencial para analizar los tratados fronterizos desde una perspectiva hermenéutica, facilitando una interpretación más rica y precisa de las relaciones entre la República Dominicana y Haití.

Un último antecedente que se presenta es el estudio titulado “A la sombra de los mangos. Frontera (s), raza y nación en República Dominicana presentado por Bourgeois, (2023), se realiza en este estudio un Análisis socio-antropológico de las relaciones fronterizas entre la República Dominicana y Haití, utilizando entrevistas, observación participante y análisis de documentos históricos y legales. Usando una metodología con un enfoque cualitativo y se obtiene como hallazgo principal Las políticas migratorias dominicanas están influenciadas por un discurso nacionalista, y medidas como el Decreto 668-22 y la construcción de un muro fronterizo reflejan esta intención, aumentando la militarización de la frontera y generando tensiones sociales.



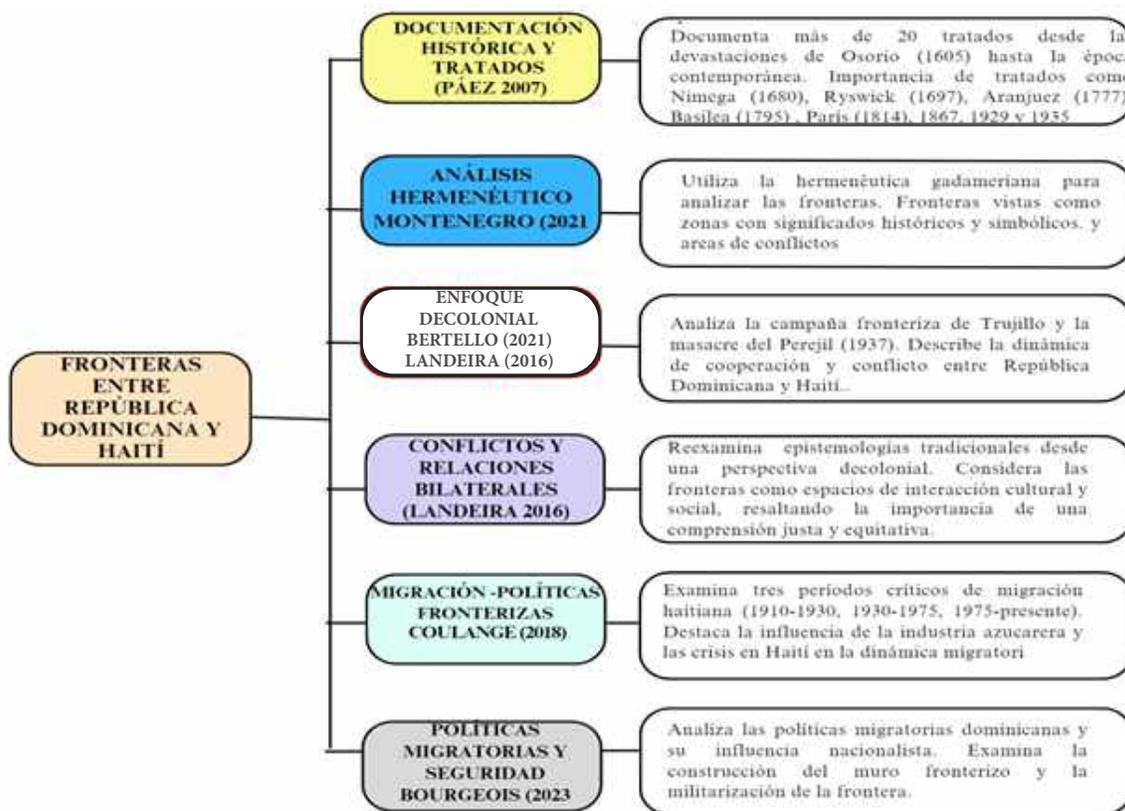
Esta autora concluye que, las políticas públicas y la percepción de seguridad nacional en la República Dominicana están intrínsecamente

ligadas a las relaciones históricas y contemporáneas con Haití.

Figura 1.

Enfoques Analíticos y Documentales sobre la Fronteras entre la República Dominicana y Haití. Esta figura muestra diferentes enfoques y análisis sobre la documentación histórica,

hermenéutica, decolonial, relaciones bilaterales, políticas migratorias y seguridad, en el contexto de las fronteras entre la República Dominicana y Haití.



Fuente: Datos de Páez Piantini (2007), Montenegro (2021), Bertello (2021), Landeira (2016), Coulange Méroné (2018), Bourgeois (2023).

### TRATADOS FRONTERIZOS: UN ANÁLISIS HERMENÉUTICO, CONTEXTUAL E INTEGRAL

Para comprender plenamente los tratados y acuerdos fronterizos entre la República Dominicana y Haití, es esencial contextualizarlos dentro de los marcos históricos, sociales, políticos, económicos y militares en los

que fueron firmados. Cada tratado refleja no solo los intereses y negociaciones de las partes involucradas, sino también las circunstancias más amplias que influenciaron estas decisiones. Mediante la aplicación del pensamiento crítico y el método hermenéutico, se busca ofrecer una interpretación profunda de estos tratados



## TRATADO DE PAZ DE NIMEGA (1680)

El Tratado de Paz de Nimega, firmado en 1680, puso fin a la primera hostilidad entre Francia y España en la región tras la Guerra Franco-Holandesa. Este acuerdo buscaba estabilidad y paz en la zona, marcando el inicio de la división fronteriza entre ambas naciones. Políticamente, el tratado representaba un esfuerzo significativo de ambas potencias para finalizar sus conflictos armados y establecer una frontera clara. Económicamente, la reconstrucción tras años de guerra era importante para ambos países, fomentando el comercio y la prosperidad en la región. Militarmente, el tratado implicaba la reducción de fuerzas en la frontera, permitiendo a ambos países reorganizar sus defensas y concentrarse en el desarrollo y la estabilidad interna.

La influencia de un conflicto europeo en la isla Hispaniola se debe a la extensión de las rivalidades coloniales de Francia y España al Nuevo Mundo. Estas potencias europeas buscaban consolidar su dominio y explotar los recursos de sus colonias, lo que hacía importante que la estabilidad y la delimitación clara de las fronteras en territorios como Hispaniola. La paz alcanzada en Europa, a través del Tratado de Nimega, repercutió directamente en sus colonias, permitiendo a ambos imperios concentrarse en el desarrollo y la administración de sus respectivos territorios en la isla. (Bethell, 1984).

## EL TRATADO DE RYSWICK, FIRMADO EN 1697

El Tratado de Ryswick, firmado en 1697 al término de la Guerra de los Nueve Años, consolidó la influencia francesa en la región al ceder España la parte occidental de la isla Hispaniola a Francia. Este tratado estableció las bases para la actual división territorial. Políticamente, el

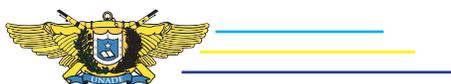
acuerdo fortaleció el dominio francés en la isla, reconociendo oficialmente a Francia en la parte oeste. Económicamente, la redistribución de territorios coloniales afectó el comercio y la explotación de recursos, beneficiando considerablemente a Francia. Según Montolío (1919), este tratado buscaba poner fin a las hostilidades europeas, pero también implicó la cesión de la parte occidental de la isla de Santo Domingo a Francia, delimitando así los territorios de ambas naciones en la isla.

Militarmente, el tratado tuvo implicaciones estratégicas significativas. La cesión de la parte occidental de Santo Domingo a Francia significó que ambos imperios coloniales debían reorganizar sus fuerzas militares y establecer nuevas defensas en las fronteras recién definidas. Esto llevó a una reorganización estratégica que consolidó la presencia de Francia en la región.. (Montolío, 1919).

## EL TRATADO DE ARANJUEZ DE 1776

El Tratado de Aranjuez de 1776 definió claramente las fronteras mediante la instalación de 222 pirámides de demarcación, reconocidas en los ríos Dajabón y Pedernales como líneas limítrofes, en el norte y sur respectivamente. Políticamente, el tratado reflejó las reformas administrativas necesarias para una mejor gestión territorial, consolidando el dominio francés en la parte occidental de la isla. En el ámbito económico, mejoró la organización administrativa y territorial para optimizar la gestión de recursos coloniales.

Este tratado fue la primera delimitación formal de la frontera, presentando una línea fronteriza que, debido a la incapacidad de España, era a menudo una línea de seis leguas arbitrariamente dibujada sobre la isla. En ese entonces, la parte oriental de la isla estaba compuesta por una sociedad de ganaderos y agricultores



formando una colonia campesina. Por el contrario, la parte occidental, bajo dominio francés, prosperaba con la producción de azúcar, café y algodón, exportando mercancías a toda Europa. (Bourgeois, 2023).

Militarmente, el Tratado de Aranjuez tuvo importantes implicaciones. La clara demarcación de fronteras permitió una mejor defensa de los territorios, ya que tanto Francia como España podían concentrar sus fuerzas militares en puntos estratégicos. La instalación de pirámides de demarcación no solo sirvió como delimitación territorial, sino también como puntos de control y vigilancia, facilitando la movilización de tropas y la protección contra incursiones.

#### EL TRATADO DE BASILEA DE 1795

El Tratado de Basilea, firmado el 22 de julio de 1795, marcó un hito en las relaciones entre España y Francia durante el reinado de Carlos IV, poniendo fin a la guerra entre ambas naciones, resultado de las hostilidades que estallaron en 1793. En el ámbito político, el tratado estipulaba que España cedía la parte oriental de la isla de Santo Domingo a Francia a cambio de la devolución de las plazas ocupadas por los franceses en el norte de España. Este acuerdo reflejó la creciente debilidad de la política exterior española y la consolidación del dominio francés en el Caribe, una región estratégicamente importante entre Cuba y Puerto Rico.

Desde una perspectiva social, la cesión de la parte española de Santo Domingo a Francia, dio inicio al período de desnacionalización en la historiografía dominicana. La unificación de las dos colonias bajo el poder francés no solo implicó un cambio de soberanía, sino

también una amenaza a la forma de vida, estructuras socioeconómicas y cultura hispánica de los hispano-dominicanos. La llegada de la administración francesa provocó cambios significativos en la vida cotidiana y las relaciones sociales de la colonia.

En términos militares, esta cesión tuvo profundas implicaciones estratégicas. Aunque no hubo una militarización inmediata, el cambio de control significó que las tropas españolas debían evacuar sus posiciones y entregar las plazas, puertos y establecimientos a las fuerzas francesas.

#### EL TRATADO DE PARÍS DE 1814

El Tratado de París de 1814, firmado tras la caída de Napoleón, devolvió la parte oriental de la isla de Santo Domingo a España, intentando restaurar el control y la estabilidad en la región. Este acuerdo marcó el fin del dominio francés y el inicio de una nueva era bajo la soberanía española. Políticamente, el tratado restauró el dominio español después de la era napoleónica, reconociéndose la soberanía española sobre Santo Domingo. Sin embargo, la administración española, debilitada por la guerra y la pobreza, resultó ineficaz y sin consistencia, un periodo conocido como la “España boba”. La incapacidad del gobierno para gestionar eficazmente la colonia llevó a un declive económico severo, con mínimos históricos en comercio y producción.

La ineficacia gubernamental y el descontento creciente entre los criollos dominicanos culminaron en un golpe de estado liderado por Núñez de Cáceres en 1821, estableciendo el “Estado Independiente de Haití Español”. Sin embargo, esta independencia fue breve, ya que el 9 de febrero de 1822, el presidente haitiano Jean-Pierre Boyer invadió y ocupó Santo



Domingo, dominando la región durante los siguientes veintidós años. Esta invasión y ocupación reflejan las complejas relaciones fronterizas entre la República Dominicana y Haití, evidenciando las tensiones históricas.

### CONVENCIÓN DOMINICO HAITIANA 1867

Fue conocido en el senado de República Dominicana, pero no por Haití. Este tratado incluía compromisos para evitar que bandas criminales de cualquier país se establecieran en la frontera y proponía un acuerdo defensivo para prevenir invasiones extranjeras en cualquier parte de la isla. También estipulaba la no imposición de impuestos sobre producciones locales que cruzaran la frontera y establecía un acuerdo especial para discutir reclamaciones por bienes inmuebles resultantes de la separación de 1844, así como la extradición de individuos por crímenes. Sin embargo, este proyecto no pudo ser ratificado por Haití debido a la inestabilidad política que vivía en ese momento (Páez Piantini 2007).

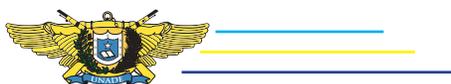
Desde una perspectiva cultural, el tratado intentaba superar diferencias históricas y fomentar el comercio y la integración económica. En el ámbito social, buscaba fortalecer las relaciones entre ambas naciones mediante la cooperación en cuestiones prácticas y cotidianas. Políticamente, representaba un esfuerzo para establecer un marco legal y de seguridad compartido. Militarmente, proponía un acuerdo de defensa conjunta para garantizar la seguridad de la isla Hispaniola. El análisis hermenéutico integral de este tratado revela la complejidad de las relaciones bilaterales y la importancia de la estabilidad política y el compromiso constante para superar barreras históricas y culturales.

### LA CONVENCIÓN DE 1874

El acuerdo de 1874 se desarrolló en un contexto de lucha intestina en la República Dominicana, con dos facciones políticas enfrentadas: una que buscaba la anexión del país a los EE.UU. y otra que se oponía firmemente a esta idea. En 1868, esta pugna política permitió que Haití, sintiéndose amenazado por la posible anexión dominicana y temiendo la influencia extranjera en la isla, decidiera apoyar al partido anti-anexionista. Este apoyo facilitó la ocupación pacífica de algunos territorios dominicanos por parte de los haitianos, especialmente en la región de Las Matas de Farfán. Durante seis años, la distracción de los políticos dominicanos con sus conflictos internos permitió que los haitianos se establecieran en varios kilómetros cuadrados de territorio dominicano, lo que llevó a la creación del tratado de 1874 para abordar esta situación.

Políticamente, el tratado de 1874 intentó formalizar las nuevas realidades territoriales y ofrecer una solución a las reclamaciones de ambos lados. Militarmente, la situación reflejó la debilidad de la República Dominicana en defender sus fronteras debido a las divisiones internas, permitiendo la expansión haitiana. El análisis hermenéutico de este tratado revela la complejidad de las relaciones dominico-haitianas, la influencia de las luchas políticas internas en la configuración.

El documento “Cuestión de límites con Haití: El artículo 4 del tratado de 1874 ante el derecho público internacional” de Alejandro Llenas analiza la persistente disputa fronteriza entre la República Dominicana y Haití. Llenas destaca que, según el derecho internacional, la interpretación de tratados debe considerar el espíritu del acuerdo y la intención de las partes. Sin embargo, las diferencias interpretativas sobre la palabra “posesiones” han mantenido



el conflicto latente. Haití considera que las ocupaciones de hecho de 1874 son legítimas, mientras que la República Dominicana defiende una interpretación basada en la propiedad en derecho. Esta falta de acuerdo ha tenido implicaciones significativas en los ámbitos social, político, económico y militar de la región fronteriza.

Llenas (1896) subraya que:

Ambos países eran simplemente dos naciones amigas que, basándose en la equidad y conveniencia recíproca, querían deslindar sus respectivos territorios. Si se conviniera en la interpretación que al artículo 4º quieren dar nuestros vecinos, la República Dominicana se perjudicaría muchísimo, mientras que la haitiana obtendría grandes ventajas; entonces la cláusula resultaría odiosa, y lo odioso, según el Derecho de Gentes, debe siempre rechazarse por ser contrario a la equidad” (p. 9).

El contexto social muestra una frontera marcada por tensiones culturales y étnicas, mientras que políticamente, la falta de reconocimiento del tratado por Haití impide la resolución de disputas. Económicamente, la incertidumbre territorial ha frenado el desarrollo y la inversión, y militarmente, la zona ha sido escenario de confrontaciones y despliegues de tropas. Llenas concluye que la disputa debería resolverse mediante arbitraje internacional, siguiendo los principios del derecho público internacional, para asegurar una solución justa y duradera.

#### LA CONVENCIÓN DE LA MOLE DE 1899

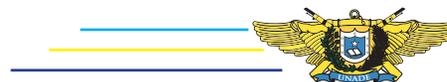
La Convención de la Mole de 1899 se llevó a cabo en un contexto de conflictos y ajustes en las relaciones bilaterales entre la República

Dominicana y Haití. Este esfuerzo de arbitraje, liderado por el presidente dominicano Luis Ulises Hereaux y el enviado haitiano Jean Joseph, con la participación de un delegado de la Santa Sede, buscó resolver disputas fronterizas y mostró la necesidad de cooperación entre ambos países. Políticamente, el acuerdo intentaba trazar una línea fronteriza clara basada en el tratado de 1874, con el compromiso de someter cualquier dificultad a arbitraje. Sin embargo, la muerte súbita de Hereaux impidió que el tratado fuera ratificado por el congreso dominicano, manteniendo las tensiones en la región.

Económicamente, la Convención de la Mole tuvo el potencial de mejorar el comercio fronterizo y la explotación de recursos mediante una cooperación más estructurada. No obstante, surgieron diferencias significativas durante una reunión sostenida en Puerto Plata el 15 de abril de 1899. Haití había ocupado vastos territorios dominicanos, mientras que la República Dominicana no había ocupado ni una pulgada de territorio haitiano, generando una disputa que requería armonización. La República Dominicana, percibiendo que las regulaciones solo beneficiaban a Haití, solicitó un juicio arbitral para resolver la situación equitativamente. Como señala Páez Piantini, la conveniencia era solo para Haití lo que motivó la necesidad de un arbitraje internacional para buscar una solución justa y duradera. (Páez Piantini, 2007)

#### EL TRATADO FRONTERIZO DE 1929

El Tratado Fronterizo de 1929 estableció los límites fronterizos entre la República Dominicana y Haití. Estos límites abarcan desde la desembocadura del río Dajabón en el Océano Atlántico, pasando por el río Artibonito frente a Banica, y continuando has-



ta Macasía, Arroyo Carrizal, Hondo Valle y al Sur, el río Pedernales. Cabe destacar que, en este acuerdo, la República Dominicana perdió la parte del Lago Azuey, que era compartido desde 1777. Esto se debe a que el presidente haitiano Boyer, mediante una ley, declaró el Lago Azuey como patrimonio de Haití. Sin embargo, se acordó el uso compartido de las aguas del lago para el ganado y los campesinos que vivían en esa demarcación desde tiempos inmemoriales (Páez Piantini 2007).

Económicamente, el Tratado Fronterizo de 1929 tuvo un impacto significativo en la gestión y explotación de los recursos naturales en la región fronteriza. La clara demarcación de los límites permitió una mejor administración de las tierras y los recursos hídricos, facilitando el desarrollo agrícola y ganadero en ambas naciones. Además, el acuerdo de uso compartido del Lago Azuey aseguró que las comunidades locales pudieran continuar utilizando sus aguas para el riego y el consumo de ganado.

Militarmente, el tratado ayudó a reducir las tensiones entre ambos países al establecer fronteras claras y reconocidas. Esto permitió a las fuerzas armadas de la República Dominicana y Haití concentrar sus esfuerzos en la vigilancia y el control de las fronteras de manera más efectiva, reduciendo el riesgo de conflictos y disputas territoriales. La delimitación precisa también facilitó la cooperación en cuestiones de seguridad y la implementación de medidas para prevenir el contrabando y otras actividades ilegales en la región fronteriza.

## EL TRATADO FRONTERIZO DE 1935

El Acuerdo Fronterizo de 1935 se firmó en un periodo de pre-Segunda Guerra Mundial, durante un tiempo de cambios significativos en las políticas internacionales. Este acuerdo tuvo

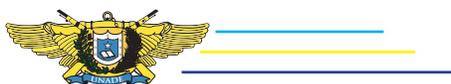
un impacto importante al resolver disputas fronterizas críticas, mejorando la seguridad y la cooperación entre la República Dominicana y Haití. Políticamente, el acuerdo estableció un marco más claro para la administración y seguridad fronteriza, facilitando la gestión de los territorios y reduciendo las tensiones entre ambos países. Económicamente, el acuerdo permitió una mejor gestión y explotación de recursos en las zonas fronterizas, beneficiando a la economía local.

Desde 1933, los presidentes Generalísimo Trujillo y Dr. Stenio Vincent iniciaron negociaciones en Dajabón y Ouanaminthe con el objetivo de resolver las dificultades encontradas en el tratado de 1929. Estas negociaciones se basaron en el diálogo y el entendimiento mutuo, lo que permitió superar las barreras previas y culminar en la confección del Acuerdo Fronterizo de 1935. Este acuerdo no solo fortaleció las relaciones bilaterales, sino que también sentó las bases para una colaboración continua en la gestión de la frontera.

Militarmente, el Acuerdo Fronterizo de 1935 tuvo implicaciones significativas. La clara delimitación de las fronteras permitió a ambos países reorganizar y fortalecer sus defensas en las zonas limítrofes, mejorando la vigilancia y el control fronterizo. Este acuerdo también facilitó la reducción de conflictos militares y enfrentamientos, al definir claramente los límites territoriales y establecer puntos de control conjuntos.

## APLICACIÓN DE LA HERMENÉUTICA A LOS TRATADOS FRONTERIZOS.

La aplicación del método hermenéutico a los tratados fronterizos entre la República Dominicana y Haití permite desentrañar los



significados profundos y contextuales de estos documentos históricos. Utilizando las perspectivas de filósofos Hans-Georg Gadamer y Paul Ricoeur, este enfoque interpretativo considera no solo el texto del tratado en sí, sino también el contexto histórico, social, político, económico y militar en el que fue creado. La hermenéutica facilita un diálogo continuo entre el texto y el lector, integrando las circunstancias y motivaciones de las partes involucradas en el momento de la redacción del tratado. Este método permite comprender las intencio-

nes ocultas, las metáforas presentes y las implicaciones de los tratados en la seguridad y defensa de la República Dominicana. Al abordar los tratados desde una perspectiva hermenéutica, se revela la complejidad de las relaciones fronterizas y se proporciona una base sólida para promover la paz y la cooperación entre las dos naciones, identificando tanto las dificultades en las negociaciones como las posibles soluciones a largo plazo. En la figura 2, una línea de tiempo describe cronológicamente lo sucedido en esa línea fronteriza

**Figura 2.**

Línea de tiempo de los tratados fronterizos entre la República Dominicana y Haití. Esta figura ilustra la evolución de los tratados fronterizos desde el Tratado de Paz de

Nimega en 1680 hasta el Tratado Fronterizo de 1935. Cada hito incluye una breve descripción de su contexto y relevancia histórica.



Fuente: Información obtenida de análisis de los datos descritos

La siguiente tabla resume los contextos de los principales tratados fronterizos, proporcio-

nando una visión integral de su impacto en las relaciones entre ambas naciones.

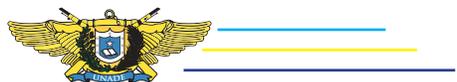


**Tabla 1**

**Contextos histórico, social, político, económico y militar de los Tratados Fronterizos entre la República Dominicana y Haití**

<b>Tratado</b>	<b>Contexto Histórico y Social</b>	<b>Contexto Político</b>	<b>Contexto económico</b>	<b>Contexto Militar</b>
Tratado de paz de Nimega 1680	Fin de hostilidades en Europa tras las guerra franco-holandesa	Francia y España acuerdan la paz	Reconstrucción económica tras años de guerra.	Establecimiento de fronteras iniciales para evitar conflictos futuros.
Tratado de Ryswick 1697	Europa busca estabilidad después de la Guerra de los Nueve Años	España cede la parte occidental de la isla a Francia	Redistribución de territorios coloniales afecta el comercio y la explotación de recursos.	Reorganización de fuerzas militares en nuevas fronteras
Tratado de Aranjuez 1776	Época de reformas borbónicas en España y cambios en las colonias americanas.	Definición clara de fronteras entre colonias españolas y francesas en la isla.	Organización administrativa y territorial para mejorar la gestión económica colonial.	Instalación de 222 pirámides de demarcación y patrullaje conjunto en fronteras.
Tratado de Basilea 1795	Ponen fin a la hostilidad en Europa tras las guerras franco-holandesas	España cede la parte oriental de la isla a Francia	Redistribución de tierras y recursos entre potencias coloniales	Transferencia de plazas militares y evacuación de tropas españolas.
Tratado de París 1814	Tras las guerras napoleónicas, se reconfigura el mapa político europeo	Francia devuelve la parte oriental de la isla a España.	Reajustes económicos tras la derrota de Napoleón y la reorganización territorial	Reinstalación de guarniciones militares españolas
Tratado de 1874	Lucha intestina en la República Dominicana, apoyo haitiano al partido anti-anexionista	Formalización de las realidades territoriales tras ocupaciones haitianas permitidas por la lucha interna dominicana.	Mezcla de influencias haitianas en áreas ocupadas, afectando la administración territorial	Debilidad de la República Dominicana en defender sus fronteras, permitiendo la expansión haitiana
Convención Dominico Haitiana 1867	Post-independencia y formación de estados nacionales en la isla.	Intento de acuerdos fronterizos no ratificado por Haití.	Necesidad de gestionar recursos y territorio en el nuevo contexto postcolonial	Movilización de tropas en zonas disputadas
Convención de la Mole 1899	Periodo de conflictos y ajustes en las relaciones bilaterales.	Hereaux y Jean Joseph acuerdan la línea fronteriza de 1874 con posibilidad de arbitraje	Impacto económico en el comercio fronterizo y explotación de recursos	Establecimiento de acuerdos para evitar conflictos armados
Protocolo Comendador Belladere 1929	Estabilidad post-Primera Guerra Mundial y periodo de entre guerras	Delimitación precisa de la frontera con brigadas conjuntas	Desarrollo económico conjunto, como la construcción de infraestructura fronteriza	Establecimiento de patrullas y construcción conjunta de infraestructuras militares.
Acuerdo Fronterizo 1935	Periodo de pre-Segunda Guerra Mundial y cambios en las políticas internacionales.	Resolución de puntos críticos en la delimitación fronteriza	Gestión y explotación de recursos en zonas fronterizas, con implicaciones para la economía local.	Establecimiento de bases de colaboración militar para la seguridad fronteriza

Nota. Adaptado de fuentes históricas y análisis propios.



## POLÍTICAS MIGRATORIAS-SEGURIDAD Y DEFENSA

En respuesta a las constantes transgresiones fronterizas y la historia de tensiones con Haití, la República Dominicana ha implementado varias políticas migratorias y de defensa. Estas medidas buscan controlar la migración haitiana y mantener una separación clara entre las dos naciones. Entre las políticas más destacadas se encuentran:

1. **Decreto 668-22.** Emitido por el presidente Luis Abinader en 2022, este decreto establece una unidad especializada para prevenir y perseguir invasiones y ocupaciones irregulares de propiedad privada y estatal. Esta unidad tiene como objetivo principal la expulsión de extranjeros involucrados en actividades ilegales.
2. **Restricciones Migratorias.** Implementadas por el Ministerio de Interior y Policía en 2021, estas restricciones limitan el acceso de mujeres migrantes embarazadas al sistema de salud pública dominicano. Específicamente, prohíben la entrada al país a mujeres migrantes a partir del sexto mes de embarazo. Esta política busca reducir la carga sobre el sistema de salud pública y controlar el flujo migratorio.
3. **Control Fronterizo y Muro Fronterizo.** En 2021, el gobierno dominicano anunció la construcción de un muro fronterizo con Haití. Este proyecto tiene como objetivo reducir la migración irregular y el tráfico de drogas, así como fortalecer la seguridad nacional. El muro, una respuesta a la creciente preocupación por la porosidad de la frontera, busca establecer un control más efectivo de los puntos de cruce no oficiales y disuadir actividades ilícitas...

4. **Aumento de patrullaje de las Fuerzas Armadas Dominicanas.** A partir de 2022, ha habido un considerable aumento en el patrullaje por aire mar y tierra, y gran despliegue tropas y blindados por Ejército de la República Dominicana

Estas políticas, reflejan los esfuerzos del Estado dominicano por enfrentar los desafíos fronterizos y migratorios que han sido una fuente de tensión constante entre la República Dominicana y Haití.

## METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo histórica, dado que busca analizar eventos del pasado y relacionarlos con los del presente (Bernal, 2010). Para llevar a cabo este estudio sobre la “Interpretación Hermenéutica de los Tratados Fronterizos entre República Dominicana y Haití: Implicaciones para la Seguridad y Defensa Nacional”, se adoptó un enfoque cualitativo documental histórico y revisión documental basado en el método hermenéutico. Este método aborda textos escritos para interpretarlos en su contexto, además de consultas en el archivo histórico de la Nación. En este caso, se centra en ocho tratados y acuerdos fronterizos trascendentales que han influido en la existencia de dos naciones distintas en la isla de La Hispaniola.

Durante este análisis exhaustivo se consideraron diversos factores independientes que forman parte del método hermenéutico, el cual data de miles de años. Para esta investigación, se consultaron diversas bases de datos, incluyendo artículos y textos indexados por la comunidad científica, utilizando como materia prima elemental los tratados antes mencionados. Se optó por un tipo de muestra no probabilística por conveniencia, seleccionando los tratados más importantes desde la colo-



nización hasta la época contemporánea. Esta estrategia permitió abarcar los datos más significativos.

Posteriormente, se crearon tablas detalladas que describen los tratados y exponen los factores más relevantes para profundizar en el contexto de esta investigación. Estas tablas incluyeron aspectos históricos, sociales, políticos, económicos y militares de cada tratado, proporcionando una visión integral. Este enfoque enriqueció el análisis y ofreció una comprensión clara y ordenada de la información, especialmente útil para los miembros de las fuerzas armadas egresados de la UNADE.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis detallado de los datos recopilados, identificando patrones, tendencias y temas recurrentes relacionados con la implementación de estrategias en el ámbito de la seguridad y defensa nacional. Se utilizaron las tablas para resumir y comparar los diversos aspectos de los tratados, y un mapa conceptual para organizar y visualizar las relaciones entre los distintos tratados y sus contextos. Este mapa facilitó la identificación de conexiones entre los tratados y su impacto en la seguridad y defensa.

## CONCLUSIONES

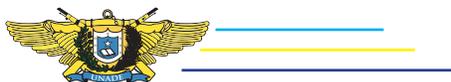
La interpretación hermenéutica de los tratados fronterizos entre la República Dominicana y Haití permite una comprensión profunda de los contextos históricos y las intenciones prístinas de estos acuerdos. Esta comprensión facilita una base sólida para promover la paz y la cooperación en la actualidad y evaluar sus implicaciones para la seguridad y defensa de la República Dominicana.

A través de los diferentes tratados, se observa un patrón constante de violaciones del espacio fronterizo por parte de Haití, sin intentos

correspondientes por parte de la República Dominicana. Los tratados históricos muestran una tendencia hacia la persistencia de conflictos y la dificultad de establecer fronteras claras y respetadas por ambas partes.

Para fortalecer la seguridad fronteriza y prevenir futuras violaciones, es esencial seguir implementando políticas públicas claras y coherentes que se alineen con las políticas de seguridad y defensa de la nación. Esto incluye reforzar las colonias agrícolas en la frontera dominicana y promover el uso del idioma español como símbolo de identidad nacional, evitando así la proliferación de lenguajes francófonos y creolofonos en la línea fronteriza. La construcción del muro fronterizo ha sido una medida importante para prevenir violaciones de la línea fronteriza, robos de ganado y contrabando. Además, regular la mano de obra haitiana, que ha pasado de ser braceros a dominar sectores como el turismo, la agricultura, la construcción y el trabajo doméstico.

El análisis hermenéutico revela un patrón histórico preocupante de violaciones fronterizas por parte de Haití. Desde el Tratado de Paz de Nimega en 1680 hasta la apropiación unilateral del Lago Azuey en 1847 por Boyer mediante una ley interna (Páez Piantini, 2007), estas transgresiones han sido inextricables de la historia colonial y postcolonial de la isla, causando disenso y discordia entre ambas naciones. La aplicación del método hermenéutico, basado en las teorías de Hans-Georg Gadamer y Paul Ricoeur, nos permite entender mejor los contextos y significados subyacentes de estos documentos. Gadamer enfatiza la fusión de horizontes y la importancia del contexto histórico y cultural, mientras que Ricoeur destaca la autonomía del texto y la polisemia, permitiendo abordar las diferencias interpretativas.



Se han implementado diversas políticas públicas para abordar estas transgresiones continuas desde sus cimientos históricos:

1. Decreto 668-22: Emitido por el presidente Luis Abinader en 2022, establece una unidad especializada para prevenir y perseguir invasiones y ocupaciones irregulares de propiedad privada y estatal, enfocándose en la expulsión de extranjeros involucrados en dichas actividades.
2. Restricciones Migratorias: Implementadas por el Ministerio de Interior y Policía en 2021, limitan el acceso de mujeres migrantes embarazadas al sistema de salud pública y prohíben su entrada al país a partir del sexto mes de embarazo.
3. Control Fronterizo y Muro Fronterizo: En 2021, el gobierno dominicano anunció la construcción de un muro fronterizo para reducir la migración irregular y el tráfico de drogas.
4. Aumento de patrullaje de las Fuerzas Armadas Dominicanas: Ha habido un incremento considerable en el patrullaje aéreo, marítimo y terrestre, y un gran despliegue de tropas y blindados por el Ejército de la República Dominicana.

Estas políticas reflejan una respuesta firme a la constante tendencia de Haití de violar los límites fronterizos. Es fundamental que la República Dominicana mantenga una postura firme y esté dispuesta a llevar las disputas fronterizas a arbitraje internacional. Documentar y presentar de manera clara las continuas intenciones de Haití de violar los límites impuestos en diferentes revisiones y tratados fortalecerá la posición dominicana en cualquier foro internacional.

La constante vigilancia de la integridad territorial dominicana es de suma importancia para la seguridad nacional. No obstante, se debe advertir a los líderes estratégicos y responsables de la defensa nacional sobre los peligros de descuidar los asuntos fronterizos en favor de intereses particulares o acuerdos que puedan comprometer la soberanía nacional. Tal como ocurrió en 1874, cuando la facción política dominicana anti-anexionista permitió la invasión y ocupación de territorios dominicanos por parte de Haití a cambio de apoyo político.

La interpretación hermenéutica de estos tratados nos permite comprender mejor el contexto histórico y las intenciones detrás de estos acuerdos. Esta perspectiva es esencial para desarrollar estrategias de defensa que no solo respondan a las amenazas inmediatas, sino que también aborden las raíces históricas de estos conflictos. La constante vigilancia y el fortalecimiento de las políticas de defensa son indispensables para proteger la soberanía nacional y garantizar una coexistencia pacífica y respetuosa de los límites fronterizos establecidos.

Además, es vital concientizar a los miembros de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana y a los estudiantes de grado y posgrado de la Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), proporcionándoles una comprensión contextualizada de los tratados fronterizos. Esto les permitirá desentrañar las complejidades de estos tratados, considerando no solo el texto en sí, sino también los contextos históricos, sociales, políticos y militares en los que fueron creados.

Para evitar situaciones como la apropiación del Lago Azuey por Haití en 1847 y otras intenciones de apropiarse de fuentes hídricas y territorios, la República Dominicana debe



mantener una vigilancia constante. Esto incluye patrullajes de las fuerzas armadas por aire, mar y tierra, el fortalecimiento e innovación en tecnología de vigilancia, como destacamentos y torres en el muro fronterizo, y el uso de drones. Además, es importante dominicanizar las fronteras mediante la creación de zonas francas en el lado dominicano.

El paso del tiempo no debe otorgar derecho de posesión, es esencial que la República Dominicana tome medidas preventivas para evitar que el uso continuado de terrenos dominicanos por parte de Haití se convierta en una reclamación legítima por posesión. Como se ha visto en otras ocasiones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arráez, M., Calles, J., & Moreno de Tovar, L. (2006). La Hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 7(2), 171-181. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41070212>

Bertello, S. C. V. (2018). *Hermenéutica, decolonialidad y epistemologías fronterizas*. file:///C:/Users/santi/Downloads/isurezpinzn,+Gestor\_a+de+la+revista,+Silvia-Valiente%20(1).pdf

Bethell, L. (1984). *The Cambridge History of Latin America*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-history-of-latin-america/B91B92A202EA8BF23D944D230B36DDB9>

Bourgeois, C. (2023). A la sombra de los mangos. Frontera(s), raza y nación en República Dominicana. *Cuadernos Intercambio sobre Centroamérica y el Caribe*, 20(2), e56252. Universidad de Costa Rica.: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476974800006>

Coulange Méroné, S. (2018). Sociohistorical elements to understand Haitian migration to the Dominican Republic. *Papeles de población*, 24(97), 173-193. <http://dx.doi.org/10.22185/24487147.2018.97.29>

Decreto Nro. 668-22. Establece una unidad especializada para prevenir y perseguir invasiones y ocupaciones irregulares de propiedad pri-

vada y estatal. Gaceta Oficial. Santo Domingo, República Dominicana. Núm. 1108622. de noviembre, 2022. <https://presidencia.gob.do/decretos/668-22>. Propuesta para la Integración de Simuladores en la Maestría en Dirección y Gestión de la Seguridad Integral: Herramienta Clave en la Educación Militar.

Función Pública. (2022). Gestor Normativo. Decreto 2811 de 1974. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>

Gadamer, H.-G. (1993). *Verdad y método: Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Ediciones Sigueme. Salamanca, 1-367. [http://www.unizar.es/departamentos/filologia\\_inglesa/garciala/publicaciones/verdadymetodo.html](http://www.unizar.es/departamentos/filologia_inglesa/garciala/publicaciones/verdadymetodo.html)

Landeira, J. (2016). Dividiendo la Española: la campaña fronteriza de la República Dominicana contra Haití, 1930-1961 por Edward Paulino. *Revisión de las Montañas Rocosas*, 70 (1), 107-108. <https://muse.jhu.edu/pub/143/article/625941/summary>

Llenas, A. (1896). *Cuestión de límites con Haití*. Cunas de América.

Montenegro, F. (2021). Para una hermenéutica de La Frontera. *Revista Andina de Letras y*



*Estudios Culturales*, (50), 163–183. <https://doi.org/10.32719/13900102.2021.50.8>

Montolío, M. (1919). El Tratado de Ryswick y la isla de Santo Domingo. *Tipografía de la "Revista de Archivos"*.

OBMICA. (2022). *Estado de las migraciones que atañen a la República Dominicana 2021*. Editora Búho. [https://qrcgcustomers.s3-eu-west-1.amazonaws.com/account23201415/33655078\\_1.pdf?0.6448464190413743](https://qrcgcustomers.s3-eu-west-1.amazonaws.com/account23201415/33655078_1.pdf?0.6448464190413743)

Páez Piantini, W. (2007). *Relaciones Dominícano-Haitianas: 300 Años de Historia*. (2da. Edición). Mediabyte.

Paulino, E. (2016). *Dividiendo la Española: la campaña fronteriza de la República Dominicana contra Haití, 1930-1961* (p. 53). Prensa de la Universidad de Pittsburgh.

Rubiano Muñoz, R. (2023). La teoría crítica de la Escuela de Frankfurt. *Revista de la Universidad Autónoma Latinoamericana*, (43), 223–244. <https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/revistaUNAULA/article/view/1563/1914>

Villaverde, M. A. (2006). Paul Ricoeur: los caminos de la hermenéutica. *Revista ÁGORA: papeles de filosofía*, 25(2), 25-44. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/1309>



# COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA DEFENSA (CED): INNOVACIÓN PARA LA EDUCACIÓN EN GESTIÓN DE SEGURIDAD NACIONAL, CRISIS Y EMERGENCIAS

STRATEGIC COMMUNICATION FOR DEFENSE (CED): INNOVATION  
FOR EDUCATION IN NATIONAL SECURITY, CRISIS AND  
EMERGENCY MANAGEMENT.

RECIBIDO: 29/05/2024

REVISADO: 10/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**Ceinett Sánchez,**  
**República Dominicana**

Correo: [ceinett@yahoo.com](mailto:ceinett@yahoo.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3446-2524>

Doctora en Sociedad de la Información, Tecnologías y Sociedad en Redes, Universidad Alcalá de Henares (2023). Maestría en Gestión de seguridad, crisis y emergencias, IGLOBAL/Instituto Ortega y Gasset (2014). Licenciada en comunicación social mención periodismo audiovisual, Universidad Bicentenario de Aragua, Venezuela (2003). Autora de los libros: “Comunicación, crisis y emergencias: Periodismo ciudadano digital” (2012), #SoyPreventivo: Redes sociales, seguridad y emergencias” (2014) y “Comunicación Estratégica para la Seguridad y Defensa Nacional” (2024). Encargada del Departamento de Prensa, Dirección de Asuntos Civiles y Militares del Estado Mayor Conjunto del Ministerio de Defensa (2020). Consultora en comunicación estratégica digital CICOM (2015-HOY). Directora Revista Guarnición del Ejército de República Dominicana (2016-HOY). Docente en temas de comunicación estratégica para la Seguridad y Defensa nacional. Escuela de Graduados de Altos Estudios Estratégicos de la Universidad Nacional para la Defensa (2016-HOY). Maestra de ceremonias, conferencista y periodista de investigación.



## RESUMEN

La “Teoría de la Comunicación Estratégica para la Defensa” (CED), crea un nuevo concepto, sugiere cambios en las estructuras organizacionales de las oficinas de relaciones públicas de las instituciones militares y genera modelos de posibles aplicaciones prácticas, para ayudar a definir los roles de quienes lideran desde estas dependencias de las Fuerzas Armadas, los procesos de comunicación estratégica, tan importantes para la seguridad y defensa nacional. Representa uno de los objetivos específicos, de la investigación titulada “Incidencia de la Comunicación Estratégica (CE) en el alcance de los objetivos militares de las Fuerzas Armadas dominicanas, frente a la Pandemia causada por la expansión de la enfermedad COVID-19, durante el periodo marzo 2020-marzo 2022”, acorde a las políticas públicas de defensa y seguridad nacional y el marco legal vigente en República Dominicana. El 90% de las personas consultadas en este estudio, reconoce su existencia, importancia e influencia en estrategias, planes, operaciones y tácticas informativas de las instituciones militares dominicanas, en especial durante situaciones de crisis. Se trata de una teoría que podría ayudar a definir los roles de quienes operan desde las dependencias de comunicaciones de las Fuerzas Armadas y abrir nuevas oportunidades y herramientas para la difusión de información, teniendo en cuenta que la Comunicación estratégica en sí misma, es un elemento de seguridad nacional de vital importancia y utilidad ante la opinión pública, en las sociedades democráticas.

**Palabras clave:** comunicación estratégica, educación, crisis, emergencias, Fuerzas Armadas, defensa, seguridad, emergencia, pandemia, COVID-19.

## ABSTRACT

The “Theory of Strategic Communication for Defense” (CED) introduces a new concept, proposes changes in the organizational structures of military public relations offices, and creates models for practical applications, It aims to clarify the roles of leaders managing strategic communication processes, which are crucial for national security and defense. This theory is part of the research project titled “Impact of Strategic Communication (SC) on the Military Objectives of the Dominican Armed Forces during the COVID-19 pandemic, March 2020-March 2022,” in line with Dominican Republic’s defense policies and legal framework. The study shows that 90% of respondents acknowledge the existence, significance, and influence of strategic communication on the strategies, plans, operations, and information tactics of Dominican military institutions, especially in crisis situations. Amid uncertainty and the public’s need for information, the content shared by the Armed Forces, including through digital platforms, quickly became crucial in local contexts. This theory could help define the roles of communication officers in the Armed Forces and offer new opportunities and tools for information dissemination, recognizing that strategic communication is a vital element of national security and public opinion in democratic societies.

**Keywords:** strategic communication, education, crisis, armed forces, defense, security, emergency, pandemic, COVID-19.



## INTRODUCCIÓN

**E**n los tiempos modernos y en escenarios de paz social, estabilidad y democracia como los que disfruta la República Dominicana, la comunicación ha desempeñado un papel de primer orden para contribuir al desarrollo nacional y a la convivencia armónica en un ambiente de colaboración en sintonía con la visión de país promovida desde el Estado dominicano. Disponiendo de las facilidades y avances que proveen las nuevas tecnologías, la comunicación hace posible, alcanzar objetivos cada vez más amplios y diversos, pero la base fundamental sigue siendo la calidad de los mensajes transmitidos y la utilidad de los datos que se ofrecen a la ciudadanía.

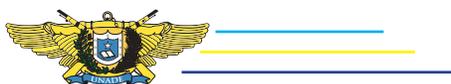
Estamos inmersos en tiempos de gran apertura y colaboración, contexto en el cual hay que subrayar el rol que han venido cumpliendo las Fuerzas Armadas dominicanas, con un ejercicio cada vez más acabado, palpable y edificante en cuanto a la comunicación estratégica se refiere. Esto se manifiesta de diversas formas y su contribución es apreciable, a través de programas educativos en el nivel superior, auspiciados por la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE) e iniciativas, que han permitido una compenetración y acercamiento entre las instituciones castrenses y la población en sentido general.

La coyuntura de la Pandemia causada por la expansión de la enfermedad COVID-19, a su vez provocada por el virus SARS-COV-2, crucial y desafiante por sus implicaciones humanas y económicas, sirvió como plataforma y experiencia para proyectar, con índices de apreciación hasta ese momento no alcanzados en toda su magnitud, la importancia de la comunicación estratégica ejercida desde la esfera militar. Todo este proceso edificante y que in-

vida a la reedición de otros esquemas de colaboración pensando en el bienestar general del país, fue objeto de un minucioso estudio doctoral de quien suscribe y quien, desde más de una década, se ha dedicado a la investigación y la educación de periodistas, civiles y militares, para la gestión del riesgo en emergencias y el desarrollo del tema de la comunicación, desde diferentes ángulos y enfoques.

Es así como la investigación doctoral, titulada “Incidencia de la Comunicación Estratégica (CE) de las Fuerzas Armadas Dominicanas frente a la Pandemia por COVID-19 durante el periodo marzo 2020-marzo 2022” de Sánchez (2023), defendida en el mes de noviembre 2023 en la Universidad de Alcalá de Henares, propone como último objetivo específico, la postulación de una Teoría de la Comunicación Estratégica para la Defensa (CED) y sus posibles aplicaciones en Fuerzas Armadas dominicanas, luego de la demostración científica sobre el alcance de la CE en los objetivos militares, en apoyo a las autoridades sanitarias de República Dominicana, en su rol de proteger a la población civil.

La oportuna y decidida colaboración que las instituciones castrenses prestaron en ese periodo de emergencia y calamidad pública puso de manifiesto cómo podían actuar y colaborar con otras entidades. Esta valiosa contribución no pasó inadvertida, ya que el 90% de las personas consultadas en este estudio, reconoce la existencia de la Comunicación Estratégica de las FF. AA., importancia e influencia en las estrategias, planes, operaciones y tácticas informativas de las instituciones militares dominicanas, en especial durante situaciones de crisis.



## DESARROLLO

La Teoría CED, en medio de las actuales guerras híbridas, las cuales según García (2012) utilizan toda clase de medios y procedimientos para influir sobre la población y que actualmente están matizadas por las Infodemias, se explica a través del siguiente concepto:

“La ventana por la cual, las instituciones castrenses se relacionan con sus públicos, a través del empleo planificado e integrado de todas sus capacidades informativas acorde a las políticas públicas de defensa y seguridad vigentes, en la búsqueda de mejorar la imagen, percepción o conocimiento del trabajo que desempeñan, al tiempo que ejecutan sus objetivos militares, como es el caso de proteger a la población en medio de emergencias”.

En ese sentido, la propuesta busca aportar un legado a los estudios de comunicación estratégica desde las instituciones militares, misionadas constitucionalmente al cumplimiento de sus objetivos a favor de la paz y el desarrollo de las naciones y se postula a partir de:

1. El análisis de los procesos de Comunicación Estratégica en el alcance de los objetivos militares de las Fuerzas Armadas dominicanas frente a la Pandemia por COVID-19 y acorde a las políticas públicas vigentes.
2. La evaluación del impacto de las estrategias de comunicación de las instituciones militares en la gestión de crisis.
3. La comparación del alcance de los medios de comunicación institucionales con relación al cumplimiento de sus objetivos estratégicos institucionales y los intereses nacionales en materia de seguridad y defensa.

4. La medición de la incidencia de los programas de formación de la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE) en el área, tales como talleres y diplomados especializados, en beneficio de la creación de una cultura de defensa.

Por tal razón, se abre la posibilidad de profundizar estudios en el campo de la Comunicación Estratégica (CE) aplicada a la defensa, para lo cual han sido tomadas en cuenta estudios similares a esta investigación en la búsqueda de proponer nuevas formas que puedan justificar su importancia en la planificación y como herramienta integradora de las capacidades organizacionales en el máximo nivel, sobre todo de las Fuerzas Armadas cuyos líderes ciertamente por lo que ordena la Constitución y su Ley Orgánica, no deliberan ni tienen injerencias en asuntos políticos, pero que sin dudas, sí comunican con su accionar, en especial cuando de situaciones de crisis se trata.

La Teoría CED propone ocupar un sitio de importancia en la escala de valores e idiosincrasia de cada militar y miembro de las Fuerzas Armadas como actores indispensables y activos de los procesos de comunicación estratégica para la defensa y seguridad, para convertirse en un elemento imprescindible para el relacionamiento, posicionamiento, reputación, influencia, venta y transmisión de valores de las instituciones que representa.

### TEORÍAS Y MODELOS DE COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA VIGENTES

Para plantear la Teoría CED, se han tomado como referencia algunas teorías y modelos:



1. **Teoría de la información de Laswell (1948)**, sustentada en un modelo tradicional de comunicación humana que consta de: un emisor (¿quién dice?) que expresa un mensaje (¿qué?), utilizando canales tecnológicos de comunicación (¿por cuál canal?) para cubrir a un mayor número de audiencias (¿a quién?) y con el fin de influir en ellas (¿con que efectos). Bajo este esquema, el ¿quién dice? tiene el poder de transmitir todo tipo de ideas, creencias y puntos de vista sobre la realidad con el fin de persuadir a las personas que aceptan una ideología determinada, de acuerdo con las estrategias informativas previstas por los medios de comunicación masiva.
2. **Teoría de la Complejidad Morín (2000)**, la cual se expresa en un tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones y determinaciones que constituyen un mundo fenoménico. Prestando atención al estudio de los “sistemas complejos” (sean objetos, fenómenos y procesos determinados), en un contexto de heterogeneidad de las partes (de naturaleza diversa y múltiple), presenta interacciones no lineales de carácter contradictorio, multidimensionales y multirreferenciales; las cuales se convierten en no previsible y asimétricas. Analiza cómo las organizaciones se adaptan a su entorno y cómo hacen frente a situaciones de incertidumbre, siendo su estructura compleja, debido a que son redes dinámicas de interacciones y sus relaciones, no son resultado de la agregación de las entidades estáticas individuales.
3. **Nueva Teoría Estratégica (NTE) planteada por Pérez (2008)**, la cual presenta a la comunicación como una estrategia, para consolidar la cultura organizacional, donde los actores deben ser los entes que responden a los cambios y al entorno; quienes

deben convertirse en los socios proactivos para el fortalecimiento de esta cultura organizacional, fortalecer la identidad y posicionar su imagen. Retoma la estrategia desde el pensamiento complejo de Morín (2000), pero también desde la relación entre las personas y las organizaciones, pero sobre todo desde la comunicación, es decir, propone un estudio desde un enfoque transdisciplinar.

La NTE propone varios cambios conceptuales y enfatiza en aspectos transformadores y articuladores de la acción estratégica, por lo que presenta siete cambios que la diferencian de teorías anteriores, relativas a la estrategia en cuanto a: 1) El paradigma (de la fragmentación a la complejidad); 2) El sujeto (del actor racional al hombre relacional); 3) La organización (de unidad de producción a nódulo de innovación y de significación); 4) El objeto de estudio y enfoque (de ciencia del conflicto a ciencia de la articulación); 5) La matriz de estudio (de la economía a la comunicación); 6) El método (nuevas herramientas); y 7) La metodología (nuevos modelos).

4. **Modelo de Comunicación Estratégica (STRATCOM)**. Antolín (2017) al referirse a “La Comunicación Estratégica STRATCOM en las Organizaciones Internacionales”, compara las dependencias de Comunicación en las estructuras de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) y de la Organización de Estados Americanos (OEA), con lo cual sugiere la existencia de un único director de comunicación, responsable de coordinar todos los elementos incluidos en la comunicación estratégica, como clave fundamental para el éxito de las operaciones militares. Menciona los principales elementos de la comunicación a considerar y



los organiza en función del nivel y de su carácter político militar: 1) Diplomacia Pública, 2) Información pública militar; 3) Operaciones de información y 4) Operaciones psicológicas.

## NECESIDAD DE SUPERACIÓN DE LAS TEORÍAS Y MODELOS EXISTENTES

Es así donde la comunicación como proceso, no puede concebirse como una estructura estática y lineal, donde es sencillo identificar como planteó Laswell (1948), a los actores que emiten y/o reciben un mensaje que está cargado de códigos comunes para ellos, utilizando un canal y que se mueven bajo intenciones o condicionantes de los contextos por donde se emiten reciben.

Por tal razón, la Teoría de la Complejidad de Morín (2000), muy bien ha sido utilizada en los campos de la gestión estratégica y estudios organizacionales, ya que sus áreas de aplicación, incluyen la comprensión de cómo las organizaciones o empresas que comunican su accionar, se adaptan a su entorno luego de comprenderlo y cómo hacen frente a situaciones de incertidumbre, con estrategias desde la comunicación y tomando en cuenta, que se vive en un mundo fenoménico de eventos, acciones y relaciones en sistemas complejos de interacciones no lineales. Tal ocurre con los procesos de comunicación estratégica en la actualidad en entornos volátiles, inciertos y complejos.

Al igual que Fuerzas Armadas dominicanas, con sus diferentes instituciones militares que mantienen una comunicación y relación constante con las demás instituciones públicas del Estado, no son resultado de la agregación de entidades estáticas individuales a un proceso complejo. Por lo que, tanto sus estrategias comunicacionales como las estructuras militares

desde las cuales se conciben son adaptativas porque los comportamientos de sus actores individuales y colectivos mutan y se auto organizan, en respuesta a los cambios iniciales de los micro eventos o el conjunto total de eventos provocados cuando surge una crisis o emergencia.

Si bien es cierto, que el Modelo STRATCOM citado por Antolín (2017) que sugiere una combinación de la diplomacia pública, la información pública militar, las operaciones de información y las operaciones psicológicas, para explicar los procesos de comunicación estratégica de las instituciones internacionales como la OTAN y la OEA, hacía falta una teoría, un modelo y posibles aplicaciones que permitan comprender, cómo funciona la comunicación estratégica para la defensa y la seguridad nacional objeto del presente estudio.

Tratándose de un proceso cuya existencia se busca comprobar y conceptualizar científicamente, a través del accionar de las Fuerzas Armadas dominicanas en medio de una emergencia, desde su propia dinámica o sistemas informativos, donde convergen los contenidos que estas instituciones crean, difunden e impactan a otros en varias vías y desde distintas formas, mientras al mismo tiempo van cumpliendo con sus objetivos militares, siendo uno de los más importantes, la protección de la población civil en medio de una crisis.

En un universo de múltiples e infinitas informaciones y donde no siempre están vinculadas, la “Red CEDyS”, intenta graficar de una manera sencilla cómo funciona la CE para la Defensa y Seguridad, la cual está representada por un telar que agrupa hilos longitudinales horizontales y verticales que se mantienen en tensión. Aquí, cada hilo individual del telar se llama «cabo», por analogía con los utilizados en el aparejo de barcos. Los hilos más sencillos



se tejen en espiral, pero por estar bajo tensión, el hilo debe ser fuerte y resistente. Así, se va cociendo con hilos de varios cabos retorcidos.

Siendo así, los hilos longitudinales serían cada una de las instituciones de las Fuerzas Armadas y los organismos de seguridad del Estado dominicano, la tensión las emergencias, y el telar sería ese complejo tejido que involucran a las sociedades; y debajo de este entramado, están otros hilos que podrían permear con sus relaciones e interacciones el gran entramado (ciudadanos digitales, periodistas, influencers), quienes a su vez en Estados democráticamente constituidos, tejen informaciones de manera libre y deliberada.

En la medida que la “Red-CEDyS” logra su objetivo de garantizar la soberanía, independencia y defensa de los intereses nacionales, a través de esa capacidad institucional que va más allá del uso de los medios de comunicación, para transmitir mensajes, exponer ideas, prevenir el peligro y trascender en la interacción creativa y positiva, cuidando cada detalle del telar, los puntos de contacto y relaciones directas o indirectas con los actores, van construyendo espacios y fomentando relaciones de calidad, comprendiendo la importancia de las conexiones y las redes sociales que se tejen y colocando la comunicación al servicio del desarrollo social y la paz.

Aquí la Red-CEDyS no sólo comunica, habita y se relaciona de manera independiente, este tejido nace de la filosofía, misión constitucional, visión y los objetivos estratégicos de las instituciones castrenses; nace del máximo nivel de decisiones (el estratégico) y marca las pautas para la planificación que permita cumplir metas establecidas por el alto mando militar.

Ha de ejercer una función integradora y de coordinación de los diferentes elementos que

intervienen en el mismo y de las herramientas a través de las cuales se lleva a cabo, con especial medio de difusión e interés en las redes sociales; capaz de afrontar los nuevos retos que implica la gestión de crisis, especialmente la medición del impacto real de su ejercicio y su posicionamiento favorable ante la opinión pública, como elemento de capital importancia y acorde a las políticas públicas de defensa y seguridad y a los intereses nacionales.

Como plantearía Massoni (2017), esta Red a la luz de la Comunicación Estratégica Enactiva, permitiría “un encuentro en la diversidad, un cambio social-conversacional que se relaciona; una reconfiguración intersubjetiva, situacional, histórica, dinámica y evolutiva, micro-macrosocial, compleja, fluida, fractálica y auto organizada”, tomando en cuenta que la comunicación es hoy un espacio estratégico en las dinámicas sociales, que ya no se vincula solamente con los medios tradicionales sino que resulta de una innovación gestionable en la vida cotidiana en organizaciones de todo tipo, en función de la direccionalidad del cambio que se busca promover.

La cuestión resulta especialmente potente en su vinculación con las políticas organizacionales en todos los ámbitos, porque de lo que se trata entonces no es solamente de construir mensajes o planificar espacios que visibilizarían lo realizado, sino de aprender a recuperar las lógicas de los actores implicados. Aquí la CE trabajaría en tener elementos para convocarlos y a participar de una reconfiguración del territorio considerando y aprovechando las múltiples dimensiones del fenómeno comunicacional. Así, la comunicación se torna estratégica, desde el trabajo sobre lo enactivo, lo emergente del encuentro sociocultural, a partir de su complejidad y su fluidez.



## DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DE LA CED

El principal objetivo de la Teoría de la Comunicación Estratégica para la Defensa (CED) y cuya aplicación se explica a través del modelo RED-CEDyS, parte de la necesidad de comprender que las Fuerzas Armadas enactúan con las sociedades a las cuales sirven y a quienes comunican su accionar, en entornos complejos como son las emergencias y donde lo comunicacional atraviesa por una ontología relacional. Pero, además, se plantea cuestiones como:

1. Permitir el entendimiento de la incidencia de la Comunicación Estratégica en el alcance de los objetivos militares de las Fuerzas Armadas, frente a emergencias o situaciones de crisis.
2. Esquematizar los procesos de Comunicación Estratégica en las Direcciones de Asuntos Civiles y de Relaciones Públicas de las Fuerzas Armadas.
3. Medir el impacto de las estrategias de comunicación de las Fuerzas Armadas en la gestión de crisis.
4. Contribuir en la medición del alcance de los procesos comunicacionales de las instituciones militares y de seguridad del Estado, en medio del cumplimiento de sus objetivos estratégicos institucionales y la defensa de los intereses nacionales en materia de seguridad y defensa.
5. Impactar en las relaciones cívico-militares entre las instituciones castrenses, el gremio periodístico y la sociedad a la cual sirven.

## MODELO DE COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA DEFENSA (RED-CEDYS).

Se propone como una guía para acompañar la incorporación gradual del enfoque estratégico, en los procesos de comunicación tradicional que no son exclusivos de las instituciones militares sino también de aquellas entidades u organismos, que velan por la defensa y la seguridad de un país, ofreciendo ventajas sobre las formas tradicionales de pensamiento y acción comunicacional.

Se trata de un modelo integrador que permite abarcar la comunicación interna, externa y la interinstitucional o con la sociedad, mientras se van cumpliendo con los objetivos militares en medio de una crisis. Tomando como referencia el modelo de comunicación estratégica de Massoni (2017), la Comunicación Estratégica para la Defensa favorece:

1. La incorporación de la Comunicación Estratégica en las operaciones cívico-militares.
2. La integración de las capacidades comunicacionales de las instituciones militares y de seguridad del Estado.
3. La relación entre los objetivos militares y las acciones comunicacionales institucionales.
4. La participación coordinada entre los actores institucionales involucrados. El modelo, facilita la planificación por objetivos a lograr con cada acción, no opera sólo en la coyuntura, especifica metas: acciones, programas, proyectos y áreas estratégicas desde la comunicación de las instituciones y permite la autoevaluación.

Siendo así, trabajar desde la perspectiva estratégica implica movimientos en las formas



habituales de pensar y hacer comunicación desde nuevos paradigmas y esto implica abordarla como un fenómeno complejo y fluido. Para construir la RED-CEDyS se harían tres

movimientos en siete pasos, tal y como se esquematiza a continuación en la siguiente tabla que presenta el Modelo de Comunicación Estratégica para la Defensa (Ver Tabla 1)

**Tabla 1.**  
Modelo de Comunicación Estratégica para la Defensa (RED-CEDyS).

Primer movimiento	Segundo Movimiento	Tercer Movimiento
Comunicar no sólo para informar sino para actuar y relacionarse.	Comunicar para integrar las capacidades informativas, cohesionar los equipos y fortalecer la imagen y reputación pública de las instituciones.	Comunicar para crear conversación, cambiar la percepción y transformar conductas.
<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Superar la información bidireccional y el uso de medios tradicionales.</li> <li>2. Ampliar y diversificar los medios de comunicación mientras se ejecutan las operaciones militares de apoyo.</li> <li>3. Convertir la comunicación en una estrategia en las operaciones cívico-militares.</li> </ol>	<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Conformar equipos multidisciplinarios capaces de instalar conversaciones múltiples desde diferentes formatos en Fuerzas Armadas y las instituciones de seguridad del Estado.</li> <li>5. Reconocer intereses, necesidades y matrices de opinión de los públicos internos (miembros FF. AA.) y públicos externos (periodistas, influencers, aliados estratégicos, sociedad).</li> </ol>	<p><b>Pasos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iniciar la conversación desde los aspectos y los niveles de la emergencia.</li> <li>2. Red-CEDyS de planificación integrada para comunicar estratégicamente para la defensa.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia (2023)

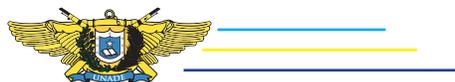
**Primer movimiento: Comunicar no sólo para informar sino para actuar y relacionarse.**

**Paso 1. Superar la información bidireccional y el uso de medios tradicionales:**

Las crisis vistas como fenómenos complejos involucran a una serie de eventos, acciones, interacciones y retroacciones, que involucran a actores y procesos no lineales de comunicación. Por tanto, las emergencias no pueden informarse ni generar espacios de comunicación tradicionales, donde es visible identificar una dimensión informativa o de transferencia de mensajes entre únicos emisores y receptores de mensajes, como plantea Laswell (1948) utilizando un canal de comunicación exclusiva, bajo únicas intenciones desde el emisor y las condiciones del receptor.

Por tanto, la CE que crearía, implementaría y evaluaría las Fuerzas Armadas para acompañar la ejecución de sus operaciones militares de apoyo, estaría sustentada en un proceso comunicacional comprensible, donde se compartan códigos y valores comunes entre quienes van a involucrarse en la misión, y garantizando una adecuada disposición del otro para recibir una determinada información.

Por eso es importante evaluar cuál es el momento acertado para establecer contactos entre los miembros de las Fuerzas Armadas y los demás, evaluar cuáles serán los mensajes más oportunos que se expresen en cada circunstancia y de parte de cada actor, tomando en cuenta las dimensiones de la comunicación, para abordarla en su complejidad.



## **Paso 2. Ampliar y diversificar los medios de comunicación mientras se ejecutan las operaciones militares de apoyo.**

Se necesita pensar en los contextos en los que circularán los mensajes, más allá de los medios de comunicación institucionales y formatos existentes, los cuales pueden ir desde los tradicionales: prensa, radio, televisión, cine, redes sociales, boletines digitales, web sites, hasta los conciertos móviles, jornadas de desinfección amenizadas, espectáculos de comedia, transmisiones en vivo, etc. Por ejemplo, en apartadas comunidades donde hay poco acceso al internet, lo que se informe en redes sociales de nada serviría, habría que utilizar otros medios y formatos de comunicación como el perifoneo, presentaciones artísticas abiertas, conciertos al aire libre o el teatro, para hacer llegar el mensaje.

De igual forma, donde no hay electricidad o si las circunstancias son adversas, los actores involucrados como médicos, psicólogos o rescatistas deberían tener la preparación suficiente y adecuada, para establecer el contacto y la CE con las audiencias y los públicos a quienes sirven.

## **Paso 3. Convertir la comunicación en una estrategia en las operaciones cívico-militares.**

Según la operación cívico-militar, los mensajes deben ir potenciando o neutralizando las ideas que ya estaban en el contexto, tomando en cuenta que el proceso de comunicación y de los actores involucrados, debe ser flexible y adaptarse a las circunstancias complejas propias de las crisis en cada una de las etapas de la gestión del riesgo: prevención, mitigación y resiliencia post-desastre.

Esto tomando en cuenta, que los mensajes funcionan en un sistema de inducciones y se-

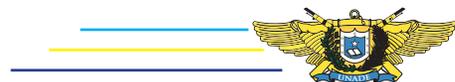
ducciones, que derivan en una significación. Y hablar de comunicación estratégica implica, ante todo, ponerse en el lugar del otro para imaginar qué tipo de “acabado” pondrán en juego los distintos actores al interactuar con actores e instituciones como las militares.

Por eso, la comunicación como estrategia no es un plan, una fórmula a aplicar, sino un conjunto de posibilidades que mejoran la oportunidad de contacto o relacionamiento del miembro de las Fuerzas Armadas con el otro, tomando en cuenta las condiciones de sus actores según el modelo DOMIPIE (Doctrina, Material y Equipo, Infraestructura, Personal y Entrenamiento). Esto se refiere a su formación como militares de acuerdo con la fuerza militar, cuerpo especializado o grupo que representa y luego están sus modos (formas de comunicación, códigos, redes de interacción), espacios (lugares de intercambio, circulación, por ejemplo, un médico opera en el hospital en casas de campaña, el soldado del Ejército, por lo regular trabaja en la frontera); conocimiento (visión del problema, formación previa).

**Segundo movimiento: Comunicar para integrar las capacidades informativas, cohesionar los equipos y fortalecer la imagen y reputación pública de las instituciones.**

## **Paso 4. Conformar equipos multidisciplinarios capaces de instalar conversaciones múltiples desde diferentes formatos, en Fuerzas Armadas y las instituciones de seguridad del Estado.**

Tomando en cuenta que la comunicación es un espacio relacionante de la diversidad sociocultural (Massoni, 2017), parte de las matrices socioculturales de cada actor y se convierte en estratégica cuando ocurre el cambio, la transformación, en este movimiento se procura que la comunicación como proceso integre las capacidades informativas existentes en las



Fuerzas Armadas, con la cohesión de sus equipos como forma de relación efectiva organizacional y se establezca la armonía entre sus miembros, al tiempo que se vinculan a través de su quehacer con la sociedad a las cuales sirve, así como con las otras instituciones con las cuales interactúa o se relacionan.

Por tanto, la efectividad de la comunicación estratégica se vincula a la calidad de las prácticas institucionales y a la coherencia con la cual va comunicando mientras va alcanzando sus objetivos militares, de acuerdo con la intención del mando y la participación activa de sus miembros. La decisión sobre este componente se ubica en el nivel directivo (estratégico), ya que su aprovechamiento se convierte en el motor de la transformación institucional, no siendo una responsabilidad exclusiva de los especialistas en comunicación.

### **Paso 5. Reconocer intereses, necesidades y matrices de opinión de los públicos internos y externos.**

La investigación previa a esta propuesta sugiere que el director o asesor en Comunicación Estratégica para la Defensa, lidere y se responsabilice de la coordinación del equipo que diseñe la estrategia comunicacional, que ensaye la planificación de los pasos sugeridos en este modelo y que se ocupe de analizar los distintos planes de acción y modalidades de implementación. Cuanto mejor sea el trabajo en lo comunicativo y en lo comunicacional, mayores serán las posibilidades de relacionamiento y de articulación interinstitucional; por tanto, será mayor el impacto que se pretende.

Una estrategia de comunicación es un proyecto de comprensión, no una captación súbita de talentos o fórmulas mágicas y definitivas, que puede requerir la participación de profesionales externos al equipo de la organización o, incluso, de otras instituciones. Comunicar

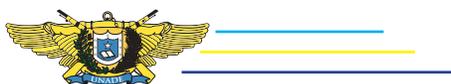
estratégicamente es instalar una conversación, que conecte con los intereses del mando y las necesidades de los actores y las audiencias, de allí la importancia de caracterizar matrices socioculturales.

El primer paso para organizar este camino cognitivo que convoque al otro a participar, es reconociendo sus intereses y necesidades. Por tanto, una estrategia de comunicación implica reconocer lo simbólico (mensajes, palabras, imágenes, textos, etc.) y lo material (prácticas, rutinas productivas, soportes, canales, etc.) imbricados, es decir, mezclados, empujándose mutuamente en el proceso de transformación y desplazamiento, que crea un escenario para convocar a la acción de los actores relacionados con la solución del problema. Se trata de un conjunto de componentes dinámicos para tener más oportunidades de convocar a los otros a participar.

### **Tercer movimiento: comunicar para crear conversación, cambiar la percepción y transformar conductas.**

Cuando se diseña Comunicación Estratégica para la Defensa desde las Fuerzas Armadas, se hace con un objetivo, con una finalidad, porque hay un proyecto que motiva a hacer este movimiento. Hay una decisión del alto mando militar, que se comprende desde el seno de la organización en cualquiera de los niveles involucrados, que implica direccionar una conversación, que busca intencionalmente encausar una transformación cognitiva, que combina los procesos de diplomacia pública, las informaciones públicas militares, las operaciones de información y las operaciones psicológicas sugeridos por el modelo STRATCOM que refiere Antolín (2017).

De manera que, para materializar esta intención, debe iniciar un diálogo o proceso de co-



municación desde el abordaje de un problema y sus niveles en el siguiente paso:

**Paso 6. Iniciar la conversación desde los aspectos y los niveles de la emergencia.**

Empezando por el reconocimiento de la multidimensionalidad o los aspectos (sociales, culturales, administrativos) del problema, así como de los factores que estén asociados a él (síntomas, causas próximas y causas básicas). La mayoría de los programas y campañas comunicacionales, tienen a abordar el primer nivel y se preocupan por atacar los síntomas, los efectos del problema (por ejemplo, evitar los contagios por COVID-19 con la campaña #QuédateEnCasa).

A veces, llegan hasta el segundo -causas próximas- (por ejemplo, conglomeraciones en los supermercados), pero casi nunca hasta el tercero -causas básicas- que, por lo general, está relacionado con aspectos estructurales de la sociedad (resistencia cultural del dominicano, al confinamiento). Por eso, al diseñar una estrategia de comunicación resulta útil pensar al problema en todos sus niveles, porque ello facilita la planificación de acciones más efectivas. Así que, para ordenar niveles y aspectos, se recomienda utilizar la técnica de Árbol del problema (Ver Tabla 2) y el Árbol de soluciones (Ver Tabla 3)

**Tabla 2.**

Árbol del problema.

ÁRBOL DEL PROBLEMA / VERSIÓN TÉCNICA
-Problema
Causas básicas:
Causas próximas:
Aspectos del problema:
Síntomas:
Consecuencias:
Marcas de racionalidad comunicacional:

Fuente: Massoni (2017)

**Tabla 3.**

Árbol de soluciones.

ÁRBOL DE SOLUCIONES / VERSIÓN TÉCNICA		
Aspecto del problema:		
Actores Matrices	Conductas proactivas	
	Presentes	A promover

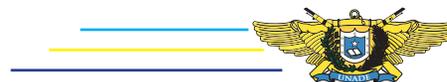
Fuente: Massoni (2017)

**Paso 7. Red-CEDyS de planificación integrada para comunicar estratégicamente para la defensa.**

Como proceso, la comunicación requiere en esta conformación de red, reconocer y analizar a todos los actores sociales que participan en este entramado proceso de interacción. A diferencia de lo que plantea Massoni (2017), no sólo existen “los “otros” con los que las instituciones militares se encontrarían en sus relaciones de interacción y que pueden ser personas, grupos, organizaciones relevantes en torno al problema que aborda la estrategia.

Lo básico es reconocer que el espacio social es una realidad compleja y conflictiva en la que existen numerosos actores con intereses y necesidades, a veces protagónicos y a veces complementarios que, por eso mismo, pueden articularse en torno a un problema. Es importante enlistarlos, identificarlos por nivel y por aspecto, para luego ver si resultan relevantes.

La propuesta consiste en armar la estrategia de comunicación a partir de lo que cada sector “puede/quiere escuchar” en un determinado momento. Esto es, considerando sus intereses y necesidades actuales, desde lo que ellos consumen. En este marco los actores no son nunca estandarizados ni permanentes, sino que son reconocidos como relevantes para cada aspec-



to de la emergencia, desde una perspectiva de complejidad. No son simples receptores.

Desde este modelo de Comunicación Estratégica para la Defensa, se entiende a la comunicación como momento relacionante de la dinámica social y, por lo tanto, como espacio llave para pensar sus bloqueos y contradicciones. Este concepto implica superar las visiones reduccionistas de lo comunicacional para integrar la dimensión comunicativa en toda su complejidad.

Es, ante todo, una mirada que rebasa la hegemonía de la emisión para abrirse a la complejidad de la comunicación y reconocer que en un mismo espacio social conviven múltiples y distintas versiones de lo real. Estos mundos de vida interactúan permanentemente y, al hacerlo, construyen la dinámica social. En un mundo fluido ya no alcanza con contabilizar mensajes, analizarlos discursivamente o identificar sus circuitos. La comunicación es un espacio de cruce que atraviesa lo social y que, como tal, excede en mucho a los mensajes.

#### LA REALIDAD ES COMPLEJA Y CAMBIANTE

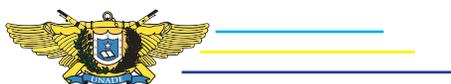
Todos los individuos, ven la realidad de diferentes formas. Por tanto, una vez identificado el problema que abordará la estrategia, debe analizarse si esta versión de la problemática es reconocida en los mismos términos por los actores que se han definido como protagonistas.

Si los aspectos del problema relevantes para las distintas matrices/actores convergen, aunque sea parcialmente, esta convergencia permitirá empezar la comunicación con ellos sobre este aspecto en el que concuerdan los objetivos militares. Si los distintos actores no reconocen al problema como tal, entonces habría que trabajar en sensibilizarlos en torno a su existencia.

#### CONCLUSIONES

Aún y cuando casi un 50% del liderazgo militar dominicano, desde el Ministro de Defensa hasta los directores de operaciones, estudiado durante la investigación titulada “Incidencia de la Comunicación Estratégica (CE) en el alcance de los objetivos militares de las Fuerzas Armadas dominicanas, frente a la Pandemia causada por la expansión de la enfermedad COVID-19, durante el periodo marzo 2020-marzo 2022” Sánchez (2023), desconoce sobre la existencia de los programas de formación en Comunicación Estratégica para la seguridad y defensa nacional de las Fuerzas Armadas, más de la mitad de estos actores (un 52,4%), sí reconoce su importancia en la creación de una cultura de defensa, entendiendo que la Comunicación Estratégica implementada durante la emergencia, posibilitó abrir las ventanas y correr las cortinas de las instituciones castrenses, para compartir con otros su accionar e informar con transparencia en medio de la crisis, además de construir lazos fuertes de relación con la sociedad, gracias a redes vivas, activas y de conexión.

Especialistas consultados en esta investigación doctoral, tales como los Oficiales del Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas, como los directores generales del Ministerio de Defensa, quienes representan a las máximas autoridades de las instituciones militares dominicanas, tomadores de decisiones y estrategias de los procesos comunicacionales, entienden que gracias a estos programas de formación, ha sido posible incidir en un cambio de percepción sobre el trabajo que realizan los militares y los organismos de seguridad del Estado dominicano, su contribución en la resiliencia estratégica del país, su incidencia en los cambios de conducta y un mejor comportamiento social en medio de la crisis.



Valoraron la existencia de una responsabilidad compartida entre los profesionales de la comunicación y los miembros de las FF. AA., sean civiles o militares, en la consecución del más anhelado propósito de cualquier Estado democráticamente constituido: La Paz. Coinciden en señalar, que definitivamente este tipo de cursos educan y comprometen a los comunicadores, en informar con criterio en medio de una situación adversa, al tiempo de crear sólidas y estratégicas alianzas entre FF.AA. y el gremio periodístico. Siendo alguno de los objetivos de estas capacitaciones, formarles en la construcción de la imagen y reputación pública institucional y edificarles con relación a las actuales políticas públicas en defensa y seguridad nacional, de manera que puedan aprender a utilizar los mecanismos más idóneos, para comunicar asertivamente en contribución al desarrollo social y económico nacional.

Existen posiciones encontradas sobre la necesidad de crear la Teoría de la Comunicación Estratégica para la Defensa (CED) y sus posibles aplicaciones en Fuerzas Armadas dominicanas, considerando la mayoría que esta podría ayudar a conceptualizar y a comprender cómo conciben, planifican y ejecutan los procesos de comunicación estratégica en medio de una crisis, sobre todo, cuando se trata del rol que desempeñan las instituciones castrenses al momento de proteger a la población en una emergencia. También entienden, que podría contribuir a armonizar los intereses nacionales y los objetivos de la institución, con respecto a las audiencias a las cuales dirige sus informaciones públicas.

Otras apreciaciones, es que podría esta Teoría ayudar a expandir el radio de influencia y la efectividad operacional, de quienes manejan las dependencias de comunicaciones de las Fuerzas Armadas, abrir nuevas oportunidades y facilitar herramientas, para la difusión

de información, teniendo en cuenta que la Comunicación Estratégica en sí misma, es un elemento de seguridad nacional de vital importancia y utilidad ante la opinión pública, en las sociedades democráticas.

En contraposición, hay quienes sostienen, que más allá de la creación de una Teoría sobre el tema, existe la necesidad más bien de implementar nuevas estrategias de comunicación, para que los miembros de las fuerzas militares se manejen de manera más profesional en el campo de las comunicaciones institucionales, utilizando u optimizando las estructuras orgánicas, recursos y capacidades existentes. Para ello, algunos invitan a cuestionar, si las que existen, realmente están cumpliendo con sus funciones organizacionales, si las personas que las ocupan están preparadas o tienen el perfil idóneo y si están utilizando de manera más eficiente los recursos o cuentan con procedimientos de evaluación y mejoras continuas.

Ciertamente, aunque no se identifican con claridad los procesos de Comunicación Estratégica (CE) en los organigramas, funciones y procedimientos de las Fuerzas Armadas dominicanas, más del 90% de las personas consultadas en este estudio, entre autoridades militares y cursantes de las capacitaciones en el área impartidas en la Universidad Nacional para la Defensa, reconoce su existencia, importancia e incidencia en las estrategias, planes, operaciones y tácticas informativas de las instituciones militares, en especial durante situaciones de crisis como la ocasionada por la Pandemia del virus SARS-CoV-2, causante de expandir la enfermedad COVID-19 en República Dominicana y el mundo.

Durante el periodo de la investigación doctoral referida, comprendida entre marzo 2020-marzo 2022 cuando los dominicanos vivieron momentos de incertidumbre y con-



moción social, la CE permitió a las FF. AA. alcanzar sus operaciones militares de apoyo a las autoridades sanitarias del gobierno, de proteger a la población en medio de la emergencia durante las etapas de prevención, mitigación y de recuperación post-desastre, en apego al mando vertical característico de la doctrina militar existente, las operaciones planificadas durante este tiempo, establecidas según las prioridades, las capacidades y entrenamiento de sus miembros, quienes integraron las capacidades informativas de las instituciones que representan, logrando una interrelación con la sociedad a la cual constitucionalmente sirven.

Se comprueba que frente a la Pandemia, en República Dominicana sus Fuerzas Armadas direccionaron e implementaron estrategias, planes, operaciones y tácticas informativas de apoyo, como parte de un proceso de Comunicación Estratégica (CE) liderado por la Dirección de Asuntos Civiles del Estado Mayor Conjunto del Ministerio de Defensa (J5) y las direcciones de relaciones públicas de las fuerzas militares y de sus instituciones, permitiendo el fortalecimiento de la identidad, cultural organizacional, el favorable posicionamiento de la imagen y del quehacer de los miembros de las Fuerzas Armadas ante la opinión pública, desde el cumplimiento de sus áreas misionales.

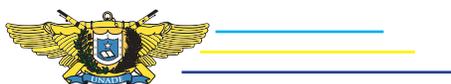
Estas dinámicas comunicacionales, aunque no quedaron del todo documentadas, propiciaron las interrelaciones entre los actores de las instituciones militares, sus aliados y audiencias, con la utilización creativa de multimedios y diferentes mecanismos de acción-participación en entornos volátiles, inciertos, complejos, ambiguos, fluidos y dinámicos. A pesar de los cambios de mando en el liderazgo de las Direcciones J5 o de relaciones públicas de las fuerzas y de las instituciones militares durante la Pandemia, se verifica que las Directivas

y Memorándums en la verticalidad del sistema castrense, facilitaron la consecución de los objetivos estratégicos comunicacionales y del trabajo reforzado con la creatividad de equipos multidisciplinarios en gestión de crisis.

En medio de la emergencia sanitaria, los miembros de las Fuerzas Armadas demostraron con resiliencia su capacidad para comunicar estratégicamente, entendiéndose esto como la habilidad de construir procesos informativos direccionados con la intención de salvar vidas, adaptándose a los cambios y al mismo tiempo, cumplir con los requerimientos de las máximas autoridades para informar efectivamente su quehacer, lo cual contribuyó con su posicionamiento entre las instituciones públicas mejor valoradas en este tiempo.

Al evaluar el impacto de las estrategias de comunicación de la Dirección de Asuntos Civiles del Estado Mayor Conjunto del Ministerio de Defensa (J5) en la gestión de crisis, quedó demostrado que la ofensiva informativa aplicada por Fuerzas Armadas y sus instituciones, fue oportuna, veraz y efectiva, en especial al principio de la Pandemia en escenarios de incertidumbre y donde la prioridad del gobierno central era salvar vidas, de allí el éxito de la operaciones cívico-militares como los conciertos y las serenatas móviles combinadas con jornadas de desinfección en medio de los no tan queridos pero necesarios confinamientos humanos, durante las etapas de prevención y mitigación de la enfermedad COVID-19.

Ante el miedo, la ansiedad y la necesidad de la población de estar bien informada, los contenidos difundidos en los medios de comunicación institucionales de las Fuerzas Armadas también digitales fueron mediatizados rápidamente en los escenarios locales e internacionales. No obstante, se observó que, pese a esta titánica labor de salvar vidas, proteger y edu-



car con sentido de resiliencia a la ciudadanía, las campañas y contenidos difundidos para llamar a la población a acudir a los puestos fijos y móviles para realizarse pruebas rápidas de detección del virus y luego vacunarse, no tuvieron el mismo impacto o cobertura en los medios de comunicación nacionales y extranjeros. Los ciudadanos, simplemente acudían a los operativos por razones de supervivencia, economía, seguridad y fácil acceso.

Esta verídica conclusión demuestra, que, a pesar de la planificación estratégica de la comunicación, surgen durante estos procesos variables que merecen ser tomadas en cuenta ya que es importante mantener viva la aten-

ción de las audiencias y la intencionalidad de los contenidos que se informan durante las etapas de prevención, mitigación y resiliencia estratégica.

Ahora bien, lo estratégico en todo caso quedó evidenciado, con la proyección del trabajo de los hombres y mujeres de uniformes, quienes aún en medio de las inclemencias de esta resistencia, reconocían a través de sus testimonios difundidos en redes sociales institucionales y desde medios de comunicación convencionales, la credibilidad y la buena reputación pública en medio del caos provocado por la Pandemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arribas A., Pérez R. & Herrera R. (2017). *Nueva teoría estratégica: Repensando la estrategia desde la comunicación*. Universidad de los Hemisferios. Editorial Razón y Palabra. [https://razonypalabraeditorial.files.wordpress.com/2020/03/nte\\_book.pdf](https://razonypalabraeditorial.files.wordpress.com/2020/03/nte_book.pdf)

Antolín, D. (2017). *Documento de Seguridad y Defensa. Comunicación estratégica*. Análisis del IEEE. Madrid: Instituto Español de Estudios Estratégicos, agosto 2017.

Baquer, M. (2010). Estrategia, Geoestrategia, Geopolítica. *Documento de Análisis del IEEE 08/2010*. Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE).

Bauman, Z. (2005). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.

Castells, M. (2005). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. vol. 3. Alianza Editorial.

Cloutier, J. (1995). La apropiación tecnológica o EMEREC, el audio-escrito-visual y la

telemática. Reflexiones sobre el futuro audiovisual. *Las nuevas tecnologías*. (pp.263-272). CONICUT-UNESCO.

Constitución de la República Dominicana. [Const]. (2015). Gaceta Oficial No. 10805.

Díaz-Criado, E. (agosto 2017). Comunicación estratégica, origen y evolución del concepto. *Documento de Análisis del IEEE*. Instituto Español de Estudios Estratégicos.

García, F. (2012). *El conflicto híbrido ¿Una nueva forma de guerra?* Ministerio de Defensa, Instituto Español de Estudios Estratégicos.

Laswell, H. (1948). *The structure and function of communication in society*. <http://www.irfafnerdogan.com/dergiweb2008/24/12.pdf>

Ley No. 147-02. Ley sobre gestión de riesgos y su reglamento de aplicación. Gaceta Oficial. 22 de septiembre del 2002, Santo Domingo, República Dominicana. Núm. 10172.



Ley No. 139-13. Orgánica de las Fuerzas Armadas de República Dominicana. Gaceta oficial. 19 de septiembre de 2013, Santo Domingo, República Dominicana. Núm. 10561.

Massoni, S. (2017). *Material de cátedra Seminario Metodologías de la Comunicación Estratégica: Guía IEC*. Universidad Nacional del Rosario.

Mazón, D. (agosto 2017). Introducción y conclusiones. *Documento de seguridad y defensa. Comunicación estratégica. Análisis del IEEE*. Instituto Español de Estudios Estratégicos.

McLuhan, M. (1989). *La aldea global*. Editorial Gedisa.

Miller, S. L. (1953). Production of amino acids under possible primitive earth conditions. *Science* 117: 528.

Miles y Huberman (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. SAGE Publications. <https://vivauniversity.files.wordpress.com/2013/11/milesandhuberman1994.pdf>

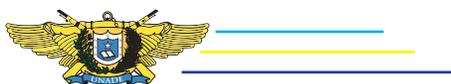
Morín, E. (2000). *Les Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_fre)

Nye, J. (2007). *CSIS Commission on smart power: a smarter, more secure America*. Reporte para el Center for Strategic and International Studies. Noviembre, 2007.

Organización Mundial de la Salud. (3 de julio de 2020). *Declaración de la OMS tras superarse los 100 000 casos de COVID-19*. <https://www.who.int/es/news/item/07-03-2020-who-statement-on-cases-of-covid-19-surpassing-100-000>

Pérez, R. (2008). *Estrategar en un mundo complejo. Consecuencia en la práctica profesional*. Universidad Complutense de Madrid, septiembre 2008. [http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/9/406/fisec\\_estrategias\\_n10\\_pp85\\_131.pdf](http://www.cienciared.com.ar/ra/usr/9/406/fisec_estrategias_n10_pp85_131.pdf)

Sánchez, C. (2023). *Incidencia de la Comunicación Estratégica de las Fuerzas Armadas Dominicanas frente a la Pandemia por COVID-19 durante el periodo marzo 2020-marzo 2022*. Universidad de Alcalá de Henares.



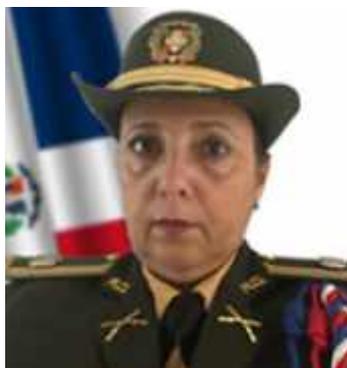
# ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS: RETOS E IMPLICACIONES DE LA DOCENCIA VINCULADA A LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y DEFENSA

INNOVATIVE TEACHING STRATEGIES: CHALLENGES AND IMPLICATIONS OF TEACHING LINKED TO SECURITY AND DEFENSE TRAINING

RECIBIDO: 27/03/2024

REVISADO: 14/10/2024

APROBADO: 30/10/2024



**María C. Ortiz Monagas,**  
**República Dominicana**

Correo: [mariacristinaortizmonagas@gmail.com](mailto:mariacristinaortizmonagas@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-7643-1454>

La autora es teniente coronel del Ejército de la República Dominicana. Es doctora en Gestión Universitaria; doctora en educación; maestría en Docencia y Gestión Universitaria; maestría en Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Español; Maestría en Investigación Científica; Máster en Filosofía en un Mundo Global; Licenciada en Educación Mención Letras Modernas. Es docente desde el 1996. Ha ocupado posiciones gestión universitaria, tales como encargada de grado, de gestión de calidad, de proyectos, subdirectora de investigación y directora de Planificación y Desarrollo del Instituto Superior para la Defensa, INSUDE, hoy UNADÉ, donde actualmente es asesora, docente y jurado de investigaciones de postgrado. Desde el 2014 ha sido docente de las asignaturas Metodología de la Investigación y Lectura Académica. Labora en la Universidad Autónoma de Santo Domingo desde el año 2007 como docente en la Cátedra de Letras Básicas, Facultad de Humanidades; actualmente ostenta la categoría “Docente Adjunta”. Desde el 2013 es docente de Postgrado y asesora de tesis en la UASD hasta la actualidad. Ha publicado el libro de cuentos “Cuando florecen las lilas” (2018), el ensayo académico “Metodología de la Investigación Aplicada: Especificaciones para investigar Gestión Universitaria” (2022) y el artículo científico “Hacia una construcción multidisciplinar de la educación”, publicado en la revista “La Globalización a Examen: Un diálogo con Latinoamérica”, UPV.



## RESUMEN

El estudio de las estrategias didácticas innovadoras implementadas para el fomento y la construcción de aprendizajes significativos en las ciencias de la seguridad y defensa, es fundamentalmente documental de enfoque cualitativo, no experimental. Se centra en resaltar la importancia de los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje, categorizar las estrategias didácticas y presentar una lista de estrategias innovadoras, tanto de enseñanza como de aprendizaje aplicables a la formación y capacitación en las ciencias mencionadas. Entre las propuestas, se resalta la necesidad de que el docente analice inductivamente los fines educativos, hasta el alcance global para realizar la selección de las estrategias didácticas. Además, se resalta la importancia de asumirlos como procesos que deben ser por un lado guiados, y por otro lado, autogestionados.

**Palabras clave:** innovación educativa, estrategias didácticas, estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje.

## ABSTRACT

The study of innovative teaching strategies implemented to promote and build meaningful learning in the sciences of security and defense is fundamentally documentary with a qualitative, non-experimental approach. It focuses on highlighting the importance of the actors in the teaching and learning process, categorizing the teaching strategies and presenting a list of innovative strategies, both teaching and learning, applicable to training and education in the aforementioned sciences. Among the proposals, the need for the teacher to inductively analyze the educational purposes is highlighted, up to the global scope in order to make the selection of teaching strategies. In addition, the importance of assuming them as processes that must be guided on the one hand, and self-managed on the other hand, is highlighted.

**Keyword:** educational innovation, didactic strategies, teaching strategies, learning strategies.



## INTRODUCCIÓN

**E**n el contexto del siglo XXI, enumerar estrategias didácticas innovadoras implica abordar la inclusión de los avances tecnológicos más recientes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El problema radica en el conflicto y estigma resultante de la dualidad tradicional-no tradicional en la labor docente. Uno de los factores resaltados es la resistencia al cambio por parte de los actores del sistema y la lucha constante del conservadurismo subyacente por mantener el estatus quo en la educación sistemática versus el dinamismo y transformaciones sociales (Elías, 2017, p. 64).

Es un problema porque se exige la transformación del perfil docente desde los lineamientos pedagógicos, en aras de aumentar los bajos niveles en los resultados de los aprendizajes. Sin embargo, aún no se insiste en el estudiante como factor causal. Este problema afecta a todos los actores, especialmente a los estudiantes y a los maestros.

Por tal razón, se asume la interrogante ¿Cuáles son las estrategias didácticas innovadoras que se pueden implementar para el fomento y la construcción de aprendizajes significativos en las ciencias de la seguridad y defensa? Esta interrogante amerita cuestionar ¿Cuáles son las consideraciones sobre los actores del proceso de la enseñanza y el aprendizaje y su vinculación con las estrategias didácticas innovadoras? ¿Cómo se categorizan las estrategias didácticas? ¿Cuáles estrategias se consideran innovadoras en la enseñanza y aprendizaje sobre seguridad y defensa?

La delimitación temática centrada en las estrategias didácticas, podría ser considerada en otras áreas. Sin embargo, se proyecta de interés para el ámbito militar, esencialmente en las ciencias de seguridad y defensa. El estudio documental, de enfoque predominantemente cualitativo, de alcance descriptivo y, por consiguiente, de diseño no experimental, amerita la aplicación del método inductivo y la presentación de análisis de los aportes de autores consultados. El proceso de indagación incluye un muestreo por conveniencia para la aplicación de la encuesta a estudiantes y docentes de programas de educación superior militares y no militares.

Este estudio resulta relevante porque la globalización, los cambios constantes en los avances tecnológicos y la vida social virtual inciden en las identidades culturales de manera muy intensa, generando la necesidad de aplicar modelos adaptativos flexibles que permitan entender los escenarios emergentes (Redorta, 2018, p. 11). En tal contexto, abordar la innovación en la educación como práctica social es un compromiso de toda universidad.

Es preciso acotar que “la globalización [...] va más allá de la integración económica y la estandarización de la producción” (Ornellas, 2018, p. 73). Esta alcanza a todas las prácticas sociales. Aunque es muy notoria la globalización financiera, las medidas de ranking universitarios, los sistemas de calidad y acreditación, los acuerdos, cooperaciones y movilidad entre muchos otros eventos, procesos y factores relevantes evidencian que la globalización educativa se ha asumido universalmente.



## DESARROLLO

### CONSIDERACIÓN DE LOS ACTORES DEL PROCESO DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE Y SU VINCULACIÓN CON LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS

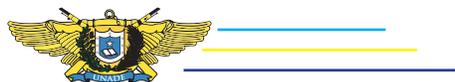
Si bien se considera “que en todo proceso didáctico los elementos centrales son cómo enseñar y cómo aprender, la respuesta a estas cuestiones dependerá de qué y para qué enseñar y aprender” (Sánchez, 2008, p. 161). En República Dominicana, las políticas educativas se han orientado a fortalecer la capacidad docente en cuanto a sus acreditaciones, titulaciones, capacidades intelectuales y didácticas. Sin embargo, en los procesos de enseñanza no es solo el docente quien influye en los resultados; existe un rol fundamental del estudiante. Ambos, maestros y estudiantes, están influenciados por múltiples y complejos factores que deben ser tomados en cuenta. En especial, deben considerarse las influencias de sus interacciones, evitando ser analizados de forma aislada.

Por consiguiente, se plantea en este ensayo académico que los actores principales del proceso son los maestros y los estudiantes, y que las estrategias empleadas durante sus interacciones constituyen un factor determinante. El rol del maestro en el aula ha de centrarse en contribuir a la educación integral-humana y especializada del área que asume, garantizando un clima interaccional para propiciar la construcción compartida de conocimientos y aplicaciones. En el contexto del diseño curricular por competencias para la educación superior, el maestro ha de asumir su trabajo no de forma estática, sino como “una actividad continua, que debe estar enmarcada en la multidimensionalidad y transversalidad de los saberes con el fin de contribuir a formar un determinado perfil profesional de forma integral” (Tobón et al., 2006, p. 116).

En el libro “Fundamentos teóricos de la educación” (Martínez-Otero, 2022), se plantea que al pensar en la educación integral se puede comprobar que “la teoría y la práctica no son realidades extrañas o contrapuestas, sino cooperantes, entre las que hay múltiples puentes” (p. 31) que los maestros y estudiantes están llamados a recorrer. Es necesario asumir que “la enseñanza, como ocurre con otras prácticas sociales, no es ajena a los signos que la caracterizan como altamente compleja” (Edelstein, 2011, p. 105). Por otro lado, el rol del estudiante radica en contribuir en la construcción del conocimiento compartido, en asumir la apropiación de su conocimiento, de significar y constatar la veracidad del conocimiento adquirido y de colaborar en la estabilidad del clima interaccional del proceso educativo.

Identificadas las funciones, se plantea que en las situaciones cotidianas en el proceso de enseñanza y aprendizaje donde docentes y estudiantes interactúan, inciden medularmente en el desarrollo integral de cada persona e incide en sus tendencias sociales y afectivas (Artavia Granados, 2005, p. 2). Por consiguiente, las cualidades del docente en especial el respeto, la reflexividad, la sensibilidad, la discreción y la cortesía generan protección de las vulnerabilidades que puedan aflorar en los estudiantes fortaleciendo las relaciones interpersonales y se refuerzan las tendencias hacia el bien (Granados, p. 4).

Otros actores del sistema, tales como gestores de alto nivel, coordinadores, supervisores, acompañantes, técnicos, personal de apoyo... tienen funciones especificadas en la estructura organizacional de la institución en la cual laboran y en el sistema al cual pertenecen. Todos en su momento, orientan su accionar al logro de las metas y objetivos propuestos conforme al marco estratégico educativo vigente. Por consiguiente, todos los actores ameritan ser considerados como relevantes en la interacción educativa, aunque los primeros dos



(maestros y estudiantes) son los fundamentales para el logro de los perfiles deseables.

## RELEVANCIA DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA INTERACCIÓN EDUCATIVA

Conforme a las ideas planteadas por Sánchez (2008, p. 162), las estrategias didácticas se conciben como una secuencia de actividades que guían la intervención del maestro en el contexto de la docencia. Sin embargo, es preciso acotar que más que secuencia de actividades son procesos que se fundamentan en diversos factores y elementos que el docente debe considerar. El primer aspecto que amerita ser planteado está relacionado con la vinculación de las estrategias didácticas con los fines de la educación. Al respecto, Garimaldi (2016) plantea que:

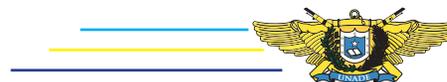
La educación, como acto intencional, refleja los intereses en su dimensión teleológica. La diversidad de objetivos y metas educativas señalan un telos particular, al servicio del cual se orienta el proceso. El abanico de posibilidades de los fines en la formación de los sujetos va desde la simple transmisión-reproducción de conocimiento, a la búsqueda de autonomía, el pensamiento crítico, la formación del ciudadano, la capacitación del experto, el logro técnico o emancipación de la opresión...” (p. 61).

Aunque no existe una literatura que respalde el paradigma educativo planteado a continuación, se propone considerar la vinculación entre los fines educativos institucionales y las políticas educativas locales, nacionales, regionales y globales. Es decir, existe literatura sobre los fines educativos, pero no exigen que el maestro realice el desglose inductivo o deductivo para su comprensión y posterior implementación. Por tal razón, el docente del año 2024 ha de considerar:

- a) Las necesidades locales, especialmente de las comunidades e instituciones con las cuales se relaciona. Las propuestas de innovación deben considerar las perspectivas de los empleadores y de la proyección fundamentada en estadística inferencial sobre los escenarios futuros.
- b) Las políticas y lineamientos educativos nacionales. Desde el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología emanan orientaciones y directrices para el fomento de la innovación en las universidades, con logros tangibles en eventos como ferias y congresos. En relación con la innovación en las políticas educativas, se promueve la interacción de las funciones sustantivas, articulando la docencia, la investigación y la extensión (MESCyT, 2019, p. 108).

Fomentar el pensamiento crítico es un enunciado misional en el sistema educativo nacional en todos los niveles. Motivar a pensar en el contexto actual, “implica abordar la realidad como procesos en continuo cambio [...] nos orienta en la comprensión de la realidad como un tejido heterogéneo” (Morín, citado en Tobón, Sánchez, Carretero y García, 2006, p. 117). Esta visión se obtiene adecuando los principios del pensamiento complejo aplicable en los programas de la educación superior. Aplicar estrategias que fomenten el pensamiento complejo amerita considerar cinco principios planteados en el libro “Competencias, calidad y educación superior” (Morín, citado en Tobón et al., p. 118-120).

Estos principios son: el principio holográfico, el cual consiste en “analizar como el todo está en cada una de sus partes” para comprender los fenómenos vivos; el principio de recursividad, donde la tradicional causalidad lineal se sustituye por la incidencia mutua de la causa y el efecto; el principio de autoorganización, ya que los



fenómenos vivos tienen la capacidad de reorganización propia, de forma interactiva y autónoma, con dependencia a su contexto; el principio dialógico, que persigue la complementariedad; y el principio de introspección, que consiste en la reintroducción del observador en una reflexión sobre sí mismo para detectar los factores que influyen en su conocimiento.

- c) Los procesos de globalización, especialmente en la enseñanza en el ámbito de seguridad y defensa, ya que, sin la debida contextualización histórica y actualizada de la globalización, la incidencia de los temas abordados queda incompleta. Considerando este factor, es preciso asumir la enunciación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) difundida en su portal oficial, que reza: “construyendo la paz a través de la educación, la ciencia y la cultura, la comunicación y la información” (UNESCO, 2024). Este planteamiento posiciona la ciencia, la cultura, la comunicación y la información como ejes transversales en los procesos de enseñanza e implícitamente orienta la “misión salvífica” (Garimaldi, 2016, p. 61) de los fines educativos. La sensibilización está expresada en su misión cuando dice que:

La UNESCO hace uso de la educación, la ciencia, la cultura, la comunicación y la información para fomentar el entendimiento mutuo y el respeto por nuestro planeta. Trabajamos para fortalecer la solidaridad intelectual y moral de la humanidad. Reunimos a las personas en torno a la convicción de nuestra humanidad compartida (UNESCO, 2024).

La perspectiva de construir un mundo en que predomine la paz, no es contraria a la misión de las fuerzas armadas, cuya evidencia queda registrada en la expansión operacional de las instituciones militares que abarcan misiones

en operaciones de ayuda humanitaria, de estabilidad y apoyo a la sociedad, de salvamento y rescate, de estabilidad y control ante crisis sanitarias y de conmoción interior entre muchas otras misiones relevantes que garantizan la soberanía, la estabilidad del Estado y de la sociedad.

Como uno de los elementos del poder, junto al psicosocial, al político, al económico y al comunicacional, el ambiente militar orienta la formación que ofrece a sus miembros y a la sociedad en el desarrollo social mediante el fortalecimiento del liderazgo. Esta compleja visión, implica fundamentarse en los valores y principios que condicionan a las personas a su elevado estatus de seres humanos, posicionados en la cima de la creación más que por su raciocinio y lenguaje simbólico, por su capacidad de construir su historicidad y de asumir en su conducta la ética y la moral. Todo esto imbricado en su capacidad de crecimiento intelectual, de construcción social y su dinamismo evolutivo relacionado con su habilidad para innovar.

De ahí que la misión en la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE) “formar profesionales, líderes militares y civiles, garantes de la seguridad y defensa que contribuyan al desarrollo nacional” (UNADE, 2024, p. 12), se desprenda de los intereses nacionales y la política educativa vigente, vinculada a su vez con los procesos de globalización y lineamientos internacionales.

La relevancia de las estrategias queda evidenciada en los resultados de investigaciones previas a este estudio. Entre los resultados de investigaciones que vinculan el uso de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en la educación superior, se resalta el caso de los resultados proporcionados por Visbal-Cadavid et al, (2017, pp- 13-15). El autor indica que para adquirir conocimiento los estudiantes deben aplicar en primer lugar, las estrategias de información, guiados por su



maestro. Al leer y analizar la información, deben aplicar técnicas como el sombreado o subrayar, y realizar prácticas que les permitan entender los conceptos. En segundo lugar, deben utilizar las estrategias para reconstruir las informaciones (como mapas mentales y conceptuales) asociar las informaciones y socializar parafraseándolas. El rol motivador del docente precisa combinarse con la planificación del tiempo suficiente para cumplir los compromisos académicos.

Otro resultado relevante se plantea en el artículo “Fortalecimiento de competencias investigativas: una revisión sistemática de estrategias utilizadas en la educación superior” (Yucra-Camposanto, 2023), donde especifica el beneficio de aplicar la estrategia de investigación colaborativa con mentoría, función que puede ser asumida por un docente o por un estudiante de mayor experiencia. La relación entre mentor y estudiantes fortalece la confianza y la bidireccionalidad del crecimiento en el logro de resultados esperados (p. 10). Esta es una estrategia aplicable al ámbito de la educación superior de postgrado en Seguridad y Defensa.

La importancia de las estrategias implementadas en los procesos educativos radica en su multifuncionalidad y diversidad dimensional, ya que una adecuada planificación evita imprevisiones y desvíos en los resultados esperados, promueve la socialización, la colaboración y la dinamización, además de que fortalecen la seguridad y la autoconfianza; por eso, generan aprendizajes más significativos (Visbal-Cadavid et al., 2017, p. 6).

## CATEGORIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

Existen diversos criterios para categorizar o clasificar las estrategias didácticas. Uno de ellos radica en quien recae la responsabilidad de realizar el proceso, categorizándolas

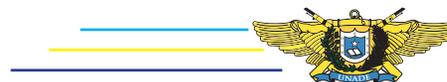
en estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje. Éstas se diferencian en que las de enseñanza son desarrolladas por el docente, mientras que las de aprendizaje constituyen una concatenación de procesos cognitivos y metacognitivos “que activan los procesos mentales implicados” (Sánchez, 2008, p. 162), en la construcción y apropiación del conocimiento. Por lo tanto, son desarrolladas por los estudiantes, aunque sean enseñadas y guiadas por los maestros. Estas estrategias pueden estar constituidas por técnicas, reglas y principios que capacitan al estudiante para apropiarse información, aplicar los conocimientos y resolver problemas.

Por otro lado, se plantea que el *Scholarship of Teaching and Learning* (SoTL) en la educación superior fundamenta en la actualidad la vinculación entre la enseñanza y la investigación (Rodríguez Villalobos, p.144). El SoTL puede considerarse una macroestrategia por su versatilidad y complejidad para ser definida, fundamentando sus principios en las siguientes acciones: “indagación centrada en el aprendizaje de los estudiantes [...desarrollar] buenas prácticas de investigación [...], incluir a los estudiantes en el proceso de investigación [...] y compartir los resultados. (pp. 143-144); al aplicarla, la evaluación de competencias ha de ser procesual y formativa.

El SoTL como macroestrategia debe ser analizado en un estudio aparte, considerando su complejidad y relevancia para vincular la docencia y la investigación.

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS PROGRAMAS SOBRE SEGURIDAD Y DEFENSA

Es preciso cuestionar si las estrategias de enseñanza para un aprendizaje significativo presentadas como innovadoras desde las corrientes cognitivistas, constructivistas y por competencias, realmente son producto de esta época, o



si en siglos anteriores ya fueron enunciadas y aplicadas. Existe la posibilidad del redescubrimiento y de la modificación de elementos en sus aplicaciones en las aulas con los recursos tecnológicos caracterizados por su interactividad y niveles de digitalización. En ese sentido, se plantea la lista de nueve estrategias de enseñanza (Ver Tabla 1).

Siguen siendo innovadoras como estrategias de enseñanza, la aplicación de modalidades dialógicas (paneles, mesas redondas, diserta-

ciones, diálogos académicos, seminarios, simposios, conferencias y talleres). También lo son las estrategias de análisis como los estudios de casos y la inserción en entornos reales. Otras de uso más reciente son las enseñanzas prácticas mediante escenificaciones (de escenarios bélicos, operaciones urbanas y entrenamiento de campo); el uso de simuladores y las estrategias de manejo de equipos, tal como se indica en la siguiente tabla:

**Tabla 1**  
Estrategias de enseñanza aplicables en la formación en seguridad y defensa

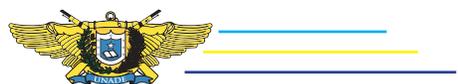
Estrategias	Implicaciones
1 Modalidades dialógicas	Las interacciones académicas son semiformales y formales, por lo que ameritan ser consideradas como procesos que ameritan el establecimiento de normativas para el accionar. Se sustentan en conductas apegadas a valores y principios éticos.
2 Estudios de caso	Ilustran situaciones reales y amplían las perspectivas para enfrentar y solucionar problemas.
3 Inserción en entornos reales	En la UNADE, los viajes académicos y visitas institucionales son frecuentes y están registradas como actividades co y extra curriculares. Ameritan la combinación con otras estrategias de aprendizaje para garantizar la efectividad.
4 Escenificaciones	Se desarrollan en escenarios y situaciones reales bajo los lineamientos de instrucción orientada a la ejecución.
5 Prácticas con simuladores	Representan la versión innovadora de la escenificación mediante la recreación de escenarios virtuales.
6 Manejo de equipos	Para la formación militar es fundamental el desarrollo de habilidades para el uso de equipos especializados.
7 Juegos de roles	En las prácticas con escenarios ficticios el aumento gradual en la intensidad de la interacción con cambios bruscos de escenarios es fundamental para forjar el carácter y perfiles necesarios para enfrentar situaciones de crisis.
7 Modelo de crisis	Motiva al fortalecimiento procedimental y actitudinal concomitantemente con la valoración de la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de incertidumbre.
8 Aprendizaje basado en proyectos	Preferiblemente, con una composición de equipos multidisciplinarios, son procesos colaborativos de construcción del conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

Estas estrategias orientadas a la práctica inducen a los estudiantes a “responder al instante a las situaciones de incertidumbre” (Edelstein, 2011, p. 110) y a decidir su actuación en las condiciones ambiguas de la misma práctica. Por eso, posibilita la apertura a situaciones no-

vedosas para el participante. Por consiguiente, en su evolución educativa el estudiante va fortaleciendo la lógica práctica.

En todas las aplicaciones, los juegos de roles y el aumento gradual en la intensidad de la interacción con cambios bruscos de escenarios



permiten la demostración conductual y procedimental del contenido aprendido. Lo mismo sucede con la estrategia modelo de crisis, en la cual el maestro incluye factores discordantes en el proceso de enseñanza aprendizaje para guiar de forma práctica hacia soluciones propiciando la creatividad, el desempeño autónomo y el autocontrol (Martínez- Otero, 2022, pp.179-185).

El aprendizaje basado en proyectos, especialmente con equipos multidisciplinarios, es una estrategia de enseñanza aplicada en la educación superior que fomenta la colaboración y fortalece los niveles de confianza entre pares que, aunque distintos se plantean objetivos comunes. Guiar hacia la cohesión del equipo es la labor del docente y de los líderes en formación (Rué y Lodeiro, 2010, p. 93). Aunque no fue presentada como tal, pero sí utilizada en los proyectos multidisciplinarios, y puede considerarse como una la estrategia emergente, el análisis y producción de audiovisuales, y la “edición con fragmentos de materiales diseñados por otros (con intención educativa o sin ella)” resulta dinámica y necesaria en la educación actual (p. 159).

## ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA LOS PROGRAMAS SOBRE SEGURIDAD Y DEFENSA

La misión del docente del siglo XXI en el marco de la formación integral para el liderazgo ha de incluir la guía permanente orientada a fortalecer la capacidad de los estudiantes para aplicar estrategias de aprendizaje. Fundamentalmente, la consecuencia de esta guía radica en que los estudiantes tendrán más aprendizajes significativos de forma más eficaz y efectiva. Es preciso aclarar que ambas listas de estrategias (Ver tablas 1 y 2) ameritan ser ampliadas, continuando así la innovación pedagógica y didáctica propia de las instituciones de educación superior.

En la educación superior, existen diversas categorizaciones de las estrategias de aprendizaje. Una de ellas, se asume en el artículo “Estrategias de aprendizaje en la educación superior” (Visbal-Cadavid, et al, 2017), donde las clasifica en: estrategias de adquisición de información, estrategias de codificación de información, estrategias de recuperación de información, estrategias de apoyo al procesamiento de la información (p. 7).

**Tabla 2**

Estrategias de aprendizaje aplicables en la formación en seguridad y defensa

Estrategias	Implicaciones
1. Estrategias de las modalidades textuales de metacognición	Estas estrategias consisten en producir de forma oral y escrita resúmenes, comentarios, ensayos, entre otros. Para garantizar el éxito en su aplicación deben desarrollarse como procesos donde el valor instruccional de vincular la estructura e intencionalidad es fundamental.
2. Estrategias de autogestión de aprendizaje	Constituidas por una serie de técnicas que dependen de la vía predominante de aprendizaje. Se incluyen aquí entre otras, los mapas mentales y conceptuales, los esquemas, grabaciones, visualizaciones, vinculaciones con experiencias previas.
3. Estrategias de construcción del conocimiento	Ameritan procesos de lectura y la aplicación de técnicas para el análisis, contrastación y relación de contenidos.
4. Revisión después de la acción	Ambas estrategias se aplican en la formación y ejercicio de la profesión militar a fin de realizar la introspección sobre los factores que han incidido en los resultados de las operaciones, con el fin de mejorar las planificaciones y accionar posteriores (Sullivan y Harper, 1998, p. 205).
5. Determinación de las lecciones aprendidas	

Fuente: Elaboración propia.



## APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Con el objetivo de identificar las estrategias que se aplican en el nivel superior, se aplicó una encuesta por conveniencia mediante la herramienta de Google Form en el mes de agosto del año 2024. El criterio para la muestra es que pertenezcan como docente o estudiante a uno de los grupos. Se conformaron

dos grupos con docentes y estudiantes: un primer grupo de la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE), de los cuales se obtuvieron 29 respuestas; y un segundo grupo de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), de los cuales se obtuvieron 88 respuestas, para un total de 117 encuestados. Los resultados basados en la percepción estudiantil y docente se grafican a continuación:

**Gráfico 1**

### Estrategias implementadas en la UNADE



Fuente: Encuesta a docentes y estudiantes de la UNADE (agosto, 2024).

**Gráfico 2**

### Estrategias implementadas en la UASD



Fuente: Encuesta a docentes y estudiantes de la UASD (agosto, 2024).



Es significativo considerar que los encuestados de la UNADE no añadieron otras estrategias a la lista proporcionada. Sin embargo, los de la UASD añadieron: entrevistas, intercambio de saberes previos y careos, grupo focal, juicio educativo, Phillips 66, diario reflexivo, intercambios de saberes. Tal como se muestra en los gráficos No. 1 y No. 2, para ambos grupos la exposición es la estrategia con mayor porcentaje. Resulta de interés la confirmación de que el juego de roles y el modelo de crisis es más utilizado en programas militares. De igual forma aumenta los estudios de caso.

Considerando los aportes de Cañal et al. (2005), Catedrático de Didáctica de las Ciencias e investigador de la Universidad de Sevilla, una institución de educación que se considera innovadora, centra sus aspiraciones en mejorar progresivamente la enseñanza y el aprendizaje. Para alcanzar este fin, debe investigar sobre los problemas pedagógicos que enfrenta, reaccionando proactivamente a la inercia que generan las corrientes conservadoras posicionadas en mantener estáticamente las condiciones educativas. Una de las trampas al innovar en la formación de líderes consiste en anclarse en lo que se ha hecho bien por los elevados niveles de éxitos obtenidos en promociones egresadas.

## CONCLUSIONES

En relación con los actores del proceso de la enseñanza y el aprendizaje y su vinculación con las estrategias didácticas innovadoras, es preciso afirmar que los resultados educativos no dependen exclusivamente del desempeño docente. El desempeño estudiantil, su responsabilidad ante su propia formación y el valor que le otorga a su propio aprendizaje también son determinantes. Para realizar de forma efectiva su labor, los maestros deben asumir el compromiso de analizar preferiblemente de forma inductiva, los fines educativos desde su institución hacia los fines universales de esta práctica social. El pensamiento complejo

aporta una visión multidisciplinar en la que se comprende la diversidad, incidiendo en una mayor flexibilidad y pertinencia en los procesos educativos.

En cuanto a la categorización de las estrategias didácticas, se asume la bifurcación en estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje. Ambas ameritan ejecutar procesos; el paso a paso combinado con el aumento progresivo de la dificultad, garantiza la transferencia guiada de capacidades. Macro estrategias como SoLT, ameritan un estudio aparte, por la complejidad que conlleva. La aplicación e innovación de las estrategias didácticas es una responsabilidad compartida, fundamentalmente entre maestros y estudiantes, con la colaboración de todos los actores del sistema.

Conforme a los resultados de la encuesta aplicada en programas de educación superior militares y no militares, se evidencia que la formación procesual, de competencias para la práctica y el sentido crítico son más desarrolladas en los programas militares, ya que aumenta considerablemente la aplicación de las estrategias estudios de caso, juego de roles, simuladores y modelo de crisis. Sin embargo, en ambas se mantiene la predominancia de la estrategia expositiva.

El reto está en los niveles de capacitación que se aspira alcanzar y en los niveles de desarrollo de habilidades fundamentados en la veracidad de los conocimientos apprehendidos de todas las personas involucradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una omisión en los pasos en la aplicación de la estrategia podría generar incompetencia aprendida y reforzada. Este es un riesgo que se asume en la labor docente porque los grupos, aunque posean ciertos niveles de homogeneidad, paradójicamente son heterogéneos por la diversidad experiencial y de vías de aprendizaje entre otros factores a considerar en la enseñanza.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Artavia Granados, J. (2005). Interacciones personales entre docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje: Un estudio de caso. *Actualidades investigativas en educación*. Costa Rica. INIE. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44750208>
- Cañal, P. et al. (2005). *La innovación educativa*. Universidad Internacional de Andalucía. Ediciones AKAL. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=x8TZ6tfJ18C&oi=fnd&pg=PA5&dq=innovación+educativa&ots=Xiik699vfr&sig=CzF7WXeedcpugnauAFJ>
- Edelstein, G. (2011). *Formar y formarse en la enseñanza*. Editorial Paidós.
- Elías, E. (2017). *Problemas educativos actuales*. Biblioteca Nueva.
- Garimaldi, N. (2016). *Educación y Filosofía*. Editorial Científica Universitaria de Córdoba.
- Martínez-Otero, Valentín. (2022). *Fundamentos teóricos de la educación*. Pirámide.
- MESCyT. (2019). *Estándares marco para la evaluación y acreditación institucional en la educación superior dominicana*. República Dominicana. Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
- Ornellas, C. (2018). *La contienda por la educación: Globalización, neocorporativismo y democracia*. Fondo de Cultura económica.
- Redorta, J. (2018). *Cómo sobrevivir a la sociedad del malestar y el conflicto*. Almuzara.
- Rodríguez Villalobos (2022). Comparación de metodologías de evaluación en el curso de Gestión de Calidad utilizando principios SoTL. *Docencia, Investigación e Innovación*. Corporación CIMTED. 141-154. <https://www.researchgate.net/profile/Salvador-Barrera>
- Rué, J. y Lodeiro, L. (2010). *Equipos docentes y nuevas identidades académicas*. Narcea S.A. ediciones.
- Sánchez, Juan. (2008). *Compendio de didáctica general*. Editorial CCS.
- Sullivan, G. & Harper, M. (1998). *La esperanza no es un método*. Editorial Norma.
- Tobón, S; Sánchez, A.; Carretero, M & García, J. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Alma Mater Magisterio.
- UNADE. (2024). *Reglamento de la UNADE, sus escuelas y academias*. Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez”.
- UNESCO. (2024). *Portal institucional de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. <https://www.unesco.org/es>
- Visbal-Cadavid, D. et al. (2017). *Estrategias de aprendizaje en la educación superior*. Sofía. <https://www.redalyc.org/journal/4137/413751844008/>
- Yucra-Camposanto, J. (2023). Fortalecimiento de competencias investigativas: una revisión sistemática de estrategias utilizadas en la educación superior. Chakiñan: *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. <https://www.redalyc.org/journal/5717/571776337014/>





## NORMAS PARA AUTOR (ES) SOBRE REDACCIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO A SER PUBLICADO EN LA REVISTA: “SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA”.

### LISTA PRELIMINAR PARA LA PREPARACIÓN DE ENVÍOS

Como parte del proceso de envíos, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación.

1. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.
2. Constatar que el envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los comentarios al editor/a).
3. El texto reúne las condiciones estilísticas y bibliográficas incluidas en pautas para el autor/a, en acerca de la revista.
4. En el caso de enviar el texto al Comité de Evaluación por pares ocultos, se siguen las instrucciones incluidas a fin de asegurar una evaluación anónima.

### DATOS ACERCA DE LA REVISTA

#### Objetivo

La Revista Seguridad, Ciencia & Defensa de la UNADE ha evolucionado para convertirse en un referente indiscutible en el ámbito de la investigación científica aplicada no solo a la seguridad y defensa nacional, sino a todos los campos del saber de las ciencias del conocimiento. Al ser un órgano de divulgación, difusión y visibilidad de alto impacto, esta publicación indexada y arbitrada por pares ciegos se posiciona como una plataforma clave para compartir los hallazgos más recientes en áreas estratégicas como las Ciencias Militares, Navales y Aeronáuticas, así como en temas de Ciencias de la Salud, de la Geopolítica, de los Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, del Derecho Castrense y las Ingenierías. Su nuevo alcance radica en fortalecer el conocimiento con rigor científico y académico en diversas áreas de las ciencias, promoviendo la innovación y el desarrollo de soluciones efectivas para los desafíos actuales y futuros, a fin de garantizar el fortalecimiento de las capacidades militares y civiles de la defensa nacional, con apertura a la comunidad científica en general y, en particular, para cualquier profesional interesado en la investigación.



#### Descripción

Seguridad, Ciencia y Defensa es una publicación anual de divulgación científica del Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE). Está abierta igualmente a colaboraciones nacionales e internacionales. Publica artículos en las áreas académicas de la universidad, a saber: Ciencias Militares, Ciencias Navales y Ciencias Aeronáuticas; además de la Seguridad y Defensa Nacional, Geopolítica y Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, Ciencias de la Salud, Derecho Castrense y las Ingenierías.

#### Características de la publicación

SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA es un medio de publicación de los trabajos de investigación de la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE), abierta igualmente a colaboraciones nacionales e internacionales. Se da prioridad a aquellos trabajos afines a las Áreas Académicas de la UNADE, a saber: Ciencias Militares, Ciencias Navales y Ciencias Aeronáuticas; además de la Seguridad y Defensa Nacional, Geopolítica y Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, Ciencias de la Salud, Derecho Castrense y las Ingenierías. SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA; abarca los temas que se corresponde a los **programas de naturaleza estrictamente militar y civil-militar**, en lo concernientes a los programas de naturaleza estrictamente militar, es donde los estudiantes o cursantes son militares y **son impartidos en el Nivel de grado en las Academias Militares** (Ejército República Dominicana, Armada República Dominicana y Fuerza Aérea República Dominicana) y en el **Nivel de postgrado en las Especialidades de Comando y Estado Mayor** (Conjunto, Terrestre, Naval y Aéreo). En el caso de los programas de naturaleza civil-militar, son aquellos donde participan personal de la clase civil y militar como estudiantes. Estos programas incluyen: a) Especialidad en Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, b) Especialidad en Geopolítica y c) Maestría en Defensa y Seguridad Nacional, Especialidades en las Ciencias de la Salud, Derecho Castrense y de las Ingenierías; así como, otros cursos de postgrado y de educación continua que tengan la misma naturaleza.

Esta herramienta divulgativa constituye una de las vías para propiciar la formación permanente de los docentes en el área de la investigación científica, convocándoles a participar con textos científicos, ensayos, entrevistas, testimonios y reseñas bibliográficas. La publicación, además, acoge artículos de autores invitados, tanto nacionales como internacionales.

En consideración a los aspectos antes citados, describiremos las normas a seguir por parte de los autores, elementos requeridos para ser publicados en la revista y las cuales tienen que ver con información sobre los autores, con el artículo y con los procedimientos:

## 1. INFORMACIÓN SOBRE EL AUTOR O AUTORES.

- a. Nombre completo
- b. Institución donde se desempeña laboralmente, con la dirección, teléfono.
- c. Correo electrónico.
- d. Un breve currículum de un máximo de 20 líneas.
- e. Cada autor debe anexar una foto suya de frente, a color, en fondo blanco, en formatos jpg, con un tamaño no menor de 100 píxeles.

## 2. LOS ARTÍCULOS

- A. La primera página del artículo debe contener:
1. **Título en Español:** Conciso, e ilustrativo que resume el espíritu de la investigación, en mayúscula sostenida, negrilla y centrada. No más de 15 palabras, sin acrónimos, símbolos, siglas y abreviaturas.
  2. **Título en Inglés:** Con las mismas características antes mencionadas
  3. **Autor(es):** Identificación con el nombre científico del (los) Investigador (es), incluyendo una breve descripción de su hoja de vida, recomendando a los investigadores escribir su nombre científico con un formato constante en sus publicaciones.
  4. **Resumen:** No debe exceder de 250 palabras, escrito en un solo bloque y estar compuesto por el propósito de la investigación, la metodología utilizada y los principales hallazgos y conclusiones. No debe tener referencias, ni siglas.
  5. **Palabras Clave:** Se debe incluir un máximo de 5 palabras clave que tengan relación con la investigación y que ayuden a su clasificación e indexación. Para ello se recomienda utilizar el Tesauro de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), en la página web <http://databases.unesco.org/thessp/>
  6. **Abstract:** El contenido debe estar ajustado a lo indicado en el ítem anteriormente indicado (Resumen pero en idioma Inglés).
  7. **Email:** Agregar el o los Email de los investigadores, este facilitará la comunicación con los investigadores, así como el **registro ORCID del investigador**.
- B. Se estipula que los artículos no deben exceder una longitud de 15 páginas. Sin embargo, queda a disposición

del Comité de publicaciones la posibilidad de variar dichos límites.

- C. Se dará preferencia a los trabajos de investigación que no hayan sido publicados con anterioridad. Los artículos serán recibidos en formato de Microsoft Word, en páginas tamaño 8 ½ X 11, a 1½ espacio y en tipografía debe ser tipo Time New Roman 12 puntos, en papel tamaño carta y escrito en Word (no debe estar bloqueado o protegido); márgenes: izquierdo 2,54 cm. derecho 2,54 cm. Superior e inferior 2,54 cm. Todas las páginas deben estar numeradas al pie en el lado derecho de la hoja, así como cada gráfica o tabla.
- D. Los Artículos deben ser originales y resultados de alguna investigación o estudio.
- E. No se aceptan artículos que no cumplan con el contenido anteriormente indicado.
- F. Todos los trabajos deben estar en español.
- G. Identificación del título del trabajo y se aceptan subtítulos aclaratorios.
- H. A pie de página solo deberán ser colocadas solo las notas aclaratorias.
- I. Los párrafos de cada sección no deberán ser menor de 5 y mayor de 10 líneas e irán separados por un interlineado de 1 espacio, dejando una sangría de un (0,5) centímetro al comienzo de cada párrafo.
- J. La composición del artículo deberá cubrir los siguientes aspectos: Resumen en español e inglés, las palabras clave en español e inglés, introducción, desarrollo del artículo, conclusiones y referencias bibliográficas:
  - 1) **Introducción:** Expresando el contexto o antecedentes de la investigación, naturaleza del problema, propósito y alcance de la investigación, importancia y enunciando los objetivos de la investigación.
  - 2) **Desarrollo:** Exposición clara y coherente de los hallazgos
  - 3) **Tablas y Gráficas:** Deben ser identificadas con números arábigos, con sus respectivas leyendas, título que explique su contenido, las fotografías deben ser originales y de calidad, Así mismo debe citarse explícitamente en el texto del artículo e insertarse a continuación del fin de párrafo de donde fue citado, su numeración es única y secuencial, sin importar la sección donde se encuentre (separando la secuencia entre tablas y gráficas). No deben repetirse en el texto los datos expuestos



- en tablas o gráficos, fuente de origen, en las notas de pie de las tablas y graficas explique las abreviaturas y observaciones relevantes.  
Las tablas y gráficas deben estar en formato JPG en el archivo y anexadas en una carpeta.
- 4) **Citas en el texto:** Deben ser relevantes para el artículo científico evitando la excesiva redundancia en las citas, las citas con menos de cuarenta palabras se incluirán como parte del párrafo, entre comillas y dentro del contexto- Las citas de longitud mayor se colocará en un párrafo separado, cumpliendo una sangría de 5 espacios en ambos márgenes, a espacio sencillo. Utilizando para ello el sistema apellido, fecha, pagina (Suarez H., 2016, pp. 50-52), o Suarez H. (2016)..... (pp.50-52).
  - 5) **Niveles en los encabezados:** las secciones y subsecciones del artículo científico deben estar ajustados a las siguientes características:
    - 5.1 Nivel 1: Encabezado centrado en negrillas con mayúsculas y minúsculas, letra Time New Roman, Tamaño del texto 14 puntos.
    - 5.2 Nivel 2: Encabezado alineado a la izquierda en negrillas con mayúsculas y minúsculas, letra Time New Roman, Tamaño del texto 12 puntos.
  - 6) **Conclusiones:** Síntesis de la comprobación de los objetivos de investigación con sus argumentos y discusiones, se permite la incorporación de recomendaciones, propuestas y futura líneas de investigación
  - 7) **Referencias bibliográficas:** Todas y solamente las citas realizadas dentro del artículo deberán ser incluidas en las referencias bibliográficas y viceversa, las cuales deben apoyar a los planteamientos realizados en el artículo científico, ordenadas alfabéticamente, utilizando la sangría francesa, para ello deberá seguir las especificaciones al Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association (APA) última versión en español. Su veracidad es de exclusiva responsabilidad de sus autores.
  - 8) **Fuente:** American Psychological Association. (2021). Datos del Manual de publicaciones de la American Psychological Association, última versión en español.
- K. Las **Referencias bibliográficas** se colocarán al final del documento, empleando el **formato APA (ÚLTIMA VERSIÓN DEL ESPAÑOL)** y deben ser colocadas en orden alfabético. Para ello, se describe a continuación una diversidad de ejemplos, a saber:  
Para el uso de citas se indican a continuación muestras de algunos casos:
- i. Cuando la cita directa o textual es corta (menos de 40 palabras), se coloca integrada al texto del informe, entre comillas, siguiendo la redacción del párrafo donde se hace la cita. Por ejemplo:
  - ii. En el proceso de la investigación, “no se debe empezar a escribir hasta que uno no haya completado el estudio.” (Acosta Hoyos, 1979, p. 107).
  - iii. Cuando la cita directa o textual es de 40 o más palabras, se cita en un bloque, sin comillas, a espacios sencillos y con un tamaño de letra 12 en cursiva, con una sangría de 5 espacios ó 0,5 cm en el margen izquierdo del texto del informe. Por ejemplo:
    - a) *Aunque sólo las investigaciones o inventos realizados puedan alcanzar los derechos de autor que concede la ley, entre investigadores siempre se respeta la prioridad que alguien ha tenido para elegir un tema; ya que existen infinidad de problemas para investigar y de nada vale una competencia que no lleve a un mejor perfeccionamiento. (Acosta Hoyos, 1979, pp.16-17).*
      - i. Apellido, A. A., Apellido, B. B. & Apellido, C. C. (Año de publicación). Título del documento: subtítulo (Edición). Lugar: Editorial.
      - ii. Artículo de publicaciones periódicas: Autor, A., Autor, B. & Autor, C. (Año de publicación mes / mes). Título del artículo. Título de la publicación periódica, Vol., (núm.), página inicial - final.
      - iii. Revista en formato electrónico: Autor, A., Autor, B. & Autor, C. (Año de publicación mes / mes). Título del artículo. Título de la publicación periódica, Vol., (núm.), página inicial - final. Extraído día mes, año, de [URL].
- ### 3. LOS PROCEDIMIENTOS
- A. El envío de los artículos en versión digital (formato Word) dirigidos a la Vicerrectoría de Investigaciones e Innovación, será a través de las direcciones electrónicas: [jfabriziot@unade.edu.do](mailto:jfabriziot@unade.edu.do) y/o [revistacientifica@unade.edu.do](mailto:revistacientifica@unade.edu.do)
  - B. El Consejo Editorial someterá los trabajos recibidos a un sistema de arbitraje a través de dos miembros del Comité Científico (revisión por pares ciegos), quienes examinarán cada artículo según criterios de pertinencia, coherencia, aporte, calidad y estilo para decidir sobre la conveniencia de su publicación. En el proceso de evaluación se mantiene el anonimato de los evalua-



- dores puesto que su selección es secreta y se mantiene el anonimato del autor enviando el material ciego, a saber, borrando toda información que pueda identificarlo.
- C. El proceso de evaluación comienza con la selección de los expertos sobre el tema en cuestión, luego se les envía el artículo con un formato de dictamen corto y preciso pero a la vez flexible.
- D. El Comité Editorial remite a los autores de forma anónima las opiniones y recomendaciones sobre el artículo, realizadas por los pares ciegos y el resultado de la revisión puede ser: **a. Se acepta el artículo para publicación. b. Aceptar el artículo con las mejoras de los autores. c. Aceptar el artículo con algunas sugerencias. d. Se podría aceptar el artículo, pero con una corrección amplia y e. No aceptar.**
- E. Los autores dan permiso para que sus trabajos sean publicados en la versión electrónica de la revista que aparece en la página de la Web del UNADE.
- F. El Comité Editorial de publicaciones se reserva el derecho de no publicar un artículo que no haya sido entregado a tiempo y valorar las posibilidades de publicarlo en un próximo número.
- G. Los artículos que no se ajusten a lo establecido serán devueltos, hasta tanto cumplan con los requisitos señalados.
- H. El envío de una colaboración para su publicación implica por parte del autor, la autorización a la UNADE para su reproducción en otras ocasiones, por cualquier medio, en cualquier soporte y en el momento que lo considere conveniente, siempre que el autor sea informado y esté de acuerdo con los fines de la reproducción y se haga expresa la referencia a la autoría del documento.
- I. Copyright. Es condición para la publicación que el autor o autores ceda(n) a la Revista, en exclusiva, los derechos de reproducción. Si se producen peticiones de terceros para reproducir o traducir artículos o partes de los mismos, la decisión corresponderá al Consejo de Redacción.
- J. Advertencia. Cualquier incumplimiento de las presentes Normas constituirá motivo para el rechazo del original remitido

## ARBITRAJE

Todos los trabajos originales enviados para publicación son sometidos a arbitraje o evaluación por pares expertos, quienes realizarán una evaluación sobre la calidad y pertinencia técnica y científica del trabajo propuesto. La Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE), a través de la Vicerrectoría de Investigación e Innovación, entrega a los evaluadores una serie de aspectos para uniformar las revisiones. Los elementos de revisión y el formulario de evaluación en el que se indican los aspectos a considerar en la evaluación les serán entregados a los expertos encargados de valorar los trabajos.

Todos los evaluadores son externos, tanto nacionales como internacionales. Por ello, la Revista “Seguridad, Ciencia & Defensa”, tiene una base de datos de potenciales evaluadores. En el proceso de análisis y valoración, se les solicita a los evaluadores que traten el artículo con la misma rigurosidad científica con que se tratan en otras revistas internacionales arbitradas. El nombre de los evaluadores no le es revelado a los autores de los artículos; más, sin embargo, los evaluadores tampoco conocen la identidad de los autores del artículo sometido a revisión.

### Excelente Evaluación del Año.

La Revista “Seguridad, Ciencia & Defensa”, otorgará un premio anual denominado: “Excelente Evaluación del Año”, reconocimiento otorgado al evaluador que realice la mejor evaluación de los trabajos que les han sido confiados para evaluar.

La elección del mejor evaluador será realizada por el Rector, la Vicerrectoría de Investigación e Innovación y el Editor de la Revista, quienes son las únicas personas que, en forma confidencial, conocen de las opiniones de los evaluadores sobre un determinado artículo. Se considerará las evaluaciones recibidas en la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE), durante el año calendario por el cual se otorga el premio.

El ganador o ganadora se hace acreedor a un Certificado de reconocimiento otorgado por la Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE).





## COLOFÓN

La presente edición de la Revista  
**“Seguridad, Ciencia & Defensa”**,  
Volumen X, N° 10, año 2024  
de la Universidad Nacional para la Defensa  
“General Juan Pablo Duarte y Díez” (UNADE),  
fue impresa en el mes de diciembre de 2024

La edición consta de 500 ejemplares.  
Santo Domingo, República Dominicana.





MINISTERIO DE DEFENSA



UNIVERSIDAD NACIONAL PARA LA DEFENSA  
"GENERAL JUAN PABLO DUARTE Y DÍEZ"  
(UNADE)



**Dirección postal y electrónica de la Revista Científica SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA:** Universidad Nacional para la Defensa "General Juan Pablo Duarte y Díez" (UNADE)



Avenida 27 de Febrero, Esquina avenida Luperón (Plaza de la Bandera) Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana



Apartado postal: 11112. Tel: 809-531-2971, Ext. 3879  
<https://unade.edu.do/>



Email: [revistacientifica@unade.edu.do](mailto:revistacientifica@unade.edu.do) | [jfabriziot@unade.edu.do](mailto:jfabriziot@unade.edu.do)

Versión electrónica de la revista SEGURIDAD, CIENCIA & DEFENSA:  
<https://revista.unade.edu.do/index.php/rscd>

Indexaciones en las siguientes bases de datos:

