

Francisca Barros Sánchez · Carolina Busco Ramírez (Coord.<sup>a</sup>)  
Carlos Ojeda Bennett · Jorge Pavez Retamal  
Sergio Quijada Figueroa · Juan Manuel Reyes Cuevas  
Alejandro Rojas Hidalgo

---

# INNOVACIÓN EN DOCENCIA: APROXIMACIÓN DESDE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN SEGURIDAD Y DEFENSA

---



Academia Nacional  
de Estudios Políticos  
y Estratégicos

[www.anepe.cl](http://www.anepe.cl)



**Francisca Barros Sánchez • Carolina Busco Ramírez (Coord.a)**  
**Carlos Ojeda Bennett • Jorge Pavez Retamal**  
**Sergio Quijada Figueroa • Juan Manuel Reyes Cuevas**  
**Alejandro Rojas Hidalgo**

**INNOVACIÓN EN DOCENCIA:  
APROXIMACIÓN DESDE LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR EN  
SEGURIDAD Y DEFENSA**



**Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos**  
**ANEPE**

Colección Investigaciones ANEPE N° 53

Copyright 2025 by: Francisca Barros Sánchez  
Carolina Busco Ramírez (coord.a)  
Carlos Ojeda Bennett  
Jorge Pavez Retamal  
Sergio Quijada Figueroa  
Juan Manuel Reyes Cuevas  
Alejandro Rojas Hidalgo

Noviembre 2025

Edita ANEPE  
Editor responsable: Dr. Juan Fuentes Vera

Registro de Propiedad Intelectual N° 2025-A-12712

ISBN: 978-956-8478-54-4  
(Volumen 53)

ISBN: 978-956-8478-00-1  
(Obra completa Colección Investigación ANEPE)

Sello Editorial: Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (956-8478)

Diseño Portada: Secretaría Ejecutiva Consejo Editorial ANEPE

Imprenta: Andros Impresores

Impreso en Chile/ Printed in Chile

Derechos Reservados

La presente publicación corresponde a los trabajos efectuados por académicos del Centro de Desarrollo Académico (CEDA), de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE), en el cumplimiento de sus funciones, de acuerdo con lo establecido en la Directiva ANEPE SAC (P) N° 139, de fecha 06 de junio del año 2024, el cual fue evaluado y aprobado por el Consejo Editorial y sometido a referato por evaluadores externos, de acuerdo a los procedimientos internos y los establecidos por el Consejo para aprobar publicaciones en formato de libro. En consecuencia, el contenido del texto es de exclusiva responsabilidad de cada uno de los autores y no representa, necesariamente, la opinión de la Academia.

## CONSEJO EDITORIAL

Presidente

**Ronald MC INTYRE Astorga**

Vicealmirante (R)

Director de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos

Director Ejecutivo

**Cristian Château Magalhães**

Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos

Editor General

**Dr. Juan Fuentes Vera**

Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos

## CONSEJEROS

**Dra. Carolina Busco Ramírez**

Universidad Diego Portales, Chile.

**Dr. Luis V. Pérez Gil**

Universidad de La Laguna, España.

**Dr. José Miguel Piuzei Cabrera**

Academia de Guerra Aérea de  
Chile y Universidad de las Fuerzas  
Armadas del Ecuador.

**Dr. Mauricio Olavarría Gambi**

Universidad de Santiago, Chile.

**Dra. Inés Picazo Verdejo**

Universidad de Concepción, Chile.

**Dr. Marcelo Ramírez Valenzuela**

Universidad de Chile.

**Dra. Ángela Suarez Collado**

Universidad de Salamanca, España.



# ÍNDICE GENERAL

<b>PREFACIO DEL DIRECTOR</b>	<b>7</b>
------------------------------	----------

## **INTRODUCCIÓN DE LA SUBDIRECTORA ACADÉMICA**

- **Innovación docente: una mirada desde la docencia en seguridad y defensa** 9  
*Carolina Sancho Hirane*

## **PRIMERA PARTE**

### **EDUCACIÓN SUPERIOR EN DEFENSA: DIAGNÓSTICOS Y APRENDIZAJES INSTITUCIONALES**

- **Admisión, rendimiento y deserción en posgrados: un estudio exploratorio en ANEPE** 19  
*Alejandro Rojas Hidalgo*
- **Aprendizajes y desafíos de la educación a distancia: la perspectiva de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos** 41  
*Francisca Barros Sánchez*
- **Beneficios y desafíos de la innovación curricular en educación superior mediante el uso de la tecnología y su impacto en los estudios de seguridad y defensa** 65  
*Carolina Busco Ramírez*

## **SEGUNDA PARTE**

### **INNOVACIÓN ACADÉMICA Y FUTURO DE LA INVESTIGACIÓN**

- **El Laboratorio de Prospectiva y Simulación: una luz en la innovación académica** 95  
*Carlos Ojeda Bennett*  
*Jorge Pavez Retamal*

- Juegos de simulación con inteligencia artificial generativa: innovación educativa en la toma de decisiones complejas 117  
*Sergio Quijada Figueroa*
- Inteligencia artificial generativa en la investigación académica: desafíos éticos, implicancias metodológicas y marcos de gobernanza 141  
*Juan Manuel Reyes Cuevas*

## CONCLUSIONES DE LA OBRA

- Innovar como proceso institucional 169  
*Carolina Busco Ramírez*

## PREFACIO DEL DIRECTOR

---

La Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) tiene como misión fundamental contribuir a la formación avanzada de civiles y militares en materias vinculadas a la seguridad y la defensa, generando un espacio único en el país donde confluyen el sector académico, el servicio público y las Fuerzas Armadas. Este encuentro, marcado por el pluralismo y la excelencia, obliga a la institución a estar permanentemente atenta a los cambios sociales, políticos y tecnológicos que redefinen el escenario nacional e internacional.

En este contexto, la innovación docente adquiere una importancia estratégica. La educación ya no se desarrolla únicamente en las aulas tradicionales, sino que incorpora de manera creciente plataformas digitales, entornos híbridos y herramientas de inteligencia artificial. Para una institución como ANEPE, estos cambios no son meros recursos pedagógicos: representan un desafío institucional que interpela directamente a nuestra misión de preparar profesionales capaces de anticipar, comprender y liderar en un entorno de alta complejidad. Adaptarnos a estas transformaciones tecnológicas no solo es necesario, sino indispensable para ofrecer una formación de calidad que responda a las exigencias del presente y del futuro.

El presente libro es una contribución concreta a ese desafío. Su primera parte, *Educación superior en defensa: diagnósticos y aprendizajes institucionales*, reúne estudios sobre admisión, rendimiento y deserción en posgrados, así como reflexiones sobre la educación a distancia y la innovación curricular en la enseñanza de la seguridad y la defensa. Estos trabajos muestran la importancia de analizar críticamente nuestra propia experiencia institucional y de fortalecer procesos de mejora continua, que garanticen la excelencia académica.

La segunda parte, *Innovación académica y futuro de la investigación*, pone el acento en las metodologías y tecnologías que están transformando la educación superior. Desde el desarrollo de un laboratorio de prospectiva y simulación, hasta la aplicación de juegos con inteligencia artificial generativa para la toma de decisiones, pasando por la reflexión sobre los desafíos éticos y metodológicos de la IA en

la investigación académica. Se trata de aportes evidencian la necesidad de incorporar innovación y pensamiento crítico en la preparación de nuestros estudiantes.

De esta manera, la ANEPE reafirma su compromiso de participar en la reflexión y la formación en seguridad y defensa. Al mismo tiempo, el libro busca ser un aporte a toda la comunidad de educación superior en Chile, compartiendo la experiencia de nuestra institución y abriendo un espacio de diálogo con especialistas de otras universidades y centros de estudio. El desafío de adaptarse a las transformaciones tecnológicas y pedagógicas es conjunto, y solo a través de la colaboración y el aprendizaje mutuo podremos fortalecer la educación superior y contribuir de manera efectiva al desarrollo de nuestro país.

**Ronald McIntyre Astorga**  
Director Academia Nacional de  
Estudios Políticos y Estratégicos

## INTRODUCCIÓN DE LA SUBDIRECTORA ACADÉMICA

### INNOVACIÓN DOCENTE: UNA MIRADA DESDE LA DOCENCIA EN SEGURIDAD Y DEFENSA

Carolina Sancho Hirane<sup>1</sup>

*“Las diferencias entre los enfoques pedagógicos tienden a concentrarse en el papel del docente y de sus estudiantes, y en la estructura de la actividad o la tarea. Estas diferencias invitan a reflexionar sobre qué es lo que un docente podría aprender de otros enfoques y adoptar en su práctica”*  
(OCDE, 2025: 16).

En las últimas décadas, la educación superior ha experimentado transformaciones profundas que reflejan cambios culturales, sociales y tecnológicos de gran magnitud. Lo que alguna vez se entendió como un proceso centrado en la transmisión de conocimiento en aulas presenciales, se ha expandido hacia modelos digitales, híbridos e incluso mediados por inteligencia artificial. Más que una transición técnica, se trata de una verdadera mutación cultural en la forma de enseñar y aprender.

La idea de un cambio acelerado en las actividades humanas fue un tema recurrente desde inicios del siglo XXI. Autores como Manuel Castells (1999), en su clásico texto *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, ya advertían que desde mediados del siglo pasado las tecnologías de la información estaban transformando la manera en que nos comunicamos y organizamos. Estas transformaciones, como señalaba Held et al. (2002), contribuyeron a profundizar la globalización, impactando en el funcionamiento de instituciones, organizaciones y personas tanto en el ámbito público como en el privado, y reconfigurando las formas de interacción a escala planetaria.

---

1 Doctora en Conflictos, Seguridad y Solidaridad de la Universidad de Zaragoza, España. Graduada del Centro Perry, de la Universidad Nacional de la Defensa, en Estados Unidos. Subdirectora de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos: ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6577-3130>

Un elemento central de este proceso fue la gestión de la información que pasó de lo físico a lo digital. Años más tarde, Klaus Schwab anticipó que la cuarta revolución industrial traería una fusión entre lo físico, lo digital y lo biológico, con efectos directos en la forma en que producimos y compartimos conocimiento. Estas reflexiones, que parecían futuristas en su momento, hoy se confirman plenamente en la educación superior, donde la digitalización y la inteligencia artificial ya no son complementos periféricos, sino componentes centrales de la experiencia formativa.

En este mismo sentido, la comunicación entre las personas también ha cambiado radicalmente. Lo que antes ocurría únicamente en la interacción cara a cara, hoy se desarrolla de manera cotidiana a través de múltiples plataformas: correo electrónico, chats, videollamadas o plataformas digitales de comunicación. Todas estas alternativas tienen en común que reducen la distancia al tiempo de un clic, sin importar si se trata de una conversación dentro de una misma ciudad o entre continentes diferentes.

Del mismo modo, el trabajo en las organizaciones ha experimentado transformaciones profundas. Desde fines del siglo pasado, el uso creciente de computadores y programas informáticos permitió automatizar tareas que antes eran manuales, con el objetivo de hacerlas más rápidas y accesibles. En paralelo, la digitalización también ha tenido efectos en la esfera pública. La gestión de la información, que durante décadas fue predominantemente física, migró hacia formatos digitales y abrió el camino a la transformación digital de los Estados. En Chile, este tránsito quedó formalmente plasmado en la Ley 21.180 de 2019, que marcó el inicio de una serie de iniciativas orientadas a modernizar los procesos administrativos y acercar los servicios públicos a la ciudadanía bajo criterios de eficiencia, accesibilidad y transparencia.

Cada una de estas transformaciones en la gestión de datos, en la manera de comunicarnos y en la organización del trabajo ha estado marcada por la digitalización, la automatización y, más recientemente, la robotización de procesos. No es extraño, entonces, que algunos expertos hablen de una cuarta revolución industrial (Schwab, 2016) e incluso de una quinta, asociada a la incorporación plena de la inteligencia artificial y la interacción más estrecha entre humanos y máquinas (Martínez, 2020). Estos cambios, de alcance global, han impac-

tado con fuerza en la educación, impulsando procesos de innovación docente que dejaron de ser episódicos para convertirse en parte de la mejora continua de las instituciones universitarias. Como señalan Acuña et al. (2021), ello supone desafíos vinculados a la construcción de una verdadera cultura de innovación educativa.

En efecto, trasladar a la docencia los cambios que se producen en el entorno, con el propósito de entregar una formación por competencias que favorezca un desempeño exitoso, es una tarea progresiva y gradual cuyo eje central son los docentes. Son ellos quienes, a partir de su formación disciplinar, su experiencia pedagógica y su constante actualización, impulsan procesos de innovación que les permiten identificar tanto las necesidades de los estudiantes como las limitaciones de la pedagogía tradicional. De este modo, van configurando nuevas oportunidades de cambio que fortalecen su rol de acompañamiento en la construcción de aprendizajes significativos.

Durante el último cuarto de siglo, la docencia ha estado marcada por cambios tecnológicos de gran envergadura: desde la incorporación del computador personal y el acceso a internet móvil, hasta el desarrollo de clases híbridas o virtuales y, más recientemente, la utilización de herramientas de inteligencia artificial. Estos recursos, cuando se aplican de manera adecuada, enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje y obligan a la actualización permanente de contenidos, tanto tradicionales como emergentes. Ello refleja la creciente complejidad de la enseñanza en el siglo XXI (OCDE, 2025), un fenómeno ya reconocido en el Modelo Educativo de la ANEPE. Siendo un imperativo problematizar los desafíos de la docencia y generar instancias concretas para abordarlos.

Proyectos recientes, impulsados por la propia ANEPE en colaboración con instituciones nacionales, buscan demostrar que la adopción de tecnologías digitales no es neutra: exige repensar los modelos de enseñanza con criterios de inclusión, sostenibilidad y compromiso social, especialmente en el campo de la seguridad y la defensa. Esta perspectiva resulta fundamental para asegurar que la innovación tecnológica se traduzca en mejores oportunidades de aprendizaje y en una formación integral acorde a la misión institucional. En esta misma línea, UNESCO (2023) ha señalado que algunas tecnologías educativas pueden mejorar modalidades de aprendizaje específicas,

aunque también advierte que todavía no existen pruebas suficientes e imparciales sobre su impacto real, lo que refuerza la necesidad de evaluarlas de manera crítica y sistemática.

En este contexto, el acelerado proceso de cambio que vive la docencia en educación superior obliga a la innovación permanente en el aula. La publicación que aquí se presenta responde a esa necesidad: reúne la experiencia y reflexiones de docentes e investigadores vinculados a la ANEPE, quienes, desde su trayectoria académica y práctica, ofrecen observaciones y propuestas aplicables a la enseñanza en seguridad y defensa. Se trata de un aporte que no solo enriquece a la institución, sino que puede resultar de interés para otras organizaciones homólogas que enfrentan desafíos similares en la formación de profesionales para contextos estratégicos complejos.

Este volumen se inscribe en ese horizonte. Los capítulos que lo componen ofrecen un recorrido que combina diagnósticos institucionales, experiencias innovadoras y reflexiones prospectivas sobre el futuro de la investigación académica. En conjunto, buscan aportar a la misión de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos: formar profesionales capaces de comprender y enfrentar escenarios estratégicos cada vez más complejos, en un entorno marcado por la transformación digital y los desafíos éticos que trae consigo la inteligencia artificial.

El primer capítulo de este libro se denomina *Educación superior en defensa: diagnósticos y aprendizajes institucionales* y busca destacar el rol central de la educación superior en defensa como un espacio en el que los diagnósticos y aprendizajes institucionales permiten fortalecer la misión de ANEPE. Los artículos aquí reunidos muestran que la calidad de la formación en seguridad y defensa no depende solo de los contenidos académicos, sino también de las trayectorias de los estudiantes, de la capacidad institucional para adaptarse a los cambios y de la innovación en los planes de estudio.

Alejandro Rojas abre la sección con un estudio pionero sobre los procesos de admisión, rendimiento y deserción en programas de posgrado en ANEPE. Su trabajo aporta datos y reflexiones que permiten comprender los factores que facilitan u obstaculizan la permanencia de

los estudiantes, y plantea recomendaciones que apuntan a fortalecer el compromiso institucional con la excelencia y la retención académica.

Francisca Barros continúa con un análisis sobre los aprendizajes y desafíos de la educación a distancia, una modalidad que ANEPE ha debido integrar en respuesta a los cambios sociales y tecnológicos. Su artículo muestra cómo la virtualidad puede ampliar el acceso y la flexibilidad de la formación en defensa, pero también subraya los retos en términos de calidad, interacción pedagógica y sentido de pertenencia.

Cierra esta primera sección el artículo de Carolina Busco, dedicado a los beneficios y desafíos de la innovación curricular mediante el uso de tecnologías. A partir de su experiencia docente y de investigación, la autora explora cómo las transformaciones digitales impactan directamente en la formación en seguridad y defensa, y propone caminos para que los programas formativos se mantengan actualizados frente a los cambios del entorno.

El segundo capítulo se denomina *Innovación académica y futuro de la investigación* y está orientado a mostrar cómo la innovación metodológica y tecnológica abre nuevas posibilidades para el trabajo académico y la investigación en seguridad y defensa. El título refleja la vocación de ANEPE por anticipar escenarios y preparar a sus estudiantes y docentes para enfrentar las complejidades del siglo XXI con herramientas actualizadas y reflexivas.

Carlos Ojeda y Jorge Pavéz presentan la experiencia del Laboratorio de Prospectiva y Simulación, concebido como un espacio de aprendizaje innovador donde la simulación se convierte en una herramienta para explorar futuros posibles y entrenar la toma de decisiones en contextos de incertidumbre. Su artículo da cuenta de cómo la creatividad académica puede traducirse en una metodología concreta y aplicable al quehacer institucional.

En esa misma línea, Sergio Quijada analiza el uso de juegos de simulación potenciados por inteligencia artificial generativa para la enseñanza de la toma de decisiones complejas. Su propuesta conecta directamente con la necesidad de formar profesionales capaces de gestionar situaciones críticas en defensa y seguridad, y muestra que la IAG puede ser una aliada estratégica en la innovación pedagógica.

El capítulo concluye con el trabajo de Juan Manuel Reyes sobre los desafíos de la inteligencia artificial generativa en la investigación académica. Este artículo amplía la mirada hacia el futuro de la producción de conocimiento, subrayando los dilemas éticos, metodológicos y regulatorios que la IA plantea para la investigación en educación superior. Sus reflexiones resultan particularmente significativas para ANEPE, al evidenciar la importancia de establecer lineamientos institucionales que resguarden la integridad científica y fortalezcan la confianza pública en el conocimiento producido.

## REFERENCIAS

- Castells, Manuel (1999) La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Alianza Editorial, España.
- Held et al (2002). Transformaciones globales. Oxford University Press, México.
- Ley del 21.180/ 2019 sobre Transformación Digital del Estado. Chile.
- Martínez, Inma (2020) La Quinta Revolución Industrial. Planeta, España.
- OCDE (2025) Claves para una enseñanza de alta calidad. OCDE, Francia.
- Schwab, Klaus (2016) La Cuarta Revolución Industrial. Debate, España.
- UNESCO (2023) Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. Tecnología en la educación: ¿Una Herramienta En Los Términos de Quién? UNESCO, Francia.



PRIMERA PARTE



**EDUCACIÓN SUPERIOR EN DEFENSA: DIAGNÓSTICOS Y  
APRENDIZAJES INSTITUCIONALES**



# ADMISIÓN, RENDIMIENTO Y DESERCIÓN EN POSGRADOS: UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN ANEPE

Alejandro Rojas Hidalgo<sup>1</sup>

## RESUMEN

Este artículo examina la capacidad predictiva del proceso de selección de estudiantes en relación con el rendimiento académico y la deserción en un programa de magíster impartido por la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) en Chile. A partir de un diseño cuantitativo no experimental de tipo correlacional, se analizan datos de 16 estudiantes pertenecientes a la cohorte 2021-2022. Los resultados no muestran una correlación estadísticamente significativa entre el puntaje de selección y la nota final, ni diferencias en el rendimiento entre estudiantes civiles y militares. La tasa de deserción observada fue del 18,8%, coherente con los promedios nacionales, aunque el reducido número de casos ( $n=3$ ) impide análisis estadísticos inferenciales sobre la capacidad predictiva del proceso de selección respecto al abandono estudiantil. Los hallazgos sobre rendimiento académico respaldan la hipótesis de que los instrumentos de selección, utilizados de forma aislada, tienen un valor predictivo limitado para el desempeño final. El estudio destaca la necesidad de avanzar hacia estrategias de admisión más holísticas y basadas en evidencia, así como de desarrollar sistemas de monitoreo y apoyo temprano que fortalezcan la retención académica. Los resultados aportan al debate sobre calidad y equidad en el acceso a la educación superior, especialmente en contextos institucionales especializados.

---

1 Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile, con un MBA del Loyola College in Maryland (USA), un Magíster en Educación Basada en Competencias de la Universidad de Talca (Chile). Se desempeña en ANEPE como docente en asignaturas vinculadas a la gestión e innovación. Posee experiencia en diseño curricular, metodologías activas, innovación docente y evaluación de la docencia, programas e instituciones. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4679-5761>

**Palabras clave:** Admisión en posgrados; rendimiento académico; deserción estudiantil, educación superior en defensa; procesos de selección; retención académica.

## ADMISSION, PERFORMANCE, AND DROPOUT IN GRADUATE PROGRAMS: AN EXPLORATORY STUDY AT ANEPE

### ABSTRACT

This article examines the predictive capacity of the student selection process in relation to academic performance and dropout rates in a postgraduate program at the National Academy of Political and Strategic Studies (ANEPE) in Chile. Using a non-experimental quantitative correlational design, the study analyzes data from 16 students enrolled in 2021-2022 cohort. Results show no statistically significant correlation between selection scores and final grades, nor differences in performance between civilian and military students. The observed dropout rate (18.8%) aligns with national averages, although the limited number of cases ( $n=3$ ) prevents inferential statistical analysis regarding the predictive capacity of selection process concerning student attrition. Findings on academic performance support the hypothesis that selection instruments, when used in isolation, have limited predictive value. The study highlights the need for more holistic and evidence-based selection strategies and calls for the development of early monitoring and support systems to strengthen academic retention. The results contribute to the ongoing debate about quality and equity in higher education admissions, particularly in specialized institutional contexts.

**Keywords:** Graduate admission; Academic performance; Student dropout; Higher education in defense; Selection processes; Academic retention.

### 1. Introducción

En la educación superior, los procesos de admisión no solo evalúan el perfil de ingreso de los estudiantes, sino que también tie-

nen implicancias directas en la retención y el desempeño académico. En Chile, la Comisión Nacional de Acreditación (CNA, 2023) establece que las Instituciones de Educación Superior (IES) deben contar con procesos de selección coherentes con sus modelos formativos, pero sin detallar los instrumentos que estos deben contener. En este contexto, cobra especial relevancia comprender qué tan eficaces son los mecanismos actuales de admisión para predecir el éxito académico y reducir la deserción, particularmente en programas de posgrado.

Diversos estudios han examinado el valor predictivo de distintos instrumentos de selección. Mientras algunos autores destacan el rol de las notas escolares o pruebas estandarizadas como predictores confiables (Fischer y Repetto, 2003; Kim et al., 2016), otros sugieren que su efectividad varía según el contexto socioeconómico o disciplinar (Silva et al., 2020). También se ha propuesto la incorporación de criterios no académicos y modelos de selección compensatoria como vía para mejorar la equidad y la pertinencia de las decisiones de admisión (Niessen et al., 2016; Huber et al., 2022).

En el caso de las IES vinculadas a la defensa y la seguridad nacional, como la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE), los desafíos son mayores. Se trata de programas que integran a estudiantes con trayectorias diversas —militares y civiles— y con diferentes grados de experiencia profesional y formación académica. El proceso de selección en ANEPE, aunque riguroso, no se basa en pruebas estandarizadas, sino en evaluaciones internas que consideran criterios múltiples. Esto plantea interrogantes respecto a la capacidad del sistema de admisión para anticipar el desempeño académico y detectar tempranamente riesgos de deserción.

Este estudio busca aportar evidencia empírica sobre la relación entre el puntaje de selección, el rendimiento académico final y la deserción estudiantil en un programa de magíster de ANEPE. Como punto de partida, se plantea la siguiente hipótesis: el proceso de selección aplicado por ANEPE no presenta una relación estadísticamente significativa con el desempeño académico final ni con la deserción estudiantil. Para evaluarla, se analizarán tres preguntas de investigación:

**PI1:** ¿Existe una relación significativa entre el puntaje obtenido en el proceso de selección y el desempeño final de los alumnos?

**PI2:** ¿Se pueden identificar diferencias significativas en el desempeño final de los estudiantes de acuerdo con su procedencia?

**PI3:** ¿El proceso de selección es un buen predictor de la deserción del programa?

Este análisis, de carácter exploratorio, busca contribuir al debate sobre la calidad de los instrumentos de admisión en contextos institucionales complejos y con estudiantes heterogéneos, como es el caso de ANEPE, aportando insumos para futuros procesos de mejora.

## **Alcance y limitaciones del análisis**

El tamaño de la muestra ( $n=16$ ) y el reducido número de casos de deserción ( $n=3$ ) determinan un enfoque metodológico diferenciado: Análisis estadístico inferencial para PI1 y PI2, y caracterización descriptiva para PI3, dado que los eventos de deserción son insuficientes para técnicas inferenciales robustas.

## **2. Marco teórico**

### **2.1. Predictores del desempeño académico en educación superior**

La búsqueda de predictores válidos del rendimiento académico ha sido una preocupación constante en la investigación educativa, especialmente en el contexto del ingreso a la educación superior. Diversos estudios han identificado factores de distinta naturaleza — académicos, no académicos y contextuales — que permiten anticipar, con mayor o menor precisión, el desempeño posterior de los estudiantes.

Entre los factores académicos tradicionales, destacan las calificaciones obtenidas en la enseñanza media y los resultados en pruebas estandarizadas. Múltiples investigaciones han comprobado su valor predictivo, especialmente durante los primeros años de carrera universitaria (Fischer y Repetto, 2003; Kim et al., 2016; Vergara y Peredo, 2017). El ranking de notas ha ganado fuerza como criterio más justo, especialmente para estudiantes de sectores vulnerables o provenientes de escuelas municipales, ya que refleja la habilidad relativa dentro del establecimiento (Larroucau et al., 2015). Sin embargo, esta predictibilidad no es homogénea: se ha observado que la capacidad explicativa

del rendimiento previo tiende a disminuir conforme avanza la trayectoria universitaria, y que en contextos de mayor desigualdad estructural, como el chileno, existen sesgos sistémicos que debilitan la validez de estos indicadores (Garcés y Arriagada, 2015; Silva et al., 2020).

Respecto a los factores no académicos, se ha enfatizado la importancia de incorporar variables como la motivación, la autoeficacia, la inteligencia emocional y el compromiso conductual (De Clercq et al., 2021; MacCann et al., 2020). Estas variables psicológicas y actitudinales complementan los antecedentes académicos, aportando información relevante sobre la disposición del estudiante a sostener el esfuerzo a lo largo del tiempo. De hecho, estudios recientes sugieren que las habilidades socioemocionales tienen un efecto incremental sobre el rendimiento académico, especialmente en entornos exigentes o con alta carga de autonomía.

En este marco, ha emergido con fuerza el enfoque de selección compensatoria, que propone ponderar múltiples predictores (académicos y no académicos) para evitar sesgos y mejorar la calidad del ingreso. Huber et al. (2022) y Niessen et al. (2016) muestran que los procesos de admisión que incorporan criterios diversos —como cartas de referencia, ensayos, pruebas situadas o simulaciones— no solo amplían la diversidad de perfiles admitidos, sino que también pueden mejorar la retención. En contraste, el uso de entrevistas personales como criterio principal ha demostrado tener un poder predictivo muy bajo en el rendimiento académico (Goho & Blackman, 2006), a pesar de su amplia utilización en programas de posgrado.

Finalmente, los estudios de enfoque multifactorial sugieren que el contexto institucional también importa. La investigación de Clercq et al. (2021) demuestra que hasta un 15% de la varianza del rendimiento académico puede explicarse por características del programa de estudios, como el tamaño de la cohorte, el estilo de enseñanza o el clima académico. Esto invita a considerar el desempeño no como un atributo exclusivamente individual, sino como un resultado co-construido en la interacción entre el estudiante y su entorno.

En suma, la literatura especializada sostiene que la predicción del rendimiento académico requiere modelos integrados que combinen variables cognitivas, no cognitivas y contextuales. En institu-

ciones con características particulares, como la ANEPE —donde confluyen perfiles militares y civiles, y donde los procesos de selección no están estandarizados—, la validación empírica de los criterios de admisión se vuelve aún más relevante. Este artículo busca aportar evidencia en esa dirección.

## **2.2. Procesos de selección en instituciones de educación superior**

La selección de postulantes constituye una etapa crítica en el ciclo formativo de las Instituciones de Educación Superior (IES), ya que define el perfil de ingreso y condiciona, en cierta medida, las trayectorias académicas que se desarrollarán al interior de cada programa. En Chile, este proceso adopta diversas formas, dependiendo del tipo de institución, su misión formativa y los perfiles que busca atraer. La Comisión Nacional de Acreditación (CNA, 2023) establece que cada IES debe definir criterios de admisión coherentes con su modelo educativo, sin imponer un conjunto de instrumentos específicos. Esto ha permitido la coexistencia de modelos más estructurados, basados en pruebas estandarizadas, junto con enfoques institucionales más flexibles, que integran antecedentes académicos, entrevistas, y, en algunos casos, elementos cualitativos.

En el ámbito de la educación superior tradicional, la discusión se ha centrado en la comparación entre instrumentos como el promedio de notas de enseñanza media (NEM), la Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES, anteriormente PSU) y el ranking de notas. Estudios como los de Fischer y Repetto (2003) y Vergara y Peredo (2017) muestran que el NEM es un predictor consistente del desempeño, especialmente en los primeros años, mientras que el ranking permite mejorar la equidad sin comprometer la calidad académica (Larroucau y Mizala, 2015). Sin embargo, estos instrumentos muestran limitaciones cuando se aplican a contextos diversos, y suelen ser inadecuados para programas de posgrado o instituciones con misiones específicas.

En respuesta a estas limitaciones, ha emergido una corriente crítica que cuestiona la validez predictiva de algunos instrumentos comúnmente utilizados, como las entrevistas personales. Un metaanálisis de Goho y Blackman (2006) advierte que las entrevistas presentan baja consistencia y escaso poder predictivo, a pesar de su am-

plia utilización. De forma similar, Pavón et al. (2017) subrayan que ningún indicador por sí solo permite anticipar con precisión el rendimiento académico, y que es necesario combinar múltiples dimensiones —académicas, actitudinales y contextuales— para lograr una selección más eficaz.

En esa línea, se han propuesto modelos alternativos, como la selección compensatoria, que combinan distintos tipos de evidencia sobre el perfil del postulante (Huber et al., 2022). Estos modelos ponderan antecedentes académicos, experiencia profesional, motivaciones y otras variables cualitativas, permitiendo una evaluación más contextualizada del potencial del estudiante. También se ha explorado el uso de pruebas situadas o simulaciones (Niessen et al., 2016), orientadas a capturar habilidades específicas que anticipen el desempeño real en entornos académicos exigentes.

Autores como Coleman y Keith (2018) han sistematizado los principios clave de la revisión holística en educación superior, proponiendo una evaluación individualizada basada en la misión institucional, en la combinación de múltiples factores —académicos, personales y contextuales— y en una estructura procedimental rigurosa. Esta visión refuerza la necesidad de diseñar procesos de selección coherentes con las metas formativas de cada institución, como es el caso de ANEPE, donde la diversidad de trayectorias (militares y civiles) exige evaluar el potencial desde una mirada más amplia que el rendimiento previo.

En el caso de instituciones vinculadas a las Fuerzas Armadas, como la ANEPE, los procesos de selección responden a una lógica diferenciada. Espinoza (2019) muestra que, en espacios formativos como la Escuela Militar, coexisten rigurosos procesos de admisión médica, física y académica con tasas de deserción igualmente significativas, lo que sugiere que la robustez formal del proceso no garantiza, por sí sola, la permanencia estudiantil. En este tipo de instituciones, donde confluyen estudiantes con perfiles civiles y militares, las decisiones de admisión buscan garantizar no solo la capacidad académica, sino también la adaptabilidad a entornos interdisciplinarios, jerárquicos y con fuerte carga práctica.

En este sentido, el caso de ANEPE representa una oportunidad para reflexionar sobre modelos de admisión que vayan más allá del rendimiento académico previo, y que consideren también la trayectoria profesional, el compromiso institucional y las habilidades transversales requeridas para enfrentar programas exigentes, orientados a la defensa, la seguridad y la diplomacia estratégica. En esta línea, Himmel (2002) advierte que, incluso en modelos de admisión flexibles o compensatorios, resulta indispensable establecer criterios mínimos de desempeño que permitan asegurar la retención futura de los estudiantes. La ausencia de dichos umbrales podría comprometer no solo los resultados académicos, sino también la eficiencia institucional del proceso formativo.

### **2.3. Modelos explicativos de la deserción y retención estudiantil**

La deserción y su contrapartida, la retención, son fenómenos complejos que han sido abordados desde múltiples disciplinas y enfoques teóricos. En el campo de la educación superior, se reconoce que la decisión de abandonar o persistir en los estudios no responde a una sola causa, sino a una interacción dinámica entre factores individuales, sociales e institucionales. Esta perspectiva ha sido especialmente relevante en el marco de los procesos de aseguramiento de la calidad, donde la retención se ha convertido en un indicador clave del desempeño institucional.

Entre los modelos más influyentes destaca el de Vincent Tinto (1975), quien plantea que la permanencia estudiantil depende de la integración académica y social del estudiante en su institución. Este enfoque, complementado por autores como Davidson y Wilson (2013), considera que los estudiantes que no logran establecer vínculos significativos con sus pares, docentes y entorno institucional son más propensos a desertar. A esta dimensión relacional se suman factores estructurales, como la calidad del currículo, las condiciones socioeconómicas y el tipo de acompañamiento recibido, que pueden reforzar o debilitar el compromiso del estudiante con su trayectoria formativa.

A partir de este modelo, diversos autores han propuesto adaptaciones que integran variables psicológicas más finas, como la percepción de autoeficacia, las habilidades emocionales y la adecuación vocacional. Castillo (2016), por ejemplo, propone complementar el

modelo de Tinto incorporando las Inteligencias Múltiples (Gardner, 2011) como dimensiones estructurales que configuran la integración académica y social. Según esta propuesta, habilidades como la inteligencia lógico-matemática o la inteligencia interpersonal —relativamente estables en el tiempo— pueden influir tanto en el rendimiento académico como en la construcción de vínculos significativos dentro de la institución. Esto sugiere que la permanencia estudiantil no solo depende del contexto institucional o del rendimiento objetivo, sino también de la sintonía entre las fortalezas personales del estudiante y las exigencias del entorno formativo.

Desde un enfoque más psicológico, la literatura ha incorporado variables como la autoeficacia, la motivación y la inteligencia emocional como predictores relevantes de la persistencia académica. En esa línea, MacCann et al. (2020) identifican que los estudiantes con mayor inteligencia emocional tienden a adaptarse mejor a entornos desafiantes, mostrando una mayor capacidad de regulación frente a la frustración académica.

Los modelos institucionales y contextuales, por su parte, sitúan el foco en la capacidad de las universidades para ofrecer condiciones que favorezcan la permanencia. De Clercq et al. (2021) y Gutiérrez (2021) subrayan la importancia de variables como el tamaño de la cohorte, la calidad del cuerpo docente, la disponibilidad de infraestructura y los servicios de apoyo académico y psicosocial. En esta perspectiva, la deserción no se explica solo por las características del estudiante, sino también por el grado de adecuación entre su perfil y el ecosistema institucional que lo acoge.

Desde una perspectiva más estructural, Moya (2011) enfatiza que los estudiantes provenientes de contextos socioeconómicos desfavorables enfrentan mayores obstáculos para mantenerse en la educación superior, incluso después de haber accedido mediante políticas inclusivas. Su estudio, centrado en el análisis de programas como los “Cupos de Equidad” en la Universidad de Chile, sugiere que la deserción en estos casos no se explica únicamente por variables académicas, sino por condiciones materiales precarias, barreras administrativas y falta de apoyo institucional sostenido. Esto refuerza la necesidad de acompañamiento integral posterior al ingreso, espe-

cialmente en programas que incorporan criterios de equidad en sus procesos de admisión.

Finalmente, autores como Donoso et al. (2010) y García et al. (2024) proponen enfoques integradores que reconocen la convergencia entre factores individuales, motivacionales, económicos, culturales y organizacionales. Estos modelos coinciden en que las políticas de retención efectivas deben ser flexibles, basadas en evidencia y adaptadas a la diversidad de trayectorias que coexisten en el sistema. En instituciones como ANEPE, donde confluyen perfiles civiles y militares con formaciones y expectativas distintas, estos modelos ofrecen una base útil para diseñar estrategias de retención ajustadas al contexto, que consideren tanto la dimensión académica como la identidad profesional, el sentido de pertenencia y la trayectoria vital de cada estudiante.

### **3. Metodología**

#### **3.1. Diseño de investigación**

Este estudio se enmarca en un diseño de investigación cuantitativo, de tipo no experimental, con un enfoque transversal y correlacional. Dado el Tamaño reducido de la muestra ( $n=16$ ), este trabajo se plantea como un desarrollo metodológico que ejemplifica la aplicación de las bases teóricas del proceso de selección en una muestra acotada. Su objetivo es explorar la relación entre el puntaje obtenido en el proceso de selección de ingreso y el desempeño académico final de los estudiantes, así como identificar posibles diferencias asociadas al perfil de ingreso y a la deserción del programa.

Para ello, se utilizaron datos provenientes de registros institucionales del Magíster en Seguridad, Defensa y Relaciones Internacionales impartido por la ANEPE. Los datos incluyeron el puntaje total obtenido por cada postulante en el proceso de selección —conformado por antecedentes académicos, profesionales y entrevista individual—, la nota final promedio al egreso del programa y la condición de egreso (término o deserción).

Los registros fueron anonimizados y organizados en una base de datos interna para su análisis estadístico, sin intervención directa

sobre los participantes. Dado el carácter exploratorio del estudio y el reducido tamaño muestral, no se aplicó un instrumento adicional de recolección de datos (como encuestas o entrevistas).

### 3.2. Selección de la muestra

La muestra estuvo compuesta por estudiantes matriculados en el Magíster en Seguridad, Defensa y Relaciones Internacionales de ANEPE, correspondientes a la cohorte 2021-2022. Se incluyeron en el análisis únicamente aquellos casos que postularon, fueron admitidos y finalizaron o desertaron voluntariamente del programa, y que además contaban con registros completos tanto del puntaje obtenido en el proceso de selección como de sus calificaciones finales.

La muestra total fue de 16 estudiantes, de los cuales 13 completaron el programa y 3 se retiraron antes de su término. Si bien se trata de un número reducido, este corresponde al total del universo disponible en las cohortes analizadas. Por ello, los resultados deben interpretarse como un ejercicio ilustrativo, orientado a mostrar la aplicabilidad del enfoque más que a establecer inferencias generalizables. Dado el carácter selectivo del programa y el perfil profesional específico de su población objetivo, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a todos los estudiantes que cumplían con los criterios establecidos.

### 3.3. Plan de análisis

Dado el tamaño acotado de la muestra y la naturaleza ordinal de las variables consideradas, se optó por un enfoque estadístico no paramétrico. En una primera etapa, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de las variables *puntaje de selección* y *nota final*, resultando en valores de  $p < 0,05$ , lo que justificó el uso de técnicas no paramétricas para el análisis principal.

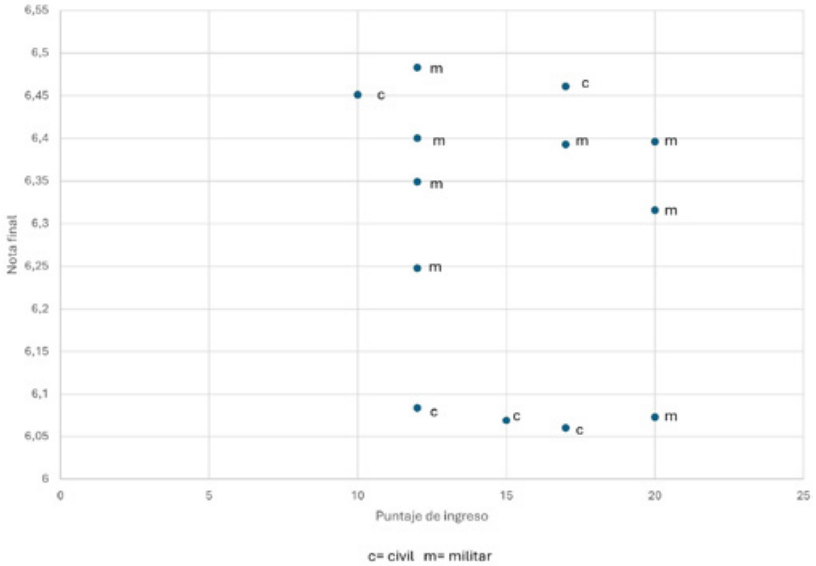
Para responder a la **PI1**, referida a la relación entre el puntaje de ingreso y el rendimiento académico final, se utilizó la prueba de correlación de Spearman. En relación con la **PI2**, que buscaba identificar diferencias en el desempeño según la procedencia del estudiante (civil o militar), se aplicó la prueba U de Mann-Whitney, adecuada para comparar medianas en grupos independientes y muestras pequeñas.

Finalmente, para explorar la **PI3** relativa a la deserción, se calculó la tasa de abandono voluntario dentro del total de estudiantes matriculados y se contrastó con datos de referencia disponibles para instituciones de educación superior chilenas. Si bien la baja frecuencia de casos no permitió aplicar modelos de inferencia robustos, se presenta este antecedente como insumo exploratorio para futuras investigaciones. Todos los análisis fueron realizados con el software estadístico XLSTAT Cloud 5.0.1 y validados por la Unidad de Evaluación de ANEPE.

#### **4. Resultados y discusión**

Para evaluar la asociación entre el puntaje obtenido en el proceso de admisión y el rendimiento académico final, se aplicó una prueba de correlación de Spearman. El análisis arrojó un coeficiente de correlación de  $-0,292$ , lo que indica una relación muy débil y negativa entre ambas variables, sin significancia estadística (aunque con un tamaño muestral de  $n=16$ , el poder estadístico de la prueba es limitado, por lo que la ausencia de significancia debe interpretarse con cautela). Este resultado sugiere que, en la muestra analizada, el puntaje de selección no tiene un valor predictivo relevante sobre la nota final del programa. Esta tendencia puede visualizarse en el Gráfico 1, que muestra la distribución de puntaje de ingreso y nota final diferenciada por categoría de estudiante.

Este hallazgo es consistente con investigaciones que advierten sobre la limitada capacidad predictiva de los instrumentos de selección cuando se aplican de forma aislada, especialmente en contextos no estandarizados o con muestras pequeñas y heterogéneas. Tal como señalan Pavón et al. (2017), la combinación de múltiples indicadores —académicos y no académicos— mejora significativamente la predicción del rendimiento, mientras que el uso individual de un solo criterio, como las calificaciones o una entrevista, resulta insuficiente. En la misma línea, Goho y Blackman (2006) destacan que instrumentos comúnmente utilizados en procesos de posgrado, como entrevistas personales, presentan escasa validez predictiva para el desempeño académico, a pesar de su extendido uso institucional.

**Gráfico 1. Puntaje de ingreso y nota final por categoría de estudiante**

Además, este resultado puede interpretarse a la luz del concepto de selección compensatoria propuesto por Huber et al. (2022), según el cual una combinación de criterios múltiples en la admisión puede enmascarar la correlación entre alguno de ellos y el rendimiento posterior, sin invalidarlos per se. En otras palabras, la baja correlación observada no necesariamente implica que el proceso de selección carezca de valor, sino que podría estar operando de manera más compleja, equilibrando perfiles diversos en función de objetivos institucionales específicos. Esto refuerza la necesidad de revisar empíricamente los procesos de admisión, adaptándolos a las características de cada institución, tal como sugiere la literatura nacional e internacional en el ámbito de la educación superior.

Respecto de las diferencias entre estudiantes civiles y militares, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para comparar sus notas finales. El resultado ( $U = 25$ ,  $p = 0,52$ ) no proporciona evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de igualdad de distribuciones. En consecuencia, no se observan diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico según la procedencia del estudiante, lo

que sugiere que la condición de civil o militar no se asocia, en este caso, a variaciones sistemáticas en las calificaciones finales.

La ausencia de diferencias significativas en el rendimiento académico entre estudiantes civiles y militares sugiere que, al menos en este programa de posgrado, las trayectorias formativas previas no generan brechas de desempeño al finalizar el ciclo. Este hallazgo resulta relevante considerando que se trata de perfiles de ingreso potencialmente disímiles en términos de experiencia profesional, formación universitaria, y socialización institucional. Estudios como los de De Clercq et al. (2021) han señalado que, si bien las características individuales influyen en el rendimiento, estas tienden a equilibrarse cuando el entorno formativo ofrece condiciones de aprendizaje estructuradas, exigentes y coherentes con los objetivos del programa.

Además, este resultado es coherente con la lógica de modelos educativos que priorizan la formación de competencias comunes por sobre la homogenización del perfil de ingreso. En contextos interdisciplinarios o institucionalmente híbridos —como los programas de defensa o seguridad que integran profesionales civiles y militares—, el énfasis se desplaza desde la selección basada en antecedentes hacia la consolidación de procesos formativos inclusivos y con foco en el desempeño. Tal como sugieren Huber et al. (2022), cuando la admisión considera factores compensatorios y el entorno promueve la integración académica y social, el rendimiento tiende a homogeneizarse. En este sentido, la evidencia empírica recogida en ANEPE aporta al debate sobre inclusión institucional y calidad educativa, mostrando que un entorno de aprendizaje bien diseñado puede generar condiciones equitativas de éxito, independientemente de la procedencia del estudiante.

Finalmente, del total de 16 estudiantes matriculados en el período considerado, 3 desertaron voluntariamente, lo que equivale a una tasa de deserción del 18,8%. Este valor es comparable con el promedio nacional de deserción en universidades chilenas (18,5%) y con las tasas reportadas por universidades públicas (19,2%) para el mismo período (Sanhueza et al., 2021). Dado el tamaño reducido de la muestra, no fue posible realizar análisis estadísticos adicionales sobre los factores asociados a la deserción. La tabla 1 muestra una caracterización de los estudiantes que abandonaron:

**Tabla 1. Caracterización de estudiantes que desertaron**

Estudiante	Procedencia	Puntaje selección
1	civil	12
2	militar	20
3	civil	12

De los tres estudiantes que desertaron (18,8% de la cohorte), dos eran civiles y uno militar. Sus puntajes de selección se ubicaron tanto en el tercio inferior como en el superior de la distribución y no se identificaron patrones evidentes que los distinguen del resto de la cohorte. Dado el bajo número de casos no fue posible aplicar análisis inferencial, pero se considera relevante continuar con el monitoreo de estas variables en cohortes futuras.

Adicionalmente, se presenta una síntesis de los análisis realizados, junto con los valores estadísticos y su interpretación en la Tabla 2.

**Tabla 2. Resultados del análisis estadístico**

Categoría de análisis	Prueba aplicada	Resultado	Interpretación
Correlación entre puntaje de selección y nota final	Spearman	$\rho = -0.292$ (no significativa)	Relación débil y no significativa
Comparación de notas finales (civiles vs. militares)	Mann-Whitney U	$U = 25, p = 0.52$ (no significativa)	No hay diferencias significativas por procedencia
Tasa de deserción	Cálculo porcentual	18,8% de deserción (3 de 16 estudiantes)	Tasa similar al promedio nacional (18,5%)

Aunque la tasa de deserción observada (18,8%) es consistente con el promedio nacional para universidades chilenas y no supera los valores esperados para programas de posgrado, la literatura advierte

que la normalidad estadística no debería diluir su análisis. Tal como lo plantean Donoso et al. (2010) y García et al. (2024), la deserción es un fenómeno multifactorial que debe ser abordado desde una mirada sistémica, aun en contextos institucionales con baja incidencia. Esto resulta particularmente relevante en programas con cohortes pequeñas y perfiles diversos, como el caso de ANEPE, donde cada caso de abandono puede tener implicancias mayores en términos de planificación, seguimiento y eficiencia académica.

En este marco, estudios como los de De Clercq et al. (2021) y Figueroa & Portillo (2023) refuerzan la importancia de observar no solo las características individuales del estudiante, sino también la calidad del entorno institucional, la percepción de integración social y académica, y las barreras contextuales que pueden obstaculizar la permanencia. Aun cuando no fue posible en este estudio aplicar análisis estadísticos sobre los factores asociados a la deserción, la literatura sugiere que el desarrollo de mecanismos de monitoreo temprano, acompañamiento académico y adecuación curricular podrían contribuir a reducir el riesgo de abandono. En instituciones que integran perfiles civiles y militares, como ANEPE, estas estrategias podrían diseñarse considerando trayectorias diferenciadas, necesidades específicas y modalidades de acompañamiento ajustadas al contexto.

## 5. Conclusiones

Este estudio se propuso explorar la relación entre el proceso de selección, el desempeño académico final y la deserción en un programa de magíster impartido por la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE). Los resultados respaldan la hipótesis de trabajo planteada: el puntaje obtenido en el proceso de selección no presenta una relación estadísticamente significativa con el rendimiento académico final ni permite anticipar la deserción estudiantil.

Respecto a la **PI1**, sobre la presencia de una relación significativa entre el puntaje obtenido en el proceso de selección y el desempeño final de los alumnos, los resultados permiten afirmar que no se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el puntaje obtenido en el proceso de selección y el rendimiento académico final de los estudiantes. Este hallazgo coincide con lo planteado por Goho y Blackman (2006), quienes advierten que los instrumentos de selección,

especialmente cuando se aplican de forma aislada y sin estandarización, poseen un bajo poder predictivo del desempeño. Esta situación sugiere la necesidad de revisar la validez de los criterios actualmente utilizados y explorar alternativas más integradas y contextualizadas.

Desde una perspectiva más amplia, este resultado refuerza lo señalado por autores como Huber et al. (2022), quienes argumentan que la ausencia de correlación entre ciertos criterios de admisión y el desempeño no necesariamente implica que aquellos carezcan de valor, sino que puede ser resultado de mecanismos compensatorios en la toma de decisiones de admisión. En el caso de ANEPE, esto abre la posibilidad de que el proceso de selección esté operando de manera funcional para equilibrar distintos perfiles de ingreso (por ejemplo, entre estudiantes civiles y militares), priorizando dimensiones no exclusivamente académicas como la experiencia profesional o la capacidad de adaptación a entornos interdisciplinarios. Sin embargo, la falta de evidencia estadística directa subraya la necesidad de validar empíricamente estos criterios y avanzar hacia un modelo de admisión más holístico, que considere explícitamente tanto competencias cognitivas como atributos personales y contextuales relevantes para el tipo de formación impartida.

Asimismo, respecto de la PI2, el análisis no identificó diferencias significativas en el rendimiento académico final entre estudiantes civiles y militares. Este resultado se alinea con lo planteado por Huber et al. (2022), quienes destacan el valor de los modelos compensatorios en los procesos de selección, donde múltiples dimensiones del perfil del postulante permiten equilibrar condiciones de partida heterogéneas.

Respecto a la PI3, la tasa de deserción observada en este estudio fue del 18,8%, cifra que resulta muy similar al promedio nacional reportado para universidades chilenas (Sanhueza et al., 2021). No se identificaron factores provenientes del proceso de selección que permitieran anticipar el abandono, lo que refuerza la idea de que dichos instrumentos tienen una capacidad predictiva limitada si no se integran en un enfoque longitudinal y multivariable. Esta perspectiva es consistente con lo argumentado por Pavón et al. (2017), quienes señalan que solo mediante el análisis combinado y temporal de múl-

tiples indicadores es posible anticipar el desempeño y la permanencia de los estudiantes en la educación superior.

Aun cuando la tasa de deserción observada no excede los promedios nacionales y no se asocia de forma directa a los criterios de selección, la literatura especializada advierte que incluso estos niveles deben ser monitoreados cuidadosamente, especialmente en instituciones con programas focalizados y cohortes reducidas. Autores como Donoso et al. (2010) y García et al. (2024) sostienen que la deserción puede explicarse por un cúmulo de factores interdependientes — académicos, motivacionales, institucionales y contextuales— que rara vez se manifiestan en los procesos de admisión. En este sentido, el desafío para instituciones como ANEPE no radica únicamente en predecir el abandono, sino en diseñar sistemas de alerta temprana y estrategias de acompañamiento proactivo que permitan intervenir antes de que se consoliden trayectorias de desvinculación. Esto implica fortalecer el seguimiento académico, la adaptación curricular, y el apoyo institucional personalizado, particularmente en programas donde convergen perfiles diversos y exigencias formativas de alta intensidad.

Este enfoque resulta particularmente relevante para instituciones que han comenzado a incorporar principios de inclusión en sus procesos de admisión, ya que, como advierte Moya (2011), la equidad en el acceso no garantiza por sí sola la permanencia en el sistema. Su análisis de los programas de admisión especial en la Universidad de Chile revela que los estudiantes de menor nivel socioeconómico enfrentan mayores riesgos de deserción, a menos que exista una estrategia institucional clara de acompañamiento, seguimiento y apoyo. Este aprendizaje puede ser especialmente útil para ANEPE si en el futuro decide avanzar hacia procesos de selección más abiertos o compensatorios.

En conjunto, estos hallazgos permiten levantar la hipótesis de que ANEPE presenta un comportamiento institucional similar al del sistema de educación superior chileno, al menos en términos de los patrones observados de deserción y de la limitada capacidad predictiva de sus mecanismos de selección. Esto resulta especialmente relevante dado el perfil profesionalizado y mixto (civil-militar) de sus estudiantes, lo que sugiere que, incluso en contextos formativos es-

pecializados, las tensiones estructurales que afectan al sistema en su conjunto también están presentes.

Desde una perspectiva institucional, estos resultados invitan a revisar críticamente los instrumentos y criterios utilizados en la admisión. La literatura internacional recomienda complementar los indicadores académicos tradicionales con dimensiones no cognitivas como la inteligencia emocional (MacCann et al., 2020) y la integración social (Tinto, 1975), elementos que no solo predicen mejor el rendimiento, sino que también pueden contribuir a reducir la deserción.

Finalmente, se recomienda ampliar esta línea de investigación con muestras más extensas y con diseños longitudinales que permitan seguir el desempeño estudiantil más allá del egreso inmediato. Esto permitiría no solo validar los resultados obtenidos, sino también avanzar hacia procesos de admisión más pertinentes y basados en evidencia, ajustados a las exigencias actuales de la formación en seguridad y defensa.

## REFERENCIAS

- Castaño Castrillón, J. J., (2008). Correlación entre criterios de admisión, y desempeño académico, en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Manizales (Colombia). *Archivos de Medicina (Col)*, 8(2), 134-148.
- Castillo, B. (2016). Adaptación del modelo de deserción de Tinto: Inteligencias Múltiples, una propuesta al área de la ingeniería. *Congresos CLABES*. Recuperado a partir de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1356>
- Coleman, A. & Keith, J. (2018) *Understanding Holistic Review in Higher Education Admissions*. <https://highereducationboard.org/media/pdf/understanding-holistic-review-he-admissions.pdf>
- Comisión Nacional de Acreditación (CNA Chile) (2023) *Introducción a los estándares y criterios de acreditación*. [https://www.cnachile.cl/noticias/Paginas/nuevos\\_cye.aspx](https://www.cnachile.cl/noticias/Paginas/nuevos_cye.aspx)
- Davidson, C., & Wilson, K. (2013). Reassessing Tinto's Concepts of Social and Academic Integration in Student Retention. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 15(3), 329-346. <https://doi.org/10.2190/CS.15.3.b>
- De Clercq, M., Galand, B., Hospel, V., & Frenay, M. (2021). Bridging contextual and individual factors of academic achievement: a multi-level analysis of diversity in the transition to higher education. *Frontline Learning Research*. <https://doi.org/10.14786/FLR.V9I2.671>.
- Donoso, S., Donoso, G., & Arias, Ó. (2010). Iniciativas de retención de estudiantes de educación superior. *Calidad en la Educación*, (33), 15-61.
- Espinoza, M. (2019). Factores exógenos: Incidencia en el rendimiento académico. *Revista Científica*, 4(Ed. Esp.), 38-53, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2019.4.E.2.38-53>

- Figueroa, O. O. M., & Portillo, A. A. M. (2023). Factores que inciden en la deserción de alumnos de la carrera de ingeniería en informática del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC) en Tegucigalpa (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC).
- Fischer, R., y Repetto, A. (2003). Método de selección y resultados académicos: Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile. *Estudios Públicos*, (92).
- Garcés, C. R., & Arriagada, C. G. J. (2015). Capacidad predictiva de las notas en enseñanza media sobre el rendimiento en pruebas de selección universitaria: el caso chileno. *Aula Abierta*, 43(2), 61-68.
- García, J. A. G., Magdaleno, S. L. C., & Cazarez, R. L. U. (2024). Enfoques, estudios y perspectivas teóricas sobre la deserción escolar en la educación superior: propuesta de un modelo teórico. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 15, e1959-e1959.
- Gardner, H. (2011). *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Grupo Planeta Spain.
- Goho, J., & Blackman, A. (2006). The effectiveness of academic admission interviews: an exploratory meta-analysis. *Medical Teacher*, 28, 335-340. <https://doi.org/10.1080/01421590600603418>.
- Himmel, E. (2002). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en La Educación*, (17), 91. <https://doi.org/10.31619/caledu.n17.409>
- Huber, D., Cohen, A., & Staub, A. (2022). A 'compensatory selection' effect with standardized tests: Lack of correlation between test scores and success is evidence that test scores are predictive of success. *PLoS ONE*, 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265459>.
- Kim, T., Chang, J., Myung, S., Chang, Y., Park, K., Park, W., & Shin, C. (2016). Predictors of Undergraduate and Postgraduate Clinical Performance: A Longitudinal Cohort Study. *Journal of surgical education*, 73 4, 715-20. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.03.006>.

- Larroucau, T., Ríos, I., & Mizala, A. (2015). Efecto de la incorporación del ranking de notas en el proceso de admisión a las universidades chilenas. *Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL)*, 52(1), 95-118.
- MacCann, C., Jiang, Y., Brown, L., Double, K., Bucich, M., & Minbashian, A. (2020). Emotional intelligence predicts academic performance: A meta-analysis. *Psychological bulletin*. <https://doi.org/10.1037/bul0000219>.
- Moya, Cristóbal. (2011). Equity in the access to higher education: the “equity places” in the Social Sciences campus of University of Chile. *Calidad en la educación*, (35), 255-275. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652011000200011>
- Niessen, A., Meijer, R., & Tendeiro, J. (2016). Predicting Performance in Higher Education Using Proximal Predictors. *PLoS ONE*, 11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153663>.
- Pavón, M. J., Sevilla Santo, D. E. y Guerrero Walker, G. J. (2017). El proceso de selección: un análisis de su capacidad predictiva. *Educación y ciencia*, 6(48), 31-42.
- Sanhueza, D., King-Domínguez, A., & Amestica-Rivas, L. (2021). Incidencia de la gestión universitaria en la deserción estudiantil de las universidades públicas en Chile. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 12, e1270. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v12i0.1270](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1270)
- Silva, P., Nunes, L., Seabra, C., Reis, A., & Alves, M. (2020). Student selection and performance in higher education: admission exams vs. high school scores. *Education Economics*, 28, 437 - 454. <https://doi.org/10.1080/09645292.2020.1782846>.
- Tinto, V. (1975). Dropout From Higher Education). A Theoretical Synthesis of Recent Research. *Journal of Higher Education*: 45(1), 89-125.
- Vergara-Díaz, G. y Peredo López, H. (2017). Relación del desempeño académico de estudiantes de primer año de universidad en Chile y los instrumentos de selección para su ingreso. *Revista Educación*, 41(2), 2215-2644. <https://doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21514>

# APRENDIZAJES Y DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: LA PERSPECTIVA DE LA ACADEMIA NACIONAL DE ESTUDIOS POLÍTICOS Y ESTRATÉGICOS

Francisca Barros Sánchez<sup>1</sup>

## RESUMEN

Este artículo analiza la experiencia de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) en la implementación de programas de educación a distancia entre los años 2020 y 2023. A partir de un enfoque metodológico mixto, que combina el análisis de datos estadísticos institucionales con observaciones cualitativas derivadas de la experiencia docente y de gestión, se identifican los principales desafíos organizacionales, pedagógicos y tecnológicos enfrentados por la institución durante este proceso. Los resultados muestran una evolución significativa en el perfil del estudiantado, con mayor participación de estudiantes de regiones distintas a la Metropolitana y una disminución sostenida en la matrícula internacional. Se constata también la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales para gestionar modalidades virtuales, mejorar la formación pedagógica en entornos digitales y garantizar condiciones de acceso y participación equitativas. A partir de estos hallazgos, se proponen recomendaciones orientadas a consolidar estándares de calidad en educación a distancia y a promover una evaluación comparada entre modalidades formativas. La experiencia de ANEPE ofrece aprendizajes valiosos para otras instituciones de educación superior, especialmente aquellas vinculadas a los ámbitos de seguridad y defensa.

**Palabras clave:** Educación a distancia; gestión institucional; docencia virtual; evaluación en línea; seguridad y defensa.

---

1 Cientista Política con mención en Políticas Públicas por la Universidad del Desarrollo y Magister en Ciencia Política, Seguridad y Defensa por la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE), donde actualmente se desempeña como Encargada de Planificación, Programación y Gestión Docente, Encargada de Género y profesora de Seguridad Internacional en el programa de Grado. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8124-6261>

## LESSONS LEARNED AND CHALLENGES IN ONLINE HIGHER EDUCATION: THE PERSPECTIVE OF ANEPE

### ABSTRACT

This article analyzes the experience of the National Academy of Political and Strategic Studies (ANEPE) in implementing distance education programs between 2020 and 2023. Based on a mixed-methods approach that combines institutional statistical data with qualitative insights from teaching and academic management, the study identifies the main organizational, pedagogical, and technological challenges faced during this transition. The results reveal significant changes in the student profile, including increased participation from regions outside the Metropolitan Area and a sustained decline in international enrollment. The findings also highlight the need to strengthen institutional capacities for managing virtual modalities, improve faculty training in digital teaching strategies, and ensure equitable access and participation. Based on these insights, the article proposes recommendations aimed at consolidating quality standards in distance education and promoting comparative evaluation across learning modalities. ANEPE's experience provides valuable lessons for other higher education institutions, particularly those focused on the fields of security and defense.

**Keywords:** Online higher education; Institutional management; Virtual teaching; Online assessment; Security and defense.

### 1. Introducción

Durante décadas, la educación a distancia fue percibida con escepticismo. Muchas instituciones y expertos dudaban de su capacidad para ofrecer una formación de calidad equiparable a la presencial, preocupados por la validez, autenticidad y profundidad de los aprendizajes alcanzados en este formato (Guri-Rosenblit, 2005; Shea y Bidjerrano, 2014). Si bien su flexibilidad y accesibilidad eran reconocidas, estudios recientes han confirmado que persisten dificultades asociadas a

la comprensión de contenidos, la interacción para resolver dudas y la mantención del compromiso estudiantil (Kumari et al., 2021).

Este escenario cambió abruptamente con la pandemia del COVID-19, que obligó a las instituciones de educación superior a una migración masiva e improvisada hacia entornos virtuales. En Chile, este giro implicó enormes desafíos técnicos, pedagógicos y organizacionales. El 80% del estudiantado de nivel superior nunca había cursado estudios virtuales antes de 2020 (Universidad de Chile, 2020), y un 28% no contaba con dispositivos adecuados para conectarse (Centro de Estudios MINEDUC, 2020). Aun así, el modelo se consolidó: entre 2020 y 2024, la matrícula en programas a distancia aumentó más de un 200% (Park, 2024). Así mismo, de acuerdo con un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021), el 85% de las instituciones educativas en los países miembros informaron haber aumentado significativamente su capacidad tecnológica para apoyar la educación a distancia.

En este contexto, resulta crucial comprender cómo las instituciones enfrentaron este proceso y qué aprendizajes emergen de esa experiencia. Este artículo examina el caso de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE), institución dependiente del Ministerio de Defensa Nacional de Chile, con más de siete décadas de trayectoria en la formación de profesionales civiles y militares en seguridad y defensa. Entre los años 2020 y 2023, ANEPE ejecutó 48 programas académicos en modalidad virtual o tele-presencial, transformando de forma radical sus modelos pedagógicos y estructuras de gestión.

A través de un análisis cuantitativo basado en la sistematización de esta experiencia institucional, se busca responder a las siguientes preguntas de investigación: **PI1 ¿Cuáles han sido los principales desafíos organizacionales, pedagógicos y tecnológicos que enfrentó la ANEPE durante su transición a la educación a distancia entre 2020 y 2023? Y PI2 ¿Cómo gestionó institucionalmente la ANEPE estos desafíos para asegurar la continuidad y calidad de sus programas académicos?**

El texto se organiza en cinco secciones. En primer lugar, se presenta un marco conceptual que orienta el análisis desde la literatura

especializada. Luego, se describe la metodología empleada, basada en el análisis de datos estadísticos institucionales y la sistematización de observaciones cualitativas derivadas de la experiencia docente y de gestión de la autora. A continuación, se exponen los resultados, organizados según los tres ejes de análisis señalados, y se complementan con una caracterización cuantitativa de la matrícula y la evolución del perfil estudiantil. Posteriormente, se presentan las transformaciones institucionales más relevantes y las respuestas implementadas frente a los desafíos identificados. Finalmente, se ofrecen conclusiones y recomendaciones que permiten proyectar aprendizajes para otras instituciones de educación superior que enfrentan procesos similares de transición hacia la virtualidad.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Desafíos organizacionales en la educación a distancia**

La transición hacia modelos de educación a distancia ha supuesto desafíos significativos para las instituciones de educación superior, no solo en términos tecnológicos, sino también organizacionales. Si bien muchas dificultades operativas están asociadas a la conectividad o al acceso a plataformas digitales, una comprensión más amplia del problema debe considerar las capacidades institucionales para planificar, coordinar y sostener este tipo de enseñanza a escala.

Entre los principales desafíos organizacionales se encuentran la sobrecarga de funciones administrativas, la escasa preparación institucional para rediseñar procedimientos, la débil articulación entre unidades académicas y de soporte, y la falta de políticas claras para garantizar calidad en entornos virtuales (Castro & Tumibay, 2021); Ossiannilsson, 2016). Estos elementos afectan directamente la implementación de programas a distancia, especialmente cuando se trata de instituciones que no contaban previamente con una cultura organizacional orientada a la virtualidad.

Además, en muchos casos, las decisiones de transición al formato en línea estuvieron más motivadas por la urgencia que por una planificación estratégica. Esto ha derivado en una implementación fragmentada de tecnologías, duplicación de esfuerzos administrativos, falta de indicadores para la evaluación sistemática de la calidad

educativa y, en el caso de instituciones públicas, una limitada capacidad de adaptación normativa (Horn & Staker, 2011; Stack, 2015).

En este marco, es importante reconocer que los problemas tecnológicos que enfrentan docentes y estudiantes (como conectividad, uso de plataformas, o acceso a dispositivos) también son, en parte, responsabilidad de la organización. Sin embargo, para efectos analíticos, en este trabajo se propone separar estos desafíos tecnológicos en un apartado específico, a fin de profundizar en los procesos de gestión institucional propiamente tales.

## **2.2. Desafíos pedagógicos en entornos virtuales**

Desde el punto de vista pedagógico, la educación a distancia exige una transformación sustantiva de las estrategias de enseñanza y evaluación. Uno de los principales retos ha sido adaptar metodologías activas al entorno virtual, asegurando la participación significativa del estudiantado y evitando la mera transposición de clases presenciales a plataformas digitales (Stack, 2015).

En este ámbito, se han identificado dificultades relacionadas con la comprensión de los contenidos, la resolución oportuna de dudas, la mantención de la atención y el compromiso por parte de los estudiantes (Kumari et al., 2021). La enseñanza en línea tiende a ser percibida como más exigente, especialmente cuando las plataformas no ofrecen condiciones para una interacción fluida o cuando el docente no ha sido capacitado para mediar en entornos digitales (Ossianilsson, 2016).

Asimismo, la evaluación ha representado un problema persistente. Las metodologías tradicionales resultan poco efectivas en entornos virtuales, ya que no permiten garantizar ni la autoría de las respuestas ni la profundidad del aprendizaje. De ahí que diversos estudios sugieran avanzar hacia modelos de evaluación que privilegien la aplicación práctica del conocimiento, el pensamiento crítico y la autorregulación del aprendizaje (Castro & Tumibay, 2021; Kumari et al., 2021).

Otro aspecto clave es la equidad en la participación. La educación virtual tiende a invisibilizar a ciertos grupos de estudiantes,

especialmente a quienes enfrentan condiciones adversas de conectividad, tiempo o habilidades digitales. En consecuencia, la docencia en línea requiere intencionalidad pedagógica y estrategias explícitas para promover la inclusión, la interacción social y el desarrollo de comunidades de aprendizaje (Ossiannilsson, 2016).

### **2.3. Desafíos tecnológicos en la educación a distancia**

Por otro lado, los desafíos tecnológicos han sido ampliamente documentados en la literatura reciente. El acceso limitado a dispositivos adecuados, la inestabilidad de las conexiones a internet, la falta de integración entre sistemas y la ausencia de soporte técnico oportuno son obstáculos recurrentes que afectan tanto a estudiantes como a docentes (Kumari et al., 2021; Castro & Tumibay, 2021).

A nivel institucional, la tecnología debe ser comprendida no solo como infraestructura, sino como un ecosistema integrado que articule plataformas de videoconferencia, sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), herramientas de evaluación y dispositivos personales de acceso. La falta de articulación entre estos componentes ha sido señalada como una de las principales debilidades en la consolidación de modelos sostenibles de educación a distancia (Horn & Staker, 2011).

En muchos casos, la brecha digital no se limita al acceso, sino también al uso: tanto docentes como estudiantes requieren acompañamiento para desarrollar competencias digitales específicas que les permitan participar activamente del proceso educativo. Por esta razón, se ha enfatizado la necesidad de capacitación continua, estrategias de apoyo diferenciadas y estándares mínimos de calidad tecnológica (Ossiannilsson, 2016).

## **3. Metodología**

### **3.1. Diseño de investigación**

Este estudio se enmarca en un diseño de investigación empírico, no probabilístico, longitudinal, descriptivo y cuantitativo, lo que es complementado con elementos cualitativos provenientes de la experiencia institucional. El propósito es caracterizar los principales

desafíos enfrentados por la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos en la implementación de programas de educación a distancia, y sistematizar las transformaciones derivadas de esta transición entre los años 2020 y 2023.

El análisis se basa en datos estadísticos producidos y mantenidos anualmente por ANEPE, los cuales alimentan una plataforma de gestión académica desarrollada en formato Microsoft Excel. Esta plataforma centraliza información sobre matrícula, egreso, deserción y características del estudiantado, y se actualiza de forma regular con el objetivo de monitorear la gestión institucional y apoyar la toma de decisiones.

### **3.2. Selección de la muestra**

La muestra analizada corresponde al total de estudiantes matriculados en los programas académicos impartidos por ANEPE entre los años 2020 y 2023, período en que la totalidad de la oferta se desarrolló en modalidad virtual o tele-presencial, salvo una única excepción presencial en 2023. En total, se analizaron los datos correspondientes a 48 programas académicos, que incluyen diplomados, licenciaturas, magísteres y doctorado, los cuales se detallan en el anexo 1. Este anexo presenta el listado de programas por año, incluyendo tipo, modalidad de impartición y cohortes asociadas, lo que permite contextualizar el alcance del análisis.

La unidad de análisis corresponde al estudiante, considerando variables tales como nacionalidad (chileno/extranjero), género, región de residencia, programa cursado, duración del programa y condición de egreso. La plataforma institucional distingue entre estudiantes que se gradúan, aquellos que desertan, y quienes permanecen activos. Aunque la institución cuenta con un registro emergente sobre motivos de deserción, su estandarización es reciente y no se incorporó en este análisis.

### **3.3. Plan de análisis**

El análisis de datos fue realizado mediante herramientas estadísticas básicas de Microsoft Excel, principalmente a través de tablas dinámicas y gráficos de frecuencia. Se efectuaron cruces entre varia-

bles demográficas y académicas con indicadores de permanencia y egreso, permitiendo identificar patrones relevantes en la evolución del estudiantado durante el periodo observado.

Este análisis cuantitativo fue complementado con observaciones cualitativas basadas en la experiencia directa de la autora como docente y encargada de planificación académica en ANEPE. Desde ese rol, se integran elementos descriptivos sobre la evolución institucional, los ajustes operativos realizados y las estrategias de mejora aplicadas en el proceso de transición hacia la educación a distancia. Esta doble perspectiva –empírica y vivencial– permite enriquecer el análisis y contextualizar los datos estadísticos a partir de las dinámicas internas de la institución.

## **4. Resultados y Discusión**

### **4.1. Desafíos organizacionales en la transición a la educación a distancia**

La implementación acelerada de la educación a distancia en la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos generó una serie de desafíos organizacionales que pusieron a prueba la capacidad de gestión institucional. Si bien algunos problemas tecnológicos afectaron la experiencia de docentes y estudiantes, los principales obstáculos de orden organizacional se vincularon con la necesidad de rediseñar procesos internos, reorganizar funciones y sostener estándares de calidad en un entorno no presencial.

Uno de los primeros efectos de esta transición fue el aumento significativo de la carga laboral del personal administrativo y de gestión académica. La adaptación de los procesos institucionales, tradicionalmente diseñados para una modalidad presencial, exigió una intensa labor de reconfiguración operativa. Se implementaron nuevas versiones del libro de clases, se diseñaron procedimientos de admisión en línea y se establecieron mecanismos de seguimiento remoto para el desarrollo de los programas académicos. Esta sobrecarga de tareas administrativas, sumada al contexto de emergencia sanitaria, generó tensiones relevantes en la conciliación entre responsabilidades laborales y personales del equipo.

Otro desafío sustantivo fue la necesidad de mantener estándares de calidad educativa en un entorno completamente virtual. La ANEPE, al igual que otras instituciones de educación superior, debió garantizar que los programas ofrecidos en modalidad a distancia conservaran los niveles de exigencia y rigurosidad de su tradición formativa presencial. Esto implicó no solo ajustes operativos, sino también la incorporación progresiva de criterios para evaluar la calidad de la docencia virtual, establecer protocolos para su supervisión y promover prácticas de mejora continua.

En este escenario, la gestión de la modalidad tele-presencial —incorporada por primera vez en el Magíster en Seguridad, Defensa y Relaciones Internacionales a partir del año 2023— planteó nuevos desafíos. Si bien este formato permitió ampliar la cobertura territorial de la institución, también evidenció problemas asociados a la participación desigual entre estudiantes presenciales y virtuales. Los estudiantes conectados a distancia tendían a tener una menor visibilidad e integración en las dinámicas de aula, lo que afectaba su capacidad de intervenir en tiempo real, generar vínculos informales o formar redes de colaboración académica. Esta brecha participativa constituye un aspecto crítico a observar en futuras generaciones del programa.

Tal como lo advierte la literatura especializada, la transición hacia modelos virtuales no solo exige inversiones tecnológicas, sino también capacidades institucionales para rediseñar sus estructuras de gestión y generar mecanismos de apoyo estables para docentes, estudiantes y equipos administrativos (Castro & Tumibay, 2021; Ossiannilsson, 2016). La experiencia de ANEPE confirma que los desafíos organizacionales deben ser abordados como un eje estratégico, no solo operativo, en los procesos de virtualización de la educación superior.

## **4.2. Desafíos pedagógicos: docencia, interacción y evaluación**

Junto con los ajustes organizacionales, la transición a la educación a distancia en la ANEPE evidenció una serie de desafíos pedagógicos que impactaron directamente en la labor docente y en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje. Muchos de estos desafíos fueron compartidos por otras instituciones de educación superior en el contexto de la pandemia, pero adquirieron características particulares en

una institución como ANEPE, orientada a la formación profesional en el ámbito de la seguridad y defensa.

Uno de los primeros obstáculos fue el escaso manejo de herramientas digitales por parte del cuerpo docente. Aunque el profesorado contaba con una destacada trayectoria académica, no todos estaban familiarizados con las plataformas de videoconferencia ni con recursos digitales interactivos. Esta situación dificultó la conducción fluida de las clases durante los primeros meses de implementación, y exigió a los docentes un proceso acelerado de aprendizaje tecnológico para asegurar la continuidad del proceso formativo.

Otro aspecto crítico fue la adaptación del contenido a un formato pedagógico adecuado para la enseñanza virtual. En muchos casos, las clases fueron trasladadas directamente desde el formato presencial sin realizar modificaciones sustantivas, lo que afectó la dinámica de las sesiones y limitó la participación estudiantil. Como señala la literatura, la educación a distancia requiere no solo recursos digitales, sino también una transformación metodológica que promueva la interacción activa y el compromiso sostenido del estudiantado (Kumari et al., 2021).

La interacción docente-estudiante también se vio afectada. La imposibilidad de contar con instancias de socialización espontánea o interacción informal redujo la riqueza del vínculo pedagógico. La autora identifica como un desafío persistente la dificultad de generar un ambiente participativo en entornos virtuales, especialmente en programas con alta carga lectiva o múltiples cohortes simultáneas. Este fenómeno fue especialmente evidente en la modalidad tele-presencial, donde los estudiantes conectados en línea tendían a intervenir con menor frecuencia y a mantener una participación más pasiva, en comparación con sus pares presenciales.

Uno de los elementos más complejos fue la adecuación de los métodos de evaluación. La imposibilidad de controlar el contexto en el que se realizan las pruebas llevó a muchos docentes a replantear sus estrategias de evaluación, reemplazando pruebas memorísticas por ejercicios que exigen aplicación de conocimientos, análisis de casos o resolución de problemas. Este cambio no solo respondió a la necesidad de resguardar la integridad académica, sino también a la convicción de que los aprendizajes relevantes en el campo de la se-

guridad y la defensa se expresan mejor a través de la capacidad de aplicar conocimientos en contextos complejos.

Tal como advierten Stack (2015) y Castro y Tumibay (2021), la transformación pedagógica en entornos virtuales exige más que capacitación técnica: requiere un rediseño del enfoque de enseñanza, centrado en el aprendizaje activo, el pensamiento crítico y la participación significativa. En este sentido, la experiencia de ANEPE muestra una evolución progresiva desde una adaptación de emergencia hacia formas más integradas y conscientes de docencia virtual.

### **4.3. Desafíos tecnológicos: acceso, conectividad y adaptación digital**

El despliegue de la educación a distancia en la ANEPE, al igual que en muchas otras instituciones, enfrentó limitaciones tecnológicas que condicionaron el desarrollo de los programas académicos y la experiencia formativa de estudiantes y docentes. Estas dificultades, aunque esperables en una transición forzada y abrupta, revelaron importantes brechas en infraestructura, acceso y uso de recursos digitales.

Durante los primeros meses de implementación, uno de los problemas más recurrentes fue la falta de dispositivos adecuados tanto para el cuerpo docente como para el estudiantado. En muchos casos, se recurrió al uso de teléfonos móviles como principal medio para participar en las clases, lo que restringió seriamente la visualización del material y la interacción en tiempo real. Esta situación obligó a la institución a invertir en soluciones tecnológicas básicas y a promover la autogestión de recursos por parte de los usuarios para asegurar una conectividad mínima.

La inestabilidad de las conexiones a internet fue otro factor crítico. Era frecuente que docentes o estudiantes debieran desactivar sus cámaras para evitar interrupciones en la transmisión, lo que reducía aún más la interacción visual y afectaba la continuidad de las clases. Estas limitaciones no solo perjudicaban el desarrollo de los contenidos, sino también la construcción de un ambiente pedagógico fluido, dificultando la percepción de presencia y cercanía en el aula virtual.

Asimismo, muchos docentes enfrentaron inicialmente dificultades para utilizar las plataformas de videoconferencia de manera eficiente. La escasa experiencia previa en el uso de herramientas como Zoom o Google Meet derivó en una curva de aprendizaje acelerada, especialmente para quienes no contaban con acompañamiento técnico directo o experiencia previa en educación digital. Tal como señalan Kumari et al. (2021), el acceso a tecnología no es suficiente por sí solo; es necesario fortalecer también las competencias digitales para lograr una participación activa y significativa en los entornos virtuales.

Si bien estos problemas fueron en parte superados con el tiempo, la implementación de la modalidad tele-presencial trajo consigo nuevas exigencias técnicas. La necesidad de contar con equipos de transmisión, audio de calidad, cámaras móviles y sistemas que permitieran la participación simultánea de estudiantes presenciales y virtuales, planteó nuevos desafíos para la institución. La autora destaca que aún persisten brechas en la experiencia de los estudiantes que se conectan a distancia, quienes continúan enfrentando limitaciones para integrarse plenamente en la dinámica del aula.

En suma, los desafíos tecnológicos de la educación a distancia en ANEPE no se redujeron al acceso, sino que incluyeron también la necesidad de actualizar infraestructuras, estandarizar plataformas y capacitar a todos los actores involucrados. Tal como lo plantea la literatura especializada, la superación de estas barreras es una condición básica para sostener experiencias formativas de calidad en entornos virtuales (Castro & Tumibay, 2021; Ossiannilsson, 2016).

#### **4.4. Transformaciones observadas y respuestas institucionales**

Antes de describir las transformaciones observadas, resulta útil revisar cómo ha evolucionado la matrícula en ANEPE entre 2019 y 2023. La siguiente tabla resume esta evolución, considerando la distribución por género y procedencia territorial del estudiantado:

**Tabla 1. Evolución de la matrícula en ANEPE (2019–2023) según género y procedencia territorial**

Año	Género		Procedencia			Total matrícula
	Masculino	Femenino	Chile - RM	Chile - Región	Extranjera	
2019	221	56	239	0	38	227
2020	322	86	293	85	30	408
2021	460	67	328	176	23	527
2022	187	22	113	79	17	209
2023	110	20	69	55	6	130

Estos datos permiten observar un aumento sostenido en la participación de estudiantes de regiones distintas a la Metropolitana entre 2020 y 2021, coincidiendo con la consolidación de la modalidad virtual. Asimismo, se aprecia una caída progresiva en la matrícula extranjera, posiblemente atribuible a la pérdida de valor diferencial de la presencialidad. También destaca la reducción del número total de matriculados a partir de 2022, lo que podría vincularse a la disminución de programas en la oferta académica.

A pesar de los múltiples desafíos enfrentados, la transición de ANEPE hacia la educación a distancia también generó transformaciones significativas en su estructura, prácticas docentes y composición del estudiantado. Estas modificaciones no solo respondieron a exigencias contextuales, sino que reflejan un proceso progresivo de adaptación institucional que ha dejado aprendizajes relevantes para su proyección futura.

Uno de los cambios más evidentes ha sido la diversificación geográfica del estudiantado nacional. La eliminación de barreras físicas permitió ampliar el alcance territorial de los programas académicos, facilitando la participación de estudiantes provenientes de distintas regiones del país. Según datos internos de la institución, entre 2020 y 2023 se registró un aumento del 39% en la matrícula de

estudiantes nacionales residentes fuera de la Región Metropolitana. Esta mayor inclusión regional ha sido valorada como un avance sustantivo, en tanto fortalece la misión pública de la ANEPE y su vínculo con las distintas realidades territoriales del país.

En contraposición, se observó una disminución del 9% en la matrícula de estudiantes internacionales, posiblemente asociada a la pérdida de valor agregado de la presencialidad para ese perfil de público. Esta situación plantea desafíos futuros respecto de cómo sostener el interés de estudiantes extranjeros en programas virtuales o cómo diseñar modelos híbridos que combinen accesibilidad y pertenencia institucional.

Otro de los desarrollos relevantes fue la implementación de la Plataforma Centauro, una herramienta propia diseñada para la realización de Juegos Académicos de Crisis y simulaciones en línea. Esta plataforma ha permitido a la institución incorporar ejercicios de toma de decisiones en contextos complejos — como conflictos internacionales, desastres naturales o crisis de seguridad interna— en un entorno virtual interactivo. Además de fortalecer habilidades estratégicas, estas dinámicas han fomentado competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la gestión del estrés, alineadas con el perfil profesional que ANEPE busca formar.

En el ámbito pedagógico, se impulsó un cambio en los enfoques de evaluación. Frente a las limitaciones de las pruebas remotas, se promovió un uso más extendido de evaluaciones centradas en la aplicación práctica del conocimiento, en lugar de pruebas memorísticas. Este giro metodológico ha sido valorado por la institución como una oportunidad para fortalecer aprendizajes significativos, especialmente en un contexto formativo que exige análisis, juicio crítico y resolución de problemas reales.

Finalmente, destaca la incorporación de la modalidad tele-presencial en el Magister en Seguridad, Defensa y Relaciones Internacionales, vigente desde 2023. Esta modalidad ha ofrecido mayor flexibilidad a los estudiantes, al permitir su participación sin necesidad de desplazamiento físico. Sin embargo, la autora advierte que aún deben evaluarse con mayor profundidad las diferencias en la experiencia formativa entre quienes asisten presencialmente y quienes lo hacen en

línea, especialmente en lo que refiere a participación, socialización y construcción de redes académicas. Se anticipa que, una vez graduada la primera cohorte bajo esta modalidad, se realizará un análisis comparado más riguroso para orientar decisiones institucionales futuras.

Estas transformaciones evidencian que, más allá de las dificultades iniciales, la ANEPE ha desarrollado capacidades para sostener su misión formativa en entornos virtuales. El desafío hacia adelante será optimizar y consolidar estos aprendizajes, profundizar la evaluación institucional y fortalecer una cultura pedagógica que articule calidad, inclusión y pertinencia en contextos digitales.

La siguiente Tabla 2 resume los principales hallazgos identificados a partir de la experiencia de ANEPE en la implementación de programas de educación a distancia entre 2020 y 2023, organizados según los tres ejes analíticos del estudio: desafíos organizacionales, pedagógicos y tecnológicos. En paralelo, se presentan recomendaciones provenientes de la literatura especializada, con el fin de orientar procesos de mejora continua y reflexión institucional.

**Tabla 2: Desafíos institucionales en educación a distancia y recomendaciones asociadas (ANEPE, 2020–2023)**

Tipo de desafío	Principales hallazgos de la experiencia ANEPE	Recomendaciones asociadas según la literatura
<b>Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecarga administrativa.</li> <li>- Ajustes en procesos internos.</li> <li>- Dificultad para asegurar equidad en modalidad tele-presencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar estructuras de apoyo interunidades (Castro &amp; Tumibay, 2021).</li> <li>- Establecer estándares de calidad y evaluación interna (Ossiannilsson, 2016).</li> </ul>

<p><b>Pedagógico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitada formación docente en recursos digitales.</li> <li>- Baja participación estudiantil virtual.</li> <li>- Replanteo de evaluación hacia aplicación práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación continua y pedagógica, no solo técnica (Kumari et al., 2021).</li> <li>- Fomentar aprendizaje activo y estrategias de participación equitativa (Stack, 2015).</li> </ul>
<p><b>Tecnológico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso inicial de dispositivos no adecuados.</li> <li>- Conectividad inestable.</li> <li>- Brechas en la integración de plataformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantizar condiciones mínimas de acceso y soporte (Ossiannilsson, 2016).</li> <li>- Asegurar usabilidad e integración de sistemas (Horn &amp; Staker, 2011).</li> </ul>

## 5. Conclusiones

La experiencia de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos con la educación a distancia entre 2020 y 2023 ha sido compleja, desafiante y, al mismo tiempo, profundamente formativa. Lo vivido en este periodo permitió visibilizar barreras estructurales que dificultaban la implementación de modalidades virtuales, pero también abrió oportunidades para expandir el alcance territorial, diversificar herramientas pedagógicas y reflexionar sobre el sentido de la enseñanza en contextos digitales.

De acuerdo a la **PI1 ¿Cuáles han sido los principales desafíos organizacionales, pedagógicos y tecnológicos?**, podemos responder que, desde una **perspectiva organizacional**, uno de los aprendizajes más significativos ha sido la necesidad de fortalecer las capacidades de gestión interna para sostener la calidad de los programas en formatos no presenciales. La educación a distancia no solo exige una infraestructura tecnológica adecuada, sino también una institucionalidad capaz de rediseñar procesos, coordinar equipos y mantener estándares exigentes en contextos nuevos. Como señalan Castro y Tumibay (2021) y Ossiannilsson (2016), la sostenibilidad de este modelo depende de políticas institucionales explícitas, evaluación constante y sistemas de apoyo técnico y académico integrados.

En el **plano pedagógico**, la ANEPE enfrentó desafíos significativos en la adaptación metodológica. Las limitaciones en la interacción cara a cara, las dificultades para generar participación activa y las incertidumbres en torno a la evaluación virtual evidenciaron la urgencia de repensar las estrategias docentes. La experiencia acumulada ha reafirmado la importancia de capacitar al profesorado no solo en el uso técnico de plataformas, sino en enfoques didácticos que favorezcan el aprendizaje activo, el trabajo colaborativo y el desarrollo del pensamiento crítico, tal como lo destacan Kumari et al. (2021) y Stack (2015).

En cuanto a los desafíos tecnológicos, estos se manifestaron principalmente en el acceso desigual a dispositivos, la inestabilidad de las conexiones y la escasa integración entre herramientas digitales. Estos factores afectaron especialmente la participación de quienes se conectaban desde regiones o contextos con menor disponibilidad de recursos. Si bien la institución logró superar parcialmente estos obstáculos, queda de manifiesto que la infraestructura tecnológica es una condición básica, pero no suficiente, para una educación en línea efectiva y equitativa (Ossiannilsson, 2016; Horn & Staker, 2011).

En relación a la **PI2 ¿Cómo se han gestionado institucionalmente estos desafíos?** La respuesta de la ANEPE a estos desafíos ha sido progresiva y adaptativa. En términos de gestión académica, se realizaron ajustes sustantivos en los procesos administrativos y se consolidó una plataforma de datos que permite monitorear el comportamiento del estudiantado y evaluar resultados institucionales. La implementación de herramientas como la Plataforma Centauro ha representado un avance concreto en el desarrollo de metodologías activas y simulaciones en línea, alineadas con el perfil profesional de los egresados.

Asimismo, es necesario que la institución continúe promoviendo un cambio en la lógica evaluativa, incentivando instrumentos centrados en la aplicación de contenidos más que en la reproducción de conocimientos. Esta transformación no solo respondería a limitaciones operativas, sino que estaría en línea con las recomendaciones de la literatura especializada sobre evaluación auténtica en entornos digitales (Castro & Tumibay, 2021).

La implementación de la modalidad tele-presencial en programas de postgrado, aunque reciente, abre nuevas posibilidades de flexibilidad y cobertura. No obstante, aún persisten desafíos importantes en cuanto a equidad en la participación y construcción de vínculos entre estudiantes, lo que hace imprescindible evaluar comparativamente esta modalidad con la experiencia presencial en futuras cohortes para asegurar una experiencia educativa de alta calidad para todos los estudiantes.

La experiencia de ANEPE reafirma que la educación a distancia puede ser una alternativa viable, siempre que esté acompañada por una institucionalidad robusta, una cultura de innovación pedagógica y una estrategia tecnológica coherente. La ANEPE debe continuar evaluando críticamente sus estrategias, aprendiendo de las experiencias pasadas y adaptándose a las necesidades cambiantes de sus estudiantes y del entorno educativo, para asegurar que esta modalidad se mantenga como una opción viable en el futuro. En este sentido, la elaboración de estándares de calidad específicos para la educación a distancia en el ámbito de la seguridad y defensa se vuelve una tarea prioritaria, no solo para ANEPE, sino también para otras instituciones del sistema.

Asimismo, resulta clave avanzar hacia estudios comparados entre modalidades educativas, que permitan evaluar no solo los resultados académicos, sino también las trayectorias formativas, las redes construidas y la percepción de pertenencia institucional por parte de los estudiantes. Esta reflexión compartida puede abrir caminos hacia un modelo educativo más inclusivo, flexible y sostenible en el tiempo.

## REFERENCIAS

- ANEPE. (2024). *Resoluciones y nombramientos de alumnos 2019–2024*.
- Banco Mundial. (2021). *Remote learning during COVID-19: Lessons from today, principles for tomorrow*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/160271637074230077/pdf/Remote-Learning-During-COVID-19-Lessons-from-Today-Principles-for-Tomorrow.pdf>
- Castro, M. D. B., & Tumibay, G. M. (2021). A literature review: Efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1367–1385. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z>
- Centro de Estudios MINEDUC. (2020). *Impacto del COVID-19 en los resultados de aprendizaje y escolaridad en Chile: Análisis con base en herramienta de simulación proporcionada por el Banco Mundial*. [https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc\\_bancomundial.pdf](https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc_bancomundial.pdf)
- Dewinstanley, P., & Bjork, R. A. (2002). Successful lecturing: Presenting information in ways that engage effective processing. *New Directions for Teaching and Learning*, 2002(89), 19–31. <https://www.researchgate.net/publication/227644638>
- Guri-Rosenblit, S. (2005). ‘Distance education’ and ‘e-learning’: Not the same thing. *Higher Education*, 49(4), 467–493. <https://www.researchgate.net/publication/226829906>
- Horn, M. B., & Staker, H. (2011). *The rise of K–12 blended learning*. *Social Innovations Journal*, (6).
- Kumari, S., Gautam, H., Nityadarshini, N., Das, B. K., & Chaudhry, R. (2021). Online classes versus traditional classes? Comparison during COVID-19. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 457. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_478\\_20](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_478_20)
- OCDE. (2021). *The impact of COVID-19 on education – Insights from Education at a Glance 2020*. <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A87789>

- Ossiannilsson, E. (2016). Challenges and opportunities for active and hybrid learning related to UNESCO post-2015. In S. Keengwe (Ed.), *Handbook of research on active learning and the flipped classroom model in the digital age* (pp. 333–351). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-9680-8.ch017>
- Park, S. (2024). ¿Consolidación del e-learning? Así ha evolucionado la educación online de las universidades chilenas. *Forbes Chile*. <https://forbes.cl/capital-humano/2024-02-27/consolidacion-del-e-learning-asi-ha-evolucionado-la-educacion-online-de-las-universidades-chilenas>
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2014). Does online learning impede degree completion? A national study of community college students. *Computers & Education*, 75, 103–111. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131514000438>
- Stack, S. (2015). Learning outcomes in an online vs traditional course. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 9(1), 5. <https://doi.org/10.20429/ijsofl.2015.090105>
- Universidad de Chile. (2020). *80 por ciento de los estudiantes de educación superior nunca había tomado un curso virtual*. <https://uchile.cl/noticias/164324/estudio-revela-el-impacto-del-covid-19-en-la-vida-de-los-estudiantes>

## ANEXOS

### **Anexo 1: Listado de programas académicos realizados en ANEPE en el periodo 2020-2023**

#### **I. Programas académicos realizados en ANEPE el año 2020:**

1. Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XIX (2019- 2020).
2. Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XX (2020- 2021).
3. Magíster en Inteligencia Estratégica II (2019 -2020).
4. Magíster en Inteligencia Estratégica III (2020 – 2021).
5. Licenciatura en Seguridad y Defensa.
6. Diplomado en Conducción Política Estratégica y Defensa.
7. Diplomado Técnicas de Análisis de Inteligencia.
8. Diplomado la Seguridad y Defensa en la Gestión del Riesgo de Desastres.
9. Diplomado en Ciberseguridad.
10. Diplomado Función de Inteligencia en el Estado Contemporáneo.
11. Diplomado Toma de Decisiones Complejas en el Ámbito Público y Privado.
12. Diplomado Seguridad en el Estado Moderno.
13. Diplomado en Estudios Aeroespaciales, Seguridad y Defensa.
14. Diplomado en Gestión Pública y Liderazgo.

La totalidad de los programas académicos del año 2020 fueron impartidos en una modalidad virtual.

## **II. Programas académicos realizados en ANEPE el año 2021:**

1. Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XX (2020- 2021).
2. Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XXI (2021- 2022).
3. Magíster en Inteligencia Estratégica III (2020 – 2021).
4. Magíster en Inteligencia Estratégica IV (2021 – 2022).
5. Licenciatura en Seguridad y Defensa.
6. Diplomado en Conducción Política Estratégica y Defensa.
7. Diplomado Técnicas de Análisis de Inteligencia.
8. Diplomado la Seguridad y Defensa en la Gestión del Riesgo de Desastres.
9. Diplomado en Ciberseguridad.
10. Diplomado Función de Inteligencia en el Estado Contemporáneo.
11. Diplomado Toma de Decisiones Complejas en el Ámbito Público y Privado – Versión I.
12. Diplomado Toma de Decisiones Complejas en el Ámbito Público y Privado – Versión II.
13. Diplomado Seguridad en el Estado Moderno.
14. Diplomado en Estudios Aeroespaciales, Seguridad y Defensa.
15. Diplomado en Gestión Pública y Liderazgo – Versión I.

16. Diplomado en Gestión Pública y Liderazgo – Versión II.
17. Diplomado en Estudios en Seguridad y Defensa.
18. Diplomado en Evaluación de Proyectos de Defensa.
19. Diplomado Chile Nación Antártica.

La totalidad de los programas académicos del año 2021 fueron impartidos en una modalidad virtual.

### **III. Programas académicos realizados en ANEPE el año 2022:**

1. Doctorado en Seguridad y Defensa (2022 – 2025).
2. Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XXI (2021- 2022).
3. Magíster en Inteligencia Estratégica IV (2021 – 2022).
4. Licenciatura en Seguridad y Defensa.
5. Diplomado en Conducción Política Estratégica y Defensa.
6. Diplomado Técnicas de Análisis de Inteligencia.
7. Diplomado en Ciberseguridad.
8. Diplomado Toma de Decisiones Complejas en el Ámbito Público y Privado.

La totalidad de los programas académicos del año 2022 fueron impartidos en una modalidad virtual.

### **IV. Programas académicos realizados en ANEPE el año 2023:**

1. Doctorado en Seguridad y Defensa (2022 – 2025).
2. Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XXII (2023- 2024).

3. Magíster en Inteligencia Estratégica V (2023).
4. Licenciatura en Seguridad y Defensa.
5. Diplomado en Conducción Política Estratégica y Defensa.
6. Diplomado Técnicas de Análisis de Inteligencia.
7. Diplomado en Ciberseguridad.

La totalidad de los programas académicos del año 2023 fueron impartidos en una modalidad virtual, a excepción del Magíster Relaciones Internacionales, Seguridad y Defensa XXII (2023- 2024), que se realizó en una modalidad te-le-presencial.

# BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LA INNOVACIÓN CURRICULAR EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y SU IMPACTO EN LOS ESTUDIOS DE SEGURIDAD Y DEFENSA

Carolina Busco Ramírez<sup>1</sup>

## RESUMEN

Este estudio analiza los beneficios y desafíos de la innovación curricular en la educación superior mediante el uso de tecnología, con un enfoque en su impacto en los estudios de seguridad y defensa. La educación superior ha evolucionado rápidamente hacia modelos que combinan la tecnología y el aprendizaje activo, tales como el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) y el Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL). Los hallazgos destacan que estos modelos contribuyen de manera significativa a la preparación de los estudiantes en el ámbito de la seguridad y defensa, al mejorar sus habilidades de análisis y su capacidad para adaptarse a contextos multiculturales. Asimismo, el uso de COIL fomenta una comprensión amplia de los desafíos globales en seguridad, promoviendo la cooperación internacional. Este estudio concluye que la implementación exitosa de PBL y COIL en educación superior requiere superar obstáculos en infraestructura y capacitación docente. Se propone, como investigación futura, estudiar la adaptación tecnológica específica para la defensa y el impacto de estos modelos en la empleabilidad de los egresados en ciberseguridad y defensa.

**Palabras clave:** Innovación Curricular; educación superior; Aprendizaje Basado en Problemas (PBL); Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL); estudios de seguridad y defensa.

---

1 Socióloga de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Máster en Seguridad y Defensa Hemisférica del Inter American Defense College. Doctora en Ciencias Políticas y Sociales de la Università degli Studi di Macerata, Italia. Actualmente es académica en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Diego Portales e Investigadora de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE.). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2576-1186>

# BENEFITS AND CHALLENGES OF CURRICULAR INNOVATION IN HIGHER EDUCATION THROUGH THE USE OF TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON SECURITY AND DEFENSE STUDIES

## ABSTRACT

This study analyzes the benefits and challenges of curricular innovation in higher education through the use of technology, focusing on its impact on security and defense studies. Higher education has rapidly evolved toward models that combine technology and active learning, such as Problem-Based Learning (PBL) and Collaborative Online International Learning (COIL). The findings highlight that these models significantly contribute to student preparedness in the fields of security and defense by enhancing analytical skills and adaptability in multicultural contexts. Additionally, COIL fosters a broad understanding of global security challenges, promoting international cooperation. The study concludes that successfully implementing PBL and COIL in higher education requires overcoming obstacles in infrastructure and faculty training. Future research is proposed to explore technological adaptations specific to defense and the impact of these models on the employability of graduates in cybersecurity and defense.

**Keywords:** Curricular innovation; Higher education; Problem-Based Learning (PBL); Collaborative Online International Learning (COIL); Security and defense studies.

## 1. Introducción

La educación superior ha experimentado una transformación significativa en las últimas décadas, impulsada por el avance de las tecnologías digitales y el surgimiento de nuevos enfoques pedagógicos. Este cambio, acelerado drásticamente por la pandemia de COVID-19, llevó a muchas instituciones a adoptar modelos de enseñanza completamente en línea o híbridos (Marinoni et al., 2020; Hodges et al., 2020). Aunque algunos modelos, como el *e-learning*, la educación en línea y el aprendizaje a distancia, ya eran conocidos en el ámbi-

to educativo, el cierre mundial de instituciones impuso una rápida transición hacia la educación remota de emergencia. Este cambio subrayó los beneficios de estos modelos, su flexibilidad y accesibilidad, pero también sus desafíos, tales como el aislamiento social y la brecha digital, que pueden dificultar el aprendizaje efectivo (Culduz, 2024; Marek, Chew & Wu, 2021).

En este contexto, la innovación curricular y el uso de tecnología en educación superior han adquirido una importancia fundamental. Los modelos de innovación curricular, como el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) y el Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL), destacan como herramientas efectivas para desarrollar competencias críticas en los estudiantes, que incluyen el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y las habilidades de colaboración intercultural (Ramírez & Bustos, 2022; Wimpenny et al., 2022; Rubin, 2017). Estos enfoques no solo permiten a los estudiantes enfrentar desafíos reales y complejos en un entorno de aprendizaje activo, sino que también ofrecen un marco valioso para áreas como los estudios de seguridad y defensa, donde la colaboración internacional y la comprensión de diferentes perspectivas culturales son esenciales (Radjai & Hammond, 2024).

Sin embargo, la implementación de estos modelos innovadores no está exenta de desafíos para las instituciones de educación superior. Entre los obstáculos se encuentran la adaptación de currículos, la necesidad de infraestructura tecnológica y la capacitación de los docentes para facilitar entornos de aprendizaje colaborativo y en línea (Idris et al., 2022; Crespí et al., 2022). Además, estos modelos requieren herramientas tecnológicas específicas, como plataformas de videoconferencia, sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) y aplicaciones de colaboración en tiempo real, para asegurar la efectividad y la cohesión en el proceso educativo (Braßler, 2016; Thomas, 2009).

A partir de esta realidad, el presente estudio tiene como objetivo identificar los beneficios y desafíos de la innovación curricular en la educación superior mediante el uso de la tecnología y analizar su impacto en los estudios de seguridad y defensa. La investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los beneficios y desafíos de la innovación curricular en la educación superior a través del uso de la tecnología y cómo impactan en los estudios de seguridad y defensa?

El artículo se organiza en las siguientes secciones: en el marco teórico, se abordan los modelos de innovación curricular, destacando el papel de PBL y COIL en la educación superior. Luego, la metodología describe el diseño de investigación documental y cualitativo, el proceso de selección de muestras y los criterios de análisis de la literatura. En la sección de análisis, se exploran los beneficios y desafíos de los modelos de innovación curricular para estudiantes y para instituciones, las herramientas tecnológicas necesarias para su desarrollo y su contribución específica al área de seguridad y defensa. Finalmente, las conclusiones presentan los hallazgos clave del estudio y ofrecen recomendaciones para la implementación efectiva de estos modelos en la educación superior, especialmente en el contexto de los estudios de seguridad y defensa.

## **2. Marco Teórico**

El rápido avance de la tecnología y los cambios en las necesidades sociales y profesionales han impulsado una transformación significativa en la educación superior. La innovación curricular se presenta como una respuesta a estos cambios, adaptando los métodos de enseñanza para preparar a los estudiantes con las competencias que demanda el mercado laboral y, en campos específicos como los estudios de seguridad y defensa, fomentando habilidades críticas para responder a escenarios globales complejos y cambiantes.

La educación a distancia ha emergido como una alternativa poderosa y versátil en la educación superior, ofreciendo una variedad de modelos que se adaptan a las demandas tecnológicas y pedagógicas actuales. En particular, los modelos 100% *online* e híbridos presentan enfoques diferenciados que responden a distintas necesidades educativas, cada uno con características, beneficios y desafíos únicos. Mientras que los modelos totalmente en línea ofrecen flexibilidad y accesibilidad sin precedentes, los modelos híbridos combinan lo mejor de la enseñanza virtual y presencial, permitiendo una experiencia de aprendizaje más balanceada. Sin embargo, la implementación de estos modelos plantea retos significativos, como el riesgo de aislamiento social, la persistente brecha digital, y la adaptación pedagógica necesaria por parte de las instituciones y el profesorado.

Pese a estos desafíos, los modelos de educación a distancia aportan beneficios notables, facilitando la colaboración global y la personalización del aprendizaje a través de herramientas tecnológicas, además de mejorar la eficiencia en términos de costos y tiempo. En este contexto, el estudio de modelos como el Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL) y el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) se vuelve esencial, ya que estos enfoques innovadores representan el potencial de la educación a distancia para enriquecer el currículo en campos especializados, como los estudios de seguridad y defensa.

La innovación curricular implica un replanteamiento de los contenidos, métodos y enfoques de enseñanza para alinearse con las demandas actuales y futuras de la sociedad. Los modelos de innovación curricular buscan transformar el currículo de manera que los estudiantes adquieran competencias transferibles y relevantes en un contexto global, donde la tecnología y la colaboración internacional son esenciales. Según Lenkauskaitė & Mažeikienė (2012), el PBL es un modelo que responde a esta necesidad al fomentar un enfoque activo y centrado en el estudiante, lo cual incrementa la motivación y el compromiso. En el campo de la seguridad y la defensa, el PBL ofrece un espacio donde los estudiantes pueden desarrollar competencias prácticas al enfrentar problemas reales, integrando el conocimiento teórico y la experiencia práctica (Conklin, Woszczyński & Green, Irawatie et al.).

De manera similar, COIL se ha consolidado como un modelo que contribuye a la internacionalización del currículo, brindando a los estudiantes la posibilidad de colaborar con pares de otros países en entornos en línea. Esto enriquece su comprensión de problemas globales y mejora su capacidad de trabajo en equipos multiculturales (Ramírez & Bustos, Wimpenny et al., Rubin). Para la educación en seguridad y defensa, COIL permite el intercambio de perspectivas y conocimientos entre estudiantes de diferentes contextos culturales y geopolíticos, lo cual es crucial en un campo que requiere una comprensión amplia y colaborativa de los desafíos globales (Radjai & Hammond). Ambos modelos representan enfoques innovadores que, mediante el uso de la tecnología, transforman el currículo en un espacio más interactivo, globalizado y alineado con las necesidades profesionales contemporáneas.

El PBL se fundamenta en la premisa de que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes participan activamente en la resolución de problemas reales. Además, el PBL fomenta la colaboración interdisciplinaria, permitiendo a los estudiantes integrar conocimientos de diferentes disciplinas para resolver problemas complejos, lo cual es vital para abordar los desafíos multifacéticos en seguridad y defensa (Braßler).

Según Lima et al. (2017), el PBL reduce la brecha entre las competencias desarrolladas en el aula y las requeridas en el mundo laboral, lo cual es crucial para los estudios de defensa. Al involucrarse en proyectos y simulaciones que abordan situaciones prácticas, los estudiantes logran una preparación más alineada con los entornos profesionales. Asimismo, el PBL promueve el aprendizaje autodirigido y la reflexión, habilidades que son fundamentales para adaptarse a las exigencias de un campo en constante cambio, como el de la seguridad y la defensa (Idris et al., Thomas).

La implementación de modelos como COIL y PBL presenta tanto beneficios como desafíos para las instituciones de educación superior. Entre los beneficios, destaca la mejora de la empleabilidad de los estudiantes, quienes desarrollan competencias prácticas y transferibles, como la capacidad de trabajar en equipo, la resolución de problemas y las habilidades de comunicación intercultural, todas esenciales para responder a los desafíos de seguridad globales (Lenkauskaitė & Mažeikienė, Lima et al., Guo et al.). Además, estos modelos fomentan la motivación y el compromiso de los estudiantes, al involucrarlos en un aprendizaje activo y relevante para sus futuras carreras (Nguyen et al., Woszczyński & Green).

Sin embargo, la implementación de estos modelos requiere superar ciertos desafíos, entre ellos la necesidad de modificar los currículos tradicionales y la formación docente para facilitar un aprendizaje colaborativo y activo (Crespí et al., Idris et al.). Además, las instituciones deben invertir en infraestructura tecnológica y en el acceso a herramientas que permitan la comunicación y la colaboración en línea, un aspecto fundamental para asegurar la efectividad de modelos como COIL (Ramírez & Bustos, Wimpenny et al.). La evaluación de competencias en entornos colaborativos y globales, en los cuales los estudiantes se enfrentan a problemas complejos y variables, tam-

bién representa un desafío importante, ya que requiere métodos de evaluación menos tradicionales y más cualitativos (Lenkauskaitė & Mažeikienė).

### 3. Metodología

Este estudio se enmarca en un diseño metodológico de tipo documental, descriptivo, cualitativo, transversal y no probabilístico. El objetivo es identificar los beneficios y desafíos de la innovación curricular en la educación superior mediante el uso de tecnología, especialmente en su aplicación en los estudios de seguridad y defensa, utilizando los modelos de Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL) y Aprendizaje Basado en Problemas (PBL).

Para la revisión de la literatura se empleó un criterio de categorización que abordó cada modelo (COIL y PBL) a través de las siguientes preguntas de análisis:

- ¿Cuáles son los desafíos y beneficios de los modelos de innovación curricular revisados para el estudiante?
- ¿Cuáles son los beneficios y desafíos de los modelos de innovación curricular revisados para las instituciones de educación superior?
- ¿Qué herramientas tecnológicas son importantes para un buen desarrollo de estos modelos de innovación curricular?
- ¿Cómo aportan estos modelos al estudio de la seguridad y la defensa?

La selección de la muestra fue estratégica, orientada hacia fuentes de información relevantes que permitieran responder a la pregunta central de investigación: “¿Cuáles son los beneficios y desafíos de la innovación curricular en la educación superior mediante el uso de la tecnología y su impacto en los estudios de seguridad y defensa?”. Para ello, se empleó el repositorio Google Scholar, el cual permitió el acceso a literatura académica actual y especializada en los temas de estudio.

Para el análisis documental, se utilizó el método de análisis de contenido temático, que facilitó una aproximación sistemática y metodológica a los textos. Este proceso incluyó las siguientes etapas:

- Codificación de la información a partir de las preguntas de análisis establecidas, etiquetando temas clave en cada texto revisado.
- Agrupación de los temas identificados por categorías específicas para cada pregunta de análisis, como beneficios, desafíos, herramientas tecnológicas y aplicaciones en seguridad y defensa.
- Síntesis y comparación de los hallazgos de los diferentes autores para identificar patrones, similitudes y diferencias en la literatura revisada.
- Interpretación de los datos en función de su contribución a los objetivos del estudio, lo que permitió responder de manera integrada a la pregunta de investigación.

Este enfoque metodológico permitió una comprensión estructurada de los beneficios y desafíos de los modelos COIL y PBL en el contexto de la educación superior y su relevancia para los estudios de seguridad y defensa.

## **4. Resultados**

### **4.1. Aprendizaje Internacional Colaborativo en Línea (COIL).**

El Aprendizaje Internacional Colaborativo en Línea (COIL, por sus siglas en inglés) es una metodología educativa que permite la colaboración en línea entre estudiantes y profesores de distintas disciplinas y culturas. Este enfoque no requiere una plataforma tecnológica costosa ni un rediseño extenso del curso, sino que se basa en la pedagogía innovadora, la flexibilidad y una cuidadosa preparación (Ramírez y Bustos, 2022). COIL promueve el trabajo en equipo y la interacción intercultural, permitiendo que los participantes aprendan sobre otras culturas y experimenten una perspectiva internacional.

Además, COIL es considerado una forma de Internacionalización del Currículo (IoC), ya que añade un componente de aprendizaje internacional colaborativo en línea a un curso existente o nuevo (Radjai y Hammond, 2024). No obstante, su implementación enfrenta retos significativos, tales como el reconocimiento institucional limitado y la necesidad de liderazgo y apoyo administrativo para motivar al profesorado y expandir las iniciativas COIL (Knight, 2008; Rubin, 2016). La literatura revisada explora ampliamente estos aspectos, destacando el papel de COIL en el desarrollo de competencias interculturales y la colaboración internacional sin la necesidad de movilidad física (Guth, 2013; Rubin & Guth, 2015).

Se enfatiza que, para una implementación exitosa, son cruciales la capacitación docente, el apoyo administrativo y las alianzas internacionales (Helm, 2016). Estudios específicos en contextos como México y Japón aportan lecciones valiosas sobre cómo COIL puede contribuir a la internacionalización de la educación superior y facilitar experiencias educativas transformadoras a nivel global (Horiguchi, 2019; García & Moreira, 2020). Desde la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), COIL contribuye directamente a una educación inclusiva y equitativa (ODS 4) al promover oportunidades de aprendizaje accesibles y diversas (UNESCO, 2017). Asimismo, fortalece las alianzas para el desarrollo sostenible (ODS 17), conectando instituciones de distintos países y culturas para crear experiencias de aprendizaje colaborativo que trascienden las fronteras nacionales (De Wit et al., 2021).

En conjunto, COIL representa una herramienta innovadora para avanzar en la agenda de desarrollo sostenible en el ámbito educativo, ampliando el acceso y fomentando la cooperación internacional sin la necesidad de movilidad física.

#### **4.1.1 Beneficios y desafíos para los estudiantes de cursos COIL**

La participación en cursos COIL brinda a los estudiantes una variedad de beneficios significativos, comenzando por el desarrollo de competencias interculturales. Esta metodología permite a los estudiantes mejorar su empatía, disposición para el trabajo colaborativo y autonomía, elementos que fortalecen sus competencias para interactuar en contextos multiculturales (Ramírez y Bustos, 2022). Asimismo,

mo, COIL representa una oportunidad para que los estudiantes experimenten una inmersión internacional sin necesidad de movilidad física, ampliando sus horizontes académicos y culturales (Ramírez y Bustos, 2022; Radjai y Hammond, 2024).

Este modelo también fomenta el compromiso robusto con la diversidad cultural, permitiendo a los estudiantes no solo reconocer, sino también enorgullecerse de sus propias culturas, al tiempo que se relacionan con perspectivas transfronterizas (Kučerová, 2023). Según Rubin (2017), COIL ofrece a estudiantes inmigrantes o de primera generación la oportunidad de fortalecer sus conexiones con estudiantes locales, actuando como embajadores culturales y traductores, lo que refuerza su orgullo por su herencia y habilidades bilingües. Adicionalmente, COIL promueve la mejora de habilidades de comunicación intercultural y tecnológica, así como el aprendizaje de los fundamentos de la gestión de proyectos y el trabajo en equipo en entornos internacionales (Błach & Klimontowicz, 2024; Ramírez y Bustos, 2022).

Otros beneficios destacados incluyen el desarrollo de habilidades transferibles y de empleabilidad, como la capacidad de trabajar en equipos internacionales y la práctica de un segundo idioma en situaciones reales, lo que mejora su dominio en contextos prácticos (Rubin, 2017; Ramírez y Bustos, 2022). Finalmente, los cursos COIL contribuyen al desarrollo de habilidades tecnológicas y preparan a los estudiantes para colaborar en proyectos en línea, lo cual es cada vez más relevante en un entorno laboral globalizado, así como en los actuales contextos de transformación digital (Błach & Klimontowicz, 2024; Ramírez y Bustos, 2022).

Pese a sus beneficios, los cursos COIL también presentan diversos desafíos para los estudiantes. Entre los más comunes se encuentran las barreras idiomáticas, ya que la interacción en un segundo idioma puede generar inseguridad y afectar la fluidez de la comunicación (Ramírez y Bustos, 2022). Además, la diversidad lingüística y cultural de los participantes introduce retos adicionales, como la necesidad de adaptarse a enfoques pedagógicos variados (Radjai y Hammond, 2024).

El acceso tecnológico también representa una barrera considerable. La falta de equipamiento adecuado y acceso a internet confia-

ble incrementa la marginalización y agrava las desigualdades entre los estudiantes, dificultando la implementación efectiva de COIL (Ramírez y Bustos, 2022; Kučerová, 2023). Los estudiantes, en particular aquellos del Sur Global, pueden enfrentar cortes de energía y problemas de conectividad, lo cual limita su participación activa en estos entornos (Kučerová, 2023). La organización del trabajo en equipos internacionales añade otro nivel de complejidad, al requerir la coordinación de diferentes husos horarios, así como la adaptación a estilos y metodologías de trabajo distintas (Rubin, 2017; Błach & Klimontowicz, 2024).

Por último, la diversidad en el nivel de conocimientos y habilidades entre estudiantes de distintas universidades puede generar desequilibrios en la dinámica de trabajo, y en algunos casos, la falta de reconocimiento institucional y apoyo administrativo adecuado limita la efectividad de las iniciativas COIL, dificultando la participación y el compromiso sostenido de los estudiantes (Radjai y Hammond, 2024; Kučerová, 2023).

#### **4.1.2 Beneficios y desafíos del uso de COIL para las instituciones de educación superior**

La implementación de programas COIL ofrece una serie de beneficios significativos para las instituciones de educación superior, especialmente en términos de internacionalización y desarrollo de capacidades. En primer lugar, COIL permite internacionalizar el currículo sin la necesidad de movilidad física, lo cual facilita el acceso de una amplia gama de estudiantes y reduce costos, brindando una opción más inclusiva y equitativa para ampliar la educación internacional (Ramírez y Bustos, 2022; Błach & Klimontowicz, 2024). Además, la integración de COIL fomenta la diversidad cultural y lingüística, y el pluralismo del conocimiento en los entornos educativos, lo que genera beneficios recíprocos para todos los involucrados (Kučerová, 2023).

Otro beneficio clave es el fortalecimiento de las redes de colaboración internacional. COIL permite a las instituciones expandir su red de cooperación global, lo que puede abrir oportunidades para futuros proyectos conjuntos y alianzas estratégicas (Radjai y Hammond, 2024; Ramírez y Bustos, 2022). Según Rubin (2017), el uso de COIL enriquece la experiencia estudiantil al preparar a los estudian-

tes para carreras globales, mientras que los docentes pueden obtener una experiencia internacional sin necesidad de altos presupuestos. Además, estas iniciativas suelen mejorar la infraestructura tecnológica y el compromiso institucional con la digitalización, elementos cruciales en un entorno académico cada vez más digital (Rubin, 2017; Radjai y Hammond, 2024).

La metodología COIL también fomenta el desarrollo de competencias interculturales tanto en estudiantes como en profesores, contribuyendo a una formación integral y a la empleabilidad de los egresados en un contexto globalizado (Ramírez y Bustos, 2022). Esta práctica no solo fortalece la capacidad de las instituciones para implementar estrategias de internacionalización en diversos contextos, sino que también contribuye al desarrollo de capacidades en el personal académico y mejora las estrategias de gestión y operación de las universidades (Kučerová, 2023).

A pesar de sus beneficios, la implementación de programas COIL también presenta diversos desafíos para las instituciones de educación superior. Uno de los principales obstáculos es el acceso adecuado a tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La falta de infraestructura y equipamiento tecnológico puede limitar el éxito de estas iniciativas (Ramírez y Bustos, 2022; Kučerová, 2023).

Otro desafío importante es la necesidad de apoyo institucional sostenible. La falta de reconocimiento y respaldo a nivel institucional puede dificultar la expansión y sostenibilidad de los cursos COIL, especialmente una vez que termina la financiación externa (Radjai y Hammond, 2024; Ramírez y Bustos, 2022). Según Rubin (2017), las instituciones deben adaptar sus infraestructuras para que los programas COIL sean sostenibles y efectivos, lo cual puede implicar un cambio en las prácticas curriculares y estructurales para apoyar la equidad y democratización de la educación superior (Kučerová, 2023).

Además, las instituciones deben coordinarse para superar las dificultades técnicas y estructurales inherentes a la colaboración internacional, tales como la organización de horarios y programas de estudio entre universidades asociadas, y la adaptación a enfoques pedagógicos y culturales distintos (Błach & Klimontowicz, 2024). Finalmente, la capacitación del profesorado en la metodología COIL

y la contratación de expertos representa un desafío en términos de recursos y financiamiento, ya que se requiere un presupuesto estable para asegurar una implementación exitosa (Ramírez y Bustos, 2022).

### **4.1.3 Herramientas tecnológicas esenciales para el desarrollo de COIL**

Para el buen desarrollo de programas COIL, es fundamental contar con una serie de herramientas tecnológicas que faciliten la comunicación y colaboración en línea, promoviendo la interacción efectiva entre estudiantes y profesores de diferentes países y culturas. Uno de los elementos más importantes son las plataformas de videoconferencia, como Zoom y Microsoft Teams, que permiten realizar sesiones sincrónicas en las que los participantes pueden interactuar en tiempo real mediante funciones de chat y salas de grupos, facilitando la colaboración directa y el intercambio cultural (Kučerová, 2023; Rubin, 2017; Ramírez y Bustos, 2022; Radjai y Hammond, 2024).

Además de las plataformas de videoconferencia, el uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) como Moodle o Blackboard es esencial. Estas plataformas permiten a los estudiantes acceder a materiales, participar en foros de discusión y enviar tareas, ofreciendo un espacio centralizado para la organización y desarrollo de las actividades del curso (Rubin, 2017). Las herramientas de colaboración en línea, como Google Docs, son también fundamentales, ya que facilitan el trabajo en equipo en documentos compartidos, permitiendo a los estudiantes colaborar en tiempo real de forma efectiva (Rubin, 2017; Ramírez y Bustos, 2022).

Otra herramienta destacada es el uso de redes sociales y plataformas de comunicación informales, que pueden facilitar la interacción cultural y social entre estudiantes, fomentando el intercambio intercultural más allá de las sesiones formales de clase (Rubin, 2017). Según Błach & Klimontowicz (2024), estas tecnologías, tanto para comunicaciones sincrónicas como asincrónicas, son esenciales para trabajar en equipos interculturales, ya que permiten a los estudiantes interactuar y construir relaciones a pesar de las diferencias horarias y geográficas.

Para asegurar una participación continua y efectiva, es crucial contar con una infraestructura tecnológica sólida, incluyendo una conexión Wi-Fi confiable y el acceso a dispositivos digitales adecuados. Esto es especialmente relevante en contextos donde las TIC y el acceso a tecnologías de la información pueden ser limitados, como ocurre en algunas regiones del Sur Global (Radjai y Hammond, 2024; Kučerová, 2023). Según Ramírez y Bustos (2022), el acceso a una variedad de recursos tecnológicos también permite a los estudiantes desarrollar habilidades en el manejo de información y en el uso de herramientas digitales, lo cual es un beneficio adicional de los cursos COIL.

Finalmente, el uso de herramientas de traducción digital se destaca como una medida importante para apoyar la diversidad lingüística y facilitar la comunicación entre participantes de diferentes orígenes idiomáticos, ayudando a superar las barreras lingüísticas y promover una experiencia de aprendizaje inclusiva (Kučerová, 2023).

#### **4.1.4 Aportes de la metodología COIL a estudios de seguridad y defensa**

El método COIL contribuye al estudio de la seguridad y la defensa al fomentar el desarrollo de competencias interculturales, colaboración internacional y habilidades tecnológicas entre los estudiantes. Estas competencias son esenciales en el ámbito de la seguridad y la defensa, donde la cooperación internacional y la comprensión de diferentes contextos culturales juegan un rol crucial (Ramírez & Bustos, Wimpenny et al., Radjai & Hammond, Rubin). A través de COIL, los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con pares de otros países, lo cual amplía su perspectiva global y fortalece su capacidad para trabajar en entornos multiculturales, lo cual es fundamental en la formulación de estrategias de seguridad y defensa (Ramírez & Bustos, Radjai & Hammond).

Este enfoque facilita el intercambio de conocimientos y experiencias entre instituciones de distintos contextos geopolíticos y culturales, permitiendo que los estudiantes y profesionales compartan perspectivas sobre temas críticos de seguridad global, como ciberseguridad, terrorismo internacional y cooperación en defensa (Wimpenny et al., Błach & Klimontowicz). Mediante el uso de plataformas de videoconferencia, herramientas de colaboración en línea y recur-

sos de traducción digital, COIL permite una comunicación fluida y efectiva, superando barreras lingüísticas y promoviendo una educación inclusiva que integre las voces de regiones subrepresentadas, como el Sur Global (Wimpenny et al.).

Según Błach & Klimontowicz (2024), el método COIL es especialmente beneficioso al permitir a los estudiantes desarrollar habilidades críticas y de comunicación intercultural, esenciales en un campo que a menudo demanda cooperación internacional. La implementación de COIL en seguridad y defensa incluye actividades como el análisis de casos internacionales y simulaciones de situaciones de crisis, donde los estudiantes asumen diferentes roles para mejorar sus competencias en negociación y resolución de conflictos. Estos proyectos colaborativos no solo aplican el conocimiento teórico en contextos prácticos, sino que también preparan a los estudiantes para trabajar en equipo, manejar situaciones de presión y adaptarse a contextos multiculturales (Rubin, Błach & Klimontowicz).

Además, la metodología COIL facilita un aprendizaje basado en problemas, en el cual los estudiantes participan en proyectos que abordan temas globales de seguridad y defensa. Esta práctica fomenta la creatividad y el pensamiento crítico, habilidades cruciales para resolver problemas complejos en situaciones de incertidumbre (Nguyen et al., Radjai & Hammond). Según Wimpenny et al. (2022), esta metodología permite que los estudiantes reflexionen sobre sus experiencias, reciban retroalimentación y evalúen los desafíos enfrentados, promoviendo así una comprensión más profunda y preparándolos mejor para carreras en el ámbito de la seguridad.

Implementar COIL en estudios de seguridad y defensa no solo enriquece el aprendizaje académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más interconectado y complejo. La colaboración internacional que facilita COIL ayuda a los estudiantes a comprender mejor la seguridad desde una perspectiva global, equipándolos con las habilidades necesarias para trabajar en equipos multiculturales y adaptarse rápidamente a diferentes escenarios de seguridad y defensa (Wimpenny et al., Radjai & Hammond, Rubin).

## **4.2. PBL (Problem-Based Learning)**

Los estudios revisados examinan la implementación e impacto del Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) y el Aprendizaje Basado en Proyectos (PjBL) en la educación superior, destacando su papel en el fomento de la participación estudiantil, el pensamiento crítico y las habilidades interdisciplinarias. Estos enfoques pedagógicos se han integrado en diversos contextos educativos, como la educación en sostenibilidad, ingeniería y ciencias sociales, subrayando la necesidad de adaptar las prácticas educativas a las demandas profesionales para preparar a los estudiantes para los complejos desafíos del mundo real.

Además, los estudios resaltan el impacto de métodos educativos innovadores en campos como la seguridad de la información, las relaciones internacionales y la educación en defensa nacional. El uso de experiencias prácticas, como competencias en ciberseguridad y aprendizaje basado en juegos digitales, se destaca como fundamental para mejorar el compromiso y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. También se enfatiza la importancia de la educación en valores y el pensamiento crítico para formar individuos con una visión integral, y se identifican factores clave que afectan los resultados de aprendizaje, sugiriendo mejoras en las estrategias de enseñanza para preparar mejor a los estudiantes frente a futuros desafíos.

### **4.2.1. Beneficios y desafíos para los estudiantes de cursos PBL**

El Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) presenta numerosos beneficios para los estudiantes, comenzando por su capacidad de promover un aprendizaje activo y profundo al involucrarlos en la resolución de problemas del mundo real. Este enfoque incrementa la motivación y el compromiso, ya que transforma los conceptos abstractos en situaciones prácticas y relevantes (Thomas, 2009; Lima et al., 2017; Guo et al., 2020). Además, PBL facilita el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y autonomía en el aprendizaje, elementos esenciales para el éxito profesional y académico en un entorno laboral complejo (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Idris et al., 2022; Braßler, 2016).

Otro beneficio destacado es la preparación de los estudiantes para enfrentar situaciones profesionales y sociales. PBL simula situaciones del mundo laboral, lo que ayuda a los estudiantes a desarrollar competencias técnicas, transversales y profesionales, reduciendo la brecha entre las habilidades académicas y las requeridas en el entorno laboral (Lima et al., 2017; Guo et al., 2020). Además, fomenta el trabajo en equipo y la colaboración en entornos diversos, habilidades valiosas en un mundo interconectado y multicultural (Crespí et al., 2022; Ramírez y Bustos, 2022).

Según Braßler (2016), PBL también apoya el desarrollo de habilidades blandas, como la investigación, la negociación y la comunicación, y ha demostrado tener un efecto positivo en la satisfacción y la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje. Asimismo, el enfoque PBL permite a los estudiantes practicar y perfeccionar la autodisciplina y las habilidades de gestión del tiempo, fundamentales para gestionar el aprendizaje autodirigido y las tareas colaborativas de manera efectiva (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Idris et al., 2022).

Sin embargo, PBL presenta una serie de desafíos para los estudiantes, entre ellos la necesidad de adaptarse a un rol más activo en su aprendizaje. Este enfoque requiere una mayor autonomía y autodisciplina, lo cual puede ser desafiante para aquellos acostumbrados a métodos de enseñanza más tradicionales y dirigidos (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Idris et al., 2022). Además, los estudiantes deben aprender a gestionar su tiempo de manera eficaz para cumplir con las demandas de los proyectos, especialmente en entornos donde deben resolver problemas complejos en plazos específicos (Crespí et al., 2022; Guo et al., 2020).

El trabajo en equipo, aunque es una habilidad valiosa, puede representar un desafío adicional. Los estudiantes deben colaborar con compañeros de distintas personalidades, aptitudes y competencias, lo que puede generar conflictos o dificultades en la coordinación del trabajo grupal (Crespí et al., 2022; Guo et al., 2020). Según Thomas (2009), la resolución de problemas abiertos y mal estructurados, que no siempre tienen soluciones claras, puede resultar desalentadora para los estudiantes, quienes además suelen enfrentar metas y valores conflictivos en estos escenarios.

Finalmente, PBL implica trabajar con información incompleta o incierta, lo cual puede ser un desafío significativo para los estudiantes, quienes deben desarrollar habilidades avanzadas de toma de decisiones en entornos de incertidumbre (Thomas, 2009; Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012). Además, este enfoque requiere de recursos y capacitación específicos, como tutores capacitados y espacios de trabajo adicionales, lo cual puede hacer que la metodología PBL sea más costosa y compleja de implementar en comparación con la enseñanza tradicional (Braßler, 2016).

#### **4.2.2. Beneficios y desafíos del uso de PBL para las instituciones de educación superior**

La implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) en las instituciones de educación superior ofrece una serie de beneficios que pueden impactar positivamente en la calidad educativa y la relevancia profesional de sus programas académicos. En primer lugar, el PBL fomenta un enfoque innovador y centrado en el estudiante, promoviendo métodos de aprendizaje activos que pueden fortalecer la reputación académica de la institución y atraer nuevos estudiantes interesados en una educación orientada al desarrollo de competencias (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Lima et al., 2017). Este enfoque facilita el desarrollo de habilidades clave en los estudiantes, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, lo que incrementa su empleabilidad y contribuye a reducir la brecha entre las competencias desarrolladas en la universidad y las requeridas en el mundo laboral (Lima et al., 2017; Guo et al., 2020).

Además, el PBL promueve un aprendizaje interdisciplinario que permite integrar conocimientos de diferentes disciplinas para abordar problemas complejos. Esta interdisciplinariedad enriquece el currículo y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos del mundo real, favoreciendo una formación integral (Braßler, 2016; Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012). Según Idris et al. (2022), PBL también crea un entorno de aprendizaje constructivista que fomenta habilidades del siglo XXI, como el uso de la tecnología y la colaboración, habilidades esenciales en un mundo cada vez más conectado.

Otro beneficio importante es el fortalecimiento de la colaboración entre universidad y empresa, o bien universidad y sector pú-

blico, ya que el PBL involucra a estudiantes y profesores en problemas auténticos, en muchos casos relacionados con empresas, lo que facilita alianzas estratégicas y mejora la pertinencia de la formación académica (Lima et al., 2017). Esta metodología también contribuye a la motivación y compromiso de estudiantes y docentes, al ofrecer un aprendizaje práctico y aplicado (Guo et al., 2020).

A pesar de sus numerosos beneficios, el PBL presenta varios desafíos para las instituciones de educación superior. Uno de los principales obstáculos es la necesidad de un cambio significativo en la estructura curricular y en las prácticas docentes tradicionales, lo cual puede resultar complejo en instituciones con estructuras arraigadas y metodologías más convencionales (Crespí et al., 2022; Thomas, 2009). La implementación del PBL también exige una inversión en recursos y capacitación docente, ya que los educadores deben desarrollar habilidades específicas para facilitar el aprendizaje basado en problemas de manera efectiva (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Idris et al., 2022).

Otro desafío es la evaluación del aprendizaje en PBL, que puede requerir métodos más cualitativos y menos tradicionales, lo cual demanda tiempo y recursos adicionales para diseñar evaluaciones que capturen el desarrollo de competencias complejas (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012). Además, la organización de la enseñanza interdisciplinaria supone la superación de barreras estructurales dentro de las instituciones, ya que implica coordinar horarios, clases y créditos académicos entre diferentes disciplinas, lo cual puede ser un reto logístico importante (Braßler, 2016).

La resistencia al cambio, tanto de parte del personal docente como de los estudiantes, es también un desafío frecuente. Muchos pueden estar acostumbrados a métodos de enseñanza tradicionales y mostrar reticencia a adoptar un enfoque más dinámico y autónomo como el PBL (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012). Según Lima et al. (2017), mantener la motivación del profesorado para participar en procesos de PBL también puede ser un desafío, ya que requiere un compromiso constante y un esfuerzo adicional en comparación con la instrucción tradicional.

Finalmente, el costo asociado a la implementación de PBL es considerable, ya que se necesita un presupuesto adecuado para la capacitación de tutores, el desarrollo de materiales y la habilitación de espacios de trabajo colaborativo, elementos que pueden representar un desafío financiero para muchas instituciones (Braßler, 2016).

#### **4.2.3. Herramientas tecnológicas esenciales para el desarrollo de PBL**

Para un buen desarrollo del Aprendizaje Basado en Problemas (PBL), las instituciones de educación superior deben contar con una serie de herramientas tecnológicas que faciliten la colaboración, la comunicación y el acceso a recursos educativos. En primer lugar, las plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), como Moodle, Blackboard o Canvas, son fundamentales, ya que permiten organizar recursos, actividades y evaluaciones, además de facilitar el seguimiento del progreso de los estudiantes y la comunicación en foros de discusión (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Thomas, 2009; Braßler, 2016).

Las herramientas de colaboración en línea, como Google Workspace y Microsoft Teams, son igualmente esenciales. Estas aplicaciones permiten a los estudiantes trabajar juntos en tiempo real, compartir documentos y comunicarse de manera eficaz, lo que facilita el trabajo en equipo en entornos virtuales (Crespí et al., 2022; Thomas, 2009; Lima et al., 2017). Según Lima et al. (2017), las plataformas de gestión de proyectos, como Trello, Asana o Microsoft Project, también son valiosas, ya que permiten organizar tareas, establecer cronogramas y asignar responsabilidades dentro de los equipos de trabajo, optimizando la gestión del proyecto en su totalidad.

Para asegurar el acceso a información y recursos, es esencial contar con bases de datos académicas y bibliotecas digitales que permitan a los estudiantes realizar investigaciones y obtener información relevante para la resolución de problemas (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Braßler, 2016). Además, el acceso a software de simulación y modelado puede enriquecer el aprendizaje al permitir a los estudiantes experimentar con escenarios y variables en un entorno controlado, aplicando conceptos teóricos a situaciones prácticas (Lenkauskaitė & Mažeikienė, 2012; Thomas, 2009).

Las plataformas de comunicación, como Slack, Discord o los foros en LMS, también son fundamentales, ya que facilitan la interacción continua entre estudiantes y tutores, permitiendo compartir ideas, resolver dudas y coordinar esfuerzos en tiempo real (Braßler, 2016; Lima et al., 2017). Según Idris et al. (2022), el uso de herramientas para la comunicación asincrónica, como foros de discusión y chats de texto, es útil para fomentar el aprendizaje autodirigido y permitir la reflexión en momentos convenientes para cada estudiante.

Finalmente, las herramientas de videoconferencia, como Zoom o Google Meet, son cruciales para facilitar reuniones virtuales, discusiones en grupo y sesiones de tutoría, posibilitando interacciones en tiempo real que complementan el trabajo en línea (Braßler, 2016; Lima et al., 2017). Además, las tecnologías que permiten la creación y evaluación de artefactos, como rúbricas y plataformas de colaboración, son importantes para medir los resultados cognitivos, afectivos y conductuales de los estudiantes, lo cual es fundamental en el proceso de aprendizaje basado en problemas (Guo et al., 2020).

#### **4.2.4. Aportes de la metodología PBL a estudios de seguridad y defensa**

Los documentos revisados exploran métodos educativos innovadores en diversos campos, poniendo énfasis en experiencias prácticas, aprendizaje basado en juegos digitales, educación en valores y factores que influyen en los resultados de aprendizaje. Conklin (2006) destaca la integración de competencias de defensa cibernética en la educación de seguridad de la información, mejorando habilidades de toma de decisiones colaborativas. Putri (2016) analiza un modelo de aprendizaje basado en juegos digitales para la enseñanza de estrategias de defensa, involucrando a los estudiantes a través de simulaciones interactivas. Irawatie et al. (2019) se enfocan en la educación en valores y el pensamiento crítico en la educación de defensa del estado, promoviendo valores morales y habilidades de resolución de problemas. Woszczyński & Green (2017) estudian la preparación de los estudiantes en seguridad de la información, identificando áreas de mejora. Nguyen et al. (2023) analizan factores que afectan los resultados de aprendizaje en un curso de Educación en Defensa Nacional y proponen mejoras en la enseñanza.

El Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) contribuye de manera notable al estudio de la seguridad y la defensa, proporcionando un entorno de aprendizaje activo y colaborativo que prepara a los estudiantes para los desafíos específicos de estos campos. Varios autores coinciden en que el PBL permite a los estudiantes integrar el conocimiento teórico con experiencias prácticas, un aspecto esencial en áreas como la seguridad de la información, donde la capacidad de enfrentar situaciones reales o simuladas es clave para desarrollar habilidades de toma de decisiones y trabajo en equipo (Conklin, Woszczyński & Green, Irawatie et al.). En particular, las competencias de defensa cibernética y los ejercicios de simulación fortalecen las habilidades de gestión y colaboración, aspectos fundamentales para el trabajo en seguridad, donde los estudiantes deben estar preparados para gestionar riesgos y responder eficazmente a amenazas complejas.

El PBL también promueve el desarrollo de habilidades críticas y creativas, permitiendo a los estudiantes abordar problemas desde una perspectiva analítica. Este enfoque impulsa la capacidad de resolución de problemas y fomenta una actitud proactiva y creativa en el aprendizaje, ayudando a los estudiantes a adaptarse y a mejorar sus resultados en cursos de defensa y seguridad (Nguyen et al., Irawatie et al.). La participación en actividades prácticas y colaborativas incrementa la conciencia de los estudiantes sobre su propio proceso de aprendizaje y les ofrece una preparación más realista para los desafíos profesionales en el ámbito de la defensa.

Además, el Aprendizaje Basado en Juegos Digitales (DGBl) aporta un método innovador y atractivo para la enseñanza de estrategias de defensa, facilitando la transferencia de conocimientos en un contexto significativo para los estudiantes. Este enfoque permite a los futuros profesionales de relaciones internacionales y estudios de seguridad adquirir una comprensión profunda de cómo se formula la estrategia de defensa de un estado, desarrollando competencias analíticas necesarias para evaluar y responder a amenazas de seguridad tanto tradicionales como no tradicionales (Putri et al.).

Según Woszczyński & Green, el PBL facilita la colaboración interdisciplinaria, un aspecto crucial en el campo de la seguridad, donde la interacción entre áreas funcionales es fundamental para formular respuestas efectivas a las amenazas. Al brindar un entorno donde

los estudiantes pueden practicar y perfeccionar estas habilidades colaborativas, el PBL contribuye significativamente a la preparación de los estudiantes para el trabajo en equipos de seguridad, donde la cooperación y la capacidad de adaptación son esenciales.

En conjunto, el PBL y el DGBL destacan como metodologías valiosas para el estudio de la seguridad y la defensa, no solo por sus contribuciones al desarrollo de competencias técnicas y analíticas, sino también por su capacidad para fomentar una mentalidad crítica, creativa y colaborativa en los estudiantes, preparándolos así para responder a los desafíos contemporáneos en estos campos.

## 5. Conclusiones

Este estudio permitió identificar los beneficios y desafíos clave asociados con los modelos de innovación curricular, como el Aprendizaje Basado en Problemas (PBL) y el Aprendizaje Colaborativo Internacional en Línea (COIL), tanto para los estudiantes como para las instituciones de educación superior. Para los estudiantes, estos modelos ofrecen ventajas significativas, como el desarrollo de habilidades críticas, pensamiento analítico, y competencias interculturales, que son esenciales en contextos globalizados y complejos. Sin embargo, también presentan desafíos, como la necesidad de una mayor autonomía y habilidades de gestión del tiempo, aspectos que pueden dificultar el aprendizaje efectivo en ausencia de orientación tradicional.

En cuanto a las instituciones, los beneficios de implementar estos modelos incluyen la capacidad de ofrecer una educación más alineada con las demandas del mercado laboral y la posibilidad de atraer a estudiantes interesados en una formación práctica y aplicada. No obstante, los desafíos para las instituciones son importantes, ya que estos modelos requieren una adaptación curricular considerable, la inversión en infraestructura tecnológica y la capacitación de docentes en metodologías activas y colaborativas.

Para el desarrollo eficaz de estos modelos de innovación curricular, se identificaron herramientas tecnológicas esenciales, tales como plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), aplicaciones de colaboración en tiempo real (como Google Workspace y Microsoft Teams), y herramientas de videoconferencia (como Zoom). Estas tec-

nologías son fundamentales para facilitar la interacción, la colaboración y el acceso a recursos, permitiendo a los estudiantes y docentes trabajar de manera efectiva en entornos virtuales y a distancia.

En el contexto de los estudios de seguridad y defensa, PBL y COIL aportan un valor significativo al proporcionar a los estudiantes un espacio de aprendizaje en el cual pueden aplicar conocimientos teóricos a situaciones reales, desarrollar habilidades de resolución de problemas y adaptarse a contextos multiculturales. La colaboración internacional facilitada por COIL es particularmente relevante en este campo, donde la comprensión de diferentes perspectivas geopolíticas y la cooperación entre culturas son fundamentales para la formulación de estrategias de seguridad efectivas.

A modo de conclusión general, estos modelos representan una oportunidad para transformar el currículo de la educación superior, promoviendo una educación más interactiva y alineada con las necesidades de una sociedad cada vez más globalizada y dependiente de la tecnología. Sin embargo, su implementación exitosa depende de la superación de retos en infraestructura, capacitación docente y el acceso a tecnología.

A partir de los hallazgos de este estudio, se proponen futuras líneas de investigación para enriquecer el conocimiento en esta área. En primer lugar, sería valioso explorar cómo se pueden adaptar y personalizar las herramientas tecnológicas de PBL y COIL para responder a las necesidades específicas de los estudios de seguridad y defensa. Además, se recomienda investigar el impacto a largo plazo de estas metodologías en la empleabilidad y desempeño profesional de los egresados en campos de alta demanda, como ciberseguridad y defensa nacional. Finalmente, se sugiere examinar cómo influye la cultura organizacional de las instituciones en la adopción de modelos de innovación curricular y qué estrategias son efectivas para superar la resistencia al cambio en los procesos de enseñanza.

## REFERENCIAS

- Błach, J., & Klimontowicz, M. (2024). COIL Method in Economic Higher Education: The Stakeholders' Perspective. In *European Conference on Innovation and Entrepreneurship* (Vol. 19, No. 1, pp. 99-109).
- Braßler, M. (2016). Interdisciplinary problem-based learning—a student-centered pedagogy to teach social sustainable development in higher education. *Teaching education for sustainable development at university level*, 245-257.
- Conklin, A. (2006). Cyber defense competitions and information security education: An active learning solution for a capstone course. In *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'06)* (Vol. 9, pp. 220b-220b). IEEE.
- Crespí, P., García-Ramos, J. M., & Queiruga-Dios, M. (2022). Project-based learning (PBL) and its impact on the development of interpersonal competences in higher education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11(2), 259-276.
- Culduz, M. (2024). Benefits and Challenges of E-Learning, Online Education, and Distance Learning. In *Incorporating the Human Element in Online Teaching and Learning* (pp. 1-27). IGI Global. DOI: 10.4018/979-8-3693-4131-5.ch001
- Donnelly, R. (2017). Blended problem-based learning in higher education: The intersection of social learning and technology. *Psychosociological Issues in Human Resource Management*, 5(2), 25-50.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International journal of educational research*, 102, 101586.
- Idris, E., Chua, B. L., & Choy, D. (2022). Considering modes of delivery in blended PBL: a literature-based approach. *ASCILITE Publications*, e22053-e22053.
- Irawatie, A., Iswahyuni, I., & Setyawati, M. E. (2019). Education learning development of character education-based state defense. *International*

Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 6(8), 27-42.

- Kučerová, K. (2023). Benefits and Challenges of Conducting a Collaborative Online International Learning Class (COIL). *International Journal on Studies in Education (IJonSE)*, 5(2).
- Lenkauskaitė, J., & Mažeikienė, N. (2012). Challenges of introducing problem-based learning (PBL) in higher education institutions: Selecting and using problems. *Social Research*, 2(27), 78-88.
- Lima, R. M., Dinis-Carvalho, J., Sousa, R. M., Alves, A. C., Moreira, F., Fernandes, S., & Mesquita, D. (2017). Ten years of project-based learning (PBL) in Industrial Engineering and Management at the University of Minho. PBL in engineering education: International perspectives on curriculum change, 33-51.
- Nguyen, T. L., Nguyen, H. S., & Nguyen, C. T. (2023). Influence Factor Analysis Students' Learning Outcomes in the Course of Defense and Security Education to Promote Creativity and Problem-Solving Ability: Case Study at VNU, Hanoi. *VNU Journal of Science: Education Research*, 39(15).
- Putri, R. A. A. K., Moniaga, J. V., & Wijaya, Y. (2016). A design model for digital game-based learning in the study of international relations: Developing an innovative learning method for a defense strategy course at Bina Nusantara University. In 2016 1st International Conference on Game, Game Art, and Gamification (ICGGAG) (pp. 1-6). IEEE.
- Radjai, L., & Hammond, C. D. (2024). Internationalizing the curricula through COIL in Japanese higher education: Towards inclusive, accessible, and pluralistic internationalization. *Journal of Virtual Exchange*, 7, 84-106.
- Ramírez, A. R., & Bustos-Aguirre, M. L. (2022). Beneficios, inconvenientes y retos de los cursos COIL: las experiencias de los académicos. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 34(2), 328-352.

- Rubin, J. (2017). Embedding collaborative online international learning (COIL) at higher education institutions. *Internationalisation of Higher Education*, 2, 27-44.
- Thomas, I. (2009). Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. *Journal of Transformative Education*, 7(3), 245-264.
- Wimpenny, K., Finardi, K. R., Orsini-Jones, M., & Jacobs, L. (2022). Knowing, being, relating and expressing through third space global South-North COIL: Digital inclusion and equity in international higher education. *Journal of Studies in International Education*, 26(2), 279-296.
- Woszczyński, A. B., & Green, A. (2017). Learning outcomes for cyber defense competitions. *Journal of Information Systems Education*, 28(1), 21.



SEGUNDA PARTE



**INNOVACIÓN ACADÉMICA Y FUTURO DE LA  
INVESTIGACIÓN**



# EL LABORATORIO DE PROSPECTIVA Y SIMULACIÓN: UNA LUZ EN LA INNOVACIÓN ACADÉMICA

Carlos Ojeda Bennett<sup>1</sup> - Jorge Pavez Retamal<sup>2</sup>

## RESUMEN

Frente a una creciente inestabilidad geopolítica y aceleración tecnológica, las instituciones dedicadas a la formación en defensa se ven desafiadas a incorporar metodologías que fomenten el pensamiento estratégico y la toma de decisiones en contextos complejos. Este artículo analiza los aportes del Laboratorio Prospectivo de Simulación Estratégica (LAPSIM), implementado en la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) de Chile, como una experiencia de innovación académica. A partir de un marco teórico que integra enfoques sobre innovación en educación superior, formación estratégica y aprendizaje basado en simulación, se aplica un diseño exploratorio de tipo mixto. Los datos fueron recolectados mediante encuestas postsimulación, respondidas por 134 estudiantes de posgrado entre 2022 y 2023. Los resultados evidencian altos niveles de satisfacción estudiantil, especialmente en cuanto a la capacidad del dispositivo para representar escenarios complejos, fomentar el trabajo colaborativo y aplicar contenidos teóricos. Asimismo, se identifican aportes institucionales en tres dimensiones: docencia, investigación y vinculación con el medio. Se concluye que el LAPSIM opera no solo como herramienta pedagógica, sino como modelo transformador que articula formación estratégica con colaboración interinstitucional. Fi-

- 
- 1 Coronel de Ejército en retiro. Doctor en Ciencia Política y Magister en Prospectiva en Asuntos Internacionales, ambos de la Universidad Paris 5 Francia. Destaca por haber sido Director del Centro de Estudios e Investigaciones Militares del Ejército y cocreador del Laboratorio de Prospectiva y Simulación de la ANEPE del cual hoy es su Encargado. Es profesor visitante en la Universidad de Defensa de los EEUU y Honduras, a la par de otros institutos de educación superior nacionales y extranjeros. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8260-5510>
  - 2 Ingeniero de Ejecución de la Universidad Tecnológica Metropolitana, Ingeniero Civil en Computación e Informática y Magister en Docencia de la Universidad Mayor y posee un Máster en Ciberseguridad de la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente se desempeña realizando estudios, diseño y desarrollo para la ANEPE. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7395-962X>

nalmente, se plantean oportunidades de mejora orientadas a su ampliación y replicabilidad en otras instituciones públicas.

**Palabras clave:** Innovación académica; entorno complejo; simulación; prospectiva; toma de decisiones estratégicas.

## THE FORESIGHT AND SIMULATION LABORATORY: ILLUMINATING ACADEMIC INNOVATION

### ABSTRACT

In the face of growing geopolitical instability and accelerated technological change, institutions dedicated to defense education are increasingly required to incorporate methodologies that promote strategic thinking and adaptive decision-making. This article analyzes the contributions of the Strategic Simulation and Foresight Laboratory (LAPSIM), implemented at Chile's National Academy of Political and Strategic Studies (ANEPE), as a case of academic innovation. Drawing on a theoretical framework that integrates perspectives on higher education innovation, strategic training, and simulation-based learning, the study applies a mixed-methods exploratory design. Quantitative and qualitative data were collected through postsimulation surveys completed by 134 graduate students between 2022 and 2023. Results show high levels of student satisfaction, particularly regarding the platform's ability to simulate complex scenarios, foster teamwork, and support the application of theoretical content. The analysis also highlights LAPSIM's institutional contributions in three areas: teaching, research, and external engagement. These findings suggest that LAPSIM functions not only as a pedagogical tool, but as a transformative model that links academic practice with strategic foresight and inter-institutional collaboration. The article concludes by identifying opportunities to enhance the platform's implementation and scalability, positioning it as a replicable innovation for public institutions seeking to strengthen strategic capabilities through experiential learning.

**Keywords:** Academic innovation; Complex environment; Simulation; Foresight; Strategic decision-making.

## 1. Introducción

Los cambios observados en el entorno internacional, caracterizado por mayores niveles de inestabilidad, conflictividad híbrida y transformación tecnológica acelerada, han tenido un impacto directo en los enfoques de formación que adoptan las instituciones. En este nuevo contexto, las capacidades políticas y estratégicas ya no se restringen al ámbito operacional, sino que requieren también habilidades para pensar escenarios de futuro, anticipar disrupciones y formular decisiones en condiciones de alta incertidumbre. Como han advertido Kahneman et al. (2021), los entornos de decisión contemporáneos están atravesados por una alta presencia de ruido, es decir, variabilidad indeseada en los juicios profesionales, incluso en contextos formales y técnicamente preparados. En este marco, la formación en seguridad y defensa debe contemplar no solo el desarrollo de conocimientos técnicos, sino también el entrenamiento cognitivo para operar en entornos convulsionados, donde el juicio se ve tensionado por múltiples fuentes de ambigüedad. Esto ha exigido a las instituciones formadoras incorporar nuevas metodologías, dispositivos y tecnologías que potencien el desarrollo de pensamiento sistémico en sus estudiantes.

La Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE), institución de educación superior del Ministerio de Defensa Nacional de Chile, ha buscado responder a estas exigencias a través de un proceso metódico de transformación institucional y académico. Tal como lo plantea Castillo (2016), innovar en educación superior implica una reconfiguración de las prácticas pedagógicas, los marcos institucionales y las formas de evaluar el aprendizaje. En línea con esta mirada, ANEPE ha incorporado una política de mejora continua que ha dado origen a estructuras de enseñanza orientadas a fortalecer la calidad de la formación con una perspectiva prospectiva.

En este contexto surge, el año 2016, el Laboratorio de Prospectiva y Simulación (LAPSIM), una iniciativa orientada a enriquecer la experiencia formativa en programas de posgrado y diplomados impartidos por la institución. Su diseño y aplicación buscan instalar un modelo formativo basado en la resolución de problemas complejos mediante simulación, análisis de escenarios y trabajo colaborativo, en los ámbitos políticos y estratégicos de la conducción.

Esta iniciativa responde a la misión formal del laboratorio, establecida por ANEPE (2020), que plantea: *Investigar, innovar y desarrollar en las áreas de la prospectiva y de la simulación, orientando dichas capacidades al fortalecimiento de la función académica, la gestión institucional y la vinculación estratégica con el entorno.* Esta declaración permite comprender al LAPSIM no solo como una herramienta pedagógica, sino como un eje articulador de los procesos de transformación institucional.

Frente a este escenario, el presente artículo se propone analizar el papel del Laboratorio de Prospectiva y Simulación (LAPSIM) en los procesos de innovación académica desarrollados por la ANEPE. Para ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: **¿cuáles han sido los principales aportes institucionales y pedagógicos del LAPSIM como herramienta de innovación académica en ANEPE?**

Para responder a la pregunta de investigación, el artículo se estructura en cuatro apartados principales. El primero desarrolla un marco teórico que articula enfoques sobre innovación académica, formación estratégica y el uso de simulación prospectiva como herramienta formativa en contextos complejos. El segundo presenta la metodología empleada, basada en un diseño exploratorio cuanti-cualitativo a partir de encuestas aplicadas a estudiantes que participaron en ejercicios LAPSIM entre 2022 y 2023. El tercer apartado expone los resultados del análisis, organizados en tres dimensiones: aportes a la docencia, a la investigación y a la vinculación institucional, integrando evidencia empírica y percepciones estudiantiles. Finalmente, se formulan conclusiones orientadas a proyectar el LAPSIM como un modelo de innovación replicable, con potencial para contribuir a la transformación institucional y al fortalecimiento de capacidades en el ámbito de la seguridad y la defensa.

## 2. Marco Teórico

### 2.1. Innovación académica en educación superior

La innovación académica en educación superior ha sido ampliamente abordada como un proceso que involucra transformaciones pedagógicas, institucionales y curriculares para responder a nuevas demandas del entorno. En este sentido, innovar implica introdu-

cir cambios intencionados y sistemáticos en las prácticas educativas, orientados a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

La experiencia del Laboratorio de Prospectiva y Simulación (LAPSIM) se inscribe en esta perspectiva como una innovación metodológica orientada al fortalecimiento de competencias en contextos de seguridad y de defensa. Diversos estudios en innovación han descrito experiencias en campos como la seguridad informática o las relaciones internacionales aplicables al tema que nos convoca. Por ejemplo, Conklin (2006) y Woszczyński & Green (2017) describen cómo la incorporación de competencias prácticas y simulaciones en ciberseguridad ha transformado los cursos finales de carreras tecnológicas, al generar experiencias de aprendizaje activo, colaborativo y situacional en escenarios simulados. Del mismo modo, Putri (2016) destaca el uso de juegos digitales en el estudio de la estrategia de defensa como una innovación significativa en la enseñanza de Relaciones Internacionales.

Estas experiencias, aunque diversas en su implementación, comparten una lógica común: fortalecer el vínculo entre teoría y práctica mediante entornos de aprendizaje simulados, diseñados para generar reflexión, adaptación y toma de decisiones en condiciones de complejidad.

## **2.2. Formación estratégica y competencias en contextos complejos**

La formación estratégica se refiere al desarrollo de capacidades que permiten a los individuos actuar, decidir y liderar en entornos marcados por incertidumbre, multidimensionalidad y alta responsabilidad. En este sentido el pensamiento político y estratégico no puede basarse solo en análisis lineales o predictivos, sino que requiere herramientas que permitan explorar escenarios posibles, anticipar puntos de inflexión y evaluar consecuencias políticas y sociales de mediano y largo plazo.

En este sentido, formar en contextos de seguridad y de defensa implica mucho más que transferir conocimientos técnicos: exige desarrollar habilidades sistémicas, éticas y adaptativas. La literatura reciente ha identificado una serie de competencias críticas para este

tipo de formación, incluyendo la resiliencia institucional, el liderazgo transformacional y la capacidad para resolver problemas en condiciones de presión e información incompleta (Irawatie et al., 2019; Trong Lapg et al., 2023). Estos enfoques promueven procesos de aprendizaje centrados en la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la toma de decisiones con múltiples variables en juego.

Autores como Kahneman et al. (2021) han subrayado que las decisiones humanas están fuertemente influidas por ruidos y sesgos contextuales, incluso en entornos institucionalizados y formales. En este marco, la formación de los ámbitos políticos como estratégicos requieren no solo contenidos disciplinarios, sino entrenar a los estudiantes para reconocer distorsiones cognitivas, reducir la variabilidad no deseada en el juicio profesional y operar bajo presión de manera estructurada y deliberativa. El uso de simulaciones complejas permite precisamente ensayar decisiones en condiciones de incertidumbre controlada, promoviendo aprendizajes basados en error, ajuste y retroalimentación.

Asimismo, Maier (1999) plantea que muchos de los sistemas que enfrentan los tomadores de decisión en la actualidad —especialmente en seguridad y defensa— deben ser entendidos como sistemas de sistemas: estructuras compuestas por múltiples subsistemas autónomos, interdependientes y cambiantes. Este enfoque justifica la necesidad de metodologías formativas que representen esa complejidad de manera dinámica, permitiendo a los participantes comprender patrones de interacción no evidentes y generar respuestas coordinadas.

En el ámbito de la defensa cibernética, Conklin (2006) y Woszczyński & Green (2017) muestran cómo competencias desarrolladas en simulaciones —como el trabajo en equipo, la coordinación táctica y la gestión del riesgo— son directamente transferibles a escenarios reales. En la educación en defensa estatal, Irawatie et al. (2019) argumentan que estas competencias deben ser modeladas por los propios docentes, quienes actúan como referentes institucionales en valores como la honestidad, la responsabilidad y la resolución colectiva.

### 2.3. Simulación y prospectiva como herramientas formativas

La simulación ha emergido como una herramienta pedagógica clave en la formación de profesionales en sectores complejos como salud, defensa, diplomacia y relaciones internacionales. Su valor reside en su capacidad para replicar condiciones de realidad sin los costos ni los riesgos asociados, permitiendo el ensayo, el error, la reflexión colectiva y el aprendizaje situado. En este sentido, el uso de simulaciones prospectivas permite a los actores visualizar dinámicas sistémicas, identificar puntos de ruptura y entrenar la toma de decisiones en escenarios inciertos.

Putri (2016) destaca el uso de juegos basados en simulación como técnica pedagógica para promover el aprendizaje activo en estudiantes de relaciones internacionales, mientras que Conklin (2006) y Woszczyński & Green (2017) describen competencias de defensa cibernética simuladas que reproducen amenazas reales con información cambiante, promoviendo la acción estratégica y colaborativa. Del mismo modo, Trong Lapg et al. (2023) recomiendan prácticas pedagógicas centradas en el estudiante, donde la simulación, la discusión y la resolución de problemas potencien el aprendizaje significativo en áreas como seguridad y defensa nacional.

En este marco, LAPSIM se inscribe como una realidad que incorpora elementos de prospectiva, análisis sistémico y resolución colaborativa de problemas en los ámbitos políticos como estratégicos. Su implementación como recurso formativo en programas de posgrado representa una apuesta metodológica que busca no solo replicar entornos complejos, sino también generar condiciones para el desarrollo de competencias alineadas con los desafíos del presente y del futuro en la defensa y la seguridad, así como también en diferentes contextos y entidades tanto públicas como privadas.

### 3. Metodología

Este artículo se basa en un diseño de investigación experimental, de tipo exploratorio-descriptivo, cuanti-cualitativo, transversal y no probabilístico, orientado a caracterizar la experiencia del LAPSIM implementado en ANEPE desde el año 2016. El instrumento de recolección de datos consistió en una encuesta en línea, aplicada al

finalizar cada ejercicio de simulación a los estudiantes participantes. La encuesta fue elaborada en Google Forms y contenía preguntas de respuesta cerrada con escala Likert de valoración (1 a 5 y notas de 1 a 10, según el tipo de indicador) y una pregunta abierta para recoger apreciaciones cualitativas. Los ítems abordados se relacionan con la comprensión de la plataforma, los usos de la simulación y la percepción de sus aportes al proceso formativo.

La unidad de análisis corresponde a los estudiantes que participaron en las actividades desarrolladas por el LAPSIM entre 2022 y 2023. La muestra se compone de 134 respuestas válidas a encuestas aplicadas al finalizar cada ejercicio simulado, correspondientes a estudiantes de distintos programas de posgrado y diplomados de la institución. Este número representa aproximadamente un 62.3% del total de participantes durante el período señalado ( $n = 215$ ), lo que otorga un nivel de cobertura adecuado para propósitos descriptivos. Se trató de un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se incluyó únicamente a quienes completaron efectivamente el ejercicio y accedieron a responder la encuesta. El análisis de los datos fue de tipo descriptivo: para las preguntas cerradas se utilizaron frecuencias y promedios por dimensión evaluada, mientras que las respuestas abiertas fueron examinadas mediante un análisis cualitativo de contenido temático, identificando categorías emergentes que permitieran captar los sentidos atribuidos por los estudiantes a la experiencia de simulación.

## **4. Resultados y discusión**

### **4.1. Caracterización general de los ejercicios realizados**

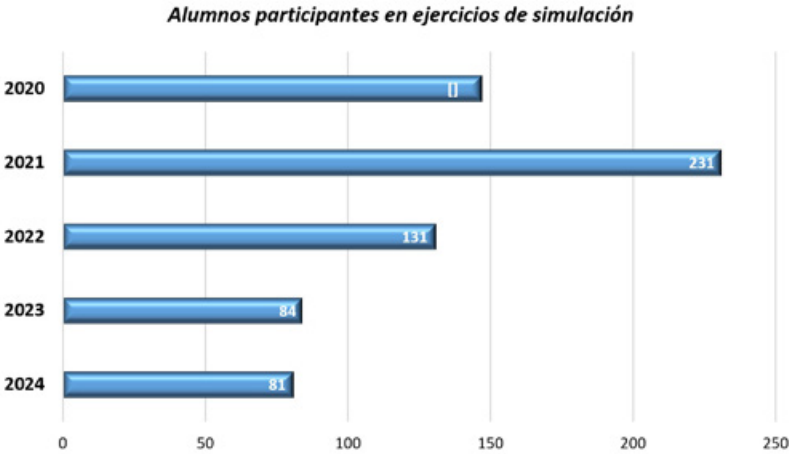
El LAPSIM fue desarrollado inicialmente en 2016 por un equipo compuesto por Sergio Quijada, Mario Puig y Carlos Ojeda, como resultado de un proceso de investigación institucional. Su diseño fue evaluado y validado por la Dirección de la ANEPE en ese mismo año, lo que permitió iniciar su implementación progresiva en diversos programas académicos, comenzando con el Diplomado en Toma de Decisiones Complejas. Desde entonces, su desarrollo ha sido incremental, incorporando nuevas plataformas, escenarios y metodologías en función de las necesidades académicas y del entorno estratégico.

Desde 2022, la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos ha incorporado de manera sistemática al Laboratorio como parte fundamental de su oferta formativa. Las herramientas desarrolladas por éste han sido aplicadas en programas de diplomado y magíster, particularmente en cursos vinculados a análisis político y estratégico, relaciones internacionales y planificación en escenarios complejos. Su implementación responde a un enfoque pedagógico que busca fortalecer las capacidades analíticas y decisionales de los estudiantes mediante el trabajo en equipos, la interacción con actores simulados y el desarrollo de soluciones estratégicas frente a situaciones de crisis o dilemas prospectivos.

Además de su aplicación en cursos regulares, el LAPSIM ha sido utilizado en ejercicios específicos desarrollados en colaboración con instituciones como la Agencia Nacional de Inteligencia (ANI), la Academia Diplomática, el Ejército de Chile, la Universidad Católica y el Ministerio de Ciencia. Destacan los ejercicios “Ruwana” y “Atenea”, orientados a la planificación política y estratégica en escenarios reales de crisis, con participación de actores internos y externos. Asimismo, más de 30 estudiantes han realizado prácticas profesionales en el laboratorio, contribuyendo activamente al diseño, ejecución y análisis de simulaciones aplicadas.

Si los fundamentos metodológicos del laboratorio comenzaron a desarrollarse desde 2016, fue en 2020 cuando se ejecutó el primer ejercicio de a través de la plataforma de simulación Centauro, diseñada internamente. A la fecha, se han realizado 28 ejercicios de simulación —tanto en contextos formativos internos como en apoyo a otras instituciones—, lo que ha permitido generar experiencias de aprendizaje estratégico en un total de 674 estudiantes (Ver Tabla A1 en anexos). Esta continuidad en el uso del laboratorio refleja la consolidación de la simulación y de la prospectiva como herramientas metodológicas institucionales. La Figura 1 muestra la evolución del número de estudiantes participantes entre 2020 y 2024.

**Figura 1: Alumnos participantes en ejercicios de simulación, desde 2020 a 2024**



En total, se recopilieron 134 respuestas válidas de estudiantes que participaron en los ejercicios de simulación realizados durante 2022 y 2023, lo que representa un 62.3% del universo de 215 participantes. Esta cobertura otorga una base empírica sólida para examinar las percepciones estudiantiles sobre el valor formativo del LAPSIM, cuyos resultados se presentan a continuación.

#### **4.2. Resultados cuantitativos: niveles de satisfacción y percepción de utilidad**

Los resultados de las encuestas aplicadas tras cada ejercicio de simulación revelan una valoración mayoritariamente positiva por parte de los estudiantes. En términos generales, los niveles de satisfacción oscilaron entre 4,3 y 4,8 en escala de 1 a 5, y entre 8,5 y 9,5 en escala de 1 a 10, dependiendo del indicador evaluado. Estas cifras sugieren una alta valoración del dispositivo como herramienta formativa, especialmente en lo que respecta a su capacidad para representar contextos complejos y fomentar la toma de decisiones estratégicas.

Entre los aspectos mejor evaluados se encuentran la utilidad de la simulación para comprender dinámicas políticas y estratégicas,

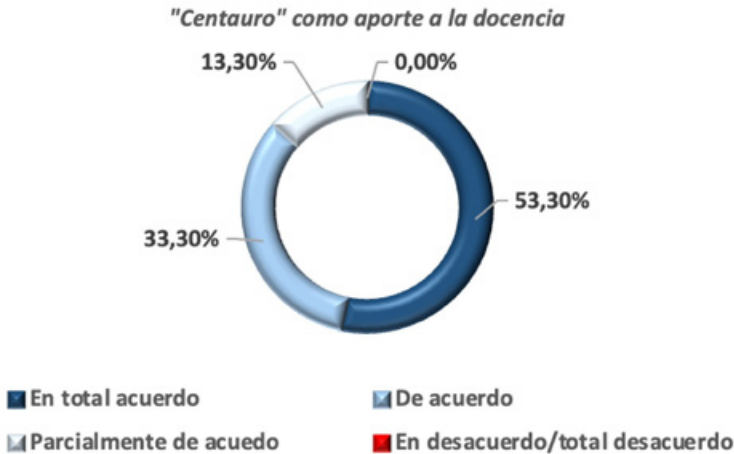
la vinculación con contenidos teóricos y la posibilidad de trabajar en equipo bajo presión. En contraste, algunos estudiantes manifestaron dificultades iniciales en el manejo de la plataforma, lo que se refleja en puntajes levemente inferiores en los ítems vinculados a familiarización tecnológica. A continuación, se presenta un resumen de los principales indicadores considerados en las encuestas y sus respectivas valoraciones promedio.

**Tabla 1. Promedios de satisfacción según dimensión evaluada**

Dimensión evaluada	Escala utilizada	Promedio
Comprensión inicial de la plataforma	1-5	4.3
Utilidad de la simulación para aplicar contenidos del curso	1-5	4.6
Nivel de involucramiento y participación durante el ejercicio	1-5	4.5
Pertinencia de la simulación respecto del perfil del programa	1-5	4.8
Evaluación general de la experiencia	1-10	9.1

Además de los indicadores generales, el año 2023 se evaluó específicamente el uso de la plataforma Centauro como herramienta educativa. La Figura 2 muestra la percepción de los estudiantes encuestados durante el presente año, utilizando una escala tipo Likert de cuatro puntos, demostrando un alto nivel de acuerdo con el aporte a la docencia de esta herramienta.

Figura 2: Centauro como aporte a la docencia



### 4.3. Resultados cualitativos: aportes percibidos y sugerencias

Las respuestas abiertas incluidas en las encuestas permitieron captar con mayor profundidad las percepciones subjetivas de los estudiantes sobre la experiencia de simulación. A través de un análisis de contenido temático, se identificaron cuatro categorías principales: (1) utilidad estratégica del ejercicio, (2) realismo y vinculación con el entorno, (3) aprendizaje colaborativo, y (4) dificultades iniciales de uso de la plataforma.

La categoría más recurrente fue la *utilidad estratégica del ejercicio*, destacando que la simulación permite aplicar conocimientos en contextos cercanos a la realidad profesional. Un estudiante señaló que *“la dinámica obliga a pensar como en la vida real, tomando decisiones en corto tiempo y con consecuencias complejas”*. Este tipo de aprendizaje situacional fue valorado como una forma efectiva de internalizar contenidos que, en otras metodologías, pueden parecer abstractos o desvinculados de la práctica.

La segunda categoría se relaciona con el *realismo percibido*. Varios participantes valoraron que los escenarios propuestos reflejan condiciones institucionales, políticas y sociales verosímiles, lo que

potencia el compromiso y la inmersión. Uno de ellos expresó: *“me hizo pensar en cómo sería actuar en una situación real, donde no hay respuestas correctas, solo consecuencias”*.

En tercer lugar, se destaca el *aprendizaje colaborativo*, ya que el ejercicio promueve el trabajo en equipo, la negociación y la resolución de conflictos entre pares. Estas habilidades fueron reconocidas como esenciales para contextos de defensa y política pública. *“Tuvimos que coordinar visiones distintas en poco tiempo, y eso fue clave para lograr una estrategia viable”*, afirmó un participante.

Por último, se identificaron algunas *dificultades iniciales de familiarización tecnológica*, especialmente al inicio del ejercicio. Aunque no fueron señaladas como críticas, sí sugieren la necesidad de mejorar las instancias de inducción. Un comentario recurrente fue: *“me costó entender la lógica del tablero, pero después fluyó bien”*.

En conjunto, estas percepciones cualitativas refuerzan el valor formativo del LAPSIM, al tiempo que ofrecen oportunidades de mejora en aspectos operativos y de diseño.

#### **4.4 Síntesis de hallazgos**

Los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo permiten afirmar que el LAPSIM ha sido valorado positivamente por los estudiantes como una experiencia formativa significativa y pertinente a los objetivos estratégicos de los programas en los que ha sido implementado. Las evaluaciones numéricas muestran altos niveles de satisfacción general, así como una percepción favorable respecto a la utilidad de la simulación para aplicar contenidos teóricos, comprender la lógica de escenarios complejos y fortalecer el trabajo en equipo.

En el plano cualitativo, los participantes destacan especialmente el valor estratégico del ejercicio, su capacidad para representar situaciones verosímiles y su contribución al desarrollo de habilidades colaborativas bajo presión. Si bien se identifican algunos desafíos operativos vinculados a la familiarización con la plataforma, estos no afectan de manera significativa la evaluación global de la experiencia.

Además de las percepciones estudiantiles, el LAPSIM ha contribuido a la innovación académica en ANEPE en tres dimensiones clave: docencia, investigación y vinculación con el medio. La Tabla 2 sistematiza estos aportes y los resultados asociados.

**Tabla 2. Aportes del LAPSIM a la innovación académica en ANEPE**

Dimensión	Aportes principales	Evidencia o resultados
<b>Docencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevas materias (prospectiva, toma de decisiones complejas)</li> <li>- Uso de plataformas (Zoom, MIRÓ, ChatGPT)</li> <li>- Implementación de ejercicios de simulación con Centauro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- +600 alumnos formados en simulaciones</li> <li>- Diplomado DHTDC con aplicación en organizaciones</li> <li>- 28 ejercicios realizados desde 2020</li> </ul>
<b>Investigación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de la plataforma Centauro (v.1 a v.3 con IA)</li> <li>- Proyectos con universidades (Speech/Video mining, prospectiva operacional)</li> <li>- Creación del Observatorio de Futuro de Seguridad y Defensa (OFSED)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roadmap tecnológico hasta 2025</li> <li>- Colaboraciones con U. Mayor y U. de Los Andes</li> <li>- Publicaciones asociadas (Ojeda et al., 2023)</li> </ul>
<b>Vinculación con el medio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo con instituciones públicas y privadas (SSD, ANI, U. Católica, etc.)</li> <li>- Integración de estudiantes en prácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios Ruwana y Atenea aplicados a planificación</li> <li>- 30 alumnos en práctica</li> <li>- Evaluación positiva de Centauro por docentes y alumnos</li> </ul>

Estos aportes muestran que la incorporación de nuevas materias, el uso intensivo de plataformas y la integración curricular de la prospectiva y la simulación evidencian cambios sostenidos en las prácticas pedagógicas institucionales. En el ámbito de la investigación, el desarrollo de la plataforma Centauro y la creación del Observatorio de Futuro de Seguridad y Defensa (OFSED) constituyen ejemplos concretos de cómo la innovación metodológica puede articularse con agen-

das de conocimiento aplicado. Esto refuerza lo planteado por Trong Lapg et al. (2023) y Woszczyński & Green (2017) sobre el rol activo de la simulación en la generación de evidencia y reflexión institucional.

Finalmente, la dimensión de vinculación con el medio confirma que el LAPSIM no solo opera como un dispositivo pedagógico interno, sino como una herramienta estratégica al servicio de otras instituciones del ecosistema de defensa y seguridad. Esto conecta con lo planteado por Irawatie et al. (2019), quienes destacan que la educación en defensa debe articular formación, ética pública e impacto organizacional.

En conjunto, los hallazgos sugieren que el LAPSIM constituye un dispositivo pedagógico innovador, capaz de integrar la dimensión teórica con la práctica en un entorno simulado de alta exigencia. Esta herramienta aparece no solo como un recurso didáctico, sino como un modelo formativo que promueve capacidades transversales esenciales para el desempeño en contextos políticos, de defensa, seguridad y relaciones internacionales, entre otros.

Estos resultados no solo reflejan un impacto positivo en la experiencia formativa individual, sino que también evidencian una consolidación del LAPSIM como plataforma de innovación institucional, con capacidad de proyectarse hacia vínculos estratégicos con actores clave del sistema de defensa y seguridad, así como con universidades y organismos públicos. La articulación entre formación, investigación y vinculación se expresa concretamente en los ejercicios realizados, las alianzas establecidas y las publicaciones emergentes desde esta experiencia.

## 5. Conclusión

Este artículo buscó responder a la pregunta: ¿cuáles han sido los principales aportes institucionales y pedagógicos del LAPSIM como experiencia de innovación académica en ANEPE? A partir del análisis de encuestas aplicadas a los estudiantes y de la sistematización de resultados institucionales, es posible afirmar que el LAPSIM, desde los ámbitos de la prospectiva y de la simulación, ha contribuido significativamente al fortalecimiento de una cultura de innovación en la formación de los ámbitos políticos y estratégicos, con impactos

verificables en las dimensiones de docencia, investigación y vinculación con el medio.

Desde la perspectiva estudiantil, la simulación fue evaluada positivamente tanto en su dimensión técnica como pedagógica, destacando su utilidad para aplicar contenidos teóricos, analizar escenarios complejos y fomentar habilidades colaborativas. Estos resultados coinciden con la literatura especializada, que subraya el valor de la simulación para el aprendizaje activo y situado en contextos de alta incertidumbre (Cornut & Le Coz, 2019; MacCann et al., 2020). Además, los aportes institucionales sistematizados muestran que el LAPSIM ha generado efectos concretos en la diversificación metodológica, la generación de conocimiento aplicado y el fortalecimiento de redes interinstitucionales.

Al mismo tiempo, los hallazgos sugieren que el potencial del LAPSIM no reside únicamente en su componente tecnológico, sino en su capacidad de articular un modelo formativo centrado en el pensamiento estratégico, la deliberación colectiva y la toma de decisiones en condiciones simuladas. En este sentido, la experiencia representa un avance importante en la consolidación de ANEPE como institución formadora en defensa y seguridad, con un enfoque adaptativo, multidisciplinario y prospectivo.

En términos de sistematización académica, este ejercicio también ha permitido reforzar la conexión entre los fundamentos teóricos de la innovación pedagógica, el diseño metodológico del LAPSIM y su implementación concreta. La incorporación de elementos históricos, técnicos e institucionales —incluyendo la misión del laboratorio, su trayectoria acumulada y su articulación con otros actores— fortalece el respaldo de esta experiencia como una política formativa sostenible y replicable. Estos antecedentes no solo aportan trazabilidad y profundidad analítica, sino que también posicionan al LAPSIM como un caso institucional documentado que puede contribuir al aprendizaje organizacional en otras instituciones del Estado interesadas en el desarrollo de capacidades estratégicas mediante simulación y prospectiva.

Finalmente, y reconociendo que todo proceso de innovación es perfectible, se identifican oportunidades de mejora vinculadas al acompañamiento tecnológico, la sistematización de aprendizajes y la

ampliación del uso del LAPSIM a nuevas áreas y perfiles. Estas acciones permitirían no solo robustecer el modelo actual, sino también proyectarlo como una herramienta transferible a otras instituciones del sector público interesadas en fortalecer sus capacidades estratégicas desde la educación superior.

## REFERENCIAS

- Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos [ANEPE]. (2020, agosto 21). Reglamento de funcionamiento del Laboratorio de Prospectiva y Simulación (LAPSIM). [Documento institucional no publicado].
- Cascio, J. (2020). Facing the age of chaos: Being human in an uncertain future. Medium. <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-being-human-in-an-uncertain-future-8ba5a21a37e3>
- Conklin, A. (2006, January). Cyber defense competitions and information security education: An active learning solution for a capstone course. In Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'06) (Vol. 9, pp. 220b–220b). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2006.137>
- Decreto 382 de 2019, Ministerio de Defensa Nacional. (2019, diciembre 27). Aprueba Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE). Diario Oficial de la República de Chile.
- Irawatie, A., Iswahyuni, I., & Setyawati, M. E. (2019). Education learning development of character education-based state defense. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(2), 27–42. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v6i2.661>
- Kahneman, D., Sibony, O., & Sunstein, C. R. (2021). Ruido: Un fallo en el juicio humano. Debate.
- López, C., & Heredia, Y. (2017). Marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa: Guía de aplicación. Tecnológico de Monterrey.
- Maier, M. W. (1999). Architecting principles for systems-of-systems. *Systems Engineering*, 1(4), 267–284. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6858\(1998\)1:4<267::AID-SYS3>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6858(1998)1:4<267::AID-SYS3>3.0.CO;2-D)
- Ojeda, C. (2023). Anticipar el futuro: Los observatorios de seguridad y defensa, su rol en la geopolítica. *Revista GEODESE*, 2(2), 29–32.

- Ojeda, C., Quijada, S., & Correo, B. (2023). El Laboratorio de Prospectiva y Simulación (LAPSIM-ANEPE): Una luz en la sombra de la prospectiva estratégica en Chile. En J. M. Avalos (Ed.), *Brújula hemisférica: Desarrollo de capacidades prospectivas y estudios de futuros para las decisiones en seguridad de América Latina* (pp. 104–119). Secretaría de Marina – Armada de México.
- Putri, R. A. A. K., Moniaga, J. V., & Wijaya, Y. (2016, December). A design model for digital game-based learning in the study of international relations: Developing an innovative learning method for a defense strategy course at Bina Nusantara University. In *2016 1st International Conference on Game, Game Art, and Gamification (ICGGAG)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICGGAG.2016.8052633>
- Nguyen, T. L., Nguyen, S. H., & Nguyen, T. C. (2023). Influence factor analysis students' learning outcomes in the course of defense and security education to promote creativity and problem-solving ability: Case study at VNU, Hanoi. *VNU Journal of Science: Education Research*, *39*(15), 1–12. <https://doi.org/10.25073/2588-1159/vnuer.4851>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, *185*(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- U.S. Army War College. (1992). *Strategic leadership and decision making*. U.S. Army.
- Woszczyński, A. B., & Green, A. (2017). Learning outcomes for cyber defense competitions. *Journal of Information Systems Education*, *28*(1), 21–30. <https://jise.org/volume28/n1/JISEv28n1p21.html>

**ANEXOS**

**Anexo 1. Características de la muestra de participantes por ejercicio LAPSIM (2020–2024)**

<b>año</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Cantidad de participantes</b>	<b>Cantidad de encuestados</b>	<b>% participación</b>
<b>2020</b>	<b>ACADE</b>	19	11	57,89%
	<b>DDSGRD</b>	17	11	64,71%
	<b>MRRII</b>	13	7	53,85%
	<b>DCPED</b>	19	17	89,47%
	<b>MIE</b>	14	14	100,00%
	<b>DTDC</b>	65	27	41,54%
<b>2021</b>	<b>MRISD</b>	14	11	78,57%
	<b>DEI</b>	22	18	81,82%
	<b>ACADE</b>	16	10	62,50%
	<b>DIA-PUC</b>	56	0	0,00%
	<b>DCPED</b>	16	12	75,00%
	<b>DTAI</b>	36	25	69,44%
	<b>DGRD</b>	15	12	80,00%
	<b>MIE</b>	22	10	45,45%
	<b>DEAI</b>	34	32	94,12%
<b>2022</b>	<b>MSDRRII</b>	14	9	64,29%
	<b>DIA-PUC</b>	34	15	65,22%
	<b>DTAI</b>	34	32	94,12%
	<b>DCPED</b>	20	6	30,00%
	<b>MIE</b>	29	17	58,62%
<b>2023</b>	<b>LSD</b>	19	9	47,37%
	<b>MIE</b>	3	0	0,00%
	<b>DTAI</b>	29	22	75,86%
	<b>PUC</b>	23	15	65,22%
	<b>DCPED</b>	10	9	90,00%

2024	MSDRI	30	19	63,33%
	DGRD	35	22	62,86%
	DCPED	16	16	100,00%
TOTAL		674	406	67,00%

**\*Lista de acrónimos de los programas impartidos en ANEPE con uso de LAPSIM**

MSDRRII	MG Seguridad, Defensa y Relaciones Internacionales
DTAI	Diplomado Técnicas de Análisis de Inteligencia
DCPED	Diplomado en Conducción Política y Estratégica
MIE	Magister de Inteligencia Estratégica
LSD	Licenciatura en Seguridad y Defensa
DTAI	Diplomado Técnicas de Análisis de Inteligencia
DCPED	Diplomado en Conducción Política y Estratégica



# JUEGOS DE SIMULACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA. INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA TOMA DE DECISIONES COMPLEJAS

Sergio Quijada Figueroa<sup>1</sup>

## RESUMEN

En contextos educativos complejos, como la formación en defensa, seguridad y gestión pública, las metodologías basadas en simulación han demostrado ser efectivas para entrenar la toma de decisiones estratégicas bajo condiciones de incertidumbre. La reciente irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) plantea nuevas posibilidades para enriquecer estas experiencias, pero también introduce desafíos pedagógicos y éticos. Este artículo se pregunta: ¿Qué valor agregado aporta la integración de IAG a las metodologías de simulación en contextos educativos? Para responder, se analizan dos ediciones consecutivas del Diplomado en Toma de Decisiones Complejas desarrollado por la ANEPE. La edición 2023 se implementó con una metodología tradicional, mientras que la edición 2024 integró herramientas de IAG. Se utilizó un enfoque mixto, combinando análisis cuantitativo de encuestas de satisfacción y análisis cualitativo de comentarios estudiantiles, junto con documentación pedagógica y observaciones docentes. Los resultados indican que la incorporación de IAG fue valorada positivamente por su capacidad para apoyar el razonamiento estratégico, ampliar escenarios y enriquecer la deliberación. Al mismo tiempo, se identificaron dificultades asociadas a la infraestructura tecnológica y una demanda por mayor orientación en el uso pedagógico de la herramienta. La experiencia demuestra que la IAG aporta valor cuando se enmarca en diseños instruccionales estructurados, con mediación docente activa, y sugiere la necesidad de desarrollar políticas institucionales claras para guiar su integración efectiva y responsable en entornos educativos.

---

1 PhD Modelación y Simulación, Máster en Ciencias, Ingeniero, Coronel (Ret), Investigador de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, Profesor de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad de los Andes. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9472-2682>

**Palabras clave:** Inteligencia artificial generativa (IAG); aprendizaje basado en simulación; toma de decisiones estratégicas; educación superior; innovación educativa; entornos híbridos de aprendizaje.

## **SIMULATION GAMES WITH GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE: EDUCATIONAL INNOVATION IN COMPLEX DECISION-MAKING**

### **ABSTRACT**

In complex educational settings such as defense, security, and public management training, simulation-based methodologies have proven effective for developing strategic decision-making skills under conditions of uncertainty. The recent emergence of generative artificial intelligence (GenAI) introduces new opportunities to enhance these experiences, while also presenting pedagogical and operational challenges. Against this backdrop, the research question guiding this study is: What added value does the integration of GenAI bring to simulation-based methodologies in educational contexts? To answer this question, the study analyzes two consecutive cohorts of the Diploma in Complex Decision-Making offered by ANEPE. The 2023 cohort followed a traditional simulation model, while the 2024 edition incorporated GenAI tools. A mixed-methods approach was used, combining quantitative analysis of satisfaction surveys with qualitative analysis of student comments, alongside pedagogical documentation and faculty observations. Findings indicate that GenAI was positively received for its ability to support strategic reasoning, expand scenario exploration, and enrich deliberative processes. At the same time, participants reported challenges related to technological infrastructure and expressed a need for clearer guidance on how to use the tool pedagogically. The study concludes that GenAI can add meaningful value when embedded in well-structured instructional designs with active faculty mediation. It also highlights the importance of establishing clear institutional policies to ensure the effective and responsible integration of GenAI in educational environments.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence (GAI); Simulation-based learning; Strategic decision-making; Higher education; Educational innovation; Hybrid learning environments

## 1. Introducción

En los últimos años, las metodologías basadas en simulación han cobrado creciente relevancia en la educación superior como estrategias activas para el desarrollo de competencias complejas. En carreras asociadas a la administración pública, la seguridad y defensa, o la gestión de crisis, estas herramientas permiten a los estudiantes enfrentarse a escenarios realistas en los que deben tomar decisiones bajo presión, considerando múltiples variables, restricciones y consecuencias de largo plazo. Este enfoque resulta especialmente pertinente para el entrenamiento en toma de decisiones estratégicas en entornos complejos, donde la incertidumbre, la velocidad de respuesta y la anticipación de consecuencias se convierten en competencias críticas (Rainey & Tolk, 2015).

En este marco, los juegos de simulación no solo funcionan como herramientas pedagógicas, sino también como espacios de entrenamiento estratégico, donde se analizan, modelan y enfrentan situaciones críticas en un entorno controlado. Su valor reside en la posibilidad de combinar el aprendizaje práctico con la exploración anticipada de escenarios, fortaleciendo la capacidad de adaptación y análisis sistémico. La evolución reciente hacia enfoques híbridos, que integran tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial generativa, abre nuevas posibilidades para diseñar, evaluar y optimizar estos entornos formativos.

La irrupción de tecnologías de inteligencia artificial generativa (IAG), como los modelos de lenguaje de gran escala, ha abierto nuevas posibilidades para enriquecer las simulaciones educativas. La capacidad de estas herramientas para generar retroalimentación contextualizada, facilitar el aprendizaje autónomo y ofrecer interacciones dinámicas ha comenzado a transformar el diseño de experiencias formativas (Yuan & Hu, 2024; Weng et al., 2024). Su incorporación en entornos simulados permite, por ejemplo, la creación de agentes conversacionales adaptativos que responden en tiempo real a las decisiones de los estudiantes, fomentando una mayor inmersión, creatividad y metacognición (UNESCO, 2025; Quian, 2025).

Al mismo tiempo, esta integración plantea desafíos significativos. Entre los más relevantes se encuentran la posible sobredependen-

dencia en la IA, la pérdida de agencia del estudiante, la reproducción de sesgos algorítmicos y la necesidad de marcos éticos y pedagógicos que regulen su uso responsable (Jin et al., 2025; Shaffer, 2005). Estos riesgos exigen una reflexión crítica sobre el rol que debe asumir la IAG dentro de los procesos formativos y cómo garantizar su aporte a la calidad del aprendizaje sin sustituir el juicio humano.

Desde 2017, la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) ha desarrollado un programa de simulaciones interactivas orientado a fortalecer la formación en toma de decisiones estratégicas bajo condiciones de complejidad e incertidumbre. Estas simulaciones han sido aplicadas en distintos cursos y programas de perfeccionamiento, permitiendo a los participantes (en su mayoría profesionales del ámbito público, defensa y seguridad) experimentar procesos de análisis situacional, negociación, gestión de crisis y formulación de políticas en contextos dinámicos y multiactor. La metodología combina el diseño de escenarios realistas con la asignación de roles estratégicos, lo que propicia una comprensión integral de los problemas abordados y estimula el pensamiento crítico, sistémico y deliberativo.

En años recientes, este enfoque ha comenzado a evolucionar hacia un modelo híbrido que incorpora herramientas de IAG como apoyo al diseño y desarrollo de los juegos de simulación. Esta innovación ha permitido automatizar ciertas funciones del entorno simulado, generar actores virtuales con respuestas adaptativas y enriquecer la retroalimentación durante el proceso. El presente artículo se enmarca en esta experiencia institucional, proponiendo una reflexión sobre los aportes, desafíos y oportunidades que ofrece la integración de IAG en las metodologías de simulación con fines educativos. Desde esta perspectiva, se busca responder a la siguiente pregunta de investigación: **¿Qué valor agregado aporta la integración de inteligencia artificial generativa (IAG) a las metodologías de simulación en contextos educativos?**

Para responder esta pregunta, este artículo se estructura en cinco secciones. Primero, se revisa el marco conceptual sobre simulación educativa e inteligencia artificial generativa. Luego, se expone la metodología utilizada, basada en el análisis comparado de dos experiencias formativas desarrolladas por ANEPE. A continuación, se presentan los

principales resultados cuantitativos y cualitativos. En la sección de discusión, se analizan los hallazgos a la luz de la literatura y se reflexiona sobre sus implicancias pedagógicas e institucionales. Finalmente, se ofrecen conclusiones y recomendaciones para futuras aplicaciones de entornos híbridos en contextos de educación estratégica.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Simulación como estrategia de aprendizaje en contextos complejos

La simulación constituye una metodología de enseñanza-aprendizaje que permite representar de forma simplificada fenómenos complejos del mundo real, promoviendo la experimentación y la toma de decisiones en entornos seguros y controlados. En el ámbito de la educación superior, especialmente en disciplinas vinculadas a la gestión, la seguridad y la defensa, su uso ha demostrado ser eficaz para desarrollar habilidades de análisis estratégico, pensamiento sistémico y resolución de problemas bajo condiciones de incertidumbre (Rainey & Tolk, 2015).

Los juegos de simulación se diferencian de otras metodologías activas por su capacidad para combinar el componente lúdico con una lógica formativa estructurada. En ellos, los participantes asumen roles, interactúan con reglas dinámicas y toman decisiones que afectan el desarrollo del escenario, permitiendo no solo observar resultados, sino también reflexionar sobre procesos. Esta característica los convierte en un entorno privilegiado para entrenar competencias asociadas al juicio práctico, la anticipación de consecuencias y la toma de decisiones éticas en entornos complejos.

Dentro de este campo han emergido distintas tipologías. Por un lado, los llamados *serious games* se centran en el aprendizaje de habilidades o conocimientos específicos mediante experiencias interactivas que, aunque adoptan elementos propios del juego, persiguen objetivos pedagógicos definidos (Deterding et al., 2011). Estos juegos buscan generar *engagement* cognitivo y emocional en los estudiantes, favoreciendo la transferencia de aprendizajes a contextos reales.

Por otro lado, los *epistemic games*, desarrollados a partir de los trabajos de David Shaffer (2005), plantean una aproximación aún más profunda: no solo entrenan habilidades, sino que simulan formas de pensar propias de comunidades profesionales. En este tipo de simulaciones, los participantes aprenden a razonar, investigar y tomar decisiones como lo haría un profesional experto en su campo, integrando saberes, criterios éticos y lógicas disciplinares. Este enfoque resulta especialmente valioso para contextos formativos donde se busca cultivar competencias estratégicas y deliberativas.

Diversos estudios han documentado la efectividad de estas metodologías en contextos de formación universitaria, especialmente cuando se busca desarrollar competencias estratégicas en escenarios de alta complejidad. En una revisión sistemática de 52 investigaciones sobre el uso de *serious games* en educación superior, Brandl y Schrader (2024) encontraron que el 67 % de los estudios reporta mejoras en la transferencia práctica del conocimiento, y el 54 % documenta un aumento significativo en la participación activa de los estudiantes. Esta revisión, que abarca publicaciones entre 2006 y 2023, se basa en criterios de inclusión rigurosos y evidencia recopilada a partir de métodos cuantitativos (cuestionarios de percepción, pruebas de desempeño) y cualitativos (entrevistas, grupos focales). Los autores destacan que los juegos más exitosos son aquellos que combinan objetivos de aprendizaje claros con narrativas envolventes y dinámicas interactivas que desafían al estudiante a tomar decisiones bajo presión.

En esta línea, Nicoll et al. (2018) analizaron la implementación de una simulación estratégica en el ámbito de las relaciones internacionales y los estudios de liderazgo. Su estudio, basado en encuestas posexperiencia aplicadas a estudiantes de pregrado, mostró que el 85 % de los participantes declaró haber mejorado su comprensión de las dinámicas de toma de decisiones en entornos geopolíticos complejos. Además, se identificaron beneficios asociados al desarrollo de habilidades de negociación, pensamiento crítico y gestión del conflicto. No obstante, también se observaron dificultades, ya que algunos estudiantes manifestaron ansiedad frente a la presión de actuar en tiempo real, lo que sugiere la necesidad de acompañamiento pedagógico para maximizar el potencial formativo de estas herramientas.

Desde una perspectiva más estructural, Rainey y Tolk (2015) proponen que el valor pedagógico de la simulación radica en su capacidad para representar sistemas dinámicos que requieren intervención estratégica. En su revisión y sistematización de experiencias formativas en el ámbito de la defensa (principalmente en instituciones militares de EE. UU.), destacan que los juegos de simulación permiten experimentar sin consecuencias reales, facilitando la reflexión y el aprendizaje en contextos seguros. Subrayan la importancia de un diseño instruccional sólido, con reglas claras, retroalimentación inmediata y escenarios adaptables a distintos niveles de complejidad. Esta aproximación, basada en principios del modelado de sistemas, ha sido validada en múltiples programas académicos orientados a la formación de cuadros de liderazgo estratégico.

Por su parte, el enfoque de los *epistemic games*, desarrollado por Shaffer (2005), ofrece una mirada más profunda sobre la relación entre simulación y pensamiento profesional. A través del estudio de casos como *Urban Science* —una simulación en la que estudiantes asumen el rol de urbanistas para resolver problemas reales de planificación—, el autor muestra cómo estas experiencias permiten internalizar no solo contenidos técnicos, sino también formas de razonar, investigar y tomar decisiones propias de comunidades profesionales. Basado en observaciones de aula, análisis de portafolios de trabajo y entrevistas semiestructuradas, Shaffer argumenta que los *epistemic games* promueven aprendizajes duraderos, motivación intrínseca y comprensión sistémica del problema abordado. Su propuesta resulta especialmente relevante para contextos formativos donde se espera que el estudiante no solo se desempeñe técnicamente, sino que adquiera competencias deliberativas y éticas vinculadas a un rol institucional.

En conjunto, la evidencia revisada muestra que las simulaciones en educación superior permiten diseñar experiencias significativas para enfrentar desafíos complejos, fomentar el juicio estratégico y preparar a los estudiantes para desempeñarse en contextos de alta incertidumbre. Estas experiencias, cuando están cuidadosamente diseñadas e integradas curricularmente, no solo potencian el aprendizaje individual, sino que también habilitan formas colaborativas de razonamiento situacional, necesarias para la toma de decisiones colectivas e informadas.

## 2.2. Inteligencia artificial generativa en la educación superior

La irrupción de la IAG ha marcado un punto de inflexión en los entornos educativos. A diferencia de otras formas de inteligencia artificial basadas en modelos predictivos o de clasificación, la IAG tiene la capacidad de producir textos, imágenes, código y respuestas lingüísticas complejas a partir de instrucciones abiertas, lo que permite una interacción más fluida y versátil con los usuarios (Yuan & Hu, 2024). Su aplicación en educación superior ha generado un creciente interés, tanto por su potencial para enriquecer la experiencia de aprendizaje como por los desafíos éticos, pedagógicos y epistemológicos que conlleva.

Entre sus principales beneficios, diversos estudios destacan la posibilidad de generar retroalimentación inmediata, adaptar contenidos a los niveles y ritmos de los estudiantes, estimular la creatividad y facilitar la resolución de problemas complejos mediante interacción natural con interfaces conversacionales (Weng et al., 2024; Qian, 2025). Estas herramientas pueden actuar como asistentes cognitivos que acompañan al estudiante durante todo el proceso de aprendizaje, no solo entregando información, sino también formulando preguntas, proponiendo rutas alternativas y evaluando decisiones en tiempo real.

La literatura internacional también ha comenzado a sistematizar experiencias exitosas de implementación de IAG en entornos universitarios, especialmente en actividades como la escritura académica asistida, la simulación de escenarios profesionales, la tutoría personalizada y el diseño de soluciones innovadoras en disciplinas STEM y ciencias sociales (UNESCO, 2025). Estas aplicaciones no reemplazan el rol docente, sino que amplían el ecosistema formativo, habilitando nuevas formas de mediación pedagógica que requieren, a su vez, marcos de gobernanza y criterios de uso responsable.

Sin embargo, el entusiasmo por estas tecnologías no debe eclipsar sus limitaciones. Uno de los principales riesgos es la sobredependencia de los estudiantes frente a respuestas generadas por sistemas que, aunque potentes, no garantizan precisión ni neutralidad. La IAG puede reproducir sesgos presentes en los datos de entrenamiento, ofrecer argumentos erróneos con gran confianza o simplificar excesivamente dilemas complejos, afectando el desarrollo del pensamiento

crítico (Jin et al., 2025). Además, su incorporación en procesos formativos plantea interrogantes sobre la autonomía intelectual, la evaluación del aprendizaje y la equidad en el acceso a recursos tecnológicos.

En este contexto, organismos como la UNESCO han advertido sobre la necesidad de adoptar principios éticos claros para el uso de IAG en educación, incluyendo la transparencia en su funcionamiento, la inclusión digital y el fortalecimiento de capacidades docentes para integrarla críticamente en el aula (UNESCO, 2025). Así, el desafío no es simplemente tecnológico, sino profundamente pedagógico, ya que se refiere a la manera en que es posible aprovechar el potencial transformador de la IAG sin delegar en ella el núcleo deliberativo y reflexivo del proceso educativo.

Numerosas investigaciones recientes han comenzado a sistematizar el impacto pedagógico de la IAG en entornos universitarios, tanto en términos de beneficios como de limitaciones. Por ejemplo, Weng et al. (2025) llevaron a cabo un estudio experimental con 149 estudiantes universitarios de diferentes carreras en China, utilizando un entorno de aprendizaje enriquecido con ChatGPT. Su investigación reveló mejoras significativas en la calidad de las respuestas a tareas de redacción, además de un aumento en la percepción de autoeficacia, especialmente en estudiantes con niveles previos de desempeño más bajos. Estos resultados fueron medidos con instrumentos validados y se analizaron mediante técnicas de regresión jerárquica, lo que otorga solidez metodológica al hallazgo.

Por su parte, Qian (2025) reporta los resultados de un estudio cuasiexperimental con 80 estudiantes en contextos STEM, donde se compararon grupos con y sin asistencia de IAG en la resolución de problemas complejos. El grupo con acceso a GenAI demostró un 17% más de eficiencia en las tareas y mayor profundidad conceptual en sus justificaciones, evaluadas mediante rúbricas específicas. Además, los estudiantes declararon que el sistema actuaba como un “coequipero” que ofrecía retroalimentación constante y les ayudaba a reformular ideas o explorar nuevas rutas cognitivas.

En un enfoque cualitativo más centrado en la experiencia docente, Young y Nichols (2017) describen una serie de estudios de caso en cursos de criminología en Reino Unido, donde se integraron tec-

nologías de aprendizaje como Padlet y herramientas de sondeo (Poll Everywhere). Aunque el estudio no trata directamente sobre IAG, su valor radica en mostrar cómo las tecnologías digitales pueden fomentar la participación en cohortes grandes, generar entornos de aprendizaje más inclusivos y mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes. Los autores destacan que más del 84% de los estudiantes usaban smartphones para apoyar su aprendizaje, lo que sugiere un ecosistema digital ya maduro para la integración de herramientas como la IAG.

Finalmente, Yuan y Hu (2024) reflexionan críticamente sobre los límites epistemológicos y éticos del uso de IAG. A partir de un análisis teórico y exploratorio, argumentan que estas herramientas podrían afectar la autonomía del estudiante si no se emplean con mediaciones pedagógicas adecuadas. Proponen un modelo de “uso crítico situado” que enfatiza el rol docente como facilitador y guía del proceso, más que como mero integrador de tecnología.

### **2.3. Integración de simulación e IAG: hacia entornos híbridos de aprendizaje estratégico**

La convergencia entre metodologías de simulación y herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) está dando lugar a un nuevo tipo de entornos híbridos de aprendizaje, en los cuales se combinan la estructura pedagógica de los juegos de simulación con el dinamismo y adaptabilidad de la inteligencia artificial. Esta integración permite enriquecer significativamente las experiencias formativas, al ofrecer escenarios más complejos, adaptativos y cercanos a las dinámicas del mundo real.

Una de las aplicaciones más prometedoras de la IAG en simulaciones es la incorporación de agentes conversacionales inteligentes que interactúan con los participantes durante el desarrollo de los juegos. Estos agentes pueden asumir distintos roles —desde actores del entorno simulado hasta facilitadores pedagógicos— y responder en tiempo real a las decisiones del usuario, generando así una narrativa emergente, fluida y altamente contextualizada (Weng et al., 2024). Este tipo de interacción incrementa la inmersión y permite simular reacciones sociales, institucionales o sistémicas de forma más realista.

Además, la IAG ofrece nuevas posibilidades para el diseño, personalización y evaluación de las simulaciones. Por ejemplo, puede utilizarse para generar variantes del mismo escenario según el perfil del estudiante o grupo, adaptar la dificultad de las decisiones en función del desempeño observado o entregar retroalimentación automatizada en función de múltiples variables. Estas funcionalidades amplían las capacidades de los modelos clásicos de simulación, permitiendo una experiencia más rica y centrada en el aprendizaje estratégico y reflexivo (Ruan, 2024; Qian, 2025).

Desde una perspectiva pedagógica, esta evolución hacia entornos híbridos plantea una oportunidad única para fortalecer la formación en toma de decisiones complejas, al permitir a los estudiantes enfrentarse a problemas abiertos, con múltiples posibles cursos de acción, consecuencias no lineales y alto grado de incertidumbre. En este tipo de situaciones, la IAG no actúa como una solución, sino como un facilitador del razonamiento, capaz de generar preguntas desafiantes, anticipar posibles consecuencias o encarnar puntos de vista alternativos dentro del entorno simulado.

Sin embargo, la efectividad de estos entornos híbridos depende de su diseño pedagógico. No basta con incorporar tecnología avanzada: es fundamental contar con marcos instruccionales claros que definan los objetivos de aprendizaje, el rol del estudiante, los niveles de autonomía y los mecanismos de evaluación. Además, el uso de IAG en simulaciones debe sostenerse en principios éticos y metodológicos que garanticen la integridad del proceso formativo, evitando la automatización acrítica o la sobreestimación de las capacidades de la tecnología.

Desde una perspectiva institucional, la consolidación de estos entornos híbridos también exige decisiones estratégicas a nivel organizacional. Tal como advierte Jin et al. (2025), la adopción de IAG en la educación superior no puede limitarse al entusiasmo tecnológico o a experimentos pedagógicos puntuales, sino que debe enmarcarse en políticas institucionales claras que orienten su uso, garanticen su legitimidad y promuevan la equidad en el acceso.

En un estudio comparado de 40 universidades en seis regiones del mundo, los autores identifican que muchas instituciones han

comenzado a desarrollar lineamientos éticos para el uso de IAG, centrados principalmente en la integridad académica, la protección de datos personales y la inclusión digital. Estos marcos han dado lugar, por ejemplo, a la revisión de mecanismos de evaluación, al diseño de entornos de aprendizaje más auténticos y al impulso de programas de alfabetización en inteligencia artificial tanto para docentes como para estudiantes. No obstante, el estudio también revela que existen importantes brechas en términos de gobernanza, ya que muchas políticas carecen de definiciones claras sobre los roles institucionales involucrados, los canales de comunicación y los mecanismos de seguimiento o evaluación de impactos.

Esta evidencia sugiere que la integración de IAG en simulaciones educativas, más allá de sus promesas pedagógicas, requiere una visión sistémica que articule tres dimensiones clave: innovación metodológica, diseño instruccional riguroso y políticas institucionales consistentes. La experiencia internacional demuestra que cuando estas dimensiones operan de forma coordinada, es posible avanzar hacia modelos educativos más deliberativos, flexibles y estratégicos. Por tanto, el despliegue de entornos híbridos no solo interpela al aula o al docente, sino también a quienes toman decisiones en la definición de los modelos educativos contemporáneos.

### **3. Metodología**

#### **3.1. Diseño de investigación**

Este estudio adopta un enfoque cuanti-cualitativo, exploratorio-descriptivo, no probabilístico, empírico y transversal, orientado a analizar los aportes pedagógicos de la incorporación de IAG en metodologías de simulación aplicadas a la formación en toma de decisiones complejas. El diseño considera una estrategia de comparación entre dos experiencias desarrolladas por la ANEPE en el marco del Diplomado en Toma de Decisiones Complejas para el Ámbito Público y Privado, ejecutadas en los años 2023 y 2024.

La experiencia 2023, de carácter tradicional, operó como línea base, mientras que la simulación 2024 integró herramientas de IAG como parte del entorno de juego. Para la segunda experiencia se utilizó un instrumento estructurado de evaluación de satisfacción

estudiantil, compuesto por una encuesta con escala Likert (1 a 5) y preguntas abiertas, que abordó nueve dimensiones del programa: objetivos, modalidades pedagógicas, cuerpo académico, plataforma tecnológica, biblioteca, modalidades de evaluación, convivencia e inclusión, y coordinación general.

En ambos casos, la comparación se complementa con fuentes cualitativas internas, incluyendo el análisis del diseño instruccional, observaciones del equipo docente, y percepciones recabadas durante la implementación. Esto permitió contrastar los efectos formativos, operativos y pedagógicos de la inclusión de IAG en el entorno de simulación.

### **3.2. Muestra**

La muestra corresponde a dos cohortes del diplomado ejecutadas en 2023 y 2024. En la edición 2024, participaron 53 estudiantes, con una tasa de respuesta del 81% en la encuesta de evaluación. Los estudiantes provenían de sectores públicos y privados, con perfiles profesionales diversos asociados al ámbito de la defensa, la seguridad y la administración pública.

La muestra del año 2023 no cuenta, hasta la fecha, con un instrumento de evaluación sistematizado equivalente. Sin embargo, se dispone de documentación técnica del diseño del juego, observaciones del equipo docente y otros insumos pedagógicos que permiten establecer una base comparativa cualitativa para identificar cambios relevantes introducidos en la edición posterior.

### **3.3. Plan de análisis**

El análisis combinó estrategias descriptivas y comparativas. Para el caso 2024, se procesaron los resultados cuantitativos de la encuesta (medias de satisfacción por dimensión) y se realizó un análisis de contenido de las respuestas abiertas, lo que permitió identificar percepciones sobre fortalezas y áreas de mejora del programa.

Para el análisis de las respuestas abiertas incluidas en el instrumento aplicado en 2024, se utilizó un enfoque de codificación temática inductiva guiada. El procedimiento consistió en una lectura exploratoria y sistemática de los comentarios estudiantiles, con el ob-

jetivo de identificar patrones recurrentes en torno a su experiencia formativa. Posteriormente, se definieron categorías emergentes, organizadas en función de la relación entre las percepciones estudiantiles y los objetivos del programa, el uso de simulación, y la incorporación de herramientas de IAG.

La codificación fue realizada manualmente por el equipo investigador, agrupando los datos cualitativos en cuatro dimensiones analíticas: pertinencia pedagógica, valoración de la simulación como metodología, innovación y percepción del uso de IAG, y recomendaciones o aspectos a mejorar. Cada categoría fue ilustrada con citas representativas seleccionadas por su claridad, diversidad de enfoque y relevancia respecto al objetivo del estudio.

Este enfoque permitió no solo sintetizar las principales percepciones de los participantes, sino también complementar y matizar los hallazgos obtenidos mediante el análisis cuantitativo, aportando una comprensión más profunda del impacto pedagógico de la metodología híbrida utilizada.

## **4. Resultados**

### **4.1. Resultados cuantitativos: evaluación de la experiencia formativa**

Los resultados muestran una valoración general positiva de la experiencia formativa, con niveles de aprobación que oscilan entre el 77% y el 91%. Las dimensiones mejor evaluadas fueron el cuerpo académico (91%) y la convivencia e inclusión (91%), lo que refleja una alta valoración de la experticia docente y del clima de respeto y colaboración en el aula. Le siguen las modalidades de evaluación (87%) y la coordinación del programa (84%), aspectos que destacan la claridad en los criterios de desempeño y la efectividad de la gestión académica.

En un segundo nivel, se ubican dimensiones con evaluaciones ligeramente inferiores: objetivos del programa (82%), biblioteca (81%) y modalidades pedagógicas (79%). Si bien los porcentajes siguen siendo altos, estos resultados sugieren oportunidades de mejora en la articulación metodológica y en el acceso a recursos complementarios.

La dimensión con menor aprobación fue la correspondiente a la plataforma tecnológica (77%), lo que puede interpretarse como una señal crítica en el contexto de innovación metodológica. Dado que la edición 2024 incorporó herramientas de IAG en el diseño del entorno simulado, este hallazgo resulta especialmente relevante, ya que sugiere que, si bien la innovación tecnológica fue valorada en términos cualitativos (como se analizará más adelante), también generó fricciones operativas que afectaron la experiencia de algunos participantes.

Estos resultados cuantitativos permiten afirmar que la experiencia formativa, en su conjunto, fue bien recibida por los estudiantes. Al mismo tiempo, entregan indicios clave sobre los aspectos que deben ser reforzados en futuras versiones, especialmente en lo relativo a la infraestructura tecnológica y la integración pedagógica de innovaciones como la IAG.

#### **4.2. Resultados cualitativos: percepciones estudiantiles sobre la experiencia formativa**

El análisis de las respuestas abiertas del instrumento aplicado en 2024 permitió identificar patrones temáticos que complementan y enriquecen los resultados cuantitativos. A partir de una codificación inductiva, emergieron cuatro categorías centrales: pertinencia pedagógica, valoración de la simulación, percepción sobre el uso de IAG, y recomendaciones para el mejoramiento del programa. Estas categorías entregan una visión cualitativa sobre la experiencia formativa, revelando aspectos que no fueron capturados directamente por las preguntas cerradas.

##### **a) Pertinencia pedagógica y aplicabilidad**

Una de las dimensiones más destacadas por los estudiantes fue la relevancia práctica de los contenidos y su utilidad para enfrentar escenarios complejos del mundo real. Las opiniones subrayan el aporte del diplomado al desarrollo de habilidades estratégicas y al fortalecimiento de la capacidad analítica.

*“La posibilidad de analizar casos complejos y tomar decisiones en equipo permite llevar la teoría a un plano práctico, muy útil para nuestro trabajo cotidiano”.*

*“Los contenidos fueron muy aplicables a mi ámbito laboral. Me permitió ordenar y profundizar conocimientos que antes tenía de forma dispersa”.*

## **b) Valoración de la simulación como metodología**

La simulación fue identificada como una de las metodologías más significativas del proceso de aprendizaje, destacándose por su capacidad para representar entornos realistas, generar participación activa y facilitar la toma de decisiones en condiciones de presión o incertidumbre.

*“La simulación fue una experiencia inmersiva. Nos obligó a actuar como si estuviéramos en una situación real, y eso marca la diferencia en el aprendizaje”.*

*“Muy útil la dinámica del juego: permite entender los procesos estratégicos desde otra perspectiva, mucho más integral”.*

## **c) Innovación y percepción del uso de IAG**

Aunque el instrumento no incluía una dimensión específica para evaluar la incorporación de IAG, su presencia fue reconocida espontáneamente por diversos estudiantes, quienes valoraron su potencial como recurso de apoyo en la construcción de argumentos y en la exploración de escenarios alternativos. También se expresaron algunas apprehensiones sobre su uso indiscriminado o poco guiado.

*“El uso de ChatGPT fue interesante. Ayudaba a buscar ideas o plantear líneas argumentativas. Bien utilizado, puede ser un gran complemento”.*

*“Sería importante recibir más orientación sobre cómo usar la IA en estos contextos. A veces genera respuestas muy generales si no se le guía bien”.*

## **d) Recomendaciones y aspectos a mejorar**

Los comentarios también incluyeron sugerencias de mejora, principalmente centradas en la infraestructura tecnológica y el acceso

a plataformas, lo que coincide con los resultados cuantitativos. Asimismo, se sugirió una mayor integración de la IAG como parte del diseño instruccional, no solo como herramienta auxiliar.

*“La plataforma tuvo problemas de conexión en algunos momentos. Eso interrumpe el flujo del juego y afecta la concentración”.*

*“Sería bueno que el uso de IA estuviera más integrado en la lógica del juego, como un actor dentro del sistema simulado”.*

En conjunto, estas percepciones cualitativas permiten comprender en profundidad cómo los estudiantes experimentaron la propuesta metodológica, y cómo valoran la incorporación de herramientas emergentes como la IAG. Las opiniones reflejan un alto compromiso con el proceso formativo y aportan insumos clave para orientar futuras innovaciones pedagógicas.

## **5. Discusiones**

### **5.1. El valor pedagógico de la IAG: oportunidades y límites observados**

Los resultados del estudio evidencian una valoración positiva por parte de los estudiantes respecto al uso de IAG como recurso de apoyo durante la simulación. La mayoría identificó ventajas asociadas a la disponibilidad inmediata de información, la capacidad para explorar distintos enfoques y la posibilidad de validar ideas en tiempo real. Estas percepciones coinciden con lo reportado por Yuan y Hu (2024) y por Qian (2025), quienes subrayan el potencial de la IAG para actuar como asistente cognitivo, facilitando el acceso a información relevante, la formulación de alternativas y la reflexión estructurada, especialmente en entornos de alta incertidumbre.

Asimismo, Weng et al. (2025) destacan el aporte de la IAG en experiencias educativas simuladas, señalando su capacidad para enriquecer los escenarios mediante la interacción con agentes inteligentes y la generación de respuestas dinámicas. En esta línea, varios estudiantes del Diplomado ANEPE mencionaron que la herramienta permitió agilizar los procesos de análisis, explorar consecuencias de

decisiones hipotéticas y ampliar el espectro de alternativas consideradas durante los juegos.

Sin embargo, los testimonios cualitativos también revelan limitaciones importantes. En primer lugar, algunos participantes señalaron que la herramienta podía inducir a respuestas erróneas o simplificadas, especialmente cuando se le atribuía una autoridad excesiva. Esta observación dialoga directamente con las advertencias formuladas por Jin et al. (2025) y por la UNESCO (2025), quienes alertan sobre el riesgo de sobredependencia y sobre la posibilidad de que la IAG reproduzca sesgos, simplificaciones y errores con una alta apariencia de certeza.

En segundo lugar, varios estudiantes indicaron que el uso de la IAG no reemplazó la deliberación colectiva ni la argumentación entre pares, sino que funcionó como un insumo inicial que debía ser discutido críticamente. Esta práctica coincide con el enfoque recomendado por los marcos normativos internacionales, que insisten en la necesidad de integrar estas tecnologías como parte de un ecosistema pedagógico deliberativo, donde su uso esté mediado por el juicio ético, la reflexión disciplinar y la orientación docente (UNESCO, 2021, 2025).

En este contexto, la experiencia de ANEPE confirma que el valor pedagógico de la IAG no reside en su despliegue autónomo, sino en su integración cuidadosa dentro de metodologías activas que promuevan el pensamiento estratégico, la anticipación de consecuencias y la construcción de sentido colectivo. Más que ofrecer respuestas, la IAG mostró su mayor potencial cuando fue utilizada para formular nuevas preguntas, cuestionar certezas previas y enriquecer el razonamiento en situaciones complejas.

## **5.2. Condiciones institucionales para entornos híbridos: aprendizajes desde la práctica**

La experiencia del Diplomado ANEPE ofrece elementos valiosos para reflexionar sobre las condiciones institucionales necesarias para implementar entornos híbridos de aprendizaje que integren simulación e IAG. En contraste con aproximaciones tecnocéntricas, donde la innovación se reduce a la incorporación de herramientas digitales, los resultados de este estudio sugieren que la efectividad de

dichas iniciativas depende fundamentalmente del diseño pedagógico, la cultura institucional y el marco ético que las sustenta.

En línea con las orientaciones de la UNESCO (2021, 2025), el caso ANEPE evidencia que la IAG puede ser un aliado pedagógico efectivo solo cuando es parte de un ecosistema formativo coherente, donde se articula con objetivos de aprendizaje explícitos, una mediación docente activa y espacios de reflexión crítica. El uso de simulación como eje metodológico permitió estructurar una experiencia de aprendizaje compleja y situada, en la que la IAG operó como un complemento, no como un reemplazo de las competencias deliberativas que se buscaban desarrollar.

Desde el punto de vista de la gobernanza institucional, la experiencia demuestra la importancia de establecer marcos claros de uso responsable y de capacitar a los equipos docentes en el diseño de actividades que integren tecnología con sentido pedagógico. A diferencia de otras experiencias documentadas en la literatura —donde la adopción de IAG ha sido fragmentaria o guiada por la experimentación individual (Jin et al., 2025; Qian, 2025)— el enfoque ANEPE se caracterizó por una integración planificada y coherente con el modelo formativo, lo que favoreció la apropiación significativa por parte de los estudiantes.

Asimismo, los resultados cualitativos indican que los participantes valoraron positivamente la posibilidad de reflexionar sobre el uso de IAG en contextos estratégicos, tanto por su aplicación directa como por las implicancias éticas, institucionales y operativas que conlleva. Esta dimensión formativa, que va más allá de la competencia técnica, es especialmente relevante en instituciones del ámbito de la defensa y la seguridad, donde la capacidad de anticipar dilemas y tomar decisiones fundadas en entornos inciertos es crítica.

En síntesis, la experiencia ANEPE subraya que la transición hacia entornos híbridos no es simplemente una cuestión de innovación tecnológica, sino de transformación educativa. Implica revisar los marcos curriculares, fortalecer el liderazgo académico, formar a los docentes en nuevas metodologías y, sobre todo, consolidar una visión estratégica que vincule la formación con los desafíos contemporáneos de la gestión pública y la seguridad nacional.

### 5.3. Aportes al diseño de políticas educativas en defensa y seguridad

Los hallazgos de este estudio ofrecen insumos concretos para repensar el diseño de políticas educativas en el ámbito de la defensa y la seguridad, particularmente en lo que respecta a la formación de capacidades estratégicas en contextos de alta complejidad. La positiva valoración del enfoque pedagógico híbrido, sugiere que este tipo de experiencias pueden constituir un modelo replicable y escalable en otras instancias formativas del sector público.

En primer lugar, la evidencia obtenida refuerza la idea de que los entornos híbridos no solo permiten ejercitar habilidades cognitivas y técnicas, sino que también habilitan espacios de deliberación colectiva, razonamiento ético y toma de decisiones bajo incertidumbre. Estos elementos son centrales en los procesos formativos de actores institucionales que deben desempeñarse en escenarios estratégicos, ya sea en la gestión de crisis, en el análisis prospectivo, en operaciones interinstitucionales o en tareas vinculadas a la seguridad nacional.

En segundo lugar, la experiencia ANEPE pone de relieve que es posible implementar este tipo de enfoques dentro de marcos institucionales formales, sin depender exclusivamente de soluciones externas o de lógicas de experimentación informal. Ello implica una maduración del ecosistema formativo en defensa y seguridad, en el que las instituciones comienzan a incorporar de forma crítica las tecnologías emergentes como parte de su estrategia pedagógica, no como simples herramientas complementarias.

Además, al integrar tecnologías avanzadas como la IAG dentro de entornos pedagógicos reflexivos y guiados, se amplía la comprensión de los desafíos contemporáneos que enfrentan las instituciones del Estado. En ese sentido, la propuesta ANEPE no se limita a enseñar a “usar” tecnologías, sino que permite explorar sus implicancias operativas, normativas y éticas en la práctica institucional, abriendo espacios para anticipar escenarios futuros y fortalecer la capacidad adaptativa de los cuadros profesionales.

Desde una perspectiva de política pública, esta experiencia puede informar futuras definiciones curriculares en centros de forma-

ción de las Fuerzas Armadas, las policías, el sistema de inteligencia y otros organismos vinculados a la gestión estratégica del Estado. Las recomendaciones de la UNESCO (2021, 2025) sobre la necesidad de marcos éticos, inclusión digital y desarrollo docente cobran aquí un sentido particular, enfocado en preparar a los tomadores de decisiones no solo para operar tecnologías complejas, sino para gobernarlas con juicio, responsabilidad y sentido institucional.

## 6. Conclusiones

Este estudio examinó la integración de IAG en metodologías de simulación aplicadas a contextos educativos, tomando como estudio de caso el Diplomado en Gestión Estratégica de la ANEPE. A través de un enfoque mixto, que combinó datos cuantitativos y cualitativos recogidos en dos cohortes sucesivas (2023 y 2024), se exploraron las percepciones de los participantes respecto al valor pedagógico de estas herramientas, así como las condiciones institucionales necesarias para su implementación efectiva. Los resultados confirman el potencial formativo de los entornos híbridos para el desarrollo de competencias estratégicas, especialmente en ámbitos de alta complejidad como la defensa y la seguridad.

En relación con la pregunta de investigación: **¿Qué valor agregado aporta la integración de inteligencia artificial generativa (IAG) a las metodologías de simulación en contextos educativos?**, se concluye que la IAG actúa como un potenciador del aprendizaje estratégico cuando se incorpora en marcos metodológicos estructurados. Su mayor contribución no radica en ofrecer respuestas automatizadas, sino en habilitar nuevas formas de razonamiento, facilitar la exploración de escenarios y fomentar la reflexión colectiva. En el contexto del Diplomado ANEPE, los estudiantes utilizaron estas herramientas como un insumo para la deliberación, más que como un sustituto de su juicio. Esto confirma que su valor agregado es eminentemente pedagógico, siempre que su uso esté mediado por objetivos claros, supervisión docente y una cultura institucional que promueva la autonomía crítica.

A partir de los aprendizajes de esta experiencia, se proponen tres recomendaciones para instituciones de educación superior interesadas en explorar este tipo de innovaciones metodológicas:

- Diseñar entornos híbridos pedagógicamente integrados, en los cuales la tecnología no sea un elemento aislado, sino parte coherente de una estrategia de enseñanza que combine simulación, interacción entre pares y mediación docente.
- Fortalecer las capacidades institucionales para la gobernanza pedagógica de la IAG, incluyendo formación docente, protocolos de uso ético, y espacios de deliberación sobre sus implicancias académicas y sociales.
- Vincular estos desarrollos con los desafíos estratégicos del país, generando propuestas curriculares que permitan formar profesionales capaces de pensar en escenarios complejos, anticipar dilemas y operar en entornos inciertos con juicio ético y sentido público.

Entre las principales limitaciones del estudio, se reconoce el carácter exploratorio de la experiencia, el tamaño reducido de la muestra y la falta de un seguimiento longitudinal que permita evaluar el impacto de estas metodologías en el desempeño profesional posterior de los estudiantes. Asimismo, el uso de herramientas IAG fue voluntario y no estandarizado, lo que introduce una variabilidad que debe considerarse al interpretar los resultados.

A futuro se propone profundizar esta línea de investigación mediante estudios que aborden preguntas como: ¿Cómo varía la apropiación de herramientas IAG según el perfil disciplinar o generacional de los estudiantes? ¿Qué efectos concretos tiene su uso sostenido en el desarrollo de competencias estratégicas? ¿Qué tensiones emergen en los equipos docentes al integrar estas tecnologías en la enseñanza? Estas preguntas permitirán no solo consolidar el conocimiento sobre el uso pedagógico de la IAG, sino también avanzar en la construcción de un marco conceptual robusto para su integración crítica en los sistemas de educación superior.

En síntesis, la integración de IAG en juegos de simulación representa un avance significativo en la construcción de experiencias formativas que combinan complejidad, adaptabilidad y deliberación. Estos entornos híbridos no solo responden a los desafíos contemporáneos de la educación superior, sino que abren un camino fértil para repensar la enseñanza de competencias estratégicas en el siglo XXI.

## REFERENCIAS

- Acebes, F., Smith, J., & Turner, M. (2024). Stochastic earned value analysis using Monte Carlo simulation and statistical learning techniques. *Journal of Project Management and Engineering*, 42(3), 123–145. <https://doi.org/10.xxxx/jpme.2024.0037>
- Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. Harper Perennial.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. David McKay Company.
- Brandl, L. C., & Schrader, A. (2024). Serious games in higher education in the transforming process to education 4.0: Systematized review. *Education Sciences*, 14(3), 281. <https://doi.org/10.xxxx/educsci14030281>
- Helal, M., & Rabelo, L. (2017). Synchronizing discrete event simulation models and system dynamics models. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM)*. <https://ieomsociety.org> (Accedido el 17 de diciembre de 2025)
- Lameras, P., Arnab, S., Dunwell, I., Stewart, C., Clarke, S., & Petridis, P. (2017). Essential features of serious games design in higher education: Linking learning attributes to game mechanics. *British Journal of Educational Technology*, 48(4), 972–994. <https://doi.org/10.xxxx/bjet.2017.048>
- Nicoll, P., MacRury, S., Van Woerden, H. C., & Smyth, K. (2018). Evaluation of technology-enhanced learning programs for health care professionals: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 20(4), e9085. <https://doi.org/10.xxxx/jmir.2018.09085>
- OpenAI. (2023). GPT-4 technical report. <https://openai.com/research> (Accedido el 21 de diciembre de 2024).

- Perplexity AI. (s.f.). Space. <https://www.perplexity.ai> (Accedido el 18 de diciembre de 2024).
- Qian, Y. (2025). Pedagogical applications of generative AI in higher education: A systematic review of the field. *TechTrends*, 1–16. <https://doi.org/10.xxxx/techtrends.2025.0016>
- Rainey, L. B., & Tolk, A. (2015). Modeling and simulation support for system of systems engineering applications. Wiley.
- Shaffer, D. W. (2005). Epistemic games. *Innovate: Journal of Online Education*, 1(6), 2. <https://www.learntechlib.org/p/99297>
- Shaffer, D. W., & Gee, J. P. (2007). Epistemic games as education for innovation. In D. McDougall & J. Murnane (Eds.), *Learning through digital technologies* (pp. 71–82). Springer.
- Tolk, A. (2012). Modeling and simulation support for system of systems engineering applications. Wiley.
- Weng, X., Qi, X. I. A., Gu, M., Rajaram, K., & Chiu, T. K. (2024). Assessment and learning outcomes for generative AI in higher education: A scoping review on current research status and trends. *Australasian Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.xxxx/ajet.2024.037>
- Yuan, B., & Hu, J. (2024). Generative AI as a tool for enhancing reflective learning in students. *arXiv Preprint*, arXiv:2412.02603. <https://arxiv.org/abs/2412.02603>

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA INVESTIGACIÓN ACADÉMICA: DESAFÍOS ÉTICOS, IMPLICANCIAS METODOLÓGICAS Y MARCOS DE GOBERNANZA

Juan Manuel Reyes Cuevas<sup>1</sup>

## RESUMEN

La irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado aceleradamente los procesos de investigación en la educación superior, generando tanto oportunidades como dilemas en torno a la integridad académica y la gobernanza institucional. Este artículo presenta una revisión documental de 25 artículos e informes publicados entre 2019 y 2025, con el propósito de sistematizar los principales hallazgos sobre el uso de IAG en investigación académica. La literatura se organiza en tres ejes analíticos: (1) desafíos éticos, (2) implicancias metodológicas y (3) modelos de gobernanza. Los resultados muestran un consenso amplio en torno a riesgos críticos como el plagio inadvertido, las alucinaciones, la opacidad de los modelos y la dificultad de garantizar reproducibilidad, junto con beneficios significativos en eficiencia, gestión de información y productividad investigadora. En el plano metodológico, se constata la capacidad de la IAG para acelerar revisiones bibliográficas y análisis de datos, pero también se advierten riesgos de homogeneización del conocimiento y sobreproducción académica. A nivel normativo, los marcos internacionales —incluyendo la UNESCO (2021), la Comisión Europea (2019) y la OCDE (2024)— ofrecen principios convergentes que pueden servir de base para lineamientos institucionales, aunque su implementación presenta limitaciones en contextos con brechas de capacidades. En consecuencia, se propone que la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) avance hacia un marco regulatorio propio, que incorpore transparencia, trazabilidad, comités éticos y programas de formación. Se concluye que la IAG debe ser

---

1 Ingeniero Politécnico de la Academia Politécnica Militar, es Magister en Dirección y Gestión de Empresas de Universidad Diego Portales. Jefe del Centro de Desarrollo Académico de la ANEPE. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7800-1988>

entendida como una herramienta complementaria al juicio experto, cuya adopción responsable resulta clave para asegurar la legitimidad y confianza en la investigación académica vinculada al ámbito de seguridad y defensa.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial generativa (IAG); ética académica; metodologías de investigación; gobernanza universitaria; regulación de IA.

## GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACADEMIC RESEARCH: ETHICAL CHALLENGES, METHODOLOGICAL IMPLICATIONS, AND GOVERNANCE FRAMEWORKS

### ABSTRACT

The emergence of generative artificial intelligence (GAI) has rapidly transformed research processes in higher education, generating both opportunities and dilemmas surrounding academic integrity and institutional governance. This article presents a documentary review of 25 articles and reports published between 2019 and 2025, with the aim of systematizing the main findings on the use of GAI in academic research. The literature is organized into three analytical axes: (1) ethical challenges, (2) methodological implications, and (3) governance models. The results show a broad consensus around critical risks such as inadvertent plagiarism, hallucinations, model opacity, and the difficulty of ensuring reproducibility, along with significant benefits in efficiency, information management, and research productivity. At the methodological level, the IAG's capacity to accelerate bibliographic reviews and data analysis is noted, but risks of knowledge homogenization and academic overproduction are also noted. At the regulatory level, international frameworks—including UNESCO (2021), the European Commission (2019), and the OECD (2024)—offer converging principles that can serve as a basis for institutional guidelines, although their implementation presents limitations in contexts with capacity gaps. Consequently, it is proposed that the National Academy of Political and Strategic Studies (ANEPE) move toward its own regulatory framework, incorporating transparency, traceability, ethics committees, and training programs. It is concluded that the IAG should be understood as a complementary tool to expert judgment, whose responsible adoption is key to ensuring the legiti-

macy and trust in academic research related to the field of security and defense.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence (GAI); Academic ethics; Research methodologies; University governance; AI regulation

## 1. Introducción

En los últimos años, la irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha transformado de manera acelerada las prácticas académicas, generando tanto oportunidades como tensiones en el ámbito de la educación superior. Lo que hasta hace poco parecía ciencia ficción se ha convertido en una realidad capaz de intervenir en casi todas las etapas del proceso de investigación: desde la búsqueda y análisis de información hasta la conceptualización de ideas, la elaboración de hipótesis y la redacción de manuscritos (Hagendorff, 2024; Davidson & Karell, 2025). Este fenómeno marca el inicio de una nueva etapa de colaboración entre humanos y máquinas en la producción de conocimiento científico.

El impacto de estas tecnologías es ambivalente. Por un lado, se reconocen sus aportes en eficiencia, productividad y accesibilidad: la IAG agiliza la revisión bibliográfica, asiste en la redacción académica y organiza grandes volúmenes de datos, liberando tiempo para el trabajo crítico de los investigadores (Akhmadieva, 2024; Aljuaid, 2024). Por otro, emergen interrogantes sustantivas sobre ética, autoría y responsabilidad académica, pues la posibilidad de delegar a la máquina funciones tradicionalmente humanas pone en tensión principios como la transparencia, la originalidad y la integridad científica (De Quijada et al., 2025; Qadhi, 2024).

La autonomía tecnológica y la coautoría humano-máquina constituyen aquí un desafío central. Debates recientes se han preguntado si es legítimo reconocer a la IA como coautora, o si corresponde únicamente al investigador humano asumir la plena responsabilidad de los textos generados. La falta de claridad en torno a la atribución de errores, al riesgo de plagio involuntario y a la recombinación opaca de ideas refuerza la urgencia de establecer criterios explícitos de

transparencia. En esta línea, organismos internacionales han avanzado en regulaciones y marcos de referencia. La Comisión Europea, a través de sus *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* (2019), estableció siete requisitos esenciales para garantizar una IA fiable, entre ellos la supervisión humana, la transparencia y la rendición de cuentas. La UNESCO, en su Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (2021), subrayó la centralidad de los derechos humanos, la diversidad cultural y la inclusión, mientras que la OCDE, en su Recomendación sobre Inteligencia Artificial (2024), ha promovido principios de gobernanza internacional centrados en la responsabilidad y la explicabilidad.

Además de estas discusiones normativas, la proliferación de plataformas como Scite, Elicit o Consensus refleja el carácter acelerado de este cambio. Estas herramientas prometen facilitar la sistematización de literatura, la validación de citas y la identificación de consensos científicos, pero también evidencian una asimetría de acceso que puede ampliar las brechas entre investigadores e instituciones con distintos niveles de recursos (Liu & Jagadish, 2024; Ullah, 2024).

Este escenario plantea un doble desafío: aprovechar el potencial transformador de la IAG y, al mismo tiempo, regular su uso para resguardar la confianza en el conocimiento académico. Si bien algunos países y universidades han avanzado en lineamientos institucionales, en el contexto chileno —y específicamente en la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos— persiste un vacío normativo que hace urgente sistematizar la literatura existente y proponer criterios regulatorios adaptados a las particularidades locales.

En consecuencia, este artículo busca contribuir a ese debate mediante una revisión de literatura académica y normativa internacional, con el fin de identificar tanto los avances como las tensiones más relevantes sobre el uso ético de la IAG en la investigación. A diferencia de otros estudios centrados en su impacto en la docencia, este trabajo se concentra exclusivamente en el uso de la IAG en investigación académica. Su propósito es ofrecer insumos conceptuales y prácticos que orienten la construcción de un marco regulatorio institucional en ANEPE, garantizando un uso responsable y transparente de estas tecnologías en la producción de conocimiento científico. A

partir de este objetivo general, el artículo se estructura en torno a las siguientes preguntas de investigación:

**PI1:** ¿Qué lineamientos internacionales se han desarrollado para el uso ético de IAG en investigación?

**PI2:** ¿Cuáles son las tensiones éticas y metodológicas más debatidas en la literatura reciente sobre el uso de IAG en contextos académicos?

**PI3:** ¿Qué elementos podrían servir de base para construir un marco normativo institucional en ANEPE?

En las secciones siguientes se presentan, primero, el marco teórico que organiza la literatura en tres ejes temáticos (desafíos éticos, implicancias metodológicas y modelos de gobernanza), seguido de la descripción de la metodología empleada, el análisis de los resultados obtenidos y una discusión orientada a las implicancias institucionales en el campo de la seguridad y defensa. Finalmente, el artículo concluye con propuestas y recomendaciones para avanzar hacia lineamientos de política institucional.

## **2. Marco Teórico**

El debate sobre la inteligencia artificial generativa (IAG) en la investigación académica ha crecido de manera exponencial en los últimos años, configurando un cuerpo de literatura que combina aportes normativos, metodológicos y éticos. Para efectos de este estudio, dicha literatura puede organizarse en tres ejes analíticos que permiten comprender la complejidad del fenómeno. En primer lugar, los desafíos éticos asociados al uso de la IAG, que abarcan cuestiones de autoría, integridad académica, sesgos y transparencia. En segundo lugar, las implicancias metodológicas, que exploran tanto las oportunidades de productividad y manejo de datos como los riesgos de reproducibilidad, homogeneización del conocimiento y dependencia tecnológica. Finalmente, los modelos de gobernanza y regulación ética, que ofrecen lineamientos internacionales y propuestas institucionales para orientar un uso responsable de estas tecnologías. La revisión de estos tres ejes constituye la base conceptual que sustenta el análisis posterior y permite proyectar recomendaciones específicas para el contexto de ANEPE y el campo de la seguridad y defensa.

## 2.1. Desafíos éticos de la IA generativa en la investigación académica

Uno de los dilemas más debatidos en torno al uso de la inteligencia artificial generativa en investigación es la atribución de autoría. ¿Debe considerarse a la máquina como coautora o corresponde reservar la autoría exclusivamente al investigador humano? Este debate no es menor, ya que involucra cuestiones de responsabilidad sobre los resultados, la transparencia en los procesos de escritura y la legitimidad de los aportes académicos. La literatura reciente ha advertido que la coautoría con sistemas de IA puede poner en riesgo la integridad científica al difuminar la frontera entre la creación humana y la automatización, lo que exige nuevas pautas de citación y de reconocimiento del rol de la IA en los productos de investigación

La incorporación de la inteligencia artificial generativa en la investigación académica ha abierto un amplio debate sobre los principios que deben orientar su uso. Uno de los primeros consensos en la literatura es que la IAG modifica las formas tradicionales de producción de conocimiento, afectando no solo los procesos de escritura y análisis, sino también la noción misma de autoría y responsabilidad científica. De Quijada et al. (2025) muestran que, si bien la IA ofrece ventajas en rapidez y eficiencia, también plantea riesgos vinculados al plagio, la dependencia excesiva de sistemas automatizados y la dificultad para garantizar transparencia en los resultados. Estos dilemas han convertido la ética en un eje central de las discusiones sobre el futuro de la investigación académica.

Desde una perspectiva metodológica más amplia, Davidson y Karell (2025) advierten que los modelos generativos reproducen sesgos humanos y producen “alucinaciones” o informaciones erróneas, lo cual amenaza la validez de la investigación si no se aplican protocolos de control adecuados. Además, señalan la opacidad de los modelos comerciales, cuya falta de transparencia sobre los datos de entrenamiento dificulta la reproducibilidad científica y amplía la dependencia de un pequeño grupo de corporaciones tecnológicas. Estas limitaciones refuerzan la necesidad de que la comunidad investigadora establezca criterios de verificación rigurosos y promueva prácticas de uso responsable de la IAG.

Algunas revisiones recientes han intentado mapear el alcance del problema. Qadhi et al. (2024) identifican tres áreas críticas: la integridad académica, la creación de contenidos y la interacción entre estudiantes e investigadores con sistemas de IA. Su estudio subraya que la falta de lineamientos éticos claros puede derivar en nuevas formas de mala conducta académica, incluyendo atribución inadecuada, plagio inadvertido y vulneraciones de la privacidad de datos. Estas preocupaciones no son meramente teóricas, sino que reflejan tendencias crecientes en la práctica, como el uso de modelos de lenguaje para redactar artículos completos o responder encuestas, con consecuencias directas para la confiabilidad de los resultados científicos.

Finalmente, autores como Orfanidis (2025) enfatizan que los debates éticos no pueden separarse de los contextos institucionales y de gobernanza. Según este enfoque, la discusión sobre la ética de la IAG no se limita a dilemas individuales de autoría o plagio, sino que debe integrarse en marcos más amplios de regulación universitaria y política científica. Ello implica reconocer que los riesgos éticos se relacionan con desigualdades estructurales — como la brecha de acceso a tecnologías avanzadas — y con la necesidad de fortalecer capacidades críticas en investigadores y estudiantes. En este sentido, los desafíos éticos de la IAG deben entenderse como un campo en construcción que requiere tanto lineamientos internacionales como adaptaciones institucionales específicas.

## **2.2. Implicancias metodológicas del uso de IA en la investigación académica**

El impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la investigación trasciende el plano ético y se proyecta directamente en las dinámicas metodológicas. Varios autores coinciden en que la incorporación de estas herramientas está redefiniendo las tareas tradicionales de la investigación y las competencias necesarias para llevarlas a cabo. Aguado-García et al. (2025) muestran que la irrupción de la IA en la educación superior está vinculada a nuevas formas de gestión de la información y de análisis bibliométrico, lo cual exige revisar cómo se construyen los diseños de investigación y cuáles son las habilidades críticas que los investigadores deben desarrollar en este nuevo escenario.

La evidencia empírica también revela que la IAG está penetrando en ámbitos metodológicos específicos, en particular en la investigación cualitativa. Akhmadiyeva et al. (2024) destacan que los investigadores han comenzado a utilizar modelos de IA para organizar datos, categorizar entrevistas y generar síntesis interpretativas, lo que plantea oportunidades de sistematización, pero también riesgos de homogeneización y pérdida de matices. De igual modo, estudios previos han advertido que el uso de IA en el trabajo de campo cualitativo puede sesgar la interpretación, al privilegiar patrones estadísticos por sobre la riqueza contextual que caracteriza este tipo de enfoques.

En paralelo, se observa un creciente interés por el rol de la IA en procesos de investigación institucionales y educativos. Da Mota (2023) señala que las universidades requieren marcos claros para guiar el uso de la IA en investigación, ya que esta afecta funciones básicas como el almacenamiento, la catalogación y la preservación de datos. El desafío metodológico no es solo técnico, sino también organizacional, pues obliga a las instituciones a repensar sus sistemas de gestión del conocimiento y su capacidad de garantizar estándares de transparencia y reproducibilidad en un entorno cada vez más mediado por algoritmos.

A este panorama se suman las prácticas institucionales en torno a las directrices de uso de IA. Ullah et al. (2024), en un análisis de las universidades mejor posicionadas a nivel mundial, muestran que, si bien muchas instituciones han generado lineamientos para el uso de IA generativa, persisten vacíos en torno a la documentación de *prompts*, la trazabilidad de los resultados y la integración de la IA en procesos metodológicos. Esta falta de criterios comunes refuerza la necesidad de que la comunidad académica avance hacia estándares más robustos que aseguren coherencia entre prácticas de investigación, docencia y gestión universitaria.

Finalmente, es posible destacar que la IA no sustituye la labor investigadora, pero sí transforma los procesos de búsqueda, análisis y validación de información. En este sentido, el riesgo metodológico más relevante no radica en la incorporación de la IA como herramienta de apoyo, sino en la posibilidad de que esta reemplace el ejercicio crítico del investigador, generando una dependencia que erosione la creatividad y la originalidad de la investigación.

### 2.3. Modelos de gobernanza y marcos regulatorios para la IA generativa

La expansión de la inteligencia artificial generativa ha impulsado el desarrollo de diversos marcos normativos y estrategias de gobernanza, tanto a nivel nacional como internacional. Una revisión reciente de Artyukhov et al. (2025) muestra que los debates en torno a la regulación de la IAG se concentran en la tensión entre promover la innovación y resguardar la integridad académica. Este estudio identifica el riesgo de que la incorporación de la IA en la educación e investigación se produzca sin reglas claras, lo que puede debilitar la confianza pública en el conocimiento científico. En respuesta, plantea modelos de “caja blanca” para supervisar los procesos de entrada y salida de los sistemas, con el fin de reducir riesgos de plagio, sesgos y falta de trazabilidad.

Los organismos internacionales han asumido un rol clave en esta discusión. La UNESCO, a través del Beijing Consensus (2019) y de la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (2021), ha establecido principios rectores que destacan la centralidad de los derechos humanos, la inclusión y la transparencia. Estos documentos insisten en que el desarrollo y uso de la IA deben estar centrados en las personas, evitando que las tecnologías profundicen brechas existentes de desigualdad o exclusión. En particular, la Recomendación de 2021 insta a los Estados a diseñar marcos legales que integren la evaluación de impacto ético, la protección de datos y la rendición de cuentas a lo largo de todo el ciclo de vida de los sistemas de IA.

En paralelo, la OCDE ha actualizado en 2024 su Recomendación del Consejo sobre Inteligencia Artificial, la cual constituye el primer estándar intergubernamental vinculante en este ámbito. Este instrumento refuerza cinco principios básicos: inclusión, respeto al Estado de derecho y a los derechos humanos, transparencia, robustez técnica y rendición de cuentas. Al incorporar explícitamente a la IAG en su definición de sistemas de IA, la OCDE busca asegurar que los países miembros avancen hacia políticas coherentes que promuevan un uso confiable y responsable de estas tecnologías, tanto en investigación como en otros sectores estratégicos.

Si bien estos marcos proporcionan un andamiaje normativo sólido, persisten brechas en su implementación práctica. La falta de capacidades institucionales en países en desarrollo, sumada a la concentración de poder en empresas tecnológicas, dificulta trasladar estos principios a la realidad de los contextos académicos locales. En este sentido, resulta necesario avanzar hacia modelos de gobernanza que combinen directrices globales con adaptaciones específicas al nivel institucional. Solo así será posible garantizar que el uso de la IAG en la investigación académica se ajuste a criterios de equidad, transparencia y responsabilidad compartida.

Finalmente, es fundamental destacar que la ausencia de lineamientos institucionales en contextos como ANEPE representa una oportunidad para anticipar y evitar los riesgos ya documentados por organismos internacionales. En este sentido, más que adoptar acríticamente modelos externos, las instituciones deben diseñar marcos regulatorios que dialoguen con su cultura organizacional, sus capacidades y sus objetivos estratégicos. Este enfoque permite situar a la IAG como una herramienta al servicio de la producción de conocimiento, pero bajo condiciones de uso controlado, transparente y éticamente responsable.

### **3. Metodología**

#### **3.1. Diseño de Investigación**

Este estudio se enmarca en un diseño documental, de carácter no probabilístico, transversal, descriptivo y cualitativo, orientado a examinar y sistematizar la literatura reciente sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en la investigación académica. La aproximación documental permite reunir y analizar fuentes diversas para identificar patrones, tensiones y propuestas normativas, mientras que el carácter transversal y descriptivo facilita captar el estado del arte en un período delimitado, sin pretender establecer causalidades, sino más bien organizar y comprender los principales aportes de la literatura.

#### **3.2. Selección de la muestra**

La muestra se conformó por 25 artículos e informes académicos obtenidos principalmente a través de Google Scholar, en el marco

temporal comprendido entre 2019 y 2025, periodo en que se concentra la producción más relevante sobre el tema. El criterio de inclusión consideró pertinencia temática, acceso a texto completo y presencia en revistas indexadas o informes de organismos internacionales. Además, se utilizó la técnica de bola de nieve, incorporando textos citados con mayor recurrencia en la literatura inicial, lo que permitió complementar el corpus con contribuciones ampliamente reconocidas en la discusión académica y regulatoria sobre la IAG.

### **3.3. Plan de análisis**

El análisis se desarrolló mediante una sistematización temática, orientada a responder las tres preguntas de investigación planteadas en la introducción. Para ello, los documentos fueron codificados en función de tres ejes analíticos: (a) desafíos éticos vinculados al uso de la IAG en la investigación, (b) implicancias metodológicas derivadas de su incorporación en los procesos de producción científica y (c) modelos de gobernanza y regulación aplicables a contextos académicos e institucionales. Este procedimiento permitió organizar comparativamente los hallazgos, identificar consensos y disensos en la literatura, y generar una visión integral que sirva de base para la construcción de un marco normativo institucional.

## **4. Resultados**

El análisis de la literatura seleccionada permitió identificar un conjunto de hallazgos organizados en torno a los tres ejes definidos en el marco teórico: los desafíos éticos, las implicancias metodológicas y los modelos de gobernanza vinculados al uso de la inteligencia artificial generativa en la investigación académica. La sistematización de 25 artículos e informes publicados entre 2019 y 2025 ofrece un panorama amplio de convergencias y tensiones en la literatura reciente, así como aportes distintivos que enriquecen el debate. A continuación, se presentan los resultados de manera estructurada, destacando tanto las oportunidades como los riesgos identificados en cada eje, junto con las propuestas y mecanismos sugeridos para orientar la construcción de lineamientos institucionales.

#### 4.1. Desafíos éticos del uso de IAG en la investigación académica.

La literatura analizada sobre los desafíos éticos de la inteligencia artificial generativa en la investigación académica se apoya en metodologías diversas, que combinan enfoques de revisión sistemática, estudios argumentativos y análisis empíricos. Hagendorff (2024) utiliza una scoping review que mapea de manera exhaustiva los dilemas éticos identificados en la producción académica reciente. De Quijada et al. (2025) y Qadhi (2024) desarrollan revisiones argumentativas centradas en problemas como el plagio, la autoría y la integridad académica, aportando marcos conceptuales que ordenan las tensiones principales. Davidson y Karell (2025) realizan un estudio empírico con entrevistas a académicos, con el fin de indagar en las prácticas cotidianas y en la reproducción de inequidades derivadas del uso de sistemas generativos. Shah (2025), por su parte, adopta un análisis exploratorio del uso estudiantil de la IA, ofreciendo evidencia sobre los límites éticos del reemplazo del pensamiento crítico y el incremento del plagio en contextos educativos.

Un aporte particularmente relevante proviene de Qadhi (2024), que mediante un enfoque cuantitativo y temático identifica patrones de uso ético y no ético de la IA en educación superior, construyendo además un modelo conceptual para la integración ética de la IAG. Este modelo articula políticas robustas, alfabetización digital, supervisión humana y herramientas avanzadas de detección de plagio como pilares de un ecosistema equilibrado. Lo novedoso de esta propuesta es que reconoce simultáneamente el potencial transformador de la IAG y los riesgos asociados a la integridad académica, ofreciendo una guía práctica para que las instituciones avancen hacia un uso progresivo y principiado de estas tecnologías.

Por su parte, las Ethics Guidelines for Trustworthy AI elaboradas por la European Commission, High-Level Expert Group on AI (2019) representan un referente internacional en la definición de requisitos para una IA fiable. Estas directrices plantean siete condiciones fundamentales: supervisión humana, solidez técnica y seguridad, privacidad y gestión de datos, transparencia, diversidad y no discriminación, bienestar social y ambiental, y rendición de cuentas. El valor agregado de este documento radica en su dimensión metodológica: propone mecanismos de evaluación técnica y no técnica, inclu-

yendo pruebas de explicabilidad, validación de datos y consulta con grupos vulnerables. Este enfoque integrador refuerza la necesidad de que las instituciones académicas adopten criterios sistemáticos que aseguren que el despliegue de la IAG en la investigación no solo sea eficiente, sino también respetuoso de principios éticos y derechos fundamentales.

El análisis de la literatura revisada muestra un consenso amplio respecto a que la IAG ofrece oportunidades relevantes para la investigación académica, acompañadas de dilemas éticos de gran envergadura. Entre las oportunidades más destacadas se encuentran la agilidad en la revisión bibliográfica, la capacidad de gestionar grandes volúmenes de información y la posibilidad de asistir en tareas de escritura y síntesis, funciones que permiten liberar tiempo para el trabajo crítico de los investigadores. Estos beneficios son señalados de manera reiterada en distintos estudios, lo que confirma que la eficiencia operativa es una de las principales promesas de la IAG en la academia (Hagendorff, 2024; Davidson & Karell, 2025; De Quijada et al., 2025; Shah, 2025; Qadhi, 2024). En términos de alcance del debate, mapeos recientes identifican 378 cuestiones normativas agrupadas en 19 áreas temáticas, lo que dimensiona la amplitud y sistematicidad de la discusión ética contemporánea.

No obstante, la literatura coincide en advertir riesgos sustantivos que comprometen la integridad académica. Entre ellos destacan el plagio inadvertido y la difusa atribución de autoría; la producción de errores factuales o alucinaciones (salidas verosímiles pero incorrectas o inventadas por el modelo); la opacidad de los sistemas (falta de acceso a datos de entrenamiento y procesos internos que impide su auditoría y reproducibilidad); y la reproducción de sesgos presentes en los datos de entrenamiento. Estos riesgos afectan directamente la transparencia, la reproducibilidad y la confiabilidad de los resultados científicos, y son mencionados de manera consistente por la mayoría de los autores revisados. Además, la evidencia disponible muestra sesgos geográficos y escasez de estudios longitudinales o controlados sobre implementación ética, lo que subraya la necesidad de evaluaciones de impacto más robustas.

Los mecanismos propuestos para mitigar estos desafíos se concentran en el fortalecimiento de la supervisión humana y la trazabili-

dad de los procesos. Se recomienda la triangulación de fuentes para reducir sesgos; el uso de protocolos híbridos de validación (IA más revisión crítica del investigador); la declaración explícita del rol de la IA en los manuscritos; así como el resguardo de la privacidad y seguridad de los datos. De manera reciente, se describen estrategias metodológicas específicas —como pruebas interprompt e intermodel— para evaluar la robustez de las salidas de la IA y la obligación de conservar registros de prompts y resultados como evidencia de transparencia y trazabilidad (Davidson & Karell, 2025). Estas propuestas innovadoras amplían el horizonte de buenas prácticas al introducir instrumentos concretos que pueden ser adoptados institucionalmente.

Finalmente, la literatura revisada enfatiza la importancia de establecer buenas prácticas institucionales que operen como marco de referencia. Se destacan medidas como la prohibición de reconocer a la IA como coautora, la incorporación de checklists de validación ética en los procesos de publicación y la adopción de directrices internacionales —como las *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* de la Comisión Europea (2019)— que establecen requisitos en materia de supervisión humana, solidez técnica, transparencia, equidad y rendición de cuentas. En términos procedimentales, se recomienda adjuntar un anexo metodológico con prompts, parámetros y versiones utilizadas, y una declaración de uso que delimite con precisión las tareas apoyadas por IAG (p. ej., estructuración del apartado de antecedentes), excluyendo secciones sustantivas como resultados. Estas exigencias éticas se traducen en ajustes metodológicos concretos asociados a asuntos de diseño metodológico, procedimientos y competencias.

En este sentido, los desafíos éticos asociados al uso de IAG en investigación no se limitan a decisiones individuales, sino que requieren de una traducción institucional y normativa que asegure la confiabilidad del conocimiento académico y prevenga la profundización de desigualdades estructurales (Hagendorff, 2024; Davidson & Karell, 2025; De Quijada et al., 2025; Shah, 2025; Orfanidis, 2025; Qadhi, 2024).

#### **4.2. Implicancias metodológicas del uso de IAG en la investigación académica**

La literatura sobre las implicancias metodológicas del uso de inteligencia artificial generativa en la investigación académica se caracteriza por una amplia diversidad de enfoques. Algunos estudios se han desarrollado a partir de revisiones sistemáticas y análisis bibliométricos, utilizando herramientas como PRISMA, CASP o VOSviewer para mapear tendencias y evaluar la calidad de la evidencia (Akhmadieva, 2024; Aljuaid, 2024; da Mota, 2023). Otros adoptan diseños empíricos, que incluyen encuestas, diagnósticos institucionales y análisis en gestión de operaciones, con el objetivo de comprender prácticas y percepciones en distintos contextos universitarios (Juca Maldonado, 2023; Shalpegin et al., 2025; Artyukhov et al., 2025; Liu & Jagadish, 2024). Finalmente, una parte de la producción corresponde a análisis conceptuales y de política, en los que se proponen marcos regulatorios y criterios editoriales orientados a reforzar la integridad de la investigación (Rana, 2025; Kaya, 2024). Esta pluralidad metodológica permite triangular resultados, mostrando coincidencias y, a la vez, identificar aportes originales que enriquecen la comprensión del fenómeno.

Los hallazgos convergen en que la IAG está reconfigurando el flujo de trabajo metodológico en la investigación académica. En primer lugar, facilita la exploración de literatura y la gestión de grandes corpus, acelerando procesos tradicionalmente demandantes en tiempo y recursos (Akhmadieva, 2024; Aljuaid, 2024). Asimismo, se ha documentado su capacidad para organizar datos no estructurados, clasificar textos y sintetizar información, aportando herramientas novedosas para la sistematización y el análisis (Shalpegin et al., 2025). A nivel de escritura, se observa que la IAG permite generar borradores de calidad y refinar ideas iniciales, lo que incrementa la productividad de los investigadores. Estos beneficios, sin embargo, se acompañan de “datos duros” que advierten sobre límites claros: estudios muestran que solo la mitad de los investigadores obtiene resultados razonables con ChatGPT y que cerca de 70% reconoce un conocimiento limitado sobre estas herramientas (Liu & Jagadish, 2024). En contextos educativos, Juca Maldonado (2023) demuestra que los evaluadores no pudieron distinguir textos generados por IA —con calificaciones promedio de 8,88/10— y que los sistemas antiplagio arrojaron apenas 1% de similitud, lo que evidencia la dificultad práctica de detección.

Más allá de estos avances, los estudios coinciden en señalar riesgos metodológicos significativos. Uno de los más críticos es la reproducibilidad limitada derivada del carácter estocástico y opaco de los modelos generativos, que impide garantizar validez y consistencia en los hallazgos (Shalpegin et al., 2025). A ello se suman riesgos de sobreproducción de artículos y de creación de monoculturas del conocimiento, que amenazan con saturar la literatura académica y erosionar la diversidad de enfoques (Rana, 2025). En paralelo, persisten lagunas de política y escasa alfabetización digital, especialmente entre estudiantes y docentes, quienes carecen de lineamientos claros para determinar qué usos de la IA son aceptables (Artyukhov et al., 2025). A nivel más estructural, se ha advertido sobre la contaminación y el sesgo en los datos de entrenamiento, así como sobre los impactos ambientales asociados a la infraestructura tecnológica (da Mota, 2023). Estos elementos amplían el debate metodológico, subrayando que la incorporación de la IAG no solo plantea dilemas técnicos, sino también desafíos epistemológicos y socioambientales.

Entre las propuestas emergentes, la literatura destaca una serie de mecanismos orientados a reforzar la calidad metodológica y la integridad de la investigación. Se plantean medidas como la documentación sistemática de prompts y outputs para auditoría y trazabilidad, la obligación de adjuntar registros de versiones y criterios de aceptación o rechazo, y la incorporación de protocolos editoriales que limiten el uso de datos sintéticos o la manipulación de imágenes (Shalpegin et al., 2025). Kaya (2024) propone el modelo aiTARAS, que enfatiza la transparencia y la delimitación clara del rol de la IA en cada etapa del proceso, mientras que Artyukhov et al. (2025) introducen el concepto de “caja blanca” como mecanismo de control técnico y de trazabilidad institucional. Desde un plano operativo, Liu & Jagadish (2024) recomiendan estrategias de formación escalonada para reducir brechas de habilidades, mientras que Juca Maldonado (2023) resalta la necesidad de rediseñar las rúbricas de evaluación, privilegiando evidencias del proceso de investigación (borradores, historial de versiones) más que confiar en herramientas de detección. Finalmente, da Mota (2023) enfatiza la importancia de considerar el ciclo completo de vida de datos y metadatos, integrando criterios de preservación, accesibilidad y diversidad como parte del rigor metodológico en la era de la IAG.

En síntesis, la evidencia disponible confirma que la IAG abre oportunidades metodológicas inéditas en términos de productividad, manejo de información y expansión interdisciplinaria, pero a la vez introduce desafíos sustantivos relacionados con la reproducibilidad, la transparencia, la integridad académica y la sostenibilidad. Las propuestas recogidas en la literatura —desde protocolos de trazabilidad hasta marcos conceptuales como aiTARAS y “caja blanca” — constituyen un primer paso hacia la construcción de un ecosistema metodológico robusto, capaz de aprovechar las ventajas de la IAG sin renunciar a los estándares de calidad científica.

#### **4.3. Modelos de gobernanza y marcos regulatorios de la IAG en investigación académica**

La literatura sobre gobernanza y regulación de la inteligencia artificial generativa se nutre principalmente de documentos normativos internacionales, revisiones argumentativas y análisis de políticas comparadas. A diferencia de los estudios empíricos y bibliométricos observados en otros apartados, aquí predominan enfoques de análisis documental y de política pública. La Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2021) incorpora metodologías cuantitativas y cualitativas de monitoreo y evaluación de impacto ético; el Ethics Guidelines for Trustworthy AI de la Comisión Europea (2019) propone marcos técnicos y participativos que incluyen validaciones y ensayos; y la Recomendación del Consejo de la OCDE (2019, actualizada en 2024) se elaboró mediante procesos consultivos entre expertos multisectoriales. En paralelo, estudios académicos como Morandín (2023) y Orfanidis (2025) aplican análisis críticos de marcos existentes y de políticas institucionales, aportando una mirada sobre brechas, diversidad moral y desafíos para países en desarrollo. Finalmente, revisiones de directrices institucionales en universidades líderes (Ullah, 2024) emplean análisis sistemáticos de documentos para evaluar la aplicación práctica de principios regulatorios en la educación superior.

Los resultados muestran un consenso transversal en torno a los principios fundamentales que deben guiar la gobernanza de la IAG: respeto de los derechos humanos, transparencia, rendición de cuentas, inclusión, seguridad y robustez técnica (UNESCO, 2021; OECD, 2024; European Commission, 2019). Estos marcos coinciden en que

la regulación debe ser multinivel y flexible, combinando principios globales con adaptaciones sectoriales e institucionales. En particular, la UNESCO (2019, 2021) enfatiza la necesidad de integrar la ética en la educación, promover la cooperación internacional y asegurar el acceso equitativo, con especial atención a la diversidad cultural y de género. La OCDE (2019, 2024) se centra en la construcción de ecosistemas digitales confiables, impulsando inversión en investigación, ciencia abierta y cooperación entre gobiernos y actores privados. Por su parte, la Comisión Europea (2019) define siete requisitos para una IA confiable, desde la supervisión humana hasta la sostenibilidad, acompañados de métodos técnicos de validación.

Junto a estas coincidencias, emergen enfoques complementarios y críticas distintivas. Morandín (2023) advierte que los marcos de UNESCO y OCDE, si bien valiosos, presentan límites en su aplicabilidad en países en desarrollo, al no abordar de manera suficiente problemas estructurales como la concentración de poder en grandes empresas tecnológicas y la desigualdad de capacidades institucionales. Orfanidis (2025) plantea la importancia de incorporar la diversidad moral en las políticas de gobernanza, para garantizar que las decisiones reflejen la pluralidad de valores en juego. Ullah (2024), desde el análisis de universidades de élite, evidencia que aunque el 82% de las instituciones ya cuenta con directrices públicas sobre uso de IAG, persisten vacíos críticos: falta de documentación de prompts, escasa claridad en mecanismos de detección y ausencia de protocolos de reporte de mala conducta. Este hallazgo refleja la distancia entre principios internacionales y prácticas concretas en el ámbito académico.

En cuanto a propuestas regulatorias y de gobernanza, los documentos revisados sugieren avanzar en múltiples niveles. A nivel internacional, se plantea reforzar la cooperación multilateral, la armonización de estándares técnicos globales y el uso de herramientas como *regulatory sandboxes* para acelerar la adaptación normativa (UNESCO, 2021; OECD, 2024). A nivel nacional y sectorial, se recomienda el diseño de marcos regulatorios que combinen enfoques horizontales (principios generales de IA confiable) con marcos verticales adaptados a la investigación científica (European Commission, 2019). Y, en el plano institucional, se subraya la necesidad de crear comités éticos especializados en IA, establecer políticas de transparencia

y trazabilidad, y promover la formación en ética de la IA para investigadores y estudiantes (Ullah, 2024; European Commission, 2019).

En síntesis, la gobernanza de la IAG en investigación académica se encuentra en una fase de convergencia de principios y dispersión en la implementación. Si bien existe un núcleo compartido de valores (transparencia, derechos humanos, rendición de cuentas), persisten tensiones asociadas a la desigual capacidad institucional, la necesidad de integrar diversidad moral y los vacíos entre normativas internacionales y políticas universitarias. Superar estas brechas exige un esfuerzo coordinado en tres niveles: fortalecer la cooperación internacional, adaptar los marcos regulatorios al sector académico y dotar a las instituciones de educación superior de capacidades concretas para traducir principios en prácticas verificables.

Desde la mirada de las instituciones de educación superior, la literatura aporta elementos concretos que complementan los principios internacionales. Hagendorff (2024) ofrece una taxonomía exhaustiva de 378 cuestiones normativas en 19 áreas temáticas, que abarca riesgos como sesgos, alucinaciones, privacidad, impactos laborales y concentración de poder, y que se ha transformado en un recurso de referencia para universidades que buscan elaborar protocolos de integridad académica y gobernanza tecnológica.

Davidson y Karell (2025) llaman la atención sobre la necesidad de estándares institucionales de validación y transparencia, destacando que los modelos generativos reproducen sesgos y limitan la representatividad de las poblaciones estudiadas. Sus hallazgos apuntan a que las simulaciones con IA, aunque metodológicamente prometedoras, requieren de validación con datos humanos y protocolos de supervisión, lo que constituye una guía directa para universidades que exploran el uso de IAG en investigación social.

En América Latina, De Quijada et al. (2025) subrayan que la adopción de IA en investigación se enfrenta a brechas estructurales de alfabetización digital y barreras socioeconómicas, lo que hace imprescindible que las universidades avancen hacia políticas claras de uso responsable y programas de formación ética en IA. Este enfoque resalta que la gobernanza no puede limitarse a reproducir marcos globales, sino que debe adaptarse a capacidades locales e institucionales.

Otros autores proponen mecanismos específicos que las instituciones pueden implementar: comités multidisciplinares de ética en IA con capacidad de auditoría y sanción (Shah, 2025), protocolos de documentación y trazabilidad de prompts (Qadhi, 2024) y la adopción de estándares internacionales como las Ethics Guidelines for Trustworthy AI (European Commission, 2019), pero adaptados a las realidades universitarias. En conjunto, estas propuestas constituyen una hoja de ruta institucional: declarar explícitamente el uso de IA en procesos de investigación y publicación, capacitar a docentes y estudiantes en IA responsable, fomentar la investigación aplicada sobre gobernanza ética y asegurar que la IAG complemente, pero nunca reemplace, la creatividad y el juicio crítico humano.

## 5. Discusión

La revisión realizada muestra que, a nivel internacional, existe un consenso sólido en torno a los principios que deben guiar el uso de la inteligencia artificial generativa en investigación académica: transparencia, supervisión humana, rendición de cuentas, inclusión y solidez técnica (European Commission, 2019; UNESCO, 2021; OECD, 2024). Estos marcos proporcionan un horizonte normativo común que puede servir como referencia inicial para instituciones de educación superior. Sin embargo, el desafío para entidades con una misión particular, como la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos, radica en traducir dichos principios a lineamientos específicos y aplicables en su propio contexto académico y estratégico.

Los hallazgos analizados revelan oportunidades y riesgos con especial relevancia para el campo de la seguridad y la defensa. Entre las oportunidades, destaca la capacidad de la IAG para procesar grandes volúmenes de información, sintetizar literatura y generar nuevas heurísticas metodológicas, lo que puede contribuir a anticipar tendencias y evaluar riesgos en escenarios complejos (Akhmadieva, 2024; Aljuaid, 2024; Rana, 2025). Al mismo tiempo, los riesgos identificados —como las alucinaciones (salidas verosímiles pero incorrectas), la opacidad de los modelos y la dificultad para detectar textos generados por IA (Juca Maldonado, 2023)— son especialmente críticos en estudios estratégicos, donde errores factuales o sesgos en la interpretación pueden tener consecuencias graves para la formulación de políticas de seguridad y defensa.

La discusión también evidencia que, aunque un 82% de las universidades líderes ya dispone de lineamientos institucionales, estos adolecen de vacíos importantes, como la falta de trazabilidad de prompts o la ausencia de protocolos claros para reportar mala conducta (Ullah, 2024). Este hallazgo resalta la necesidad de que ANEPE no solo adopte los principios internacionales, sino que avance en protocolos internos más robustos, ajustados a su misión institucional. En este sentido, las propuestas revisadas resultan directamente aplicables: la declaración obligatoria del uso de IA en productos académicos (European Commission, 2019; Qadhi, 2024), la implementación de comités éticos especializados en IA con capacidad de auditoría (Shah, 2025), y la formación sistemática de investigadores y docentes en el uso responsable de IAG (De Quijada et al., 2025; da Mota, 2023).

En síntesis, el aporte de esta literatura al debate institucional de ANEPE radica en mostrar que la IAG debe ser concebida como una herramienta complementaria y no sustitutiva del juicio experto, cuya utilización debe estar mediada por lineamientos claros que resguarden tanto la integridad académica como la confianza pública en la producción de conocimiento estratégico. Incorporar estándares de transparencia, trazabilidad y supervisión humana en la investigación que se realiza en ANEPE no solo fortalece su legitimidad como institución académica, sino que también asegura que el uso de estas tecnologías contribuya de manera positiva al estudio y formulación de políticas en seguridad y defensa.

## 6. Conclusiones

Este estudio ha sistematizado la literatura académica y normativa sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en la investigación, poniendo en evidencia tanto sus oportunidades como sus riesgos. A partir de la revisión de 25 artículos e informes publicados entre 2019 y 2025, se abordaron tres dimensiones centrales: los desafíos éticos, las implicancias metodológicas y los modelos de gobernanza. Los resultados confirman que la IAG constituye un recurso de alto potencial para aumentar la productividad de los investigadores, agilizar procesos de búsqueda y análisis de información, y abrir nuevas heurísticas para el diseño de investigación. Al mismo tiempo, el análisis muestra que su integración responsable exige lineamientos institucionales que aseguren transparencia, trazabilidad y respeto a la

integridad científica, lo que plantea un reto particular para instituciones como la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos.

En relación con la primera pregunta de investigación, los hallazgos evidencian la existencia de un conjunto de lineamientos internacionales ampliamente consensuados, encabezados por la UNESCO (2019, 2021), la OCDE (2024) y la Comisión Europea (2019). Estos marcos normativos establecen principios como la supervisión humana, la robustez técnica, la protección de datos, la transparencia, la inclusión y la rendición de cuentas. Su convergencia constituye una base sólida para orientar la adaptación de políticas institucionales. No obstante, la literatura también señala limitaciones importantes en su aplicabilidad en países en desarrollo, donde persisten brechas de capacidades y fuertes dependencias de corporaciones tecnológicas.

Respecto de la segunda pregunta, la revisión confirma que los dilemas éticos y metodológicos más debatidos giran en torno a la autoría y la integridad académica, el plagio inadvertido, las alucinaciones generadas por los modelos, la opacidad de los sistemas y la dificultad para garantizar reproducibilidad. Si bien la IAG ofrece beneficios claros en la productividad, el análisis de datos y la organización de información, también introduce riesgos de homogeneización del conocimiento, sobreproducción de artículos y dependencia excesiva de la automatización. Estos hallazgos subrayan que la amenaza principal no es la herramienta en sí misma, sino el desplazamiento del juicio crítico del investigador y la pérdida de autonomía intelectual.

En relación con la tercera pregunta, los resultados permiten delinear elementos para un marco normativo institucional aplicable en ANEPE. Inspirado en los principios globales, este debería incluir la declaración obligatoria del uso de IA en la producción académica, la creación de comités éticos con capacidad de supervisión y sanción, la documentación y trazabilidad de prompts y salidas, así como programas de formación ética y metodológica para investigadores, docentes y estudiantes. De este modo, la IAG podría convertirse en una herramienta estratégica para apoyar la investigación en defensa y seguridad, sin comprometer la legitimidad institucional ni la confianza pública en el conocimiento producido.

Finalmente, cabe señalar que el estudio presenta limitaciones derivadas de su carácter documental, transversal y cualitativo, restringido a la literatura publicada entre 2019 y 2025. No se consideró evidencia empírica directa del contexto de ANEPE ni estudios longitudinales que permitan observar la evolución de los lineamientos en el tiempo. Futuras investigaciones deberían avanzar hacia estudios comparados de implementación institucional, la validación empírica de protocolos de uso de IAG en universidades y centros de defensa, y la exploración de la interacción entre regulación ética, seguridad digital y autonomía tecnológica. Solo mediante este esfuerzo sostenido será posible consolidar un marco normativo que no solo responda a los estándares internacionales, sino que también se ajuste a las particularidades del campo de la seguridad y la defensa en Chile.

## REFERENCIAS

- Aguado-García, J. M., Alonso-Muñoz, S., & De-Pablos-Heredero, C. (2025). Using Artificial Intelligence for Higher Education: An Overview and Future Research Avenues. *SAGE Open*, 15(2), 21582440251340352.
- Akhmadieva, R. S., Kalmazova, N. A., Belova, T., Prokopyev, A., Molodozhnikova, N. M., & Spichak, V. Y. (2024, October). Research trends in the use of artificial intelligence in higher education. In *Frontiers in education* (Vol. 9, p. 1438715). *Frontiers*.
- Aljuaid, H. (2024). The impact of artificial intelligence tools on academic writing instruction in higher education: A systematic review. *Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on ChatGPT*.
- Arabia, S., & Kumar, A. JOM Forum: Generative AI and Empirical Research Methods in Operations Management.
- Artyukhov, A., Artyukhova, N., Dluhopolskyi, O., Adamyk, O., & Adamyk, B. (2025). Dialogue with generative artificial intelligence: is its “product” free from academic integrity violations?. *Naukovyi Visnyk Nationalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2025(2), 181-188.
- Da Mota, M. (2024). Toward an AI policy framework for research institutions. *Artificial Intelligence*.
- Davidson, T., & Karell, D. (2025). Integrating Generative Artificial Intelligence into Social Science Research: Measurement, Prompting, and Simulation. *Sociological Methods & Research*, 00491241251339184.
- de Quijada, P. E. S., Rodríguez, M. A. M., Lingan, A. M. A., Ñaca, P. Q., & Zamora, M. C. J. (2025). Desafío de la inteligencia artificial en el proceso de investigación y publicación científica: Una revisión sistemática de la literatura de américa latina. *Lumen Et Virtus*, 16(45), 1226-1239.
- European Commission. (2019). *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence.
- Gouveia, T., Raposo, R., & Morais, N. S. (2023, November). Artificial intelligence and academic research: An exploratory study with master’s stu-

- dents. In 2023 International Symposium on Computers in Education (SIIE) (pp. 1-6). IEEE.
- Hagendorff, T. (2024). Mapping the ethics of generative AI: A comprehensive scoping review. *Minds and Machines*, 34(4), 39.
- Juca-Maldonado, F. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. *Revista metropolitana de Ciencias aplicadas*, 6(Suplemento 1), 289-296.
- Kaya, Ü. Ü. (2024). What if ChatGPT Could...? Navigating the Ethical Frontiers of Generative AI in Academia. *Asian Journal of Distance Education*, 19(2).
- Khatri, B. B., & Karki, P. D. (2023). Artificial intelligence (AI) in higher education: Growing academic integrity and ethical concerns. *Nepalese Journal of Development and Rural Studies*, 20(01), 1-7.
- Liu, J., & Jagadish, H. V. (2024). Institutional efforts to help academic researchers implement generative AI in research. *Harvard Data Science Review*, (Special Issue 5).
- Morandín-Ahuerma, F. (2023). Recommendation of the OECD council on artificial intelligence: inequality and inclusion1. CC BY-NC-SA, 95-102.
- OECD. (2024). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OGUNJIMI, B. E. AI Integration in Digital Libraries: A Framework for Promoting Academic Integrity and Originality. *AI and Ethics, Academic Integrity and the Future of Quality Assurance in Higher Education*.
- Orfanidis, C. (2025). Moral Diversity in Institutional Policies Governing the Student Usage of Generative AI: An International Comparison. *Higher Education Quarterly*, 79(4), e70051.
- Qadhi, S. M., Alduais, A., Chaaban, Y., & Khraisheh, M. (2024). Generative AI, research ethics, and higher education research: Insights from a scientific analysis. *Information*, 15(6), 325.

- Rana, N. K. (2025). Generative AI and academic research: A review of the policies from selected HEIs. *Higher Education for the Future*, 12(1), 97-113.
- Shah, Z., Shahzad, M. H., Saleem, S., Taj, I., Amin, S., Almagharbeh, W. T. & Durvesh, S. (2025). Ethical considerations in the use of ai for academic research and scientific discovery: a narrative review. *Insights-Journal of Life and Social Sciences*, 3(2), 183-189.
- Ullah, M., Bin Naeem, S., & Kamel Boulos, M. N. (2024). Assessing the guidelines on the use of generative artificial intelligence tools in universities: A survey of the world's top 50 universities. *Big Data and Cognitive Computing*, 8(12), 194.
- UNESCO. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

## CONCLUSIONES DE LA OBRA





## CONCLUSIONES

### INNOVAR COMO PROCESO INSTITUCIONAL

Carolina Busco Ramírez<sup>1</sup>

La innovación, entendida como un proceso continuo y no como un resultado aislado, constituye el hilo conductor de este libro. A lo largo de sus capítulos, la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE) se presenta como un espacio donde la docencia, la investigación y la gestión institucional convergen para responder a los desafíos de una educación superior en transformación. En un contexto caracterizado por la digitalización, la complejidad global y la emergencia de nuevas tecnologías, innovar implica repensar no solo las metodologías de enseñanza, sino también los modos de producir y compartir conocimiento.

La experiencia de ANEPE demuestra que la innovación no surge únicamente de la incorporación de herramientas tecnológicas, sino de la capacidad de reinterpretar la práctica, evaluar críticamente sus resultados y proyectar mejoras desde la reflexión pedagógica. Innovar, en este sentido, significa crear condiciones para que la institución aprenda de sí misma, generando un ciclo de diagnóstico, implementación y retroalimentación que fortalece la calidad de la formación en seguridad y defensa. Esta perspectiva conecta con la misión institucional de preparar profesionales capaces de anticipar y liderar en entornos complejos, pero también con una comprensión más amplia de la educación superior como espacio de aprendizaje colectivo.

El recorrido trazado por los distintos artículos de este volumen permite reconocer que la innovación, cuando se asume como proceso institucional, adquiere múltiples expresiones. Aparece en la revisión crítica de los sistemas de admisión y en la búsqueda de mecanismos

---

1 Socióloga de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Máster en Seguridad y Defensa Hemisférica del Inter American Defense College. Doctora en Ciencias Políticas y Sociales de la Università degli Studi di Macerata, Italia. Actualmente es académica en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Diego Portales e Investigadora de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE.). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2576-1186>

más equitativos y predictivos de éxito académico; se manifiesta en la adaptación de la docencia a entornos virtuales, en la experimentación curricular con metodologías activas, y en la incorporación de ejercicios de simulaciones o inteligencia artificial como apoyo a la toma de decisiones y a la investigación. Cada una de estas experiencias traduce un mismo impulso: el de mejorar la enseñanza desde la evidencia y la reflexión, reconociendo que la transformación educativa no depende solo de recursos, sino de la disposición al cambio y la colaboración.

Mirado en conjunto, este libro configura una radiografía del proceso de innovación de ANEPE en los últimos años. Los capítulos no solo documentan experiencias exitosas, sino también los desafíos que acompañan todo proceso de cambio: la necesidad de formar docentes en nuevas competencias digitales, de fortalecer la infraestructura institucional, de generar marcos éticos que orienten el uso de tecnologías emergentes y de consolidar políticas de aseguramiento de la calidad acordes con las demandas del entorno. Esta mirada autocrítica es también una forma de innovación, pues supone reconocer que la mejora institucional requiere apertura, flexibilidad y aprendizaje permanente.

Más allá de los logros alcanzados, el valor de este libro radica en su invitación a entender la innovación como una práctica reflexiva que atraviesa todas las dimensiones de la vida académica. No se trata de un proceso lineal ni exclusivamente técnico, sino de una construcción colectiva que involucra a docentes, estudiantes y autoridades en un esfuerzo compartido por dar sentido a la formación en un mundo en cambio. La innovación, en este contexto, actúa como un puente entre la tradición y el futuro: preserva la vocación de servicio público y de excelencia que caracteriza a la ANEPE, mientras abre camino a nuevas formas de enseñar, aprender e investigar en el campo de la seguridad y la defensa.

En perspectiva, los aprendizajes aquí reunidos evidencian que una cultura institucional de innovación progresiva implica sostener el trabajo colaborativo, fortalecer la investigación aplicada y promover alianzas con universidades y centros internacionales. También supone avanzar hacia modelos pedagógicos más flexibles, inclusivos y centrados en el estudiante, en los que la tecnología sea una herramienta al servicio de la formación y no un fin en sí misma, y donde el docente es un actor clave en la ecuación.

ANEPE se constituye consecuentemente como un espacio donde la innovación es entendida como un desafío permanente, asumiendo el compromiso de adaptarse para responder a los desafíos del conocimiento y de la seguridad contemporánea. Este libro evidencia ese compromiso como un testimonio del esfuerzo colectivo por una educación que incorpora la mejora continua, como parte de un proceso permanente de aprendizaje institucional.



## OTROS TÍTULOS DE LA “COLECCIÓN DE INVESTIGACIONES ANEPE”

NÚMERO DE LIBRO	TÍTULO	AUTOR(A)
Nº 1	Textos Básicos del Derecho Humanitario Bélico.	Eugenio Pérez de Francisco Arturo Contreras Polgatti
Nº 2	La Comunidad de Defensa en Chile.	Francisco Le Dantec Gallardo Karina Doña Molina
Nº 3	Crisis Internacionales en Sudamérica: Teoría y Análisis.	Aquiles Gallardo Puelma
Nº 4	Seguridad Humana y Seguridad Nacional: Relación conceptual y práctica.	Claudia F. Fuentes Julio
Nº 5	Una estructura para la asesoría en el manejo de crisis internacionales: caso nacional.	Juan C. Verdugo Muñoz
Nº 6	La disuasión convencional, conceptos y vigencia.	Marcos Bustos Carrasco Pablo Rodríguez Márquez
Nº 7	La Corte Penal Internacional y las Operaciones de paz: competencias y alcances.	Astrid Espaliat Larson
Nº 8	Operaciones de Paz: tres visiones fundadas.	Cristian Le Dantec Gallardo Guillermo Abarca Ugarte Agustín Toro Dávila Juan Gmo. Toro Dávila Martín Pérez Le-Fort
Nº 9	Alcances y realidades de lo Político-Estratégico.	Cátedra de Seguridad y Defensa de la ANEPE
Nº 10	La protección de los recursos hídricos en el Cono sur de América. Un imperativo de seguridad para el siglo XXI.	Mario L. Puig Morales Pablo Rodríguez Márquez
Nº 11	Bolivia 2003 en la prensa chilena. Percepciones de su inestabilidad política en ámbitos de seguridad subregional y relaciones bilaterales.	Iván Witker Barra

NÚMERO DE LIBRO	TÍTULO	AUTOR(A)
Nº 12	Hacia un sistema de seguridad subregional en el Mercosur ampliado: rol de la globalización como factor de viabilidad y agente estructurador.	Hernán L. Villagrán Naranjo
Nº 13	La Estrategia Total. Una visión crítica.	Galo Eidelstein Silber
Nº 14	La seguridad internacional en el siglo XXI, más de Westfalia y Clausewitz.	Mariano César Bartolomé
Nº 15	Chile y las Operaciones de Paz. Estudio comparado de la política exterior de los tres gobiernos concertacionistas. De la reinserción internacional a la participación en Haití.	Paulina Le Dantec Valenzuela
Nº 16	La cooperación en el ámbito de la seguridad en el comercio en la región Asia Pacífico: la iniciativa STAR del Foro APEC.	Eduardo Silva Besa Cristóbal Quiroz Costa Ignacio Morandé Lavín
Nº 17	Amigos y vecinos en la costa del Pacífico. Luces y sombras de una relación.	Cristian Leyton Salas
Nº 18	Chile y sus intereses en la Antártica. Opciones políticas y de seguridad frente a la escasez de recursos hídricos.	Pablo Rodríguez Márquez Mario L. Puig Morales
Nº 19	El problema de la guerra y la paz en Kant.	Carlos Molina Johnson
Nº 20	El agua como factor estratégico en la relación entre Chile y los países vecinos.	Cristián Faundes Sánchez
Nº 21	Los aportes del Mercosur a la seguridad subregional. Un enfoque desde la Seguridad y Defensa Nacional de Chile.	Jorge Riquelme Rivera
Nº 22	Los Libros de la Defensa Nacional de Chile 1997-2002 como instrumentos de Política Pública.	Juan A. Fuentes Vera
Nº 23	La Guerra. Su Conducción Política y Estratégica.	Manuel Montt Martínez (Autor fallecido)

NÚMERO DE LIBRO	TÍTULO	AUTOR(A)
Nº 24	La Fuerza de Paz Cruz del Sur. Instrumento del multilateralismo chileno-argentino.	Cristián Le Dantec Gallardo
Nº 25	Crisis internacionales.	Rodolfo Ortega Prado.
Nº 26	La Conducción de la Defensa Nacional: Historia, presente y futuro.	Carlos Molina Johnson Miguel Navarro Meza Luis Rothkegel Santiago Julio Soto Silva
Nº 27	Desafíos nacionales en un contexto internacional complejo.	Departamento de Estudios Políticos y Estratégicos ANEPE
Nº 28	Prevención de conflictos. Unión Europea – Latinoamérica.	Rodolfo Ortega Prado Luis de la Corte Ibáñez Fernando Lista Blanco
Nº 29	La amenaza terrorista para la seguridad internacional. Estudio comparado de casos de toma de rehenes.	Ariel Álvarez Rubio Alejandro Salas Maturana
Nº 30	Amenazas multidimensionales. Una realidad en Suramérica.	Carlos Ojeda Bennett
Nº 31	La Antártica como escenario de cooperación: oportunidades para afianzar el <i>statu quo</i> .	Miguel Figueroa Ibarra
Nº 32	El sistema de planificación de la Defensa: requerimientos y desafíos para la gobernabilidad del sector.	Gonzalo Álvarez Fuentes
Nº 33	Las maras: una amenaza para la Seguridad Nacional.	Ricardo Rodríguez Arriagada
Nº 34	Asia Pacífico. Nuevos enfoques de Seguridad y Defensa.	Departamento de Estudios Políticos y Estratégicos de la ANEPE
Nº 35	La Defensa en perspectiva académica: historia y proyección.	Julio Soto Silva Miguel Navarro Meza Alejandro Salas Maturana
Nº 36	Mujer, paz y seguridad: implementación de la Resolución 1325 del Consejo de Seguridad en Chile.	Maricel Sauterel Gajardo
Nº 37	Gobernabilidad, desarrollo y seguridad en las zonas extremas de Chile.	Loreto Correa Vera Alejandro Salas Maturana

NÚMERO DE LIBRO	TÍTULO	AUTOR(A)
Nº 38	Responsabilidad de proteger. Deber-Poder de la comunidad internacional y limitación de la soberanía.	José Héctor Marinello Federici
Nº 39	Desafíos de la Seguridad y Defensa en el mundo contemporáneo.	Cuerpo Académico ANEPE
Nº 40	Estrategias para combatir las amenazas multidimensionales en la Región.	Aracely Banegas Alfaro
Nº 41	Elementos Políticos y Estratégicos en las decisiones de Política Pública.	Cuerpo Académico ANEPE
Nº 42	El tráfico ilícito de migrantes y la trata de personas: Comparación y evaluación de las políticas en Chile	Francisca Barros Sánchez
Nº 43	Procesos Migratorios en Chile: Una mirada histórica-normativa	Guillermo Bravo Acevedo Carmen Norambuena Carrasco
Nº 44	Estudio comparado del Sistema Preventivo del Lavado de Activos implementado en: Perú, Chile, Colombia y México entre 2000-2016.	Cristian Rosales Morales
Nº 45	Antecedentes para el debate acerca de una Estrategia de Seguridad Nacional.	Cuerpo Académico ANEPE
Nº 46	Chile y Bolivia: distanciamiento, crisis y aproximación.	Loreto Correa Vera
Nº 47	Fuerzas Armadas y Constitución ¿De qué se trata? (Edición Especial)	C.I.E.E. ANEPE.
Nº 48	Chile y su ámbito vecinal: reflexiones sobre Política Exterior	Alejandro Salas Maturana (Ed)
Nº 49	Construyendo futuro: Chile y Perú en el siglo XXI.	Jorge Gatica Bórquez
Nº 50	Plataforma continental y Antártica Chilena. Antecedentes históricos, geopolítica y recursos naturales.	Karen I. Manzano Iturra Diego I. Jiménez Cabrera
Nº 51	El poder de las organizaciones detrás de las potencias dominantes en el Asia-Pacífico	Jorge Sanz Jofré
Nº 52	Evolución de los entornos de seguridad. Una perspectiva desde Chile	Ariel Álvarez Rubio - Dahir Ahmed Guzmán - Roberto Brieba Milnes - Jorge Gatica Bórquez - Miguel Navarro Meza- Fulvio Queirolo Pellerano



