



Implicaciones éticas y sociales sobre el uso de la Inteligencia Artificial en el Control de Fronteras de Estados Unidos (2020 - 2024)

Mayor (EJC) Andrés Felipe López Ayala

Artículo para optar al título profesional:

Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia
2025

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Mayor (EJC) Andrés Felipe López Ayala
Identificación	: 1100951947
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: Mg. Ginneth Esmeralda Narváz Jaimés
Tutor temático	: Coronel Diego López Barrera
Fecha de entrega	: 28 de agosto de 2025
Extensión	: 4.002 palabras

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza que este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Implicaciones éticas y sociales sobre el uso de la Inteligencia Artificial en el Control de Fronteras de Estados Unidos (2020 - 2024).

Ethical and Social Implications of the Use of Artificial Intelligence in US Border Control (2020-2024).

Andrés Felipe López Ayala¹

¹ Profesional en Ciencias Militares de la Escuela Militar de Cadetes GR. José María Cordova, Especialista en Administración Hospitalaria de la Escuela de Logística, Especialista en Conducción y Administración de Unidades Militares y Especialista en Administración de Recursos Militares para la Defensa Nacional del Centro de Educación Militar, Magister en Ciberseguridad y Ciberdefensa de la Escuela Superior de Guerra. ORCID iD: 0000-0001-9990-1287, Correo electrónico: andres.lopeza@esdeg.edu.co

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: El artículo examina los efectos éticos y sociales de la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en el control fronterizo de Estados Unidos durante el periodo 2020-2024. La investigación analiza cómo tecnologías como el reconocimiento facial, la analítica predictiva y los sistemas autónomos han transformado la supervisión de fronteras y la gestión de riesgos. Si bien estas herramientas han incrementado la eficiencia operativa, también plantean serios dilemas vinculados con la privacidad, los sesgos algorítmicos y la legitimidad estatal. A partir de la experiencia norteamericana, se plantean lecciones para Colombia y la región latinoamericana, donde la presión migratoria y las vulnerabilidades sociales exigen diseñar marcos regulatorios sólidos que garanticen seguridad sin menoscabar derechos fundamentales.

Palabras clave: Ética, Frontera, Inteligencia Artificial, Migración.

Abstract: This article examines the ethical and social effects of the application of artificial intelligence (AI) to US border control during the 2020-2024 period. The research analyzes how technologies such as facial recognition, predictive analytics, and autonomous systems have transformed border surveillance and risk management. While these tools have increased operational efficiency, they also pose serious dilemmas related to privacy, algorithmic biases, and state legitimacy. Based on the North American experience, lessons are offered for Colombia and the Latin American region, where migratory pressure and social vulnerabilities require the design of robust regulatory frameworks that guarantee security without undermining fundamental rights.

Keywords: Ethics, Border, Artificial Intelligence, Migration.

Introducción

En un escenario global caracterizado por interdependencia y movilidad constante, el control eficiente y seguro de las fronteras se ha consolidado como una prioridad estratégica para los Estados, en particular para aquellos que enfrentan presiones migratorias y amenazas transnacionales. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una herramienta disruptiva que amplía las capacidades de vigilancia, facilita la gestión de información masiva y optimiza la detección de riesgos, ofreciendo respuestas más rápidas, automatizadas y de mayor precisión frente a fenómenos como el tráfico ilícito de bienes, la migración irregular y el terrorismo (García & Lin, 2023).

Estados Unidos se ha convertido en uno de los principales referentes en la aplicación de estas tecnologías, al integrar sistemas de reconocimiento facial, analítica predictiva, vigilancia autónoma mediante drones y procesamiento avanzado de datos (Brown, Smith, & Lee, 2023). Sin embargo, esta misma experiencia evidencia importantes dilemas relacionados con la privacidad, la discriminación algorítmica, la legitimidad institucional y el respeto a los derechos fundamentales, que demandan un análisis crítico y responsable (Buolamwini & Gebru, 2018; García, 2021).

La presente investigación busca dar respuesta a la pregunta: ¿De qué manera los usos de la inteligencia artificial implementados en los sistemas de vigilancia y control fronterizo de Estados Unidos durante el periodo 2020–2024 han generado implicaciones éticas y sociales, y cómo las lecciones derivadas de esta experiencia pueden orientar el diseño de marcos regulatorios y de gobernanza tecnológica en Colombia?. Con este propósito, el artículo analiza los avances alcanzados por Estados Unidos, identifica los

riesgos éticos y sociales que acompañan dichas prácticas y propone lecciones aplicables al contexto colombiano, donde la presión migratoria venezolana, la presencia de economías ilícitas y la diversidad étnica en zonas de frontera hacen indispensable la adopción de una gobernanza tecnológica que armonice seguridad y derechos humanos.

Metodología

El presente artículo de investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, sustentado en una revisión exhaustiva de fuentes académicas, institucionales y normativas publicadas entre 2020 y 2024. Este enfoque resulta pertinente dado que el objetivo del estudio no es medir variables cuantitativas, sino analizar, interpretar y comprender las implicaciones éticas y sociales derivadas del uso de la inteligencia artificial (IA) en los sistemas de vigilancia y control fronterizo de Estados Unidos durante el periodo señalado.

En coherencia con la naturaleza del problema planteado y los objetivos de investigación, se adoptó un diseño documental y comparado. Ello permitió recopilar información relevante, organizarla en categorías de análisis y contrastar la experiencia estadounidense con el contexto colombiano y latinoamericano.

La estrategia metodológica se estructuró en tres fases:

Recolección de información: se seleccionaron fuentes indexadas en bases como Scopus y Web of Science, así como informes de organismos internacionales (ONU, OEA, SIPRI) y documentos normativos nacionales (Ley 1581 de 2012; CONPES 3975 de 2019).

Clasificación y sistematización: se organizaron los hallazgos en torno a tres categorías principales: (a) usos de la IA en el control fronterizo, (b) implicaciones éticas y sociales de su implementación y (c) lecciones aprendidas para Colombia.

Análisis de contenido: siguiendo la propuesta de Hernández-Sampieri (2014), se identificaron patrones, tensiones y vacíos, lo que permitió extraer conclusiones críticas y proponer recomendaciones.

Este procedimiento metodológico garantiza que los resultados obtenidos se fundamenten en un examen riguroso de la literatura disponible y que, a la vez, ofrezcan insumos estratégicos y prácticos para la formulación de marcos regulatorios y de gobernanza tecnológica en Colombia.

Identificar los usos de inteligencia artificial en los sistemas de vigilancia y control de fronteras, con los que cuenta actualmente Estados Unidos.

En los últimos años, el gobierno de los Estados Unidos ha incorporado progresivamente distintas aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en sus sistemas de vigilancia y control fronterizo, con el fin de optimizar la eficiencia operativa y reforzar la seguridad nacional. La adopción de estas herramientas responde tanto a la necesidad de administrar flujos migratorios cada vez más complejos como a la obligación de enfrentar amenazas transnacionales vinculadas al narcotráfico, el contrabando y la migración irregular (Patel & Smith, 2021).

Uno de los ámbitos más representativos es el reconocimiento facial aplicado en aeropuertos y puntos migratorios. Mediante algoritmos de visión computacional, se busca

autenticar de manera automática la identidad de los viajeros, contrastando sus datos biométricos con bases de seguridad. Johnson (2020) y Reyes Campos, Torres y Sandoval (2023) señalan que esta tecnología ha permitido agilizar procesos de verificación y detectar intentos de suplantación. No obstante, estudios como el de Buolamwini y Gebre (2018) evidencian que persisten sesgos asociados al género y la raza, lo que limita su fiabilidad y plantea preocupaciones éticas sobre discriminación y trato desigual.

De forma complementaria, las agencias estadounidenses han implementado la analítica predictiva, la cual combina bases de datos masivas y modelos de aprendizaje automático para anticipar escenarios de riesgo. Esta capacidad permite asignar recursos en áreas con mayor probabilidad de incidentes e identificar patrones de movilidad sospechosos (Williams, Gomez, & Smith, 2019; Rodríguez & Martínez, 2021). Según Brown, Smith y Lee (2023), estas técnicas se integran en sistemas de vigilancia autónoma que apoyan la toma de decisiones estratégicas en zonas de difícil acceso, proporcionando información en tiempo real a las autoridades.

Otro campo de aplicación corresponde a la detección de contrabando mediante análisis automatizado de imágenes de rayos X. Los algoritmos entrenados con grandes volúmenes de datos han demostrado superar las limitaciones de la inspección manual, identificando objetos ocultos en equipajes y mercancías de manera más rápida y precisa. Singh, Gupta y Kumar (2020) destacan que esta innovación ha reducido significativamente los tiempos de control en aeropuertos y pasos fronterizos, incrementando a la vez los índices de seguridad.

Finalmente, el despliegue de drones dotados de sistemas de IA se ha consolidado como una innovación relevante en el ámbito fronterizo. Estos vehículos aéreos no

tripulados, equipados con algoritmos de rastreo y reconocimiento, permiten monitorear áreas remotas donde la presencia humana es limitada. Como señalan El-Sharkawy, Liu y Williams (2019), esta capacidad amplía la cobertura operativa y mejora la respuesta frente a intentos de cruce irregular o movimientos sospechosos.

Si bien estos avances han transformado positivamente la gestión fronteriza, también generan debates éticos, legales y sociales. García (2021) y Ajunwa (2021) sostienen que la automatización no elimina los sesgos humanos, sino que puede reforzarlos y volverlos estructurales. De manera similar, Eubanks (2018) y Noble (2018) advierten que los sistemas automatizados pueden reproducir desigualdades sociales preexistentes, afectando especialmente a comunidades vulnerables. En consecuencia, diversos autores subrayan la urgencia de establecer un marco regulatorio robusto y mecanismos de supervisión eficaces que permitan equilibrar la eficiencia tecnológica con la protección de los derechos fundamentales (García & Lin, 2023; Nguyen, Johnson, & Patel, 2023).

Usos de inteligencia artificial en los sistemas de vigilancia y control de fronteras, con los que cuenta actualmente Estados Unidos

Entre 2020 y 2024, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un componente estratégico dentro de los sistemas de vigilancia y control fronterizo de Estados Unidos. Las agencias responsables de la seguridad nacional han recurrido a estas tecnologías con el propósito de incrementar la eficiencia operativa, optimizar la distribución de recursos y responder de manera más ágil a riesgos transnacionales. El aumento en la complejidad de los flujos migratorios, junto con amenazas asociadas al narcotráfico, al contrabando y a la

migración irregular, ha impulsado la incorporación de soluciones automatizadas capaces de ampliar la cobertura territorial y mejorar la capacidad de respuesta frente a escenarios críticos (Patel & Smith, 2021; Brown, Smith, & Lee, 2023).

Uno de los ámbitos más visibles es el reconocimiento facial en aeropuertos y puntos migratorios. Esta tecnología permite verificar identidades de manera automática, cotejando datos biométricos con bases de información de seguridad nacional. Johnson (2020) y Reyes Campos, Torres y Sandoval (2023) destacan que su implementación ha reducido tiempos de espera y fortalecido los procesos de autenticación. Sin embargo, estudios como el de Buolamwini y Gebru (2018) han demostrado disparidades en la precisión de la clasificación por género y raza, lo que genera riesgos de exclusión y discriminación. En la misma línea, Ajunwa (2021) advierte que la automatización puede convertirse en una “intervención anti-sesgo paradójica”, ya que en lugar de eliminar desigualdades, tiende a reforzarlas de manera estructural.

De manera paralela, la analítica predictiva se ha consolidado como un instrumento clave para anticipar incidentes y asignar recursos de manera estratégica. Rodríguez y Martínez (2021) señalan que estos sistemas permiten identificar patrones de tránsito migratorio y prever escenarios de riesgo, mejorando la administración de capacidades estatales. Williams, Gomez y Smith (2019) resaltan que los modelos predictivos basados en datos masivos posibilitan priorizar áreas críticas, mientras que Brown, Smith y Lee (2023) destacan su integración en sistemas autónomos de vigilancia, capaces de operar en zonas de difícil acceso y transmitir información en tiempo real. No obstante, Eubanks (2018) alerta sobre el riesgo de que estas herramientas se transformen en mecanismos de vigilancia

masiva que afecten de forma desproporcionada a migrantes y refugiados, poblaciones que ya enfrentan condiciones de vulnerabilidad.

Otro campo de aplicación corresponde a la detección automatizada de contrabando mediante imágenes de rayos X. Singh, Gupta y Kumar (2020) comparan el desempeño de algoritmos frente a las inspecciones manuales y concluyen que la IA logra identificar con mayor rapidez y precisión objetos prohibidos, elevando así los niveles de seguridad en aeropuertos y pasos fronterizos. A esto se suma el despliegue de drones equipados con IA, que permiten ampliar la vigilancia en áreas de difícil acceso. Según El-Sharkawy, Liu y Williams (2019), los drones dotados de algoritmos de rastreo y reconocimiento han fortalecido la cobertura operativa, especialmente en territorios donde la presencia física de personal es limitada.

Si bien estas innovaciones han transformado la gestión fronteriza, también generan serias implicaciones éticas y sociales. García (2021) señala que la expansión de tecnologías de vigilancia automatizada plantea dilemas en torno a la privacidad y la protección de derechos fundamentales. Noble (2018) advierte que los algoritmos de clasificación tienden a reproducir prejuicios raciales y sociales, mientras que Eubanks (2018) enfatiza que los sistemas automatizados pueden consolidar dinámicas históricas de exclusión hacia comunidades marginadas. En este sentido, García y Lin (2023) subrayan que el verdadero desafío no radica únicamente en perfeccionar la tecnología, sino en la necesidad de marcos regulatorios sólidos que garanticen transparencia y legitimidad. Finalmente, Nguyen, Johnson y Patel (2023) reconocen los avances en eficiencia alcanzados por la IA, pero advierten que la ausencia de mecanismos claros de supervisión limita la confianza pública en su implementación.

Lecciones aprendidas del uso de la inteligencia artificial desde referentes éticos para el caso colombiano

Durante el periodo 2020–2024, Estados Unidos consolidó un modelo de gestión fronteriza basado en la intensiva incorporación de inteligencia artificial (IA) como eje de sus políticas de seguridad. El reconocimiento facial, la analítica predictiva, los sistemas autónomos de vigilancia, el análisis automatizado de rayos X y el uso de drones inteligentes se convirtieron en instrumentos prioritarios para incrementar la eficiencia operativa y enfrentar amenazas transnacionales como el contrabando, el narcotráfico y la migración irregular (Johnson, 2020; Singh, Gupta, & Kumar, 2020; El-Sharkawy, Liu, & Williams, 2019; Brown, Smith, & Lee, 2023).

Si bien estos desarrollos han mejorado la capacidad de detección, reducido tiempos de inspección y optimizado el despliegue de recursos, también han revelado implicaciones éticas y sociales críticas, que constituyen valiosas lecciones para Colombia, donde la crisis migratoria venezolana, la expansión de economías ilícitas y las debilidades institucionales en zonas fronterizas generan un escenario complejo y demandante.

Una primera lección se vincula con los sesgos algorítmicos. Buolamwini y Gebru (2018) demostraron que los sistemas de reconocimiento facial presentan errores significativos al identificar mujeres y poblaciones afrodescendientes. Ajunwa (2021) complementa señalando que la automatización, lejos de eliminar prejuicios, puede consolidarlos en estructuras tecnológicas difíciles de cuestionar. En el contexto colombiano, caracterizado por la diversidad étnica y cultural, esta evidencia resalta la necesidad de incorporar evaluaciones de equidad, auditorías independientes y estándares de transparencia

algorítmica, evitando reproducir desigualdades históricas contra comunidades indígenas, afrodescendientes y migrantes.

Una segunda lección proviene de los efectos de la vigilancia masiva. En Estados Unidos, el uso extensivo de drones, cámaras y sensores ha ampliado la cobertura en áreas de difícil acceso (El-Sharkawy et al., 2019; Brown et al., 2023). No obstante, autores como García (2021) y Eubanks (2018) advierten sobre el riesgo de normalizar la supervisión constante, lo que erosiona la privacidad y genera percepciones de persecución hacia comunidades migrantes. En Colombia, donde muchas zonas de frontera coinciden con territorios habitados por poblaciones vulnerables, esta lección enfatiza la urgencia de establecer límites normativos claros que protejan la dignidad humana y prevengan el uso indiscriminado de estas tecnologías.

Una tercera enseñanza radica en que la eficacia técnica no garantiza legitimidad social. Williams, Gomez y Smith (2019) y Rodríguez y Martínez (2021) destacan que la analítica predictiva optimizó la asignación de recursos en Estados Unidos, anticipando escenarios de riesgo. Sin embargo, Noble (2018) y García y Lin (2023) sostienen que, en ausencia de transparencia y rendición de cuentas, la confianza ciudadana se deteriora. Para Colombia, donde persiste un déficit de confianza en las instituciones, resulta indispensable acompañar la implementación de IA con procesos de participación social, supervisión externa y control democrático que refuercen su legitimidad.

Finalmente, una cuarta lección subraya el equilibrio entre innovación tecnológica y derechos fundamentales. Nguyen, Johnson y Patel (2023) reconocen los beneficios de la IA en la gestión fronteriza estadounidense, pero advierten sobre las deficiencias en mecanismos de supervisión y transparencia. Para Colombia, este aprendizaje implica que la

incorporación de IA en fronteras debe ir acompañada de un marco normativo y ético sólido, de manera que la innovación se perciba como un recurso legítimo de seguridad nacional y no como un instrumento de control represivo.

En síntesis, la experiencia estadounidense demuestra que la IA puede ser un multiplicador estratégico de seguridad, pero también evidencia que su adopción sin criterios éticos y regulatorios claros puede derivar en exclusión, discriminación y pérdida de legitimidad institucional. Para Colombia, estas lecciones deben traducirse en la construcción de una gobernanza tecnológica integral, que combine eficiencia operativa con protección de derechos humanos, transparencia democrática y soberanía tecnológica.

Limitaciones y posibles sesgos

Es importante reconocer que el estudio presenta limitaciones. En primer lugar, depende de fuentes secundarias, lo que implica el riesgo de reproducir sesgos presentes en las metodologías de los autores consultados. En segundo lugar, la mayor parte de la literatura analizada corresponde a Estados Unidos, lo que restringe la representación de perspectivas latinoamericanas. Finalmente, el vertiginoso desarrollo de la IA genera que algunos hallazgos puedan perder vigencia en corto plazo, lo que obliga a actualizar constantemente la investigación.

Impacto en América Latina y Colombia

En la región latinoamericana, países como México han implementado sistemas de IA para control migratorio en la frontera con Estados Unidos, mientras que Brasil utiliza drones con algoritmos de vigilancia para monitorear la Amazonía. Estas experiencias

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

confirman tanto las ventajas operativas como los riesgos éticos asociados al despliegue de estas tecnologías en contextos de desigualdad.

En el caso colombiano, la presión migratoria de origen venezolano —que supera los 2,8 millones de personas (Migración Colombia, 2023)— ha puesto a prueba la capacidad institucional del Estado. En departamentos como La Guajira, Arauca y Norte de Santander confluyen dinámicas de migración irregular, economías ilícitas y presencia de comunidades indígenas y afrodescendientes, lo que plantea un escenario altamente sensible para la aplicación de IA.

Colombia carece de un marco legal específico sobre IA en seguridad y control fronterizo. Actualmente, solo cuenta con instrumentos generales como la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales y el CONPES 3975 de 2019, que establece la Política Nacional de Inteligencia Artificial. Este vacío normativo refuerza la necesidad de diseñar una gobernanza regulatoria propia que articule seguridad, protección de derechos humanos y soberanía tecnológica.

Conclusiones

La experiencia de Estados Unidos entre 2020 y 2024 demuestra que la inteligencia artificial se ha convertido en un eje central del control fronterizo, con aplicaciones que van desde el reconocimiento facial y la analítica predictiva, hasta el empleo de drones autónomos y la inspección automatizada de cargas. Estos desarrollos han contribuido a mejorar la capacidad de respuesta y la eficiencia operativa de las agencias de seguridad. No obstante, su impacto positivo depende de que se apliquen bajo marcos éticos y legales que eviten abusos, mitiguen sesgos y garanticen la protección de las libertades individuales.

Si bien la inteligencia artificial ha fortalecido la gestión fronteriza de Estados Unidos, también ha generado dilemas éticos y sociales de gran relevancia. El incremento en la eficiencia operativa ha estado acompañado de riesgos como la erosión de la privacidad, la discriminación algorítmica y la vigilancia masiva. El reto principal no consiste únicamente en perfeccionar la tecnología, sino en establecer reglas claras de supervisión y rendición de cuentas, que equilibren la necesidad de seguridad nacional con el respeto a los derechos humanos, evitando que la innovación se convierta en un factor de exclusión.

El análisis del caso estadounidense evidencia que la inteligencia artificial no es neutral: puede reproducir y amplificar desigualdades si no está regulada de forma adecuada. Para Colombia, la principal enseñanza radica en garantizar la equidad algorítmica, fijar límites normativos frente a la vigilancia indiscriminada, promover la participación ciudadana en la implementación de estas tecnologías y fortalecer la gobernanza institucional. Solo bajo estos principios la IA podrá consolidarse como una herramienta

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

estratégica y legítima para la seguridad fronteriza, evitando repetir los errores detectados en el modelo norteamericano.

Referencias

- Ajunwa, I. (2021). The paradox of automation as anti-bias intervention. *Cardozo Law Review*, 41(5), 1671–1731. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2746078>
- Boulanin, V., & Verbruggen, M. (2020). Artificial intelligence, strategic stability, and nuclear risk. Stockholm International Peace Research Institute.
- Brown, A., Smith, J., & Lee, R. (2023). Technologies and innovations in border security: A case study of autonomous surveillance systems in the United States. *Journal of Security Technology*, 15(2), 115–132.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 1–15.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Conference on fairness, accountability, and transparency (FAT)*, 77-91.
- Cohen, S. (1985). *Visions of social control: Crime, punishment and classification*. Polity Press.
- Davis, M., Lee, K., & Thompson, J. (2021). AI-driven threat detection in airports: Enhancing security and efficiency. *Journal of Border Security*, 15(3), 122-138.
- Eubanks, V. (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. St. Martin’s Press.
- El-Sharkawy, H., Liu, M., & Williams, B. (2019). Drones for border security: Enhancing surveillance in remote areas. *International Journal of Drone Applications*, 5(2), 50–65.
- Foucault, M. (1977). *Discipline and punish: The birth of the prison*. Pantheon Books.
- García, C. (2021). Privacy in the age of AI-driven border control: A legal perspective. *Journal of Data Privacy and Security*, 10(4), 84–102.
- García, P. (2021). Ethical considerations in the deployment of AI for border security. *Revista de Ética y Tecnologías*, 8(1), 45-60.
- García, P., & Lin, M. (2023). Artificial intelligence and border control: Opportunities and challenges. *International Journal of Homeland Security*, 12(4), 245–261.
- Johnson, T. (2020). Facial recognition and its role in modern border management. *Global Security Review*, 8(1), 35–47.
- Jones, R. (2016). *Violent Borders: Refugees and the Right to Move*. Verso.
- Migración Colombia. (2023). *Radiografía migratoria: Venezolanos en Colombia*. Gobierno de Colombia. <https://www.migracioncolombia.gov.co>
- Nguyen, T., Johnson, K., & Patel, S. (2023). AI-driven border security: Efficiency gains and operational challenges. *Security Studies Quarterly*, 9(3), 89–105.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. NYU Press.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

- Patel, A., & Smith, D. (2021). AI-powered surveillance systems in border security: Advancements and challenges. *Security Technology Journal*, 14(2), 76–90.
- Presidencia de la República de Colombia. (2019). Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial (CONPES 3975). Departamento Nacional de Planeación. <https://colaboracion.dnp.gov.co>
- República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. *Diario Oficial* 48.587.
- Reyes Campos, M., Torres, L., & Sandoval, A. (2023). Reconocimiento facial en los controles migratorios: avances y limitaciones. *Revista de Migración y Seguridad*, 7(2), 112–127.
- Rodríguez, P., & Martínez, S. (2021). AI for resource allocation in border security: Optimizing patrol distribution. *Journal of Homeland Security Research*, 9(1), 45–60.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Singh, R., Gupta, P., & Kumar, A. (2020). AI-based X-ray image analysis for contraband detection: A comparative study. *Journal of Homeland Security Research*, 9(2), 110–125.
- Williams, A., Gomez, M., & Smith, T. (2019). Predictive analytics in border security: Anticipating risks and optimizing resources. *Journal of Homeland Security Research*, 9(2), 99–115.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia