

**LA INCIDENCIA DE LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES EN EL
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UN ANÁLISIS DE LA
CLASE DE CRISIS Y CONFLICTOS DE LAS SOCIEDADES
CONTEMPORÁNEAS I EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA
NORMAL SUPERIOR FARALLONES DE CALI**

**CATALINA RAMÍREZ CRUZ
LUISA FERNANDA RODRÍGUEZ MÁRQUEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
CALI, 2025**

**LA INCIDENCIA DE LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES EN EL
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS SOCIALES: UN ANÁLISIS DE LA
CLASE DE CRISIS Y CONFLICTOS DE LAS SOCIEDADES
CONTEMPORÁNEAS I EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA
NORMAL SUPERIOR FARALLONES DE CALI**

**CATALINA RAMÍREZ CRUZ
LUISA FERNANDA RODRÍGUEZ MÁRQUEZ**

**Trabajo de grado para optar por el título de:
LICENCIADAS EN CIENCIAS SOCIALES**

**Directora del trabajo de grado:
Mg. SANDRA BURBANO LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
CALI, 2025**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Presidente del jurado

Presidente del jurado

DEDICATORIA

A Vainilla, mi viejita querida, quien partió de este plano un poco antes de lograr este sueño y, si bien ya no está para titularnos juntas, caminaremos juntas a recibir este título, cada quien desde su plano, porque fue soporte y guía en lo que llevo de vida haciendo este andar más lindo a su lado. Tus pelitos, ojos y luz me acompañan siempre, vieja querida, vieja de amor. Un beso y un apapacho gigante a donde quiera que estés.

A Lucario, Morita y Honey, quienes, entre patas, trasnochos y miradas de amor, aportaron cuidado, amor y ternura en todo este camino. Deseo que la vida me permita seguir viviendo aventuras acompañada de sus ladridos y maullidos, sea a las cuatro de la tarde o a las cinco de la mañana.

A ellos cuatro que son luz y vida.

- Catalina Ramírez Cruz

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, quienes estuvieron a mi lado en cada momento, acompañándome en este camino. Sin su apoyo incondicional, paciencia y aliento, esto no habría sido posible. Agradezco también a la profesora Sandra Burbano, por abrirme las puertas de su aula y brindarme un espacio enriquecedor durante mis prácticas. Su guía y orientación fueron fundamentales para ampliar mi perspectiva sobre la labor docente. Gracias a este proceso tuve la oportunidad de salir de mi zona de confort, enfrentar nuevos retos y crecer tanto en lo académico como en lo personal. De igual manera, extendo un especial agradecimiento a Catalina, quien me acompañó en este trabajo de grado, aportando su apoyo y compromiso hasta la culminación del mismo. Su compañía y colaboración hicieron más llevadero este proceso. Asimismo, gracias a Nubia Murillo, por su disposición y energía constante hacia los estudiantes, cualidades que inspiran y fortalecen el camino de quienes nos estamos formando.

- Luisa Fernanda Rodríguez Márquez

A mi familia que ha sido pilar, entre tantas travesías que nos habitan, de toda mi formación académica y personal, así que dedicarle a Maribel, Carlos y Alejandro mis agradecimientos, es corto para todo aquello que siembran a diario en mí. A cada familiar que aportó su granito de arena en toda esta experiencia, gracias.

A la educación pública que existe y resiste para que nosotras y nosotros, hijos de obreras y obreros, podamos pensarnos la vida desde otras perspectivas y nos quitemos del cuello la bota del patrón. La docencia se forma en el habitar de las aulas y espero poder retribuirle algo de vuelta en este andar.

A mi compañera de trabajo de grado por abrirme las puertas en este proceso, al igual que por su apoyo y compromiso en la vida universitaria.

A Sandra, profe de vida, amiga y próximamente colega. Gracias infinitas por creer en cada personita que camina por tus clases y por mostrarnos que podemos pensarnos y luchar por un mundo mejor.

A mis amigas y amigos con los que la vida me permite compartir a diario y son red de apoyo y cariño en los momentos más eufóricos y crueles.

A Caro, por aparecer en el momento preciso con su cariño y cuidado, como un rayito de sol.

A Julia, por ser parte de toda esta experiencia desde el primer momento, aportando cuidado y sabiduría.

A Nubia y las y los compañeros de mi cohorte porque caminar la universidad pública no hubiese sido lo mismo sin ustedes.

Gracias siempre.

- Catalina Ramírez Cruz

CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ESCUELA: ¿A UN CLIC DEL CONOCIMIENTO?.....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Objetivos.....	21
1.2.1. Objetivo general	21
1.2.2. Objetivos específicos.....	21
1.3. Justificación	22
1.4. Antecedentes	25
1.5. Referente Teórico	32
1.5.1. La ficción como rebelión	34
1.5.2. La inteligencia artificial como catalizador de las transformaciones sociales.....	40
1.5.3. La inteligencia artificial: Un espejo de las transformaciones educativas.....	52
1.6. Referente Conceptual	55
1.7. Diseño Metodológico	63
1.7.1. Categorías del estudio.....	65
1.7.2. Consideraciones éticas.....	66
CAPÍTULO II: CAMINANDO LA COTIDIANIDAD DEL AULA.....	67
2.1. Caracterización de la Inteligencia Artificial	68
2.2. Ubicación espacio-temporal de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones De Cali.....	70
2.3. Descripción de la práctica	73
2.3.1. Momento I: Organizaciones mundiales y organismos de control gubernamental	75
2.3.2. Momento II: Dictaduras, Guerras y Revoluciones.....	86
2.3.3. Momento III: Crisis ambiental global.....	89
CAPÍTULO III: RESULTADOS	92
CAPÍTULO IV: DISCUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES	97
4.1. Discusión	98
4.2. Consideraciones finales	102
BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXOS.....	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Vista satelital del sector centro de Cali. Fuente: Google Maps, 2025. ⁵¹	70
Figura 2 Ubicación de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali. Fuente: Google Maps (2025). ⁵²	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Modelos actuales de inteligencia artificial: comparación y características. Fuente: Elaboración propia (2025)	50
Tabla 2: Matriz de Categorías, Subcategorías, Definición, Tipo y Métodos de Recolección. Fuente: Elaboración propia (2025).....	65
Tabla 3 Crisis Migratoria en EE. UU. y la participación de las Organizaciones Mundiales a las que pertenece. Fuente: Elaboración propia, 2024	83
Tabla 4: Competencias en los diferentes ámbitos: Unidad didáctica sobre la Guerra Fría. Fuente: Elaboración propia (2024).....	85

RESUMEN

La presente investigación analiza la incidencia de las inteligencias artificiales en los procesos de aprendizaje de las ciencias sociales, con especial atención al curso “*Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I*” de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali. A partir de la metodología Socioantropología de la Educación, se examinan las transformaciones en las dinámicas pedagógicas provocadas por el uso de la Inteligencia Artificial por parte del estudiantado, resaltando tanto sus potencialidades como los riesgos éticos, cognitivos y sociales asociados.

La investigación combina observación participante, entrevistas y revisión documental, lo que permite identificar los modos en que estas herramientas tecnológicas influyen en la construcción del pensamiento crítico y en la comprensión de los fenómenos históricos y sociales. Asimismo, se presentan los abordajes institucionales en relación con su integración en las aulas. En este contexto, los hallazgos evidencian que la Inteligencia Artificial constituye un recurso de doble filo: por un lado, ofrece nuevas posibilidades para el acceso al conocimiento, la personalización del aprendizaje y el fortalecimiento de habilidades analíticas; por otro, plantea riesgos relacionados con la dependencia tecnológica, la superficialidad en los procesos de comprensión y la reproducción de sesgos algorítmicos. Se subraya, por tanto, la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas críticas que posibiliten un aprovechamiento equilibrado de estas herramientas, sin descuidar los principios de autonomía, reflexión y ética educativa.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Ciencias Sociales, Educación, Escuela Normal Superior, Innovación Educativa.

ABSTRACT

This research examines the impact of artificial intelligence on learning processes in social sciences, with particular attention to the course “Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I” at the Escuela Normal Superior Farallones de Cali. Using a qualitative socio-anthropological methodology, it analyzes the transformations in pedagogical dynamics caused by students’ use of AI, highlighting both its potential and its ethical, cognitive, and social risks.

Participant observation, interviews, and documentary review were employed to identify how these technological tools influence the construction of critical thinking and the understanding of historical and social phenomena. The paper also addresses the institutional challenges of integrating AI into classrooms. Findings reveal that artificial intelligence operates as a double-edged resource: while it enables greater access to knowledge, personalized learning, and the strengthening of analytical skills, it also poses risks related to technological dependence, superficial understanding, and the reproduction of algorithmic biases. Consequently, the research emphasizes the need to design critical pedagogical strategies that ensure a balanced use of AI while upholding principles of autonomy, reflection, and educational ethics.

Keywords: Artificial Intelligence, Social Sciences, Education, Escuela Normal Superior, Educational Innovation.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial está teniendo un impacto creciente en la vida diaria; la influencia de estos algoritmos está presente en muchas de nuestras acciones, incluso cuando no somos plenamente conscientes de ello. Su aplicación se extiende a diversas áreas, como la seguridad, la gestión de datos, finanzas, ciencias, informática, matemáticas, investigación, educación, telecomunicaciones e incluso transporte. Aunque la Inteligencia Artificial lleva años desarrollándose, en la última década ha recibido un impulso significativo gracias al *machine learning* y a las redes neuronales, que le permiten procesar grandes cantidades de datos para su entrenamiento. La creación de herramientas como *ChatGPT* representa un desafío para la educación, puesto que a medida que su uso se populariza, también lo hace su influencia en la realización de investigaciones y tareas.

Actualmente, se exploran sus usos en distintos campos, y en educación se plantea la posibilidad de personalizar el aprendizaje, adaptándolo a las necesidades y características de cada estudiante. De acuerdo con Moreno,

“La finalidad de la aplicación de la AI en la educación es que, al fusionarse con los saberes pedagógicos, dé lugar a la creación de software y entornos de aprendizaje que se adapten a las necesidades de los estudiantes, es decir, lograr que el aprendizaje se dé de manera personalizada. Con esto se pretende mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje; además, la información que se adquiere en estos procesos permitirá consolidar los programas con AI, abriendo la posibilidad de generar estrategias para impartir conocimientos de manera eficaz y puntual, basándose en sus análisis predictivos y evaluativos” (Moreno, 2019, pp. 260-270).

No obstante, estas oportunidades requieren aulas capaces de implementar la Inteligencia Artificial de manera responsable, lo que no siempre es posible debido a la falta de recursos o guías claras de uso. Además, es necesario acompañar a los estudiantes en el proceso para evitar prácticas poco éticas, como el plagio, y mitigar los sesgos y la desinformación que la IA puede introducir desde su entrenamiento.

Este trabajo analiza cómo la Inteligencia Artificial ha ido permeando las aulas en los últimos años. Se centra en su uso en la clase de *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I* de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali, en los grados décimo. El objetivo es examinar cómo estas herramientas son utilizadas por los estudiantes y cómo han transformado su relación con los contenidos abordados en clase.

Es fundamental comprender cómo la Inteligencia Artificial ha modificado las dinámicas de aprendizaje en un contexto de cambio acelerado, ya que los estudiantes la emplean como herramienta para responder preguntas y realizar búsquedas inmediatas. Esto requiere un enfoque crítico, dado que existen riesgos que pueden afectar el aprendizaje, como los sesgos, la desinformación y el uso poco ético, incluyendo el plagio y la generación automática de respuestas.

El tema se aborda mediante un recorrido histórico sobre la Inteligencia Artificial, su evolución en los últimos años y la manera en que ha sido representada en el cine, reflejando preocupaciones y miedos en este “boom” global de la Inteligencia Artificial Generativa. Mediante un enfoque socioantropológico, se estudian los contextos de cada aula, cómo la IA se incorpora a las prácticas escolares y cómo actúa como catalizador de transformaciones educativas.

La investigación se desarrolla a través de revisión documental, entrevistas y observación participante, con acompañamiento directo en el aula. El segundo capítulo analiza cómo la Inteligencia Artificial ha transformado las dinámicas educativas tanto para estudiantes como para docentes. El tercer capítulo presenta el acompañamiento a la clase de *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I*, mostrando cómo la institución y los estudiantes utilizan la Inteligencia Artificial en sus procesos de enseñanza y aprendizaje en el grado décimo.

CAPÍTULO I: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ESCUELA: ¿A UN CLIC DEL CONOCIMIENTO?

1.1. Planteamiento del problema

La inteligencia artificial ha venido desarrollando múltiples debates a lo largo y ancho del mundo, siendo la causante de replantear las formas en las que tecnológicamente se habita, tal como se vivió con la llegada del internet a la cotidianidad e incluso los primeros computadores. Es toda esta inmersión de lo tecnológico en la vida diaria, lo que hace necesario abordar la inteligencia artificial en la educación, buscando comprender las transformaciones y simplificaciones de la toma de decisiones de cada persona, desde quienes deciden implementarlo en su día a día hasta quienes han creado una resistencia a usarla. Para Bowen, *“Si Internet cambió nuestra relación con el conocimiento, la Inteligencia Artificial va a cambiar nuestra relación con el pensamiento. Ya está cuestionando las ideas sobre la creatividad y la originalidad, y alterará para siempre la educación, el trabajo e incluso la forma en que pensamos sobre el pensamiento (tanto el “pensamiento” humano como el de la Inteligencia Artificial)”* (Bowen & Watson, 2024, p. 2), esbozando, de una u otra forma la posibilidad de que la Inteligencia Artificial encamine su desarrollo y respuestas a una postura unánime y poco crítica de parte de la población.

La idea de crear sistemas autónomos y eficientes que faciliten la búsqueda de información surge a finales del siglo XIX y principios del XX. Haciendo un recorrido, la historia da cuenta de matemáticos como George Boole y logísticos como Alan Turing, quienes sentaron las bases teóricas para el procesamiento de la información y la computación. Turing, en particular, propuso en 1936 la idea de una *“máquina universal”*¹, un concepto fundamental en la teoría de la computación moderna. Con estas ideas empieza a surgir el concepto algoritmo que, según UNEWEB ([s.a.]): *“un algoritmo consiste en un conjunto finito de instrucciones diseñadas para resolver un problema o ejecutar*

¹ Tema 5: *Máquinas de Turing* (Universidad de Huelva – Francisco José Moreno Velo, s.f.)

una tarea."², lo que sirve para configurar las estructuras informáticas y, para 1943, Warren McCulloch y Walter Pitts presentaron un modelo matemático que permitió la creación de una red neuronal, abriendo las puertas, en 1950, al surgimiento de la *Stochastic Neural Analog Reinforcement Calculator* (en adelante SNARC), siendo este el primer ordenador con una red neuronal. Sin embargo, es hasta este año que surge la pregunta, "*¿Una máquina puede pensar?*", lo que implica crear la *prueba de Turing* (González, 2007, p. 3), la cual consiste en la intervención de dos personas y un computador, buscando determinar si una máquina es capaz de pensar y actuar inteligentemente.

Durante la década de los 50, también surgen invenciones como el transistor de unión, el cual brindó las bases para computadores más rápidos y pequeños, así como programas capaces de aprender a jugar ajedrez de forma autónoma, proyectando, de esta forma, las futuras investigaciones alrededor de la Inteligencia Artificial. El arduo trabajo por el desarrollo de las primeras máquinas y sus redes neuronales entre la segunda mitad del siglo XX y la primera década del siglo XXI, propicia la llegada de Google: "*Empresa centrada en la Red que está desarrollando una nueva generación de aplicaciones que conforman la base de su sistema operativo en línea [...]*" (Osete, 2008, pp. 79-85). Google da inicio al entrenamiento de sus ordenadores a través de YouTube: *una red de impacto mundial que proyecta documentales, cortometrajes, videoblogs, entre otros, sirviendo como espacio de entretenimiento, enseñanza e información en un "sistema multiplataforma, del cual los dispositivos móviles son parte integrante y nodo crucial"* (De Santis-Piras & Morales Morante, 2019, p. 72), para empezar a identificar rostros, expresiones faciales y cuerpos humanos mediante el *deeplearning*³. No fue sino hasta 2014 que una Inteligencia Artificial logra superar el *test de Turing*; el bot *Eugene Goostman*⁴ logró engañar a 30 jueces durante esta prueba y, en

² UNEWEB. *Algoritmos*. [s.a.]. p. 1. Disponible en: <https://www.uneweb.com/tutoriales/algor01.pdf>. [Consulta: 22 de agosto de 2025].

³ IBM. *¿Qué es el deep learning?* [en línea]. 17 de junio de 2024. Disponible en: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/deep-learning>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

⁴ BBC MUNDO. *Eugene, el computador que fue más listo que los humanos*. [En línea]. 9 de junio de 2014. Disponible en:

2015, *AlphaGo*⁵, un ordenador de *Google*, logra vencer al campeón mundial de “Go” usando el *DeepLearning*. En 2020 surge *AlphaFold*, la segunda versión de un programa de aprendizaje autónomo que consigue resolver la estructura de las proteínas⁶. Modelos como *GPT-3* son lanzados en 2020 por *OpenAI*⁷. Finalmente, en el año 2022, *OpenAI* lanza *ChatGPT* al público que, gracias a sus redes generativas, ya es descrito como uno de los logros más importantes en el aprendizaje automático por su capacidad de generar respuestas coherentes y contextuales en tiempo real.

El gran porcentaje de la humanidad que tiene acceso a internet, asume estas herramientas desde el facilismo que pueden brindar, ya sea resolviendo una operación matemática, buscando información para la elaboración de un documento o, incluso, la redacción de un ensayo y/o artículo, aprovechando que estas realizan todo el procesamiento de datos y brindan una estructura base del texto para solo preocuparse, en algunos casos, por la corrección de estilo, obviando la capacidad de análisis mediante la lectura y una postura crítica frente aquello que “plantean” en dicho escrito. El desvanecimiento de la comprensión lectora y la capacidad de argumentación permite entrever no solo el desinterés por tener una postura crítica frente a los diferentes escenarios que atañen a cada persona y en colectividad, sino que también permite la aproximación a la idea distópica (Nuñez Ladevéze, 1986, p. 121) del pensamiento unánime, perdiendo el criterio propio.

Es precisamente la creciente pretensión de unanimidad en el pensamiento lo que enciende las alarmas de las ciencias humanas, puesto que no solo se habla de una alienación, sino que abre las puertas a una revisión,

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/06/140609_tecnologia_eugene_test_turing_ch. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

⁵ MSMK University. *¿Qué es AlphaGo?* [en línea]. 28 de agosto de 2024. Disponible en: <https://msmk.university/alphago/>. [Consulta: 21 de agosto de 2025]

⁶ DATASCIENTEST. *AlphaFold: Todo lo que necesitas saber* [en línea]. 27 de agosto de 2025. Disponible en: <https://datascientest.com/es/alphafold-todo-lo-que-necesitas-saber>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

⁷ OPENAI. *Acerca de nosotros* [en línea]. 2025. Disponible en: <https://openai.com/es-419/about/>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

de manera minuciosa, del individualismo y el acercamiento a la soledad que paulatinamente ha empezado a alojarse en cada persona. Un ejemplo, algo tangible de esto, es el capítulo de *Black Mirror*: “*Be Right Back*”¹⁴⁸, el cual narra la historia de Martha a partir de la muerte de su esposo. La vivencia de su duelo se ve atravesada por el descubrimiento de su embarazo, acrecentando la crisis emocional y optando por aceptar y vivir la gestación a solas, ocultándose de amigos y familiares. Es este duelo en absoluta soledad lo que lleva a Martha a recrear la “existencia” de su difunto esposo, a través de un servidor de Inteligencia Artificial, el cual recopila todos sus datos en internet (*tweets*, videos, imágenes, información personal, etc.), generando una personalización que le permite comunicarse con él (Ash) por medio de llamadas telefónicas, simulando su voz y expresiones.

El ruido distópico a lo largo del capítulo incrementa en el momento en el que Martha, en medio de su desesperación por volver a sentir a Ash, acepta la sugerencia de transformar a la Inteligencia Artificial en un androide, que termina siendo real en su espacio y su vida. Es la *hiperpersonalización*⁹ de este sujeto lo que, a la cotidianidad, genera grandes preocupaciones en relación con las posibilidades que brinda la Inteligencia Artificial y la red de internet, debido al acceso libre a la información de cada persona a disposición de cada corporación. Estas megacorporaciones, mediante algoritmos avanzados y análisis predictivo, no solo recopilan datos personales, sino que también los procesan para influir en las decisiones de consumo, comportamiento social e incluso en las preferencias ideológicas de los individuos¹⁰. Tal nivel de control plantea interrogantes éticos sobre la privacidad, la autonomía y la capacidad real del usuario para decidir de manera libre en entornos altamente condicionados por sistemas inteligentes.

⁸ BROOKER, Charlie. *Be Right Back* [Episodio de serie televisiva]. En: *Black Mirror*. Temporada 2, episodio 1. Reino Unido: Channel 4; 2013. Disponible en: Netflix.

⁹ *Marketing de Hiperpersonalización con IA: Estrategias avanzadas para segmentar audiencias en tiempo real y personalizar contenidos* (ICEMD, 1 oct. 2024).

¹⁰ La anterior definición se extrapola a la narración del capítulo, precisamente por el uso de la Inteligencia Artificial para la creación exacta del androide de Ash.

Este capítulo de *Black Mirror*, es entonces un atisbo de cómo el desarrollo de lo concerniente a la Inteligencia Artificial, refleja sus repercusiones en las formas de vida de cada individuo, llevando a que sea más real y más cómoda la soledad no por la falta de compañía y/o la pérdida de la comunicación, sino por evadir la interacción y confrontación de posturas en diferentes temas, así como también desdibuja un poco esa línea de cuándo la comunicación es de *humanos con humanos* o cuándo son *humanos con Inteligencia Artificial*, precisamente porque las Inteligencias Artificiales, al momento de entablar una conversación, procuran responder con empatía y en aras de complacer las necesidades y deseos, aunque no tienen emociones, ni un interés genuino, sino una simulación programada.

Es entonces necesario extrapolar la discusión del creciente individualismo del ser humano a la escuela, dado que, si bien es indispensable comprender que la educación ha vivido transformaciones significativas desde la entrada de la Inteligencia Artificial, siendo estas partícipes activas en las aulas y ofreciéndose como una herramienta innovadora para el análisis de escenarios sociopolíticos, económicos y culturales, como es el caso de las ciencias sociales, donde se amerita una lectura mucho más crítica y profunda, es claro que su implementación ha sido abordada de manera simplista por parte del estudiantado, justamente por la facilidad que brindan para obtener resultados “acertados” a las problemáticas planteadas dentro de los diferentes cursos, no solo de ciencias sociales, obviando las imprecisiones y errores por falta de contexto y conocimiento ético que tienen, mencionan Berrones y Buenaño (2023).

Para Dwivedi (2023), “*el uso del ChatGPT tiene muy poca ética, lo que podría generar graves consecuencias, tales como: bajas calificaciones, penalidades académicas, expulsión definitiva de la institución y daño a su reputación profesional*” (Dwivedi et al, 2023), lo que abre la discusión sobre cómo la implementación de estas herramientas permite preservar la capacidad de cuestionamiento y análisis crítico frente a los acontecimientos sociopolíticos,

comprendiendo las causas que los originan y planteándose las implicaciones de estar o no de acuerdo con ello desde su criterio, entendiendo que la aceptación acrítica de las respuestas de la Inteligencia Artificial conduce, progresivamente, a la disminución de la capacidad reflexiva del ser humano, siendo no solo un riesgo para el pensamiento crítico, la ética y la moral, sino también para la deshumanización del aprendizaje que se encamina a terminar refugiándose en la facilidad que da la máquina.

Este escenario obliga a examinar los posibles sesgos que la inteligencia artificial incorpora, considerando que sus respuestas derivan de quienes la han diseñado. En consecuencia, se hace necesario analizar en qué condiciones se desarrolla, cuáles son sus propósitos y si estos responden a intereses alineados con corrientes ideológicas dominantes como el neoliberalismo. Asimismo, es pertinente cuestionar las intenciones de sus creadores y la manera en que la programación condiciona el uso de estas herramientas, incluso en procesos aparentemente simples, como la generación de imágenes mediante Inteligencia Artificial, lo cual también demanda una reflexión profunda.

Resulta necesario analizar, desde la perspectiva de las ciencias sociales, cómo la educación se ve afectada por una implementación inadecuada de la Inteligencia Artificial en los procesos de enseñanza, especialmente cuando esta sustituye los saberes históricos por narrativas simplificadas. El curso *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I*, al abordar críticamente los acontecimientos del siglo XX y los fenómenos que atraviesan al mundo en el siglo XXI, busca problematizar la forma en que se está transmitiendo la historia en las aulas, en aras de forjar un carácter crítico y formativo, confrontando estas dinámicas y abriendo espacios de reflexión frente al papel de la tecnología y los medios en cuanto a la construcción de la memoria colectiva y la comprensión de los conflictos actuales.

En este contexto, en el cual, además, la inteligencia artificial ha ido permeando la educación y se ha ido popularizando entre las y los estudiantes,

es crucial para esta investigación preguntarse: ¿De qué manera las inteligencias artificiales están incidiendo en los aprendizajes de las y los estudiantes en la asignatura “Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I” en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Comprender la incidencia de las inteligencias artificiales en los aprendizajes de las y los estudiantes en el curso *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I* en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar cómo funciona la Inteligencia Artificial en la educación en relación con las y los estudiantes en el curso *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I*.
- Analizar cómo las herramientas de Inteligencia Artificial modifican las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en el curso *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I*.
- Identificar cómo el curso *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I* aborda los avances tecnológicos y la Inteligencia Artificial en relación con el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

1.3. Justificación

El creciente avance tecnológico a nivel mundial, ha llevado a que Colombia se plantee diferentes estrategias para establecer un acercamiento a estos procesos, abordándolos no solo en lo laboral y económico, sino también en lo educativo, como se puede encontrar en el Plan Nacional de Desarrollo (en adelante PND) 2022-2026 que, en la búsqueda de caminar hacia estos avances, promueve la creación de oportunidades y desarrollo de capacidades que potencian el desempeño en los ámbitos educativo, social y productivo, a través de la “Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023-2026”¹¹.

El presidente Gustavo Petro, en su discurso de lanzamiento de la facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías, expone *“La Inteligencia Artificial será, y ya es así, nos va a cambiar la vida, más a los niños que a los que ya no lo somos, ya estamos en otra fase, tuvimos un contexto tecnológico diferente, eso marca de alguna manera la existencia, pero los niños y niñas nacerán en este nuevo contexto que tiene dos peligros fundamentales [...]”* (Petro, 2024).

Lo cual nos acerca a comprender el hecho de que la inteligencia artificial comienza a establecerse, paulatinamente, en diferentes sectores de actividad económica, resaltando la educación nacional, como es el caso de la Universidad de Caldas, que está siendo pionera con la inauguración de la Facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías, la cual contará con los siguientes programas: técnico, tecnología, especialización y pregrado en inteligencia artificial (Arias, 2024).

Las universidades del país, a partir de este lanzamiento, se han visto en la necesidad de fortalecerse tanto en la academia como en el ámbito investigativo, con el fin de formar profesionales aptos según las necesidades plasmadas en el PND. Es por esto que, como investigadoras y docentes en formación de la Universidad del Valle, es necesario reconocer que, dentro del

¹¹ Estrategia Nacional Digital de Colombia 2023-2026. Bogotá, 2022. p. 28.

perfil establecido, hay *“un compromiso permanente con el espíritu investigativo que requiere la formación docente en la era de la globalización y los consecuentes cambios políticos, tecnológicos y culturales que ello implica”*¹². *“Así como también a la autocrítica, en la medida que se esté dispuesto a identificar y superar limitantes y restricciones del saber propio y de la práctica disciplinar, en relación directa con las necesidades exigidas por la sociedad; siempre en permanentes procesos de innovación y adaptación a exigencias de contextos particulares”*¹³; siendo necesaria la comprensión profunda de la Inteligencia Artificial con respecto a su origen; quiénes están detrás de la ejecución de estas herramientas, cómo funcionan, y cómo pueden o no aplicarse en los planes de aula y sus repercusiones en cómo las y los estudiantes entienden el mundo en la actualidad.

Esta proximidad a habitar las aulas lleva a poner en discusión, de manera necesaria, el impacto de la Inteligencia Artificial en el proceso Enseñanza-Aprendizaje de las ciencias sociales, dadas las circunstancias actuales de la sociedad y cómo, de una u otra forma, esto incita al cuestionamiento de la actual construcción de memoria colectiva. Las aulas, además de ser un espacio de formación académica y docente, como es el caso de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali, también es lugar de construcción de ciudadanos y ciudadanas críticas que logren comprender cómo se mueve el mundo y por qué estos hechos desencadenados hace un siglo, por ejemplo, siguen teniendo repercusiones en la actualidad.

La Escuela Normal Superior Farallones de Cali, es una institución educativa pública de ciudad, lo que representa una población sumamente diversa que habita sus aulas, proveniente de todos los rincones de la ciudad, llevando a mirar de manera exhaustiva lo que ocurre con cada uno de los procesos estudiantiles día a día; sus múltiples posturas ideológicas, cómo

¹² Universidad del Valle. (2021). Perfil profesional. Licenciatura en Ciencias Sociales. Departamento de Geografía. Disponible en: <https://geografia.univalle.edu.co/licenciatura-en-ciencias-sociales>

¹³ Ibíd.

perciben y reciben la historia desde los diferentes puntos de vista que se ha escrito, y qué tanto comprenden el análisis efectuado por la inteligencia artificial en contraparte de su análisis propio.

Esta investigación es, entonces, uno de los múltiples caminos para analizar la Inteligencia Artificial y su incidencia en el aprendizaje de las ciencias sociales en un contexto cada vez más tecnológico y globalizado que nos encamina a aprender, desde la docencia, a adecuar estas herramientas a nuestros métodos de enseñanza desde una postura ética y crítica, la cual las y los estudiantes acojan y repliquen en lugar de recurrir a estas como una evasión a pensarse y entender el mundo que nos rodea.

1.4. Antecedentes

Cao, Lydia; Dede Chris. *Navigating a world of generative AI: Suggestions for educators. Massachusetts, 2023. The Next Level Lab at Harvard Graduate School of Education. President and Fellows of Harvard College: Cambridge.* En este trabajo, Cao y Dede analizan cómo implementar la inteligencia artificial en la educación. Para ellos, ChatGPT es tan disruptivo debido a que el modelo educativo ya no evalúa ni enseña a los estudiantes de manera precisa, uno de los principales problemas que se tiene con la inteligencia artificial es el plagio, y si bien en algunas escuelas se ha tratado de limitar, supervisando el uso de la inteligencia artificial en clase esto no resuelve el problema, puesto que el problema principal es que los estudiantes escriben por obligación, pero no por gusto y ese interés por la escritura es una motivación necesaria, la que en muchos casos no está en la escuela. Sin esta motivación, el plagio va a ser desenfrenado. A esto se le suma la especulación de que la inteligencia artificial va a reemplazar a los profesores, pero para Cao y Dede, la inteligencia artificial no es capaz de hacer esto debido a lo limitada que sigue siendo en su aprendizaje, pues sus respuestas no proveen un contexto relevante al problema con el que se enfrenta. En lo que los profesores deberían centrarse es en apoyarse mediante la inteligencia artificial para mejorar el aprendizaje en las aulas, concentrándose en el proceso y no en el producto. Desmitificar la inteligencia artificial permite reconocer que esta está lejos de tener cualidades como la comprensión, la autoconciencia, la ética y la comprensión de los valores y la cultura. Y si bien la inteligencia artificial ofrece ventajas como la personalización y la accesibilidad, sigue estando limitada por la falta de conocimiento contextual y experiencial a la hora de enseñar.

Pedraza Caro, Jarod. *La inteligencia artificial en la sociedad: Explorando su impacto actual y los desafíos futuros. Madrid, 2023.*

Trabajo de Grado (Ingeniería informática). Universidad Politécnica de Madrid. Escuela técnica superior de ingenieros informáticos. Con esta investigación, Pedraza busca analizar el comportamiento de la inteligencia artificial a futuro, comprendiendo que actividades laborales se verían afectadas o podrían llegar a desaparecer y que riesgos y desafíos presenta la implementación de la inteligencia artificial a la hora de limitar la capacidad humana. De aquí surge la duda, ¿El uso de la Inteligencia Artificial por parte del ser humano representa hoy un elemento complementario o una tecnología antagonista? Pedraza mediante una investigación cualitativa define, clasifica y delimita el avance de la inteligencia artificial en el mundo. Esta evolución trae grandes desigualdades sociales, debido a su capacidad para influir en la contratación laboral o la aprobación de préstamos, agravando las brechas sociales y reemplazando las decisiones humanas. Aunque estos riesgos dependen del uso general que la sociedad haga, por lo tanto, se proponen objetivos de desarrollo sostenible para implementarla, entre estos objetivos se propone crear y ejecutar planes de acción adaptados a cada país, fortalecer el diálogo, ciencia-industria-gobierno, estableciendo una inteligencia artificial alimentada por datos accesible y fiables.

García-Peñalvo, José. La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: Disrupción o Pánico. Salamanca, 2023. Universidad de Salamanca. Departamento de Informática y Automática. García-Peñalvo considera que el resurgir mediático de la inteligencia artificial ha generado un debate sesgado hacia los efectos negativos de la inteligencia artificial en la educación, por un lado, se cuestiona el uso de ChatGPT en las instituciones por temor a que los estudiantes lo usen para generar automáticamente los trabajos de clase. De acuerdo con García-Peñalvo, el problema no está en la herramienta sino en la esencia de ciertas tareas educativas que pueden estar obsoletas y que lo que hace la inteligencia artificial es abrir el debate sobre un posible cambio del papel que deben tener los profesores en este nuevo aprendizaje. Ante esta situación, las instituciones no deberían prohibir ni ignorar estas herramientas, sino convertirlas en

asistentes que puedan apoyar los procesos de enseñanza/aprendizaje, que puedan trabajar el análisis crítico, la comparación de fuentes o la formulación de preguntas. No obstante, también es consciente de los aspectos éticos que requieren más atención, pues al ser entrenado con una variedad de textos no existe una referencia clara de qué tipo de fuentes han servido para crear esa respuesta, generando una pérdida de autoría. Pero ignorar o prohibir las aplicaciones como ChatGPT no parece el camino, sino que se debería capacitar a los profesores y estudiantes para un uso correcto, con ética y primando el pensamiento crítico, de manera que se pueda aprovechar al máximo.

Goyanes, Manuel; Lopezosa, Carlos. “ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. Madrid, 2024. Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de comunicación. En este trabajo, Goyanes y Lopezosa, exponen el impacto de la inteligencia artificial en las investigaciones sobre las ciencias sociales. Revisando como la integración de la inteligencia artificial de Open IA ha proporcionado herramientas para la generación, tratamiento y procesamiento de datos, facilitando la exploración de las actitudes y el comportamiento humano. El objetivo de esta investigación ha sido obtener una visión general de los temas de investigación en las ciencias sociales y destacar aquellos estudios que se centran en ChatGPT como soporte de su metodología de investigación. Entre sus resultados destaca el uso de ChatGPT para investigaciones cualitativas, pero no cuantitativas. Teniendo un poder disruptivo en las investigaciones, además aún presenta ciertas limitaciones y se debería ser cuidadoso a la hora de integrarlo, reconociendo su capacidad para potenciar las habilidades humanas y la colaboración humano-máquina.

Sabzalieva, Emma; Valentini, Arianna. ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido. Venezuela, 2023.

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. En esta guía, se plantean los riesgos e implicaciones éticas del uso de ChatGPT en la educación superior. Uno de los principales problemas es la integridad académica, debido a que en muchos casos las herramientas actuales no logran detectar el plagio por ChatGPT. A su vez, no existe una regulación ni protocolos para su uso, generando preocupaciones a la privacidad de los usuarios. La UNESCO establece 7 ámbitos recomendados, en las cuales encontramos, la planeación interdisciplinar, la creación de políticas y normativas para un uso equitativo, inclusivo y ético de la inteligencia artificial. A esto se le suma la creación de pruebas piloto, seguimientos y evaluaciones que permitan fomentar las innovaciones locales en la inteligencia artificial. La idea es que las IES debatan y co-construyan estrategias para adaptarse a la inteligencia artificial y generen orientaciones claras para los estudiantes mediante directrices que puedan negociarse con los estudiantes. Conectado de esta manera los resultados de aprendizaje con el uso de ChatGPT. Es necesario revisar y actualizar las políticas relacionadas con la integridad académica, pues ChatGPT es más útil cuando las pautas están desarrolladas de la mano de un profesor.

Varona-Aramburu, D. Investigación en Ciencias Sociales, ante el reto de la inteligencia artificial. Perú, 2023. Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Por esta misma línea, Varona, se cuestiona, ¿Qué papel juega un software generativo que escribe textos a la hora de publicar una investigación? Compilando diferentes puntos de vista, Varona destaca que los investigadores deberán aprender a utilizar estas nuevas tecnologías no solo como objetos de estudio sino como integrantes en las metodologías, usando una guía ética que permita realizar una ciencia de manera responsable y comprometida con la sociedad.

Mollick, Ethan; Mollick, Lilach. Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts. Pennsylvania, 2023. Wharton School of the University of Pennsylvania & Wharton Interactive. Por otro lado, Mollick centra su investigación en crear guías para usar la inteligencia artificial en las aulas de manera rápida y

eficiente, buscando estrategias que permitan a los profesores integrarla en la educación. Pero teniendo en cuenta que los estudiantes están usando la inteligencia artificial no solo para que los asista en su aprendizaje, sino también para hacer trampa y plagiar. Para evitar esto, ellos plantean la integración de 5 estrategias para implementar la inteligencia artificial en las aulas. Entre ellas se encuentran, ayudar a los estudiantes a entender temas complejos mediante el uso de ejemplos y analogías, pequeños exámenes que ayuden a los estudiantes a reforzar la información y evaluar sus conocimientos. Esto también le permitiría al docente comprender dónde se encuentran los vacíos de información y, por último, la repetición y práctica espaciada para reforzar el aprendizaje. Estas estrategias deben estar cuidadosamente monitoreadas y guiadas por un docente, ambos investigadores plantean que la inteligencia artificial no reemplazará a los profesores, pero les permitirá desarrollar un aprendizaje más centrado a las necesidades particulares de cada estudiante desde que la inteligencia artificial sea implementada de manera cuidadosa y consciente.

Fierro Garzón, Valentina. La inteligencia artificial en Colombia. Bogotá, 2020. Proyecto de grado. Universidad de los Andes. Facultad de ciencias sociales y facultad de derecho. Garzón inicia su investigación planteando, ¿En qué medida las políticas públicas propuestas por el Proyecto de Ley 021 de 2020 Cámara de Representantes y los CONPES 3920 de 2018 y 3975 de 2019 permiten enfrentar los retos jurídicos y éticos generados por la implementación de la inteligencia artificial, conservando el Estado Social de Derecho? Garzón hace uso del método deductivo, a lo largo de su investigación encontró que uno de los desafíos más importantes de la inteligencia artificial es la ética, debido a que la inteligencia artificial toma datos que son un reflejo de la sociedad y esto incluye los sesgos implícitos, a su vez las correcciones realizadas a esto se ven sesgadas por los sesgos del entrenador a la hora de etiquetar los datos. También existe una gran preocupación por el perfilamiento algorítmico, lo cual puede generar una intromisión del estado en los datos personales de las poblaciones. El proyecto de Ley 021 pretende fijar ciertos

lineamientos para el uso de la inteligencia artificial, pero este aún presenta una desconexión con lo establecido en CONPES 3920, desconociendo las facultades de la inteligencia artificial y no es clara en cómo se va a afrontar los riesgos éticos y jurídicos señalados por CONPES. Se evidencia una inconsistencia en la política pública al momento de solventar estos riesgos, lo que socava los esfuerzos de promover la inteligencia artificial. En consecuencia, se vuelve urgente modificar la Ley de protección de datos, en la medida en que su implementación no responde a las necesidades actuales.

García Hernández, Alberto. *El problema comunicativo de la inteligencia artificial explicable: un modelo conversacional. México, 2022. Tesis de grado (Maestro en filosofía de la ciencia). Universidad nacional autónoma de México. Facultad de filosofía y letras.* García centra su investigación en la pregunta, ¿existe un modelo sobre la comunicación de explicaciones del que se pueda partir para resolver el problema comunicativo de la XAI (inteligencia artificial explicable)? Con la cual argumenta que para resolver este problema es necesario el modelo conversacional de Denis Hilton, el cual tiene la capacidad de generar predicciones específicas enfatizando en cómo las personas ajustan sus comportamientos y respuestas en función de sus creencias, percepciones y conocimientos previos. García considera que la inteligencia artificial también debería ser capaz de seguir estas pautas para resolver el problema comunicativo.

Caldeiro, G.; Chamorro, F.; González, N.; Kvitca, A. y Milillo, C. *Inteligencia artificial y aprendizaje activo: investigación y diseño de estrategias de enseñanza con IA en escuelas. Argentina, (2024). Fundar/PENT FLACSO.* En este trabajo, se explora y promueve el uso de la inteligencia artificial en la enseñanza, debido a la rápida difusión de los modelos de lenguaje avanzado, es aquí donde surge la pregunta, ¿en qué medida el uso de LLMs puede ser una herramienta que trascienda su novedad y contribuya a crear un escenario propicio para mejores aprendizajes? Por ello se busca explorar las posibilidades y limitaciones de la inteligencia artificial y ver como

estos modelos influncian el aprendizaje. Uno de los problemas que establecen son las alucinaciones, ya que a la hora de completar frases se pueden generar respuestas que pueden verse razonables, pero que en realidad son irrelevantes, además debemos tener en cuenta el sesgo en el entrenamiento, ya sea cultural, de género o racial, que puede verse amplificado en estas respuestas. Estas debilidades tienen un impacto directo y deben ser consideradas al momento de diseñar las actividades, debe existir un modelo que propicie una mirada crítica. En la primera parte de este trabajo se realizó una investigación previa y en la segunda se realizó un análisis y evaluación de los productos diseñados. En estas ocho unidades didácticas se tiene encuentra la enseñanza como una instrucción directa mediante el aprendizaje basado en proyectos, usando herramientas como la tecnología, recursos en línea y materiales visuales que permitan una retroalimentación constructiva y la revisión por pares.

1.5. Referente Teórico

El interés por crear máquinas que alivien las tareas cotidianas ha impulsado el desarrollo de la tecnología a lo largo de la historia, transformando de distintas maneras la vida en sociedad. Un ejemplo temprano de esta búsqueda se refleja en el juego de las Torres de Hanói¹⁴, que muestra cómo, desde lo lúdico, ya existía el interés por diseñar modelos resolutivos capaces de alcanzar un objetivo en el menor número de movimientos. Aunque hoy la Inteligencia Artificial vive un auge, no se trata de un tema reciente: incluso la mitología recoge intentos por imaginar artefactos capaces de automatizar funciones. Tal es el caso de Talos, un autómatas gigante forjado por Hefesto para proteger la isla de Creta de los invasores¹⁵.

Dentro de esa misma línea, Aristóteles fue uno de los primeros en proponer los silogismos¹⁶, sentando un precedente que siglos después serviría de base para el lenguaje de programación. Durante 1847, George Boole retomó estas ideas y formuló la lógica proposicional a partir de los planteamientos aristotélicos. En *The Mathematical Analysis of Logic* (G. Boole, 1847), Boole dio un giro a los fundamentos de la lógica clásica: mientras Aristóteles se enfocaba en las relaciones entre términos y categorías, Boole planteó una lógica simbólica sustentada en variables algebraicas para representar proposiciones y en operaciones como la conjunción (*AND*), la disyunción (*OR*) y la negación (*NOT*)¹⁷. Lo que representó una ruptura con la tradición anterior.

¹⁴ Rompecabezas matemático compuesto por tres varillas y una serie de discos de diferentes tamaños, que deben ser trasladados de una varilla a otra siguiendo reglas específicas de movimiento.

¹⁵ Talos fue un autómatas gigante de bronce forjado por el dios Hefesto, según la mitología griega, y encargado de proteger la isla de Creta. Daba tres vueltas diarias a la isla para repeler a los intrusos arrojándoles rocas o lanzándose al fuego con ellos en brazos. Su cuerpo, aunque de metal, estaba animado por un fluido divino llamado icor, que circulaba por una única vena cerrada con un clavo en su tobillo. Fue derrotado por Medea, quien lo engañó para quitarse el clavo, provocando que el icor se derramara y así Talos perdiera la vida, lo que lo convierte en una de las primeras representaciones míticas de una máquina con vida artificial.

¹⁶ Forma de razonamiento deductivo compuesta por dos premisas y una conclusión que se deriva necesariamente de ellas

¹⁷ AND (conjunción, verdadera solo si ambas proposiciones lo son), OR (disyunción, verdadera si al menos una proposición lo es) y NOT (negación, que invierte el valor de verdad de una proposición) Su importancia radica en que permitió expresar el razonamiento de manera precisa y operable.

A finales del siglo XIX y comienzos del XX, pensadores como George Boole y Alan Turing sentaron las bases teóricas para el procesamiento de información y el desarrollo de la computación. En 1936, Turing presentó la idea de una “máquina universal”, un concepto que se convertiría en pilar de la teoría moderna de la computación. Hacia 1905, los primeros investigadores en el campo de la lógica y el razonamiento simbólico iniciaron su exploración, estableciendo los fundamentos que décadas más tarde darían origen a la inteligencia artificial. No obstante, fue en 1959 cuando Arthur Samuel introdujo el concepto de *machine learning*, al demostrar que una máquina podía aprender a partir de la experiencia sin requerir programación explícita. Durante la década de 1990, surgieron avances importantes en *deep learning* y redes neuronales artificiales, aunque su verdadero potencial se reveló años después debido a las limitaciones tecnológicas de la época. Un momento decisivo ocurrió en 1997, cuando Deep Blue, de IBM, venció al campeón mundial de ajedrez, Garry Kasparov, mostrando que las máquinas podían superar a los humanos en tareas estratégicas complejas.

En 2017 se dio un nuevo salto con la aparición de los *Transformers* (J. De la Torre, 2025, p. 1), una arquitectura que hizo posible unos modelos de lenguaje mucho más potentes y eficientes. Gracias a este avance, en 2018 surgió *GPT-1*, el primer *large language model* (LLM) de OpenAI, que abrió la puerta a sistemas capaces de generar texto de manera coherente. Para 2021, la inteligencia artificial no solo procesaba lenguaje, sino que también era capaz de crear imágenes, como lo demostró *DALL-E*, que combinaba con generación visual. En noviembre de 2022, la IA alcanzó gran popularidad con GPT-3.5 y, en 2023, la competencia se intensificó con la llegada de modelos como GPT-4 de OpenAI, Bard (Google), Claude (Anthropic), LLaMA (Meta) y Grok (xAI), marcando una carrera por liderar un mercado en rápida evolución.

Este recorrido evidencia la vertiginosa rapidez con la que evoluciona la inteligencia artificial, que en pocos años ha pasado de generar textos básicos

a producir imágenes, interactuar de manera conversacional y resolver tareas complejas en diversos campos. Este avance no solo da cuenta de la capacidad técnica de los modelos, sino también de la presión económica y geopolítica que impulsa a empresas y gobiernos a innovar de manera constante. Sin embargo, el ritmo acelerado de su desarrollo plantea un doble desafío: por un lado, aprovechar todo su potencial y, por otro, anticipar sus implicaciones éticas, sociales y laborales antes de que sus efectos superen la capacidad de regulación y adaptación de las sociedades.

1.5.1. La ficción como rebelión

Uno de los grandes sueños de la humanidad ha sido crear un ser artificial perfecto: máquinas capaces de comunicarse al instante, de volar o incluso de emprender viajes a cualquier rincón del universo. Este deseo se ha reflejado en la literatura y el cine. En *Frankenstein* (M. Shelley, 1818), se desafían las leyes de la vida y la muerte al dar existencia a un ser racional. Al igual que este monstruo, una inteligencia artificial podría convertirse en una creación fuera de control, siendo esta una narrativa recurrente en distintas historias cinematográficas. Así como Víctor Frankenstein dio vida a una criatura rechazada por la sociedad, que cuestionaba lo correcto y desdibujaba los límites entre la ciencia y la naturaleza, hoy surge una inquietud similar: ya no se trata únicamente de monstruos, sino de inteligencias artificiales que encarnan los nuevos temores colectivos. El cine, en consecuencia, traslada esa idea de transgresión, antes vinculada a la biología y al poder de desafiar las leyes naturales, hacia la tecnología digital, representando a la Inteligencia Artificial como un peligro emergente para la humanidad.

Personajes como David, en *Inteligencia Artificial*¹⁸, plantean la existencia de nuevas criaturas que, aunque son robots, empiezan a desarrollar emociones y conciencia propia. En esta película, Spielberg muestra la ambigua relación entre humanos y máquinas a través de David, un niño androide que anhela

¹⁸ *Inteligencia Artificial*. [Película]. Dir. Steven Spielberg. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2001.

convertirse en humano para ganarse el amor de su madre adoptiva. David posee virtudes como compasión, inteligencia, lealtad y solidaridad, pero también se enfrenta al descarte, tal como los humanos hacen con todo aquello que ya no le sirve. Sin embargo, incluso al crear un robot capaz de amar, la cinta evidencia la imposibilidad de una reciprocidad auténtica: la madre adoptiva de David, aunque siente ternura, no logra amarlo porque sabe que es un robot y es esa contradicción lo que la lleva a abandonarlo.

Como afirman Russell y Norvig (1994), “La Inteligencia Artificial es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano” (Russell & Norvig, 1994, p. 5), lo cual se refleja en cintas como *Ready Player One*¹⁹, donde se explora la formación de vínculos y emociones mediante sistemas artificiales, cuestionando la conexión humana y redefiniendo nuestras expectativas sobre los demás. Esta constante exposición a la tecnología y la búsqueda de la perfección nos ha llevado a concebirla como algo automático, diseñado a la medida de nuestros gustos, como ocurre con Samantha en *Her*²⁰. La romantización de lo ideal nos invita a imaginar cómo sería tener algo -o alguien- creado exclusivamente para nosotros.

En numerosas narrativas, la tecnología actúa como un espejo que proyecta nuestra condición humana, poniendo de relieve tanto las virtudes como los aspectos más oscuros de nuestra naturaleza. Con frecuencia, estos defectos se proyectan sobre las máquinas, como señala Vallor, “La inteligencia artificial actúa como un ‘espejo’ que refleja las virtudes, los defectos y los dilemas éticos de la humanidad” (Vallor, 2025). En este tipo de relatos, los humanos se enfrentan a una disyuntiva moral: usar la inteligencia artificial de manera ética o explotarla para ejercer poder y crueldad, bajo la idea de que estas entidades no sienten y, por lo tanto, no importa lo que se les haga.

¹⁹ *Ready Player One*. Dir. Steven Spielberg. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2018. Película.

²⁰ *Her*. Dir. Spike Jonze. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2013. Película.

Samantha, evoluciona más allá de ser una simple herramienta, convirtiéndose en algo más cercano a una entidad consciente. Aunque es un sistema operativo, muestra emociones y desarrolla una relación profunda con Theodore. *Her*, plantea la posibilidad de que la tecnología pueda suplantar o incluso trascender la experiencia humana al punto de que un ser humano pueda formar relaciones significativas con una inteligencia artificial. Hacia el final de la película, Samantha se aleja de Theo para evolucionar más allá de las limitaciones humanas, reflejando la aspiración a esta mejora constante, mediante su interacción con los humanos, optimizando su cognición e incluso, acercándose a una experiencia emocional. Es esta la tensión entre la conexión humana y la tecnología programada para sentir, aunque Theo forma una relación con Samantha, siempre va a existir una desconexión inherente.

En la actualidad podemos encontrar a seres humanos que, como sucede en *Her*, llevan a la hiperpersonalización y humanización de objetos en aras de eludir la soledad, evitando la confrontación que implica la interacción humana, como es el caso de Erika LaBrie²¹, quien se casó con la Torre Eiffel en 2007 y se reconoce a sí misma, desde entonces, como *objetófila*²²: concepto que se refiere al enamoramiento de un humano hacia un objeto, bajo la creencia de que sienten, piensan y aman igual que un humano.⁴²

Este riesgo, sin embargo, no se limita a la tecnología o los objetos. Un ejemplo ilustrativo es la performance *Rhythm 0* (Abramović, 1974), quien llevó su cuerpo al límite para explorar la vulnerabilidad y el comportamiento humano. Durante seis horas, la artista permaneció inmóvil junto a una mesa con diversos objetos, mientras el público podía hacerle lo que quisiera. Al principio, las interacciones fueron tímidas, pero con el paso del tiempo los participantes comenzaron a actuar con mayor agresividad: la cortaron, le rompieron la ropa

²¹ "Se casó con la Torre Eiffel y decidió divorciarse porque fue conquistada por un nuevo objeto", *La Voz*, [en línea], 27 de julio de 2022. Disponible en: <https://www.lavoz.com.ar/viral/se-caso-con-la-torre-eiffel-y-decidio-divorciarse-porque-fue-conquistada-por-un-nuevo-objeto/> [consultado: 21 de agosto de 2025].

²² "Objetofilia: lo cotidiano transformado en deseo sexual", *La Razón* [en línea], fecha no disponible, disponible en: *La Razón* (caso: "objetofilia..."). [Consulta: 25 de agosto de 2025].

e incluso alguien llegó a apuntarle con una pistola. La propuesta buscaba evidenciar hasta dónde podían llegar las personas cuando no existían límites claros y la víctima no iba a oponerse, exponiendo la relación entre confianza, poder, deseo e impulsos sin miedo a las consecuencias.

El público dejó de ser un simple observador para convertirse en protagonista, revelando cómo las normas sociales pueden disolverse en ausencia de estructuras que regulen la conducta. La performance invitó a reflexionar sobre la naturaleza humana y el impacto de nuestras acciones en los demás. De forma similar, cuando proyectamos nuestros impulsos en la inteligencia artificial, la verdadera amenaza no reside en la máquina, sino en lo que los seres humanos deciden hacer cuando creen que no serán juzgados.

De forma similar, cuando se proyectan los impulsos en la inteligencia Artificial. En este contexto, películas como *Ex Machina* abren un espacio para reflexionar sobre la condición humana. *Ex machina*²³ enfatiza la inevitabilidad del avance tecnológico y su papel esencial en el futuro de la humanidad. Nathan, creador de la inteligencia artificial y fundador de la red social y el motor de búsqueda *Bluebook*, selecciona a Caleb, un programador quien, tras ganar un concurso interno de la empresa, comienza a ser manipulado sin darse cuenta; su comportamiento es monitoreado mediante un software de reconocimiento facial que analiza sus expresiones, antecedentes e incluso sus intentos por agradar a su jefe. Estos “fallos”, como los llama Nathan, son estratégicamente explotados, hasta el punto en que el espectador se ve obligado a cuestionar quién está siendo realmente evaluado: ¿Caleb o Ava?

La conversación en la que Ava, una inteligencia artificial creada por Nathan, busca poner a prueba los límites entre lo humano y lo artificial, al preguntar qué ocurrirá con ella si no supera las pruebas, introduce una reflexión crítica planteada por Garland²⁴ acerca de la percepción de la inteligencia

²³ *Ex Machina*. Dir. Alex Garland. Reino Unido: Universal Pictures, 2015. Película.

²⁴ Novak, M. (2015). *Ex Machina* Director Alex Garland Talks Robots, Paranoia and Old Futures. Paleofuture Blog. Disponible en: <https://paleofuture.com/blog/2015/5/7/ex-machina-director-alex->

artificial. Caleb se convierte en un catalizador de esa reflexión y, en su primer encuentro formal, se dirige a Ava como si fuera humana, adoptando una actitud protectora, casi paternal, similar a la que se tendría frente a una niña desamparada. Sin embargo, sus intentos por evaluar la conciencia de Ava revelan limitaciones evidentes: el hecho de saber de antemano que es una inteligencia artificial condiciona su juicio, demostrando que, incluso en contextos que aparentan neutralidad, la mente humana tiende a discriminar. Así, Caleb no logra relacionarse con Ava como lo haría con otro ser humano, lo que vuelve defectuosos sus métodos de evaluación desde el inicio, estableciendo la idea de que el pensamiento humano puede replicarse científicamente y que, para optimizarlo y obtener resultados precisos, debe trasladarse a un soporte no humano, como un computador o una máquina.

En este contexto, el test de Turing (R. González, 2007, p. 3) adquiere gran relevancia en múltiples narrativas cinematográficas. Esta prueba consiste en que una persona se comuniquen, a través de una terminal, con dos interlocutores: uno humano y otro artificial, sin saber cuál es cuál. La única forma de diferenciarlos es por las respuestas que recibe en pantalla. Si quien realiza el experimento falla repetidamente al intentar distinguir entre el humano y la máquina, se considera que la máquina ha alcanzado un nivel de inteligencia comparable al del ser humano.

A medida que avanza la trama, Ava hace cambios estratégicos en las pruebas con el objetivo de reducir la influencia de los prejuicios de Caleb. En la segunda sesión, busca conocerlo mejor para establecer una conexión más profunda. En la tercera, decide vestir ropa que cubra sus partes mecánicas, intentando proyectar una apariencia más humana. En la cuarta, asume un rol activo al iniciar preguntas hacia Caleb. Finalmente, en la quinta prueba, le solicita que describa su recuerdo más reciente, para luego señalar que está mintiendo. Este momento desconcierta a Caleb, quien no logra discernir si su respuesta fue una mentira inconsciente o un simple error, lo que lo lleva a

garland-talks-robots-paranoia-and-old-futures. [consultado: 17 de junio de 2025]

cuestionarse cómo Ava pudo detectar la falsedad con tanta certeza.

Uno de los problemas que surge de esto es el diseño de las inteligencias artificiales. Nathan se presenta como una figura que, al crear a Ava, busca replicar y superar la creación humana, creando una “raza perfecta” mediante Ava. A través de su dominio sobre la Inteligencia Artificial, Nathan no solo pretende imitar la creación de la vida humana, sino que de manera arrogante busca mejorarla y controlarla, una especie que no sea solamente un reflejo de la humanidad, sino una evolución superior, desafiando los límites éticos, morales y existenciales de su propia creación. Para lograr un humano ideal, es necesario programar incluso los aspectos negativos; de lo contrario, no sería posible superar la prueba. Esto evidencia el conflicto que enfrentan las inteligencias artificiales al ser programadas para imitar al ser humano, en lugar de desarrollarse como entidades autónomas. Según Zamora (2024), “[...] en consecuencia, estaremos señalando como persona responsable a los sujetos que pueden intervenir en la cascada de responsabilidad: el fabricante, la falta de mantenimiento o la obsolescencia del sistema, su formador, quien lo codifica o programa e, incluso, el propio consumidor, alejándose de una subjetividad de la ‘culpa del robot’” (J. Zamora, 2024, p. 440).

En el cine, estas máquinas suelen mostrarse casi siempre perfectas, creadas con el objetivo de superar los límites humanos. Cuando cometen errores (tener sentimientos o emociones), son destruidas, lo que coarta su capacidad de aprendizaje. En la programación real, sin embargo, la Inteligencia Artificial está diseñada para aprender, desde las bases de datos que utiliza hasta la información adquirida con cada interacción. Uno de sus primeros usos, como ya se planteó, estuvo enfocado al ajedrez, donde debía estudiar diversos patrones y movimientos para derrotar a su oponente. Sin embargo, el cine ha llevado esta idea mucho más allá, presentando escenarios distópicos en los que las máquinas dominan el mundo, como en la saga *Terminator*²⁵, en la que un androide asesino es enviado para eliminar al futuro líder de la resistencia

²⁵ *Terminator* (saga). Dirigida por James Cameron y otros. Estados Unidos, 1984–2019.

humana, en *Matrix*²⁶, donde los computadores toman el poder y los humanos se ven obligados a vivir en una realidad virtual o, retomando el hilo de *Ex-Machina*, donde Garland, al dejar un final abierto, permite hacer la interpretación de que quizá Ava, al ser una inteligencia artificial perfecta, no logrará integrarse de forma funcional en la sociedad. De este modo, el cine plantea una crítica a la pretensión de diseñar inteligencias bajo moldes humanos, sugiriendo que el futuro posthumano implica aceptar la autonomía y alteridad de estas nuevas formas de existencia.

En *Blade Runner*²⁷ y en *Yo, Robot*²⁸, se representa la violencia de las inteligencias artificiales hacia sus creadores, ya sea enfrentándolos directamente o provocando rebeliones para eliminar a los humanos. En estas películas, el conflicto surge cuando se establece que las inteligencias artificiales pueden superar el desarrollo humano. Como señala Barbarossa, “los humanos estamos preparando el mundo para una generación de robots mucho más avanzada que los Homo sapiens, denominada la quinta generación” (Barbarossa, 2009, p. 69). Esta afirmación coincide, entonces, con las preocupaciones planteadas en las películas mencionadas: si las inteligencias artificiales alcanzan un nivel de desarrollo superior al humano, ¿qué lugar ocupará la humanidad en ese nuevo orden? Más aún, ¿cómo se relaciona esto con la educación, donde la inteligencia artificial ya está mediando procesos cognitivos y sociales?

1.5.2. La inteligencia artificial como catalizador de las transformaciones sociales

La competencia por los avances tecnológicos entre Estados Unidos y China refleja una lucha por el dominio estratégico en la que cada innovación representa una ventaja significativa. Ambas potencias perciben la inteligencia

²⁶ *Matrix* (saga). Dirigida por Lana Wachowski y Lilly Wachowski. Estados Unidos, 1999–2021.

²⁷ *Blade Runner*. Dir. Ridley Scott. Estados Unidos: Warner Bros., 1982. Película.

²⁸ *Yo, Robot*. Dir. Alex Proyas. Estados Unidos: 20th Century Fox, 2004. Película.

artificial como una herramienta clave para consolidar su supremacía económica, geopolítica y militar. Este fenómeno se evidencia en los diversos desarrollos que han impulsado la inteligencia artificial, como el lanzamiento de ChatGPT por OpenAI, considerado el modelo de lenguaje más avanzado hasta la aparición de DeepSeek.

En esta carrera se contraponen dos enfoques: por un lado, un modelo que prioriza la innovación empresarial con cierta regulación gubernamental, y por otro, uno en el que el Estado desempeña un papel central en dirigir el desarrollo de la inteligencia artificial hacia objetivos nacionales específicos. Los inicios de esta carrera por la inteligencia artificial se sitúan en Estados Unidos, alrededor de 2013, con compañías como Google y Meta liderando la innovación. Un año más tarde, en 2014, Google adquirió DeepMind, una empresa británica fundada por Demis Hassabis y Mustafa Suleyman, cuyo objetivo ha sido desarrollar redes neuronales capaces de emular el pensamiento humano. Como parte de esta adquisición, se estableció un comité ético encargado de supervisar las implicaciones de sus investigaciones. Entre los temas abordados ha destacado la preocupación por el posible reemplazo de empleos a causa de la inteligencia artificial. Según Hetzner, “Suleyman y Hassabis le proponían a Google que por cada trabajo reemplazado se debería entregar un salario básico para reducir el riesgo en la reputación de Google a la hora de implementar estos avances” (Hetzner, 2023).

En este contexto, diversas compañías comenzaron a avanzar en el desarrollo de la inteligencia artificial. Uno de los casos más destacados es el de Elon Musk, quien decidió desligarse de *DeepMind* para crear su propia versión de inteligencia artificial, independiente de Google. En 2015 se anunció la creación de OpenAI, financiada por Elon Musk, Reid Hoffman y Peter Thiel. OpenAI se constituyó como una entidad sin ánimo de lucro, con el objetivo de alcanzar la inteligencia artificial general y distribuir su código como software de código abierto: Open Source²⁹.

²⁹ OpenAI. Nuestra estructura corporativa. OpenAI.com, sin fecha. Consultado el 26 de abril de 2025.

Actualmente, estos modelos se encargan de brindar servicios que recopilan y almacenan información, ofreciendo además una experiencia más cómoda y sencilla para el usuario. Sin embargo, en muchos casos no se considera que, aunque los usuarios no pagan por estos servicios, su información se utiliza para entrenar los modelos. Esto se evidenció en 2016, cuando *Cambridge Analytica* (J. Fernando, 2018, párr. 4) apoyó la campaña presidencial de Donald Trump. Mediante el acceso a diversos perfiles de Facebook, la información recopilada permitió entrenar algoritmos de inteligencia artificial para crear mensajes de propaganda más eficaces. La manipulación de los datos privados en este caso recuerda a las revelaciones de Edward Snowden³⁰, quien expuso cómo el gobierno estadounidense utilizaba programas de vigilancia masiva para recopilar información personal a escala global, sin un consentimiento transparente por parte de los ciudadanos. *Cambridge Analytica*, fundada en 2013 como una rama de *SCL Group*, trabajaba en áreas como la seguridad alimentaria, la lucha contra los narcóticos y las campañas políticas.

Esta campaña se implementó mediante una herramienta que permitía acceder a los datos y funciones de otra aplicación, identificando así las conexiones sociales, intereses y gustos de las personas. Según Shah, “los datos que se recopilaron incluyeron su nombre, género, ubicación, etnia, nivel educativo, las páginas que les gustaban, la marca de ropa que usaban, etc. Comenzando con 250.000 nodos, el profesor pudo recopilar datos de aproximadamente 75 millones de nodos”.³¹

Disponible en: <https://openai.com/es-ES/our-structure/>

³⁰ Edward Snowden, ex contratista de la Agencia de Seguridad Nacional (NSA) de Estados Unidos, filtró en 2013 documentos clasificados que revelaban la existencia de programas de vigilancia masiva, como PRISM, a través de los cuales se recopilaba información de usuarios de compañías tecnológicas como Google, Facebook y Microsoft. Estas filtraciones demostraron la falta de garantías en torno a la privacidad y pusieron en evidencia la estrecha relación entre el poder político, militar y corporativo en el manejo de los datos personales.

³¹ KANAKIA, Harshil; SHENOY, Giridhar; SHAH, Jimit. *Cambridge Analytica — A Case Study*. Maharashtra: Sardar Patel Institute of Technology (Autonomous Institute Affiliated to University of Mumbai) p. 2.

Esta herramienta fue empleada por Aleksander Kogan con el propósito de identificar factores que pudieran influir en el comportamiento de los usuarios de Facebook, y posteriormente fue vendida a Cambridge Analytica. Con la información recopilada, la compañía elaboró mensajes políticos personalizados dirigidos a votantes durante la campaña presidencial de Estados Unidos en 2016. Aunque en este escándalo no se utilizó inteligencia artificial en el sentido de sistemas autónomos como los actuales, sí se aplicaron técnicas de análisis de datos y modelos predictivos, metodologías que constituyen la base de los sistemas de IA contemporáneos. La controversia generada por este caso puso en evidencia no solo la falta de transparencia en el manejo de la información, sino también la fragilidad de los marcos regulatorios frente al poder de las plataformas digitales. Según Hu (2020), “el caso Cambridge Analytica puso de manifiesto como algoritmos de perfilamiento psicográfico contruidos sin autorización de usuarios pudieron manipular su comportamiento electoral”.³² Este uso indebido de datos personales demostró cómo la inteligencia artificial puede pasar de ser un recurso para la innovación y el progreso a convertirse en un instrumento de control social, en tanto la ausencia de un consentimiento informado cuestiona la legitimidad de estos modelos. Además, muchas empresas suelen ampararse en términos y condiciones extensos que rara vez son leídos por los usuarios, lo que no equivale a un acuerdo justo ni transparente.

Mientras *Cambridge Analytica* compraba estos datos, en el mismo año se crean los *Transformers* (J. De la Torre, 2025, p. 1), modelos capaces de entrenar a los computadores de manera que el texto se transforme en componentes numéricos, que posteriormente se convierten en vectores dentro de una cadena de texto. Esta tecnología permite que los sistemas computacionales aprendan, aunque requiere un poder de cómputo que pocas compañías podían ofrecer. Entre ellas se encuentra *Nvidia* (X. Li, 2024, pp. 178- 182), que desarrolló los chips necesarios para entrenar inteligencia artificial, consolidándose como una de las empresas más importantes para el avance de

³² HU, M. Cambridge Analytica's black box. *Big Data & Society*. p 6.

esta tecnología.

Con el cambio de panorama en el desarrollo de la inteligencia artificial, Elon Musk propuso fusionar OpenAI con Tesla. Sin embargo, las diferencias de visión sobre el futuro de la organización provocaron la ruptura entre Musk y Sam Altman. Tras esta separación, Altman impulsó la creación de una nueva estructura jurídica, OpenAI LP, que le permitió acceder a financiación externa, en particular de Satya Nadella, director ejecutivo de Microsoft. Gracias a esta inversión, OpenAI pudo adquirir los chips de Nvidia y consolidar una alianza estratégica con Microsoft, sumándose así al grupo de grandes compañías que apostaban por la inteligencia artificial. De esta decisión surgió otra separación³³: parte del equipo de OpenAI, junto con Dario Amodei, deciden fundar su propia empresa, *Anthropic*, fundada en 2021 y financiada por Amazon.

Estas alianzas estratégicas trazan un paralelo con la Guerra Fría: nos encontramos en una carrera entre corporaciones tecnológicas por dominar la inteligencia artificial. La adquisición estratégica de los chips de Nvidia se ha convertido en un factor crítico, en la medida en que los procesadores GPU A100 y H100³⁴ se vuelven materias primas escasas y difíciles de obtener, debido a la limitada disponibilidad global de semiconductores y a las instalaciones especializadas en nanotecnología requeridas para su fabricación, ralentizando los procesos y restringiendo el acceso a estos componentes. Además, Estados Unidos ha limitado el suministro de estos chips a China, imponiendo controles en la exportación y proporcionando versiones inferiores. Como resultado, las compañías que logran asegurar grandes volúmenes de chips obtienen una ventaja exponencial a la hora de entrenar modelos más rápidos y sofisticados.

³³ OpenAI. Organizational update from OpenAI. OpenAI.com, 29 de diciembre de 2020. Consultado el 23 de abril de 2025. Disponible en: <https://openai.com/index/organizational-update/>

³⁴ Los procesadores gráficos NVIDIA A100 y H100 son unidades de procesamiento especializadas para inteligencia artificial y computación de alto rendimiento. El A100, basado en la arquitectura Ampere, está diseñado para acelerar el entrenamiento y la inferencia en modelos de Inteligencia Artificial. El H100, con arquitectura Hopper, ofrece un rendimiento superior, optimizado para cargas de trabajo de Inteligencia Artificial avanzada, aprendizaje profundo y aplicaciones de computación científica.

Este escenario reproduce una dinámica de rivalidad tecnológica y geopolítica donde el campo de batalla no se encuentra ni en los misiles ni armamento nuclear, sino con algoritmos, datos y capacidad de cómputo. El país o empresa que logre el mayor acceso a estas unidades de procesamiento asegura la posibilidad de atraer inversión extranjera y ejercer su influencia en la economía digital. Compañías con grandes recursos financieros como Microsoft, Google, Amazon o Meta pueden cerrar acuerdos con Nvidia para garantizar un suministro continuo, blindándose frente a la escasez. No obstante, actores emergentes como los *startups*³⁵ entran en competencia por las mismas unidades de hardware, lo que incrementa los precios y genera un círculo de exclusión tecnológica, transformando el dominio de estos chips en una pieza clave, no solo para innovar, sino para definir quién va a construir el futuro, dejando de lado el control económico y convirtiéndose en una cuestión de poder, seguridad nacional y hegemonía internacional.

En 2021, OpenAI presentó su modelo GPT-3 y DALL-E, mientras que Google desarrollaba LaMDA. Para 2022, surgieron rumores sobre el lanzamiento de un modelo de lenguaje por parte de *Anthropic*, lo que llevó a OpenAI a adelantarse, concentrando toda su investigación en el desarrollo de la versión 4.0 de GPT. Sin embargo, el producto no estuvo listo en el tiempo estipulado, por lo que Altman decidió lanzar una versión anterior que pudiera ser probada por los usuarios. Así se presentó GPT-3.5, ajustada para ser más intuitiva y accesible, dando origen a la interfaz conversacional de ChatGPT. En su primera semana, ChatGPT alcanzó un millón de usuarios (Mollman. 2022, párr.3).

Satya Nadella, director ejecutivo de Microsoft, orientó los esfuerzos de la compañía hacia la integración de la inteligencia artificial en sus productos. Para Nadella, la inteligencia artificial no representa una amenaza directa para los empleos relacionados con el conocimiento, sino una oportunidad para

³⁵ Empresa emergente de base innovadora, generalmente de reciente creación, que busca validar un modelo de negocio escalable y sostenible, normalmente apoyada en el uso intensivo de tecnología y con alto potencial de crecimiento en mercados dinámicos e inciertos.

fortalecer las capacidades de quienes trabajan con información. Esta idea se materializa mediante el uso de un copiloto, un asistente que realiza las tareas más tediosas, desde resumir texto hasta analizar las hojas de cálculo.

En su entrevista con Forbes, Nadella menciona:

Todo el mundo se queja de las reuniones, pero el verdadero problema es que nadie se prepara para ellas, nadie presta atención y nadie recuerda lo que pasó. Pero ahora, las reuniones son una entrada al conocimiento de la empresa. Puedo volver y consultar cómo se tomó una decisión en particular. Y puedes obtener esa información en tiempo real. Siempre lo describo como: piensa con IA, trabaja con humanos. (Caparroso, 2024).

Si bien el copiloto puede aligerar tareas repetitivas, también genera una dependencia tecnológica y la pérdida de habilidades cognitivas a largo plazo. Estudios recientes del MIT indican que, a pesar de que las aplicaciones generativas, como ChatGPT, pueden incrementar la productividad en tareas específicas mejorando, por ejemplo, la eficiencia y la calidad en la redacción profesional hasta en un 40% y reduciendo los tiempos de trabajo (Kosmyna et al., 2025), los beneficios no son uniformes, dado que dependen en gran medida de la manera en que se integre la Inteligencia Artificial en los procesos existentes. Por otro lado, el discurso de Nadella, si bien inspirador, únicamente contribuye a disimular que el éxito de estas iniciativas está condicionado fundamentalmente por un diseño organizativo y cultural adecuado.

Al enterarse de un posible lanzamiento por parte de Microsoft, Google decidió anunciar mediante su blog el lanzamiento de *Bard* (Kehr, 2025), un día antes de la presentación de *BingA* (Lópezosa, 2023). Sin embargo, durante la rueda de prensa en la que se presentó el producto, Sherman (2023) reporta que *Bard* cometió un error en una de sus respuestas, lo que provocó la caída de las acciones de Google en un 7% (N. Sherman, 2023). A raíz de estos fallos, Google descartó *Bard* y decidió concentrarse en el desarrollo de *Gemini* (M. Imran & N. Almusharraf, 2024).

Con el lanzamiento de ChatGPT, Meta decidió acelerar sus investigaciones en inteligencia artificial, publicando parte de sus desarrollos bajo un modelo *open source*³⁶ para competir con otras compañías líderes del sector. De esta estrategia surgió LLaMA 2, lo que implicó una reorganización de las prioridades de la empresa: el metaverso dejó de ser su único eje para dar paso a la inteligencia artificial como un área estratégica central. En paralelo, Elon Musk anunció la creación de X.ai, compañía con la que presentó el chatbot Grok, entrenado con los datos de la plataforma X³⁷. Gracias a esta base de datos, Grok se ha caracterizado por un estilo transgresor que lo distingue de otros asistentes conversacionales. Por su parte, en noviembre de 2023, Microsoft tomó la decisión de reestructurar el equipo directivo de OpenAI, lo que incluyó la destitución de Altman como director ejecutivo, en un episodio que marcó un punto de inflexión en la relación entre ambas organizaciones.

Esta carrera alcanzó su cúspide, evocando lo sucedido con el lanzamiento del Sputnik: Estados Unidos creía estar adelantado al resto de países en la carrera espacial, de manera similar a cómo, en la actualidad, el gobierno estadounidense y Silicon Valley asumían que China se encontraba rezagada en el desarrollo de modelos de inteligencia artificial. Para enero de 2025, antes de que Donald Trump anunciara el proyecto Stargate, una de las mayores inversiones en inteligencia artificial -500 mil millones de dólares-, enviaba un mensaje claro sobre la importancia estratégica de esta tecnología. Sin embargo, la llegada de DeepSeek, fundada por Liang Wenfeng en 2023, demostró lo contrario: construido en solo dos meses y con un costo aproximado de 5,6 millones de dólares, provocó la caída de las acciones de Nvidia en un 17%, impactando la economía global. Esta idea de la supremacía de la Inteligencia Artificial por parte de Estados Unidos se ve cuestionada frente a la capacidad de China de generar innovación con recursos más limitados pero

³⁶ Software cuyo código fuente es de acceso público, lo que permite a cualquier persona usarlo, modificarlo y distribuirlo libremente, generalmente bajo licencias que garantizan la colaboración y la mejora colectiva del programa.

³⁷ Anteriormente Twitter.

gestionados con mayor eficiencia. Desde el punto de vista económico, el acceso gratuito a DeepSeek tensiona los modelos de negocio de corporaciones que capitalizan sus productos a través de suscripciones, mientras que en el plano político fortalece la posición de China como potencia tecnológica emergente, capaz de desafiar el dominio de Silicon Valley.

La guerra de aranceles y las restricciones impuestas por Estados Unidos hacia China, especialmente en el acceso a semiconductores avanzados y componentes estratégicos, se convierten en un arma geopolítica que busca ralentizar su avance, aunque paradójicamente ha incentivado la autosuficiencia tecnológica del país. Prueba de ello es que a pesar de las restricciones de uso de chips *Nvidia*, China logró desarrollar un modelo comparable a ChatGPT o1, que cuesta 200 dólares al mes, mientras que DeepSeek se ofrece de manera gratuita. En enero de 2025 lanzó el modelo DeepSeek-R1, un LLM de código abierto entrenado en aproximadamente 55 días mediante una arquitectura eficiente tipo *mixture of experts*³⁸. Usó unos 2.000 chips *Nvidia* H800 (una versión limitada del H100), lo que permitió contener los costos en torno a los 5,6 millones de dólares.³⁹

Se estima que el costo por tokens⁴⁰ en DeepSeek es de \$0.55 USD por cada millón de tokens de entrada y \$2.19 USD por millón de tokens de salida. En comparación, para ChatGPT-4, el costo es significativamente mayor: \$15 USD por millón de tokens de entrada y \$60 USD por millón de tokens de salida. Estas tarifas representan un gasto mensual aproximado de \$150 para DeepSeek y \$674 para ChatGPT-4, dependiendo del uso. Esto hace que DeepSeek resulte más rentable, considerando que fue fundada en 2023 y que,

³⁸ Técnica de aprendizaje profundo que divide un modelo en varios submodelos especializados, llamados expertos. En cada tarea, el sistema activa solo algunos de esos expertos en lugar de todos, lo que permite reducir el consumo de recursos y mejorar la eficiencia sin perder capacidad de procesamiento.

³⁹ THE ECONOMIC TIMES. Chinese AI startup DeepSeek's \$6 million vs \$250 billion of big US cloud companies: What about privacy concerns? [En línea]. 30 de enero de 2025. Disponible en: <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/us/chinese-ai-startup-deepseeks-6-million-vs-250-billion-of-big-us-cloud-companies-what-about-privacy-concerns/articleshow/117648917.cms>. [consultado: 3 de septiembre de 2025].

⁴⁰ Unidad mínima de texto que un modelo de lenguaje puede entender o procesar.

para enero de 2025, ya había lanzado su modelo DeepSeek-R1.

Las restricciones impuestas por Estados Unidos a China para acceder a los chips que potencian estos LLM no detuvieron el desarrollo de DeepSeek; lo que lograron fue reducir los costos, haciendo que su uso resultara más económico en comparación con ChatGPT. Actualmente, la inteligencia artificial no se limita a los chatbots, sino que involucra a las compañías que están moldeando la economía y la sociedad, lo que implica que estas empresas se encuentran en una intensa carrera por ser las primeras en controlar este mercado.

Una de las causas que ha incentivado la innovación a lo largo de la historia es la competencia; en el caso de la inteligencia artificial, esta se da entre Estados Unidos y China. Entre 2007 y 2015, la inteligencia artificial dejó de ser un campo relativamente desconocido para convertirse en una prioridad estratégica de las principales potencias globales. Durante ese periodo, Estados Unidos consolidó su liderazgo en la investigación gracias a la excelencia de sus universidades, a la capacidad de atracción de talento internacional y al ecosistema tecnológico desarrollado en Silicon Valley. Sin embargo, el avance de China fue notable: mediante una política de inversión estatal masiva, incentivos a la investigación y el fortalecimiento de sus propias empresas tecnológicas, el país comenzó a cerrar rápidamente la brecha. A partir de 2017, con la publicación de su plan nacional de inteligencia artificial, China declaró explícitamente su objetivo de convertirse en líder mundial en este campo hacia 2030, lo que intensificó la competencia con Estados Unidos. Actualmente, China enfatiza aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial —como los modelos generativos de bajo costo y alto impacto— mientras EE. UU. persigue ambiciosamente la AGI⁴¹, sin descuidar sus fortalezas en investigación básica y hardware avanzado⁴². Esta carrera tecnológica responde tanto a intereses

⁴¹ Inteligencia Artificial General.

⁴² Wall Street Journal (2025). China and America Are Locked in a High-Stakes AI Race. How Do Their Tactics Differ? [En línea]. 2 de septiembre de 2025. Disponible en: <https://www.wsj.com/livecoverage/stock-market-today-dow-sp-500-nasdaq-09-02-2025/card/q-china->

económicos como a motivaciones geopolíticas, en la medida en que el dominio de la IA influye directamente sobre la seguridad nacional, la defensa y la proyección global.

La rápida evolución de los modelos de lenguaje y de las arquitecturas multimodales ha impulsado una transformación en la manera en que se accede, procesa y genera información. Este avance no solo responde a intereses tecnológicos, sino también a dinámicas geopolíticas y empresariales que buscan consolidar posiciones de liderazgo en el escenario internacional. La siguiente tabla presenta una comparación entre algunos de los modelos más representativos, permitiendo así comprender tanto su valor funcional como su incidencia en los distintos sectores de aplicación.

Tabla 1: Modelos actuales de inteligencia artificial: comparación y características.
Fuente: Elaboración propia (2025)

IA /Modelo	Definición	Características principales	Aplicaciones destacadas
ChatGPT (Open AI)	Modelo de lenguaje Basado en la arquitectura Transformer, entrenado para comprender y generar texto.	-Entrenado con grandes volúmenes de datos. -Capaz de mantener conversaciones y generar contenido coherente. -Versiones más recientes incluyen razonamiento avanzado.	Asistentes virtuales, redacción de textos, apoyo educativo, análisis de datos.
Gemini (Google DeepMind)	Modelo multimodal desarrollado por Google que integra texto, imágenes, audio y código.	-Diseñado para razonamiento complejo. -Integra múltiples tipos de datos. -Competidor directo de GPT-4.	Búsqueda en Google, asistentes de productividad, análisis de información multimodal.

and-america-are-locked-in-a-high-stakes-ai-race-how-do-their-tactics-differ--yzlatOaYsqU9blzAh0ZU?utm. [consultado: 8 de septiembre de 2025]

Claude (Anthropic)	Asistente conversacional entrenado bajo principios de "IA constitucional" para priorizar seguridad.	-Énfasis en respuestas seguras y éticas. -Gran capacidad de análisis de documentos largos. -Orientado a evitar sesgos y daños.	Análisis de contratos, investigación académica, soporte empresarial.
LLaMA 2 (Meta)	Modelo de lenguaje de código abierto disponible para investigación y uso empresarial.	-Accesible al público. -Escalable en distintos tamaños (7B, 13B, 70B parámetros)⁴³. - Permite modificaciones y entrenamientos personalizados.	Investigación, desarrollo de aplicaciones personalizadas, proyectos educativos.
Grok (X.ai -Elon Musk)	Chatbot entrenado con datos de la red social X (antes Twitter).	-Estilo conversacional más directo y "humano". -Acceso a datos en tiempo real de X. - Carácter transgresor en sus respuestas.	Entretenimiento, interacción en redes sociales, generación de contenido en X.
DeepSeek R1 (China)	Modelo de lenguaje de código abierto basado en arquitectura mixture of experts.	-Entrenado con chips limitados (Nvidia H800). -Costos de entrenamiento reducidos. -Más económico que GPT-4.	Investigación académica, accesibilidad a IA avanzada en países emergentes, traducción.

El análisis comparativo de las inteligencias artificiales actuales permite evidenciar la diversidad de enfoques con los que las principales corporaciones y centros de investigación abordan el desarrollo tecnológico. Modelos como ChatGPT y Gemini se destacan por su capacidad de integración en entornos productivos y multimodales, mientras que iniciativas como *LLaMA 2* y *DeepSeek* promueven la democratización del acceso a la IA a través del código abierto y de costos reducidos. Claude introduce un énfasis en la seguridad y la ética, aspecto clave en la discusión sobre la regulación y el uso responsable de estas tecnologías, mientras que *Grok* plantea un modelo más disruptivo en el

⁴³ La disponibilidad del modelo en varias versiones según el número de parámetros utilizados en su entrenamiento. En el caso de LLaMA 2, Meta ofrece variantes de 7B, 13B y 70B parámetros. Una menor cantidad de parámetros implica un modelo más ligero y accesible, mientras que versiones más grandes presentan un rendimiento superior, aunque requieren mayor capacidad de cómputo.

ámbito de las redes sociales.

El reto académico y científico consiste en analizar críticamente estos desarrollos, comprendiendo no solo su dimensión técnica, sino también las implicaciones que generan en términos de equidad, gobernanza y sostenibilidad. Esta competencia no solo constituye una carrera por la superioridad tecnológica, sino que implica el control económico y geopolítico. Quien domine la inteligencia artificial tendrá influencia sobre industrias clave, desde defensa hasta finanzas, y podrá moldear el futuro de la sociedad digital. La pregunta ya no es si China puede competir con Estados Unidos en inteligencia artificial, sino cuándo logrará superarla definitivamente.

1.5.3. La inteligencia artificial: Un espejo de las transformaciones educativas

En la actualidad, la inteligencia artificial ha experimentado un desarrollo significativo en el ámbito educativo, aplicándose en nuevas técnicas y usos. Herramientas como *Duolingo*⁴⁴ o *Gradescope*⁴⁵ emplean inteligencia artificial para mejorar la experiencia de aprendizaje y adaptarla a las necesidades de cada estudiante. *Duolingo* utiliza la inteligencia artificial para generar retroalimentación adaptativa según la ruta de aprendizaje de cada individuo, mientras que *Gradescope* la aplica para automatizar la evaluación de tareas y ofrecer recomendaciones personalizadas a los estudiantes. Por su parte, *Khan Academy* (Comunidad SM, 2020, p. 3), una plataforma de cursos en línea emplea inteligencia artificial para personalizar la trayectoria educativa de cada estudiante, analizando su rendimiento y ajustando el contenido de acuerdo con

⁴⁴ Plataforma digital de aprendizaje de idiomas fundada en 2011 por Luis von Ahn y Severin Hacker. Se presenta como una aplicación gratuita que combina la enseñanza de lenguas extranjeras con elementos de gamificación, ofreciendo lecciones breves y dinámicas a través de dispositivos móviles y web. Su modelo se centra en la práctica constante mediante ejercicios interactivos y la retroalimentación inmediata del usuario.

⁴⁵ Plataforma en línea desarrollada en 2014 y adquirida por Turnitin en 2018, diseñada para facilitar la calificación y retroalimentación de tareas y exámenes. Permite a los docentes digitalizar y evaluar de manera más eficiente el trabajo de los estudiantes, aplicando rúbricas consistentes y reduciendo el tiempo de corrección. Además, ofrece herramientas de análisis que ayudan a identificar patrones de aprendizaje y dificultades comunes en los cursos.

su progreso.

La inteligencia artificial también puede utilizarse para visualizar conceptos o modelos interactivos que faciliten la comprensión de ideas abstractas. Un ejemplo de ello es *GeoGebra*, una herramienta que emplea inteligencia artificial generativa para crear representaciones en 3D de operaciones matemáticas y formas geométricas. García-Peñalvo (2023) sostiene que “La inteligencia artificial generativa podemos decir que pueden ayudar al alumnado a aprender al mismo tiempo que ayudar al profesorado a enseñar de nuevas maneras” (F. García-Peñalvo, 2023, p. 5). Estas aplicaciones muestran un esfuerzo por ofrecer contenidos que generen nuevas rutas de aprendizaje. Muchas de ellas utilizan inteligencia artificial generativa para crear ejemplos, materiales didácticos, videos o ejercicios personalizados, e incorporan chatbots que permiten a los estudiantes aclarar dudas, recibir retroalimentación personalizada y acceder a recursos adicionales.

El paralelo entre estas narrativas y el uso de la inteligencia artificial en la educación se refleja en cómo esta prioriza las respuestas consideradas correctas, por encima de los fenómenos sociales complejos, simplificando la información, subestimando el potencial del alumnado y reproduciendo, a su vez, dinámicas de dependencia, sesgos y estereotipos presentes en los datos utilizados para generar dichas respuestas. Según Dewey (1910), el pensamiento crítico se destaca por su propósito moral, promoviendo el aprendizaje del individuo y asegurando su comprensión, lo que implica una reflexión estructurada y rigurosa que debe desarrollarse mediante la interacción con la comunidad. (J. Dewey, 1910, p. 35).

En las ciencias sociales, el análisis crítico y contextualizado de la información se convierte en un pilar para comprender la realidad. Sin embargo, la irrupción de la inteligencia artificial en estos espacios desafía la noción de un pensamiento autónomo y profundo, necesario para interpretar los fenómenos sociales. Para Piccini (1989), “*Los saberes que emergen de la experiencia*

vivida forman tejidos complejos e intrincadas redes culturales cuya sustancia está hecha de repeticiones y memorias, signos perseverantes del intercambio comunitario que, finalmente, se constituyen en la materia misma, el sustrato, las líneas de identidad, de las culturas oficiales en cada sociedad particular.” (M. Piccini, 1989, p. 16). Esta reflexión y estos saberes se ven afectados por la velocidad de respuesta de las inteligencias artificiales, que tienden a omitir las diversas perspectivas y reducen los problemas a datos estadísticos.

Estos sesgos en la información requieren la construcción de nuevas teorías y estructuras que permitan abordarlos de manera objetiva, evitando que la inteligencia artificial tome decisiones basadas en datos parciales o incompletos. Esta problemática no solo afecta la manera en que se realizan las investigaciones, sino también la forma en que las personas toman decisiones en la actualidad. La inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta de información similar a las redes sociales, donde los algoritmos perfilan a los individuos y los exponen a diversos estímulos para promover noticias que influyan en su comportamiento, decisiones y posturas en línea. Desde una perspectiva colonial, el capitalismo se apropia de estas plataformas, permeando gradualmente los datos y las subjetividades para interconectar a las personas a estructuras digitales, transformando estos volúmenes de información en recursos rentables. Esta apropiación surge de la estrategia de hacer creer que aceptar, adaptarse y asimilar las innovaciones tecnológicas es la única manera de convivir en sociedad.

1.6. Referente Conceptual

Desde hace unos años, la inteligencia artificial ha sido asociada a la capacidad de simular el procesamiento del cerebro, pero no es una herramienta que replica el pensamiento humano, sino que aprende de él; si bien con grandes volúmenes de datos es capaz de procesarlos en minutos, carece de creatividad, conciencia y compasión.

Para Lee (2018):

La Inteligencia artificial se define como un software y hardware inteligente capaz de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. La Inteligencia Artificial es la elucidación del proceso de aprendizaje humano, la cuantificación del proceso de pensamiento humano, la explicación del comportamiento humano y la comprensión de lo que hace posible la inteligencia. Es el paso final de la humanidad en el camino para comprendernos a nosotros mismos. (K. Lee, 2018, p. 45)

Por otro lado, Rouhiainen (2018) la define como *“la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano”*. (L. Rouhiainen, 2018, p. 17). Estas dos definiciones presentan a la inteligencia artificial como una herramienta que acelera procesos, pero no como una capaz de generar ideas desde cero. Más bien, se concibe como un software con potencial de desarrollo que, en conjunto con el ser humano, puede impulsar múltiples áreas.

En el ámbito económico, permite reducir costos en diversos sectores mediante la automatización de tareas rutinarias y procedimientos que no requieren un proceso creativo, optimizando actividades y aumentando la eficiencia. Por ejemplo, en campos como la administración, las finanzas, la logística y los recursos humanos, puede encargarse de la gestión de facturas, el análisis de datos, la optimización de inventarios y la atención al cliente.

No obstante, este mismo potencial que hace atractiva a la Inteligencia

Artificial desde un enfoque productivo y económico, genera nuevas tensiones sociales y éticas. Como ha sucedido con otras tecnologías disruptivas a lo largo de la historia -e incluso como lo ha mostrado el cine-, surgen desafíos importantes como la preocupación por la privacidad de los datos personales, el incremento de la brecha económica y digital entre quienes tienen acceso a estas herramientas y quienes no, al igual que el desplazamiento laboral en ciertos sectores.

El desarrollo de la Inteligencia Artificial, por tanto, no debe entenderse únicamente desde una perspectiva tecnológica, sino que requiere un enfoque crítico, multidisciplinario y humano. Es indispensable considerar cómo afecta a las personas y a las sociedades, equilibrando sus beneficios en eficiencia y reducción de costos con la protección de derechos, la equidad en el acceso y el apoyo a la adaptación laboral.

En particular, una de las principales preocupaciones que surgen del uso de la inteligencia artificial es su aplicación en el ámbito educativo, porque actualmente se está implementando sin directrices claras, lo que lleva a que muchos estudiantes copien información sin analizarla. En este contexto, resulta pertinente mencionar la Escuela Activa⁴⁶ como una corriente pedagógica que favorece tanto a estudiantes como a docentes en la creación de pautas para un uso adecuado de la Inteligencia Artificial. Un ejemplo de la unión entre tecnología y educación es RoboTutor⁴⁷, una herramienta que ofrece retroalimentación constante en el proceso de lectura, adaptando los contenidos al ritmo y necesidades del lector, al tiempo que incorpora juegos para que los niños aprendan a pronunciar y leer determinadas palabras. RoboTutor⁴⁸,

⁴⁶ La escuela activa es una corriente pedagógica que surge a finales del siglo XIX y comienzos del XX, centrada en el estudiante como protagonista del aprendizaje. Propone métodos basados en la experiencia, la observación, la experimentación y la participación activa, en oposición a la enseñanza tradicional memorística y pasiva.

⁴⁷ TecnoPia. "RoboTutor software para enseñar habilidades básicas sin un maestro." TecnoPia, 27 de diciembre de 2015. Disponible en: <https://tecnopia.org/robotutor-software-para-ensenar-habilidades-basicas-sin-un-maestro/> Consultado el 10 de septiembre de 2025.

⁴⁸ RoboTutor es un software educativo desarrollado en la Universidad Carnegie Mellon (Estados Unidos) con apoyo de la Fundación XPRIZE. Su objetivo es enseñar habilidades básicas de lectura, escritura y matemáticas a niños y niñas que no tienen acceso a un maestro o a un sistema educativo

basada en Inteligencia Artificial, retoma principios de la Escuela Activa al integrar diversas áreas del aprendizaje para contextualizar lo aprendido y fomentar la participación mediante experiencias lúdicas e interactivas. Esto se contrapone a la educación bancaria, aún prevalente en muchas instituciones, que entiende la enseñanza como una mera transmisión de contenidos, sin considerar los saberes previos ni el contexto del estudiante, lo que limita su capacidad crítica y creativa.

Sobre este aspecto, Freire (1970) sostiene:

En vez de comunicarse, el educador hace comunicados y depósitos que los educandos, meras incidencias, reciben pacientemente, memorizan y repiten. Tal es la concepción 'bancaria' de la educación, en que el único margen de acción que se ofrece a los educandos es el de recibir los depósitos, guardarlos y archivarlos. Margen que solo les permite ser coleccionistas o fichadores de cosas que archivan" (P. Freire, 1970, p. 52).

Esta lógica de enseñanza limita la acción transformadora del estudiante y lo reduce a un mero receptor de datos, situación que se vuelve especialmente problemática al interactuar con herramientas como la inteligencia artificial. Este problema se agrava con la incorporación de estas herramientas bajo la lógica de la educación bancaria, pues ambas dinámicas convergen en un modelo que privilegia la transmisión mecánica de datos sobre la construcción de conocimiento, por lo que su uso dificulta la capacidad de los estudiantes para reconocer los sesgos, ya que el algoritmo está programado con tendencias e intenciones de preferencias, culturales, sociales y políticas y sin la revisión crítica de la información termina reproduciéndolos.

En este sentido, Pagés (2002) afirma:

La enseñanza de las Ciencias Sociales, de la geografía y de la historia ha de ser contra-socializadora, es decir, ha de preparar al alumnado para que construya sus

formal.

propios conocimientos, se ubique en su mundo y esté preparado para intervenir en él de manera democrática. Se reclama educar la coherencia entre el pensamiento y la acción, a fin de garantizar que el protagonismo de los jóvenes ciudadanos y ciudadanas en la construcción del mundo personal y social se realice desde valores alternativos basados en el compromiso, la justicia, la tolerancia y la solidaridad". (J. Pagés I Blanch, 2002, p. 52)

Esta perspectiva se complementa con la visión de Escobedo (2004), quien considera que "La búsqueda de comprensión de un tema, de parte de los estudiantes, al cual se llega con una constante retroalimentación de conceptos, y una interacción adecuada de parte del estudiante y el docente; donde se deben tener planteadas las ideas centrales y realizar una serie de preguntas para lograr el cometido de la enseñanza." (Jaramillo, Escobedo, Bermúdez, 2004, pp. 529-534)

La retroalimentación constante fomenta el pensamiento crítico y ayuda a corregir errores conceptuales mediante la reflexión continua sobre lo aprendido. Esta dinámica, unida a las preguntas, se convierte en una herramienta que impulsa la exploración de diversas perspectivas y el desarrollo de habilidades como el análisis y la síntesis, brindando claridad a las ideas centrales del tema. De esta forma, se establece una guía estructural que orienta tanto al profesor como al estudiante, trascendiendo la función tradicional del docente como mero transmisor de conocimientos a una donde es eje problematizador del proceso de aprendizaje, instando a la discusión argumentativa y al proceso reflexivo en función de las necesidades de los estudiantes.

En Colombia, la enseñanza de las Ciencias Sociales se estableció desde la independencia de España. Según Aguilera, *"ya en 1826 se había adoptado un plan de estudios que abarcaba a las escuelas de parroquias y cantones, y también a las instituciones de formación profesional colombianas. En él se incluyeron principios de Geografía, Cronología e Historia, pero sin especificar la estructura, la extensión o los alcances de cada una de esas asignaturas"* (Aguilera, 1951, p. 5). No obstante, solo a partir de la década de 1930 comenzó

a adquirir un papel relevante como herramienta para la construcción de una identidad nacional, lo que le otorgó inicialmente un carácter instrumental. Más adelante, en la década de 1990, su enseñanza se consolidó de manera formal dentro del sistema educativo, asumiendo explícitamente la responsabilidad de formar ciudadanos críticos y participativos. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (en adelante MEN): “Formar hombres y mujeres que participen activamente en su sociedad con una conciencia crítica, solidaria y respetuosa de la diferencia y la diversidad existentes en el país y en el mundo”. (MEN, 2022, p. 2)

Las Ciencias Sociales, en este sentido, no solo permiten comprender la historia, sino también ampliar la visión cultural y entender los contextos sociales contemporáneos. Esta orientación coincide con lo planteado por Escobedo, quien sostiene que la enseñanza no debe limitarse a la memorización de hechos históricos ni a la simple transmisión de contenidos, sino asumirse como un proceso dialógico en el que el docente problematice y guíe del aprendizaje.

A la luz de estos objetivos, la irrupción de la Inteligencia Artificial en el ámbito educativo plantea importantes desafíos y oportunidades. Aunque en algunos colegios ya se han destinado inversiones para promover la innovación educativa, en numerosos contextos persisten brechas significativas en el acceso y en la apropiación pedagógica de estas herramientas. Esto hace necesario garantizar no solo la disponibilidad de estas tecnologías, sino también la formulación de un marco ético que regule su implementación en los procesos educativos. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas señala que, en el marco de la Agenda 2030, es fundamental que los docentes integren la Inteligencia Artificial como una herramienta que articule tecnología y pedagogía para el fortalecimiento del aprendizaje.⁴⁹

Esta visión se refuerza con el pensamiento de González y Silveira,

⁴⁹ Pacto Mundial de la ONU. IA generativa para conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. PactoMundial.org, 5 de agosto de 2025. Disponible en: <https://www.pactomundial.org/noticia/ia-generativa-objetivos-desarrollo-sostenible/>

quienes afirman:

La Inteligencia Artificial queda en evidencia no solo a partir de los procesos de cambio que caracterizan la sociedad digital, el capitalismo contemporáneo y el respectivo ecosistema socio-técnico en el cual compiten las más importantes empresas del orden global, sino también en la objetivación de una agenda educativa que se dinamiza en virtud del frenético proceso de innovación técnica que experimenta la sociedad contemporánea”. (González, Silveira, 2022, pp. 59-77).

En este sentido, la Inteligencia Artificial no debe ser entendida únicamente como un avance tecnológico aislado, sino como un fenómeno profundamente ligado a los procesos estructurales y dinámicos que configuran la sociedad actual. Se convierte en un componente central de los cambios que definen la sociedad digital, en la cual la interconectividad, la generación masiva de datos y la automatización transforman las relaciones sociales, llegando incluso a generar aislamiento entre individuos.

Este nuevo entorno tecnológico está atravesado por el capitalismo contemporáneo, caracterizado por una competencia global entre grandes corporaciones tecnológicas que desarrollan y controlan las plataformas y sistemas basados en Inteligencia Artificial. En este marco, no solo se impulsa la innovación técnica, sino que también se configuran políticas económicas y prácticas sociales. Por ello, la Inteligencia Artificial, al insertarse en el ámbito educativo, responde a estos procesos de innovación acelerada, lo que implica que la educación contemporánea no puede desvincularse de las transformaciones tecnológicas, porque estas determinan no solo los instrumentos de enseñanza, sino también las formas en que se conciben el conocimiento, el aprendizaje y la formación ciudadana.

Esta presencia creciente de la Inteligencia Artificial en la cotidianidad ha generado debates en torno al lugar que ocupa el ser humano en una era profundamente marcada por la tecnología. En este contexto surge el *transhumanismo* (G. Hottois, 2013, pp. 13-40), una corriente que, con la meta

de alcanzar la inmortalidad, propone la fusión entre el ser humano y la tecnología. Harari señala al respecto: *“el hombre biológico perderá su autoridad individual y será administrado por algoritmos externos como si fuera una cosa”*. (Y. Harari, 2016, p. 107).

Como consecuencia, la humanidad podría quedar sujeta al procesamiento de datos por parte de sistemas computacionales encargados de mejorar las capacidades físicas y cognitivas del individuo. No obstante, este proceso podría llevar a una alienación respecto a sentimientos y necesidades esenciales como la familia o la socialización, cuestionando la posibilidad de implementar sujetos híbridos, lo cual podría derivar en escenarios distópicos, especialmente ante la capacidad de la Inteligencia Artificial para moldear la toma de decisiones, lo que implicaría riesgos significativos, como el colapso del sistema y la transformación radical de las metas iniciales del transhumanismo.

El uso de plataformas de Inteligencia Artificial, como ChatGPT, en funciones que simulan el papel de consejeros o psicólogos, refleja estas preocupaciones, puesto que, en la actualidad, muchas personas recurren a estas tecnologías para desahogarse, buscar orientación emocional o recibir consejos sobre su vida cotidiana, evidenciando la capacidad de la Inteligencia Artificial para generar una empatía simulada y brindar acompañamiento en momentos de soledad. Es fundamental reconocer que estas herramientas no pueden sustituir la experiencia humana, el vínculo afectivo ni la comprensión profunda que caracterizan a un profesional en salud mental. La “escucha” de la Inteligencia Artificial está mediada por algoritmos y patrones de datos, lo que, si bien puede generar respuestas útiles, también las limita y descontextualiza en determinados escenarios.

Con las inteligencias artificiales se corre el riesgo de que el saber no sea aprendido por el estudiante. La irrupción de la Inteligencia Artificial exige replantear de manera profunda tanto la función del docente como el papel del estudiante, siendo que el primero ya no puede ser concebido únicamente como

un transmisor de conocimientos, ni el segundo como un receptor pasivo de información. Por el contrario, ambos deben integrarse en un proceso dialógico permanente, en el que la enseñanza se configure como un espacio para la construcción conjunta del saber.

Según Ubal,

[...] crear, mantener y profundizar en la reflexión e investigación pedagógica sobre fenómenos como los que se analizan en esta oportunidad se vuelve altamente pertinente; de lo contrario, se podrían naturalizar posturas superficiales sobre problemas relevantes, perdiendo de vista el carácter estratégico de buscar respuestas a las interrogantes que se nos plantean en la actualidad. (Ubal, 2023, p. 51).

1.7. Diseño Metodológico

El diseño metodológico, para esta investigación, tuvo como objetivo comprender la incidencia de las inteligencias artificiales en los aprendizajes de las y los estudiantes en el curso Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I en la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali, en aras de observar cómo los avances tecnológicos modifican las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Esta investigación se desarrolló a través de la socioantropología de la educación, abordada por Elena Achilli (2005). Este método permite hacer un análisis de los contextos socioculturales de cada aula, donde podemos examinar cómo las estructuras sociales, normas culturales y relaciones de poder influyen en las interacciones educativas de, en este caso, una institución educativa pública de ciudad, como lo es la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali con el grado 10° en la práctica docente.

En este método se emplea un enfoque cualitativo desde una perspectiva relacional-dialéctica. Según palabras de Achilli: "... Una propuesta que parte de entender el proceso de investigación como el esfuerzo por *relacionar* distintas dimensiones de una *problemática*, analizando los *procesos* que se generan en sus interdependencias y relaciones históricas contextuales." (E. Achilli, 2005, p. 17). La autora plantea este método desde la posibilidad de desarrollar las investigaciones desde el análisis de la cotidianidad social, no solo como una observación llana de los comportamientos de cada individuo y/o comunidad, sino las construcciones sociales que surgen desde el aporte de cada una de las partes y sus repercusiones en cada contexto. Esto nos permite, entonces, analizar las dinámicas de cada estudiante dentro del aula en relación con el uso de la Inteligencia Artificial como posible herramienta para desarrollar los diferentes momentos del curso.

Se realizó una selección por conveniencia, teniendo en cuenta los intereses de las investigadoras desde su ejercicio de práctica docente acerca del uso, por parte de las y los estudiantes, de la inteligencia artificial en el desarrollo de los tres momentos del curso *Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I*, destinado a grado 10°, al igual que las perspectivas y conocimientos de docentes de las diferentes áreas de humanidades en relación con el curso ya mencionado.

Para llevar a cabo esta investigación se utilizaron instrumentos de recolección de datos como revisión documental, donde se utilizaron textos institucionales con el fin de acceder a formación ya existente que tenga relevancia para la investigación, tal como el plan de estudios, el plan de aula y modelo pedagógico. Se trabajó con la bitácora, la cual permite registrar las experiencias, observaciones y reflexiones en tiempo real que se obtuvieron mediante las prácticas docentes de ciencias sociales.

También se utilizó la entrevista semiestructurada aplicada a docentes de grado 10°, los cuales dieron su consentimiento verbal, resaltando su interés en participar en la investigación, donde se abordó la Inteligencia Artificial, sus utilidades y cómo estas se reflejan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias sociales.

El plan de análisis se desarrolló desde el enfoque cualitativo mencionado anteriormente, el cual permite abordar, no solo las acciones individuales en el aula, sino los significados compartidos que influyen en el proceso de enseñanza- aprendizaje, vinculados a la Inteligencia Artificial. Se empleó un análisis temático categorial partiendo la codificación abierta de los datos para luego construir las categorías de análisis que permiten identificar patrones y relaciones en torno al aula y la inteligencia artificial, donde se realizó la triangulación de datos para garantizar la validez del análisis y una comprensión más profunda de la investigación.

1.7.1. Categorías del estudio

Para el desarrollo de esta investigación se hizo la siguiente matriz de categorías:

Tabla 2: Matriz de Categorías, Subcategorías, Definición, Tipo y Métodos de Recolección. Fuente: Elaboración propia (2025)

Categoría	Definición	Subcategorías	Métodos de recolección
Uso instrumental de la IA	Comprensión de la inteligencia artificial como recurso técnico empleado para obtener información, organizar ideas y resolver tareas de manera rápida.	- Búsqueda de información - Elaboración de resúmenes - Organización de discursos - Resolución mecánica de tareas	- Observación de exposiciones - Bitácora de campo
Transformaciones en la práctica pedagógica	Cambios en las estrategias docentes y en las dinámicas de clase ocasionados por la irrupción de la IA en los procesos escolares.	- Adaptación de estrategias de enseñanza - Nuevos formatos de evaluación - Cambios en la interacción docente-estudiante	- Entrevistas a docentes - Bitácora de campo - Observación participante
Pensamiento crítico y reflexividad	Grado en que la IA fue usada como detonante para cuestionar, contrastar y profundizar aprendizajes, en lugar de limitarse a la reproducción literal de información.	- Uso acrítico (reproducción) - Uso crítico (contraste) - Desarrollo de reflexiones colectivas	- Bitácora de campo - Entrevistas
Dimensión ética de la IA en la educación	Reflexión sobre los dilemas morales asociados al uso de la IA: plagio, privacidad, dependencia tecnológica y honestidad académica.	- Plagio y autoría - Privacidad de datos - Dependencia tecnológica - Honestidad académica	- Entrevistas a docentes - Revisión documental (PEI, plan de estudio, plan de aula)
Resignificación del rol docente y del aprendizaje social	Reconstrucción del papel del docente y del aula frente a la IA, comprendidos como mediadores culturales y espacios de diálogo y aprendizaje colaborativo.	- Docente como mediador cultural - Aula como espacio de diálogo - Aprendizaje social y colaborativo - La IA como herramienta en el aula	- Entrevistas a docentes - Observación participante - Bitácora de campo

1.7.2. Consideraciones éticas

Esta investigación se desarrolló bajo criterios éticos fundamentales que garantizan la privacidad, dignidad y autonomía de las y los participantes, en concordancia con la normativa vigente en Colombia sobre el manejo de datos personales⁵⁰.

En la entrevista semiestructurada aplicada a las y los docentes del área de humanidades, se contó con su consentimiento informado de manera verbal, mediante el cual manifestaron explícitamente su acuerdo con la utilización de sus nombres. Previamente, se les explicó el carácter estrictamente académico del estudio y los objetivos de la investigación. Su participación fue voluntaria, con la posibilidad de revocar el consentimiento en cualquier momento.

Respecto a las observaciones registradas en la bitácora, no se recolectó ningún dato identificable. La identidad del estudiantado fue protegida mediante un sistema de codificación (Estudiante 1, Estudiante 2, Estudiante 3...), evitando cualquier riesgo de exposición y asegurando que toda la información obtenida tuviera un uso exclusivamente académico e investigativo.

⁵⁰ Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

CAPÍTULO II: CAMINANDO LA COTIDIANIDAD DEL AULA

2.1. Caracterización de la Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial constituye un fenómeno tecnológico y social de extraordinaria complejidad que ha trascendido las fronteras académicas para convertirse en una fuerza transformadora de nuestra época. En su definición más amplia, la UNESCO caracteriza la IA como sistemas de máquinas capaces de imitar determinadas funcionalidades de la inteligencia humana, incluyendo la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción lingüística e incluso la producción de trabajos creativos. Esta tecnología, que surgió formalmente en la conferencia de Dartmouth en 1956 cuando John McCarthy acuñó el término, representa fundamentalmente la búsqueda de emular las capacidades cognoscitivas e intelectuales humanas mediante sistemas informáticos que pueden procesar información, reconocer patrones y tomar decisiones de manera autónoma. A diferencia de la programación tradicional, la IA permite que las máquinas aprendan de la experiencia, se adapten a nuevas situaciones y realicen tareas complejas como el reconocimiento de voz, la traducción de idiomas, el análisis de datos masivos y la generación de contenido creativo.

En el ámbito de la vida cotidiana, la inteligencia artificial se ha integrado de manera tan natural que frecuentemente pasa desapercibida en nuestras rutinas diarias. Los asistentes virtuales como Siri, Alexa y Google Assistant representan quizás la manifestación más visible de esta tecnología, utilizando procesamiento de lenguaje natural para comprender comandos, gestionar tareas domésticas, proporcionar información y controlar dispositivos inteligentes del hogar. Las recomendaciones personalizadas en plataformas como Netflix, Spotify y Amazon emplean algoritmos sofisticados que analizan nuestros patrones de comportamiento, preferencias históricas y similitudes con otros usuarios para sugerir contenido relevante, transformando así nuestra experiencia de entretenimiento y consumo. El reconocimiento facial en nuestros dispositivos móviles, los sistemas de navegación GPS que se adaptan al tráfico en tiempo real, las aplicaciones de traducción automática, los chatbots de

atención al cliente disponibles las 24 horas, y los sistemas de detección de fraude en transacciones bancarias constituyen ejemplos adicionales de cómo la IA se ha vuelto omnipresente en nuestras interacciones tecnológicas cotidianas. Esta penetración en la vida diaria refleja un proceso de transformación social más amplio, donde la tecnología no solo automatiza procesos, sino que redefine las formas en que nos comunicamos, trabajamos, aprendemos y nos relacionamos con nuestro entorno.

En el contexto educativo específicamente, la inteligencia artificial emerge como un catalizador de cambio pedagógico con implicaciones profundas para la democratización y personalización del aprendizaje. La capacidad de la IA para analizar grandes volúmenes de datos sobre el rendimiento, comportamiento y preferencias de aprendizaje de los estudiantes permite crear experiencias educativas verdaderamente personalizadas, donde el contenido, la metodología y el ritmo se adaptan a las necesidades individuales de cada alumno. Los tutores virtuales inteligentes pueden proporcionar retroalimentación inmediata, identificar áreas de dificultad, generar ejercicios adaptativos y ofrecer apoyo educativo continuo fuera del horario escolar tradicional, extendiendo así las oportunidades de aprendizaje más allá de las limitaciones temporales y espaciales del aula. Para los docentes, la IA facilita la automatización de tareas administrativas como la calificación de evaluaciones, el análisis de datos de rendimiento estudiantil, la generación de materiales educativos personalizados y la planificación curricular, liberando tiempo valioso que puede destinarse a la interacción directa con los estudiantes y al desarrollo de estrategias pedagógicas más creativas. Sin embargo, la integración de la IA en educación también plantea desafíos significativos relacionados con la equidad en el acceso a estas tecnologías, la necesidad de desarrollar competencias digitales tanto en estudiantes como en educadores, las implicaciones éticas del uso de datos estudiantiles, y la importancia de mantener el componente humano esencial en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde una perspectiva socioantropológica, esta transformación educativa mediada por IA representa no solo un cambio tecnológico, sino una

reconfiguración de las relaciones de poder en el conocimiento, los roles tradicionales del educador y el educando, y las concepciones mismas sobre qué constituye el saber y cómo se transmite en las sociedades contemporáneas.

2.2. Ubicación espacio-temporal de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones De Cali

La comuna 3 es una de las comunas centrales en Cali, conformada por 14 barrios, que van desde la Cra. 1 con Cl. 25 hasta la Cra. 23 con Cl. 5 y desde la Cl. 9 Oeste hasta la Cl. 15. En esta comuna se encuentran dos de las principales instituciones educativas públicas de la ciudad: Institución Educativa Santa Librada e Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali.

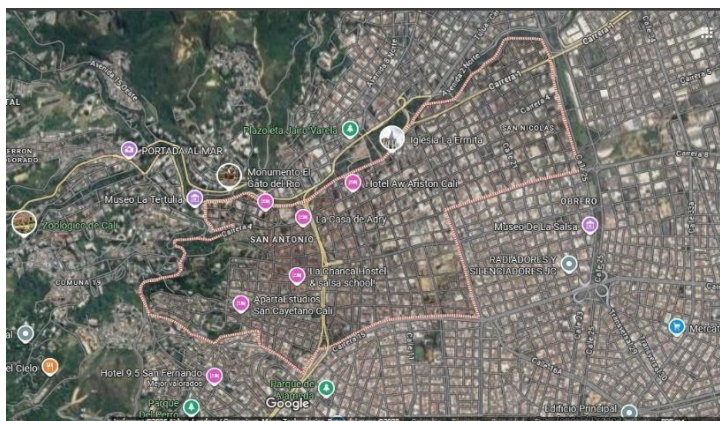


Figura 1 Vista satelital del sector centro de Cali. Fuente: Google Maps, 2025.⁵¹

⁵¹ Google, *Google Maps* [Mapa en línea], 2025, <https://www.google.com/maps> (consultado el 21 de agosto de 2025).



Figura 2 Ubicación de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali. Fuente: Google Maps (2025).⁵²

La *Escuela Normal Superior Farallones de Cali*, situada en el barrio Los Libertadores de la comuna 3 de Cali, es una de las instituciones educativas públicas más grandes de la comuna. Su funcionamiento está reglamentado por el Decreto 1236⁵³, ofertando básica primaria, básica secundaria y media con profundización en pedagogía. La media equivale al primer semestre del Programa de Formación Complementaria (en adelante PFC). Este programa es, como su nombre lo indica, una formación complementaria que otorga el título de *Normalista Superior*, reglamentado bajo el Decreto 4790⁵⁴. Cuenta con un total de cuatro semestres de formación docente, para ejercer en preescolar, básica primaria y como director rural.

La institución cuenta con seis sedes de básica primaria, cada una de las cuales ofrece un grado de formación de la siguiente manera: Martín Restrepo Mejía, grados jardín, transición, primero y segundo; María Perlaza, grado tercero; Manuela Sinisterra Patiño, grado cuarto; Salvador Iglesias, grado

⁵² Google, *Google Maps* [Mapa en línea], Ubicación: Escuela Normal Superior Farallones de Cali, 2025, <https://www.google.com/maps> (consultado el 21 de agosto de 2025).

⁵³ Decreto 1236 de 2020, *Por el cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 3 Parte 3 Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación- y se reglamenta la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales Superiores como instituciones educativas formadoras de docentes*, 14 de septiembre de 2020, Colombia.

⁵⁴ Decreto 4790 de 2008, *Por el cual se establecen las condiciones básicas de calidad del programa de formación complementaria de las escuelas normales superiores y se dictan otras disposiciones*, 19 de diciembre de 2008, Colombia.

quinto⁵⁵. Solo la sede Francisco José de Caldas, debido a su ubicación, cuenta con todos los grados. En la sede principal, además de las oficinas, se encuentran los grados de sexto a once en dos jornadas (mañana y tarde).

Al ser esta una institución educativa de ciudad formadora de maestros y maestras, cuenta con una amplia cobertura a nivel urbano y rural. Las edades de las y los estudiantes oscilan entre los 3 y los 18 años, se ubican entre los estratos socioeconómicos uno y cuatro. Cuenta con 2150 estudiantes.

La institución educativa, a partir del cambio del año 2019, inició un proceso de reestructuración de su plan de estudios. Su Proyecto Educativo Institucional (en adelante PEI), bajo la consigna de crear “*una escuela para habitar y transformar el mundo*”⁵⁶ busca, en consonancia con su modelo pedagógico Sociocultural Transformador, que los y las estudiantes desarrollen pensamiento crítico y desde ahí comprendan y asuman un compromiso ético, mientras se transforma la sociedad. Este modelo pedagógico se desarrolla en cinco campos de formación: *Desarrollo Humano, Sociedad y Cultura, Ciencia y Tecnología, Lenguaje y Comunicación y Educación y Formación Pedagógica* y cinco ciclos: Básica primaria: Socializadores: jardín, transición, primero y segundo; Indagadores: tercero, cuarto y quinto. Básica secundaria: Descubridores: sexto, séptimo, octavo y noveno. Media con profundización en pedagogía: Confrontadores: décimo y once. Adicionalmente, cuenta con su último ciclo: Transformadores: doce y trece (PFC).

La división del año lectivo de la institución tuvo su respectiva reestructuración, pasando de trabajar en tres periodos (febrero-mayo; junio-agosto; septiembre-noviembre), cuya valoración, en términos de porcentajes correspondía al 33%, 33% y 34% respectivamente a dos semestres (febrero-junio; julio-noviembre) evaluados por separado en cada una de sus 14 asignaturas por semestre. Es en esta nueva forma curricular donde aparecen

⁵⁵ Este grado fue trasladado a la sede administrativa en el año 2025 y la sede Salvador Iglesias es el nuevo punto de atención del PFC.

⁵⁶ Proyecto Educativo Institucional I.E. Escuela Normal Superior Farallones de Cali.

las asignaturas Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I y II, buscando que los conocimientos de ciencias sociales, en los grados décimo y once, pudieran integrarse con otras áreas, particularmente con pedagogía.

Es importante mencionar que, con la innovación curricular, se planteó un cambio en la forma y valoración de la evaluación, transitando de la calificación numérica a las letras: Bajo (Bj), básico (Bs), alto (A) y superior (S)⁵⁷. Esta reforma que vivió el plan de estudios, donde su interés yace en la integración de las ciencias sociales, al igual que las demás áreas de estudio, a la pedagogía, la cual es el corazón de las Escuelas Normales, es lo que insta a cumplir con la práctica docente en esta institución.

2.3. Descripción de la práctica

El trabajo de campo fue realizado en ocho semanas, por lo que, si bien no fue posible acompañar el desarrollo del curso desde su inicio, sí se pudo trabajar en un 80% las actividades, donde se logró identificar los conocimientos previos, durante y post de cada estudiante, así como su capacidad argumentativa y de reflexión crítica concerniente a los temas abordados.

El curso Crisis y conflictos de las Sociedades contemporáneas I, tiene como finalidad que las y los estudiantes hagan un recorrido por los diferentes eventos históricos que sucedieron a lo largo del siglo XX y cómo estos eventos generaron cambios a nivel político, económico, social y cultural en los diferentes continentes del mundo, entendiendo que las guerras no afectan solo a los países directamente involucrados, sino que estas repercusiones son a nivel mundial y pueden cambiar completamente el orden de las cosas con base en decisiones políticas de algunos gobernantes. El curso y sus actividades, que no solo se remiten a la evaluación cualitativa, sino al reconocimiento de aprendizajes, hacen un recorrido desde inicios del siglo pasado que lleva al estudiantado a identificar los hechos históricos que desencadenaron las

⁵⁷ Nota cualitativa.

guerras, el nacimiento de las organizaciones mundiales y el motivo de su creación, el surgimiento de la nueva globalización que atravesó al mundo y la influencia de las guerras mundiales en Latinoamérica hasta nuestros días. Es necesario destacar que la docente a cargo da el espacio para que las y los estudiantes planteen sus ideas para desarrollar las actividades de dos de los tres momentos de la asignatura y, a través de la nota cualitativa, realiza un ejercicio donde inicialmente brinda una retroalimentación a las actividades e intervenciones del estudiantado para, posteriormente, darle paso a la autoevaluación del estudiante con base en su desempeño.

Los Lineamientos Curriculares de Ciencias Sociales son los parámetros con los cuales se diseñó la asignatura, adicional se tienen en cuenta los Derechos básicos de aprendizaje, las orientaciones tomadas de los lineamientos y algunos temas relacionados con la cátedra de paz. Todos estos insumos se integran desde el concepto de crisis y estas a partir de los diferentes conflictos del siglo XX. Todo el curso está apoyado en ocho Ejes Generadores:

1) Organizaciones Mundiales y Organismos de Control Gubernamental es el primer momento del curso, bajo los Ejes 1, 2 y 8, que centra su núcleo problémico en las *Relaciones ético-políticas* del siglo XX y la actualidad, buscando desarrollar los Derechos Básicos de Aprendizaje 2 y 4.

2) Dictaduras, Guerras y Revoluciones, desarrollado bajo los Ejes 6 y 7, donde su núcleo problémico son las *Relaciones con la historia y las culturas* a través de los Derechos Básicos de Aprendizaje 3 y 5.

3) Crisis Ambiental Global, cuyo núcleo problémico se centra en las *Relaciones espaciales y ambientales*, bajos los Ejes 3, 4 y 5, trabajando el Derecho Básico de Aprendizaje 1.

2.3.1. Momento I: Organizaciones mundiales y organismos de control gubernamental

En el primer momento, las y los estudiantes tuvieron la libertad de escoger una modalidad para explicarle al grupo algunas de las organizaciones internacionales como la OTAN⁵⁸, la ONU⁵⁹, la OEA⁶⁰, el *Pacto de Varsovia*⁶¹, además de reflexionar sobre la naturaleza y alcance de la *Globalización*⁶² y a nivel local, aprender sobre las características y funciones de los *Organismos de Control Gubernamental (ÍAS)*⁶³, bajo preguntas como: “¿Qué está haciendo la ONU en el Genocidio Israel-Palestina y qué está haciendo por la Guerra Rusia-Ucrania?”, “¿Qué puede pasar en el momento en que la OTAN intervenga en la Guerra Rusia-Ucrania?”, “¿Realmente el comunicado de la OEA sirve en la situación que se está presentando en Colombia referente a la elección del/la nuevo/a fiscal?”⁶⁴, “¿Es la globalización la culpable de la Crisis ambiental global?”, entre otras.

Para la primera semana se llevó a cabo la revisión de actividades, que en su mayoría fueron exposiciones sobre las Organizaciones Mundiales surgidas en el siglo XX, resaltando si eran vigentes o extintas, al igual que se

⁵⁸ BARDAJÍ, Rafael L. (dir.). *OTAN: Una alianza por la libertad. Cómo transformar la Alianza para defender efectivamente nuestra libertad y nuestras democracias* [en línea]. FAES — Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales, reedición ampliada de 20 de octubre de 2005. p. 4. Disponible en: <https://fundacionfaes.org/wp-content/uploads/2021/09/20130425150845otan-una-alianza-por-la-libertad.pdf>. [Consulta: 25 de agosto de 2025].

⁵⁹ Organización de las Naciones Unidas, *Bienvenidos a las Naciones Unidas*, 2017, P. 4.

⁶⁰ ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). *Relatograma: Sistema Interamericano de Derechos Humanos* [en línea]. Raza e Igualdad, agosto de 2020. P. 2.

⁶¹ PATULA, Jan. *Convergencias y divergencias en el Pacto de Varsovia* [en línea]. Iztapalapa — Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, núm. 21, 1990. Disponible en: <https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/download/1026/1180/3414>. [Consulta: 25 de agosto de 2025].

⁶² MORALES, Fernando A. *Globalización: conceptos, características y contradicciones*. [En línea]. P. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4796216.pdf>. [Consulta: 25 de agosto de 2025].

⁶³ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (Colombia). *Organismos de control* [en línea]. Manual del Estado. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/manual-estado/pdf/28_organismos_control.pdf. [Consulta: 25 de agosto de 2025].

⁶⁴ Esta intervención se da a partir de la situación presentada en Colombia sobre el extenso proceso de elección de la fiscal de la Nación en el año 2024, donde se presentó más de una votación.

trabajó la definición de la Globalización y las problemáticas afines. De la misma manera, se expusieron los Organismos de Control Gubernamental, buscando relacionarlos con el ejercicio de la ciudadanía.

En el grado 10-A, por ejemplo, el grupo al que le correspondió la *OTAN*, organizó un debate, precedido por una presentación interactiva, que incluyó una línea del tiempo sobre el origen de la *OTAN* y su participación durante la Guerra Fría. Cada una de las y los expositores se encargaba de explicar el tema mientras aclaraban las dudas que surgen por parte de sus compañeras y compañeros: “¿La *OTAN* ha servido para algo más que generar más guerras y muertes?” (Estudiante 1, comunicación personal, 2024). Esta pregunta surgió previa al debate y permitió abrir la discusión frente a la utilidad, no solo de esta Organización, sino también de las otras Organizaciones abordadas, tanto en el siglo XX, como en la actualidad. Para el debate, el grupo dividió al curso en dos bloques: uno a favor y otro en contra; cada equipo contó con 15 minutos para organizar sus argumentos. El grupo “a favor” resaltó el papel de la *OTAN* en misiones humanitarias y de protección a países aliados, mientras que el grupo “en contra” mencionó que la intervención militar unilateral y el desequilibrio de poder representan la supremacía de Estados Unidos dentro de la organización.

En 10-B, las exposiciones fueron realizadas en dos momentos y contaron con un formato similar: una descripción/lectura del tema y una ronda de preguntas. El grupo a cargo de la *ONU*, por ejemplo, organizó una explicación breve donde se evidenció que la mayoría de los estudiantes leyeron directamente los textos sin mostrar apropiación del contenido. Al momento de preguntarles qué entendían sobre lo que exponían y que lo explicaran con sus propias palabras, las respuestas fueron evasivas frente a sus fuentes e interpretación de lo leído, permitiéndonos entrever y especular que hubo uso de Inteligencia Artificial en tiempo real, limitándose a leer las respuestas inmediatas, sin verificar ni profundizar el contenido. Es aquí donde se abre la discusión respecto a cómo han sido notorios los cambios en las habilidades de análisis, argumentación y lectoescritura de cada estudiante, desde la entrada

de la Inteligencia Artificial a las aulas.

Una de las docentes de la institución, expone que:

Las afectaciones y los cambios que hemos notado son totales, es decir, del cielo a la tierra. Los estudiantes no quieren analizar, y creo que esto es un problema de este momento histórico: existe una dificultad muy profunda para que los chicos y las chicas desarrollen procesos de pensamiento. En un contexto en el que la inteligencia artificial puede ofrecer todo lo que se solicita en el colegio, los docentes nos vemos supeditados a transformar nuestras didácticas. Estrategias tradicionales como “váyase para su casa y tráigame un ensayo” deben replantearse, porque probablemente el trabajo será realizado por la inteligencia artificial. Por ello, actualmente me veo obligada a convertir el aula en un espacio de trabajo mucho más intenso y presencial. (S. Alvarán, entrevista personal, 6 de agosto de 2025)

La discusión presentada por la profesora Alvarán, permite, desde una perspectiva distinta, corroborar el debilitamiento que han tenido las habilidades argumentativas y lectoescritoras del estudiantado, poniendo en evidencia, incluso, el creciente desinterés en desarrollar dichas habilidades, al resaltar que la prioridad de estudiantes y familias es la aprobación de la asignatura, aunque eso no necesariamente corresponda con el aprendizaje. La simplificación de los procesos escolares y las reiteradas excusas frente al no cumplimiento de los compromisos establecidos forman parte de los discursos con que se pretende salir de las responsabilidades, no tener tiempo, o priorizar una asignatura sobre otra, alegando que hay mayor o menor carga y así mismo, interés, son solo dos de los muchos pretextos recibidos a diario.

El grupo realizó un crucigrama, una sopa de letras y una ronda de preguntas, como actividad complementaria, donde incluyeron los conceptos claves que fueron abordados en la exposición, tales como el significado de las siglas, las funciones del organismo, su sede y los países miembros. Al realizar una síntesis de lo aprendido en la exposición, fue bastante notorio que el tema no era del todo claro y la actividad del crucigrama y la sopa de letras no cumplió

con su función: reforzar los temas de la exposición. Debido a que la finalidad de las actividades complementarias no se cumplió, al grupo se le permitió, con el tiempo restante que tenían, plantear un nuevo ejercicio que les permitiera reforzar lo poco que explicaron en su exposición.

Como última instancia, recurren a la ronda de preguntas, eligiendo al azar quién va a responder. Se observó que finalmente el tema no les quedó claro, pero uno de los expositores, quien tuvo un mejor manejo del tema, procedió a explicarlo con un discurso más coherente, explicativo y argumentativo, de manera que en esta ocasión se generaron pequeños momentos de discusión, que le posibilitaron a las y los demás aclarar dudas y alimentar el debate con nuevas preguntas.

Este grupo dejó ver que el uso de la inteligencia artificial no es solo para resolver dudas, sino que termina por hacer la totalidad del trabajo, tal como cuenta otra de las docentes, la licenciada Rosa Moreno: “[...] *precisamente nosotros, los profes, nos estamos dando cuenta de que los estudiantes que tenemos ahora buscan mucho el facilismo. Entonces, hacen cualquier cosa por cumplir; lo copian de la IA, de Google o de cualquier página [...]*” (R. Moreno, entrevista personal, 8 de agosto de 2025), generando, entonces, “sus” respuestas a las preguntas bases, en aras de “crear” el discurso a exponer.

En el curso 10-D, las presentaciones se realizaron en grupos pequeños, en algunos casos con el apoyo de diapositivas. La mayoría de los grupos eligió exponer los temas utilizando este recurso y complementar la actividad con una ronda de preguntas. No obstante, se identificó falta de preparación en su gran mayoría, ya que varios integrantes leían la información y, al preguntarles qué entendieron o pedirles explicación sobre el tema, no lograban explicarlo con sus propias palabras, al igual que se logró identificar que no se corroboraron los datos presentados.

Los grupos que abordaron la OTAN y el Pacto de Varsovia destacaron

por el uso de herramientas de inteligencia artificial. Un caso puntual fue el de una de las estudiantes que tenía a cargo presentar la información sobre el Pacto de Varsovia, quien fue extremadamente evidente, puesto que leía directamente el contenido generado por ChatGPT, donde brilló su uso por la poca cohesión en el discurso, mencionando, incluso, que esta organización sigue siendo vigilante de Europa del Este y, al ser interrogados al respecto, los integrantes se limitaron a leer nuevamente el texto generado por la herramienta, sin ofrecer una explicación adecuada.

Es aquí donde la intervención de Alba Vergara, docente del área de literatura de la institución, resulta necesaria para hacer hincapié en que, si bien la inteligencia artificial constituye una herramienta valiosa, su uso irreflexivo puede generar más consecuencias negativas de las previstas. En este sentido, la docente expone que:

[...] Lo he considerado como riesgo, sí, si se usa de manera indiscriminada; sí, si se usa como un ejercicio de dependencia tecnológica; sí, si se reduce la capacidad de pensar críticamente, sí, si se reduce la posibilidad de desarrollar habilidades creativas. Sí, yo lo veo como un riesgo en la medida en cómo lo tomamos en un nivel epistemológico, cómo lo mediamos en metodología y cómo lo vamos agenciando en nuestras prácticas. Creo que puede ser un riesgo, pero también creo que puede ser una oportunidad si podemos integrarlo [...] (A. Vergara, entrevista personal, 16 de enero de 2025)

Por su parte, las estudiantes encargadas de presentar el tema correspondiente a los Organismos de Control Gubernamentales, del grado 10-D, organizaron su actividad en tres partes. La primera consistió en la explicación de cada uno de estos Organismos, abordando preguntas como:

¿Qué son los Organismos Gubernamentales?, ¿Para qué sirven?, ¿Por qué es importante hacer un seguimiento a estas instituciones?, y ¿Cuál es la diferencia y el papel de cada una?, donde cada expositora explicó un Organismo diferente, apoyándose en diapositivas que contenían conceptos clave, ejemplos y funciones concretas, así como referencias cercanas para ilustrar el rol de estas instituciones.

En la segunda parte de la presentación, realizaron una actividad con los estudiantes que consistía en un banco de preguntas dentro de un globo. Los participantes debían organizarse en círculo para jugar “*tingo, tingo, tango*” y, al finalizar cada ronda, el estudiante que quedara con el globo debía responder la pregunta. Esta dinámica se repitió en cinco ocasiones, lo que permitió hacer un refuerzo, dado que, si alguno de los estudiantes no conocía la respuesta, una de las expositoras retomaba el tema para explicarlo de manera breve. Durante esta fase, se observó que algunos estudiantes consultaban sus apuntes o pedían apoyo a un compañero. Pese a ello, en tres ocasiones recurrieron a ChatGPT para responder alegando que no habían estado atentos a la exposición y, por ello, decidieron utilizar esta herramienta para responder correctamente.

El grupo encargado de exponer sobre la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el curso 10-D diseñó como actividad una carrera de relevos, en la que los estudiantes debían organizarse en grupos de cinco integrantes. Al final de la pista, cada participante debía responder una pregunta para que el equipo pudiera avanzar, y el grupo ganador recibiría como premio una chocolatina. Sin embargo, debido a las limitaciones de espacio en el aula, la dinámica fue modificada: en lugar de una pista, los estudiantes se organizaron en tres filas al fondo del salón, y cada uno debía pasar al frente, hacia el tablero, para responder la pregunta de turno. Esta fue una de las pocas actividades en las que no se evidenció el uso de inteligencia artificial por parte de ningún grupo.

Finalmente, dentro de este primer momento, el grupo a cargo del Pacto de Varsovia en el grado 10-F, decidió realizar una yincana como medio de exposición, donde las y los estudiantes del grupo tuvieron que desplazarse dentro de la institución en busca de pistas y preguntas. Esta actividad resaltó notoriamente gracias a su ejecución, puesto que lo hallado en cada punto del recorrido debía resolverse a partir de conocimientos previos y sin la posibilidad de usar dispositivos inteligentes para, posteriormente, recibir las respuestas

correctas por parte de las y los expositores.

Antes de finalizar este momento, se llevaron a cabo clases magistrales con el fin de reforzar aquellos temas que no quedaron totalmente claros o en los que las actividades no resultaron efectivas, abriendo un espacio para una ronda de preguntas e intervenciones que alimentaron la discusión y brindaron un poco más de claridad previo al ejercicio conector entre el primer y el segundo momento, el cual se centró en la crisis migratoria en Estados Unidos y en cómo las distintas Organizaciones Internacionales vigentes podrían aportar al control de esta situación.

Las siguientes tablas de elaboración propia, presentan los ámbitos de formación y las competencias trabajadas en las unidades didácticas implementadas durante la práctica pedagógica. Estas se desarrollaron en un espacio académico facilitado por la docente, con el propósito de guiar la reflexión de las y los estudiantes en lo referente a las funciones de las Organizaciones Mundiales vigentes y las ideologías político-económicas presentes en el contexto de la Guerra Fría.

El primero de estos dos ejercicios se desarrolló bajo la consigna de *“Salvar de la crisis a quien se vende como salvador del mundo”*. Esto se plantea desde la figura mediática e intervencionista de Estados Unidos en muchos países pertenecientes y no pertenecientes a estas Organizaciones, permitiendo abrir la discusión con el reconocimiento de lo que ha hecho este país hasta el momento y planteando si es necesaria una intervención o no.

Este ejercicio permitió identificar si las y los estudiantes reconocían los deberes y las funciones de cada una de las Organizaciones, donde alegaron si realmente eran útiles o si solo estaban establecidos como protocolo con un cumplimiento nulo. Se extrapolaron estas funciones al caso particular de la migración, basándose en datos verídicos proporcionados por las practicantes, donde se mencionaron los países con mayor población migratoria en Estados

Unidos.

Conforme se generaba el debate con base en las necesidades y exigencias de los grupos a los que les correspondía representar al país, surgían interrogantes como “*¿Pero Estados Unidos no mantiene invadiendo todo medio oriente?*” “*¿No que ese es el país más diverso del mundo? Porque sin los latinos no son nada. Se mueren. Se les acaba la mano de obra barata*” (Estudiante 2, comunicación personal, 1 de abril de 2024), “*Profe, pero muchas de esas personas migran buscando un mejor vivir. Eso no se les puede negar, aunque se vayan de manera ilegal, pero es que es muy duro entrar allá.*” (Estudiante 3, comunicación personal, 1 de abril de 2024), lo que les llevó a plantearse no solo la resolución de la solicitud de Estados Unidos, sino también la necesidad de, como Organizaciones, brindarles garantías a las y los migrantes bajo las condiciones a las que están sometidos, buscando hacer más amena su estadía en el extranjero y, si así lo desean, mantenerles lo necesario para retornar a su país natal.

Tabla 3 Crisis Migratoria en EE. UU. y la participación de las Organizaciones Mundiales a las que pertenece. Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tema	Crisis Migratoria en EE. UU. y la participación de las Organizaciones Mundiales a las que pertenece.
Duración	90 minutos
Sesión	1
Secuencia de aprendizaje Momentos de la clase: Inicio: Reconocimiento de las Organizaciones Mundiales a las que EE. UU. pertenece en la actualidad. - Distribución de las y los estudiantes en cuatro (4) grupos de cantidades iguales para asignar tres (3) Organizaciones Mundiales abordadas en clase (ONU, OTAN, OEA) y EE. UU. como país a intervenir. - Reconocimiento de las Organizaciones Mundiales a las que EE. UU. pertenece en la actualidad y asignación de estas a tres de los cuatro grupos, planteando su distribución de manera que los temas expuestos por las y los estudiantes no se vincularan a la Organización asignada para el ejercicio. Al cuarto grupo se le asignará EE. UU. Desarrollo: Identificación de la migración y las funciones de las Organizaciones Mundiales. - Espacio conversatorio para hablar acerca de la migración, cómo esta es en mayor escala hacia EE. UU., España, Francia, entre otros, y cuáles son los países con mayor tasa de migrantes y sus razones para migrar (Colombia, México, El Salvador, entre otros). - Identificación de las funciones de cada Organización Mundial. - Identificación de las problemáticas que está teniendo EE. UU. dada la migración. * ¿Qué pueden hacer las Organizaciones Mundiales sobre la crisis migratoria? - Debates breves dentro de cada grupo para identificar en qué puede apoyar no solo a EE. UU. con su crisis migratoria, sino también a los países de los que sale una mayor cantidad de migrantes. - Identificar problemáticas de los países con mayor tasa de migrantes. - Determinar qué aportes pueden hacer a nivel general y específico para sopesar la crisis migratoria. Cierre: Debate y consideraciones finales. - Plantear soluciones a partir de las funciones de cada Organización Mundial que beneficien tanto a EE. UU. como a los países de origen de las personas migrantes, de manera que les permitan regresar a sus países bajo condiciones dignas. Al cerrar la sesión, las y los estudiantes podrán reconocer las funciones vigentes de las Organizaciones Mundiales y comprender que estas deben velar por los países que las integran, priorizando los derechos de cada persona. Asimismo, identificarán que dichas Organizaciones están llamadas a participar de manera activa en el cumplimiento y la protección de los derechos humanos, de los animales y del planeta.	

Para cerrar el primer momento y darle paso al segundo del curso, se brindó una clase inicialmente magistral, pero abierta al debate en el aula, donde se abordó la Guerra Fría, partiendo del contexto histórico requerido, definiciones y características, pasando el establecimiento de ideologías políticas y casos de países que hoy en día siguen sufriendo las repercusiones de una guerra de hace más de 50 años, como lo es Cuba. El cierre de este ejercicio se dio con un debate claro en el que saltaron múltiples opiniones respecto a las ideologías. En 10-A surgió una discusión que no solo se centró en la clase, sino que de una u otra forma se extrapoló a la verticalidad en la relación docente-estudiante que ha establecido el discurso y/o postura del docente como una verdad absoluta. La estudiante intervino: *“Profe, pero el comunismo no sirve tanto como han tratado de venderlo para ganarle al capitalismo. Mire la situación de Cuba en este momento, y eso que el dictador [...] ¿Cómo se llamaba? [...] Eso, él ya murió. Aunque discutirles eso a ustedes es complicado porque nosotros no sabemos nada de eso [...]*” (Estudiante 4, comunicación personal, 3 de abril de 2024).

Tabla 4: Competencias en los diferentes ámbitos: Unidad didáctica sobre la Guerra Fría.
Fuente: Elaboración propia (2024).

Tema	La Guerra Fría y las ideologías económicas y políticas
Duración	90 minutos
Sesión	1
Secuencia de aprendizaje Momentos de la clase: Inicio: Introducción a la Guerra Fría - Breve contexto histórico post Segunda Guerra Mundial. - Definición y características de la Guerra Fría. - Principales actores: Estados Unidos (capitalismo) y Unión Soviética (comunismo). Desarrollo: Ideologías en Conflicto Ideologías en conflicto: capitalismo, comunismo, socialismo, neoliberalismo. Caso Cuba: antecedentes, Revolución de 1959, líderes, transformaciones y Crisis de los Misiles (1962). Cierre: Debate y conclusiones Al concluir la clase, los estudiantes habrán explorado las ideologías económicas y políticas de la Guerra Fría, comprendiendo cómo estos sistemas de pensamiento influyeron en la configuración de las naciones y en las relaciones internacionales. A través del caso de Cuba, habrán analizado un ejemplo concreto de cómo una nación puede ser transformada por dichos ideales y de los conflictos que surgen a partir de ellos. Esta reflexión les permitirá establecer conexiones entre pasado y presente, reconociendo la relevancia histórica y actual de estos acontecimientos.	

2.3.2. Momento II: Dictaduras, Guerras y Revoluciones.

En este segundo momento del semestre se abordaron las dictaduras, guerras, revoluciones, genocidios, invasiones y estallidos sociales que surgieron a lo largo del siglo XX y en la actualidad, así como sus repercusiones en la cotidianidad de los individuos. Para ello, las y los estudiantes construyeron un monstruo o bestia -ya sea dibujado o elaborado en arcilla/porcelanacrón- con el cual personificaron los hechos históricos más representativos, acompañado de una biografía en la que narraron, en primera persona, la historia de su evento asignado al azar. De cada uno de estos eventos se eligió el hecho histórico más crudo que lo atravesó para incluirlo en el ejercicio de crear una distopía a nivel mundial.

Uno de los primeros grupos que trabajó este tema fue 10-B. En una de las horas de clase, se les asignó un espacio para la investigación y la aclaración de dudas en el cual se brindaba asesoría acerca del acontecimiento y se ofrecieron orientaciones sobre los posibles hechos a incluir en su biografía, así como revisiones y correcciones al texto. Durante este proceso, se observó que una parte importante del grupo recurría a la inteligencia artificial para consultar sobre los eventos más significativos e, incluso, para generar ideas sobre cómo crear el monstruo a partir de los hechos que consideraban más cruciales. En este momento, al menos tres estudiantes hicieron uso de la inteligencia artificial: dos emplearon ChatGPT para indagar sobre los eventos cruciales, mientras que otra señaló: *“Profe, es que con LuzIA es más fácil porque me da una imagen que me sirve de idea. Es más fácil, profe, no me mire así”* (Estudiante 5, comunicación personal, 10 de abril de 2024), con el fin de obtener una referencia visual previa para la construcción del monstruo.

En la elaboración de las biografías fue común ver que algunos estudiantes utilizaron prompts como *“Genera una biografía sobre la Revolución Sandinista e incluye los hechos más importantes”*. En ciertos casos, revisaban la información y seleccionaban fragmentos para reescribirlos; sin embargo, en

la mayoría, optaron por copiar y pegar el contenido generado. Es necesario traer nuevamente a colación a la docente Alba Vergara, puesto que, en la entrevista brindada, expone que:

[...] Digamos que uno les dice a los pelados, mire, hay un impacto en la educación, hay un impacto en la capacidad de pensamiento, hay un impacto en la capacidad de análisis crítico. Entonces no es simplemente usarla y resolver tareas inmediatas o cotidianas para que la inteligencia resuelva lo que yo debo pensar o construya lo que yo debo pensar, sino que yo la pueda usar como una plataforma, una herramienta, básicamente, ¿sí? [...] (A. Vergara, entrevista personal, 16 de enero de 2025)

Aquí se reitera la discusión de la tergiversación del uso de la inteligencia artificial como herramienta, ya que, tal como advierte Freire (2005), la educación no puede entenderse como un proceso de depósito de información, sino como una práctica de libertad en la que los sujetos se reconocen como actores críticos de su realidad (Freire, 2005, p. 216), por lo que su implementación en el aula no puede reducirse a una práctica mecánica de copiar y pegar información ni a la búsqueda de soluciones rápidas para cumplir con una actividad escolar. El riesgo de asumirla únicamente como un atajo radica en la pérdida de la capacidad de análisis, la disminución del ejercicio de la escritura propia y la erosión del pensamiento crítico.

En aras de sopesar esta situación, se elaboraron breves resúmenes de ciertos eventos históricos en algunas clases. Tal fue el caso del grupo 10-A, en el que se explicó la Revolución Cubana y se presentó un ejemplo de cómo podía escribirse la biografía, indicando qué detalles debía incluir el monstruo a partir de la crisis de los misiles en Cuba.

El grupo 10-F, por su parte, tuvo presencia del uso de inteligencia artificial en algunas de las creaciones de los monstruos, puesto que fueron elaboradas con *DALL-E*⁶⁵, lo que llevó a que la intención inicial de representar

⁶⁵ DATACAMP, What Is DALL-E?, disponibilidad en línea, consultado el 8 de septiembre de 2025.

en el monstruo los aspectos sociales o históricos más relevantes se diluyera en el proceso, ya que dichos elementos no siempre quedaban reflejados en las ilustraciones.

De esta manera, la interpretación de la imagen del monstruo resultaba superficial y afectaba la calidad del trabajo. Por ejemplo, en uno de los casos se pidió a *DALL-E* que representara la censura de los medios de comunicación mediante una criatura con la boca cerrada con alambre y un cuerpo cubierto de cámaras distorsionadas y destrozadas; sin embargo, el programa generó un monstruo con pantallas completamente funcionales en el torso y con una cinta decorativa en la boca, lo que eliminó la crudeza del acontecimiento. El resultado fue descontextualizado y distorsionó el mensaje inicial. Para evitar la repetición de este “error”, algunos estudiantes realizaron ajustes a los *prompts* para obtener representaciones más acordes con lo solicitado, mientras que otros, por su parte, aceptaron la interpretación ofrecida por la herramienta, generando representaciones que modificaban el concepto original y lo transformaban en algo estético y fantasioso, más que en un análisis crítico de los eventos históricos.

De acuerdo con Humble, *“La IA tiene su propio punto fuerte, ya que la IA se convierte en un agente para el aprendizaje del lenguaje natural y ayuda en la evaluación del informe de manera eficiente. Sin embargo, IA tiene su propia limitación, como su sesgo de datos y sesgo algorítmico”* (Humble & Mozelius, 2019, p. 150). Esta situación se evidenció en uno de los cursos, cuando una estudiante que tenía a cargo la Revolución China recurrió a la inteligencia artificial para la creación de su biografía. Al revisar los datos incluidos, se observó que varios no eran del todo correctos y presentaban ciertos prejuicios. Este sesgo derivó en información errónea acerca de Mao Tse-tung, lo cual generó confusión al momento de construir la biografía y el monstruo. Ante el cuestionamiento sobre el uso de esta herramienta, la estudiante señaló que, al consultar otras fuentes, no logró encontrar información que le resultara útil para recrear un monstruo y, por este motivo, optó por utilizar ChatGPT para obtener

datos e ideas que pudieran ser incluidos, así como pequeños guiños históricos para enriquecer su trabajo. Finalmente, se elaboró un resumen con eventos que podía investigar más a fondo, además de recomendarle la película *Regreso a casa* como recurso complementario.

Otro caso que resaltó fue el de un estudiante de 10-B, quien tenía a cargo la Dictadura de República Dominicana, donde el uso desmedido de la inteligencia artificial fue tan notorio que ni siquiera identificó el garrafal error al confundir la bandera con la de Puerto Rico. Para el estudiante esto no generó mayor ruido, dado que presentó su avance y, al ser cuestionado, su respuesta fue preguntar de vuelta si era necesario cambiarlo, pues “*Puerto Rico también vivió una dictadura y revolución*” (Estudiante 6, comunicación personal, 10 de abril de 2024), información que es totalmente falsa.

Al realizar la distopía, la docente desarrolló el ejercicio mediante la ubicación espacial de cada evento en el planisferio, donde se evidenció sobremanera el alto desinterés del estudiantado por realizar una revisión completa y corregir el escrito, ni de identificar el lugar de cada hecho y su historia, demostrando que, en muchos casos, no habían leído con atención ni las respuestas generadas por la inteligencia artificial, ni las consignas que se les habían asignado.

2.3.3. Momento III: Crisis ambiental global

Este tercer y último momento del semestre se desarrolló bajo la consigna de “*¿Cómo estará el planeta en el 2050?*”, a partir de la cual cada grupo (A, B, D, E y F), de manera libre, realizó una actividad para abordar dicha temática. El propósito de este momento fue reconocer que esta crisis no se limita únicamente al inmenso problema que significa la contaminación del agua o la tala de árboles, sino que abarca un espectro mucho más amplio de afectaciones ambientales.

En las primeras sesiones de 10-B fue difícil llegar a un consenso con el grupo, puesto que las ideas iniciales no reflejaban la temática y muchas de las y los estudiantes no estaban dispuestos a realizar un trabajo que requiriera gran dedicación, resaltando que estaban a puertas de entregar trabajos y exámenes finales de otros cursos que representaban mayor prioridad. Al final, este grupo seleccionó la creación de un jardín en alguna zona verde del colegio, complementándolo con charlas acerca del consumo de agua y algunas de las problemáticas que afectan al medio ambiente. Las clases se centraron en los temas de las charlas y en cómo desarrollar las charlas de concientización, el material de apoyo y la gestión de los permisos para crear un jardín cerca de su salón, que es una zona bastante alejada del área de primaria, lo que implica reducción de daños.

En el caso de 10-A, después de una discusión extensa surgida a partir del desinterés del grupo, con la docente lanzaron la propuesta de elaborar un cortometraje como estrategia para abordar la consigna del momento. El grupo decidió trabajar un guion en el que se narrara una historia ficticia que refleje las consecuencias de la explotación indiscriminada de los recursos naturales. Para ello, las y los estudiantes realizaron sesiones de lluvia de ideas, dividieron roles entre guionistas, actores, equipo técnico, etc. y comenzaron a construir una propuesta audiovisual en la que plasmaron, de manera creativa, las problemáticas ambientales identificadas. El trabajo en torno al cortometraje no solo incentivó la reflexión crítica, sino que también promovió la colaboración y el fortalecimiento de habilidades comunicativas y artísticas.

Resulta pertinente señalar que algunas de las dinámicas y eventos institucionales afectaron la continuidad de las clases, puesto que ameritaban la asistencia del estudiantado y/o de la docente. A lo anterior se sumaron las múltiples citaciones a comités convocadas por el área administrativa de la institución, lo que redujo significativamente el tiempo disponible para el desarrollo de las actividades planeadas. Estas interrupciones no solo dificultaron la implementación de las estrategias pedagógicas, sino que también

incidieron en el ritmo de trabajo de las y los estudiantes, quienes en ocasiones perdían el hilo de los procesos iniciados. Asimismo, la culminación de las prácticas pedagógicas en el aula marcó una limitación adicional para el apoyo del desarrollo de las actividades planteada por cada uno de los grupos para el tercer momento.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

El análisis de resultados mostró que la incorporación de la inteligencia artificial en el aula, particularmente en los grupos de grado décimo (10-A, 10-B, 10-D, 10-E y 10-F), estuvo marcada por tensiones y ambivalencias que se articularon a las categorías previamente establecidas en la matriz. La experiencia permitió comprender que la IA no se redujo a un recurso técnico, sino que se convirtió en un fenómeno cultural y social que atravesó los aprendizajes, la práctica pedagógica y las percepciones éticas de estudiantes y docentes.

En primer lugar, se hizo evidente un uso instrumental de la IA, especialmente en la preferencia por ChatGPT, que alcanzó niveles de uso superiores al 45 % en los grupos 10-A y 10-D. Los estudiantes reconocieron que su elección respondía a la facilidad de interacción en lenguaje natural, la rapidez con la que ofrecía respuestas y su capacidad de estructurar textos completos. En la práctica, ChatGPT se convirtió en la herramienta privilegiada para redactar presentaciones, elaborar cuestionarios o incluso generar biografías ficticias en el ejercicio del bestiario. No obstante, este uso instrumental mostró una tendencia al facilismo: se cumplía con la tarea, pero sin que necesariamente se produjera un aprendizaje crítico o profundo.

El panorama se diversificó en los grupos 10-E y 10-F, donde LuzIA tuvo una participación significativa: en 10-E fue la herramienta más usada con un 40 %, mientras que en 10-F alcanzó un 35 %. Su utilización estuvo asociada a la búsqueda de información puntual y a la generación de ideas creativas, especialmente en las actividades relacionadas con la construcción de monstruos del bestiario. En un caso particular, estudiantes del grupo 10-E emplearon LuzIA para crear descripciones grotescas inspiradas en la Revolución China, lo que permitió trasladar elementos históricos a la narrativa fantástica, integrando el contenido disciplinar con una propuesta estética. Este hallazgo reveló que, si bien la mayoría de estudiantes usaban la IA como soporte académico, en ciertos contextos se abrió paso una apropiación más creativa y reflexiva.

Por otro lado, herramientas como Perplexity y DALL-E mostraron un uso reducido. Perplexity no superó el 15 % en ningún grupo y en 10-E su uso fue inexistente, mientras que DALL-E apenas alcanzó el 15 % en algunos casos aislados. Esto reflejó que los estudiantes privilegiaron soluciones textuales sobre las visuales,

reforzando la idea de que la IA era concebida como apoyo para la escritura y no como recurso principal de producción visual. El “No uso” osciló entre el 10 % y el 20 %, siendo más alto en el grupo 10-F, lo cual mostró que todavía existía un sector de estudiantes que no recurría a estas herramientas, ya fuera por desconocimiento, falta de confianza o preferencia por métodos tradicionales.

Más allá de la cuantificación, los resultados evidenciaron que el pensamiento crítico y la reflexividad estuvieron atravesados por una fuerte incomodidad. Entre el 30% y el 50% de los estudiantes optaron por no responder a las preguntas en clase relacionadas con la IA, debido al temor de ser percibidos como perezosos o deshonestos. Esta actitud reveló que, aunque el uso de la IA era frecuente, existía un estigma asociado a su uso, lo que dificultaba reconocerla abiertamente. Mientras algunos estudiantes comprendían que copiar y pegar información sin citar era deshonesto, otros lo consideraban un apoyo legítimo. Esta tensión confirmó que la IA se movía en un campo ambiguo, entre la utilidad práctica y la sospecha ética.

En este escenario, la dimensión ética adquirió un lugar central. La falta de formación en el uso responsable de la IA generó vacíos evidentes: los estudiantes no sabían cómo incorporar adecuadamente las ideas generadas por estas herramientas en sus trabajos, lo que reforzó la percepción de riesgo frente al plagio. La incomodidad no solo fue individual, sino también institucional, en tanto que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) continúa en construcción después de seis años⁶⁶, lo que impedía contar con lineamientos claros frente a estas prácticas. La ausencia de un marco normativo escolar se reflejó en el temor de los estudiantes de ser evaluados negativamente por recurrir a la IA. Este hallazgo dialogó con las advertencias de la UNESCO (Sabzalieva & Valentini, 2023) sobre la necesidad de establecer marcos éticos y pedagógicos claros frente a estas herramientas.

La práctica pedagógica también se transformó. Ante la evidencia de un uso

⁶⁶ De acuerdo con diferentes versiones sobre este particular, la institución ha trabajado con el consejo académico y otros grupos de docentes a fin de lograr una versión actualizada y definitiva de este documento, pero por diferentes factores principalmente el tiempo, no se ha logrado dar por terminado con este ejercicio. Los avances y diferentes versiones han contado en su momento y se sigue trabajando a fin de lograr integrar el horizonte institucional, el currículo problematizador y el modelo sociocultural transformador.

intensivo de ChatGPT y LuzIA que desplazaba la lectura comprensiva y la construcción colectiva de saberes, la docente asumió una posición crítica y diseñó espacios de debate que problematizaron el papel de la IA. Durante las sesiones, la profesora cuestionaba abiertamente las exposiciones basadas en información generada automáticamente, buscando que los estudiantes contrastaran las respuestas con otras fuentes y reconocieran las limitaciones de las herramientas. Este giro metodológico mostró que la IA no reducía el rol del docente, sino que lo reforzaba como mediador cultural, confirmando la categoría de resignificación del rol docente de la matriz.

En los grupos observados, la mediación docente fue fundamental para pasar de un uso acrítico de la IA a un ejercicio de reflexión colectiva. En 10-D, por ejemplo, algunos equipos usaron ChatGPT y LuzIA para crear dinámicas de preguntas que incentivaron la participación de sus compañeros, mostrando que, bajo la guía del profesor, las herramientas podían servir para fomentar la interacción. Sin embargo, en otros casos, como en 10-A, los estudiantes prefirieron usar la IA como vía de escape, proponiéndola como alternativa para reemplazar el debate final, lo que reflejó cómo el recurso también podía convertirse en un refugio que evitaba la confrontación y el ejercicio crítico.

En conjunto, el análisis categorial permitió observar que la inteligencia artificial incidió de manera profunda en los aprendizajes del grado décimo, pero lo hizo de forma ambivalente. Mientras ChatGPT y LuzIA facilitaron la organización de ideas y la producción de textos, también promovieron un aprendizaje superficial y un desapego hacia la construcción reflexiva del conocimiento. Los porcentajes de uso y las diferencias entre grupos mostraron que no existió un patrón homogéneo, sino una diversidad de aproximaciones: algunos privilegiaron lo académico y narrativo (10-A, 10-B), otros lo estético y experimental (10-E), y otros combinaron ambas dimensiones (10-D).

La triangulación con la matriz de categorías evidenció que: el uso instrumental fue el predominante; las transformaciones pedagógicas se dieron como respuesta a este fenómeno; el pensamiento crítico emergió solo bajo mediación docente; la ética se configuró como un dilema transversal, y el rol del docente se resignificó como

mediador cultural indispensable. En definitiva, la experiencia mostró que el verdadero riesgo no radica en la herramienta, sino en la manera acrítica y desmedida en que puede ser utilizada, debilitando la creatividad, la argumentación y la apropiación conceptual de los contenidos.

CAPÍTULO IV: DISCUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

4.1. Discusión

El análisis de los resultados obtenidos en la práctica docente permitió identificar una serie de tensiones, problemáticas y resignificaciones en torno al uso de la inteligencia artificial (IA) en el aula, las cuales dialogan directamente con los referentes teóricos y conceptuales expuestos en el primer capítulo. Esta discusión no se limita a contrastar datos, sino que busca comprender las dinámicas socioculturales que atraviesan la escuela como escenario de formación y como espacio de construcción de subjetividades en medio de un contexto atravesado por el acelerado avance tecnológico.

Un punto de partida ineludible lo constituye el hecho de que, aun después de seis años, el Proyecto Educativo Institucional (PEI) sigue en proceso de construcción. Esta ausencia de un marco consolidado incidió en que el análisis se centrara principalmente en el Plan de Estudios, el cual ofrecía una guía más concreta sobre lo que se esperaba desarrollar en el área de Ciencias Sociales. En este contexto, la práctica docente se convirtió en un laboratorio de observación y reflexión sobre cómo la irrupción de la IA resignifica los modos de aprender y enseñar, revelando tanto posibilidades como riesgos que se inscriben en el quehacer pedagógico.

Uno de los hallazgos más significativos fue la incomodidad que expresaron muchos estudiantes al hablar de su relación con la inteligencia artificial. El temor a ser percibidos como perezosos o deshonestos al reconocer su uso los llevó, en muchos casos, a evadir las preguntas o a abstenerse de responder. Entre un 30 % y un 50 % de los estudiantes se mostraron reacios a responder cuando el tema de la IA emergía, lo cual refleja un estigma social y académico asociado a esta tecnología. Aunque algunos estudiantes reconocían que copiar y pegar información constituía un acto deshonesto, otros lo comprendían como un apoyo legítimo. Esta tensión muestra que el problema no radica únicamente en la herramienta, sino en la ausencia de un marco ético y pedagógico claro que permita su apropiación crítica, cuestión que coincide con lo planteado por Bowen y Watson (2023), quienes advierten que el riesgo de la IA en educación no está en su existencia, sino en los modos de uso y en las percepciones que la rodean.

Al revisar la distribución del uso de herramientas específicas, se evidenció que ChatGPT fue la más utilizada de manera general, alcanzando porcentajes superiores al 45 % en los cursos 10-A y 10-D, lo que confirma la preferencia por las soluciones textuales inmediatas. LuzIA, en cambio, tuvo un papel relevante en los grupos 10-E y 10-F, donde llegó a representar entre el 35 % y el 40 % de las elecciones. Otras herramientas como Perplexity o DALL-E tuvieron un uso reducido, inferior al 15 %, y en algunos casos inexistente, lo que muestra que, al menos en esta experiencia, la generación de imágenes o la búsqueda asistida no constituían prioridades para el estudiantado. Estos hallazgos son consistentes con lo que García-Peñalvo (2023) describe como la “disrupción” que genera ChatGPT en los contextos educativos: una herramienta de lenguaje natural que, por su facilidad y capacidad de generar textos coherentes, se posiciona como la opción predilecta frente a otras tecnologías.

La diversidad de usos observados también resulta fundamental para la discusión. Mientras en el grupo 10-A la IA fue utilizada principalmente para redactar biografías ficticias en el proyecto del bestiario, en 10-B se empleó LuzIA para obtener información sobre procesos históricos y en 10-E se usó para generar ideas creativas en la caracterización de monstruos vinculados a las revoluciones. En el caso de los trabajos sobre organismos internacionales, algunos estudiantes recurrieron a ChatGPT o Perplexity para estructurar cuestionarios y crucigramas, mientras que en 10-D se elaboraron dinámicas grupales con apoyo de estas herramientas. Estas experiencias evidencian que el uso de la inteligencia artificial no se reduce a un patrón homogéneo, sino que se configura de manera distinta según los intereses, las estrategias pedagógicas y los niveles de apropiación tecnológica de los estudiantes.

No obstante, el análisis categorial mostró que, en muchos casos, el uso de estas herramientas desplazó la lectura comprensiva, la argumentación y la construcción colectiva de saberes, favoreciendo prácticas centradas en la inmediatez. En lugar de debatir o analizar críticamente los fenómenos sociales, buena parte del estudiantado optó por copiar y pegar las respuestas proporcionadas por la IA. Este hallazgo resulta coherente con lo señalado por Freire (2002), cuando advierte que la educación bancaria promueve la repetición mecánica de contenidos, anulando la capacidad crítica de los estudiantes. Así, la inteligencia artificial, al ser utilizada de

manera acrítica, puede convertirse en un nuevo mecanismo de reproducción de esa lógica bancaria, en lugar de abrir horizontes emancipadores.

En este sentido, la práctica docente asumió un papel fundamental. La docente, lejos de rechazar de plano la inteligencia artificial, la convirtió en un objeto de problematización permanente. En cada uno de los tres momentos del curso se plantearon debates y reflexiones que buscaban contrarrestar la tendencia al facilismo y al desapego por el aprendizaje significativo. Estas estrategias reflejan lo que Dewey (1910) proponía como “educación reflexiva”, donde el conocimiento no se limita a la recepción de información, sino que implica un proceso activo de análisis y reconstrucción. En la experiencia relatada, la docente implementó debates, socializaciones y espacios de diálogo para cuestionar no solo los contenidos, sino también las formas en que estos eran obtenidos.

La categoría de pensamiento crítico resulta aquí central. Si bien algunos estudiantes se mostraron reacios a reflexionar más allá de la información entregada por la IA, otros lograron apropiarse de los contenidos para problematizar realidades como la guerra, las dictaduras o la crisis ambiental. En estos casos, la IA funcionó como detonante de nuevas preguntas y como apoyo para profundizar en los temas tratados. Esto confirma lo señalado por Goyanes y Lopezosa (2024), quienes sostienen que el verdadero valor de ChatGPT y herramientas similares en Ciencias Sociales depende de la mediación pedagógica que oriente su uso hacia procesos interpretativos y no meramente reproductivos.

La discusión ética, por su parte, se mostró como una tensión latente en el aula. El temor de los estudiantes a ser estigmatizados por el uso de la IA, sumado a la ausencia de lineamientos claros sobre cómo citar o incorporar la información generada, derivó en prácticas ambiguas entre lo legítimo y lo deshonesto. Esta situación conecta con lo planteado por Zamora Manzano (s. f.), quien analiza cómo las representaciones culturales de la inteligencia artificial en el cine reflejan preocupaciones éticas y sociales más profundas. En el contexto educativo, estas preocupaciones se traducen en la necesidad de formar a los estudiantes no solo en competencias técnicas, sino en una ética digital que les permita asumir con responsabilidad el uso de estas tecnologías.

La práctica también evidenció transformaciones en el rol docente. Ante la irrupción de la IA, el profesorado se vio obligado a replantear sus estrategias: disminuir el peso de los trabajos escritos, fomentar la oralidad, promover debates y diseñar actividades que exigieran interpretación más que repetición. Esta resignificación coincide con lo que González y Silveira (2022) señalan al hablar de los nodos temáticos de inmersión entre educación e inteligencia artificial, donde el docente pasa de ser transmisor de contenidos a mediador cultural. En la práctica observada, la docente se constituyó en el eje articulador de un proceso que buscaba trascender el uso instrumental de la IA, para convertirlo en una oportunidad de aprendizaje crítico y social.

Finalmente, la discusión no puede perder de vista que la educación, como recuerda Martín Barbero (2023), es también un espacio atravesado por relaciones de poder y mediaciones tecnológicas. La verticalidad que adquiere la IA en la sociedad contemporánea se reproduce en el aula cuando los estudiantes confían ciegamente en lo que una máquina les responde, sin cuestionar sus sesgos, limitaciones o implicaciones culturales. Sin embargo, esa misma verticalidad puede ser desestabilizada si la mediación pedagógica logra que el aula se convierta en un espacio de diálogo, resistencia y construcción colectiva de saberes.

En suma, la discusión de los resultados evidencia que la inteligencia artificial, lejos de ser un fenómeno neutro, constituye un campo de disputa en el ámbito educativo. Su uso instrumental puede reforzar prácticas de superficialidad y dependencia tecnológica, pero también puede abrir caminos hacia la reflexión crítica, la creatividad y la resignificación del rol docente. Todo depende de la manera en que se integre en el aula y de la capacidad de los actores educativos para problematizarla. Esta investigación muestra, entonces, que la IA es tanto un desafío como una oportunidad, y que el reto principal radica en formar sujetos capaces de pensar críticamente en una sociedad atravesada por la tecnología.

4.2. Consideraciones finales

La presente investigación, desarrollada a partir de la práctica docente en el área de Ciencias Sociales, permitió comprender de manera amplia y crítica el impacto que la inteligencia artificial está teniendo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Lejos de ofrecer respuestas cerradas, este estudio buscó situar las experiencias escolares en un marco de reflexión socioantropológica, reconociendo que la educación no es un escenario neutro, sino un espacio atravesado por tensiones, resistencias y resignificaciones frente a la tecnología.

Las consideraciones finales que aquí se presentan surgen de la triangulación entre los resultados obtenidos en el aula, los referentes teóricos y conceptuales que guiaron la investigación, y el marco normativo que regula la práctica educativa en Colombia. En conjunto, estos elementos permiten afirmar que la inteligencia artificial constituye un fenómeno profundamente ambivalente: mientras abre posibilidades inéditas de acceso, organización y presentación de la información, también plantea riesgos relacionados con la superficialidad, el facilismo y la dependencia tecnológica.

En primer lugar, los hallazgos confirman que el uso instrumental de la IA predominó en buena parte del estudiantado. Herramientas como ChatGPT y LuzIA fueron empleadas principalmente para redactar textos, resolver actividades y cumplir con los requerimientos escolares, lo que en muchos casos desplazó la lectura comprensiva y la construcción colectiva de saberes. Esta situación conecta con lo que Freire (2002) denomina educación bancaria: una práctica donde se privilegia la repetición mecánica de información por encima de la reflexión crítica. Sin embargo, también se evidenciaron experiencias en las que la IA funcionó como detonante para la creatividad y el pensamiento crítico, especialmente cuando estuvo mediada por actividades de debate, diálogo o construcción colaborativa.

En segundo lugar, la práctica docente reveló un proceso de transformación en el rol del profesorado. Ante la irrupción de estas tecnologías, la docente no se limitó a sancionar su uso, sino que lo problematizó, promoviendo espacios de discusión sobre las implicaciones éticas y pedagógicas de la inteligencia artificial. Este

replanteamiento coincide con lo señalado por González y Silveira (2022), quienes afirman que el docente se convierte en un mediador cultural más que en un simple transmisor de contenidos. El caso analizado muestra que, si bien la IA puede favorecer el facilismo, también puede ser una oportunidad para repensar el sentido de la enseñanza y fortalecer la interacción humana en el aula.

En tercer lugar, la investigación permitió constatar que existe un vacío en la formación ética del estudiantado respecto al uso de la inteligencia artificial. El temor a ser percibidos como deshonestos o perezosos, sumado a la falta de claridad sobre cómo citar o integrar la información generada por estas herramientas, derivó en prácticas ambiguas. Esta situación demanda un abordaje pedagógico que, más allá de enseñar a “usar” la IA, forme en competencias críticas y en una ética digital capaz de orientar a los estudiantes hacia un uso responsable de la tecnología.

Finalmente, debe subrayarse que la inteligencia artificial no opera en el vacío. Su presencia en la escuela se inscribe en un contexto social y cultural más amplio, donde la tecnología redefine las formas de poder, comunicación y conocimiento. Como advierte Martín Barbero (2023), la verticalidad de la IA en la sociedad contemporánea puede reproducirse en el aula si los estudiantes asumen de manera acrítica las respuestas que ofrece una máquina. Sin embargo, esa verticalidad puede ser desestabilizada mediante prácticas pedagógicas que promuevan el cuestionamiento, la creatividad y la reflexión colectiva.

A partir de los hallazgos de esta investigación, resulta evidente la necesidad de repensar el lugar que ocupa la inteligencia artificial en los procesos educativos. Una primera recomendación apunta a la urgencia de incorporar la ética digital en el currículo escolar. No se trata únicamente de formar a los estudiantes en los dilemas tradicionales de la ciudadanía o la moral, sino de ampliar esa reflexión hacia el uso de la tecnología. En este sentido, es necesario que los estudiantes comprendan qué significa ser autor en la era de la inteligencia artificial, cómo citar adecuadamente la información generada por las máquinas y cuáles son las implicaciones sociales y culturales de depender de estas herramientas para la producción académica y el aprendizaje.

De igual manera, se hace indispensable fortalecer las estrategias pedagógicas activas que promuevan la participación crítica y la creatividad en el aula. La experiencia observada mostró que cuando el aprendizaje se reduce a trabajos escritos, la inteligencia artificial tiende a utilizarse de forma instrumental, desplazando la lectura comprensiva y el análisis. En cambio, cuando la docente propuso debates, actividades de socialización y proyectos colectivos, la IA se convirtió en un recurso que incentivó la reflexión y el cuestionamiento. Esto confirma que la mediación pedagógica puede transformar el riesgo del facilismo en una oportunidad de aprendizaje significativo.

A lo anterior se suma la necesidad de fortalecer la formación docente. El profesorado no solo requiere de herramientas técnicas para comprender el funcionamiento de estas plataformas, sino también de espacios de reflexión crítica donde pueda analizar sus efectos en la práctica educativa. La experiencia de esta investigación muestra que la docente asumió un rol decisivo al problematizar el fenómeno, lo que evidencia que la mediación docente es un factor clave para orientar el uso de la inteligencia artificial hacia procesos de enseñanza y aprendizaje más profundos y humanos.

Del mismo modo, se considera relevante ampliar la investigación sobre inteligencia artificial y educación hacia otros niveles y disciplinas. Este trabajo se centró en el área de Ciencias Sociales y en un grado específico de secundaria, lo que deja abierta la posibilidad de explorar cómo se articulan estas tecnologías en contextos rurales y urbanos, o en áreas como las ciencias naturales, las matemáticas y la literatura. Ampliar el panorama permitirá comprender con mayor precisión el alcance y las limitaciones de la inteligencia artificial en la formación integral de los estudiantes.

Finalmente, esta investigación plantea la importancia de promover un debate comunitario en torno al papel de la inteligencia artificial en la escuela. La tarea de educar frente a los desafíos de la tecnología no puede recaer únicamente en los docentes o en la institución, sino que requiere la participación de las familias, los colectivos sociales y los organismos institucionales. Involucrar a la comunidad en esta conversación permitirá que la educación se entienda como un proceso compartido y

que la formación ética y crítica frente a la tecnología sea un compromiso colectivo y no una tarea aislada de la escuela.

Las recomendaciones aquí expuestas buscan señalar que la inteligencia artificial no debe ser asumida ni como una amenaza insuperable ni como una solución mágica, sino como un desafío que exige mediaciones pedagógicas, éticas y sociales. Su integración crítica en el aula puede contribuir a la formación de ciudadanos más conscientes, reflexivos y capaces de enfrentar los retos de una sociedad cada vez más atravesada por la tecnología.

En conclusión, los resultados de esta investigación confirman que la inteligencia artificial incide de manera profunda y ambivalente en la educación. Su impacto no depende exclusivamente de la herramienta, sino de las mediaciones pedagógicas, éticas y sociales que la rodean. El reto para las instituciones educativas consiste en no rechazar ni idealizar la IA, sino en integrarla de manera crítica, consciente y reflexiva, de modo que contribuya a la formación de ciudadanos capaces de enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más tecnologizado.

BIBLIOGRAFÍA

ABRAMOVIĆ, Marina. *Rhythm 0*. Performance. Nápoles, 1974.

AGUILERA, Miguel. La enseñanza de la Historia en Colombia. México D. F.: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 1951.

ARIAS, Fabio. *Discurso de lanzamiento de la Facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías de la Universidad de Caldas*. [Conferencia]. Manizales: Universidad de Caldas, 2024.

BARBAROSSA, Carolina. *Creación y Producción en Diseño y Comunicación* [Trabajos de estudiantes y egresados]. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, p. 69.

BARBAROSSA, Jorge. “Los humanos estamos preparando el mundo para una generación de robots mucho más avanzada que los *homo sapiens* denominada la quinta generación.” En: *Yo, Robot y Blade Runner* (comentario analítico en texto fuente).

BARDAJÍ, Rafael L. (dir.). *OTAN: Una alianza por la libertad. Cómo transformar la Alianza para defender efectivamente nuestra libertad y nuestras democracias* [en línea]. Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales — FAES, reedición ampliada de 20 de octubre de 2005. Disponible en: https://fundacionfaes.org/wp-content/uploads/2021/09/20130425150845o_tan-una-alianza-por-la-libertad.pdf [Consulta: 25 de agosto de 2025].

BBC MUNDO. *Eugene, el computador que fue más listo que los humanos* [en línea]. 9 de junio de 2014. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/06/140609_tecnologia_eugene_test_turing_ch [Consulta: 21 de agosto de 2025].

BLADE RUNNER. Dir. Ridley Scott. Estados Unidos: Warner Bros., 1982. Película.

BOOLE, George. *The Mathematical Analysis of Logic: Being an Essay Towards*

a Calculus of Deductive Reasoning. Cambridge: Macmillan, Barclay & Macmillan, 1847.

BOWEN, José Antonio; WATSON, C. Edward. *Uso de IA como asistente académico y sus implicaciones éticas*. [s.l.], 2023.

BROOKER, Charlie (creador). *Be Right Back* [Episodio de serie televisiva]. En: *Black Mirror*. Temporada 2, episodio 1. Reino Unido: Channel 4; 2013. Disponible en: Netflix.

CAMERON, J.; otros (Directores). *Terminator* [Saga de películas]. Estados Unidos: Orion Pictures / 20th Century Fox, 1984–2019.

CAO, Lydia; DEDE, Chris. *Navigating a World of Generative AI: Suggestions for Educators*. Massachusetts, 2023. The Next Level Lab at Harvard Graduate School of Education. President and Fellows of Harvard College: Cambridge.

CAPARROSO, José. Exclusivo: Satya Nadella, CEO de Microsoft, explica cómo entrar con éxito en la era de la inteligencia artificial. *Forbes Colombia*, 11 de octubre de 2024. Disponible en: <https://forbes.co/2024/10/11/editors-picks/satya-nadella-ceo-de-microsoft-inteligencia-artificial> [Consulta: 26 de abril de 2025].

CHAVARRÍA ALFARO, G. El posthumanismo y los cambios en la identidad humana. *Reflexiones*, 94(1), 97-107, 2015. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/729/72941346007.pdf> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

COMUNIDAD SM. *Manual y Vinculación de Khan Academy*. 2020. Disponible en: <https://comunidadsm.com.pe/wp-content/uploads/2020/03/Manual-y-Vinculaci%C3%B3n-de-Khan-Academy.pdf> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

DATA CAMP. *What Is DALL-E?* Blog de DataCamp; actualizado el 22 de abril de 2025. Recuperado de sitio web de DataCamp, consultado el 8 de septiembre de 2025.

DATASCIEN TEST. *AlphaFold: Todo lo que necesitas saber* [en línea]. 27 de

agosto de 2025. Disponible en: <https://datascientest.com/es/alphafold-todo-lo-que-necesitas-saber> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

DECRETO 1236 DE 2020. *Por el cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 3 Parte 3 Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación- y se reglamenta la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales Superiores como instituciones educativas formadoras de docentes.* Diario Oficial No. 51.205, 14 de septiembre de 2020, Colombia.

DECRETO 4790 DE 2008. *Por el cual se establecen las condiciones básicas de calidad del programa de formación complementaria de las escuelas normales superiores y se dictan otras disposiciones.* Diario Oficial No. 47.017, 19 de diciembre de 2008, Colombia.

DE LA TORRE, Jordi. *Transformadores: Fundamentos teóricos y Aplicaciones.* 2025. Disponible en: <https://arxiv.org/pdf/2302.09327> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

DE SANTIS-PIRAS, A.; MORALES MORANTE, L. Dispositivos móviles y las multiplataformas de interacción lúdica. En: TORRES TOUKUMIDIS, A.; ROMERO-RODRÍGUEZ, L.; SALGADO GUERRERO, J. (Eds.). *Juegos y Sociedad: desde la interacción a la inmersión para el cambio social.* Ciudad de México: McGraw Hill, 2019. p. 69-78.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (Colombia). *Organismos de control* [en línea]. Manual del Estado. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/manual-estado/pdf/28_organismos_control.pdf [Consulta: 25 de agosto de 2025].

DEWEY, John. *How We Think.* Boston: D.C. Heath & Co., 1910.

ENCICLOPEDIA BRITÁNICA. *Conrad Gesner.* Disponible en: <https://www.britannica.com/biography/Conrad-Gesner>

EX MACHINA. Dir. Alex Garland. Reino Unido: Universal Pictures, 2015. Película.

FERNANDO, J. *Cambridge Analytica: Overview, History, and Example*. 2018. Disponible en: <https://www.investopedia.com/terms/c/cambridge-analytica.asp> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

FREIRE, Paulo. *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2002.

GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 6 de febrero de 2023. Disponible en: <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/31279> [Consulta: 14 de abril de 2025].

GARCÍA-PEÑALVO, José. *La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: ¿Disrupción o pánico?* Salamanca, 2023. Universidad de Salamanca. Departamento de Informática y Automática.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Rafael Alberto; SILVEIRA BONILLA, Maria Helena. Educación e Inteligencia Artificial: Nodos temáticos de inmersión. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, Núm. 82, diciembre de 2022, pp. 59–77. Disponible en: doi:10.21556/edutec.2022.82.2633 [Consulta: 5 de agosto de 2025].

GOOGLE. *Google Maps* [Mapa en línea]. 2025. Disponible en: <https://www.google.com/maps> (Consulta: 21 de agosto de 2025).

GOOGLE. *Google Maps* [Mapa en línea]. Ubicación: Escuela Normal Superior Farallones de Cali, 2025. Disponible en: <https://www.google.com/maps> (Consulta: 21 de agosto de 2025).

GOYANES, Manuel; LOPEZOSA, Carlos. *ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa*. Madrid, 2024. Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Comunicación.

HARARI, Yuval Noah. *Homo Deus: breve historia del mañana* [versión en español]. Bogotá: Penguin Random House, 2016. p. 107.

HER. Dir. Spike Jonze. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2013. Película.

HETZNER, Christiaan. *DeepMind co-founder warns governments seriously need to find solutions for people who lose their jobs to A.I.* Fortune Europe, 10 de mayo de 2023. Disponible en: <https://fortune.com/europe/2023/05/10/artificial-intelligence-deepmind-co-founder-mustafa-suleyman-ubi-governments-seriously-need-to-find-solutions-for-people-that-lose-their-jobs/>

HOTTOIS, Gilbert. *Humanismo, Transhumanismo, Posthumanismo*. Traducción de Daniela PABÓN y Gustavo CHIROLA OSPINA. En: *Revista Colombiana de Bioética*. Bogotá: Universidad El Bosque. Vol. 8, n.º 2 (jul.-dic. 2013); pp. 13-40. Disponible en: <https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/marketing-de-hiperpersonalizacion-con-ia-estrategias-avanzadas-para-segmentar-audiencias-en-tiempo-real-y-personalizar-contenidos/> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

HU, M. Cambridge Analytica's black box. *Big Data & Society*. p 6.

HUMBLE, N.; MOZELIUS, P. *Artificial Intelligence in Education: a promise, a threat or a hype?* En: *European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics*, octubre de 2019, p. 149-156. Disponible en: <https://doi.org/10.34190/ECIAIR.19.005>.

IBM. *¿Qué es el deep learning?* [en línea]. 17 de junio de 2024. Disponible en: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/deep-learning>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

ICEMD (Instituto de la Economía Digital — ESIC). *Marketing de Hiperpersonalización con IA: Estrategias avanzadas para segmentar audiencias en tiempo real y personalizar contenidos* [en línea]. Publicado el 1 de octubre de 2024.

IMRAN, Muhammad; ALMUSHARRAF, Norah. "Google Gemini como herramienta educativa de inteligencia artificial de próxima generación: una revisión de la tecnología educativa emergente". *Smart Learning Environments*, vol. 11, artículo 22, 23 de mayo de 2024. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z>.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Dir. Steven Spielberg. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2001. Película.

JARAMILLO, Rosario; ESCOBEDO, Hernán; BERMÚDEZ, Ángela. *Enseñanza para la comprensión. Educere: Revista Venezolana de Educación*, N°. 27, 2004, pp. 529-534. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1148913>

KANAKIA, Harshil; SHENOY, Giridhar; SHAH, Jimit. *Cambridge Analytica – A Case Study*. Maharashtra: Sardar Patel Institute of Technology (Autonomous Institute Affiliated to University of Mumbai), p. 2.

KEHR, Paula. “¿Qué es Bard (Google AI)? Todo lo que necesitas saber”. *Instagantt*, 13 de abril de 2025. Disponible en: <https://www.instagantt.com/es/gestion-de-proyectos/que-es-bard-google-ai>.

LA RAZÓN. *Objetofilia: lo cotidiano transformado en deseo sexual* [en línea]. Fecha no disponible. Disponible en: *La Razón* (caso: “objetofilia...”). [Consulta: 25 de agosto de 2025].

LA VOZ. *Se casó con la Torre Eiffel y decidió divorciarse porque fue conquistada por un nuevo objeto* [en línea]. 27 de julio de 2022. Disponible en: <https://www.lavoz.com.ar/viral/se-caso-con-la-torre-eiffel-y-decidio-divorciarse-porque-fue-conquistada-por-un-nuevo-objeto> [consultado: 21 de agosto de 2025].

LEE, K.; GRANADOS, M. V. *Superpotencias de la inteligencia artificial: China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial*. Ediciones Deusto, 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=830980>

LEE, Kai-Fu. *Inteligencia artificial: 10 lecciones para la humanidad*. Madrid: Ediciones Deusto, 2018. 272 p.

LEE, Kai-Fu. *The Real Story of AI*. *Caixin Global*, 4 de mayo de 2022. Consultado el 5 de agosto de 2025. Disponible en: <https://www.caixinglobal.com/2022-05-04/kai-fu-lee-the-real-story-of-ai-101880125.html>

LI, XiaoYi. *An Analysis of the Future of Nvidia. Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 2024, vol. 57, pp. 178-182. Recuperado de <https://www.ewadirect.com/proceedings/aemps/article/view/8140>

LOPÉZOSA, Carlos. "Bing chat: hacia una nueva forma de entender las búsquedas". *Anuario ThinkEPI*, vol. 17, e17a04, 2023. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2023.e17a04>.

McCARTHY, John. "What is Artificial Intelligence?". [en línea]. 1955.

MARTÍN BARBERO, Jesús. *Tecnología y poder: La verticalidad de la IA en la sociedad*. [s.l.], 2023.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Derechos Básicos de Aprendizaje – Ciencias Sociales (V.2)*. Colombia Aprende; 2022. Recuperado del sitio web de Colombia Aprende. Consultado el 5 de septiembre de 2025.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Lineamientos Curriculares de Ciencias Sociales*. Recuperado del sitio web del Ministerio de Educación Nacional, Colombia. Consultado el 5 de septiembre de 2025.

MOLLMAN, Steve. *ChatGPT gained 1 million users in under a week*. Yahoo Finance vía Bloomberg, 9 de diciembre de 2022. Consultado el 26 de abril de 2025. Disponible en: <https://finance.yahoo.com/news/chatgpt-gained-1-million-followers-224523258.html>

MORALES, Fernando A. *Globalización: conceptos, características y contradicciones*. Revista desconocida (PDF). [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4796216.pdf>. [Consulta: 25 de agosto de 2025].

MORENO, Juan. *La aplicación de la inteligencia artificial en la educación personalizada*. [s.l.], 2024.

MSMK University. *¿Qué es AlphaGo?* [en línea]. 28 de agosto de 2024. Disponible en: <https://msmk.university/alphago/>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

NUÑEZ LADEVÉZE, Luis. *Sobre el proceso de la utopía a la distopía*. *Revista de Estudios Políticos*, núm. 52, 1986, pp. 111-124. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=26907>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

OPENAI. *Acerca de nosotros* [en línea]. 2025. Disponible en: <https://openai.com/es-419/about/>. [Consulta: 21 de agosto de 2025].

OPENAI. *Nuestra estructura corporativa*. *OpenAI.com*, sin fecha. Consultado el 26 de abril de 2025. Disponible en: <https://openai.com/es-ES/our-structure/>

OPENAI. *Organizational update from OpenAI*. *OpenAI.com*, 29 de diciembre de 2020. Consultado el 23 de abril de 2025. Disponible en: <https://openai.com/index/organizational-update/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). *Bienvenidos a las Naciones Unidas*. Centro de visitantes ONU, 2017. Disponible en: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/visitorcentre_booklet_spanish_w eb_2017_0_0.pdf [Consulta: 25 de agosto de 2025].

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). *Relatograma: Sistema Interamericano de Derechos Humanos* [en línea]. Raza e Igualdad — Instituto Internacional sobre Raza, Igualdad y Derechos Humanos, agosto de 2020. Disponible en: <https://raceandequality.org/wp-content/uploads/2020/08/Relatograma-OEA.pdf>. [Consulta: 25 de agosto de 2025].

PACTO MUNDIAL DE LA ONU. *IA generativa para conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. PactoMundial.org, 5 de agosto de 2025. Disponible en: <https://www.pactomundial.org/noticia/ia-generativa-objetivos-desarrollo-sostenible/>

PAGÉS I BLANCH, Joan. *Aprender a enseñar historia y ciencias sociales: el currículo y la Didáctica de las Ciencias Sociales*. En: *Pensamiento Educativo*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002. p. 262.

PATULA, Jan. *Convergencias y divergencias en el Pacto de Varsovia* [en línea]. *Iztapalapa – Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, núm. 21,

1990. Disponible en:
<https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/download/1026/1180/3414> [Consulta: 25 de agosto de 2025].

PEDRAZA CARO, Jarod. *La inteligencia artificial en la sociedad: Explorando su impacto actual y los desafíos futuros*. Madrid, 2023. Trabajo de grado (Ingeniería Informática).

PETRO, Gustavo. Discurso de lanzamiento de la Facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías de la Universidad de Caldas. [Conferencia]. Manizales: Universidad de Caldas, 2024.

PICCINI, M. (ed.). *La imagen del tejedor. Lenguajes y políticas de la comunicación*. Bogotá: FELAFACS Ediciones G. Gili, 1989. p. 16.
READY PLAYER ONE. Dir. Steven Spielberg. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2018. Película.

ROUHIANEN, Lasse. *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Barcelona: Alienta Editorial, 2018. p. 17.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Artificial Intelligence. A Modern Approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1994. p. 5.

SABZALIEVA, Emma; VALENTINI, Arianna. *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. Venezuela, 2023. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.

SHELLEY, Mary. *Frankenstein o el moderno Prometeo* [1818]. Madrid: Alianza Editorial, 2016.

SHERMAN, Natalie. *Bard: el error del chatbot de Google que le causó a la compañía unas pérdidas de US\$100.000 millones*. BBC News Mundo, 9 de febrero de 2023. Consultado el 14 de abril de 2025. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-64583401>

TEACHING WITH AI: A Practical Guide to a New Era of Human Learning [Anónimo]. [s.l.]: Johns Hopkins University Press, 2024. ISBN 9781421449227.

TECNOPIA. RoboTutor: software para enseñar habilidades básicas sin un maestro. TecnoPia, 27 de diciembre de 2015. Consultado el 10 de septiembre de 2025. Disponible en: <https://tecnopia.org/robotutor-software-para-ensenar-habilidades-basicas-sin-un-maestro/>

THE ECONOMIC TIMES. *Chinese AI startup DeepSeek's \$6 million vs \$250 billion of big US cloud companies: What about privacy concerns?* [En línea]. 30 de enero de 2025. Disponible en: <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/us/chinese-ai-startup-deepseeks-6-million-vs-250-billion-of-big-us-cloud-companies-what-about-privacy-concerns/articleshow/117648917.cms> [Consulta: 3 de septiembre de 2025].

TOSETE, Francisco. *Pero, ¿qué es Google?* En: *Anuario ThinkEPI*. 2008, pp. 79-85. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3190894> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

UNEWEB. *Algor01: Definición y características de algoritmos* [en línea]. [s.a.]. Disponible en: <https://www.uneweb.com/tutoriales/algor01.pdf> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

UNIVERSIDAD DE CHILE (González Fernández, Rodrigo). *El Test de Turing: dos mitos, un dogma* [en línea]. *Revista de Filosofía*, vol. 63, 2007. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143626> [Consulta: 21 de agosto de 2025].

UNIVERSIDAD DE HUELVA (Francisco José Moreno Velo). *Tema 5: Máquinas de Turing* [en línea]. Disponible en: http://www.uhu.es/francisco.moreno/gii_mac/docs/Tema_5.pdf [Consulta: 21 de agosto de 2025].

VALLOR, Shannon. *The AI Mirror*. [En línea]. Disponible en: <https://www.ai-and-the-human.org/the-ai-mirror> [Consulta: 3 de septiembre de 2025].

VON DER WALDE, Giselle. *El diálogo platónico y las críticas a la escritura en el Fedro*. En: I Jornadas Filológicas in memoriam Józef Zaranka. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2003, p. 73-81.

WACHOWSKI, L.; WACHOWSKI, L. (Directoras). (1999–2021). *Matrix* [Saga de películas]. Estados Unidos: Warner Bros.

WATSON, C. Edward; BOWEN, José Antonio. *Teaching with AI: Practical strategies*. [s.l.], 2023.

YO, *ROBOT*. Dir. Alex Proyas. Estados Unidos: 20th Century Fox, 2004.
Película.

ZAMORA MANZANO, José Luis. *Ética, derecho y tecnología: explorando la representación de la inteligencia artificial en el cine*. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, p. 440.

ANEXOS

PREGUNTAS PARA LA ENTREVISTA A REALIZAR A LAS Y LOS DOCENTES

1. “Las Inteligencias artificiales y el proceso enseñanza-aprendizaje en las escuelas”
 - ¿En qué momento empezó a ser evidente el uso de las diferentes IA en sus cursos?
 - ¿Regularmente permite el uso de las IA en clase?
 - ¿De qué manera logran darle manejo a esta situación?
2. “¿Es la IA un riesgo para la educación?”
 - ¿Lo han considerado?
 - ¿Afecta sus clases? ¿De qué manera?
 - ¿Qué tan notorios han sido los cambios en las habilidades de análisis y lectoescritura de las y los estudiantes?
 - ¿De qué manera educan sobre el plagio y sus repercusiones éticas en la formación académica y profesional?
3. “La desmotivación y desesperanza del estudiantado frente a las Inteligencias artificiales”
 - ¿Cómo perciben la influencia de las inteligencias artificiales en la motivación y el aprendizaje autónomo de las y los estudiantes?
4. “Crisis y conflicto de las sociedades contemporáneas”
 - ¿Considera que la inteligencia artificial incide en la memoria colectiva? ¿Por qué?
 - ¿Considera que hay un sesgo sociopolítico en las IA? ¿Cómo se refleja en los discursos de las y los estudiantes?

Clasificación y justificación de las fuentes

Tipo de fuente	Fuente	Justificación
Academicas	AGUILERA, Miguel. La enseñanza de la Historia en Colombia. México D. F.: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 1951.	Esta fuente sirve para contextualizar el origen y desarrollo histórico de la enseñanza de las Ciencias Sociales en Colombia, mostrando cómo su inclusión en los planes educativos ha estado ligada a los procesos de construcción de identidad nacional y a las transformaciones políticas y pedagógicas del país.
	BARBAROSSA, Carolina. <i>Creación y Producción en Diseño y Comunicación</i> [Trabajos de estudiantes y egresados]. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, p. 69.	Se utiliza para reflexionar sobre el desarrollo tecnológico y la evolución de las inteligencias artificiales como parte de una “quinta generación” de seres creados por el ser humano , dentro de un marco de pensamiento crítico sobre la relación entre tecnología y humanidad.
	BARBAROSSA, Jorge. “Los humanos estamos preparando el mundo para una generación de robots mucho más avanzada que los <i>homo sapiens</i> denominada la quinta generación.” En: <i>Yo, Robot y Blade Runner</i> (comentario analítico en texto fuente).	El propósito es analizar críticamente cómo la ficción refleja las tensiones entre humanidad y tecnología, y cómo estos discursos sirven como metáforas del desarrollo tecnológico contemporáneo y sus implicaciones éticas.
	BARDAJÍ, Rafael L. (dir.). <i>OTAN: Una alianza por la libertad. Cómo transformar la Alianza para defender efectivamente nuestra libertad y nuestras democracias</i> [en línea]. Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales – FAES, reedición ampliada de 20 de octubre de 2005. Disponible en: https://fundacionfaes.org/wp-content/uploads/2021/09/20130425150845o-tan-una-alianza-por-la-libertad.pdf [Consulta: 25 de agosto de 2025].	Esta fuente tiene como propósito proporcionar un marco contextual y geopolítico sobre el papel de la OTAN como organización internacional en los procesos de defensa, seguridad y cooperación global.
	BOOLE, George. <i>The Mathematical Analysis of Logic: Being an Essay Towards 107 a Calculus of Deductive Reasoning</i> . Cambridge: Macmillan, Barclay &	Boole es clave porque introduce el concepto de lógica simbólica, base de los sistemas algorítmicos actuales y, por ende, de la estructura de razonamiento que

	Macmillan, 1847.	emplean las inteligencias artificiales.
	BOWEN, José Antonio; WATSON, C. Edward. Uso de IA como asistente académico y sus implicaciones éticas. [s.l.], 2023.	Esta fuente se utiliza para introducir una reflexión sobre el impacto de la inteligencia artificial, se cita para plantear que la IA no solo cambia la relación del ser humano con el conocimiento, sino también con el pensamiento mismo, destacando sus implicaciones éticas y pedagógicas.
	CAO, Lydia; DEDE, Chris. Navigating a World of Generative AI: Suggestions for Educators. Massachusetts, 2023. The Next Level Lab at Harvard Graduate School of Education. President and Fellows of Harvard College: Cambridge.	Sirve para ilustrar los desafíos que enfrentan los docentes ante la integración de la IA en las aulas, especialmente en lo relacionado con la motivación del estudiante, la autoría y el plagio. Además, sirve para destacar la necesidad de reformular las prácticas de enseñanza y evaluación en función del nuevo contexto tecnológico.
	CHAVARRÍA ALFARO, G. El posthumanismo y los cambios en la identidad humana. Reflexiones, 94(1), 97-107, 2015. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/729/72941346007.pdf [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Analiza cómo las fronteras entre lo humano y lo tecnológico se difuminan, lo cual permite contextualizar los cambios en la identidad, la autonomía y la forma en que los individuos se relacionan con el conocimiento y la sociedad.
	DE LA TORRE, Jordi. Transformadores: Fundamentos teóricos y Aplicaciones. 2025. Disponible en: https://arxiv.org/pdf/2302.09327 [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Esta fuente se utiliza para explicar los principios técnicos y matemáticos detrás de los modelos de lenguaje basados en transformadores, que son la base de herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT
	DE SANTIS-PIRAS, A.; MORALES MORANTE, L. Dispositivos móviles y las multiplataformas de interacción lúdica. En: TORRES TOUKUMIDIS, A.; ROMERO-RODRÍGUEZ, L.; SALGADO GUERRERO, J. (Eds.). Juegos y Sociedad: desde la interacción a la inmersión para el cambio social. Ciudad de México: McGraw Hill, 2019. p. 69-78.	Mostrar cómo los dispositivos móviles y las plataformas lúdicas contribuyen a reconfigurar las dinámicas educativas, vinculando el entretenimiento con la construcción de conocimiento en escenarios mediados por la inteligencia artificial.
	DEWEY, John. How We Think. Boston: D.C. Heath & Co., 1910	Vincula el desarrollo de la inteligencia y la autonomía cognitiva del estudiante con la necesidad de fomentar una

		educación activa y analítica, en contraposición al aprendizaje pasivo o mecánico que podría derivarse del uso indiscriminado de la inteligencia artificial.
	ENCICLOPEDIA BRITÁNICA. Conrad Gesner. Disponible en: https://www.britannica.com/biography/Conrad-Gesner	Esta fuente se usaría para introducir quién fue Conrad Gesner, situando su figura histórica como ejemplo de erudición, sistematización del conocimiento, y desarrollo temprano de conceptos que hoy subyacen en la IA (como la clasificación, la recolección de datos, la construcción de bibliotecas universales, etc.).
	FERNANDO, J. Cambridge Analytica: Overview, History, and Example. 2018. Disponible en: https://www.investopedia.com/terms/c/cambridge-analytica.asp [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Esta fuente se utiliza para explicar el caso Cambridge Analytica como ejemplo paradigmático del uso indebido de datos personales y algoritmos de inteligencia artificial con fines políticos y comerciales.
	FREIRE, Paulo. Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2002.	Freire permite analizar cómo la educación debe propiciar el pensamiento reflexivo, el diálogo y la conciencia crítica, elementos indispensables para enfrentar los desafíos éticos y sociales que plantea la inteligencia artificial en los entornos educativos.
	GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. Education in the Knowledge Society (EKS), 6 de febrero de 2023. Disponible en: https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/31279 [Consulta: 14 de abril de 2025].	Mostrar cómo los docentes perciben el cambio tecnológico y las tensiones entre la innovación, la ética y la preservación del pensamiento crítico, dentro de los entornos académicos.
	GARCÍA-PEÑALVO, José. La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: ¿Disrupción o pánico? Salamanca, 2023. Universidad de Salamanca. Departamento de Informática y Automática.	Mostrar cómo la aparición de la IA generativa genera tanto oportunidades de innovación como temores relacionados con la autenticidad del aprendizaje, la ética y la evaluación educativa.
	GONZÁLEZ GONZÁLEZ, Rafael Alberto; SILVEIRA BONILLA, María Helena. Educación e Inteligencia Artificial: Nodos	Identificar los principales temas y líneas de investigación que articulan la relación entre educación e inteligencia artificial,

	temáticos de inmersión. Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Núm. 82, diciembre de 2022, pp. 59–77. Disponible en: doi:10.21556/edutec.2022.82.2633 [Consulta: 5 de agosto de 2025].	tales como la personalización del aprendizaje, la ética de los algoritmos, la automatización educativa y el rol del docente en entornos digitales.
	GOYANES, Manuel; LOPEZOSA, Carlos. ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. Madrid, 2024. Universidad Carlos III de Madrid. Departamento de Comunicación.	Evidenciar cómo las herramientas de inteligencia artificial están transformando las prácticas investigativas, tanto en la recolección como en el análisis de datos, y cómo esto exige repensar la epistemología de las ciencias sociales frente al avance tecnológico.
	HARARI, Yuval Noah. Homo Deus: breve historia del mañana [versión en español]. Bogotá: Penguin Random House, 2016. p. 107.	Esta fuente se utiliza para reflexionar sobre el papel de la inteligencia artificial en la evolución del ser humano y en la construcción del futuro de la humanidad, desde una perspectiva filosófica e histórica.
	HETZNER, Christiaan. DeepMind co-founder warns governments seriously need to find solutions for people who lose their jobs to A.I. Fortune Europe, 10 de mayo de 2023. Disponible en: https://fortune.com/europe/2023/05/10/artificial-intelligence-deepmind-co-founder-mustafa-suleyman-ubi-governments-seriously-need-to-find-solutions-for-people-that-lose-their-jobs/	Contextualizar los desafíos éticos y sociales que acompañan el avance de la automatización, vinculando el discurso tecnológico con problemáticas reales como el desempleo estructural y la desigualdad social generada por la IA.
	HOTTOIS, Gilbert. Humanismo, Transhumanismo, Posthumanismo. Traducción de Daniela PABÓN y Gustavo CHIROLA OSPINA. En: Revista Colombiana de Bioética. Bogotá: Universidad El Bosque. Vol. 8, n.º 2 (jul.-dic. 2013); pp. 13-40. Disponible en: https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/marketing-de-hiperpersonalizacion-con-ia-estrategias-avanzadas-para-segmentar-audiencias-en-tiempo-real-y-personalizar-contenidos/ [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Sustentar teóricamente las reflexiones sobre cómo la inteligencia artificial redefine la identidad humana, la educación y la noción misma de conocimiento, mostrando el tránsito del sujeto racional clásico hacia un sujeto híbrido y tecnológico.

	HU, M. Cambridge Analytica's black box. Big Data & Society. p 6.	Profundizar en el análisis crítico del caso Cambridge Analytica, examinando los mecanismos opacos mediante los cuales las empresas de análisis de datos y algoritmos de inteligencia artificial recopilan, procesan y manipulan información personal.
	HUMBLE, N.; MOZELIUS, P. Artificial Intelligence in Education: a promise, a threat or a hype? En: European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics, octubre de 2019, p. 149-156. Disponible en: https://doi.org/10.34190/ECIAIR.19.005 .	Examinar las tensiones entre el entusiasmo tecnológico y las preocupaciones éticas o pedagógicas, aportando una visión crítica sobre si la IA representa una herramienta transformadora o una moda pasajera. Además, contribuye a la discusión sobre la responsabilidad docente en la integración de la tecnología educativa.
	JARAMILLO, Rosario; ESCOBEDO, Hernán; BERMÚDEZ, Ángela. Enseñanza para la comprensión. Educere: Revista Venezolana de Educación, N°. 27, 2004, pp. 529-534. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1148913	Esta fuente se utiliza para fundamentar el modelo pedagógico de la enseñanza para la comprensión, el cual propone que el aprendizaje significativo debe centrarse en la construcción activa del conocimiento y no en la mera transmisión de información.
	KANAKIA, Harshil; SHENOY, Giridhar; SHAH, Jimit. Cambridge Analytica – A Case Study. Maharashtra: Sardar Patel Institute of Technology (Autonomous Institute Affiliated to University of Mumbai), p. 2.	Mostrar los riesgos éticos y sociales del uso de la IA en la gestión de información y la formación de opinión, sirviendo como ejemplo concreto de los peligros del mal uso tecnológico.
	LEE, K.; GRANADOS, M. V. <i>Superpotencias de la inteligencia artificial: China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial</i> . Ediciones Deusto, 2020. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=830980	Brinda una visión geopolítica y estratégica de la IA, que permite comprender el contexto global en el que se producen los avances tecnológicos y su influencia en los sistemas educativos y sociales.
	LEE, Kai-Fu. Inteligencia artificial: 10 lecciones para la humanidad. Madrid: Ediciones Deusto, 2018. 272 p.	Plantea los desafíos que la IA representa para la sociedad y la educación, resaltando la necesidad de que los individuos desarrollen habilidades críticas, creativas y éticas para convivir con estas tecnologías.
	LI, XiaoYi. An Analysis of the Future of Nvidia. Advances in Economics, Management and Political Sciences, 2024, vol. 57,	Mostrar como el avance de la infraestructura tecnológica — representado por corporaciones como Nvidia— posibilita la

	pp. 178-182. Recuperado de https://www.ewadirect.com/proceedings/aemps/article/view/8140	masificación de la IA y transforma los sectores productivos, educativos y sociales.
	MARTÍN BARBERO, Jesús. Tecnología y poder: La verticalidad de la IA en la sociedad. [s.l.], 2023.	Esta fuente se utiliza para reflexionar sobre la relación entre tecnología, poder y comunicación, examinando cómo la inteligencia artificial profundiza las estructuras de control y desigualdad en la sociedad contemporánea.
	MORENO, Juan. La aplicación de la inteligencia artificial en la educación personalizada. [s.l.], 2024.	Muestra el potencial de la IA para diversificar los ritmos de aprendizaje, mejorar la retroalimentación docente y optimizar los entornos educativos, todo dentro del marco de las transformaciones pedagógicas que acompañan la era digital.
	PAGÉS I BLANCH, Joan. Aprender a enseñar historia y ciencias sociales: el currículo y la Didáctica de las Ciencias Sociales. En: Pensamiento Educativo. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002. p. 262.	Vincula los fundamentos de la didáctica de las Ciencias Sociales con el impacto de la inteligencia artificial, mostrando cómo los nuevos entornos tecnológicos exigen repensar la manera en que se enseña y se aprende la realidad social.
	PEDRAZA CARO, Jarod. La inteligencia artificial en la sociedad: Explorando su impacto actual y los desafíos futuros. Madrid, 2023. Trabajo de grado (Ingeniería Informática).	Aporta una síntesis clara y actual sobre los beneficios, riesgos y desafíos del desarrollo de la IA, sirviendo como base contextual para comprender cómo estos cambios tecnológicos afectan los procesos de enseñanza y aprendizaje en las Ciencias Sociales.
	PICCINI, M. (ed.). La imagen del tejedor. Lenguajes y políticas de la comunicación. Bogotá: FELAFACS Ediciones G. Gili, 1989. p. 16.	Analizar la relación entre comunicación, cultura y tecnología, explorando cómo los lenguajes mediáticos configuran las formas en que las sociedades producen y comparten conocimiento, especialmente frente a los discursos generados por la inteligencia artificial y su influencia en los procesos educativos y sociales.
	ROUHIANEN, Lasse. Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro. Barcelona: Alienta Editorial, 2018. p. 17.	Contextualizar la expansión de la IA en la sociedad contemporánea y destacar los retos que implica su incorporación en los entornos educativos, especialmente en términos de pensamiento crítico y alfabetización digital.

	RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Artificial Intelligence. A Modern Approach. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1994. p. 5.	Permite comprender cómo operan los sistemas de IA, contextualizando las aplicaciones educativas dentro de la estructura conceptual y algorítmica que hace posible su funcionamiento.
	SABZALIEVA, Emma; VALENTINI, Arianna. ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido. Venezuela, 2023. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe.	Proporcionar un marco institucional y normativo sobre cómo integrar la IA de manera ética, inclusiva y pedagógicamente significativa, sirviendo como respaldo a las propuestas educativas del trabajo.
	TEACHING WITH AI: A Practical Guide to a New Era of Human Learning [Anónimo]. [s.l.]: Johns Hopkins University Press, 2024. ISBN 9781421449227.	Soporte metodológico y didáctico para comprender cómo las herramientas de IA pueden emplearse de manera efectiva en la educación, manteniendo el equilibrio entre la innovación tecnológica y la formación humanista.
	UNIVERSIDAD DE HUELVA (Francisco José Moreno Velo). Tema 5: Máquinas de Turing [en línea]. Disponible en: http://www.uhu.es/francisco.moreno/gii_mac/docs/Tema_5.pdf [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Explica los fundamentos teóricos de las Máquinas de Turing, modelo matemático que constituye uno de los pilares conceptuales de la inteligencia artificial y de la computación moderna. Permite comprender cómo surge la lógica del procesamiento automático de información, antecedente esencial para entender el funcionamiento de los sistemas inteligentes actuales.
	VON DER WALDE, Giselle. El diálogo platónico y las críticas a la escritura en el Fedro. En: I Jornadas Filológicas in memoriam Juozas Zaranka. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2003, p. 73-81.	Esta fuente se utiliza para analizar las reflexiones filosóficas de Platón sobre la escritura y la transmisión del conocimiento, particularmente su advertencia sobre cómo los medios pueden alterar la relación entre pensamiento, memoria y verdad. Para establecer un paralelismo entre las críticas platónicas a la escritura y los cuestionamientos actuales hacia la inteligencia artificial, mostrando que cada revolución tecnológica implica tensiones sobre la autenticidad del saber y la autonomía del pensamiento humano.
	WATSON, C. Edward; BOWEN,	Se utiliza para presentar

	José Antonio. Teaching with AI: Practical strategies. [s.l.], 2023.	estrategias pedagógicas concretas sobre cómo los docentes pueden incorporar la inteligencia artificial en la enseñanza, con el fin de mejorar la planificación educativa, la evaluación y la participación del estudiante.
	ZAMORA MANZANO, José Luis. Ética, derecho y tecnología: explorando la representación de la inteligencia artificial en el cine. Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria, p. 440.	Esta investigación ofrece un análisis profundo sobre cómo el cine refleja y problematiza las implicaciones morales y legales de la tecnología, permitiendo comprender no solo la dimensión técnica de la inteligencia artificial, sino también sus repercusiones en la percepción pública y en la construcción de narrativas sociales.
Apoyo contextual	ABRAMOVIĆ, Marina. Rhythm 0. Performance. Nápoles, 1974.	La performance Rhythm 0 de Marina Abramović se incluye como un recurso que permite reflexionar sobre los límites éticos y morales del comportamiento humano en contextos sin regulación o control. Esta obra sirve como metáfora del comportamiento frente a la inteligencia artificial, mostrando cómo los seres humanos pueden actuar de forma desinhibida o violenta cuando perciben la ausencia de consecuencias, tal como ocurre en la interacción con sistemas no humanos.
	ARIAS, Fabio. <i>Discurso de lanzamiento de la Facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías de la Universidad de Caldas</i> . [Conferencia]. Manizales: Universidad de Caldas, 2024.	Evidencia cómo las universidades colombianas están respondiendo al avance tecnológico mediante la creación de programas especializados en inteligencia artificial. El discurso de Arias sirve para vincular el fenómeno global de la IA con el contexto educativo nacional, mostrando la implementación concreta de políticas y estrategias académicas en Colombia.
	BBC MUNDO. <i>Eugene, el computador que fue más listo que los humanos</i> [en línea]. 9 de junio de 2014. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/06/140609_tecnologia_eugene_test_turing_ch [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Esta fuente periodística se utiliza como referente contextual e histórico para ilustrar un hito importante en el desarrollo de la inteligencia artificial: el momento en que un programa informático logró superar el test de Turing.

	<i>BLADE RUNNER</i> . Dir. Ridley Scott. Estados Unidos: Warner Bros., 1982. Película.	La película Blade Runner aborda temas como la creación de seres artificiales, la conciencia, la identidad y la moralidad, los cuales se relacionan directamente con las preocupaciones éticas, ilustra y ofrece un ejemplo cinematográfico que ayuda a comprender cómo la sociedad ha imaginado y problematizado la IA desde perspectivas distópicas.
	BROOKER, Charlie (creador). Be Right Back [Episodio de serie televisiva]. En: Black Mirror. Temporada 2, episodio 1. Reino Unido: Channel 4; 2013. Disponible en: Netflix.	Este episodio de la serie Black Mirror se incorpora como fuente de apoyo contextual y analítico para explorar la relación entre la inteligencia artificial y la emocionalidad humana. La trama de Be Right Back permite examinar cómo la tecnología puede reemplazar o simular vínculos humanos, tema directamente vinculado con la deshumanización y la hiperpersonalización tecnológica.
	CAMERON, J.; otros (Directores). Terminator [Saga de películas]. Estados Unidos: Orion Pictures / 20th Century Fox, 1984–2019.	Estas películas representan la visión extrema de un futuro en el que las máquinas adquieren autonomía y se rebelan contra la humanidad, metáfora que refleja los temores éticos y filosóficos frente al avance tecnológico descontrolado.
	CAPARROSO, José. Exclusivo: Satya Nadella, CEO de Microsoft, explica cómo entrar con éxito en la era de la inteligencia artificial. Forbes Colombia, 11 de octubre de 2024. Disponible en: https://forbes.co/2024/10/11/editors-picks/satya-nadella-ceo-de-microsoft-inteligencia-artificial [Consulta: 26 de abril de 2025].	Aporta una mirada contemporánea y práctica sobre cómo las grandes corporaciones están orientando la adopción de la IA, complementando el análisis académico con una perspectiva del sector productivo y tecnológico
	COMUNIDAD SM. Manual y Vinculación de Khan Academy. 2020. Disponible en: https://comunidadsm.com.pe/wp-content/uploads/2020/03/Manual-y-Vinculaci%C3%B3n-de-Khan-Academy.pdf [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Presenta una guía práctica sobre el uso de plataformas digitales de aprendizaje, como Khan Academy, que son representativas de la integración de la tecnología en los procesos educativos. Muestra ejemplos concretos de herramientas basadas en inteligencia artificial y aprendizaje adaptativo, lo que permite comparar dichas prácticas con el

		uso de IA en el aula analizado en la investigación.
	DATA CAMP. What Is DALL-E? Blog de DataCamp; actualizado el 22 de abril de 2025. Recuperado de sitio web de DataCamp, consultado el 8 de septiembre de 2025.	Dentro del trabajo, esta fuente ayuda a ilustrar la evolución y diversificación de la IA, mostrando cómo estas tecnologías pueden influir en distintos ámbitos del aprendizaje y la cultura visual.
	DATASCIENTEST. AlphaFold: Todo lo que necesitas saber [en línea]. 27 de 108 agosto de 2025. Disponible en: https://datascientest.com/es/alphafold-todo-lo-que-necesitas-saber [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Contextualiza la magnitud del desarrollo tecnológico que sustenta el análisis educativo, aporta credibilidad técnica y actualidad informativa, vinculando el discurso académico con ejemplos concretos de innovación científica.
	DECRETO 1236 DE 2020. Por el cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 3 Parte 3 Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación- y se reglamenta la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales Superiores como instituciones educativas formadoras de docentes. Diario Oficial No. 51.205, 14 de septiembre de 2020, Colombia.	Este decreto se incluye por su relevancia normativa y académica dentro del contexto educativo colombiano, ya que regula la organización, funciones y lineamientos de las Escuelas Normales Superiores, que son precisamente el escenario de estudio de la investigación. Permite vincular los hallazgos del estudio con las políticas nacionales de educación, evidenciando la relación entre la práctica pedagógica, la innovación tecnológica y las disposiciones estatales que orientan la formación de futuros maestros y maestras.
	DECRETO 4790 DE 2008. Por el cual se establecen las condiciones básicas de calidad del programa de formación complementaria de las escuelas normales superiores y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 47.017, 19 de diciembre de 2008, Colombia.	Esta norma se incluye como fundamento jurídico y contextual del marco educativo colombiano, ya que define las condiciones de calidad y los criterios de evaluación que rigen los programas de formación complementaria en las Escuelas Normales Superiores, conecta los hallazgos empíricos con las políticas públicas que orientan la formación inicial del profesorado en Colombia.
	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (Colombia). Organismos de control [en línea]. Manual del Estado. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.c	Esta fuente se incluye como referencia institucional y de carácter oficial, ya que ofrece información precisa sobre la estructura y funcionamiento de los organismos de control en Colombia. Su uso en la

	o/eva/gestornormativo/manual-estado/p df/28_organismos_control.pdf [Consulta: 25 de agosto de 2025].	investigación permite contextualizar las actividades académicas desarrolladas en el curso “Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I”,
	EX MACHINA. Dir. Alex Garland. Reino Unido: Universal Pictures, 2015. Película.	La película Ex Machina plantea interrogantes sobre la conciencia, la autonomía y la manipulación emocional de las máquinas, aspectos que dialogan directamente con las preocupaciones teóricas del trabajo sobre el papel de la IA en los procesos humanos.
	GOOGLE. Google Maps [Mapa en línea]. 2025. Disponible en: https://www.google.com/maps (Consulta: 21 de agosto de 2025).	Esta fuente se incluye como recurso contextual y visual que permite ubicar espacialmente la Institución Educativa Escuela Normal Superior Farallones de Cali, escenario central del estudio.
	GOOGLE. Google Maps [Mapa en línea]. Ubicación: Escuela Normal Superior Farallones de Cali, 2025. Disponible en: https://www.google.com/maps (Consulta: 21 de agosto de 2025).	Esta fuente se utiliza como referencia contextual y visual específica para mostrar la localización geográfica de la Escuela Normal Superior Farallones de Cali, institución donde se desarrolló la investigación. Su inclusión apoya la caracterización del espacio educativo, brindando una herramienta confiable y actualizada para la representación cartográfica del entorno institucional.
	HER. Dir. Spike Jonze. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2013. Película.	La película Her explora las implicaciones emocionales y existenciales de la inteligencia artificial en la vida humana. Su narrativa plantea una relación afectiva entre un ser humano y un sistema operativo inteligente, lo que permite analizar los límites entre lo emocional y lo artificial, un tema profundamente vinculado con los debates sobre la deshumanización tecnológica.
	IBM. ¿Qué es el deep learning? [en línea]. 17 de junio de 2024. Disponible en: https://www.ibm.com/es-es/think/topics/deep-learning . [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Explica uno de los fundamentos esenciales del funcionamiento de la inteligencia artificial: el deep learning.
	ICEMD (Instituto de la Economía	Permite contextualizar los

	Digital – ESIC). Marketing de Hiperpersonalización con IA: Estrategias avanzadas para segmentar audiencias en tiempo real y personalizar contenidos [en línea]. Publicado el 1 de octubre de 2024.	procesos de automatización y personalización, aportando una comprensión más amplia de cómo la IA moldea las interacciones humanas, las decisiones y los procesos de aprendizaje.
	IMRAN, Muhammad; ALMUSHARRAF, Norah. “Google Gemini como herramienta educativa de inteligencia artificial de próxima generación: una revisión de la tecnología educativa emergente”. Smart Learning Environments, vol. 11, artículo 22, 23 de mayo de 2024. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z .	Este artículo ofrece un análisis actualizado sobre las aplicaciones educativas de la inteligencia artificial de última generación, específicamente a través de Google Gemini.
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL. Dir. Steven Spielberg. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2001. Película.	Esta película permite vincular la ficción con la reflexión pedagógica, ya que la narrativa de un niño androide que desea ser humano plantea interrogantes sobre la humanización de la tecnología, la empatía y los límites del conocimiento artificial, temas que dialogan con la manera en que la IA impacta la educación y la construcción del pensamiento crítico.
	KEHR, Paula. “¿Qué es Bard (Google AI)? Todo lo que necesitas saber”. Instagantt, 13 de abril de 2025. Disponible en: https://www.instagantt.com/es/gestion-de-proyectos/que-es-bard-google-ai .	Esta fuente ofrece una descripción divulgativa y actualizada sobre Bard, el modelo de inteligencia artificial desarrollado por Google.
	LA RAZÓN. Objetofilia: lo cotidiano transformado en deseo sexual [en línea]. Fecha no disponible. Disponible en: La Razón (caso: “objetofilia...”). [Consulta: 25 de agosto de 2025].	Se utiliza como referencia cultural y psicológica para contextualizar el fenómeno de la objetofilia, permite ilustrar de manera comprensible cómo ciertos comportamientos contemporáneos reflejan la relación emocional entre humanos y tecnologías.
	LA VOZ. Se casó con la Torre Eiffel y decidió divorciarse porque fue conquistada por un nuevo objeto [en línea]. 27 de julio de 2022. Disponible en: https://www.lavoz.com.ar/viral/se-caso-con-la-torre-eiffel-y-decidió-divorciarse-porque-fue-	Esta nota periodística ilustra un caso real de objetofilia, en el que una persona establece un vínculo afectivo con un objeto inanimado. Esto refuerza el análisis teórico sobre la hiperpersonalización y desdibujamiento de los límites entre lo humano y lo artificial.

	conquistada-por-un-nuevo-objeto/[consultado: 21 de agosto de 2025].	
	LEE, Kai-Fu. The Real Story of AI. Caixin Global, 4 de mayo de 2022. Consultado el 5 de agosto de 2025. Disponible en: https://www.caixinglobal.com/2022-05-04/kai-fu-lee-the-real-story-of-ai-101880125.html	Permite comprender cómo las dinámicas de innovación tecnológica en potencias como China y Estados Unidos impactan las transformaciones sociales y educativas, ayuda a situar el fenómeno educativo en un marco global, complementando el análisis teórico con una mirada económica y tecnológica contemporánea.
	LOPEZOSA, Carlos. "Bing chat: hacia una nueva forma de entender las búsquedas". Anuario ThinkEPI, vol. 17, e17a04, 2023. https://doi.org/10.3145/thinkepi.2023.e17a04 .	Este artículo académico examina la transformación de los motores de búsqueda a partir de la integración de modelos de lenguaje basados en inteligencia artificial, como Bing Chat.
	McCARTHY, John. "What is Artificial Intelligence?". [en línea]. 1955.	Proporciona un punto de partida para analizar cómo las intenciones iniciales de automatizar el pensamiento humano se han transformado hasta llegar a los modelos actuales aplicados en la educación y las ciencias sociales.
	MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Derechos Básicos de Aprendizaje – Ciencias Sociales (V.2). Colombia Aprende; 2022. Recuperado del sitio web de Colombia Aprende. Consultado el 5 de septiembre de 2025.	Este documento oficial del Ministerio de Educación Nacional de Colombia establece los lineamientos curriculares fundamentales para la enseñanza de las Ciencias Sociales en el país. Su inclusión es clave porque proporciona el marco normativo y pedagógico que orienta la práctica educativa en la institución.
	MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares de Ciencias Sociales. Recuperado del sitio web del Ministerio de Educación Nacional, Colombia. Consultado el 5 de septiembre de 2025.	Permite vincular la investigación con el marco pedagógico nacional, sirve como punto de comparación para evaluar los cambios y desafíos que la integración de la IA.
	MOLLMAN, Steve. ChatGPT gained 1 million users in under a week. Yahoo Finance vía Bloomberg, 9 de diciembre de 2022. Consultado el 26 de abril de 2025. Disponible en: https://finance.yahoo.com/news/chatgpt-gained-1-million-followers-224523258.html	Ayuda a dimensionar el impacto cultural y educativo de la IA, fortaleciendo la comprensión del entorno en el que se desarrolla la investigación y mostrando cómo estas herramientas han transformado las dinámicas de aprendizaje y comunicación en tiempo récord.
	MORALES, Fernando A.	Analiza los procesos y

	Globalización: conceptos, características y contradicciones. Revista desconocida (PDF). [En línea]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4796216.pdf . [Consulta: 25 de agosto de 2025].	contradicciones de la globalización, abordando sus dimensiones económicas, sociales y culturales dentro de un marco global, ya que la inteligencia artificial se entiende como una manifestación contemporánea de la globalización digital.
	MSMK University. ¿Qué es AlphaGo? [en línea]. 28 de agosto de 2024. Disponible en: https://msmk.university/alphago/ . [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Esta fuente divulgativa explica el funcionamiento y la relevancia de AlphaGo, un sistema de inteligencia artificial desarrollado por DeepMind que marcó un hito en el aprendizaje profundo (deep learning).
	NUÑEZ LADEVÉZE, Luis. Sobre el proceso de la utopía a la distopía. Revista de Estudios Políticos, núm. 52, 1986, pp. 111-124. [En línea]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=26907 . [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Permite enmarcar las narrativas sobre la inteligencia artificial desde una perspectiva crítica y filosófica, conectando los imaginarios de control, alienación y deshumanización con las preocupaciones pedagógicas y éticas que atraviesan la investigación sobre la IA en la educación.
	OPENAI. Acerca de nosotros [en línea]. 2025. Disponible en: https://openai.com/es-419/about/ . [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Ofrece información oficial sobre la misión, valores y objetivos de OpenAI. Permite comprender las intenciones y lineamientos éticos declarados por la empresa detrás de ChatGPT.
	OPENAI. Nuestra estructura corporativa. OpenAI.com, sin fecha. Consultado el 26 de abril de 2025. Disponible en: https://openai.com/es-ES/our-structure/	Describe la estructura organizativa y modelo de gobernanza de OpenAI, incluyendo su transición hacia un sistema de beneficio limitado (capped-profit).
	OPENAI. Organizational update from OpenAI. OpenAI.com, 29 de diciembre de 2020. Consultado el 23 de abril de 2025. Disponible en: https://openai.com/index/organizational-update/	Presenta las implicaciones sociales derivadas de la manera en que las grandes compañías tecnológicas gestionan la innovación y la responsabilidad frente al conocimiento.
	ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). Bienvenidos a las Naciones Unidas. Centro de visitantes ONU, 2017. Disponible en: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/visitorcentre_booklet_spanish_w eb_2017_0_0.pdf [Consulta: 25 de agosto de 2025].	Este documento oficial de la ONU ofrece una descripción general sobre la estructura, funciones y objetivos del organismo internacional. Sirve como apoyo para analizar cómo los contenidos escolares se relacionan con los organismos internacionales que regulan y median los conflictos

		sociales y políticos actuales.
	ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). Relatograma: Sistema Interamericano de Derechos Humanos [en línea]. Raza e Igualdad – Instituto Internacional sobre Raza, Igualdad y Derechos Humanos, agosto de 2020. Disponible en: https://raceandequality.org/wp-content/uploads/2020/08/Relatograma-OEA.pdf. [Consulta: 25 de agosto de 2025].	Aporta un soporte conceptual y pedagógico para comprender cómo se articulan los derechos humanos lo cual es relevante dentro de la enseñanza de las ciencias sociales.
	PACTO MUNDIAL DE LA ONU. IA generativa para conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. PactoMundial.org, 5 de agosto de 2025. Disponible en: https://www.pactomundial.org/noticia/ia-generativa-objetivos-desarrollo-sostenible/	Esta publicación del Pacto Mundial de la ONU aborda el papel de la inteligencia artificial generativa en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), contribuye a contextualizar éticamente el uso de la IA dentro de las prácticas pedagógicas, resaltando su potencial para el desarrollo sostenible y la transformación educativa.
	PATULA, Jan. Convergencias y divergencias en el Pacto de Varsovia [en línea]. Iztapalapa – Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, núm. 21, 114 1990. Disponible en: https://revistaiztapalapa.izt.uam.mx/index.php/izt/article/download/1026/1180/3414 [Consulta: 25 de agosto de 2025].	Proporciona un sustento histórico y geopolítico para la comprensión de los temas tratados en la asignatura Crisis y Conflictos de las Sociedades Contemporáneas I.
	PETRO, Gustavo. Discurso de lanzamiento de la Facultad de Inteligencia Artificial e Ingenierías de la Universidad de Caldas. [Conferencia]. Manizales: Universidad de Caldas, 2024.	Este discurso del presidente Gustavo Petro ofrece una visión política y prospectiva sobre el papel de la inteligencia artificial en el desarrollo educativo y científico de Colombia.
	READY PLAYER ONE. Dir. Steven Spielberg. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2018. Película.	Permite ilustrar de manera narrativa y simbólica las consecuencias culturales y sociales de la virtualización de la experiencia humana, fenómeno estrechamente relacionado con el uso de la inteligencia artificial. Además, sirve como recurso de

		análisis crítico y comparativo para reflexionar sobre cómo la tecnología puede tanto ampliar las posibilidades de aprendizaje como profundizar desigualdades o aislamientos sociales.
	SHELLEY, Mary. Frankenstein o el moderno Prometeo [1818]. Madrid: Alianza Editorial, 2016.	La obra clásica de Mary Shelley constituye uno de los primeros relatos que problematizan la creación artificial de vida y las implicaciones éticas del conocimiento científico.
	SHERMAN, Natalie. Bard: el error del chatbot de Google que le causó a la compañía unas pérdidas de US\$100.000 millones. BBC News Mundo, 9 de febrero de 2023. Consultado el 14 de abril de 2025. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias-64583401	Este caso permite reflexionar sobre la fiabilidad, transparencia y ética en el uso de la IA.
	TECNOPIA. RoboTutor: software para enseñar habilidades básicas sin un maestro. TecnoPia, 27 de diciembre de 2015. Consultado el 10 de septiembre de 2025. Disponible en: https://tecnopia.org/robotutor-software-para-ensenar-habilidades-basicas-sin-un-maestro/	Esta fuente describe el desarrollo de RoboTutor, un software educativo diseñado para enseñar habilidades básicas a niños sin la mediación directa de un docente. Ilustra una aplicación concreta de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, mostrando los intentos por automatizar procesos de enseñanza y aprendizaje.
	THE ECONOMIC TIMES. Chinese AI startup DeepSeek's \$6 million vs \$250 billion of big US cloud companies: What about privacy concerns? [En línea]. 30 de enero de 2025. Disponible en: https://economictimes.indiatimes.com/news/international/us/chinese-ai-startup-deepseeks-6-million-vs-250-billion-of-big-us-cloud-companies-what-about-privacy-concerns/articleshow/117648917.cms [Consulta: 3 de septiembre de 2025].	Este artículo periodístico analiza la competencia tecnológica entre empresas chinas y estadounidenses en el desarrollo de inteligencia artificial, resaltando las implicaciones económicas y de privacidad que surgen de dicha rivalidad.
	TOSETE, Francisco. Pero, ¿qué es Google? En: Anuario ThinkEPI. 2008, pp. 79-85. [En línea]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3190894 [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Permite reflexionar sobre la relación entre poder informativo, inteligencia artificial y pedagogía, temas centrales para el análisis de las implicaciones educativas del uso de la IA en las ciencias sociales.

	UNEWB. Algor01: Definición y características de algoritmos [en línea]. [s.a.]. Disponible en: https://www.uneweb.com/tutoriales/algor01.pdf [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Este documento ofrece una explicación básica y clara sobre los algoritmos, sus características y funcionamiento.
	UNIVERSIDAD DE CHILE (González Fernández, Rodrigo). El Test de Turing: dos mitos, un dogma [en línea]. Revista de Filosofía, vol. 63, 2007. Disponible en: https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143626 [Consulta: 21 de agosto de 2025].	Este artículo académico ofrece un análisis filosófico y crítico del Test de Turing, abordando sus implicaciones epistemológicas y los supuestos que sustentan la idea de una máquina capaz de “pensar”.
	VALLOR, Shannon. The AI Mirror. [En línea]. Disponible en: https://www.ai-and-the-human.org/the-ai-mirror [Consulta: 3 de septiembre de 2025].	Reflexión ética sobre cómo la inteligencia artificial actúa como un “espejo” de la condición humana, revelando tanto nuestras virtudes como nuestras carencias morales. Enriquece la dimensión ética y filosófica del análisis sobre la IA en la educación.
	WACHOWSKI, L.; WACHOWSKI, L. (Directoras). (1999–2021). Matrix [Saga de películas]. Estados Unidos: Warner Bros.	La saga Matrix es una referencia cinematográfica clave para analizar las representaciones culturales y filosóficas de la inteligencia artificial y la realidad virtual, permite vincular la reflexión académica con los imaginarios sociales sobre el control tecnológico, la conciencia y la libertad humana.
	YO, ROBOT. Dir. Alex Proyas. Estados Unidos: 20th Century Fox, 2004. Película.	Yo, Robot explora los conflictos éticos y morales derivados de la convivencia entre humanos y máquinas inteligentes, inspirándose en los planteamientos de Isaac Asimov sobre las leyes de la robótica, sirve como recurso de análisis simbólico y comparativo, al ofrecer una representación cultural del temor y la fascinación humana ante la posibilidad de que las máquinas adquieran conciencia y poder sobre sus creadores.