

Competencia transversal: gestión eficiente de la información con Inteligencia Artificial

Pamela Sisi Paredes Araiza¹ Daniel Espinobarro Velázquez² Claudio Hiram Carmona Jurado³ Ignacio Portillo Castillo⁴
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.30865121>

Resumen

La ponencia expuso una propuesta formativa orientada al diseño y fortalecimiento de una competencia transversal para la gestión de la información mediante el uso de inteligencia artificial (IA), con especial aplicación en la formación de estudiantes de ciencias económico-administrativas. Dicha propuesta no derivó de una intervención aplicada, sino que se fundamentó en una revisión documental crítica y en un análisis comparativo de experiencias educativas previas en las que se integraron herramientas de IA con fines académicos. A partir de ese análisis, se identificó el potencial formativo de la IA cuando fue empleada de manera crítica, ética y reflexiva, particularmente en el desarrollo del pensamiento crítico, la investigación aplicada y la toma de decisiones basada en datos. La propuesta articuló el uso de la IA con competencias informacionales, digitales y éticas, tanto para estudiantes como para docentes, promoviendo escenarios educativos de mayor pertinencia frente a los desafíos actuales de la transformación digital.

Palabras clave: inteligencia artificial, competencia transversal, gestión de información, pensamiento crítico

Abstract

The paper presented a formative proposal focused on the design and strengthening of a transversal competency for information management through the use of artificial intelligence (AI), with specific application to the education of students in economic and administrative sciences. This proposal did not stem from an applied intervention but was based on a critical literature review and a comparative analysis of previous educational experiences in which AI tools were integrated for academic purposes. From this analysis, the formative potential of AI was identified when used critically, ethically, and reflectively—particularly in the development of critical thinking, applied research, and data-driven decision-making. The proposal linked the use of AI with informational, digital, and ethical competencies for both students and teachers, promoting more relevant educational scenarios in response to the current challenges of digital transformation.

Keywords: artificial intelligence, transversal competence, information management, critical thinking.

¹ Universidad Autónoma de Chihuahua, pparedes@uach.mx, <https://orcid.org/0009-0005-2332-5515>

² Universidad Autónoma de Chihuahua, despinobarro@uach.mx, <https://orcid.org/0009-0005-1319-5585>

³ Universidad Autónoma de Chihuahua, ccarmona@uach.mx, <https://orcid.org/0000-0003-0320-2161>

⁴ Universidad Autónoma de Chihuahua, iportillo@uach.mx, <https://orcid.org/0000-0002-5807-9124>

Introducción

En la era digital, el volumen y la complejidad de la información que circula en el ámbito económico-administrativo ha crecido exponencialmente. La inteligencia artificial (IA) se ha posicionado como una herramienta clave para gestionar grandes volúmenes de datos e información, facilitando procesos de análisis, predicción y toma de decisiones. Sin embargo, su incorporación en la educación superior aún enfrenta desafíos importantes, particularmente en cuanto al uso ético, crítico y eficiente por parte de los estudiantes.

En las ciencias económico-administrativas, el dominio de herramientas tecnológicas para el tratamiento de la información se vuelve una competencia indispensable. A pesar de ello, una gran cantidad de programas de formación siguen centrando sus esfuerzos en métodos tradicionales, dejando de lado la preparación transversal que permita a los estudiantes comprender el alcance, las limitaciones y los riesgos del uso de la IA en contextos académicos y profesionales.

Esta situación plantea la necesidad de incorporar una competencia transversal orientada a la gestión eficiente de la información con IA, que no solo integre habilidades técnicas, sino también fomente el pensamiento crítico, la interpretación ética de resultados automatizados y el análisis riguroso de datos. Esta formación permitirá a los estudiantes realizar investigaciones de gran amplitud en menor tiempo, con mayor precisión y con una postura reflexiva frente a las herramientas que emplean.

La presente ponencia constituye una propuesta formativa fundamentada en una revisión documental exhaustiva y un análisis comparativo de modelos educativos, investigaciones recientes y experiencias institucionales nacionales e internacionales en torno al uso de la IA en la educación superior. Desde este enfoque teórico-propositivo, se plantea la viabilidad y pertinencia de integrar esta competencia en programas académicos de ciencias económico-administrativas, como una respuesta necesaria y estratégica ante los retos de la transformación digital.

Fundamentación teórica

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior representa un punto de inflexión en los modelos de enseñanza y aprendizaje contemporáneos. En un entorno caracterizado por la sobrecarga informativa, el acceso instantáneo a datos y la automatización de

procesos intelectuales, es necesario replantear el papel del estudiante y del docente, así como los modelos de formación en las ciencias económico-administrativas.

A nivel global, la IA ha demostrado ser una herramienta poderosa para apoyar la investigación, el análisis de datos y la toma de decisiones en el ámbito económico. Según Russell y Norvig (2021), los sistemas inteligentes pueden realizar inferencias complejas, predecir comportamientos y optimizar procesos, lo que ha transformado diversas industrias, incluidas las relacionadas con la gestión, la economía y las finanzas. Sin embargo, su uso indiscriminado, sin una formación crítica, puede derivar en sesgos, errores o dependencia tecnológica (O’Neil, 2016).

En América Latina, la CEPAL (2020) ha enfatizado la necesidad de capacitar a estudiantes y docentes en competencias digitales avanzadas, no solo para responder a la automatización, sino para liderarla. En el contexto mexicano, instituciones como el Tecnológico de Monterrey y la UNAM han desarrollado marcos de alfabetización digital que incluyen el uso ético y crítico de tecnologías como la IA, buscando formar profesionales capaces de discernir entre fuentes confiables y datos manipulados o irrelevantes (Hernández-León & Cobo, 2022).

La educación superior enfrenta hoy el reto no solo de incorporar nuevas tecnologías, sino de hacerlo bajo una lógica formativa que priorice la construcción de conocimiento significativo. Autores como Ríos-Hernández (2021) insisten en que los estudiantes no deben limitarse a ser usuarios de herramientas, sino también analistas críticos de sus resultados. Esto implica desarrollar competencias que les permitan cuestionar la veracidad de los datos generados por IA, examinar sus fuentes y tomar decisiones informadas sobre su uso.

Esta discusión no es nueva, a lo largo de la historia, cada innovación tecnológica que impactó la forma en que accedemos o generamos conocimiento fue recibida con escepticismo. La escritura misma fue, en su momento, cuestionada por los filósofos griegos por su supuesta capacidad para debilitar la memoria. Más adelante, los libros impresos fueron vistos como una amenaza al pensamiento tradicional, y el telégrafo, el correo postal y posteriormente la radio y la televisión generaron temores similares sobre la superficialidad del aprendizaje y la inmediatez de la información.

La computadora personal, el internet y más recientemente los teléfonos inteligentes también se recibieron con reticencia, señalados por su aparente potencial para reducir la concentración, fomentar la copia o deshumanizar la educación. Hoy, la inteligencia artificial se encuentra en ese mismo lugar de tensión: entre la promesa del conocimiento ampliado y el temor

a la sustitución del razonamiento humano. Sin embargo, la historia ha demostrado que las herramientas por sí solas no transforman la educación; lo hacen las formas en que se integran, regulan y aprovechan con sentido pedagógico.

Desarrollar una competencia transversal en gestión eficiente de la información con IA implica formar estudiantes capaces de buscar, seleccionar, interpretar y aplicar datos con herramientas inteligentes, manteniendo siempre una postura crítica. La IA debe ser un aliado pedagógico, no un sustituto del razonamiento. Su valor radica en ampliar las posibilidades del aprendizaje, facilitar la investigación y acelerar procesos, siempre que se utilice con discernimiento.

En esta línea, la ética juega un papel central. El uso de IA en la educación no está exento de riesgos: sesgos algorítmicos, violación de privacidad, o el uso acrítico de textos generados automáticamente pueden comprometer la calidad del aprendizaje. Por ello, formar a los estudiantes en el uso responsable y transparente de estas herramientas resulta esencial para que puedan contribuir de forma legítima a la producción de conocimiento (Sánchez-Carracedo, 2023).

Pero este proceso no puede ser unidireccional. La actualización docente es igual de importante. Como indican Salinas y Cabero (2020), los profesores deben involucrarse activamente en el conocimiento y aplicación de tecnologías de IA, no solo para guiar a sus estudiantes, sino para rediseñar sus propias prácticas educativas. Un cuerpo docente preparado puede generar estrategias didácticas más efectivas, acompañar a los estudiantes en la interpretación de resultados generados por IA, y promover una cultura académica ética y reflexiva.

La IA, correctamente aplicada, puede facilitar una educación más personalizada, flexible y basada en datos. La clave está en enseñar cómo pensar con IA, no dejar de pensar por ella. En este sentido, la implementación de esta competencia transversal busca consolidar una educación económico-administrativa más integral, alineada con los retos contemporáneos de un mundo digitalizado.

Descripción del método

El presente trabajo se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo teórico-propositivo, orientado al diseño de una competencia transversal para la gestión eficiente de la información mediante el uso de inteligencia artificial (IA), en el contexto de la formación en ciencias económico-administrativas. Dado que no se realizó una aplicación práctica directa, la propuesta

se construyó a partir de una revisión crítica de literatura especializada, así como del análisis comparativo de modelos educativos y experiencias documentadas sobre el uso de IA en educación superior. La metodología se basó en los siguientes pasos:

1. Revisión de literatura científica, institucional y tecnológica, que incluyó informes de organismos internacionales (como CEPAL y UNESCO), estudios académicos recientes sobre IA en educación, y artículos especializados sobre competencias digitales, pensamiento crítico y ética en el uso de tecnologías emergentes.
2. Análisis de modelos educativos actuales donde se ha integrado la IA como herramienta pedagógica o de investigación, tanto en México como en América Latina y a nivel global. Se identificaron buenas prácticas, riesgos documentados y condiciones necesarias para su implementación efectiva en contextos educativos diversos.
3. Comparación entre el uso adecuado e inadecuado de herramientas de IA, especialmente en el ámbito estudiantil, considerando casos donde la IA ha contribuido al desarrollo del pensamiento crítico y la investigación, frente a otros donde su mal uso ha derivado en dependencia, desinformación o fraude académico.
4. Diseño estructurado de la competencia transversal propuesta, que integra dimensiones éticas, técnicas y pedagógicas, alineadas con las necesidades de la educación superior en ciencias económico-administrativas. Este diseño considera también el rol activo del docente como guía y facilitador del pensamiento crítico en el uso de IA.

La propuesta se fundamenta en principios de formación integral, desarrollo de habilidades para el aprendizaje autónomo y ético, y la incorporación de tecnologías emergentes como aliadas del pensamiento analítico. Se considera que esta competencia puede incorporarse en asignaturas relacionadas con metodología de la investigación, análisis de datos, tecnologías aplicadas o seminarios de tesis, promoviendo una experiencia educativa transversal y significativa.

Para garantizar rigor en la revisión documental, se establecieron criterios de selección de fuentes que incluyeron: a) actualidad de la publicación (salvo textos clásicos de referencia), b) pertinencia con el tema de la competencia transversal y el uso de IA en educación superior, c) respaldo académico o institucional de las publicaciones, y d) diversidad geográfica de

experiencias (con énfasis en México, América Latina y referentes internacionales). Estos criterios aseguraron la validez y confiabilidad del análisis realizado.

Finalmente, se planteó esta propuesta como una alternativa viable para ser implementada en programas educativos de nivel superior, especialmente en instituciones interesadas en alinear su formación con las exigencias de la revolución digital y el uso estratégico de la inteligencia artificial.

Resultados y discusión

El análisis documental y comparativo realizado permitió identificar hallazgos significativos que sustentan la viabilidad, pertinencia y urgencia de implementar una competencia transversal en gestión eficiente de la información mediante el uso de inteligencia artificial (IA), particularmente en programas de ciencias económico-administrativas.

Panorama general del uso educativo de la IA. Los documentos revisados muestran un panorama desigual respecto al uso de IA en educación superior. Por un lado, se observa una creciente adopción de tecnologías generativas como ChatGPT, Copilot o Gemini. Por otro, persiste una carencia generalizada de estrategias pedagógicas claras que enseñen a utilizar la IA de forma ética, crítica y contextualizada (CEPAL, 2020; O’Neil, 2016; Sánchez-Carracedo, 2023). Esta brecha formativa es especialmente crítica en carreras donde la toma de decisiones basada en datos y la validación de información son fundamentales.

Múltiples estudios destacan que el uso no orientado de la IA puede llevar a prácticas como el plagio automatizado, la superficialidad argumentativa y la pérdida de autonomía intelectual (Hernández-León & Cobo, 2022; Russell & Norvig, 2021). Esto refuerza la necesidad de una competencia transversal que no se limite al dominio técnico de las herramientas, sino que forme en capacidades cognitivas superiores: análisis crítico, aplicación contextual y reflexión ética sobre la información generada por IA.

Experiencias institucionales destacadas a nivel nacional e internacional

La revisión comparativa incluyó casos exitosos de implementación de IA en instituciones de educación superior en distintas regiones del mundo:

- Tecnológico de Monterrey (Méjico): A través del modelo Tec21 y su Marco de Competencias Digitales, integra el uso de IA en proyectos de aprendizaje basado en retos, impulsando habilidades de pensamiento crítico, creatividad e innovación

educativa con herramientas como Copilot y ChatGPT (Hernández-León & Cobo, 2022).

- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): Ha publicado orientaciones institucionales sobre el uso ético y académico de IA generativa, promoviendo prácticas de autorregulación y reflexión interdisciplinaria en torno a su impacto educativo (UNAM-DGTIC, 2023).
- University College London (Reino Unido): A través del *AI in Education Lab*, promueve la integración de IA en actividades de investigación y evaluación formativa, con énfasis en la detección de sesgos algorítmicos y el diseño de tareas personalizadas.
- University of Helsinki (Finlandia): Desarrolló el curso gratuito *Elements of AI*, una iniciativa masiva y abierta para capacitar a estudiantes y ciudadanos en los fundamentos éticos, técnicos y sociales de la IA, logrando impacto en más de 170 países.
- MIT (EE. UU.): Ha incorporado IA en su modelo de enseñanza basada en proyectos, promoviendo la autorregulación y metacognición en estudiantes, junto con líneas de investigación sobre el impacto de la IA en el pensamiento complejo.

Estas experiencias coinciden en que la IA puede integrarse sin necesidad de crear nuevas asignaturas, como una competencia transversal que fortalezca múltiples áreas disciplinarias: metodología de la investigación, estadística, análisis organizacional, desarrollo de proyectos, análisis financiero, entre otras.

Descripción, estructura y progresión de la competencia transversal propuesta

La descripción de la competencia es la siguiente:

Capacidad del estudiante para identificar, analizar, interpretar y aplicar información generada con herramientas de inteligencia artificial de manera crítica, ética y contextualizada, en el ámbito de las ciencias económico-administrativas, a fin de fortalecer la investigación, el análisis de datos y la toma de decisiones fundamentadas.

La revisión permitió estructurar la competencia en cuatro dimensiones formativas progresivas, con base en marcos como Bloom Digital y DigCompEdu, para cada una de las competencias se describen dos dominios formativos:

- Búsqueda y validación de información: Uso de IA para localizar información pertinente, aplicando filtros de confiabilidad y reconocimiento de sesgos.
 - Dominio 1 – Comprender. El estudiante explica cómo operan las herramientas de IA para recuperar información y reconoce sus fuentes y funcionamiento.
 - Dominio 2 – Evaluar. El estudiante valora la confiabilidad de los resultados obtenidos mediante IA, identificando fuentes poco confiables, sesgos o errores contextuales.
- Interpretación crítica de resultados: Evaluación rigurosa de la calidad, coherencia y limitaciones de los contenidos generados por IA.
 - Dominio 1 – Analizar. El estudiante distingue entre información relevante e irrelevante, identificando patrones, supuestos o vacíos en los datos generados por IA.
 - Dominio 2 – Evaluar. El estudiante justifica por qué ciertos resultados de IA son válidos o inválidos, con base en criterios académicos y disciplinares.
- Aplicación contextual: Integración de resultados de IA en proyectos reales, adaptando su uso a contextos económico-administrativos específicos.
 - Dominio 1 – Aplicar. El estudiante utiliza herramientas de IA para resolver problemas específicos o casos prácticos del área económico-administrativa.
 - Dominio 2 – Crear. El estudiante diseña estrategias o soluciones que integran información procesada por IA y la adapta a su contexto particular.
- Reflexión ética y metacognitiva: Análisis del impacto de la IA en la producción de conocimiento, fomentando la responsabilidad y la autorregulación académica.
 - Dominio 1 – Analizar. El estudiante reflexiona sobre los impactos éticos y sociales del uso de IA en el ámbito académico y profesional.
 - Dominio 2 – Crear. El estudiante propone pautas de uso ético, seguro y transparente de IA dentro de procesos de investigación o aprendizaje.

Se proponen dos dominios por cada una de las dimensiones mencionadas, siendo los dominios los siguientes:

Además, se propone una progresión formativa distribuida por niveles académicos, alineada con el desarrollo gradual de las competencias cognitivas la cual se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones de la competencia transversal en gestión eficiente de la información con IA.

Nivel / Semestre	Habilidades esperadas	Herramientas y aplicaciones sugeridas
1° - 2°	Búsqueda básica de información académica con IA	Perplexity AI, You.com, ChatGPT
3° - 4°	Evaluación crítica y comparación de respuestas generadas	Gemini, ChatGPT, análisis de fuentes
5° - 6°	Aplicación de IA en análisis de datos y solución de problemas	Excel con IA, Google Colab, Power BI
7° - 8°	Uso ético y reflexivo de IA en investigaciones integradoras	Evaluación de sesgos, diseño ético de prompts, informes con trazabilidad

Fuente: Elaboración propia con base en Russell & Norvig (2021), Hernández-León & Cobo (2022), Sánchez-Carracedo (2023).

La implementación de esta competencia transversal puede visualizarse de manera concreta en asignaturas específicas. Por ejemplo, en Metodología de la investigación, los estudiantes podrían emplear herramientas de IA para formular marcos teóricos más amplios y localizar fuentes académicas pertinentes con rapidez, evaluando su confiabilidad. En Estadística aplicada, la IA podría apoyar en la interpretación de grandes volúmenes de datos a través de visualizaciones dinámicas y modelos predictivos. En Análisis financiero, el uso de modelos de machine learning permitiría a los estudiantes identificar patrones de riesgo y proyectar escenarios económicos fundamentados en datos. Finalmente, en los Seminarios de tesis, la IA podría integrarse como apoyo en la estructuración de revisiones bibliográficas, el diseño metodológico y la validación de resultados. Estos ejemplos muestran cómo la competencia puede aplicarse de manera práctica y adaptada a los contenidos curriculares.

Discusión sobre viabilidad e impacto

La viabilidad de la propuesta se sustenta en su carácter transversal, flexible y adaptable. Al integrarse progresivamente en asignaturas ya existentes, evita su percepción como una carga adicional, y en cambio, actúa como un catalizador pedagógico para mejorar el enfoque curricular en áreas clave.

Además, involucrar a los docentes en el proceso de actualización tecnológica y metodológica fortalece el ecosistema educativo y genera oportunidades para una transformación más profunda. La IA, lejos de representar una amenaza, se convierte en una aliada estratégica para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación colaborativa (Salinas & Cabero, 2020). El impacto esperado incluye:

- Fortalecimiento de la integridad académica.
- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, ético y reflexivo.
- Mejora en la formación digital del estudiantado.
- Aumento en la calidad de la producción académica e investigativa.
- Reducción de riesgos asociados al uso no orientado de tecnologías emergentes.

En resumen, los hallazgos obtenidos mediante revisión documental y análisis comparativo respaldan la relevancia formativa de esta competencia en el marco de la transformación digital actual, y confirman su potencial para mejorar tanto el perfil profesional del estudiante como la práctica docente en las ciencias económico-administrativas.

No obstante, la implementación de esta competencia enfrenta posibles limitaciones prácticas. Entre ellas destacan los procesos académico-administrativos de las institucionales para modificar planes de estudio, la necesidad de capacitación docente en el uso pedagógico y crítico de la IA, y la heterogeneidad en el acceso a infraestructura tecnológica entre instituciones de educación superior. Asimismo, es necesario reconocer que no todos los estudiantes cuentan con las mismas competencias digitales iniciales, lo que puede generar brechas de aprendizaje. Estas limitaciones, sin embargo, pueden superarse mediante estrategias de sensibilización institucional, programas de formación docente continua y políticas de inclusión digital.

Conclusiones

La revisión documental y el análisis comparativo realizado permitieron sustentar la propuesta de una competencia transversal en gestión eficiente de la información con inteligencia artificial (IA) como una necesidad formativa emergente en los programas de ciencias económico-administrativas. Esta competencia no solo responde a las demandas del entorno digital, sino que contribuye al desarrollo integral del estudiante al fortalecer habilidades de pensamiento crítico, interpretación ética y toma de decisiones informadas.

La IA, bien integrada en el proceso educativo, puede ser una aliada estratégica para la investigación y el análisis. Sin embargo, su uso acrítico y desinformado representa riesgos reales para la calidad del aprendizaje. Por ello, la formación en esta competencia debe ser gradual, contextual y orientada a resultados formativos más allá del uso técnico de las herramientas.

Una de las principales ventajas de esta propuesta es su carácter transversal y adaptable, lo cual permite su incorporación progresiva en diversas asignaturas sin necesidad de crear nuevas materias. Esta flexibilidad la convierte en una estrategia viable y de alto impacto para instituciones de educación superior que buscan actualizar sus planes de estudio ante los retos de la transformación digital.

Asimismo, se resalta que el éxito de la implementación de esta competencia depende también de la actualización docente y de la disposición institucional para promover el uso ético, reflexivo y pedagógicamente significativo de la inteligencia artificial.

Recomendaciones

- Integrar la competencia transversal en asignaturas clave del plan de estudios (como metodología de la investigación, estadística aplicada, análisis financiero o gestión del conocimiento) desde niveles iniciales hasta seminarios terminales.
- Diseñar secuencias didácticas progresivas que permitan al estudiante avanzar desde un uso básico hasta una integración reflexiva y ética de herramientas de IA en la resolución de problemas reales.
- Incluir talleres de capacitación docente sobre aplicaciones de IA y su potencial educativo, fomentando el liderazgo académico en innovación tecnológica.
- Evaluar continuamente los impactos del uso de IA en el desempeño académico de los estudiantes, mediante instrumentos que consideren tanto aspectos técnicos como éticos y críticos.
- Fomentar una cultura institucional de transparencia, ética y uso responsable de IA, que fortalezca el sentido académico de su implementación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- CEPAL. (2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>
- Hernández-León, J., & Cobo, C. (2022). La inteligencia artificial en la educación superior en México: desafíos y oportunidades. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 135–158. <https://doi.org/10.53971/rmie.2022.27.92.135>
- Massachusetts Institute of Technology (MIT). (n.d.). *Teaching with AI*.
<https://openlearning.mit.edu/ai>
- O’Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.
- Ríos-Hernández, C. (2021). Formación universitaria ante la inteligencia artificial: una competencia crítica emergente. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(33), 35–52. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.833>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Salinas, J., & Cabero, J. (2020). Docencia universitaria y tecnologías emergentes: el caso de la inteligencia artificial. *Revista de Educación a Distancia*, 64, 1–18.
<https://doi.org/10.6018/red.408541>
- Sánchez-Carracedo, F. (2023). *Ética y transparencia en la inteligencia artificial aplicada a la educación*. Ediciones UOC.
- Universidad Nacional Autónoma de México - Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (UNAM-DGTIC). (2023). *Recomendaciones para el uso de inteligencia artificial generativa en la docencia*.
https://iagenedu.unam.mx/docs/recomendaciones_uso_iagen_docencia_unam_2023.pdf
- University College London. (n.d.). *AI in Education Lab*. <https://www.ucl.ac.uk/engineering/ai-centre>
- University of Helsinki. (n.d.). *Elements of AI*. <https://www.elementsofai.com>