

Diego Montoya
Sotelo*

Mentor IA: ECOS5 y la transformación del rol docente hacia la asesoría y mentoría asistida con inteligencia artificial en la Universidad Santo Tomás

Resumen

La Universidad Santo Tomás, a través de su Estrategia Multicampus 2024-2028 (ECOS5), busca transformar el rol docente hacia un perfil de asesor-mentor, como parte de su objetivo de disrupción educativa. El artículo propone “MentorIA”, una herramienta multidisciplinar que integra la inteligencia artificial (IA) para potenciar las capacidades de asesoría y mentoría docente a nivel multicampus. MentorIA no pretende reemplazar la interacción humana, sino aumentarla, liberando a los docentes de tareas rutinarias para que se enfoquen en la construcción de relaciones, la orientación compleja y el apoyo socioemocional. El marco de MentorIA se basa en una colaboración entre el docente humano, quien aporta empatía y juicio ético, y un sistema de IA que analiza datos y personaliza recomendaciones. La implementación de MentorIA

* Docente de la Facultad de Educación, Universidad Santo Tomás. Correo diego.montoya@usta.edu.co; ORCID: 0009-0008-0163-1791.



se concibe de forma gradual, comenzando con agentes IA individuales y evolucionando hacia sistemas multiagente e inteligencia de enjambre conversacional para 2030. La experiencia futura con MentorIA se proyecta como un sistema integrado que ofrece a los estudiantes notificaciones académicas, sugerencias de desarrollo y recordatorios de mentoría, mientras que a los docentes les proporciona resúmenes concisos del rendimiento estudiantil, optimizando el tiempo y la calidad de la interacción. El éxito de esta iniciativa depende no solo de la tecnología, sino también de una formación docente continua y una transformación organizacional integral.

Palabras clave: inteligencia artificial, agentes, mentoría, rol docente, transformación educativa, personalización del aprendizaje, ECOS5, sistemas multiagente, asesoramiento académico.

Introducción

La Universidad Santo Tomás (USTA), en su Estrategia Multicampus 2024-2028 (ECOS5), propone la modernización del rol docente hacia uno de asesor-mentor, como parte de su Mega 4: “Santoto: Ecosistema de Disrupción Educativa” (Universidad Santo Tomás, 2024). Este artículo propone el uso de Mentor IA como una herramienta sinérgica multidisciplinar donde docentes, a nivel multicampus, trabajen, con apoyo de la inteligencia artificial (IA), para incrementar las capacidades de asesoría y mentoría, incluyendo agentes, sistemas multiagente (MAS) e inteligencia de enjambre conversacional (CSI).

Teniendo en cuenta que el panorama de la educación superior global se caracteriza por una tensión dinámica entre la necesidad imperativa de ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas y enfrentar retos académicos y administrativos para hacerlo a gran escala (Bozkurt y Sharma, 2020), la IA emerge como una tendencia tecnológica que tiene el potencial de reconfigurar las prácticas de enseñanza, aprendizaje y acompañamiento, al ofrecer herramientas para analizar datos educativos a gran escala y facilitar interacciones más oportunas y personalizadas.

Consciente de estas dinámicas, la Universidad Santo Tomás, con su direccionamiento estratégico, reconoce que la transformación educativa requiere no solo de tecnologías emergentes o currículos flexibles, sino también de una redefinición profunda del rol del docente, pasando de un transmisor de información y orientador académico a un facilitador del desarrollo integral —formador a través de las dimensiones del ser humano— y guía del aprendizaje autónomo, mediante experiencias de aprendizaje personalizadas.

Para proponer una respuesta a la pregunta anterior y otras que surgen, se propone el

concepto de *Mentor IA* para potenciar exponencialmente la calidad, alcance y personalización del acompañamiento estudiantil. *Mentor IA* no busca, de ninguna manera, reemplazar la interacción humana esencial, sino au-

mentarla, proporcionando herramientas a los docentes para enfocar su experticia en la construcción de relaciones, la orientación compleja y el apoyo socioemocional, en el tiempo que antes dedicaban a tareas rutinarias.

Desarrollo

Este artículo se aborda desde diferentes escenarios. El conjunto de escenarios puede ser entendido como el resultado de fases interdependientes a tener en cuenta para el desarrollo de *Mentor IA*, o también puede ser analizado de manera única e independiente como un conjunto de categorías que intervienen en el escalado de las acciones de la ECOS5 (Universidad Santo Tomás, 2024).

Escenario 1. Mentor IA como imperativo estratégico que redefine el rol docente en la visión de la Universidad

La decisión de la Universidad Santo Tomás de modernizar el rol docente hacia un perfil de asesor-mentor no es solamente una actualización terminológica, sino una respuesta estratégica a fuerzas de cambio. Por un lado, responde a las características y expectativas de las diferentes generaciones de estudiantes, quienes demandan mayor autonomía, flexibilidad, retroalimentación constante y una conexión más clara entre su formación y su proyecto de vida personal y profesional. Por otro, se alinea con las demandas de un mercado laboral en constante evolución, que valora cada vez más las habilidades blandas, la capacidad de aprender a aprender y el pensamiento crítico y la adaptabilidad, competencias que se cultivan más eficazmente a través de una guía personalizada que de la mera instrucción magistral (World Economic Forum, 2025).

En el contexto de la USTA, este rol implicaría funciones clave como: codiseñar rutas de aprendizaje flexibles y personalizadas; facilitar el desarrollo de la autonomía y el pensamiento crítico; conectar proactivamente a los estudiantes con la extensa red de recursos institucionales multicampus (académicos, bienestar,

La IA emerge como una tendencia tecnológica que tiene el potencial de reconfigurar las prácticas de enseñanza

culturales, empleabilidad, internacionalización, entre otros); ofrecer retroalimentación formativa y orientadora; y actuar como un referente ético y un apoyo en momentos de dificultad.

Este rol es, por tanto, fundamental no tanto para la “disrupción educativa” (Mega 4), como también para construir un “ecosistema para el buen vivir” (Mega 3) y un “ecosistema para todos” (Mega 5), al fomentar la inclusión, la equidad y el desarrollo integral en un entorno de apoyo (Universidad Santo Tomás, 2024). La implementación exitosa de este modelo a escala requiere superar la barrera de la capacidad humana limitada, justificando la exploración de herramientas tecnológicas que puedan potenciar este rol sin deshumanizarlo.

En el marco de redefinición del rol docente, se revisará brevemente lo que implica aproximarnos a acciones relacionadas con la asesoría y mentoría a través de experiencias en el contexto universitario. Algunas evidencias subrayan el papel fundamental del asesoramiento académico en la mejora de los resultados de los estudiantes en la educación superior, y se ha demostrado que un asesoramiento eficaz contribuye a una mayor lealtad y retención de los estudiantes (Vianden y Barlow, 2015), además de tener un impacto positivo en sus calificaciones y en la percepción de sus logros de aprendizaje (Mu y Fosnacht, 2019).

Estos hallazgos sugieren que el asesoramiento académico, además de una función administrativa, configura un componente esencial para fomentar un entorno de aprendizaje de apoyo y enriquecedor. Al sentirse guiados y respaldados, los estudiantes están más dispuestos a persistir en sus estudios y a alcanzar un mejor rendimiento académico. Además, el asesoramiento académico puede fortalecer el sentido de pertenencia de los estudiantes en su comunidad universitaria, enriquecer sus experiencias de aprendizaje y facilitar la conexión con sus objetivos profesionales (Hunter

y White, 2004). Esto indica un impacto que va más allá de la simple progresión académica, pues abarca aspectos cruciales de la experiencia universitaria integral.

En uno de los estudios revisados, la introducción de nuevos roles de asesoramiento académico encontró, inicialmente, resistencia por parte de otros miembros del personal universitario (Trowler, 2019), lo que destaca la importancia de una comunicación clara y una definición precisa de las funciones al implementar cambios en las estructuras de apoyo estudiantil. Estas experiencias demuestran que la evolución del asesoramiento académico requiere una adaptación constante para superar los desafíos y mejorar su eficacia en el apoyo al éxito estudiantil.

Los programas de mentoría entre pares han ganado reconocimiento como una herramienta valiosa en la educación superior, ya que presentan una serie de beneficios para los estudiantes. La investigación sugiere que la participación en este tipo de programas puede contribuir significativamente al bienestar personal, la motivación y la adaptación de los estudiantes al entorno universitario (Ibérico et ál., 2024). Al conectar a los estudiantes con compañeros más experimentados, se fomenta un sentido de comunidad y se proporciona un apoyo práctico y emocional que puede ser especialmente útil durante las transiciones académicas y personales. La mentoría entre pares también permite abordar las desventajas que algunos estudiantes pueden experimentar, ofreciendo oportunidades para el desarrollo personal y la mejora de habilidades fuera del currículo formal (Szucs y Harpauer, 2023).

“Disrupción educativa”

(Mega 4), como también

para construir un

“ecosistema para el

buen vivir” (Mega 3) y un

“ecosistema para todos”

Por su parte, la mentoría del profesorado desempeña un papel crucial tanto en el desarrollo de los estudiantes como en el de los académicos en las primeras etapas de su carrera. Los profesores, con su experiencia y conocimiento, pueden proporcionar orientación, apoyo y socialización profesional a sus estudiantes y colegas más jóvenes (Solon et ál., 2022). Este tipo de mentoría tiene la posibilidad de influir significativamente en las trayectorias académicas y profesionales, generando perspectivas valiosas y abriendo puertas a oportunidades de investigación y colaboración.

Escenario 2. Fundamentación de una propuesta de mentoría apoyada con IA

Se propone Mentor IA como un marco conceptual y operativo diseñado para abordar el desafío que significa la modernización del rol docente. Mentor IA se define como una simbiosis colaborativa humanos-IA, donde la tecnología no sustituye, sino que aumenta las capacidades del docente-mentor. Este marco se sustenta en la interacción coordinada de tres componentes claves:

- Componente humano (docente-mentor): sigue siendo el docente el corazón del proceso. El mentor humano aporta conocimientos, experiencias, empatía, inteligencia emocional, juicio ético, pensamiento crítico,

creatividad en la resolución de problemas complejos y la capacidad insustituible de construir una relación de confianza y apoyo genuino con el estudiante.

- Componente IA (sistema Mentor IA): conjunto integrado de herramientas y algoritmos IA diseñados para analizar datos educativos, personalizar recomendaciones, automatizar tareas rutinarias y proveer información al mentor.
- Interacción humanos-IA: proceso mediante el cual un mentor y el sistema IA colaboran. Esto puede incluir: la IA prepara un *dosier* informativo antes de un encuentro de mentoría; el mentor utiliza las entradas de información de la IA durante la conversación con los estudiantes; la IA registra (con permiso) los acuerdos y planes de acción; la IA da seguimiento y recuerda tareas tanto al estudiante como al mentor; y los estudiantes interactúan con la IA para el reconocimiento de conceptos clave, y reciben apoyo en diferentes momentos de sus prácticas formativas.

Este marco se inspira en principios de teorías del aprendizaje como el constructivismo social, que enfatiza el aprendizaje como un proceso social y colaborativo (Vygotsky, 1978), y la cognición distribuida, que reconoce que la inteligencia y el conocimiento residen no solo en el individuo, sino también en la interacción con herramientas y otros agentes (Hutchins, 1996). Mentor IA extiende esta idea a la colaboración con agentes inteligentes no humanos.

Fundamentalmente, el diseño e implementación de Mentor IA deben estar anclados en principios éticos robustos (Floridi et ál., 2018; Unesco, 2022), tales como transparencia y explicabilidad, equidad y justicia, privacidad y seguridad de datos, autonomía humana y supervisión humana significativa.

La decisión de la Universidad Santo Tomás

de modernizar el rol docente hacia un

perfil de asesor-mentor no es solamente

una actualización terminológica, sino una

respuesta estratégica a fuerzas de cambio

Escenario 3. Arquitecturas IA para Mentor IA: de agentes individuales a enjambres conversacionales inteligentes

La funcionalidad de Mentor IA puede materializarse a través de diferentes arquitecturas de IA, cuya complejidad puede evolucionar gradualmente desde agentes IA reactivos basados en información (fase inicial), por ejemplo:

- Chatbots entrenados para responder preguntas frecuentes
- Agentes de notificación y alerta temprana que monitorean indicadores clave en el Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) u otras plataformas
- Sistemas de recomendación simples basados en el perfil del estudiante o en reglas simples
- Agentes para apoyo docente

En una fase intermedia (mediano plazo), los sistemas multiagente (MAS) ofrecen un potencial mucho mayor para un apoyo coordinado e integral entre diferentes disciplinas o espacios académicos si se quiere. Un MAS consiste en múltiples agentes de *software* autónomos que interactúan entre sí y con su entorno para alcanzar objetivos individuales y colectivos (Weiss, 1999). En el contexto de Mentor IA podríamos imaginar un ecosistema de agentes especializados y disponibles para responder a gestión académica, de bienestar, proyección profesional, recursos educativos, coordinador/interfaz mentor.

En una fase de largo plazo (hacia 2030), la inteligencia de enjambre conversacional (csi), inspirada en el comportamiento colectivo de sistemas naturales (como colonias de hormigas o bandadas de pájaros), permitirá explorar cómo la inteligencia puede emerger de la interacción de muchos agentes simples sin un control centralizado (Bonabeau et ál., 1999). Aplicada a Mentor

IA, esta podría ofrecer capacidades avanzadas para la detección de tendencias colectivas, optimización de recursos a nivel de ecosistema y descubrimiento de nuevas rutas de aprendizaje (Unanimous AI, 2025).

La implementación de estas arquitecturas sería gradual, e iniciaría con agentes simples para evolucionar hacia sistemas multiagente cada vez más sofisticados, reservando la inteligencia de enjambre conversacional para una fase de madurez del sistema.

Escenario 4. La experiencia con Mentor IA para 2030

Es el año 2030 y María es una estudiante de sexto semestre de comunicación social en la USTA. La Universidad ha implementado Mentor IA de manera consolidada, lo ha significado una importante transformación organizacional multicampus y, sobre todo, de los modelos de pensamiento de diferentes actores.

María inicia el día accediendo a su SAC. No es solo un repositorio de notas, un sistema para inscripción de materias o para ver horarios; es un espacio dinámico potenciado por Tomasino (avatar personalizado por María), su Agente Personal de Aprendizaje (APA), que hace parte del sistema Mentor IA.

Esta mañana, Tomasino le presenta tres notificaciones claves en su tablero de anuncios:

- Novedades académicas: “María, tu calificación en el foro del curso Teorías de la Comunicación II ha disminuido un 30 % en las últimas dos semanas, en comparación con tu promedio alcanzado en foros. ¿Necesitas ayuda con los últimos temas? Aquí tienes un enlace a un resumen interactivo y otro enlace al horario de tutorías.
- Sugerencia de desarrollo: “Basado en tu interés expresado en Periodismo de Datos y tu buen desempeño en Estadística aplicada,

te recomiendo inscribirte en el Taller gratuito intensivo de visualización de datos que ofrece la USTA la próxima semana. Aquí tienes el enlace para hacer la inscripción”.

- Recordatorio de mentoría: “Tu encuentro de seguimiento trimestral con tu mentor, el docente Diego Montoya Sotelo, está programado para mañana a las 10:00 a. m. Aquí tienes el enlace para confirmar o reprogramar”.

María agradece el recordatorio y la sugerencia del taller. Se inscribe en este con un clic. Por su parte, la alerta sobre su participación en el foro le preocupa un poco, pues ha estado ocupada con un proyecto personal. Decide anotarlo para discutirlo con el docente Montoya.

Mientras tanto, Diego Montoya, docente de la Facultad de Comunicación y mentor asignado a María y a otros 25 estudiantes, prepara su jornada. En su *Panel de mentoría* de Mentor 1A revisa los perfiles de los estudiantes con quienes se reunirá. Al seleccionar a María, el sistema le presenta un resumen conciso generado por el Agente Coordinador del MAS (sistema multiagente):

- Resumen académico: rendimiento general estable (4.1/5.0). Ligera baja reciente en participación en Teorías de la Comunicación II (notificación enviada). Progreso destacado en Producción Audiovisual.
- Intereses y metas: actualizado interés en Periodismo de Datos. Meta a corto plazo: conseguir una práctica en un medio digital.
- Actividad reciente: inscrita en Taller de visualización de datos. Última consulta a recursos de bienestar: taller de manejo del tiempo (hace 2 meses).

- Alertas activas: ninguna crítica (el sistema diferencia entre alertas informativas y críticas que requerirían intervención inmediata).
- Sugerencias de conversación (priorizadas por IA):

1. Explorar razones de baja participación en Teorías de la Comunicación II.
2. Discutir plan para búsqueda de prácticas en periodismo de datos.
3. Felicitar por progreso en Producción Audiovisual.

El profesor Montoya valora esta síntesis. Le ahorra horas de recopilar información dispersa y le permite enfocar la conversación en lo sustantivo. No se siente reemplazado, sino preparado para su encuentro con María.

Al día siguiente, el encuentro se realiza a través de videoconferencia integrada en la plataforma. Diego saluda a María cálidamente. “María, ¿cómo estás? Vi en el panel que te inscribiste al Taller de visualización de datos, ¡me parece una excelente iniciativa! Cuéntame, ¿cómo te sientes con eso y con tus cursos en general? Observé la alerta sobre Teorías II, ¿qué crees que sucedió?”

La conversación fluye naturalmente. María explica su situación. Diego escucha activamente, hace preguntas para profundizar, valida sus sentimientos y ofrece estrategias concretas de organización, yendo más allá de lo que la IA podría inferir.

Mientras hablan, Diego puede consultar discretamente en su panel recursos adicionales sugeridos contextualmente por el Agente de Recursos (por ejemplo: contactos de egresados que trabajan en periodismo de datos, guías de portafolio digital, entre otras alternativas).

Cocrea un plan de acción: María se comprometerá a participar más activamente en el foro y comenzará a investigar posibles lugares de práctica.

Al finalizar, Diego resume los acuerdos. Con el permiso de María, activa la función *Registrar plan* en Mentor IA. El sistema, utilizando reconocimiento de voz, genera un borrador de los puntos clave que Diego revisa y aprueba.

En los días siguientes, el APA de María le enviará recordatorios amigables sobre su plan, monitoreará su participación en el foro y le dará *feedback* positivo cuando mejore. Si María busca “prácticas periodismo datos” en la intranet de la USTA, el APA priorizará resultados relevantes basados en su perfil y la conversación sostenida con su mentor. Diego, por su parte, recibirá una notificación resumida del progreso de María en su panel, permitiéndole intervenir solo si es necesario.

Este escenario ilustra como Mentor IA facilita una mentoría proactiva, personalizada y eficiente. La IA maneja el monitoreo constante, el análisis de datos y las tareas rutinarias, mientras que el mentor humano se concentra en la conexión empática, la orientación estratégica y el apoyo al desarrollo integral, logrando una sinergia que sería imposible de alcanzar solo con recursos humanos o solo con tecnología.

Escenario 5. Formación y desarrollo del talento humano docente

La tecnología, por avanzada que sea, es solo una parte de la ecuación de Mentor IA. Su adopción exitosa y su impacto real dependen críticamente de la preparación, disposición y habilidad de los docentes-mentores para colaborar eficazmente

con ella y para ejercer su rol humanista. Por lo tanto, un programa robusto y continuo de formación y desarrollo profesional es indispensable. Este programa debe ir más allá de la simple capacitación en el uso de *software* y enfocarse en desarrollar un conjunto de competencias y capacidades clave, como son: literacidad en datos e IA, competencias de colaboración humanos-IA, habilidades de mentoría avanzada y ética digital y profesional.

Este desarrollo profesional no es un evento único, sino un proceso continuo de aprendizaje y adaptación, dado que tanto la tecnología como el rol evolucionan (García-Peñalvo, 2021).

Un proyecto de transformación organizacional

La implementación de Mentor IA trasciende la adquisición de tecnologías o la capacitación docente; requiere ser abordada como un proyecto de transformación organizacional integral que impacte la cultura, los procesos, las estructuras y las políticas de la Universidad Santo Tomás. Sin un enfoque sistémico de gestión del cambio, incluso la mejor tecnología y la formación más completa pueden fracasar (Kotter, 1995). Los elementos clave de este proyecto de transformación incluyen:

- Liderazgo y visión compartida
- Equipo de proyecto interdisciplinario y dedicado
- Gobernanza clara y flexible: establecer una estructura de gobernanza específica para Mentor IA
- Estrategia proactiva de gestión del cambio
- Sistema de monitoreo y evaluación integral

Conclusiones

La Universidad Santo Tomás se ha propuesto, dentro de su Estrategia Multicampus 2024-2028 (ECO5), una meta ambiciosa y necesaria: modernizar el rol docente hacia un perfil de asesor-mentor para fomentar una disrupción educativa centrada en el estudiante. Este artículo ha propuesto y desarrollado una aproximación al marco conceptual y operativo Mentor IA, como una vía para alcanzar este objetivo, aprovechando el potencial de la inteligencia artificial no para reemplazar, sino para aumentar significativamente las capacidades humanas de mentoría.

Se propone que Mentor IA, concebido como una simbiosis humanos-IA que integra agentes individuales, sistemas multiagente e inteligencia de enjambre conversacional, ofrezca una solución escalable y personalizada para el acompañamiento estudiantil en el complejo ecosistema multicampus de la USTA. Desde luego, la agenda de investigación que se derive de esta propuesta será extensa. Se requieren estudios empíricos para validar la efectividad de los diferentes componentes de Mentor IA en el contexto real de la Universidad.

Finalmente, queda sobre la mesa la posibilidad de profundizar sobre el rol expandible del asesor y el mentor hacia el *coach* educativo, como un ser humano generador de oportunidades de desarrollo individual, que destaque las potencialidades de estudiantes y docentes a través del camino formativo.

REFERENCIAS

- BONABEAU, E., DORIGO, M. Y THERAULAZ, G. (1999). *Swarm intelligence: From natural to artificial systems*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195131581.001.0001> accessed 16 May 2025.
- BOZKURT, A. Y SHARMA, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- FLORIDI, L., COWLS, J., BELTRAMETTI, M., CHATILA, R., CHAZERAND, P., DIGNUM, V., LUETGE, C., MADELIN, R., PAGALLO, U., ROSSI, F., SCHAFER, B., VALCKE, P. Y VAYENA, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good ai society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>

- GARCÍA-PEÑALVO, F. (2021). Digital transformation in the universities: Implications of the COVID-19 pandemic. *Education in the Knowledge Society*, 22. <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/download/25465/25179?inline=1>
- HUNTER, M. Y WHITE, E. (2004). Could Fixing: Academic Advising: Fix Higher Education. *About Campus*, 9(1), 20-25. <https://doi.org/10.1177/108648220400900103>.
- HUTCHINS, E. (1996). *Cognition in the wild*. The MIT Press.
- IBÉRICO, S., PAULINO, P., ROSA, P. Y CLARO, M. (2024, 11-13 de noviembre). Well-being, motivation, adaptation, emotional intelligence and thinking and creating styles of university students: the potential influence of mentoring programs [ponencia]. *17th Annual International Conference of Education, Research and Innovation*, Sevilla, España. <https://doi.org/10.21125/iceri.2024.2733>
- KOTTER, J. P. (1995). Leading change: Why Transformation efforts fail. *Harvard Business Review*, 73(2), 59-67.
- MU, L. Y FOSNACHT, K. (2019). The relationships between academic advising and student learning and satisfaction. *The Review of Higher Education*, 42(4), 1283-1307. <https://muse.jhu.edu/pub/1/article/729344/pdf>
- SOLON, K., MCGILL, C. M. Y JENSEN, D. (2022). Understanding the career management of female primary-role advisors. *NACADA Journal*, 42(2), 19-31. <https://doi.org/10.12930/NACADA-22-16>.
- SZUCS, B. Y HARPUR, P. (2023). Students with disabilities as ideal graduates: universities' obligations to support extracurricular involvement. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 14(2), 33-53. <https://ojs.deakin.edu.au/index.php/jtlge/article/download/1789/1600/6765>
- TROWLER, P. (2019). *Accomplishing change in higher education: Case studies of strategy and culture*. UCL Press.
- UNANIMOUS AI (2025, 15 de febrero). *Collective Superintelligence (Keynote by Dr. Louis Rosenberg)* [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=_cJnCFRMLUO
- UNESCO (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_eng
- UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS. (2024). *Santoto. Más allá de nuestros límites. ECOS5*. Universidad Santo Tomás. <https://estrategia-prospectiva.usta.edu.co/index.php/estrategia>
- VIANDEN, J. Y BARLOW, L. (2015). Strengthen the bond: relationships between academic advising quality and undergraduate student loyalty. *NACADA Journal*, 35(2), 27-33. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1090140.pdf>
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- WEISS, G. (Ed.). (1999). *Multigent systems: A modern approach to distributed artificial intelligence*. MIT Press. https://www.uma.ac.ir/files/site1/a_akbari_994c8e8/gerhard_weiss___multigent_systems___a_modern_approach_to_distributed_artificial_intelligence.pdf
- WORLD ECONOMIC FORUM. (2025). The future of jobs. Report 2025. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

