CAPÍTULO 4

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GOBERNANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. PROGRESOS EN LA GESTIÓN ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA.

Patricia Silva

Universitat de Barcelona

Juana-María Tierno-García

Universitat de Rovira i Virgili

CAPÍTULO 4.

Inteligencia artificial y gobernanza en la educación superior. Progresos en la gestión académica y administrativa.

Patricia Silva
Universitat de Barcelona

Juana-María Tierno-García
Universitat Rovira i Virgili

4.1. Introducción

En la actualidad, se reconoce el valor del uso de la tecnología en el contexto universitario y ello se puede observar en la gestión académica y administrativa, en la docencia, en la investigación y en la transferencia del conocimiento. En general, la tecnología se percibe como una herramienta que permite optimizar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa, al automatizar tareas rutinarias. En particular, la **inteligencia artificial** (a partir de ahora IA) ofrece herramientas avanzadas para analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones y tendencias, y prever necesidades futuras. Estos aspectos son esenciales en la gobernanza de las universidades, en la medida en que liberan tiempo y recursos que pueden ser redirigidos hacia actividades estratégicas de mayor valor.

En el contexto universitario, donde es importante mantener la competitividad, el uso de la IA puede fortalecer la capacidad de la institución para adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos. Este texto se centra en el análisis de la IA como un fenómeno caracterizado por la rápida acumulación de información y conocimiento y con el potencial de transformar los sistemas educativos. El rol de los equipos directivos en la implementación y desarrollo de la IA requiere, entre otras cosas, repensar los modelos organizativos tradicionales, garantizando los propósitos que orientan la acción de las instituciones de educación superior, en general, y de las personas que trabajan en ellas, en particular.

> El rol de la gestión administrativa, en la implementación y desarrollo de las tecnologías, demanda sustituir sus modelos organizativos asumiendo una gestión de calidad acreditada, mejora continua y que garantice la excelencia y la competitividad. (Espinoza, 2018: 35)

Preguntas como: ¿puede aprovecharse la IA para mejorar la gestión institucional en la educación superior?, ¿qué principios éticos podrían guiar el uso de la IA en la universidad?, ¿qué necesidades de formación se vislumbran para los equipos directivos de las universidades para

trabajar con la IA en un futuro?, nos han permitido reflexionar sobre el papel de las personas con cargos de **gestión en las instituciones de educación superior**.

Partimos entonces, de que el uso de la IA en la educación superior puede estar presente en la gestión, la administración, la docencia e investigación y los servicios, entre otros. Hacer un uso en beneficio de la institución dependerá, en primer lugar, de los **objetivos** y de los **recursos** destinados a su uso y aprovechamiento y, en segundo lugar, de las **necesidades** relacionadas con ella.

Este trabajo se ha organizado de la siguiente manera: una primera parte está dedicada a abordar el tema de la IA como el referente principal que preocupa a los y las docentes universitarias y los equipos directivos de las universidades. Una segunda parte, se dedica a abordar las áreas de aplicación en el ámbito de la dirección y el liderazgo institucional. Finalmente, se presentan algunas orientaciones que, desde el punto de vista organizativo, pueden contribuir a mejorar las estructuras y los procesos.

En el contexto contemporáneo, la intersección entre liderazgo e IA ha emergido como una dimensión esencial en la gestión y gobernanza de las instituciones de educación superior. La evolución de los enfoques de liderazgo exige una comprensión profunda y una integración estratégica de las capacidades de la IA para optimizar el rendimiento y la toma de decisiones en la gestión universitaria. Es decisivo que los equipos rectorales (rectorado, vicerrectorados, secretaría general, gerencia, decanatos y direcciones de centros y departamentos) impulsen, respalden y apoyen cada una de las acciones institucionales vinculadas a la IA. Es decir, es preciso identificar las necesidades que la sociedad demanda, derivadas de la interrelación con otros sistemas de tecnología digital para aprovechar los beneficios de la IA, sin olvidar los riesgos que pueden derivarse de su uso.



4.2. Aplicación de la IA en la gobernanza y el liderazgo institucional

La rápida evolución de las tecnologías digitales ha introducido nuevas herramientas y métodos que pueden ser aplicados para la mejora de la eficiencia y la efectividad en la dirección y el liderazgo institucional. La IA, con su capacidad para analizar grandes cantidades de información y "aprender" de ello, ofrece oportunidades únicas para **innovar en la gestión educativa, potenciando la función de liderazgo**. A grandes rasgos, podemos diferenciar cuatro áreas principales de aplicación de la IA en el ámbito de la dirección y el liderazgo institucional.

1. **Análisis de datos y toma de decisiones**
    - **Análisis predictivo:** Utilización de algoritmos de IA para predecir tendencias en la inscripción de estudiantes, identificar factores de riesgo de abandono de los estudios y mejorar las tasas de retención. Por ejemplo, los sistemas de IA pueden analizar datos históricos y actuales para prever cuantas personas podrían inscribirse en un programa específico el próximo año y, en consecuencia, identificar los recursos necesarios.
    - ***Dashboards* y visualización de datos:** Herramientas de IA que proporcionan al equipo de líderes institucionales *dashboards* interactivos para visualizar datos clave en tiempo real, facilitando la toma de decisiones informadas.
2. **Optimización de procesos administrativos**
    - **Automatización de tareas:** Implementación de *chatbots* y asistentes virtuales para gestionar consultas rutinarias, inscripciones y otras tareas administrativas simples, liberando tiempo para que el personal se concentre en actividades estratégicas.
    - **Gestión de Recursos Humanos:** Uso de IA para mejorar la selección de personal, la planificación de la carrera y el desarrollo profesional de la plantilla, a través de sistemas que identifican competencias, habilidades y áreas de mejora.
3. **Apoyo al desarrollo del personal**
    - **Personalización del desarrollo profesional:** Sistemas de IA que analizan el desempeño y las necesidades de desarrollo del personal, recomendando acciones formativas y de orientación; así como recursos específicos para el crecimiento profesional.
    - **Evaluación del desempeño:** Herramientas de IA que proporcionan evaluaciones continuas y precisas del desempeño del personal, ayudando a identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora. También, proporcionando *feedback*.

4. Mejora de la experiencia educativa

- **Tutoría y asistencia personalizada:** Sistemas de IA que ofrecen tutoría personalizada a estudiantes, ayudando a mejorar su rendimiento académico mediante el análisis de sus fortalezas y debilidades.
- **Diseño de currículo adaptativo:** Utilización de IA para crear currículos adaptados a las necesidades y estilos de aprendizaje individuales del estudiantado.

En estas áreas de aplicación, las funciones de liderazgo requieren de una apreciación sofisticada de cómo capitalizar las potencialidades tecnológicas sin menoscabar los aspectos fundamentales de la gestión y la organización. La administración se ha visto en la necesidad de orientar a sus equipos hacia una colaboración sinérgica entre sus competencias profesionales y los sistemas de IA. Exige no solo un conocimiento técnico, sino también una gestión administrativa enfocada a garantizar la mejora continua y la excelencia.

La implementación de una gestión y administración, en el marco de la calidad basada en procesos y procedimientos, constituye un elemento central de un sistema de gestión moderno; creando o agregando valor para todos los ámbitos de acción de la universidad.

> Planificar la IA en las políticas educativas para (...) hacer frente a los desafíos que representan, adoptando enfoques que impliquen la participación de todo el gobierno, intersectoriales y multipartidarios, y así poder establecer también las prioridades estratégicas locales a fin de lograr las metas del ODS 4. (Hernando et al., 2022:56) (Traducción propia)

En concreto, el ODS 4 ("Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas las personas"), hace referencia a una educación de calidad y también se recoge en el informe de Naciones Unidas:

> El auge de la robótica, la inteligencia artificial, la informática cuántica, el Internet de los objetos y la informática en la nube y móvil pueden promover el bienestar humano y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El aumento de la alfabetización digital y en el uso de datos dentro y fuera del sector público debería centrarse en la autosuficiencia y el aprendizaje permanente. (ONU, 2023:52)

Por lo tanto, si nos centramos en la educación superior, la IA puede **potenciar la eficiencia operativa, posibilitar análisis de datos avanzados y permitir la automatización de las tareas rutinarias**. Dichos aspectos demandan un estilo de dirección que implica directrices éticas y asume un papel crucial en la formulación de políticas que garanticen la equidad, la transparencia y la responsabilidad en la utilización de estas herramientas tecnológicas, alineándolas con los principios y valores fundamentales de las universidades.

En ese sentido, la capacidad de adaptación se torna necesaria en el entorno de la IA. La agilidad y una disposición continua al aprendizaje son atributos esenciales para los equipos rectorales que buscan mantenerse informados acerca de las últimas tendencias en el uso de la IA en los procesos administrativos. Fomentar un entorno de aprendizaje permanente, como señala la UNESCO (2021), podría contribuir a la innovación y permitiría que los equipos directivos aprovechen

plenamente las oportunidades inherentes a la tecnología digital. Exige, pues una amalgama única de comprensión tecnológica, habilidades profesionales y una perspicacia ética.

En el ámbito universitario contemporáneo, la figura de las personas que ejercen cargos directivos adquiere una trascendencia crucial en la implementación y gestión eficaz de la IA. En calidad de líderes estratégicos, se les confiere la responsabilidad de adquirir una comprensión profunda del potencial y las repercusiones de la IA, tanto para la formación de futuros profesionales como para la investigación. Por esa razón, en una primera instancia, potenciar la IA en el contexto universitario demanda la **re-calibración de las estrategias académicas y administrativas**, siendo tarea de los equipos rectorales alinear dichas estrategias con los objetivos institucionales. En definitiva, se les pide evaluar, de manera continua, la forma en que la IA puede mejorar la eficacia operativa, potenciar la innovación y consolidar ventajas competitivas y sostenibles en el ámbito académico.

Es en aspectos como los señalados anteriormente, donde la toma de decisiones fundamentada en datos representa otro ámbito crítico para las personas que ejercen cargos directivos en las universidades. En el ámbito de la gestión educativa, es imperativo adoptar un **enfoque analítico** para evaluar el rendimiento académico, identificar áreas de mejora y asignar recursos estratégicamente. El personal directivo debe cultivar habilidades para interpretar y aprovechar eficazmente los datos, asegurando que las decisiones estén respaldadas por información sólida y contribuyan a optimizar el proceso de aprendizaje (Kaya-Kasikci et al., 2023). Aunque la IA proporciona análisis profundos y predicciones precisas basadas en datos, la interpretación y contextualización de estos resultados requieren de la perspicacia y la habilidad profesional. Los equipos directivos podrían integrar la IA para potenciar la toma de decisiones, manteniendo una perspectiva estratégica y responsable inherente al ámbito de gestión, académico, de investigación y de transferencia.

Un aspecto más que se les encomienda a las personas que ejercen la rectoría en las universidades e instituciones de educación superior, es el establecimiento de una **cultura institucional** que fomente la adaptabilidad y la formación continua. La rápida evolución de la IA exige que las comunidades académicas estén preparadas para adaptarse a nuevos paradigmas y para adquirir las habilidades pertinentes. La capacitación y desarrollo del talento académico son esenciales para garantizar que la comunidad universitaria esté equipada para colaborar en conjunción con los sistemas de IA. En el artículo de Chu et al. (2022) se encuentra un buen ejemplo, ya que consideran que la aplicación de la IA en la educación superior se centra en la predicción del estado de aprendizaje del estudiantado (la predicción del abandono, desempeño y selección de cursos) y la elaboración de diagnósticos de la efectividad en cuanto al aprendizaje del estudiantado, con el fin de brindar servicios más personalizados e individualizados.



4.3. Papel de los equipos de gobierno de las universidades en el uso ético de la IA

El liderazgo universitario no debe obviar los **desafíos éticos** significativos que deben abordarse al utilizar la IA, para evitar consecuencias no deseadas. Uno de los principales riesgos éticos es el sesgo algorítmico (Weizenbaum, 1976) ya mencionado en su momento, que puede perpetuar o incluso exacerbar las desigualdades existentes. Los sistemas de IA, a menudo, se entrenan con conjuntos de datos históricos que pueden reflejar prejuicios inconscientes o discriminación sistémica. Además, la privacidad de los datos (European Union, 2016) es una preocupación ética primordial, ante el acceso a grandes volúmenes de datos personales y académicos que necesita la IA para funcionar eficazmente.

Ante este escenario, es menester que las instituciones de educación superior implementen **políticas de privacidad** robustas y transparentes para proteger la información sensible de las personas (personal docente e investigador, personal de administración y servicios, estudiantado, entre otros), con el fin de garantizar que su uso esté en línea con sus expectativas y sus derechos. Los equipos directivos, además, deben comprometerse con la transparencia hacia el estudiantado y el personal académico, que deben comprender cómo y por qué se toman ciertas decisiones automatizadas. Esto es esencial para mantener la confianza en los sistemas educativos y para permitir que las personas cuestionen o apelen decisiones que consideren injustas o erróneas.

En este sentido, Sahraoui (2009) en Espinoza (2018:37) advierte que:

> Las universidades (especialmente aquellas de países en vías de desarrollo), su principal dificultad en la gestión de las TIC: la carencia de una planificación estratégica con enfoque prospectivo y que oriente este proceso.

No se trata solamente de una cuestión de implementación tecnológica, sino también de responsabilidad social. Las instituciones deben liderar con el ejemplo, estableciendo estándares éticos claros y asegurando que la IA se utilice de manera que promueva la equidad, proteja la privacidad y mejore la educación (Cardona et al., 2023). En la misma línea, se manifiesta la Comisión Europea:

> La fiabilidad de la inteligencia artificial (IA) se apoya en tres componentes que deben satisfacerse a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema: 1. la IA debe ser lícita, de modo que se garantice el respeto de todas las leyes y reglamentos aplicables; 2. también ha de ser ética, es decir, asegurar el cumplimiento de los principios y valores éticos; y, finalmente, 3. debe ser robusta, tanto desde el punto de vista técnico como social. (European Commission, 2019:6)

El **equipo directivo en el ámbito universitario** se constituye como un agente clave en la transformación digital y debe liderar la integración estratégica de la IA en sus respectivas instituciones, en coherencia con su visión y su misión. Su competencia para comprender, adoptar y gestionar de manera perspicaz la IA constituirá un factor determinante en el éxito y la

sostenibilidad de las universidades en el contexto académico del siglo XXI. La Tabla 1 resume una serie de principios que pueden ayudar a fortalecer el uso de la IA en educación superior.

Tabla 1. *Principios para fortalecer el uso de la IA en la educación superior.*

Apartados	¿Qué puede aportar la IA?
Gobernanza	Utilización de modelos de IA para realizar análisis predictivos que informen sobre la planificación estratégica de la universidad; expansión de programas académicos; optimización de recursos económicos; análisis de datos en tiempo real; análisis de datos para predecir el rendimiento; riesgos de abandono; trayectorias académicas.
Transparencia	Datos estadísticos del alumnado; evolución de la matrícula; estudios de género y del profesorado (permanente, temporal, a tiempo completo, a tiempo parcial, nivel en la escala profesional); datos estadísticos del personal técnico de gestión, administración y servicios.
Gestión operativa	Automatización de procesos y tareas administrativas como gestionar horarios, pagos diversos, uso de algoritmos para gestionar espacios como laboratorios, aulas, espacios inteligentes (*smart spaces*); equipamientos que tengan soporte de la IA.
Estructura organizativa	Información normativa del uso de la IA; definición de responsabilidades y funciones de personas que estén vinculadas al uso de IA. Diseño de un manual de prácticas responsables en el uso de la IA; plagio.
Política de privacidad y seguridad	Plan director por ámbitos de actividad; objetivos estratégicos; mapa de procesos estratégicos, clave y de soporte; gestión de procesos y procedimientos; estándares de calidad vinculados a la IA; gestión de la información (almacenamiento y administración de los datos).
Beneficio social	Estudiantado matriculado; atención a la diversidad; programas de soporte académico; personas graduadas (encuestas de satisfacción sobre los estudios y servicios); profesorado (encuestas de opinión sobre los planes de estudio); programas formativos de las universidades; personal de administración y servicios; agentes sociales, personas y empresas ocupadoras (información sobre inserción laboral); consejo social.
Diseño centrado en la persona	Soporte en el seguimiento sistemático de los estándares de calidad; recolección de evidencias de los resultados (memorias, calendarios de calidad, enlaces a la documentación, análisis de los datos).
Investigación y desarrollo	Uso de aplicaciones de IA como el aprendizaje automático para analizar grandes volúmenes de datos científicos y descubrir patrones; avances en investigación de la IA; conexiones en datos de investigación.

Fuente: Elaboración a partir de European Commission (2019).

En resumen, la IA ofrece múltiples oportunidades para mejorar la gestión, la información, la investigación y la gobernanza en las universidades, contribuyendo a una mayor eficiencia organizativa. Sin embargo, no se deben de dejar de considerar algunas posibles consecuencias negativas derivadas de su uso, como, por ejemplo:

- **Decisiones basadas en datos sesgados.** Los algoritmos de la IA pueden estar entrenados con datos históricos que podrían contener sesgos, lo que podría llevar a decisiones administrativas y estratégicas que reproduzcan inequidad o discriminación. Nos referimos, por ejemplo, a si la IA muestra preferencias por un género, en la contratación de profesorado con cierto perfil o en la asignación de becas. Existe un riesgo de discriminar a personas que no se ajusten a los perfiles identificados como mayoritarios o normativos.

- **Menor autonomía.** La dependencia excesiva de los análisis predictivos y algoritmos de IA podría disminuir la capacidad de los equipos directivos universitarios para tomar decisiones basadas en la intuición y el juicio basado en la experiencia y el conocimiento acumulado. El trabajo en equipo, la gestión de la información o el análisis sistemático de los cambios observados en los distintos ámbitos de gestión en la universidad permitiría una toma decisiones con un mayor margen de autonomía.

- **Interpretación y aplicación de los resultados.** La complejidad de los modelos de IA (*black box*) puede dificultar la comprensión clara y la interpretación de los resultados, lo que podría llevar a decisiones erróneas si no se gestionan adecuadamente y no se prioriza el hecho de "salvaguardar el uso transparente y auditable de los datos educativos" (UNESCO, 2021:38).

- **Aumento de la brecha digital y de habilidades.** La implementación de tecnologías de IA avanzadas podría ampliar la brecha entre los liderazgos universitarios y el personal administrativo que tienen habilidades técnicas desarrolladas y los que no, creando desigualdades en el acceso y en el uso de estas herramientas. En este caso, corresponde a las personas responsables del diseño de políticas educativas estatales o regionales ofrecer oportunidades de formación continua a quienes están a cargo de la toma de decisiones en instituciones de educación superior.

- **Desafíos éticos y responsabilidad.** La falta de políticas basada en principios éticos y mecanismos de rendición de cuentas adecuados podría llevar a decisiones o acciones incorrectas impulsadas por la IA, sin una supervisión y evaluación humana suficiente. Se recomienda, por ejemplo, en la UNESCO (2021), la adopción de un "enfoque humanista" en la interrelación de las políticas de IA y la educación.

- **Impacto en la cultura organizacional.** La introducción de IA en el liderazgo podría alterar la cultura organizacional de la universidad, afectando la comunicación, la colaboración y las relaciones interpersonales entre los miembros del personal y el estudiantado. Para evitar brechas entre las personas, se deberían adoptar medidas concretas, como "brindar especial protección a los trabajadores de más edad, a los cuales les puede resultar más difícil aprender nuevas habilidades y adaptarse a nuevos entornos" (UNESCO, 2021:43).

Para mitigar estos riesgos, es crucial que las universidades desarrollen políticas y prácticas éticas sólidas en el uso de IA, promuevan la formación en habilidades digitales y éticas entre líderes y personal, y fomenten una cultura de evaluación crítica y reflexiva en la implementación de tecnologías emergentes.



4.4. Conclusiones

La relación de los equipos con el personal docente investigador, con el personal de administración y servicios y con otros equipos directivos requiere de mecanismos que garanticen el uso y aprovechamiento de la información y el uso eficiente de los recursos.

Los **equipos rectorales universitarios** tienen la responsabilidad de contribuir a la creación de condiciones laborales y académicas que permitan a todas las personas desarrollarse profesionalmente dentro de su ámbito de trabajo. Ante la perspectiva del uso de la IA, la comunicación y los acuerdos organizativos consensuados son fundamentales para avanzar en una corresponsabilidad.

Un aspecto que no podemos dejar de lado en la gestión universitaria se relaciona con el **uso de la información**. La Comisión Europea recomienda que todas las personas implicadas en la gestión de datos se reúnan, organicen y definan las formas más adecuadas para gestionarlos con el soporte de la IA (European Commission, 2019).

Todas las personas con cargos directivos han de ser conscientes de la importancia que tiene la información que se genera en un espacio universitario. El uso ético de la IA implica desarrollar y aplicar tecnologías de manera que respeten la privacidad, promuevan la transparencia, aseguren la seguridad y discrecionalidad.

Numerosas experiencias, como la de HolonIQ (2019), demuestran que la **colaboración** es esencial para mejorar el servicio en las universidades. Para que la IA sea efectiva, se necesita un proyecto claro y coherente alineado con los propósitos de la universidad.

Las ideas aquí presentadas son resultado de la experiencia de profesionales preocupados por mejorar el uso de la IA en la universidad. Aquellos que conocen el mundo de la universidad saben que la posición que ocupa la gestión universitaria en la estructura del sistema educativo resulta fundamental cuando se pretende hacer frente a los retos de la sociedad actual y la IA nos brinda una oportunidad para iniciar procesos de investigación más profunda en la gestión y en la gobernanza de las instituciones de educación superior y analizar su utilización.

4.5. Referencias

Cardona, M.A., Rodriguez, R.J. y Ishmael, K. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Insights and Recommendations*. Department of Education, Office of Educational Technology. Washington DC, U.S. https://www2.ed.gov/documents/ai-report/ai-report.pdf

Chu, H.-C., Hwang, G.-H., Tu, Y.-F. y Yang, K.-H. (2022). Roles and research trends of artificial intelligence in higher education: A systematic review of the top 50 most-cited articles. *Australasian Journal of Educational Technology*, *38*(3), 22-42. https://doi.org/10.14742/ajet.7526

Espinoza Altamirano, M. J. (2018). Las TICS como factor clave en la gestión académica y administrativa de la universidad. *Gestión en el Tercer Milenio, 20*(39), 35-44. https://doi.org/10.15381/gtm.v20i39.14141

European Commission. (2019). *Directrices éticas para una IA fiable*. Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078

European Union. (2016). *Reglamento General de Protección de Datos (RGPD*). http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj

Hernando A., Municio, A., Vázquez, A., Gardó, H. y Martínez, H. (2022). *Els algorismes a examen: Per què la IA a l'educació? [Los algoritmos a examen: ¿Por qué la IA en la educación?]*. Fundació Jaume Bofill. https://fundaciobofill.cat/uploads/docs/5/s/f/58v-e40_guia_digital_20042023_catala.pdf

HolonIQ. (2019). *The Global AI Strategy Landscape.* https://www.holoniq.com/notes/the-global-ai-strategy-landscape

Kaya-Kasikci, S., Zayim-Kurtay, M. y Kondakci, Y. (2023). The role of leadership in developing a climate of technology integration in public schools. *Teaching and Teacher Education,* 132, 104234. https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104234

ONU (Organización de Naciones Unidas). (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Edición especial*. *Por un plan de rescate para las personas y el planeta*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2021). *Inteligencia artificial y educación. Guía para las personas a cargo de formular políticas*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376

Weizenbaum, J. (1976). *Computer Program and Human Reason: From Judgement to Calculation*. W.H.Freeman & Co.