

GESPYE

GESTIÓN PÚBLICA Y EMPRESARIAL

Año 1, N° 2
Segundo Semestre 2024



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
División de Gestión Empresarial
Departamento de Administración

Edificio G-202, Núcleo Universitario Los Belenes Periférico Norte No. 799,
Los Belenes, C.P. 45100, Zapopan, Jal.

DIRECTORIO UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Dr. Ricardo Villanueva Lomeli
Rector General

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea
Vicerrector Ejecutivo

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario General

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS (CUCEA)

Mtro. Luis Gustavo Padilla Montes
Rector del CUCEA

Dr. José María Nava Preciado
Secretario Académico

Lic. Denisse Murillo González
Secretaria Administrativa

Dr. José Luis Santana Medina
Director de la División de Gestión Empresarial

Dr. César Omar Mora Pérez
Jefe de Departamento de Administración

DIRECTOR

César Omar Mora Pérez
Universidad de Guadalajara, México

COORDINADORES DE EDICIÓN

Karla Haydee Ortiz Palafox
Universidad de Guadalajara, México

CONSEJO CIENTÍFICO

Jacint Balaguer Coll
Universitat Jaume I, España

Alfredo Coelho
ENSAM'S, Francia

Adrián de León Arias
Universidad de Guadalajara, México

Joaquín Mercado Yebra
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

David López Jiménez
Universidad de Huelva, España

Edmundo Resenos Díaz
Instituto Politécnico Nacional, México

Juan M. Rivera Fernández
Mendoza College of Business, Estados Unidos

José Ramón Torres Solís
Universidad Nacional Autónoma de México

Felipe Andrés Aliaga Sáez
Universidad de Santo Tomas, Bogotá Colombia

Dina Ivonne Valdez Pineda
Instituto Tecnológico de Sonora, México

Yorberth Montes Ibarra Uribe
Universidad del Zulia, Venezuela

Luz Marina Ibarra Uribe
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Andrés Valdez Zepeda
Universidad de Guadalajara, México

César Omar Mora Pérez
Universidad de Guadalajara, México

Karla Haydee Ortiz Palafox
Universidad de Guadalajara, México

Marco Tulio Flores Mayorga
Universidad de Guadalajara, México

Edith Rivas Sepúlveda
Universidad de Guadalajara, México

Tania Marcela Hernández Rodríguez
Universidad de Guadalajara, México

Rogelio Rivera Fernández
Universidad de Guadalajara, México

Jesús Vaca Medina
Universidad de Guadalajara, México

Israel Cordero Beltrán
Universidad de Guadalajara, México

Lucila Patricia Cruz Covarrubias
Universidad de Guadalajara, México

Gustavo Vaca Medina
Universidad de Guadalajara, México

GESPYE Gestión Pública y Empresarial, Año 1, No. 2, julio-diciembre 2024 es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Departamento de Administración, por la División de Gestión Empresarial del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas (CUCEA). Periférico Norte núm. 799, Núcleo Los Belenes, C. P. 45100, Zapopan, Jalisco, México, teléfono 3337703300, ext. 25083, <http://gespye.cucea.udg.mx>, gespye@cucea.udg.mx, Editor responsable: Dr. César Omar Mora Pérez. Reserva de derechos al uso exclusivo del título 04-2021-053113371700-102, ISSN: en trámite, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Departamento de Administración de la División de Gestión Empresarial del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas (CUCEA). Periférico Norte núm. 799, Núcleo Los Belenes, C. P. 45100, Zapopan, Jalisco, México, Dr. César Omar Mora Pérez. Fecha de la última modificación 10 de julio de 2024. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Desafíos para la gobernanza universitaria en la era de la inteligencia artificial

Sandra Judith Gómez González⁴

RESUMEN: La convergencia entre gobernanza universitaria y la inteligencia artificial (IA) presenta un campo de estudio interesante para el análisis teórico y práctico que contribuya a la mejora de la eficiencia, equidad y la calidad de la toma de decisiones y el ejercicio del poder. El presente documento es un análisis de carácter exploratorio sobre los principales retos y desafíos a los que los gobiernos de las instituciones de educación superior (IES) se enfrentan con la introducción de la IA en la vida universitaria. Tiene como objetivo estudiar el enfoque de gobernanza como forma de gobierno y las implicaciones que la inteligencia artificial tiene para la gestión universitaria. Para entender uno y otro concepto primero se describen los diferentes significados y definiciones de la gobernanza universitaria y de la IA, luego se analizan la influencia y el potencial que esta nueva tecnología tiene para el desarrollo educativo y finalmente se enumeran cinco desafíos a los que se enfrentarán las universidades: políticos, normativos y éticos, de infraestructura y capacidades, de recursos humanos y económicos, y desconfianza. Finalmente, a manera de conclusión se ofrece una reflexión sobre las posibilidades y riesgos de repensar los procesos de gobierno y prácticas gestión desde una perspectiva únicamente tecnológica. *Palabras clave:* Gobernanza universitaria, educación superior, inteligencia artificial, gestión educativa, políticas públicas

ABSTRACT: The convergence between university governance and artificial intelligence (AI) presents an interesting field of study for theoretical and practical analysis that contributes to improving efficiency, equity, and the quality of decision-making and the exercise of power. This document is an exploratory analysis of the main challenges faced by governments of higher education institutions (HEIs) with the introduction of AI into university life. Its aim is to study the governance approach as a form of government and the implications that artificial intelligence has for university management. To understand both concepts,

⁴ Doctora en Gestión de la Educación Superior, SNI C, coordinadora de la vertical GovTech Lab en el Centro para la Sociedad Digital de CUCEA, correo electrónico: Sandra.gomez@ucea.udg.mx

the different meanings and definitions of university governance and AI are first described. Subsequently, the influence and potential that this modern technology has for educational development are analyzed, and finally, five challenges that universities will face are listed: political, regulatory and ethical challenges, infrastructure and capabilities challenges, human and economic resources challenges, and distrust. Finally, as a conclusion, there is a reflection on the possibilities and risks of rethinking governance processes and management practices from a solely technological perspective. Keywords: University governance, higher education, artificial intelligence, educational management, public policies.

Introducción

La educación superior, particularmente en América Latina y en México, se ha configurado como un pilar estratégico para el desarrollo de la sociedad. La presencia de las universidades públicas históricamente ha sido el principal motor para la movilidad social y en algunos casos del desarrollo económico. El cumplimiento de sus funciones sustantivas, docencia, investigación y extensión, no ocurre en el vacío, se sitúa en un contexto estatal, nacional e internacional fuertemente influenciado por las tendencias y demandas sociales, tecnológicas, económicas, ecológicas, entre otras. Estas tendencias determinan en mayor o menor grado las políticas institucionales, modifican, sustituyen y/o mejoran los procesos de gestión y las prácticas docentes y de investigación.

En el presente texto se analizarán dos de estas tendencias, sus convergencias, el entramado que surge de su configuración y principalmente, los desafíos que implican para la gestión de la educación superior y el gobierno de las universidades. En primer lugar, se realizará un análisis descriptivo de la gobernanza como enfoque de gobierno en las universidades, que iniciará con un recorrido por sus diferentes acepciones y criterios de análisis, posteriormente se estudiará la segunda gran tendencia, que en años más recientes aterriza en las universidades públicas como un elemento que puede ser innovador y disruptivo, todo dependerá de la manera en que se implemente y las políticas institucionales que se construyan para su regulación y aprovechamiento. Una vez descrita y justificada la importancia de estos dos aspectos, se presenta un análisis crítico sobre los nuevos desafíos y las configuraciones, como posibilidades, que la inteligencia artificial representa para la gobernanza universitaria; el análisis se centrará en las ventajas, desventajas y retos que plantea esta herramienta que ha llegado

para cambiar significados y percepciones tanto en el ámbito académico, en la enseñanza e investigación, como para la gestión y sobre todo el gobierno de las universidades.

Dado lo anterior, hay una serie de preguntas iniciales que serán el hilo conductor de este documento, ¿en qué medida y acciones o procesos influye la inteligencia artificial dentro de los gobiernos universitarios? ¿cuáles son las cuestiones éticas para considerar en el uso de la IA para la toma de decisiones y elección de liderazgos? ¿qué se requiere para desarrollar e implementar sistemas de algoritmos en la universidad? ¿el uso de la IA influye o influirá en el desempeño?, todas estas preguntas nos pueden llevar por diversos y diferentes caminos, la IA actualmente ejerce ya un impacto real sobre el quehacer de las instituciones de educación superior, sin embargo, hasta ahora el foco de la discusión se ha puesto principalmente en las cuestiones prácticas y éticas para su uso en la docencia e investigación. Resulta entonces interesante indagar y explorar desde el enfoque de la gobernanza, y no sólo desde este enfoque, sino también las posibles formas en que la gobernanza algorítmica sea puesta a prueba en los espacios de gestión universitaria.

Antes de iniciar con el análisis que guiarán las preguntas arriba mencionadas, es preciso establecer un marco conceptual de uno y otro elemento (gobernanza e inteligencia artificial) que permitirá también entender los procesos y prácticas en las que los gobiernos universitarios se verán mayormente influenciados, modificados o incluso sustituidos.

Gobernanza universitaria: paradigma, concepto o definición

La gobernanza repercute en la administración y gobierno de las universidades e impacta en las estructuras, formas de gobierno y desempeño de los sistemas de educación superior. El concepto y sus postulados se posicionan en la gestión universitaria, tal como lo menciona Brunner (2011) la gobernanza parte de la hipótesis las organizaciones universitarias exitosas son aquellas que logran adaptar su gobierno y sus prácticas de gestión para responder a las cambiantes demandas del entorno en el que operan y a las transformaciones estructurales en las que están involucradas.

Del enfoque de gobernanza que cada IES retome para los propósitos de análisis, medición y/o evaluación de esta, es que dependerán los indicadores que

elegirá para medirla y en cierto sentido también influirá en el tipo de investigación, así como en los resultados que obtendrá.

Las universidades son organizaciones caracterizadas por llevar a cabo acciones de toma de decisiones, distribución de la autoridad, procesos y objetivos que toman en consideración la complejidad de los actores y factores sociales, económicos y ambientales tanto internos como externos (Ganga, 2014). Para estos propósitos y a escala internacional Brunner (2011) define gobernanza de las universidades Brunner (2011) define la gobernanza universitaria como la estructura interna y las operaciones de las instituciones, así como sus relaciones y vínculos con actores externos, todo ello diseñado para alcanzar los objetivos de la educación superior.

Por su parte Eurydice (2008) distingue gobernanza del management, o de la gobernanza corporativa, en el sentido en que la primera se enfoca en las reglas y mecanismos mediante los cuales los actores (consejos y juntas directivas) influyen en las decisiones, cómo se los hace responsables y ante quién. Esta distinción enfatiza la gobernanza como el marco en el cual la institución persigue sus metas, objetivos y políticas de una manera coherente y coordinada, para responder a las preguntas ¿quién está a cargo, y cuáles son las fuentes de legitimidad para la toma de decisiones hechas por los diferentes actores? Esta conceptualización retoma el marco institucional y las relaciones de poder como eje del análisis.

En el mismo tenor, Hirsh y Weber (2001) se refieren a la gobernanza el ejercicio tanto formal como informal de la autoridad, regulado por leyes, políticas y normativas, que establecen los derechos y obligaciones de diversos participantes, lo cual incluye las normas y reglamentos por las que interactúan. Es importante mencionar que en el documento de Eurydice (2008) se identifican las partes de la gobernanza institucional, principalmente en las universidades europeas: un Rector, presidente o Vice-Canciller; el cuerpo académico; lo que llama un cuerpo para la toma de decisiones que es responsable de la planeación estratégica y de determinar la orientación de la institución; y finalmente, un grupo de supervisores o monitores para lo educativo, operativo y financieros. Elementos importantes para identificar para la creación de índices e indicadores cuyo fin sea medir la gobernanza, pues cada una de las partes presenta características que pueden ser medibles desde el enfoque cualitativo y cuantitativo.

De acuerdo con Vidal y Vieira (2014) La gobernanza universitaria se refiere al proceso colectivo de supervisión para alcanzar objetivos institucionales y com-

partidos. Este proceso aborda interrogantes sobre quién toma decisiones, cómo, cuándo y en qué asuntos. Además, implica evaluar la capacidad de la institución para adaptarse y cambiar de manera adecuada y oportuna según las necesidades y el entorno específico. Otros académicos, como Gayle et al. (2003), también vinculan la gobernanza con la estructura y el proceso de toma de decisiones.

En un documento realizado en el 2009 por el Centro para el Estudio de las Políticas en Educación Superior y titulado “Gobernanza de la Educación Superior. Reformas realizadas en Europa” se menciona que es un concepto muy controvertido que se refiere al ejercicio del control colectivo hacia objetivos comunes. Se relaciona con arreglos en los cuales los actores públicos o privados buscan resolver problemas sociales o crear oportunidades sociales. Se trata de la articulación de intereses y la realización de objetivos. Plantea preguntas sobre quién decide, cuándo y en qué. Distingue entre gobernanza interna (arreglos institucionales: líneas de autoridad toma de decisiones, financiación, etc.) y externa (arreglos institucionales a nivel macro: leyes decretos, evaluaciones externas, etc.) de las IES. En el mismo texto se menciona que son ya numerosos los estudios que se han hecho sobre gobernanza fundamentándose en dicha definición, entre ellos los de Eurydice (2008); OCDE (2002); Brunner (2011).

En la gobernanza institucional el núcleo analítico se centra en los procesos de gestión y coordinación de la acción de gobierno universitario (Acosta, 2014) es decir con las estructuras organizacionales y las configuraciones estructurales (Mintzberg, 1985) que enlazan la acción del gobierno universitario con otros actores de la institución. Este enlace o articulación como lo menciona Brunner (2011) se expresa en las agendas y las políticas institucionales.

En el documento “Gobernanza universitaria: aproximaciones teóricas y empíricas” coordinado por Ganga (2014), se desarrolla un marco conceptual a la Gobernanza Universitaria, en él Se llega a la conclusión de que el concepto de gobernanza universitaria se configura mediante cinco elementos clave: los grupos de interés, la participación, el contexto, los asuntos y los elementos de gobierno, que interactúan de manera estructurada. El autor argumenta que para comprender mejor este concepto, es necesario definir la gobernanza como el conjunto de actividades de gobierno en las universidades, que abarcan procesos de toma de decisiones considerando los diversos grupos de interés presentes en las respectivas instituciones. Además, señala que la gobernanza universitaria se preocupa por la forma en que las universidades están organizadas y estructuradas, así

como por la manera en que son administradas desde la perspectiva de su gobierno y gestión. Esto incluye el diseño institucional para manejar las relaciones con otros agentes y actores del entorno.

¿Qué implica la gobernanza universitaria?, para responder a esta pregunta los autores Ganga, et al., (2014) distinguen entre dos tipos de análisis el de Gobierno Corporativo y el de Gestión Estratégica. Estos dos niveles de análisis se distinguen también en el campo de la política y las políticas, como lo mencionan Casanova y Rodríguez (2014); el primero, gobierno corporativo se categoriza dentro de la política mientras que la gestión estratégica universitaria entraría en la categoría de las políticas. Retomamos aquí el tema de la política y las políticas para distinguir entre un tipo de gobierno y otro, para caracterizar y contextualizar el gobierno corporativo como las “arenas de poder” y el de gestión estratégico como los lineamientos y las acciones específicas.

A manera de conclusión de este apartado, gobernanza se considera como un término polisémico, que en buena medida se entiende desde el contexto y el enfoque que se le esté dando. Para los efectos de este artículo, retomaremos el concepto de gobernanza como Los arreglos institucionales destinados a fomentar la cooperación en torno a objetivos comunes se desarrollan dentro de estructuras y procesos que proporcionan un marco administrativo, normativo y de gestión. Dentro de este marco, se distribuye el poder, se establecen políticas y normativas, y se toman decisiones que afectan la vida universitaria. Esto engloba los órganos de gobierno y sus procedimientos, las estructuras organizativas de cada universidad, así como la definición y asignación de autoridad para la toma de decisiones dentro de esas estructuras. También abarca los procesos mediante los cuales se definen e implementan las políticas y se toman las decisiones, como señalan Kaplin y Lee (2007) y Acosta (2017).

Estos arreglos institucionales se llevan a cabo en contextos de política y políticas federales que a su vez influyen en el tipo de arreglo y los resultados que se obtendrán. No es el objetivo de este artículo profundizar en este contexto, sin embargo, se reconoce que la muy reciente incorporación de la IA en la agenda de educación superior, no ha dado tiempo, ni siquiera de manera general a que los gobiernos diseñen políticas para su uso y regulación, existen algunos esfuerzos importantes como el realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, como contribución al proceso de colaboración para la Política Nacional de Inteligencia Artificial de Chile (Martínez y Vega, 2020). A nivel sectorial, en México,

para el sector educativo no existe una estrategia clara, lineamiento o política que establezca las bases, recomendaciones e implicaciones de la IA educación superior.

Conceptos y definiciones de Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial es una de estas tendencias tecnológicas, que, si bien ha recorrido un largo camino desde 1956, año en que se acuña por primera vez el término, es en años recientes que ha cobrado relevancia principalmente para el sector público y en el área educativa. Actualmente (al igual que para el término de gobernanza) No hay una única definición ampliamente aceptada de inteligencia artificial (IA). La perspectiva de la UNESCO sobre esta tecnología se centra en su capacidad para emular algunas funciones de la inteligencia humana, como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción del lenguaje e incluso la creatividad (UNESCO, 2021, párr. 3). Por otro lado, en el sector privado, las empresas de tecnología han adoptado diversos enfoques respecto a este tema. El profesor John McCarthy, de la Universidad de Stanford y considerado uno de los pioneros en el campo de la IA, acuñó el término y lo definió como “la ciencia y la ingeniería que se ocupan de crear máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes”.

Por otro lado, la empresa GOOGLE la define como “la ciencia de hacer las cosas inteligentes”, otras definiciones como la de AI Watch son más técnicas y que hace referencia a la ciencia de datos: “los sistemas de IA son software diseñados por humanos que dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital al percibir su entorno a través de la adquisición de datos, interpretar los datos estructurados o no estructurados recopilados, razonar con base en el conocimiento o procesar la información derivada de estos datos y decidir la o las mejores acciones a seguir para lograr el objetivo dado (Delipetrev, Tsinaraki y Kostic, 2020, en Martínez y Vega, 2020).

El investigador Yoshua Bengio, pionero en el estudio del aprendizaje “deep learning” describe esta vertiente de la IA como un tipo de aprendizaje que se distingue del “machine learnig” o aprendizaje automático, por ser una forma de hacer que las máquinas sean inteligentes al permitir que las computadoras aprendan de distintos ejemplos del mundo y con base en este aprendizaje ir mejorando la capacidad de respuesta, este aprendizaje es especial, porque en palabras del

investigador se basa en las redes neuronales: consiste en tratar de enseñarles a las computadoras múltiples niveles de abstracción y representación, lo que las vuelve cada vez más acertadas. Este tipo de aprendizaje se clasifica como IA predictiva, un tipo de algoritmo de aprendizaje automático que analiza datos y pronostica eventos o resultados futuros, por su parte la IA generativa se caracteriza por producir nuevos contenidos (UNESCO, 2023).

Entre sus recomendaciones la UNESCO invita a los tomadores de decisiones y expertos a llegar a un consenso sobre la definición de inteligencia artificial, una definición que sin embargo deberá cambiar con el tiempo, de acuerdo con los avances tecnológicos (UNESCO, 2023, p.21) y pone el acento en no perder de vista las dimensiones éticas que deberá integrar. En ese sentido, la IA es considerada como “sistemas que tienen la capacidad de procesar datos e información de una manera que se asemeja al comportamiento inteligente, que incluye aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control” (UNESCO, 2023, p. 13).

En un sentido la AI es una herramienta accesible para el público en general, principalmente por la popular aplicación ChatGPT que abrió la puerta a las actuales discusiones en torno a su uso dentro de las aulas, en la docencia e investigación, considerando todos los aspectos éticos y de uso de datos e información que pueden cuestionarse, esta herramienta puede ser aprovechada como un asistente, traductor o corrector de estilo, un recurso para la comunidad académica cuyas repercusiones futuras aun desconocemos.

La Inteligencia Artificial, el despliegue de la red 5G, la ciberseguridad, la realidad aumentada y la robótica, son algunas de las tendencias que están marcando el presente y definirán el futuro. Sin embargo, cabe cuestionar que tanto de estas tecnologías es en realidad accesible para las universidades públicas, desde el punto de vista del gobierno, la gestión y la administración el campo de acción es verdaderamente amplio, se puede enlistar una serie de procesos y actividades que pueden mejorarse, modificarse o incluso suprimirse por el uso de las nuevas tecnologías, el lado quizás no tan luminoso de esta propuesta, son los costos humanos, de infraestructura y de recursos que implica.

La implementación de la IA en muchos de los procesos resolvería buena parte de las cuestiones relacionadas a la engorrosa burocracia, los problemas de seguridad en las instalaciones, licitaciones y compras, etc., pero la realización de una política institucional sobre IA requiere también de un fuerte componente

ético y legal, pensando en que la apuesta por las tecnologías emergentes, pueden ser innovadoras y resolutorias, pero también crear nuevos desafíos y problemas en distintas áreas.

Gobernanza universitaria en la era IA

Se han desarrollado de manera conceptual y desde su definición dos de las tendencias del siglo XXI, la primera, la gobernanza, caracterizada por su enfoque hacia el gobierno y la gestión, que se desenvuelve en el marco de la Nueva Gestión Pública y que se gesta en las administraciones públicas como forma de gobierno eficaz y eficiente que integra la transparencia, la rendición de cuentas, la toma de decisiones horizontales, o de abajo hacia arriba (bottom - up) en las que se incluye a mayor número de stakeholders La segunda tendencia, que coincide con la primera en ser ampliamente aceptada y que cuenta con una definición genérica en el imaginario colectivo y no tener una definición universalmente consensuada, es el uso de la Inteligencia Artificial,

En este apartado retomaremos el concepto de gobernanza universitaria (Kaplin y Lee, 2007; Acosta, 2017) para analizarlo desde el enfoque de la IA, los cambios que representa y los usos potenciales que podría tener para mejorar la eficiencia y calidad de la gestión y administración. La gobernanza entendida como un enfoque o estilo de gobierno, que se caracteriza por los distintos arreglos institucionales que se realizan dentro de una institución de educación superior para el logro de los objetivos, estos arreglos se dan al interior de los órganos de gobierno universitarios (Juntas de gobierno o Consejos Generales) en estructuras organizacionales específicas que siguen un orden jerárquico de autoridad para la toma de decisiones y la determinación de políticas institucionales.

Elección de liderazgos y órganos de gobierno: gobernanza algorítmica

Las nuevas tecnologías basadas en inteligencia artificial generativa y prescriptiva brindan una nueva perspectiva y un número interesante de posibilidades para su aplicación en el gobierno universitario, una de ellas es en la elección de liderazgos, imaginemos un futuro hipotético donde los algoritmos analizan enormes cantidades de datos de los candidatos e interesados en concursar por el puesto y con base en su desempeño y otros criterios “ajustables” arroje una serie de opciones de perfiles sino es que la persona que cumple con el perfil ideal para el puesto.

Desde la elección del rector, miembros de los Consejos o Juntas de Gobierno hasta los funcionarios de alto nivel, el cargo sería asignado por criterios transparentes y justificables. Podríamos pensar que así se cumpliría realmente con los supuestos de la meritocracia, sin embargo, plantearía una serie de nuevas problemáticas, por qué ¿qué pasaría si ninguno de los candidatos cumple con el perfil deseado y quienes si los cumplen no están interesados en el cargo? Este sería el menor de los problemas si pensamos en sólo las ventajas de la IA, pero las cuestiones éticas sobre el uso de datos personales y el gobierno (o control de los algoritmos) son factores clave para establecer un buen nivel de gobernabilidad y confiabilidad en el proceso de elección y en los resultados.

Una vez hayan sido elegidos, y tomada posesión del cargo, comienza el ejercicio del poder, el gobierno de la universidad, su gestión y administración, para ello las tecnologías de la información (TIC) ya son una gran aliada con las que las universidades están familiarizadas: el uso de sistemas computacionales para el control escolar y la eficiencia de trámites administrativos, que aún tiene muchas áreas de oportunidad en la que puede aprovecharse el IA o alguna otra herramienta tecnológica.

El ejercicio de gobernar desde el enfoque de gobernanza, requiere de niveles aceptables de gobernabilidad, puesto que puede existir gobernabilidad sin gobernanza, pero no gobernanza sin gobernabilidad (Acosta, 2021), y en ello la inteligencia artificial tiene mucho que aportar para, a partir de una cantidad suficiente de datos confiables, identificar las problemáticas específicas de cada institución educativa y diseñar propuestas (con base en casos de éxito) que se adapten a las características propias de cada universidad (tamaño, geolocalización,

autonomía, tipo de población estudiantil y académica, datos sobre desempeño, etc.).

Para que las herramientas de la IA respalden de manera efectiva la toma de decisiones debe haber suficientes datos confiables, una infraestructura informática para gestionarlos y los suficientes recursos humanos y financieros, una combinación que no siempre está disponible para la mayoría de las IES que ya presentan rezagos o deficiencias presupuestales, y resultaría imposible para aquellas en crisis financiera.

La gran promesa de esta tecnología, de acuerdo con Innerarity (2021) es que permite conocer la voluntad real de la gente. La gobernanza algorítmica configura una suerte de sensorium social que permite personalizar no sólo los aprendizajes y contenidos curriculares, sino también las cuestiones universitarias, las soluciones ideales para los problemas institucionales, todo gracias a la ingeniería de datos que permiten una mejor y mayor comprensión de las interacciones individuales y analizar las relaciones de causalidad. Pensemos en un sistema capaz de procesar toda la información de los planes institucionales de desarrollo, numeralia, resultados de indicadores, entre otros documentos, para asignar de manera automatizada un presupuesto acorde a las capacidades y objetivos de cada dependencia, generar estrategias para solucionar problemas educativos y administrativos, e incluso prever futuras situaciones problemáticas.

La incorporación de las tecnologías generativas y predictivas en los procesos de gobierno de las IES plantean desafíos significativos para las universidades públicas. Desde el enfoque de la gobernanza, la IA representa una serie de posibilidades de mejora que deberán tomarse con atención y cautela, su creciente presencia en la investigación, la enseñanza y gestión universitaria requiere de un estudio cuidadoso y una adaptación de los procesos de toma de decisiones y la estructura de gobierno.

Desafíos (y oportunidades) para la gobernanza de las IES

Son cinco los principales desafíos identificados para la gobernanza de las universidades: políticos, normativos, de recursos, infraestructura, y sociales y de confianza. Cada uno de ellos representa un enfoque de análisis y se compone de una serie de factores o elementos a considerar en los procesos de adaptación para el uso e implementación de la IA.

1. Política: arenas de poder y control de los algoritmos

En la política, la integración de la IA presenta un horizonte prometedor, lleno de oportunidades, tiene el potencial de revolucionar la forma en que se hace campaña, se eligen representantes y se toman decisiones. La utilización de los algoritmos y el aprendizaje automático permite la identificación y predicción de patrones complejos lo que proporciona argumentos para decantar por una u otra opción.

El principal desafío para su integración en los procesos de gobierno y toma de decisión en las IES está en establecer los protocolos éticos sólidos para su uso. Las políticas institucionales y sus regulaciones deben garantizar la protección de la privacidad de los datos, así como maneras o metodologías éticas y transparentes para la obtención y procesamiento de la información. El centro de este desafío está en la legitimidad y los consensos que se consigan para: a) establecer la política de regulación de la IA y, b) la legitimidad y confianza en los policymakers institucionales y sobre todo en quienes controlan y administran los algoritmos. La supervisión adecuada a través de comités de ética y los mecanismos de transparencia serán fundamentales para evitar el abuso de la tecnología y proteger los derechos de la comunidad universitaria.

2. Marco regulatorio institucional

El uso de algoritmos y sistemas inteligentes en los procesos de gobierno no ocurre en el vacío, su uso está presente en las aulas y se utiliza como herramienta auxiliar en la investigación y la docencia, sin embargo, cuando se trata de gobernar desde la gobernanza, es de vital importancia incorporar en el marco jurídico de la institución la regulación correspondiente al tema. Es decir, se tendrá que estudiar y analizar la regulación de la IA dentro de las leyes estatales de educación superior y en los estatutos y reglamentos internos de las universidades. Esto debido a que se trata de una tecnología que evoluciona muy rápidamente y que cada día se emplea para distintos procesos, las universidades pueden hacer acopio de su masa crítica para generar los lineamientos que serán de mayor utilidad y beneficio para la propia comunidad o incluso ser referente para las leyes y normas que se discutan a nivel federal a propósito de la reciente iniciativa de Ley de Regulación Ética de la Inteligencia Artificial y la Robótica (Cámara de Diputados, 2023).

El principal desafío en este criterio está en conseguir los consensos y los acuerdos institucionales para integrar regular jurídicamente un sistema en cons-

tante evolución y que estas mismas normativas no se conviertan en un futuro en camisas de fuerza que inhiban o dificulten aprovechar el potencial de los algoritmos y modelos matemáticos en la toma de decisiones sobre las funciones sustantivas de la universidad.

3. Recursos humanos y económicos

Una de las principales limitantes para el uso de las tecnologías emergentes en los procesos administrativos universitarios es la fuerte inversión de dinero que requiere realizar un estudio e implementación de la IA. Es posible trabajar en idear y crear prototipos, sin embargo, para desarrollar la herramienta y generar un sistema aplicable se requiere, además de tiempo, de recursos económicos con los que difícilmente cuentan las universidades públicas. Financiar investigación de la inteligencia artificial ya es de por sí costoso, financiar la implementación el desarrollo de sistemas para implementar su uso puede serlo todavía más.

Una de las opciones es buscar financiamiento en la industria aplicando a convocatorias como la que Google abrió en 2023, el Digital Futures Project en la que ofrece apoyos económicos a universidades y organizaciones sin fines de lucro para desarrollar ideas de investigación en las que utilicen la IA y otras tecnologías para resolver problemas. Este financiamiento incluye solo el desarrollo de investigación, a los costos se suman los de implementación, capacitación y operación.

El segundo elemento para considerar para la investigación e implementación de IA es el recurso humano. El desarrollo de sistemas que utilicen esta herramienta requiere no sólo de investigadores, requiere también de programadores y desarrolladores altamente capacitados en todos los aspectos prácticos y técnicos que requiere su desarrollo y operación. Las universidades al ser espacios de enseñanza están en la marcha de crear carreras, cursos y posgrados donde se de formación sobre matemáticas, programación, robótica, ciencia de datos y todas las relacionadas al estudio de modelos matemáticos para el diseño y programación de sistemas de inteligencia artificial. Serán estos profesionales quienes trabajarán de manera colaborativa en equipos multidisciplinarios para aplicar sus conocimientos en el campo de la gestión de la educación superior.

4. Infraestructura tecnológica: ejecución y operación

Para implementar proyectos de IA las universidades tendrán que invertir en infraestructura física y virtual, para ello se requerirá de un diagnóstico inicial sobre lo que ya cuenta la institución y lo que será necesario realizar su desarrollo y operación. El principal desafío está en la flexibilidad y capacidad de adaptación, esta necesidad de flexibilidad permite que la nube, particularmente la nube híbrida, sea la base de la IA, especialmente por la necesidad de resguardo de grandes cantidades de datos. Hay elementos a considerar para analizar la capacidad de infraestructura con la que cuentan las universidades: a) el rendimiento informático: máquinas y procesadores de alta velocidad y rendimiento para la realización de cálculos, b) capacidad de almacenamiento: la capacidad de contar con un espacio de almacenamiento que pueda escalar su volumen a medida que se incrementan los datos, c) la ciberseguridad, la IA implica el manejo de datos confidenciales y sensibles, contar con herramientas que ayuden a proteger y evitar robos o pérdida de información es un factor clave para la confianza en los algoritmos y los resultados.

5. Reticencia al cambio y desconfianza

En su lado menos luminoso, las universidades se caracterizan por ser instituciones burocráticas que evolucionan lentamente. Esto se ve reflejado en los contenidos curriculares desactualizados, didácticas docentes tradicionales y en lo engorroso que pueden ser los trámites administrativos y de control escolar. Al considerarse como sistemas débilmente acoplados (Weick, 1976), término que se refiere al grado en el cual las subunidades están conectadas e interrelacionadas las IES poseen al mismo tiempo el potencial para la innovación disruptiva, y el peso de la inercia que se traduce en una reticencia y resistencia al cambio. Es esto último lo que representa uno de los grandes desafíos para el uso de la inteligencia artificial en procesos altamente vigilados y auditados como lo pueden ser las elecciones de rector y la designación del presupuesto.

Además, la exaltación por la promesa de innovación y eficiencia, es motivo también de preocupación sobre la confianza en su uso, pues se desconoce quién gobierna o controla los algoritmos y surge una creciente preocupación debido a casos notorios de uso sesgado, discriminatorio, manipulador, ilegal o violatorio de los derechos humanos de la IA (Vilariño, 2023). La Universidad Queensland, Australia en colaboración con la empresa consultora KPMG, publicó en 2023 el

estudio Trust in Artificial Intelligence (Gillespie, Curtis, Pool y Akbari, 2023) que examina a profundidad la confianza y las actitudes del público hacia el uso de la IA, y las expectativas de la gestión y la gobernanza de la tecnología en 17 países. Este estudio demuestra que la mayoría de las personas acepta el uso de IA para automatizar tareas rutinarias, pero no para el manejo de recursos humanos. Entre los países con mayor disposición a confiar en la IA están India, China y Brasil, mientras que los países con menor confianza son Finlandia, Japón, Estonia, Reino Unido y Canadá.

Resulta interesante señalar que los países que tienen una menor disposición a confiar en el uso de la IA son aquellos que a su vez son referentes en educación superior cuyas universidades se posicionan en los primeros lugares de los rankings internacionales. Hay que destacar que, de acuerdo con el estudio mencionado, la confianza de los ciudadanos en el desarrollo, uso y gobierno de la IA se inclina hacia las universidades e instituciones de investigación (76 - 82%) mientras que gobierno e industria generan menos confianza. (Gillespie, Curtis, Pool y Akbari, 2023, p.6)

En el contexto mexicano el principal reto estará en socializar y difundir los potenciales usos de la inteligencia artificial desde un enfoque ético y transparente para generar la confianza necesaria en su uso, y particularmente en las universidades será necesario alfabetizar sobre la lógica y funcionamiento de esta herramienta para desmitificar su uso, evitar caer en exageraciones y en la negatividad rotunda que viene de miedo a ser desplazados o sustituidos por máquinas.

Conclusiones

La gobernanza universitaria se enfrenta a una transformación profunda con la introducción de la inteligencia artificial, no solo ha modificado las didácticas y prácticas pedagógicas, representa hoy una herramienta con un enorme potencial para la mejora, eficacia y logro de objetivos. El estudio y entendimiento de estos desafíos requiere de un enfoque colaborativo y proactivo que involucre todas las partes interesadas tanto al interior como al exterior de la comunidad universitaria.

Cada uno de los cinco puntos expuestos como desafíos (Política: arenas de poder y control de los algoritmos, Marco regulatorio institucional, Recursos humanos y económicos, infraestructura tecnológica y reticencia al cambio y des-

confianza) representan también una ventana de oportunidad para fortalecer el gobierno y la gobernanza. Las universidades están frente a un escenario positivo si aprovechan las tendencias tecnológicas y fomentan la investigación y aplicación mediante políticas institucionales éticas que promuevan la transparencia y la continua revisión de prácticas y estructuras. A pesar de los desafíos, la integración de la IA abre oportunidades significativas para la automatización de tareas administrativas, la gestión de trámites y principalmente para la toma de decisiones. La gobernanza puede transformar estos desafíos en oportunidades para impulsar la excelencia académica y mejorar el desempeño en las funciones de investigación, docencia y extensión. La clave del éxito está en la capacidad de gestión de las instituciones para capitalizar los recursos humanos con los que cuentan, obtener y destinar recursos financieros a la conformación de equipos de investigación teórica y aplicada, en un marco de políticas y normas institucionales que regulen el uso ético y transparente de las tecnologías emergentes.

Referencias

- Acosta, Adrián (2014) *Gobierno universitario y comportamiento institucional: la experiencia mexicana, 1990 – 2012*, en Bordón, Revista de Pedagogía. Volumen 66 Número 1. Sociedad Española de Pedagogía. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4626465>
- Acosta, Adrián (2018) *Gobernanza y desempeño en educación superior. Universidad de Zulia. Revista Venezolana de Gerencia*. Año 23, Edición Especial no. 1, 2018, 432 - 440. <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2018/vol23/esp1/23.pdf>
- Acosta, Adrián (2020) *Autonomía universitaria y estatalidad*. Revista de la Educación Superior. RESU Vol. 49. ANUIES. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602020000100001
- Brunner, J. (2011). *Gobernanza universitaria, tipología, dinámicas y tendencias*. Revista Educación, 355. Mayo-agosto, pp.137-159. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re355/re355_06.pdf
- Cámara de Diputados (2023, 27 mayo) *Impulsan iniciativa para expedir la Ley de Regulación Ética de la Inteligencia Artificial y la Robótica*. Cámara de Diputados, LXV Legislatura. Boletín no. 4474 <https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/index>

php/boletines/impulsan-iniciativa-para-expedir-la-ley-de-regulacion-tica-de-la-inteligencia-artificial-y-la-robotica

- Casanova, H. & Rodríguez, R. Coord. (2014) *Gobierno y gobernanza de la universidad: el debate emergente*. Bordón. Revista de Pedagogía. Volumen 66 Número 1. https://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/rrodriguez/Rodriguez_GobiernoYGobernanzaDebate.pdf
- Eurydice (2008) *Higher Education Governance in Europe. Policies, structures, funding and academic staff*. European Unit. Printed in Belgium. Recuperado de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f4a537e6-0e90-413b-98b1-e9bf9b1eb90c>
- Ganga, F., Abello, J. y Quiroz, J. (Coord.) (2014) *Gobernanza universitaria: una mirada histórica conceptual*. En *Gobernanza universitaria: aproximaciones teóricas y empíricas*. Editorial CEDAC. Chile. <http://www.gobernanzauniversitaria.cl/wp-content/uploads/2014/12/GOBERNANZAUNIVERSITARIA.pdf>
- Ganga, F., Abello, J. y Quiroz, J. (Coord.) (2014) *Gobernanza universitaria: una mirada histórica conceptual*. En *Gobernanza universitaria: aproximaciones teóricas y empíricas*. Editorial CEDAC. Chile. <http://bibliogobernanza.ulagos.cl/items/show/74>
- Gayle, D. J., Tewarie, A. B., & White, A. Q. (2003). *Governance in 21st century universities. Approaches to effective leadership and strategic management*. and San Francisco: Wiley Jossey-Bass. https://www.researchgate.net/publication/44832827_Governance_in_the_Twenty-First_Century_University_Approaches_to_Effective_Leadership_and_Strategic_Management
- Gillespie, N., Lockey, S., Curtis, C., Pool, J., & Akbari, A. (2023). *Trust in Artificial Intelligence: A Global Study*. The University of Queensland and KPMG Australia. doi:10.14264/ood3c94 <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/au/pdf/2023/trust-in-ai-global-insights-2023.pdf>
- Google (2023, septiembre 11) *Launching the Digital Futures Project to support responsible AI*. <https://blog.google/outreach-initiatives/google-org/launching-the-digital-futures-project-to-support-responsible-ai/>
- Hirsch, Werner Z. Weber, Luc E. (eds) (2001) *Governance in Higher Education*. The University in a State of Flux. Económica, Glion Colloquium Series Nr. 1. London, París.
- Innerarity, D. (2021, julio 31) *Gobernanza algorítmica*. La vanguardia. <https://www.danielinnerarity.es/opini%C3%B3n-preblog-2017-2022/gobernanza-algor%C3%ADmica/>
- Kaplin, W.A. & Lee, B.A. (2007) *The law of Higher Education*, San Francisco: John Wiley & Son
- Martínez, Y., Vega, M. (2020) *Gobernanza participativa de la Inteligencia Artificial*. Con-

- tribuciones del Banco Interamericano de Desarrollo dentro del proceso de colaboración para la Política Nacional de Inteligencia Artificial de Chile. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Gobernanza-participativa-de-la-inteligencia-artificial.pdf>
- Microsoft (2017) *Microsoft conexiones*. Entrevista con el pionero en inteligencia artificial Yoshua Bengio. Blogs Microsoft <https://blogs.microsoft.com/conexiones/2017/12/18/entrevista-con-el-pionero-en-inteligencia-artificial-yoshua-bengio/>
- Mintzberg, H. & Waters, J. (1985) *Of strategies, Deliberate and Emergent*. Strategic Management Journal, Vol. 6. Recuperado de <http://www3.uma.pt/filipejmsousa/emp/Mintzberg%20and%20Waters,%201985.pdf>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (2002) Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management. <https://www.oecd.org/dac/evaluation/glossaryofkeytermsinevaluationandresultsbasedmanagement.htm>
- UNESCO (2021) *Inteligencia artificial y educación*. Guía para las personas a cargo de formular políticas. Educación 2030. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- UNESCO (2023) *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior*. Educación 2030. <https://www.iesalc.unesco.org/2023/09/06/manual-aborda-oportunidades-y-desafios-de-la-era-de-la-inteligencia-artificial-para-la-educacion-superior/>
- Vidal, J. & Vieira, M. (2014) *Gobierno, autonomía y toma de decisiones en la universidad*. Governance, autonomy and decision-making at universities en Bordón, Revista de Pedagogía. Volumen 66 Número 1. Sociedad Española de Pedagogía.
- Vilariño, A. (2023, abril 23) *Más de la mitad de la sociedad desconfía de la inteligencia artificial*. Revista haz Fundación. <https://hazrevista.org/innovacion-social/2023/04/mas-mitad-sociedad-desconfia-inteligencia-artificial/>