

**UNIVERSIDADES Y MERCADO LABORAL ANTE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:  
UNA RESEÑA SOBRE FORMACIÓN Y GOBERNANZA****UNIVERSITIES AND THE LABOR MARKET IN THE AGE OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE: A REVIEW ON EDUCATION AND GOVERNANCE****Fabián Ortiz Rebolledo**

Magíster en Gestión de Empresas

Docente Depto. Sistemas de Información - Universidad del Bío-Bío

fortizr@ubiobio.cl

**Clemente Rubio Manzano**

Doctor en Tecnologías Informáticas Avanzadas

Académico Depto. Sistemas de Información - Universidad del Bío-Bío

clrubio@ubiobio.cl

**RESUMEN**

Este estudio revisa la literatura sobre cómo las universidades se están adaptando ante transformaciones del mercado laboral impulsadas por la inteligencia artificial (IA). Mediante una revisión bibliográfica estructurada en Scopus y Web of Science, se analizaron 38 artículos y documentos de organismos internacionales. Los hallazgos se organizan en tres ejes: capital humano (competencias técnicas, cognitivas y socioemocionales), empleabilidad (inserción y desempeño laboral) y triple hélice (vinculación universidad–industria–gobierno). Se observa énfasis en competencias híbridas y en marcos de gobernanza ética de la IA, junto con brechas curriculares y de articulación con el entorno productivo. Se sugiere la relevancia de investigaciones futuras en “capital IA”, diseño de ecosistemas de formación continua y gobernanza universitaria para una integración estratégica de la IA en las organizaciones.

**Palabras clave:** *inteligencia artificial, mercado laboral, universidades, competencias.*

**Clasificación JEL:** *I23 (Educación Superior); J24 (Capital Humano; Habilidades); O33 (Cambio Tecnológico).*

**ABSTRACT**

This study examines how universities are responding to labor-market transformations driven by artificial intelligence (AI). Through a structured literature review in Scopus and Web of Science, 38 scholarly articles and international policy documents were analyzed. The findings converge around three themes: human capital (technical, cognitive, and socio-emotional competencies), employability (labor-market entry and performance), and the triple helix (university–industry–government collaboration). The literature highlights growing demand for hybrid skill sets and ethical AI governance frameworks, while also revealing gaps in curricula and in coordination with productive sectors. Future research is

encouraged on the notion of “AI Capital,” the design of continuous-learning ecosystems, and university governance models that support the strategic integration of AI across organizations.

**Keywords:** *artificial intelligence, labor market, universities, competencies.*

**JEL Clasificación:** *I23 (Educación Superior); J24 (Capital Humano; Habilidades); O33 (Cambio Tecnológico).*

## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las tecnologías digitales han dejado de ser herramientas de apoyo para convertirse en el eje estructural del desarrollo económico, social y cultural (OECD, 2023). Entre ellas, la Inteligencia Artificial (IA) se ha posicionado como una de las más disruptivas, al redefinir los procesos de producción, comunicación y gestión del conocimiento (García-Martínez & Pujol, 2025). Su impacto trasciende la automatización técnica y se consolida como un fenómeno cognitivo y organizacional que transforma la manera en que se crea valor, se toman decisiones y se configuran las competencias profesionales en los distintos sectores productivos (Brynjolfsson & McAfee, 2017; WEF, 2025).

Debido a la irrupción de la IA y la acelerada digitalización, el mercado laboral se encuentra inmerso en una profunda transformación estructural. El reporte “Future of Jobs Report 2025” del Foro Económico Mundial estima que estos avances crearán aproximadamente once millones de empleos y desplazarán nueve millones hacia 2030, reduciendo la proporción de tareas exclusivamente humanas del 47% al 33%. Las competencias más demandadas se asocian a la analítica de datos, la creatividad, la alfabetización digital y el pensamiento crítico (WEF, 2025). Sin embargo, la expansión de la IA también introduce riesgos vinculados con la opacidad algorítmica, la ausencia de regulación y la exposición a ciberataques, lo que subraya la necesidad de fortalecer la gobernanza tecnológica y la formación ética en su desarrollo y aplicación (The Goldman Sachs Group, 2023; Ponce del Castillo, 2020). En este sentido, resulta relevante considerar que los efectos de la inteligencia artificial sobre el empleo no son neutros ni inevitables, sino que dependen de decisiones institucionales, marcos regulatorios y orientaciones estratégicas que configuran su desarrollo y aplicación en los sistemas productivos.

Ante este escenario, las instituciones de educación superior enfrentan el desafío de adaptar sus modelos formativos a un entorno laboral en constante cambio. Desde la teoría del capital humano (Becker, 1993), la educación se concibe como una inversión que incrementa la productividad individual. No obstante, en la era digital, este concepto se amplía hacia la noción de capital IA, entendida como la integración de conocimientos

tecnológicos, habilidades cognitivas y criterios éticos que permiten desenvolverse en entornos mediados por sistemas inteligentes (Kendzia et al., 2025). El desarrollo de este capital implica no solo la adquisición de competencias técnicas, sino también el fortalecimiento del pensamiento crítico, la creatividad y el aprendizaje continuo (Grama & Todericiu, 2025).

En relación con la empleabilidad, la literatura coincide en que esta no se limita a medir la inserción laboral, sino que también abarca la calidad del desempeño del trabajador en su puesto. Así, la empleabilidad se define como una competencia dinámica en la que tanto la incorporación al trabajo como el rendimiento posterior dependen de la capacidad de actualización continua y de la disposición al aprendizaje permanente del trabajador (Yorke, 2006). Estrategias como el reskilling, el upskilling y las microcredenciales se consolidan como mecanismos que permiten reducir la brecha entre la formación universitaria y las demandas emergentes del mercado laboral (Camacho-Zuñiga et al., 2025; Simeonov et al., 2024). La alfabetización digital y la autonomía profesional se reconocen como componentes esenciales para mantener la empleabilidad en contextos tecnológicos de rápida evolución.

Por otra parte, la cooperación entre universidad, industria y gobierno, explicada a través del modelo de la triple hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000), adquiere un papel estratégico en la alineación entre formación, innovación y desarrollo económico. La literatura señala que esta colaboración favorece la pertinencia curricular, la transferencia tecnológica y la creación de ecosistemas de aprendizaje basados en la co-creación de conocimiento (Gemmell et al., 2021; Olaitan et al., 2024). No obstante, diversos estudios advierten que esta articulación continúa siendo limitada y que las universidades requieren fortalecer sus estructuras de gobernanza para integrar de manera efectiva la IA en la docencia, la investigación y la vinculación con el entorno (UNESCO, 2021).

La irrupción de la IA plantea un doble desafío para la educación superior: el primero, actualizar los planes formativos; el segundo, redefinir su papel dentro de los sistemas de innovación. Por esto, analizar cómo las universidades adaptan sus procesos formativos ante un mercado laboral transformado por la IA constituye una necesidad académica y social de primer orden. En este contexto, la presente reseña bibliográfica examina la literatura reciente publicada entre 2018 y 2025, con el fin de identificar cómo las universidades están ajustando sus procesos formativos ante los cambios del mercado laboral impulsados por la IA, así como las principales tendencias y brechas que emergen en esta adaptación dentro de la educación superior.

## 2. METODOLOGÍA

La presente revisión bibliográfica se elaboró con el propósito de analizar cómo las universidades están adaptando sus procesos formativos frente a un mercado laboral transformado por la IA. Para ello, se llevó a cabo un proceso de búsqueda, selección y análisis de literatura reciente (2018–2025), centrado en las interrelaciones entre IA, educación superior y mercado laboral.

Se adoptó un enfoque de revisión bibliográfica estructurada, con carácter descriptivo y analítico, orientado a identificar tendencias, brechas y aportes teóricos en la literatura académica reciente. El estudio tiene como propósito integrar los hallazgos más representativos y relevantes en torno a la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera las universidades pueden adaptar sus procesos formativos frente a la irrupción de la inteligencia artificial en el mercado laboral?

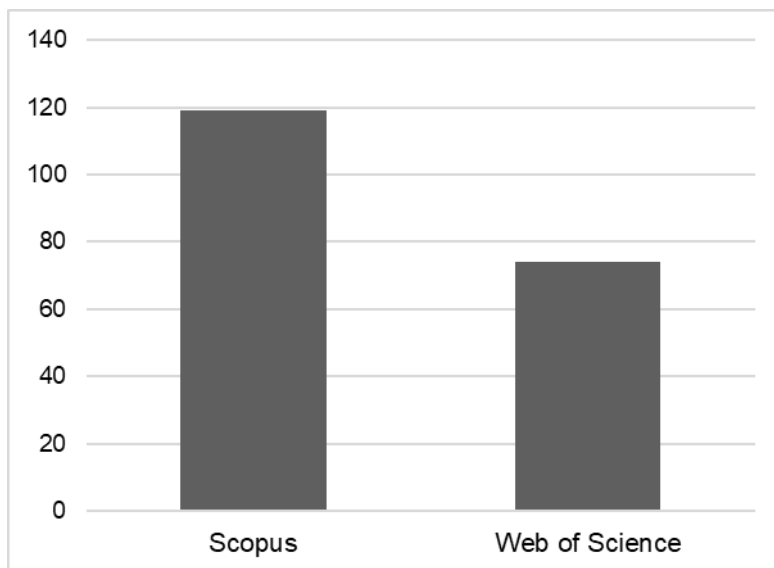
### A. Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información se efectuó en las bases de datos Scopus y Web of Science (WoS), seleccionadas por su rigor metodológico y su amplia cobertura interdisciplinaria en los campos de la educación, la gestión del conocimiento y las ciencias sociales. Se emplearon combinaciones de palabras clave y operadores booleanos en inglés, conforme a la siguiente expresión:

("artificial intelligence" OR "AI") AND ("professional competenc\*" OR "skill\*" OR "digital skill\*" OR "workforce") AND ("higher education" OR "universit\*" OR "education") AND ("labor market" OR "employment" OR "future of work")

Mediante esta estrategia de búsqueda se obtuvieron 193 artículos en total, de los cuales 119 procedían de Scopus y 74 de WoS.

Asimismo, se incorporaron informes técnicos y documentos de organismos internacionales, entre ellos OECD (2023), UNESCO (2021), World Economic Forum (2025) y The Goldman Sachs Group (2023), debido a su relevancia como fuentes secundarias de referencia a nivel global.

**Figura 1. Cantidad de artículos obtenidos por base de datos**

Fuente: Elaboración propia

**B. Criterios de filtrado y selección**

El proceso de filtrado se llevó a cabo de manera rigurosa sobre un conjunto inicial de 193 artículos identificados, detectándose 30 registros duplicados entre ambas bases de búsqueda. Se incluyeron únicamente aquellos trabajos que abordaban de forma explícita la relación entre la inteligencia artificial, el mercado laboral, el desarrollo de habilidades y el papel de la educación superior frente a las transformaciones del empleo derivadas del impacto de la IA. Se excluyeron los estudios que trataban estos temas de manera tangencial o sin establecer vínculos directos entre dichos componentes.

El conjunto final estuvo conformado por 38 artículos publicados entre 2019 y 2025, distribuidos en tres ejes analíticos: capital humano ( $n = 26$ ), empleabilidad ( $n = 7$ ) y triple hélice ( $n = 5$ ).

Para el análisis de la literatura, se elaboró una matriz bibliográfica en la que se registraron los principales datos de cada estudio: año de publicación, autores, fuente, palabras clave, resumen, tipo de documento, acceso abierto, comentarios analíticos y eje temático. Esta herramienta permitió sistematizar la información e identificar convergencias temáticas, tensiones y vacíos de investigación en torno a la adaptación universitaria ante el cambio tecnológico.

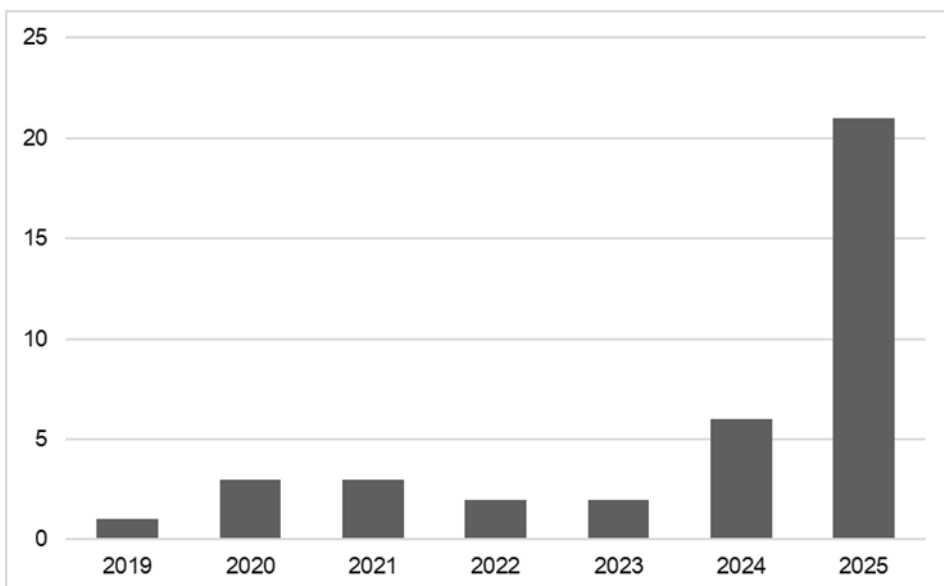
### C. Limitaciones

Debido a la aplicación de criterios de selección estrictos, la presente revisión no tiene como objetivo abarcar la totalidad de la literatura existente sobre la temática abordada. No obstante, el conjunto de artículos analizados proporciona una visión coherente y actual de las tendencias que vinculan la inteligencia artificial, el mercado laboral y las universidades.

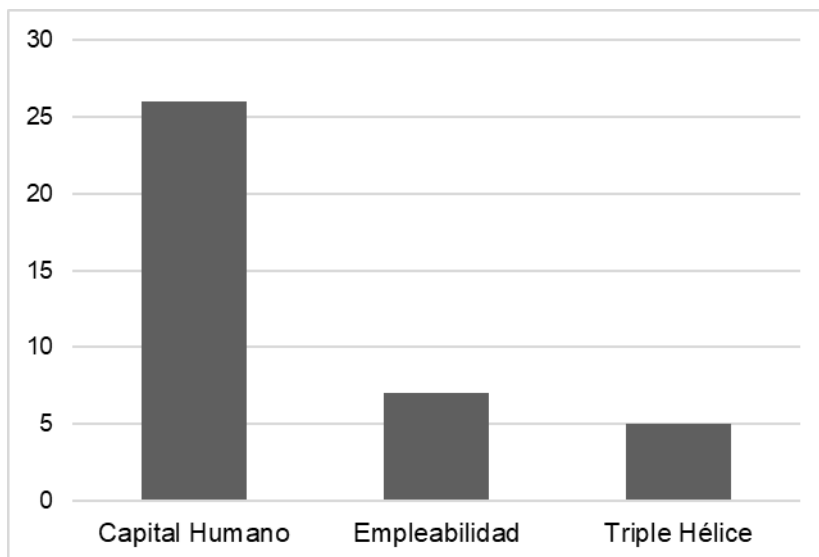
## II. RESULTADOS

La revisión incluyó un total de 38 artículos publicados entre 2019 y 2025, con una marcada concentración en la producción más reciente (2025: 21 artículos; 2024: 6). En cuanto a los ejes analíticos, la distribución fue la siguiente: capital humano ( $n = 26$ ), empleabilidad ( $n = 7$ ) y triple hélice ( $n = 5$ ). Esta distribución sugiere que la literatura se enfoca principalmente en las competencias y la formación vinculadas al capital humano, seguida por los estudios orientados a la inserción y mejora de la empleabilidad y, en menor medida, por aquellos que abordan los mecanismos de articulación entre universidad, industria y gobierno propios del enfoque de la triple hélice.

**Figura 2. Distribución de artículos por año de publicación**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 3. Distribución de artículos por ejes analíticos**

Fuente: Elaboración propia.

#### **A. Capital Humano:**

Los estudios revisados coinciden en que la irrupción de la IA ha ampliado la brecha entre las habilidades demandadas por los empleadores y aquellas que las universidades han desarrollado tradicionalmente. La literatura distingue tres grandes grupos de competencias:

- i. técnicas o digitales, vinculadas con la programación, el análisis de datos, la inteligencia artificial y la gobernanza tecnológica;
- ii. cognitivas complejas, asociadas al pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad; y
- iii. socioemocionales y éticas, orientadas a la colaboración, el liderazgo y la adaptabilidad frente a la incertidumbre (García-Martínez & Pujol, 2025; WEF, 2025).

El estudio de Grama y Todericiu (2025) aporta una contribución relevante dentro de este eje. Tras el análisis de siete investigaciones sobre egresados universitarios, se concluye que las habilidades blandas o transversales —como la comunicación, la adaptabilidad, el trabajo en equipo y la autonomía— resultan determinantes para la empleabilidad, aunque su enseñanza y evaluación en las universidades suelen presentarse de manera informal o poco sistematizada. Esta falta de estructura genera una brecha entre la formación académica y las demandas del mercado laboral, lo que resalta la necesidad de una reforma curricular integral orientada hacia una educación más holística, colaborativa y centrada en el desarrollo humano.

Otros trabajos, como los de Cheng et al. (2025) y Portocarrero Ramos et al. (2025), refuerzan esta perspectiva al demostrar que las competencias en IA y la alfabetización digital se correlacionan positivamente con la calidad del empleo y los ingresos de los graduados, siempre que estén acompañadas por motivación y aprendizaje continuo. De igual modo, estudios como el de Shrivastava (2025) señalan que la aceptación de la IA depende de factores funcionales, de riesgo y sociolegales, lo que implica que la alfabetización ética y crítica sobre las herramientas basadas en IA sea tan relevante como las competencias técnicas.

En síntesis, el eje de capital humano refleja un consenso general: la IA impulsa un modelo competencial híbrido en el que la tecnología, la cognición y la ética convergen como pilares fundamentales del nuevo perfil profesional digital.

## **B. Empleabilidad**

Los estudios sobre empleabilidad evidencian el surgimiento de modelos educativos adaptativos orientados a la actualización permanente de las competencias. Camacho-Zuñiga et al. (2025) documentan la efectividad de los modelos de aprendizaje continuo y del reconocimiento formal de los aprendizajes, a través de certificaciones y microcredenciales, como mecanismos para mejorar la empleabilidad y reducir las brechas de habilidades. Asimismo, LeFebvre (2025) muestra que la elaboración de currículos mediante herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) y el uso de portafolios digitales fortalecen el posicionamiento de los egresados en el mercado laboral.

Por otra parte, Alam et al. (2025) y Simeonov et al. (2024) analizan contextos en proceso de transición hacia la Industria 4.0 y concluyen que las universidades deben ofrecer programas de alfabetización en IA para todos los perfiles profesionales, dado que la empleabilidad sostenible dependerá de la capacidad de las personas para comprender y coevolucionar con la tecnología.

La síntesis de la evidencia sugiere que la empleabilidad en la era de la IA trasciende la mera inserción laboral y se fundamenta en la capacidad de aprendizaje permanente,

el dominio de herramientas digitales y la gestión autónoma de la carrera profesional en ecosistemas tecnológicos en constante transformación.

### **C. Triple Hélice (universidad–industria–gobierno)**

El eje de la triple hélice evidencia cómo las universidades están redefiniendo su relación con el entorno productivo. Kendzia et al. (2025) identifican una tendencia orientada a la creación de nuevas carreras y programas interdisciplinarios de carácter técnico-social, diseñados en colaboración con empresas tecnológicas y organismos públicos. De manera concordante, Olaitan et al. (2024) y Gemmell et al. (2021) subrayan la necesidad de transformar los modelos formativos tradicionales hacia experiencias de aprendizaje activo e inclusivo. Olaitan et al. (2024) señalan que la integración de tecnologías propias de la Cuarta Revolución Industrial posiciona a las universidades como verdaderos centros de innovación, en los cuales el aprendizaje práctico, la alfabetización digital y la colaboración con la industria fortalecen tanto la empleabilidad como la equidad educativa. Por su parte, Gemmell et al. (2021) destacan la relevancia de diseñar programas educativos colaborativos y comunitarios que permitan a todas las personas, en especial a aquellas en riesgo de quedar rezagadas frente al avance de la IA, desarrollar competencias técnicas, pensamiento crítico y conciencia ética. Ambas perspectivas coinciden en que la formación basada en proyectos reales y la vinculación con el entorno constituyen estrategias fundamentales para preparar a los estudiantes ante los desafíos sociales y laborales de la era digital.

Asimismo, Pizarro Milian y Munro (2020) sostienen que el fortalecimiento de los sistemas de transferencia y articulación curricular entre universidades e industria puede mejorar de manera significativa la empleabilidad y reducir la obsolescencia de las competencias profesionales. En este sentido, el eje de la triple hélice se configura como la base estructural de la respuesta universitaria frente al cambio tecnológico, no solo al promover la co-creación de conocimiento y talento entre los actores, sino también al influir en la orientación del desarrollo tecnológico y en la forma en que sus beneficios y costos se distribuyen en el mercado laboral.

### **D. Síntesis**

De manera transversal, los tres ejes convergen en un principio común: la formación basada en competencias integrales como respuesta estratégica al impacto de la IA. Sin embargo, la literatura evidencia la existencia de diversas tensiones que dificultan una adaptación efectiva al cambio tecnológico. Entre ellas se destacan las brechas estructurales entre la velocidad de la innovación y la capacidad de las universidades para actualizar sus planes de estudio, así como la ausencia de políticas que promuevan una articulación sostenida entre las instituciones de educación superior y el sector productivo.

Estos desafíos coinciden con las advertencias formuladas por organismos internacionales. El World Economic Forum (2025) señala que la IA generará un cambio estructural en el empleo global, lo que exigirá el desarrollo de políticas de capacitación y aprendizaje continuo. Por su parte, Ponce del Castillo (2020) sostiene que la regulación de la IA debe garantizar la protección de la dignidad y la autonomía de los trabajadores, fomentando una alfabetización crítica y ética. Finalmente, el informe anual de The Goldman Sachs Group (2023) destaca los riesgos legales y reputacionales asociados a la adopción tecnológica sin una gobernanza sólida, reforzando así la necesidad de que la educación superior forme profesionales capaces de gestionar la IA con criterio, responsabilidad y visión social. Esta situación sugiere que la adaptación universitaria no solo depende de cambios curriculares, sino también de marcos institucionales que orienten el desarrollo tecnológico y sus efectos sobre el empleo.

### 3. DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que la IA está transformando la noción tradicional de competencias profesionales, desplazando el enfoque desde habilidades puramente técnicas o especializadas hacia un modelo integral que combina capacidades técnicas con competencias cognitivas, socioemocionales y éticas. Esta convergencia amplía el concepto de capital humano propuesto por Becker (1993) hacia la noción de capital IA, en la cual se integran los componentes resultantes de dicha convergencia (Kendzia et al., 2025). En este marco, se reconoce el desafío que implica para las universidades la formación de profesionales capaces no solo de operar, sino también de comprender y dirigir sistemas basados en IA.

Desde la perspectiva de la empleabilidad, la literatura revisada confirma que el aprendizaje continuo se ha convertido en un elemento esencial para el desempeño en un mercado laboral influido por la tecnología digital (Camacho-Zuñiga et al., 2025; Yorke, 2006). En este escenario, el reskilling y el upskilling se consolidan como componentes permanentes de la trayectoria profesional. Sin embargo, la efectividad de estas estrategias depende en gran medida de la capacidad institucional para rediseñar programas formativos flexibles que respondan con agilidad a los cambios tecnológicos (Alam et al., 2025; Simeonov et al., 2024). La falta de políticas institucionales en este ámbito limita la adaptabilidad de los egresados y amplía la brecha entre la formación universitaria y la empleabilidad.

En este contexto, resulta relevante señalar que los efectos de la inteligencia artificial sobre el mercado laboral no constituyen un fenómeno exógeno ni predeterminado, sino que dependen de decisiones institucionales y organizacionales. En esta línea, Acemoglu, Autor y Johnson sostienen que la dirección del cambio tecnológico puede orientarse tanto hacia la sustitución como hacia la complementariedad del trabajo humano, dependiendo

de los incentivos económicos, las políticas públicas y los marcos regulatorios vigentes (Acemoglu et al., 2023; Acemoglu & Johnson, 2024). En este sentido, la gobernanza adquiere un rol central no solo en la coordinación entre actores, sino también en la orientación del desarrollo tecnológico y en la configuración de sus efectos sobre el empleo. Desde esta perspectiva, la articulación entre universidad, industria y gobierno adquiere un rol estratégico no solo en la coordinación de actores, sino también en la orientación del desarrollo tecnológico y en la definición de sus impactos en el mercado laboral.

El análisis del eje de la triple hélice muestra que la articulación entre universidad, industria y gobierno aún presenta márgenes de mejora. Si bien se observan evidencias positivas de colaboración entre estos actores (Gemmell et al., 2021; Olaitan et al., 2024), persisten brechas de comunicación y coordinación que dificultan una integración efectiva orientada a fortalecer la empleabilidad. La literatura sugiere la necesidad de consolidar ecosistemas regionales de innovación que integren la formación con la investigación aplicada y el desarrollo de la empleabilidad (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Este proceso requiere un cambio cultural en las universidades hacia una gobernanza institucional que promueva y dirija una formación integral del capital humano orientada al desarrollo social y productivo.

De manera transversal, la evidencia refleja tensiones entre la velocidad del cambio tecnológico y la capacidad institucional de adaptación. La literatura identifica limitaciones en la formación integral del capital humano orientada a las competencias digitales demandadas por el mercado laboral, así como la ausencia de políticas que establezcan marcos normativos y regulatorios claros para el uso ético y responsable de la IA (Ponce del Castillo, 2020; The Goldman Sachs Group, 2023). Estas tensiones sugieren que la adaptación universitaria no puede restringirse al rediseño curricular, sino que debe sustentarse en una visión de gobernanza integral capaz de equilibrar innovación, equidad y sostenibilidad. Asimismo, estos procesos no solo inciden en la eficiencia productiva, sino también en la distribución de los beneficios y costos del cambio tecnológico, lo que refuerza la necesidad de una gobernanza capaz de promover resultados inclusivos en el mercado laboral.

Finalmente, el análisis permite proyectar líneas de investigación futuras orientadas a la gobernanza universitaria frente a la IA, la medición del capital IA como nueva categoría analítica del capital humano y el diseño de ecosistemas de formación continua basados en el modelo de la triple hélice. Dichas líneas podrían aportar evidencia empírica sobre cómo las universidades, en articulación con la industria y el gobierno, pueden liderar una transición tecnológica que priorice el desarrollo humano por encima de la mera eficiencia económica.

#### 4. CONCLUSIÓN

La irrupción de la IA se considera uno de los procesos de transformación más profundos del siglo XXI, con un impacto significativo en los gobiernos, la industria y las universidades. La literatura revisada indica que la inteligencia artificial no solo redefine las tareas y ocupaciones, sino que también reconfigura las competencias que sustentan la empleabilidad y el desarrollo social. Ante este cambio estructural, se plantea para las universidades el desafío de transitar desde modelos educativos centrados en la transmisión de conocimientos hacia sistemas formativos basados en la integración de competencias técnicas, cognitivas, socioemocionales y éticas.

El eje del capital humano se consolida como el pilar central de esta transformación, al reconocerse que las habilidades técnicas deben complementarse con pensamiento crítico, adaptabilidad y alfabetización ética en IA (Becker, 1993; Grama & Todericiu, 2025; Kendzia et al., 2025). No obstante, esta ampliación del concepto de capital humano requiere el acompañamiento de una institucionalidad universitaria flexible y adaptativa frente a los cambios del entorno.

En el ámbito de la empleabilidad, los hallazgos evidencian que la formación universitaria debe orientarse hacia el aprendizaje continuo, mediante estrategias de reskilling y upskilling que posibiliten la actualización constante de las competencias (Camacho-Zuñiga et al., 2025; Simeonov et al., 2024). Las microcredenciales, certificaciones y ecosistemas de aprendizaje permanente se perfilan como mecanismos clave para reducir las brechas entre la oferta educativa y la demanda laboral emergente.

Por su parte, el eje de la triple hélice pone de relieve la relevancia de consolidar la cooperación entre universidad, industria y gobierno como fundamento de una gobernanza formativa y tecnológica sostenible (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Olaitan et al., 2024). La co-creación de conocimiento, la innovación curricular coordinada y los marcos éticos en IA se reconocen como condiciones esenciales para que la educación superior contribuya de manera activa al desarrollo social contemporáneo.

En este contexto, se atribuye a las universidades un papel fundamental como orientadoras de la formación de competencias, al guiar a los estudiantes en el desarrollo técnico y transversal necesario para adaptarse a entornos laborales en constante transformación. Tal como plantean Kendzia et al. (2025), a medida que la IA se integra en la sociedad, se requiere ampliar la enseñanza en tecnologías de IA más allá de las facultades técnicas, con el propósito de formar profesionales con capacidades integrales. Esta adaptación demanda un enfoque holístico que articule formación, investigación y gobernanza, permitiendo anticipar las transformaciones del trabajo y de la sociedad.

En última instancia, el desafío no reside únicamente en preparar para empleos específicos, sino en formar ciudadanos capaces de aprender, crear y decidir con sentido crítico en un entorno donde la inteligencia humana y la artificial coexisten y se potencian mutuamente. En esta línea, resulta fundamental reconocer que la inteligencia artificial no constituye una fuerza neutral, sino que sus efectos dependen de decisiones institucionales que orientan su desarrollo y aplicación. Por tanto, las universidades no solo deben adaptarse a los cambios del mercado laboral, sino también asumir un rol activo en la configuración de dichos cambios, contribuyendo a una gobernanza del desarrollo tecnológico que promueva resultados socialmente deseables e inclusivos (Acemoglu et al., 2023; Acemoglu & Johnson, 2024).

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu D, Johnson S, Autor D. (2023). Can we have pro-worker AI? Choosing a path of machines in service of minds. Policy Memo, MIT Shaping the Future of Work Initiative, Massachusetts Inst. Technol., Cambridge, MA
- Acemoglu, D., & Johnson, S. (2024). Learning from Ricardo and Thompson: Machinery and labor in the early Industrial Revolution and in the age of artificial intelligence. *Annual Review of Economics*, 16, 597–621. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-091823-025129>
- Alam, M. J., Noman, S., Mujib, M. N. I., & Khan, W. S. (2025). An assessment of graduates skills gap for sustainable employability during the 4IR in Bangladesh. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101780>
- Becker, G. S. (1993). *Human Capital A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (3rd ed.).
- Brynjolfsson, Erik., & McAfee, Andrew. (2017). *Machine, Platform, Crowd*. W. W. Norton & Company.
- Camacho-Zuñiga, C., Salas-Maxemín, S., Valle-Arce, A. P., Caratozzolo, P., & Chans, G. M. (2025). *Toward a continuous learning educational model: insights from the experience of a Mexican private university*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1485034>
- Cheng, S., Cao, R., & Md Rashid, S. (2025). *The influence of employability skills on quality of employment in AI-driven labour market transformations: the roles of academic achievement and motivation*. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05872-y>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- García-Martínez, A., & Pujol, F. (2025). *EurekaI: Marco para la integración pedagógica de la Inteligencia Artificial en la educación universitaria*. <https://doi.org/10.15581/028.00016>
- Gemmell, L., Wenham, L., & Hauert, S. (2021). *Skilling the Gap: 21 Conversations on Designing Education for Those Left Behind as Robotics and Artificial Intelligence Advance*. <https://doi.org/10.1002/aisy.202000169>
- Gramma, B., & Todericiu, R. (2025). *The Evolution of Skill Dynamics in the Context of the Future of Work*. <https://doi.org/10.2478/sbe-2025-0028>
- Kendzia, M. J., Linder, L., & Barthelmeß, P. Y. (2025). *The rise of AI careers and curricular shifts in Swiss higher education*. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102059>

- LeFebvre, L., & LeFebvre, R. A. (2025). *RESEARCH-AI résumés: learning to improve self-presentation for the labor market*. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1576196>
- Milian, R. P., & Munro, Y. (2020). *Credit transfer, articulation & the future of work: towards a federal strategy*. <https://doi.org/10.47678/cjhe.vi0.188769>
- OECD. (2023). *OECD ECONOMIC OUTLOOK 113*. <https://doi.org/10.1787/ce188438-en>
- Olaitan, O. O., Vijayalekshmi, S., & Vinoth-Kumar, D. V. (2024). *Integrating 4IR Technologies into Higher Education in South Africa: Opportunities, Challenges, and Strategies*. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.8>
- Ponce del Castillo, Aída. (2020). *Labour in the age of AI: why regulation is needed to protect workers (ETUI)*.
- Portocarrero Ramos, H. C., Cruz Caro, O., Sánchez Bardales, E., Quiñones Huatangari, L., Trigo, J. A., Maicelo Guevara, J. L., & Chávez Santos, R. (2025). *Artificial intelligence skills and their impact on the employability of university graduates*. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1629320>
- Shrivastava, P. (2025). *Understanding acceptance and resistance toward generative AI technologies: a multi-theoretical framework integrating functional, risk, and sociolegal factors*. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1565927>
- Simeonov, S., Feradov, F., Marinov, A., & Abu-Alam, T. (2024). *Integration of AI Training in the Field of Higher Education in the Republic of Bulgaria: An Overview*. <https://doi.org/10.3390/educsci14101063>
- The Goldman Sachs Group, Inc. (2023). *Annual Report 2023*.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*. Educational and Cultural Organization of the United Nations.
- WEF. (2025). *Future of Jobs Report*. [www.weforum.org](http://www.weforum.org)
- Yorke, M. (2006). Employability in higher education: what it is – what it is not. *Learning & Employability*, 1, 24.  
[https://www.researchgate.net/publication/225083582\\_Employability\\_in\\_Higher\\_Education\\_What\\_It\\_Is\\_What\\_It\\_Is\\_Not](https://www.researchgate.net/publication/225083582_Employability_in_Higher_Education_What_It_Is_What_It_Is_Not)