

<https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2657>

*Ensayos*

## **Competencias cognitivas transversales en la educación superior para la era de la automatización e inteligencia artificial: retos y oportunidades**

***Cognitive transferable skills in higher education for the age of automation and artificial intelligence: challenges and opportunities***

***Habilidades cognitivas transversais no ensino superior para a era da automação e da inteligência artificial: desafios e oportunidades***

**Felipe de Jesús Amador Ortiz**

Universidad Tecnológica General Mariano Escobedo, México

[felipe\\_amador\\_@hotmail.com](mailto:felipe_amador_@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8626-2439>

### **Resumen**

En un mundo laboral tecnologizado, definido por la automatización y la inteligencia artificial, los estudiantes universitarios se enfrentan a la necesidad de adquirir nuevas competencias cognitivas transversales para un desempeño profesional eficaz. Este ensayo explora la importancia del pensamiento crítico, la creatividad, el aprender a aprender y la flexibilidad cognitiva en el contexto educativo universitario actual, así como los retos para su implementación. Se concluye que las universidades deben adaptar sus programas académicos para preparar a los estudiantes de manera adecuada ante los desafíos de un mercado laboral caracterizado por una transformación constante. Se hace énfasis en la importancia del papel que juegan tanto profesores como alumnos para tomar la iniciativa y actualizar contenidos sin descuidar el currículo a cumplir.

**Palabras clave:** educación superior, mercado laboral, automatización, inteligencia artificial, competencias cognitivas transversales.

## Abstract

In a technology-driven world of work, defined by automation and artificial intelligence, university students are faced with the need to acquire new cognitive transferable skills for effective professional performance. This essay explores the importance of critical thinking, creativity, learning to learn, and cognitive flexibility in the current university educational context, as well as the challenges of implementing them. It is concluded that universities must adapt their academic programs to adequately prepare students for the challenges of a labor market characterized by constant transformation. Emphasis is placed on the importance of the role played by both teachers and students to take the initiative and update content without neglecting the official curriculum.

**Keywords:** higher education; labor market; automation; artificial intelligence; cognitive transferable skills.

## Resumo

Em um ambiente de trabalho tecnologicamente avançado, definido pela automação e inteligência artificial, os estudantes universitários enfrentam a necessidade de adquirir novas habilidades cognitivas transversais para um desempenho profissional eficaz. Este ensaio explora a importância do pensamento crítico, da criatividade, do aprender a aprender e da flexibilidade cognitiva no contexto atual da educação universitária, bem como os desafios de sua implementação. Conclui que as universidades devem adaptar seus programas acadêmicos para preparar adequadamente os estudantes para os desafios de um mercado de trabalho em constante mudança. Enfatiza-se o importante papel desempenhado tanto pelo corpo docente quanto pelos estudantes na iniciativa de atualizar o conteúdo sem descuidar do currículo.

**Palavras-chave:** ensino superior, mercado de trabalho, automação, inteligência artificial, habilidades cognitivas transversais.

**Fecha Recepción:** Junio 2025

**Fecha Aceptación:** Octubre 2025

## Introducción

Vivimos en una sociedad en la que se experimentan constantemente cambios; la ‘sociedad líquida’ de la que hablaba Bauman (1999), se está expuesto a flujos incommensurables de información que no permiten distinguir con claridad la validez y certeza de la misma. Estamos sujetos a los caprichos de algoritmos que influyen, sin que tengamos conciencia de ello, en las decisiones que tomamos todo el tiempo.

En el ámbito laboral, estos cambios de la vida moderna se perciben como un serio desafío: adaptarse a las transformaciones que se vislumbran con el advenimiento de la inteligencia artificial y el aumento en los procesos de automatización, que reconfiguran la industria, el comercio, el entretenimiento, las comunicaciones y están, además, determinando incluso las propias relaciones humanas.

Existe el temor de que, ante este panorama de la creciente ola de automatización e inteligencia artificial, traída por la denominada 4.<sup>a</sup> Revolución Industrial (4RI), se generen altas tasas de desempleo. Estos miedos ante los avances tecnológicos no son nuevos, han estado presentes desde las primeras revoluciones industriales en los siglos XVIII–XIX, pero los cambios no eran más drásticos como los que están teniendo lugar en estos días.

La inteligencia artificial, reconocen García-García et al. (2021, p. 226), “podría estar reemplazando a la clase media para cubrir la mayor parte de los trabajos de cualificación media-alta”. En estos días se ha demostrado que puede sustituir a las personas en lo que eran consideradas habilidades exclusivamente humanas, reemplazando personas con programas que incluso pueden superarlas; por ejemplo, en la conducción de automóviles, un programa avanzado de inteligencia artificial podría leer el lenguaje corporal de personas cercanas al automóvil en movimiento para determinar conductas imprudentes (Harari, 2018). Para un conductor humano esto se antojaría difícil de lograr. La sustitución de conductores también permitiría disminuir accidentes; como en gran cantidad que suceden por personas alcoholizadas, lo cual no sucedería con vehículos autónomos.

Como resultado de la proliferación de la automatización en los procesos industriales y comerciales, Romero y Labus (2020) prevén un futuro que se percibe cada vez más cercano, en el cual el concepto de “mano de obra” va a desaparecer y en su lugar, las organizaciones necesitarán “cerebros de obra”. En otras palabras, mentes activas y en constante reinención a través de la educación.

Ante estos acontecimientos, surge la pregunta de cuáles son las competencias transversales que deben promoverse en educación superior para poder preparar a los jóvenes universitarios en estos nuevos entornos laborales cada vez más desafiantes, así como los retos para cubrir estas necesidades educativas dentro de las universidades.

Este documento presenta pues el análisis de algunas de estas competencias transversales, de las consideradas como cognitivas, mencionadas dentro de la literatura como esenciales para desempeñarse con éxito en el mercado laboral en este siglo XXI, tales como el aprender a aprender, el pensamiento crítico, la creatividad y la flexibilidad cognitiva. Se revisan tanto su potencial para abrir puertas en el mercado laboral como los retos que implica para las universidades el incluirlas y fomentarlas como parte integral de sus programas educativos, así como la relevancia que tienen para el bienestar personal de estas nuevas generaciones.

### **Competencias transversales cognitivas en educación superior**

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005), la educación superior actual está basada en el desarrollo de competencias profesionales, entendidas no sólo como destrezas y actitudes, sino también como la capacidad de hacer frente a retos complejos, usando también recursos psicosociales en un contexto particular. La adquisición de dichas competencias por parte del alumnado promueve su desarrollo integral y los capacita para incorporarse al mercado laboral. Además, añaden Saravia et al. (2024), trabajar con este modelo, robustece el vínculo que tienen las universidades con la comunidad y el sector productivo, pues demuestran responsabilidad social. A su vez, acotan Navas-Ríos y Ospina-Mejía (2020), este modelo por competencias en las universidades tiene la bondad de llevar el aprendizaje al mundo real, para que los alumnos puedan confrontar los problemas que se presentan en su vida diaria y en su quehacer profesional.

Existen diversas clasificaciones de las competencias en educación superior. Una de las más reconocidas es la propuesta por Project Tuning (2003), que las divide en dos tipos fundamentales: las genéricas o transversales, que son comunes y necesarias para todas las profesiones, y las específicas, que únicamente se requieren en una profesión particular, son pues, añaden Seguí y Galiana (2023), multifuncionales.

En las últimas décadas se ha acentuado la importancia de las primeras, pues reconocen Polyakova & Galstyan-Sargsyan (2020) son necesarias para el éxito de los estudiantes egresados de educación superior, especialmente porque proveen a los alumnos con habilidades de adaptabilidad profesional para aprovechar las oportunidades que se les pudieran presentar.

Existen diversas opiniones sobre el tipo de competencias transversales relevantes para esta primera mitad del siglo XXI. Por ejemplo, Belchior-Rocha et al. (2022) admiten que existe un consenso entre las compañías al considerar competencias transversales sociales, tales como el manejo de conflictos, el trabajo en equipo y la gestión del tiempo, como más valiosas incluso que las específicas a la hora de acceder al mercado laboral. En la misma tesitura, Cornejo (2012) añade la curiosidad; mientras que Ademar (2013), sostiene que la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y el aprender a emprender; por su lado, Tedesco (2014) habla de aprender a aprender y aprender a vivir juntos.

Continuando con esa misma línea, de acuerdo con Partnership for 21st Century Skills (2011) —la Alianza para las competencias del siglo XXI—, que es un grupo formado por empresarios y educadores en Estados Unidos, las competencias y habilidades transversales para la vida y el éxito en este siglo se integran en las 4C: comunicación, colaboración, pensamiento crítico y creatividad. Siahaan et al. (2020) consideran las 4C como los cuatro pilares en los que se deben basar las habilidades del siglo XXI. Por su parte, Mendoza et al. (2025, p. 1990) admiten que su origen está en “una evolución de las teorías del aprendizaje y en la respuesta a las demandas de un mundo cada vez más complejo y globalizado”.

Las competencias transversales no son algo realmente novedoso, pero han tomado relevancia por la aportación que pueden traer al mercado laboral, considerando los nuevos contextos que las tecnologías de la información, la automatización, el aprendizaje automático y la inteligencia artificial están construyendo.

Se hace notar, a su vez, que este tipo de competencias han sido subclasificadas en diferentes categorías, según la OCDE (2018) pueden ser cognitivas, socioemocionales y prácticas-físicas. Esta clasificación también es aceptada por el World Economic Forum (2016). La OCDE admite que estas competencias cognitivas involucran el entendimiento, la interpretación y el análisis de información compleja.

## Aprender a aprender

El concepto de aprender a aprender, denominado “deuteroaprendizaje” por Bateson (1991), tiene ya varias décadas abordándose desde diferentes perspectivas; al respecto, Gargallo-López et al. (2021) consideran como parte de esta competencia: la capacidad de organización y gestión del tiempo, el desarrollo de habilidades para aprender, la percepción del avance en el proceso de aprendizaje y el poder aplicar lo que se ha aprendido en entornos laborales y personales. Asimismo, autores como Escalante et al. (2023) la incluyen dentro de la dimensión metacognitiva, pues involucra que el alumno planifique, administre y regule sus propios procesos de aprendizaje, además de buscar estrategias cognitivas apropiadas. Aunque es evidentemente un proceso interno, añaden Morchio & Fresquet (2014) puede ser mediado por otros.

En educación superior, el objetivo último de que aprendan a aprender es que los alumnos alcancen cierto nivel de autonomía. En un primer momento, la utilidad práctica de la competencia permitiría al alumno trabajar con las actividades y los contenidos de sus materias de forma exitosa; posteriormente, una vez egresado, se convertirá en una herramienta que, reconocen García-García et al. (2021), le permitirá optimizarse y beneficiar a la comunidad en la que se desempeñará laboralmente. Se trata, pues, de que estas competencias sirvan para construir prosperidad personal y colectiva.

A este respecto, se pronuncian Morchio & Difabio (2015), el ayudar a los alumnos a desarrollar su potencial y adquirir autonomía conlleva un trabajo arduo de observación por parte de los docentes, de tal forma que puedan percibir la experiencia de aprendizaje tal cual el alumno la vive; se trata pues, de descubrir las características del alumno para entender cómo funcionan sus procesos de aprendizaje particulares. Recordemos las tan nombradas inteligencias múltiples de Gardner (1987). Lo que implica que el profesor no sólo tenga la capacidad de transmitir adecuadamente, sino también que distinga y promueva el aprender considerando los estilos de aprendizaje, y, de acuerdo con estas características particulares provea al alumno de estrategias que le permitan aprender a aprender; sin embargo, en la práctica resulta complicado para el docente adaptar sus clases para apoyar a cada uno de sus estudiantes a desarrollar estrategias de aprendizaje que se ajusten a su estilo particular.

En este apartado, el trabajo docente se puede encontrar con ciertas desventajas si se compara con la capacidad que tienen los chatbots de IA, como ChatGPT, que, según apunta Carr (2023) pueden permitir un aprendizaje personalizado adaptándose al perfil y necesidades de cada uno de los estudiantes, lo que, añade Abunaseer (2023), puede mejorar

la eficiencia del aprendizaje. En otras palabras, estos chatbots pueden aprender cómo aprenden los alumnos de forma automática.

## **Pensamiento crítico**

A pesar de la falta de acceso a internet en muchas regiones desfavorecidas en el mundo, una gran cantidad de la población tiene acceso a cúmulos de información que resultan todavía inimaginables. El problema radica en cómo poder distinguir lo cierto de lo incierto, y aquí entra el pensamiento crítico. Al respecto, advierte Jiménez-Rojo (2020), el no desarrollar dicha competencia permea en una sociedad más manipulable, con problemas para discernir entre información verídica y falsa.

Desde la mirada de Lipman (2014, p. 37), el pensamiento crítico “1) facilita el juicio porque, 2) se basa en criterios, 3) es autocorrectivo y 4) sensible al contexto”. Al respecto, Castillo (2020) añade que una de las habilidades como producto del pensamiento crítico es la capacidad de aplicar en la vida diaria los conocimientos aprendidos. Si el alumno no es capaz de llevar a cabo esta transferencia, el proceso educativo habrá fracasado, por lo que se acentúa la necesidad de que la competencia esté integrada en todo el currículo universitario.

¿Qué puede ser, pues, útil en educación superior para fomentar el pensamiento crítico? El primer paso es promover entre los alumnos, la investigación rigurosa para tener fuentes distintas de información que permitan tener un panorama más claro antes de tomar una postura particular. El acercarse a lecturas o contenido digital de autores y creadores que ofrezcan perspectivas distintas, iconoclastas que rompan paradigmas, es útil para contemplar conclusiones desde ópticas distintas, lo cual llevaría a los alumnos a cuestionarse sobre la validez de la información que se recibe y de lo que se piensa al respecto.

Es de reconocer que no todos los alumnos universitarios están acostumbrados a leer o a revisar contenido digital. Por lo que se vuelve esencial el papel del docente para tener la iniciativa de poner en la mesa de discusión temas relevantes que ofrezcan las visiones de autores disruptivos, de tal forma que se despierte la curiosidad de los jóvenes para indagar más al respecto.

Los profesores universitarios también podrían utilizar los chatbots de inteligencia artificial para fomentar el pensamiento crítico. Esto se puede lograr, afirma Carr (2023), a través del uso de preguntas que inviten a la reflexión y ofrezcan alternativas distintas, que produzcan conversaciones significativas y les permita desarrollar habilidades complejas de pensamiento.

A su vez, hay que admitir que el rol del profesor en la universidad no es el de adoctrinador sino, como bien señala Castillo (2020), los docentes “no enseñamos ni aprendemos en la escuela para uniformar criterios, enseñamos y aprendemos para comprender lo diverso” (p. 139).

No se trata tampoco de sobrecargar a los estudiantes con toneladas de más información; ellos pueden tener acceso a saberes más profundos y diversos que los limitados que tienen sus maestros, comparado con los buscadores de internet de sus teléfonos celulares que están a una huella dactilar de distancia (Trevallion & Nischang, 2021). Lo que se requiere es que se les proporcionen ideas que les ayuden a dar sentido y filtrar la información para transformarla, como plantean Romero y Labus (2020), en conocimiento productivo.

Uno de los obstáculos que existen, reconoce Castillo (2020), es que el programa curricular de las universidades carece de mecanismos claros de implementación del pensamiento crítico como competencia que tenga progresión. Tampoco suelen existir apoyos didácticos para que los profesores puedan implementar en las aulas espacios y programas que fomenten su desarrollo. Además, añaden Pérez et al. (2020), los estudiantes suelen venir, en su mayoría, de procesos educativos que basan el aprendizaje en la mera reproducción del conocimiento.

## Creatividad

La creatividad es otra de las competencias transversales que se sugiere debe fomentarse en educación superior y, para Díaz y Justel (2019), esta es “la capacidad de generar soluciones, ideas nuevas y útiles, o asociaciones múltiples, alternativas y variadas a un problema o estímulo dado” (p. 35).

La relevancia en el ámbito laboral de esta competencia es destacada por Scott (2015, p. 6), quien reconoce que “en el mundo actual regido por la competición mundial y la automatización de tareas, la capacidad de innovación y el espíritu creativo se están convirtiendo rápidamente en requisitos para el éxito profesional y personal”. A su vez, Trevallion & Nischang (2021), asumen que el nivel de competencia que existe a escala global entre las compañías hace que la creatividad para encontrar soluciones novedosas sea una cualidad altamente apreciada. La importancia de tener una mente creadora ha cobrado tal relevancia, que como señala Cohen (1998), en las economías productoras de ideas o patentes, existe la tendencia a excluir a los individuos que no tienen ideas, incluso más que a los que carecen de riqueza.

Al respecto, ilustran Thornhill-Miller et al. (2023), la creatividad puede ser detonada mediante un ambiente físico que estimule las emociones positivas y el estado de ánimo en general; un espacio que cuente con elementos como luz natural, ventanas abiertas, plantas, flores, música tranquila y relajante contribuiría a incentivarla; sin embargo, los mismos autores admiten que en la actualidad la forma como trabaja nuestra mente sigue siendo un misterio.

Se ha debatido en la literatura sobre cuáles son los elementos psicológicos básicos, tales como la flexibilidad cognitiva y el tomar riesgos, que pueden estar detrás del proceso creativo (Lubart & Thornhill-Miller, 2019). No sabemos cómo invocar a las musas de la inspiración para generar nuevas ideas, a pesar de que, según Gómez-León (2020), la neurociencia ha descubierto las regiones cerebrales, tanto corticales como subcorticales, que participan en el proceso creativo. Lo que sabemos es que el proceso detrás de nuestra creatividad no es otra cosa que el producto de millones de neuronas que intercambian señales bioquímicas (Harari, 2018).

Es importante diferenciar entre cerebro y mente: el cerebro es el cableado, una red de neuronas y sinapsis que experimentan constantes cambios de sustancias químicas; la mente son las interpretaciones que nos hacen vivir como experiencias personales dichos cambios: llámese dolor, ira, alegría o amor (Harari, 2018). En la actualidad existen investigaciones que nos revelan a través de escáneres cerebrales y ordenadores, fenómenos vinculados con nuestro cerebro, pero no se puede ver la mente en estos aparatos ni distinguir la forma en que la creatividad tiene lugar; en última instancia, reconocen Romero y Labus (2020), no sabemos gran cosa del cerebro del que aprende, y menos aún del que enseña.

Es, pues, complejo el aspirar a educar en las universidades para el desarrollo de la creatividad; no existe al momento una fórmula clara de cómo llevar paso a paso a los alumnos a ser creativos, no hay una ecuación matemática a seguir que nos dé siempre el mismo resultado. Lo que habitualmente se hace es incentivar a los alumnos a participar en actividades creativas, como pueden ser, por ejemplo, el presentar proyectos innovadores en su campo de estudio.

## Flexibilidad cognitiva

Una de las competencias transversales esenciales en esta época es, y será, la flexibilidad cognitiva, la cual es descrita en la literatura neurológica como la capacidad que tienen las personas para cambiar su forma de pensar y adaptarse a nuevos o dinámicos entornos (Zmigrod et al. 2019).

Esta flexibilidad cognitiva va a ser indispensable para las personas que estén entrando al mercado laboral en años venideros. En décadas anteriores los adultos, más bien los seres humanos en general, tenían certezas claras de la forma en que funcionaban las cosas, no existían cambios significativos ni drásticos de forma constante en su entorno y manera de vivir; estos cambios se daban de forma paulatina, facilitando el proceso de adaptación y asimilación entre los miembros de la sociedad. Estos procesos, debido a la incesante y constante transformación que se experimentan en estos tiempos, se quedan obsoletos, no solamente va a haber necesidad de seguir aprendiendo todo el tiempo sobre un campo de especialización, además, va a ser esencial el adquirir diversas habilidades para obtener mejores empleos o emprender de forma exitosa, después de todo, como se dice en inglés, “skills pay the bills” (las habilidades pagan las cuentas).

Por ello, para mantenerse vigente dentro del mercado laboral, se hace necesario el aprendizaje constante y la reinención de uno mismo desde una edad joven, pues la neuroplasticidad, concebida por Toricelli et al. (2021) como la capacidad que tiene el cerebro para cambiar continuamente durante la vida de las personas y puede observarse en múltiples aspectos como el aprendizaje y la memoria, según Marzola et al. (2023) suele ser más robusta durante el desarrollo del ser humano. Es pues más difícil cambiar, adaptarse y aprender, desde el punto de vista neurológico, para el cerebro de un adulto, que es menos maleable que el de un adolescente.

El enseñar a los alumnos a ser flexibles mentalmente y adaptables suena complicado, pues como admiten Feng, Perceval, Feng, & Feng (2020), no están claros los mecanismos que subyacen detrás de la flexibilidad cognitiva. Además, añaden Martínez y González (2019) el ser humano no nace preparado con la capacidad de adaptarse ante situaciones cambiantes. No existe como tal tampoco una fórmula que pueda llevar a los estudiantes universitarios en estos momentos a lograr esta flexibilidad, es más fácil enseñar idiomas, matemáticas o química.

Se antoja también difícil para muchos maestros que trabajan en educación superior el servir de guía para algo que, si no les es desconocido, sí se les plantea como amenazante: la resistencia al cambio. No se trata tampoco de sustituir a la planta laboral por jóvenes docentes, sino de fortalecer la formación docente continua para que los maestros puedan entender mejor a esta generación, y funjan como modelos de personas que se están constantemente reinventando y redefiniéndose a sí mismos sin temor a enfrentar estos nuevos retos.

A su vez, es de suma importancia el que las nuevas generaciones puedan flexibilizarse para poder establecer comunicación efectiva con personas de generaciones mayores a ellos, que regularmente van a terminar siendo sus empleadores. La asertividad para adaptarse cobra una importancia.

Para hacer frente, pues, al mercado laboral se va a requerir flexibilidad mental y, sobre todo, una reserva enorme de balance y control emocional. Los hoy alumnos universitarios deberán desprenderse de manera constante de lo que sienten que conocen bien, para sentirse a gusto en entornos laborales desconocidos, pues en el futuro, predice Harari (2018), las personas van a tener que cambiar de profesión cada 10 años.

La baja flexibilidad cognitiva tiende, además, a disparar los niveles de ansiedad en los jóvenes universitarios, según demuestran estudios como los de Tavakoli et al. (2019). La gravedad de la situación la ilustran autores como Hood, Jelbert y Santos (2021), quienes señalan que las generaciones de jóvenes están entrando a las universidades con una crisis de salud mental, experimentando entre otras cosas, síntomas de ansiedad.

El problema es que, si las instituciones de educación superior no son conscientes de estas situaciones, que afectan incluso los resultados académicos, los alumnos egresados van a continuar con esta inflexibilidad que les generará problemas para adaptarse a cambios sociales y laborales, que encontrarán al incorporarse al trabajo.

¿Qué pueden hacer las universidades al respecto? Una alternativa viable es la inclusión de programas sobre psicología positiva o psicoeducación como parte del currículo. Lo cual les puede dar a los alumnos herramientas para poder enfrentar situaciones de estrés y mejorar su manejo emocional, lo cual favorecería incrementar su flexibilidad cognitiva, disminuir su ansiedad y la práctica cada vez más recurrente de la medicación como solución. Esto no es nuevo, pues algunas universidades de prestigio a nivel mundial han sido pioneras al incluir programas de educación emocional como una asignatura transversal. Autores como Hood et al. (2021) han medido el impacto de estos cursos encontrando que tienden a mejorar

el bienestar personal de los alumnos, particularmente disminuyendo la ansiedad. Otra estrategia que se ha estado implementando en las universidades son programas de mindfulness, que han demostrado incidir en el incremento en la flexibilidad cognitiva (Feldman, Hayes, Kumar, Greeson, & Laurenceau 2007; Lee & Orsillo, 2014). Es de admitir que si bien estos programas han probado tener cierto grado de éxito, la fórmula no se está replicando globalmente en todas las universidades.

## Conclusiones

No todo el panorama laboral que se vislumbra es negativo. Es claro que se van a perder una gran cantidad de empleos por la automatización y la inteligencia artificial, pero esto se verá compensado por la creación de nuevos empleos, sobre todo vinculados con la tecnología, por ejemplo, en la agricultura la fumigación con avionetas ha sido sustituido por drones, perdiendo los pilotos sus trabajos, pero se han generado nuevos puestos relacionados con el control remoto y el análisis de datos. Menéndez (2017) considera que trabajos como científicos de datos, ciberabogados, nanomédicos, técnicos en impresión 3D, operarios de robots, serán los que tengan más futuro para los hoy estudiantes universitarios. Estos nuevos empleos requerirán un alto grado de especialización, así como de egresados universitarios que puedan ejercer adecuadamente su sentido crítico, que, además, sean capaces de promover propuestas innovadoras de manera creativa, tener una mentalidad flexible y abierta para adaptarse a los cambios en los entornos laborales, y estar dispuestos a desarrollar habilidades que mejoren sus propios procesos de aprendizaje.

El desafío para las universidades es enorme. La sombra de la incertidumbre está ya presente dentro de las mismas instituciones universitarias, tanto entre docentes como entre alumnos, pues, como plantean García-García et al. (2021, p. 231), “no es posible pensar en la formación para un «trabajo» que aún no se conoce”.

Cabe reconocer que, a pesar de la existencia dentro de los programas educativos de las universidades, algunas materias y contenidos que tienden a preparar a los alumnos para los retos actuales, fomentando la adquisición de las competencias transversales aquí analizadas, esto resulta insuficiente. Por lo tanto, es necesario hacer una revisión significativa y constante del currículo para adaptarlo a las exigencias de preparación que el mercado laboral necesita. Para ello, debe otorgarse, sobre todo, la debida importancia a este tipo de

competencias que serán esenciales no solo en la vida laboral de los jóvenes profesionistas, sino también en su bienestar personal y social.

Por último, se tiene que admitir que no es posible dejarles toda la responsabilidad a las instituciones de actualizar los contenidos de los programas y capacitar a profesores a corto plazo, pues la información fluye y cambia de un día para otro. Es también responsabilidad de los docentes y alumnos tomar la iniciativa, sin dejar de lado los currículos universitarios particulares, para enriquecer la experiencia de enseñanza-aprendizaje dentro del espacio universitario con búsquedas y aportes personales de conocimiento reciente.

## Referencias

- Abunaseer, H. (2023). The use of generative AI in education: Applications, and impact. En *Technology and the Curriculum: Summer 2023*. Pressbooks. <https://pressbooks.pub/techcurr2023/chapter/the-use-of-generative-ai-in-education-applications-and-impact/>
- Ademar, H. (2013). La educación: clave para el desarrollo humano. Una perspectiva desde la educación auténtica. *Análisis. Revista Colombiana de Humanidades*, (82), 57-85. <https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/3473/>
- Bateson, G. (1991) *Pasos hacia una ecología de la mente*. Planeta.
- Bauman, Z. (1999). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Belchior-Rocha, H., Casquilho-Martins, I., & Simões, E. (2022). Transversal competencies for employability: From higher education to the labor market. *Education Sciences*, 12(4), 255. <https://doi.org/10.3390/educsci12040255>
- Carr, B. (2023). Revolutionizing education: Unleashing the power of Chat GPT/AI to empower educators. En *Technology and the Curriculum: Summer 2023*. Pressbooks. <https://pressbooks.pub/techcurr2023/chapter/revolutionizing-education-unleashing-the-power-of-chat-gpt-ai-to-empower-educators/>
- Castillo, R. A. (2020). El Pensamiento crítico como competencia básica: Una propuesta de nuevos estándares pedagógicos. *IXTLI: Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*, 7(14), 127-148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7568883>
- Cohen, D. (1998). *Riqueza del mundo, pobreza de las naciones*. Fondo de Cultura Económica.

- Cornejo, J. (2012). Retos impuestos por la globalización a los sistemas educativos latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(52), 15–37. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s1405-66662012000100002&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s1405-66662012000100002&script=sci_arttext)
- Díaz, V., & Justel, N. (2019). Creatividad. Una revisión descriptiva sobre nuestra capacidad de invención e innovación. *CES Psicología*, 12(3), 35–49. <https://doi.org/10.21615/cesp.12.3.3>
- Escalante, A. E., Coronado, S. E., & Moctezuma, E. E. (2023). La dimensión metacognitiva de la competencia aprender a aprender en titulaciones españolas. *Sinéctica*, (60), e1457. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2023\)0060-004](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2023)0060-004)
- Feldman, G., Hayes, A., Kumar, S., Greeson, J., & Laurenceau, J. P. (2007). Mindfulness and emotion regulation: The development and initial validation of the Cognitive and Affective Mindfulness Scale-Revised (CAMS-R). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 29, 177-190. <https://doi.org/10.1007/s10862-006-9035-8>
- Feng, X., Perceval, G. J., Feng, W., & Feng, C. (2020). High cognitive flexibility learners perform better in probabilistic rule learning. *Frontiers in Psychology*, 11, 415. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00415>
- García-García, F. J., Moctezuma-Ramírez, E. E. y Yurén, T. (2021). Aprender a aprender en universidades 4.0. Obsolescencia humana y cambio a corto plazo. Teoría de la educación. *Revista Interuniversitaria*, vol. 33, núm. 1, pp. 221-241. <https://doi.org/10.14201/teri.23548>
- Gardner, H. (1987). *Estructuras de la mente. La teoría de las múltiples inteligencias*. Fondo de cultura económica.
- Gargallo-López, B., Suárez-Rodríguez, J. M., Pérez-Pérez, C., Almerich-Cerveró, G., & García-García, F. J. (2021). El cuestionario CECAPEU. Un instrumento para evaluar la competencia aprender a aprender en estudiantes universitarios. RELIEVE. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1). <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.20760>
- Gómez-León, M. I. (2020). Bases psicobiológicas de la creatividad en los niños con altas capacidades. *Psiquiatría Biológica*, 27(1), 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.psiq.2020.01.004>
- Harari, Y. N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.

- Hood, B., Jelbert, S., & Santos, L. R. (2021). Benefits of a psychoeducational happiness course on university student mental well-being both before and during a COVID-19 lockdown. *Health Psychology Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1177/2055102921999291>
- Jiménez-Rojo, Á. (2020). La competencia informacional y el pensamiento crítico en la enseñanza no universitaria: una revisión sistemática. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (9). <https://doi.org/10.6018/riite.431381>
- Lee, J. K., & Orsillo, S. M. (2014). Investigating cognitive flexibility as a potential mechanism of mindfulness in generalized anxiety disorder. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 45(1), 208-216. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2013.10.008>
- Lipman, M. (2014). *Pensamiento complejo y educación*. Editorial de la Torre.
- Lubart, T., & Thornhill-Miller, B. (2019). Creativity: An overview of the 7C's of creative thought. En R. J. Sternberg & J. Funke (Eds.), *The Psychology of Human Thought: An Introduction* (pp. 277-305). Heidelberg: Heidelberg University Publishing. <https://doi.org/10.17885/heiup.470>
- Martínez, P. y González, N. (2019). El dominio de competencias transversales en Educación Superior en diferentes contextos formativos. *Educação e Pesquisa*, 45, e188436. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945188436>
- Marzola, P., Melzer, T., Pavesi, E., Gil-Mohapel, J., & Brocardo, P. S. (2023). Exploring the Role of Neuroplasticity in Development, Aging, and Neurodegeneration. *Brain Sciences*, 13(12), 1610. <https://doi.org/10.3390/brainsci13121610>
- Menéndez, R. (2017, 14 de diciembre). *14 profesiones con mucho futuro*. Orientación Laboral - *InfoJobs*. <https://orientacion-laboral.infojobs.net/14-profesiones-con-futuro>
- Mendoza, L. M., Rosales, D. A., Chichande, E. Y., Rosado, K. D., Jurado, A. Y. y Palta, L. E. (2025). Estrategias de las 4C (pensamiento crítico, creatividad, colaboración, comunicación) para un aprendizaje profundo y significativo en los estudiantes de Educación Básica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 1987-1997. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3469>
- Morchio, I. L. & Difabio, H. (2015). *Aprender en la universidad*. Teseo.
- Morchio, I. L., & Fresquet, A. M. (2014). Aprender en la universidad: Análisis de aspectos que lo condicionan desde la perspectiva de profesores y alumnos de la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo/Argentina) y de la Universidade Federal do Rio de

- Janeiro (UFRJ/Brasil). *Revista Brasileira de Educação*, 19, 691–712.  
<https://www.redalyc.org/pdf/275/27532012009.pdf>
- Navas-Ríos, M. E. y Ospina-Mejía, J. (2020). Diseño curricular por competencias en educación superior. *Saber, Ciencia y Libertas*, 15(2).  
<https://biblioteca.isfodosu.edu.do/opac-tmpl/files/alertas/DisenoCurricularCompetenciasEducacionSuperior.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2005). *La definición y selección de competencias clave: Resumen ejecutivo*.  
<https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). *El futuro de la educación y las habilidades: Educación 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *Framework for 21st century learning*. <https://www.battelleforkids.org/insights/p21-resources/>
- Project Tuning (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Proyecto piloto. Fase I*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Pérez, C., Verdura, V., Félix, E., Soto, V. y García, F. (2020). La competencia 'aprender a aprender' en los grados universitarios. *Aula Abierta*, 49(3), 309-315.  
<https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/12ddd3ed-ba97-4f83-82e9-f49ce32ade53/content>
- Polyakova, O., & Galstyan-Sargsyan, R. (2020). Implementing transversal competences in higher education. *Innovative Practices in Plurilingual Education*, 11-30.  
<https://riunet.upv.es/handle/10251/183693>
- Romero, E. y Labus, C. (2020). Tendiendo puentes entre las neurociencias y la literatura. En *La didáctica de la literatura en el debate actual: aportes y desafíos*. (pp. 13-34). ANEP. <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/907>
- Saravia, H., Saavedra, P., Felices, L. M., Campos, M. M. y Janampo, J. R. (2024). La aplicación del diseño curricular por competencias en la Educación Superior: Una revisión sistemática 2019-2023. *Comuni@cción: Revista De Investigación En Comunicación Y Desarrollo*, 15(1), 92-104. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.15.1.995>.

- Scott, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2. ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI?* UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa)
- Seguí, L. & Galiana, M. (2023). The challenge of developing and assessing transversal competences in higher education engineering courses. *International Journal of Engineering Education*, 39(1), 1-12. [https://www.ijee.ie/latestissues/Vol39-1/02\\_ijee4287.pdf](https://www.ijee.ie/latestissues/Vol39-1/02_ijee4287.pdf)
- Siahaan, P., Chavez, Y., Janeusse, N., Samsudin, A. & Suhendi, E. (2020). The Development of Critical Thinking Skills and Collaborative Skill Profiles Aided by Multimediabased Integrated Instruction on Light Refraction Material. *Universal Journal of Educational Research*, 8(6), 2599-2613. <http://dx.doi.org/10.13189/ujer.2020.080643>.
- Tavakoli, N., Broyles, A., Reid, E. K., Sandoval, J. R., & Correa-Fernández, V. (2019). Psychological inflexibility as it relates to stress, worry, generalized anxiety, and somatization in an ethnically diverse sample of college students. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 11, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.11.001>
- Tedesco, J. (2014). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Fondo de Cultura Económica
- Toricelli, M., Pereira, A., Souza, G., Malerba, H. N., Maia, J., Buck, H. S., Viel, T. A. (2021). Mechanisms of neuroplasticity and brain degeneration: strategies for protection during the aging process. *Neural Regeneration Research* 16(1), 58-67, January 2021. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.286952>
- Trevallion, D., & Nischang, L. C. (2021). The creativity revolution and 21 st century learning. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(8), 1-25. [https://www.ijicc.net/images/Vol\\_15/Iss\\_8/15800\\_Trevallion\\_2021\\_E\\_R.pdf](https://www.ijicc.net/images/Vol_15/Iss_8/15800_Trevallion_2021_E_R.pdf)
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- World Economic Forum. (2016). *The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the Fourth Industrial Revolution*. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf)

Zmigrod, L., Rentfrow, P. J., Zmigrod, S., & Robbins, T. W. (2019). Cognitive flexibility and religious disbelief. *Psychological Research*, 83(8), 1749-1759.  
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6794241/>