

Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial

Digital competence and human development in the age of Artificial Intelligence

Competência digital e desenvolvimento humano na era da Inteligência Artificial

- Artículo de reflexión -

Oscar-Yecid Aparicio-Gómez¹
Olga-Lucía Ostos-Ortiz²
Universidad Santo Tomás

Otto Federico von Feigenblatt³
Keiser University

Recibido: 17 de marzo de 2023

Aceptado: 31 de mayo de 2023

Resumen

En la era de la Inteligencia Artificial (IA), la competencia digital emerge como un pilar esencial para el desarrollo humano. El artículo inicia explorando en detalle qué implica la competencia digital y cómo se ha convertido en una destreza crucial en un mundo cada vez más digitalizado. Posteriormente, se examina la profunda transformación de la sociedad impulsada por la IA, que ha reconfigurado la economía, la educación y la vida cotidiana, creando nuevas oportunidades y desafíos. También se ahonda en la convergencia entre competencia digital e inteligencia artificial, y se resalta cómo estas dos áreas se influyen mutuamente, generando sinergias y oportunidades para el progreso tecnológico y el desarrollo humano. Igualmente, se destaca la competencia digital como habilidad para el

¹ oscar.yecid@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3535-6288>

² olgaostosortiz@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6477-9872>

³ vonfeigenblatt@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6033-6495>

desarrollo humano, y se analiza cómo la adquisición de habilidades digitales puede impulsar el acceso a oportunidades, la inclusión y la mejora de la calidad de vida. Para finalizar, se presentan estrategias para fomentar la competencia digital y el desarrollo humano en la era de la IA, y se enfatiza la importancia de la educación inclusiva, el aprendizaje continuo, el acceso universal a la tecnología, las habilidades socioemocionales, la alfabetización ética y la colaboración intersectorial.

Palabras clave: competencia digital, inteligencia artificial, transformación social, desarrollo humano, convergencia tecnológica.

Abstract

In the age of Artificial Intelligence (AI), digital competence emerges as an essential pillar for human development. The article begins by exploring in detail what digital competence entails and how it has become a crucial skill in an increasingly digitized world. It then examines the profound transformation of society driven by AI, which has reshaped the economy, education and everyday life, creating new opportunities and challenges. It also delves into the convergence between digital competence and artificial intelligence, and highlights how these two areas influence each other, generating synergies and opportunities for technological progress and human development. Furthermore, it also highlights digital competence as a skill for human development and analyzes how the acquisition of digital skills can boost access to opportunities, inclusion and improved quality of life. Finally, strategies to foster digital competence and human development in the AI era are presented, and the importance of inclusive education, continuous learning, universal access to technology, socioemotional skills, ethical literacy, and cross-sector collaboration is emphasized.

Keywords: digital competence, artificial intelligence, social transformation, human development, technological convergence.

Resumo

Na era da Inteligência Artificial (IA), a competência digital surge como um pilar essencial para o desenvolvimento humano. O artigo começa por explorar em pormenor o que implica a competência digital e como esta se tornou uma competência crucial num mundo cada vez mais digitalizado. Em seguida, examina a profunda transformação da sociedade impulsionada pela IA, que remodelou a economia, a educação e a vida quotidiana, criando oportunidades e desafios. Aprofunda também a convergência entre a competência digital e a inteligência artificial e destaca como estes dois domínios se influenciam mutuamente, gerando sinergias e oportunidades para o progresso tecnológico e o desenvolvimento humano. Destaca ainda a competência digital como uma aptidão para o desenvolvimento humano e discute o modo como a aquisição de competências digitais pode impulsionar o acesso a oportunidades, a inclusão e a melhoria da qualidade de vida. Por último, apresenta estratégias para promover a competência digital e o desenvolvimento humano na era da IA e sublinha a importância da educação inclusiva, da aprendizagem ao longo da vida, do acesso universal à tecnologia, das competências sócio emocionais, da literacia ética e da colaboração interseccional.

Palavras-chave: competência digital, inteligência artificial, transformação social, desenvolvimento humano, convergência tecnológica.

Introducción

La llegada de la Inteligencia Artificial (IA) ha transformado de manera radical la sociedad, alterando no solo la forma en que vivimos y trabajamos, sino también la manera en que nos desarrollamos como seres humanos. En esta era de avances tecnológicos acelerados, la competencia digital se ha erigido en una habilidad fundamental, una llave maestra que desbloquea puertas hacia un desarrollo humano pleno y equitativo. Este artículo de reflexión abordará la intersección de la competencia digital y el desarrollo humano en la era de la IA, explorando las complejas relaciones entre estos elementos y destacando estrategias clave para fomentar su sinergia. La competencia digital ya no es simplemente una opción, sino una necesidad imperante en un mundo que depende cada vez más de la tecnología. Se ha convertido en una habilidad que abarca desde la capacidad de utilizar herramientas digitales hasta la comprensión de la ciberseguridad y la toma de decisiones éticas en línea. En la actualidad, la competencia digital es un puente hacia la inclusión social y laboral, una herramienta que capacita a las personas para participar plenamente en la sociedad digital. La IA ha generado una profunda transformación en la sociedad, automatizando tareas repetitivas, potenciando la toma de decisiones informadas y propiciando avances en campos como la medicina, la educación y la industria. Sin embargo, esta revolución tecnológica también plantea preguntas sobre el futuro del trabajo, la privacidad y la ética. La IA ha redefinido la forma en que interactuamos con la información y nos ha empujado a adaptarnos constantemente a un entorno en rápida evolución. La intersección entre la competencia digital y la IA es una fuente de oportunidades y desafíos. La competencia digital no solo es un requisito para aprovechar plenamente la IA, sino que la IA misma está impulsando el desarrollo de habilidades digitales más avanzadas. Los algoritmos de IA pueden personalizar la educación y asistir a las personas con discapacidades, abriendo nuevas vías para la inclusión y el acceso equitativo.

En esta era digital, el desarrollo humano va más allá del crecimiento económico y se refleja en la calidad de vida y la capacidad de las personas para alcanzar su máximo potencial. La competencia digital no es un fin en sí misma, sino un medio para lograr un desarrollo humano más completo. Permite a las personas participar activamente en la economía, la cultura y la toma de decisiones, lo que a su vez influye en su bienestar y calidad de vida. A medida que la competencia digital se convierte en un activo crítico para el desarrollo humano, es esencial implementar estrategias efectivas que permitan a las personas aprovechar al máximo las ventajas de la tecnología sin comprometer su bienestar. Estas estrategias incluyen la educación digital inclusiva, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, el acceso universal a la tecnología, el desarrollo de habilidades socioemocionales, la promoción de la alfabetización ética y la responsabilidad digital, la colaboración entre sectores y el apoyo a la innovación y la creatividad. Este artículo se adentrará en cada una de estas estrategias, explorando cómo pueden contribuir a un equilibrio entre la competencia digital y el desarrollo humano en la era de la IA. Al considerar estas estrategias, podemos abrir nuevas perspectivas y posibilidades para una sociedad digital más inclusiva y ética, donde las personas pueden desarrollarse plenamente en un mundo cada vez más impulsado por la IA.

1. La competencia digital como habilidad

En la era contemporánea, la competencia digital se ha consolidado como una habilidad fundamental para la participación en la sociedad. La revolución tecnológica, impulsada en gran medida por la IA, ha transformado la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos (Gutiérrez Martín & Tyner, 2012). La competencia digital, que abarca la capacidad de utilizar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera efectiva, se ha convertido en un pilar esencial del desarrollo humano en este entorno digital. La competencia digital no se limita al mero conocimiento de cómo utilizar dispositivos y aplicaciones tecnológicas, sino que abarca un conjunto más amplio de habilidades y conocimientos (Gutiérrez

Martín & Tyner, 2012). Implica la capacidad de buscar, evaluar y utilizar información de manera crítica, comunicarse de forma efectiva en entornos digitales, y adaptarse a las constantes evoluciones tecnológicas. En un mundo donde la información fluye de manera incesante a través de Internet y donde la IA desempeña un papel cada vez más relevante, estas habilidades son esenciales para la participación en la sociedad.

La competencia digital no solo se refiere a la habilidad de manejar la tecnología, sino también a la capacidad de entenderla en un contexto más amplio. Esto incluye la comprensión de cómo funcionan los algoritmos de IA que impulsan muchas de las aplicaciones y servicios que utilizamos a diario. La IA, en su búsqueda de imitar y automatizar tareas humanas, ha permeado diversas esferas de nuestra vida, desde la asistencia virtual en nuestros dispositivos móviles hasta la toma de decisiones en sectores como la salud (Aparicio-Baquen, 2021), la educación y las finanzas. Para una competencia digital efectiva, es crucial no solo saber cómo interactuar con la tecnología, sino también comprender sus implicaciones y limitaciones. La importancia de la competencia digital se refleja en múltiples aspectos de la vida contemporánea. En el ámbito laboral, las empresas buscan cada vez más empleados con fuertes habilidades digitales, ya que la automatización y la digitalización son cada vez más comunes en el entorno laboral (von Feigenblatt, O. F. & Aparicio-Gómez, O.-Y., 2023). La falta de competencia digital puede llevar a la exclusión laboral y limitar las oportunidades de empleo. Además, la educación también se ha vuelto intrínsecamente digital en muchos lugares, lo que requiere que los estudiantes y docentes posean estas habilidades para participar plenamente en el proceso educativo (Cerón Molina, 2021).

La competencia digital también desempeña un papel crucial en la participación cívica y social. A medida que la comunicación y la participación ciudadana se han trasladado a plataformas en línea, aquellos que no poseen habilidades digitales pueden quedar marginados del diálogo público y de la toma de decisiones en su

comunidad. Esto plantea cuestiones de equidad y justicia en el acceso a la información y la participación ciudadana (Passey et al., 2018). En un mundo donde la información y la tecnología evolucionan constantemente, la competencia digital se convierte en una habilidad de aprendizaje continuo. La alfabetización digital no es estática; requiere una adaptación constante a las nuevas tecnologías y desafíos. Los individuos deben estar dispuestos a actualizarse y adquirir nuevas competencias a medida que surgen innovaciones en el campo de la IA y las TIC.

2. La transformación de la sociedad por la IA

La proliferación de la IA ha sido uno de los hitos tecnológicos más significativos de la era contemporánea. La IA ha remodelado profundamente la forma en que operan las sociedades en todo el mundo, generando impactos en diversas áreas, desde la economía y la educación hasta la atención médica y la toma de decisiones políticas. En este apartado, exploraremos cómo la IA ha transformado la sociedad y cómo esta revolución tecnológica ha redefinido la interacción entre competencia digital y desarrollo humano (Woschank et al., 2020). La automatización impulsada por la IA ha tenido un impacto significativo en el mercado laboral (Juárez et al., 2019). Si bien la automatización ha creado eficiencia en muchas industrias, también ha planteado preguntas importantes sobre el futuro del empleo. Tareas que antes requerían intervención humana ahora pueden ser realizadas por máquinas con mayor precisión y velocidad. Como resultado, algunas ocupaciones han sido desplazadas o reconfiguradas. Esto plantea la necesidad de desarrollar nuevas competencias digitales que permitan a las personas adaptarse a estos cambios y encontrar oportunidades en un mercado laboral en constante evolución (von Feigenblatt, O. F., 2023).

La IA también ha democratizado el acceso a la información y el conocimiento. La capacidad de procesar grandes cantidades de datos en tiempo real y proporcionar respuestas precisas ha mejorado la forma en que las personas obtienen

información. Esto ha transformado la educación y la capacitación (Callejas et al., 2016), ya que ahora es posible acceder a cursos en línea, tutoriales y recursos educativos de alta calidad desde cualquier lugar del mundo. La competencia digital se convierte en un puente crucial para aprovechar esta abundancia de información y aplicarla en la toma de decisiones y la resolución de problemas (Passey et al., 2018). La IA ha revolucionado la atención médica al permitir la personalización de diagnósticos y tratamientos. Los sistemas de IA pueden analizar grandes conjuntos de datos de pacientes para identificar patrones y tendencias, lo que lleva a diagnósticos más precisos y planes de tratamiento adaptados a las necesidades individuales. Esta capacidad de personalización está intrínsecamente ligada al desarrollo humano, ya que promueve la salud y el bienestar de las personas. Sin embargo, también plantea cuestiones éticas y de privacidad que deben ser cuidadosamente gestionadas (Cavanagh et al., 2019).

La IA también ha influido en la toma de decisiones políticas y en la gestión de los recursos públicos (Colás-Bravo et al., 2019). Los algoritmos de IA pueden analizar datos para predecir tendencias y evaluar el impacto de políticas específicas. Esto tiene el potencial de mejorar la eficiencia y la equidad en la distribución de recursos, pero también plantea cuestiones sobre la transparencia y la responsabilidad en la toma de decisiones automatizadas. En este contexto, la competencia digital se vuelve esencial para entender y evaluar el funcionamiento de estos algoritmos y sus implicaciones para el desarrollo humano. A pesar de los beneficios que la IA ha aportado a la sociedad, también ha generado desafíos éticos y sociales significativos (Cortina, 2010). Las preocupaciones sobre la privacidad de los datos, el sesgo algorítmico y el impacto en la desigualdad son cuestiones que requieren atención constante. La competencia digital se convierte en una herramienta crucial para abordar estos desafíos, ya que permite a las personas comprender y cuestionar cómo se utilizan los datos y las decisiones automatizadas en la toma de decisiones que afectan sus vidas.

3. La convergencia entre competencia digital e IA

La convergencia de la competencia digital y la IA es un fenómeno que redefine la forma en que interactuamos con la tecnología y cómo esta nos influye. La competencia digital, que engloba un conjunto de habilidades para utilizar y comprender la tecnología de manera efectiva, se ha convertido en un pilar fundamental en la era actual (Martínez-Piñeiro et al., 2018). Por otro lado, la IA ha avanzado a pasos agigantados, desempeñando un papel central en la automatización de tareas y la toma de decisiones en una variedad de industrias. La convergencia de ambas esferas plantea cuestiones complejas y oportunidades intrigantes para el desarrollo humano y la sociedad en general. La competencia digital abarca desde habilidades básicas, como el uso de dispositivos y aplicaciones, hasta la comprensión de conceptos avanzados, como la ciberseguridad y la programación (Aparicio-Gómez & Ostos-Ortiz, 2021). En un mundo donde la IA es cada vez más omnipresente, la competencia digital se vuelve crítica para aprovechar al máximo el potencial de esta tecnología y, al mismo tiempo, para comprender sus implicaciones. Los individuos y las organizaciones que carecen de competencia digital corren el riesgo de quedarse atrás en un entorno caracterizado por la rápida evolución tecnológica (Russel & Norvig, 1992).

Por otro lado, la IA está diseñada para automatizar tareas, aprender de datos y tomar decisiones. La convergencia entre la competencia digital y la IA se manifiesta en múltiples aspectos (Koleva & Toteva-Lyutova, 2018). En primer lugar, la competencia digital se convierte en un habilitador clave para interactuar y colaborar con sistemas de IA. Los usuarios deben poseer la destreza necesaria para interactuar con chatbots, asistentes virtuales y sistemas de IA en su vida cotidiana. Además, comprender cómo funcionan estos sistemas y cómo influyen en nuestras decisiones es esencial para una interacción informada y ética. La IA también contribuye al desarrollo de la competencia digital al ofrecer herramientas y soluciones que simplifican y mejoran la experiencia del usuario (Nilsson, 1980). Los

sistemas de recomendación, por ejemplo, utilizan algoritmos de IA para proporcionar contenido personalizado y sugerencias útiles a los usuarios, lo que, a su vez, aumenta la eficiencia y la satisfacción del usuario. Estas interacciones refuerzan la necesidad de que las personas comprendan cómo funcionan los algoritmos de IA y cómo pueden influir en nuestras elecciones y percepciones (Aparicio, 2023).

La convergencia de la competencia digital y la IA también tiene un impacto significativo en el ámbito laboral. La automatización impulsada por la IA está transformando la naturaleza de muchas ocupaciones, lo que requiere que los trabajadores desarrollen habilidades digitales para adaptarse a un mercado laboral en constante cambio (OpenAI, 2020). La competencia digital se convierte en una herramienta de empoderamiento que permite a los individuos adquirir nuevas habilidades y desempeñarse en roles que requieren interacción con sistemas de IA. Sin embargo, esta convergencia plantea desafíos éticos y sociales. La transparencia y la responsabilidad se vuelven esenciales a medida que la IA toma decisiones que afectan nuestras vidas. La discriminación algorítmica y la falta de ética en el desarrollo de sistemas de IA son preocupaciones crecientes (Xie, 2023). La competencia digital desempeña un papel crítico al permitir a las personas evaluar y cuestionar la IA en función de sus conocimientos y valores.

4. Competencia digital como habilidad para el desarrollo humano

En la era de la IA, la competencia digital se ha convertido en una habilidad esencial que desempeña un papel crucial en el desarrollo humano. Esta competencia abarca una amplia gama de capacidades que van más allá de la mera interacción con la tecnología, y su impacto se extiende a todos los aspectos de la vida contemporánea. A medida que la IA se integra cada vez más en nuestras vidas, comprender la importancia de la competencia digital para el desarrollo humano se vuelve imperativo (Mnih et al., 2015). La competencia digital, en su esencia, engloba la

capacidad de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de manera efectiva. Esto incluye no solo la habilidad técnica para utilizar dispositivos y software, sino también la comprensión de cómo aprovechar estas herramientas para fines personales y profesionales. La competencia digital no se limita a la navegación en la web o el manejo de aplicaciones, sino que abarca la capacidad de evaluar, analizar y sintetizar información, así como la capacidad de comunicarse y colaborar en entornos digitales (Mattsson et al., 2018).

En el contexto del desarrollo humano, la competencia digital se convierte en un facilitador fundamental para el acceso a oportunidades educativas, económicas y sociales. Aquí se encuentran los primeros lazos entre la competencia digital y el bienestar humano. (Cortina, 2013) Las personas con habilidades digitales sólidas tienen una ventaja significativa en un mundo donde la información fluye en línea y las oportunidades de aprendizaje y empleo a menudo dependen de la capacidad de utilizar la tecnología. El acceso a la educación en línea es un ejemplo elocuente de cómo la competencia digital puede impulsar el desarrollo humano. La tecnología ha democratizado el acceso a una educación de calidad, permitiendo que las personas accedan a cursos en línea, conferencias, tutoriales y recursos educativos de todo el mundo (Fernández-Truillo et al., 2016). La competencia digital se vuelve vital para aprovechar al máximo estas oportunidades. Las personas pueden aprender nuevas habilidades, acceder a conocimiento especializado y mejorar su empleabilidad, independientemente de su ubicación geográfica.

Además, la competencia digital también tiene un impacto significativo en el ámbito laboral. En un mundo en constante evolución, las habilidades digitales son esenciales para muchas profesiones (Hulla et al., 2019). La capacidad de utilizar herramientas de análisis de datos, software de diseño gráfico, sistemas de gestión y comunicación en línea se ha vuelto imprescindible en una amplia gama de campos, desde la medicina hasta la ingeniería y el marketing. La competencia digital no solo se trata de adquirir habilidades técnicas, sino también de desarrollar

habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad. Estas competencias, combinadas con la comprensión ética de cómo utilizar la tecnología, son fundamentales para el desarrollo humano en la era de la IA (Duque Bedoya, 2016). La capacidad de evaluar la información en línea, discernir entre fuentes confiables y no confiables, y comprender las implicaciones éticas de la tecnología son habilidades críticas para navegar en un mundo digital complejo. La inclusión digital es un aspecto clave en la intersección entre la competencia digital y el desarrollo humano (Radovanović et al., 2020). Garantizar que todas las personas tengan acceso a las habilidades digitales y las oportunidades que ofrece la tecnología es un imperativo para la equidad y la justicia social. La falta de competencia digital puede excluir a individuos y comunidades enteras de los beneficios de la economía digital, limitando su potencial de desarrollo.

5. Estrategias para fomentar la competencia digital y el desarrollo humano en la era de la inteligencia artificial

En un mundo cada vez más impulsado por la IA y la digitalización, la competencia digital se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo humano. Las habilidades digitales no solo son esenciales para la participación en la sociedad y la economía moderna, sino que también juegan un papel crucial en la mejora de la calidad de vida y la igualdad de oportunidades (Ramos et al., 2010). Para lograr un equilibrio adecuado entre la competencia digital y el desarrollo humano, es esencial implementar estrategias efectivas que permitan a las personas aprovechar al máximo las ventajas de la tecnología sin perder de vista su bienestar. La educación es el punto de partida clave para desarrollar la competencia digital. Para fomentar el desarrollo humano en la era de la IA, es esencial que la educación se adapte a las demandas tecnológicas actuales. Esto implica no solo enseñar habilidades digitales, sino también fomentar la alfabetización digital y ética (Aparicio-Gómez & Aparicio-Gómez, 2021). Las instituciones educativas deben asegurarse de que

todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología y la capacitación necesaria, independientemente de su origen socioeconómico.

La competencia digital es un proceso continuo, y el aprendizaje a lo largo de toda la vida se vuelve esencial en la era de la IA (Montes et al., 2014). Las organizaciones, gobiernos y empresas pueden fomentar la formación continua y el desarrollo de habilidades digitales al ofrecer programas de capacitación accesibles y flexibles. Esto no solo beneficia a los individuos, sino que también fortalece la fuerza laboral y la adaptabilidad de la sociedad en general. El acceso a la tecnología es un requisito fundamental para el desarrollo humano en un mundo digital (Avila et al., 2020). Las estrategias para fomentar la competencia digital deben abordar las brechas de acceso, garantizando que todas las comunidades, independientemente de su ubicación o nivel socioeconómico, tengan acceso a dispositivos y conectividad de alta velocidad. Esto es crucial para evitar la exclusión digital y garantizar que nadie se quede atrás.

Si bien la competencia digital es esencial, no debe eclipsar las habilidades socioemocionales que son igualmente importantes para el desarrollo humano (Iwamoto & Chun, 2020). La empatía, la comunicación efectiva y la toma de decisiones éticas son habilidades que deben combinarse con las habilidades digitales para garantizar que las personas sean ciudadanos responsables y éticos en un entorno impulsado por la IA. La ética y la responsabilidad desempeñan un papel crucial en el desarrollo humano en la era de la IA. Las estrategias deben incluir programas de concienciación sobre la ética digital y la importancia de un uso responsable de la tecnología (Reddy et al.). Esto implica abordar temas como la privacidad en línea, la seguridad cibernética y la toma de decisiones informadas en un mundo digital.

La colaboración entre gobiernos, empresas, instituciones educativas y la sociedad civil es esencial para abordar eficazmente la competencia digital y el desarrollo

humano (Huang, 2019). Las estrategias deben promover alianzas intersectoriales que permitan la creación de políticas, programas de capacitación y entornos que fomenten la competencia digital de manera equitativa y sostenible. En un mundo donde la IA automatiza tareas rutinarias, el desarrollo humano se centra en la capacidad de innovar y crear soluciones (Ramírez & García-Peñalvo, 2018). Las estrategias deben fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, ya que estas habilidades permiten a las personas sobresalir en un entorno digital en constante evolución.

Conclusiones

A medida que la IA se convierte en una fuerza motriz en nuestra sociedad, la competencia digital emerge como una habilidad vital, no solo para la participación en la economía y la sociedad, sino también para el desarrollo humano en su conjunto. Este artículo ha explorado las interconexiones entre la competencia digital, la IA y el desarrollo humano a lo largo de varios apartados, destacando su importancia y desafíos, y proponiendo estrategias para abordarlos. La competencia digital se ha transformado en una habilidad fundamental en el mundo actual. Desde la utilización de herramientas tecnológicas hasta la capacidad de discernir información en línea, estas habilidades son esenciales para una participación plena en la sociedad digital. Además, la competencia digital se ha convertido en un mecanismo de empoderamiento, permitiendo a las personas acceder a información, educación y oportunidades que antes eran inaccesibles.

La IA ha revolucionado la sociedad en múltiples aspectos. Desde la automatización de tareas hasta el análisis de datos a gran escala, la IA ha redefinido la forma en que vivimos y trabajamos. A pesar de los temores iniciales de la pérdida de empleos (Juárez et al., 2019), también ha creado nuevas oportunidades y ha impulsado la innovación en una variedad de industrias. La convergencia entre la competencia digital y la IA es un fenómeno fascinante. La IA está transformando la forma en que

adquirimos y aplicamos habilidades digitales, permitiendo una mayor personalización y eficiencia en la educación y el trabajo. Al mismo tiempo, las habilidades digitales son cruciales para aprovechar al máximo las capacidades de la IA.

El desarrollo humano en la era de la IA no se limita a adquirir habilidades digitales; implica la capacidad de utilizar estas habilidades para mejorar la calidad de vida y la igualdad de oportunidades. La adopción de la competencia digital promueve la inclusión, el acceso a servicios de salud, la participación cívica y el crecimiento económico. Además, la combinación de habilidades digitales con habilidades socioemocionales, como la empatía y la ética, es esencial para un desarrollo humano completo. Para garantizar que la competencia digital y el desarrollo humano progresen de manera equitativa y sostenible en la era de la IA, es necesario implementar estrategias efectivas. La educación digital inclusiva, el aprendizaje a lo largo de toda la vida y el acceso universal a la tecnología son pasos cruciales. La promoción de habilidades socioemocionales y la ética digital también son aspectos esenciales. Además, la colaboración entre sectores y la promoción de la creatividad e innovación son clave para el éxito.

En última instancia, el equilibrio entre la competencia digital, la IA y el desarrollo humano es esencial para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda la tecnología mientras se abordan sus desafíos. La ética y la responsabilidad deben ser principios fundamentales en este viaje, garantizando que la tecnología se utilice para mejorar la calidad de vida de todos. La era de la IA está en constante evolución, y la competencia digital desempeñará un papel cada vez más crucial en la vida de las personas. Al abrazar las estrategias y principios mencionados, podemos avanzar hacia un futuro en el que la tecnología sea un motor para el desarrollo humano, la inclusión y el progreso continuo de la sociedad en su conjunto. La transformación digital y la evolución de la IA son desafíos, pero también oportunidades para una vida más enriquecedora y equitativa.

Referencias

- Aparicio-Gómez, O.-Y., & Aparicio-Gómez, W.-O. (2021). Referentes filosóficos del proceso educativo. *Revista Internacional de Filosofía Teórica y Práctica*, 1(2), 157–168. <https://doi.org/10.51660/riftp.v1i2.37>
- Aparicio-Gómez, O.-Y., & Ostos-Ortiz, O.-L. (2021). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1), 11–36. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.25>
- Aparicio Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217–229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Aparicio-Baquen, L.-C. ., Aparicio-Gómez, C.-A., & Hernández Niño, J. F. (2021). Calidad de vida en niños, adolescentes y jóvenes durante el confinamiento obligatorio familiar en Bogotá por COVID-19. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(2), 11–28. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i2.35>
- Avila, C., Baldiris, S., Fabregat, R., & Graf, S. (2020). Evaluation of a learning analytics tool for supporting teachers in the creation and evaluation of accessible and quality open educational resources. *British Journal of Educational Technology*, 51(4), 1019–1038. <https://doi.org/10.1111/bjet.12940>
- Callejas, A. I., Salido, J. Vicente., & Jerez, O. (2016). Competencia digital y tratamiento de la información: aprender en el siglo XXI: IV congreso internacional de competencias básicas. *Universidad de Castilla-La Mancha*, 34, 1–776.
- Cavanagh, A., Vanstone, M., & Ritz, S. (2019). Problems of problem-based learning: Towards transformative critical pedagogy in medical education. *Perspectives on Medical Education*, 8(1), 38–42. <https://doi.org/10.1007/s40037-018-0489-7>

- Cerón Molina, J. A. (2021). La programación para niños: perspectivas de abordaje desde el pensamiento lógico matemático. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 2(1), 101–122. <https://doi.org/10.51660/ripie.v2i1.70>
- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-de-Cózar, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Comunicar*, 27(61), 19–30. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- Cortina, A. (2010). Development ethics: A road to peace. In *New Directions in Development Ethics: Essays in Honor of Denis Goulet* (pp. 59–78). University of Notre Dame Press.
- Cortina, A. (2013). El futuro de las humanidades. *Revista Chilena de Literatura*, 84, 207–217. <https://doi.org/10.4067/S0718-22952013000200015>
- Duque Bedoya, E. T. (2016). Adquisición de competencias digitales para la inclusión social. *Opción*, 32(SpecialIssue9), 610–630.
- Fernández-Truillo, A., Vallverdú-Cartié, H., & Román-Maestre, B. (2016). Care ethics. A new bioethical approach to humanize the ICU. *Medicina Intensiva*, 40(8), 511–513. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.07.001>
- Gutiérrez Martín, A., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 19(38), 31–39. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Huang, K. (2019). Design and investigation of cooperative, scaffolded wiki learning activities in an online graduate-level course. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0141-6>
- Hulla, M., Hammer, M., Karre, H., & Ramsauer, C. (2019). A case study based digitalization training for learning factories. *Procedia Manufacturing*, 31, 169–174. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.03.027>
- Iwamoto, D., & Chun, H. (2020). The emotional impact of social media in higher education. *International Journal of Higher Education*, 9(2), 239–247. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n2p239>

- Juárez, J., Luis, A., & Molías, M. (2019). Aspectos de la competencia digital para la empleabilidad. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30, 67–88. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/192088>
- Koleva, K., & Toteva-Lyutova, P. (2018). Greenhouses automation as an illustration of interdisciplinarity in the creation of technical innovations. *Procedia Manufacturing*, 22, 923–930. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.131>
- Martínez-Piñeiro, E., Vila Couñago, E., & Gewerc Barujel, A. (2018). *El papel de la familia en la construcción de la competencia digital*. 28. <https://doi.org/10.17013/risti.28.1-13>
- Mattsson, S., Salunke, O., Fast-Berglund, Å., Li, D., & Skoogh, A. (2018). Design concept towards a human-centered learning factory. *Procedia Manufacturing*, 25, 526–534. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.06.121>
- Mnih, V., Kavukcuoglu, K., Silver, D., Rusu, A. A., Veness, J., Bellemare, M. G., & Petersen, S. (2015). Human-level control through deep reinforcement learning. *Nature*, 518(7540), 529–533.
- Montes, R., Gea, M., & Bergaz, R. (2014). Generating lifelong-learning communities and branding with massive open online courses. *Information Resources Management Journal*, 27(2), 27–46. <https://doi.org/10.4018/irmj.2014040103>
- Nilsson, N. J. (1980). *Principles of artificial intelligence* (2nd ed.). Tioga Press.
- OpenAI. (2020). *Five years of progress in artificial general intelligence*.
- Passey, D., Shonfeld, M., Appleby, L., Judge, M., Saito, T., & Smits, A. (2018). Digital Agency: Empowering Equity in and through Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(3), 425–439. <https://doi.org/10.1007/S10758-018-9384-X>
- Radovanović, D., Holst, C., Banerjee Belur, S., Srivastava, R., Vivien Hounghonon, G., Le Quentrec, E., Miliza, J., Winkler, A. S., & Noll, J. (2020). Digital literacy key performance indicators for sustainable development. *Social Inclusion*, 8(2), 151–167. <https://doi.org/10.17645/SI.V8I2.2587>

- Ramírez, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. In *Comunicar* (Vol. 26, Issue 54, pp. 9–18). Grupo Comunicar Ediciones. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>
- Ramos, A. I., Herrera, J. A., & Ramírez, M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: Un estudio de casos. *Comunicar*, 17(34), 201–209. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-20>
- Reddy, P., Sharma, B., & Chaudhary, K. (1 C.E.). Digital Literacy: A Review of Literature, 11(2), 65–94. <https://doi.org/10.4018/IJT.20200701.OA1>
- Russel, S. J., & Norvig, P. (1992). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
- von Feigenblatt, O. F. & Aparicio-Gómez, O.-Y. (2023). Trends and Debates in American Education: A Hispanic Perspective. Spain: Editorial Octaedro, S.L.
- von Feigenblatt, O. F. (2023). Transcending the eternal debate between traditional and progressive education: A constructive scholarly dialogue. Spain: Editorial Octaedro, S.L.
- von Feigenblatt, O. F. (2023). Introducing the emerging field of academic diplomacy. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 316-325.
- Woschank, M., Rauch, E., & Zsifkovits, H. (2020). A review of further directions for artificial intelligence, machine learning, and deep learning in smart logistics. *Sustainability (Switzerland)*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/su12093760>
- Xie, H. (2023). The promising future of cognitive science and artificial intelligence. *Nature Reviews Psychology*, 2(4), 202. <https://doi.org/10.1038/S44159-023-00170-3>