

## Las brechas invisibles de la formación DUAL en Ecuador: un enfoque crítico hacia la integración de la IA en la educación.

*The invisible gaps of DUAL education in Ecuador: a critical approach towards the integration of AI in education.*

Ronald Reyes Arciniegas, Lcdo.  
Universidad de Guayaquil  
<https://orcid.org/0009-0000-7202-5598>  
[ronald.reyesa@ug.edu.ec](mailto:ronald.reyesa@ug.edu.ec)

**Palabras claves:** Formación profesional, Inteligencia artificial, Competencia digital, Innovación educacional, Tecnología educacional **Recibido:** 2/03/2025

**Keywords:** Vocational training, Artificial intelligence, Digital competence, Educational innovation, Educational technology. **Aceptado:** 30/03/2025

### RESUMEN

Este estudio examina las brechas en la educación DUAL de Ecuador frente a las crecientes exigencias del mercado laboral debido a los avances de Inteligencia Artificial (IA). El objetivo aquí es exponer las desconexiones entre los planes de estudio y las habilidades digitales emergentes requeridas en entornos laborales. Los resultados indican una presencia limitada de conocimiento entorno a: la uso y conocimiento de herramientas de Inteligencia Artificial, competencias digitales de actuales y estrategias de enseñanza entorno a estas nuevas habilidades, todo esto, junto una débil articulación entre el sistema educativo y la industria. A la luz de estos descubrimientos, se recomienda la integración de IA en el plan de estudios estudiantiles, formación continua y permanente al cuerpo docente y administrativo y el fortalecimiento de alianzas con la industria local. Esta investigación proporciona un marco para nuevas investigaciones orientadas a transformar la formación DUAL en función de las dinámicas industriales tecnológicas contemporáneas, alentando una academia más pertinente, innovadora y alineadas con las demandas del mercado laboral de este siglo.

### ABSTRACT

This study explores the gaps in Ecuador's DUAL education system in response to the growing demands of the labor market driven by advances in Artificial Intelligence (AI). The objective is to expose the disconnections between academic curricula and the emerging digital skills required in current work environments. The findings reveal a limited presence of content related to the use and understanding of AI tools, up-to-date digital competencies, and teaching strategies adapted to these new skills. Additionally, a weak articulation between the education system and the industrial sector is evident. In light of these findings, the study recommends integrating AI into student curricula, promoting ongoing and permanent professional development for teaching and administrative staff, and strengthening partnerships with local industry. This research provides a framework for future studies aimed at transforming DUAL education based on contemporary technological and industrial dynamics, encouraging a more relevant, innovative, and market-aligned academic model for the 21st century.

## INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica que vivimos en este tiempo, impulsada por el auge de la inteligencia artificial (IA) en múltiples industrias, plantea desafíos trascendentales tanto para el mercado laboral actual como para los sistemas educativos de Ecuador responsables de formar talento humano capaz de hacerle frente a estas demandas. En este panorama, la formación DUAL emerge como un modelo educativo estratégico que vincula la enseñanza académica con las necesidades reales del sector productivo, integrando de manera equilibrada la teoría y la práctica profesional para fomentar habilidades laborales relevantes.

Velarde (2014), destaca que la formación DUAL combina el aprendizaje teórico en instituciones educativas con la experiencia práctica en empresas, permitiendo a los estudiantes adquirir competencias en entornos reales (Velarde, 2014). Este sistema, originario de Alemania, alterna aproximadamente un 50% del tiempo de aprendizaje en aulas y el otro 50% en el ámbito empresarial. Su flexibilidad y capacidad de adaptación lo convierten en un modelo aplicable a las demandas específicas de cada sector y a las características individuales de los estudiantes. Su propósito principal es elevar la calidad de la formación y potenciar la empleabilidad de los jóvenes al dotarlos de habilidades directamente alineadas con los requerimientos de las empresas.

Por su parte, Pineda et al. (2019), subrayan que la formación profesional DUAL (FPD) es considerada una de las estrategias educativas más valiosas a nivel internacional. Este enfoque se ha extendido a numerosos países como una medida para fortalecer la preparación de los jóvenes, reducir las tasas de desempleo juvenil y ajustar la educación a las realidades del mundo laboral. (Pineda-Herrero, Ciraso-Calí, & Arnau-Sabatés, 2019). La esencia de este modelo radica en estrechar la colaboración entre instituciones educativas y empleadores, facilitando una transición más fluida de los estudiantes al mercado laboral, especialmente ante la incorporación de tecnologías emergentes como la IA.

En el caso de Ecuador, Giraud (2020), argumentan que la formación DUAL representa una alternativa prometedora para cerrar la brecha entre la formación académica y las demandas del mercado laboral. No obstante, su implementación enfrenta retos considerables, como la ausencia de una cultura empresarial orientada hacia la colaboración con las instituciones educativas, la necesidad de articular esfuerzos entre los actores involucrados y la adecuación de los programas educativos a las exigencias del sector productivo. (Giraud, 2020). Si bien el gobierno ecuatoriano ha promovido iniciativas como el Plan Nacional de EFTP en 2019 y el Pacto por la Formación DUAL con el apoyo de la UNESCO (Senescyt, 2019), la cobertura sigue siendo limitada. Actualmente, solo 14 instituciones educativas y unas 90 empresas participan en este sistema, logrando la graduación de aproximadamente 200 jóvenes hasta 2022. Aunque el incremento en la matrícula del 70% en los últimos tres años es alentador, estas cifras reflejan lo incipiente de esta modalidad frente a las necesidades del mercado laboral.

Naranjo et al. (2022), resaltan que la clave para un sistema educativo eficiente reside en integrar la formación teórica y práctica mediante la colaboración efectiva entre universidades y empresas. Este enfoque asegura que los estudiantes adquieran habilidades pertinentes para un entorno laboral cada vez más dinámico y complejo. A medida que las demandas del mercado evolucionan, también lo debe hacer la oferta educativa, integrando habilidades digitales avanzadas y conocimientos relacionados con la IA, ya que en caso contrario el desfase entre las competencias requeridas y las proporcionadas podría acrecentarse, generando mayores obstáculos para los nuevos técnicos y profesionales.

Por otro lado, Vargas (2023), proyecta que más del 75% de las empresas a nivel global incorporarán tecnologías como big data, computación en la nube e inteligencia artificial en los próximos cinco años. Este panorama enfatiza la urgente necesidad de formar talento humano capaz de afrontar las exigencias de un mercado laboral altamente digitalizado. En Ecuador, esto plantea el reto de reducir la brecha existente entre las habilidades fomentadas actualmente y las que el entorno laboral exige, cada vez más influenciado por la IA.

La necesidad de repensar la formación profesional en el contexto de los avances tecnológicos es cada vez más evidente, especialmente en América Latina, donde los modelos tradicionales enfrentan dificultades para adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral. Según indican Rueda (2021), la educación dual se perfila como una estrategia prometedora para reducir la brecha entre teoría y práctica, permitiendo que los estudiantes se inserten de forma más efectiva en entornos laborales reales. De esta misma forma, Flores (2021) señala que la transformación digital en la educación no solo es deseable, sino urgente, en tanto redefine las competencias requeridas y los modos de enseñar y aprender. Por su parte, Osorio (2022) subraya que la inteligencia artificial representa una herramienta clave para personalizar el aprendizaje y ampliar el acceso a contenidos de calidad, aunque también implica desafíos importantes en cuanto a infraestructura y formación docente (Osorio, 2022).

Incluir nuevas competencias digitales en los planes de estudio de la formación DUAL no es solo una necesidad, ya que permiten a los estudiantes adquirir habilidades esenciales para desenvolverse en la era tecnológica y fomentar su competitividad global, sino que es una ocasión para transformar la educación en Ecuador. Esto implica no solo integrar conceptos de automatización, ciencia de datos y la aplicación de herramientas o sistemas de Inteligencia Artificial, sino también promover métodos de enseñanza innovadores que fortalezcan la adaptabilidad y el aprendizaje continuo de los estudiantes, preparando a la próxima generación para enfrentar los retos de un mercado laboral en constante cambio.

## **MATERIA Y MÉTODOS**

Este estudio se construyó desde un análisis cualitativo, con un enfoque crítico-propositivo que permitió, no solo identificar vacíos en la formación DUAL en Ecuador, sino también plantear posibles caminos para su transformación educativa. Este estudio se realiza con la intención no solo de describir lo que existe a la actualidad, sino comprender qué hace falta bajo en este entorno y cómo se podría avanzar hacia una formación académica de los estudiantes más pertinente en un contexto laboral atravesado por la inteligencia artificial.

Para abordar este problema, se optó por un diseño documental y analítico, complementado con elementos comparativos, esta investigación es de carácter descriptivo-exploratorio y se centró en el análisis de fuentes secundarias, teniendo de esta forma una elección metodológica que respondió al propósito de reflexionar críticamente sobre el estado actual de la formación DUAL, sin intervenir directamente en los actores del sistema educativo de los participantes analizados. Todo el estudio giró en torno a una pregunta clave: ¿los programas DUAL es están realmente preparados para responder a las demandas de un mercado laboral cada vez más influenciado por las tecnologías digitales?

Según Álvarez (2003, citada por Gómez 2016), la investigación cualitativa se caracteriza por su enfoque multimetódico, que incluye una aproximación interpretativa y naturalista al objeto de estudio. En este mismo sentido, Sánchez et al. (2017) destaca la revisión documental como una herramienta eficaz para mejorar las competencias de lectura y escritura en estudiantes universitarios, permitiendo una comprensión más profunda y crítica de los textos académicos.

En lugar de analizar testimonios individuales, se decidió trabajar con una muestra de 15 mallas curriculares pertenecientes a programas de formación DUAL en Ecuador. Se incluyeron en el análisis, políticas públicas fundamentales, como la Ley Orgánica de Educación Superior y la Agenda Digital Ecuador, junto con otras normativas relacionadas con educación técnica y empleo, para complementar este análisis incluimos datos estadísticos provenientes de instituciones como el INEC y la CEPAL y de estudios regionales que analizan el impacto de la inteligencia artificial en el ámbito laboral.

Para organizar la información, se diseñaron fichas de análisis documental para identificar patrones, repeticiones y vacíos en las mallas curriculares, dando como resultado la estructuración en tres etapas:

1. Se recopiló y categorizó la información, incluyendo currículos, leyes, planes nacionales, informes técnicos y estudios de caso.
2. Se aplicaron categorías de análisis centradas en la inclusión de contenidos relacionados con la inteligencia artificial, el desarrollo de habilidades digitales y la actualización curricular.

3. Los resultados se compararon con experiencias internacionales para extraer aprendizajes útiles y formular recomendaciones contextualizadas.

El análisis cualitativo, basado en el método de análisis de contenido, permitió extraer las ideas principales de los resultados, identificar coincidencias y contrastes, y establecer relaciones entre las distintas variables examinadas. Estos datos se agruparon en matrices temáticas y de esta forma organizando los hallazgos en tres grandes ejes: formación DUAL, empleabilidad y competencias digitales. Lejos de buscar una verdad absoluta, el estudio se centró en comprender una realidad compleja y dinámica, con el objetivo de proponer nuevas formas de aprendizaje que respondan mejor a las necesidades laborales actuales.

## RESULTADOS

Esta investigación evidencia una brecha significativa entre los programas de formación DUAL en Ecuador y las competencias que exige el mercado laboral actual, especialmente en inteligencia artificial (IA), pensamiento computacional y habilidades digitales avanzadas. El análisis de 15 mallas curriculares muestra que el 80 % de los programas carece de asignaturas específicas sobre tecnologías emergentes, y cuando están presentes, se abordan de forma fragmentaria y sin continuidad formativa. Las estrategias pedagógicas predominantes se basan en clases expositivas y prácticas tradicionales, sin metodologías activas ni entornos digitales de aprendizaje. Solo 3 de los programas revisados incluyen propuestas innovadoras como simuladores o plataformas virtuales. Asimismo, no se identifican mecanismos formales de actualización curricular ni propuestas para la formación continua del profesorado en competencias digitales, lo que acentúa la desconexión con el entorno productivo.

Desde el marco normativo, aunque la Ley Orgánica de Educación Superior y la Agenda Digital 2022–2025 reconocen la importancia de la transformación digital, no existen instrumentos regulatorios obligatorios que garanticen la inclusión de estos contenidos en la formación DUAL, lo que limita su implementación efectiva. Referencias internacionales como Baños (2025) y Pérez (2024) coinciden en que la IA redefine tanto los perfiles profesionales como los modelos pedagógicos. Finalmente, la comparación con Alemania y Singapur destaca prácticas como currículos flexibles, participación del sector tecnológico y formación docente continua, que ofrecen referentes clave para una reforma estructural del modelo ecuatoriano de formación DUAL.

Los resultados del análisis han sido organizados en tres ejes temáticos principales:

**Tabla 1.** Síntesis de hallazgos organizados por eje de análisis

Eje de análisis	Hallazgos clave	Datos cuantitativos asociados
Formación DUAL	Predominio de contenidos operativos; escasa presencia de IA; debilidad en metodologías activas.	15 mallas curriculares analizadas en 14 instituciones educativas
Empleabilidad	Ausencia de alineación con perfiles laborales emergentes; nula mención a empleos digitales.	90 empresas vinculadas al modelo DUAL (fuente AHK Ecuador, 2022)
Competencias digitales	Falta de transversalidad de habilidades digitales; sin procesos formales de actualización docente.	Solo 3 mallas incluyen innovación pedagógica o contenidos digitales

Fuente. Elaboración propia con base en el análisis documental y datos oficiales de SENESCYT, AHK Ecuador y Agenda Digital Ecuador

**Tabla 2.** Comparación entre el modelo de formación DUAL en Ecuador y modelos internacionales (Alemania y Singapur)

Elemento comparado	Ecuador	Alemania	Singapur
<b>Integración de IA en el currículo</b>	Escasa o inexistente en la mayoría de programas.	Contenidos de IA integrados desde niveles básicos.	IA presente en módulos técnicos y como eje transversal.
<b>Participación del sector productivo</b>	Puntual, centrada en prácticas predefinidas.	Alta; empresas co-diseñan y co-evalúan la formación.	Participación constante del sector tecnológico y privado.
<b>Actualización curricular</b>	No sistemática.	Revisión periódica por cámaras y asociaciones gremiales.	Dinámica; sujeta a innovación industrial y tecnológica.
<b>Capacitación docente en tecnologías</b>	Limitada; sin política clara de actualización profesional.	Programas continuos de formación docente en nuevas TIC.	Programas estatales de reconversión y formación docente.
<b>Enfoque pedagógico</b>	Tradicional; centrado en transferencia de conocimientos.	Enfoque por competencias, resolución de problemas reales.	Aprendizaje activo, adaptativo y basado en proyectos.

Fuente: Elaboración propia con base en estudios comparativos OIT, CEPAL, UNESCO

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian una brecha considerable entre los programas de formación DUAL en Ecuador y las competencias requeridas por el mercado laboral contemporáneo, especialmente aquellas relacionadas con la inteligencia artificial (IA) y las habilidades digitales. Esta brecha formativa representa un obstáculo significativo para la inserción efectiva de los egresados en entornos laborales crecientemente digitalizados y tecnificados.

La escasa presencia de contenidos vinculados a la IA en las mallas curriculares analizadas constituye una preocupación estructural. Como señalan González et al. (2024), la inteligencia artificial tiene el potencial de transformar el aprendizaje en Ecuador, al posibilitar la personalización de la enseñanza y el acceso ampliado a recursos educativos. No obstante, su implementación enfrenta limitaciones derivadas de un sistema educativo que aún no ha integrado de forma sistemática estas tecnologías. En la misma línea, Acuña (2021) advierte que la evolución acelerada de la IA ha superado la capacidad de respuesta de los sistemas formativos nacionales, que continúan privilegiando enfoques tradicionales, limitando así su apropiación social y su impacto en el desarrollo de una ciudadanía digital crítica.

Asimismo, Villanueva (2025) sostiene que la incorporación de metodologías activas en la educación técnica fomenta aprendizajes más significativos, participativos y orientados al desarrollo del pensamiento crítico, competencias esenciales para el mundo laboral actual. Esta evidencia respalda la necesidad urgente de integrar innovaciones tanto tecnológicas como pedagógicas dentro de los programas DUAL.

En este sentido, el predominio de enfoques pedagógicos tradicionales en la formación DUAL ecuatoriana constituye una barrera para el desarrollo de competencias digitales y adaptativas. La integración de metodologías innovadoras, como el uso de simuladores, plataformas virtuales y proyectos colaborativos mediados por TIC, se vuelve crucial para alinear la formación con las demandas reales del mercado. La Universidad Técnica Particular de Loja (2024) enfatiza la importancia de formar profesionales capaces de desenvolverse en contextos digitales, resaltando que la transformación educativa implica no solo nuevas

formas de aprender, sino también nuevas formas de actuar en el mundo laboral. No obstante, la escasa adopción de estas metodologías en el país revela un área prioritaria de intervención.

Otro factor crítico identificado es la limitada actualización curricular y la ausencia de una política sistemática de formación continua para el cuerpo docente en habilidades digitales. Resulta indispensable establecer mecanismos que aseguren la incorporación periódica de avances tecnológicos en los planes de estudio, acompañados de procesos de capacitación docente alineados con estas transformaciones. Aunque a nivel normativo se reconocen, a través de la Ley Orgánica de Educación Superior y la Agenda Digital Ecuador 2022–2025, la importancia de una educación orientada a la transformación digital, persiste una ambigüedad regulatoria que impide su implementación efectiva, especialmente en el ámbito de la formación DUAL (Ministerio de Educación, 2021).

Finalmente, la revisión de modelos internacionales exitosos, como los de Alemania y Singapur, evidencia que una colaboración estrecha entre el sector productivo y el sistema educativo es clave para mantener la pertinencia de los programas de formación. En estos países, las empresas participan activamente en el diseño, implementación y evaluación de los currículos, lo que garantiza su actualización constante y su alineación con las dinámicas del mercado laboral. Ecuador podría tomar estas experiencias como referencia para impulsar una reforma estructural que cierre la brecha entre oferta formativa y demanda profesional en un entorno marcado por el avance de las tecnologías emergentes.

## **CONCLUSIONES**

Los hallazgos de este estudio revelan una desconexión estructural entre la formación DUAL en Ecuador y las exigencias del mercado laboral contemporáneo, particularmente en el contexto de la acelerada transformación digital impulsada por la inteligencia artificial (IA). A pesar de los avances normativos y del incremento en la cobertura de esta modalidad educativa, persiste una brecha significativa en la inclusión de contenidos formativos relacionados con la IA, el pensamiento computacional y las competencias digitales transversales.

Esta investigación permitió evidenciar que el 80 % de los programas analizados carecen de asignaturas específicas o integradoras sobre tecnologías emergentes, y que las metodologías empleadas continúan siendo predominantemente tradicionales, limitando el desarrollo de habilidades adaptativas y el pensamiento crítico. Además, se identificó una limitada articulación entre el sector educativo y el productivo, así como la ausencia de mecanismos de actualización docente y curricular que respondan a las transformaciones del entorno laboral.

La revisión documental comparativa sugiere que modelos exitosos, como los de Alemania y Singapur, sustentan su eficacia en la integración sistemática de la industria en el diseño curricular, la formación continua del profesorado y la incorporación activa de tecnologías disruptivas desde etapas tempranas de formación.

En este sentido, se reafirma que una reforma profunda del sistema de formación DUAL en Ecuador requiere no solo la introducción de asignaturas sobre IA y tecnologías digitales, sino una reconfiguración pedagógica centrada en metodologías activas, entornos de aprendizaje colaborativo y sistemas de evaluación por competencias. Asimismo, urge una política pública integral que articule esfuerzos entre el Estado, las instituciones de educación superior y el sector productivo, con incentivos concretos para fomentar la cooperación intersectorial y garantizar la pertinencia de la formación técnica.

Integrar la IA en la formación profesional no debe entenderse como una meta aislada, sino como una vía para repensar los fines de la educación en el siglo XXI: formar sujetos críticos, creativos y resilientes, capaces de interactuar con tecnologías avanzadas de manera ética y transformadora. Las contribuciones de Vera (2023), Acuña (2021), entre otros, coinciden en la necesidad de que la educación evolucione hacia un modelo más dinámico, inclusivo e innovador.

Por tanto, la implementación de estas recomendaciones no solo contribuiría a cerrar brechas formativas y reducir la obsolescencia educativa, sino que consolidaría un sistema más resiliente, equitativo y alineado con los desafíos de la cuarta revolución industrial. Se invita a los actores educativos y políticos a transformar el actual modelo desde una mirada prospectiva, colaborativa y sostenible, que prepare a las nuevas generaciones para los escenarios del futuro laboral y social.

## REFERENCIAS

1. Acuña-Gamboa, R. C.-C. (2021). Competencias digitales docentes y formación continua: una propuesta desde el paradigma cualitativo. *Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 119-134.
2. Villanueva Domínguez, R. P. (2025). Metodología activa como estrategia de aprendizaje en la educación técnica. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 386-400.
3. Buenaño, D. A. (2025). Inteligencia artificial y transformación social: desafíos para el sistema educativo en Ecuador. *Educación y Desarrollo*, 65-67.
4. Gómez Rodríguez, Y. C. (2016). Revisión Documental Una Herramienta Para El Mejoramiento. *Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 46-56.
5. Flores, G. (2021). Transformación digital de la educación superior: retos y oportunidades en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 35-48.
6. Giraud, B. Y. (2020). La formación dual. Elementos de análisis para implementación en una universidad ecuatoriana. *Universidad y Sociedad*, 304-311.
7. Gonzáles Torres, L. M. (2024). Innovación educativa: el impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje en la educación en Ecuador.: Educational innovation: the impact of artificial intelligence on learning in Ecuadorian education. *Multidisciplinar G-Nerando*, 2172.
8. Juan Luis, Á. &. (2003). EL SENTIDO DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. *Dilanet*, 15-18.
9. Leticia Velarde, A. M. (2014). Sistema Dual de Aprendizaje: Un modelo educativo dinámico para una formación dual. *ECORFAN*, 10-12.
10. Baños, G. (2025). Inteligencia artificial y su impacto en la automatización del trabajo en México. *Venezolana de Gerencia*, 8-9.
11. Gómez, Dustin, Carranza, Yeimmy, & Ramos, Camilo. (2017). REVISIÓN DOCUMENTAL, UNA HERRAMIENTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS DE LECTURA Y ESCRITURA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (1), 46-56. Recuperado en 11 de abril de 2025, de <https://acortar.link/THtgI9>
12. Ministerio de Educación. (2021). *Agenda Educativa Digital 2021 - 2025*. Quito: © Ministerio de Educación.
13. Naranjo-Toro, J. A.-V.-V. (2022). Propuesta de metodología aplicada a la educación dual para el estímulo de competencias en la Enseñanza Superior en Ambato, Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 22-35.
14. Osorio, M. J. (2022). Inteligencia artificial en la educación: aplicaciones y desafíos para América Latina. *Educación y Desarrollo Social*, 55-69.
15. Pérez-Ortega, J. (2024). Inteligencia Artificial en la educación universitaria: Innovaciones y desafíos. *Espacios*, 12-15.
16. Pineda-Herrero, P., Ciraso-Calí, A., & Arnau-Sabatés, L. (2019). LA FP DUAL DESDE LA PERSPECTIVA DEL PROFESORADO: ELEMENTOS QUE CONDICIONAN SU IMPLEMENTACIÓN EN LOS CENTROS. *Educación XX1*, 15-43.
17. Rueda, M. E. (2021). Formación profesional dual en América Latina: avances y desafíos para la educación técnico-tecnológica. *Revista Internacional Magisterio – Educación y Pedagogía*, 18-23.
18. Senescyt. (4 de Diciembre de 2019). *educacionsuperior*. Obtenido de *educacionsuperior*: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/impulso-a-la-formacion-dual-contribuira-al-desarrollo-productivo-del-ecuador/utpl>. (12 de agosto de 2024). Noticias UTPL. Obtenido de Noticias UTPL: <https://noticias.utpl.edu.ec/el-rol-de-las-competencias-digitales-en-la-educacion>
19. Vargas Zúñiga, F. (2023). Inteligencia artificial y gestión de talento humano: Avances y desafíos. *Notas Técnicas N.º 17 – OIT/Cinterfor*, 1.
20. Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 17-34.