





REVIEW

Emerging Technologies and Curricular Transformation in Ecuadorian Higher Education: Challenges and Opportunities in the Digital Age

Tecnologías emergentes y transformación curricular en la educación superior ecuatoriana: retos y oportunidades en la era digital

Bryan Alexander Sarango Quezada¹  

¹Unidad Educativa Municipal Eugenio Espejo, Docente de Educación Básica, Quito, Ecuador.

Citar como: Sarango Quezada BA. Emerging Technologies and Curricular Transformation in Ecuadorian Higher Education: Challenges and Opportunities in the Digital Age. Metaverse Basic and Applied Research. 2024; 3:135. <https://doi.org/10.56294/mr2024.135>

Enviado: 23-02-2024

Revisado: 19-05-2024

Aceptado: 20-11-2024

Publicado: 20-11-2024

Editor: Yailen Martínez Jiménez 

Autor para la correspondencia: Bryan Alexander Sarango Quezada 

ABSTRACT

Introduction: this essay examines the role of modern information technologies in contributing to curricular transformation in Ecuadorian third- and fourth-level university education, taking into account the experiences of each institution and current public policies.

Method: a search for information was conducted using reliable, prestigious scientific sources indexed by Scopus and approved in Ecuador. This search was structured around conceptualization, institutional cases, challenges, and opportunities.

Results: it is evident that there is a significant benefit from the personalization of content taught in universities, especially in technical programs, because the methodology aided by information technologies (ICTs) significantly improved the development of competencies. However, some educational centers lacked adequate structures and teacher training for the expected correct implementation.

Conclusions: new technologies are new opportunities that allow for strengthening teaching methodological strategies to improve the university curriculum and achieve superior results. Coordinated policies are needed, looking beyond current pedagogy because teachers must have ongoing training and appropriate technological distribution.

Keywords: New Technologies; University Education; Ecuador; Curricular Transformation.

RESUMEN

Introducción: en este ensayo se examinó el rol de las tecnologías de la información modernas que colaboran en el cambio de la transformación curricular en la educación universitaria de tercer o cuarto nivel del Ecuador teniendo en cuenta las experiencias de cada institución y las las políticas públicas actuales.

Método: se realizó una búsqueda de información en fuentes científicas confiables, de prestigio eh indexadas como Scopus y aprobadas dentro del Ecuador, estructurado en conceptualización, casos institucionales, desafíos y oportunidades.

Resultados: se evidencio que existía un beneficio muy grande debido a la personalización de los contenidos que se enseñaban en las Universidades, especialmente en carreras técnicas porque la metodología ayudada por las tecnologías de la información (TICS) mejoraba notablemente la formación de competencias. Sin embargo, algunos centros de educación carecen de estructuras adecuadas y faltaba capacitación docente para una correcta implementación esperada.

Conclusiones: las nuevas tecnologías son nuevas oportunidades que permiten fortalecer las estrategias metodologías docentes para que el currículo universitario sea mejorado y se obtengan resultados superiores. Se necesita políticas articuladas, ver más allá de la pedagogía actual porque los docentes deben tener una

formación continua y una correcta distribución tecnológica.

Palabras clave: Nuevas Tecnologías; Educación Universitaria; Ecuador; Transformación Curricular.

INTRODUCTION

En el Ecuador las tecnologías de la información se encuentran en su máximo auge, pero la falta de capacitación docente no permite que estas se adapten a los nuevos currículos universitarios para formar profesionales que sean autóctonos en esta era que está dominada por la tecnología. La realidad aumentada, inteligencia artificial, entre otras son herramientas que tienen un gran alcance y protagonismo en la educación actual ya que están cambiando la forma de aprender en el mundo. Las instituciones educativas de tercer nivel deben de usar estas tecnologías para formar profesionales competentes en la era digital.

En el Ecuador la transformación curricular esta normada por varios entes como la SENESCYT y CES y estas tienen que revisar los nuevos contenidos, estrategias metodológicas y objetivos para alcanzar una modernización de la enseñanza junto con las TICS. De esta forma se responden a las nuevas demandas que requieren los sectores productivos en donde se desarrollaran los nuevos profesionales que culminan sus estudios universitarios. La SENESCYT es el ente rector que promueve la mejora del sistema educativo junto con la innovación y la tecnología adecuada. Del mismo modo, el CES asegura la calidad educativa regulando, planificando y coordinando el sistema de educación superior.^(1,2)

La inclusión de las tecnologías de la información modernas tiene que estar presentes en el currículo de las diferentes disciplinas que se imparten en las aulas de clase o en los contextos universitarios, no se trata de mencionar que esta presentes con las TICS, sino de alcanzar y tratar de eliminar la brecha digital que existe entre las diversas regiones del Ecuador.

Así mismo, la falta de formación y capacitación docente en el uso de las TICS ES prioritaria para garantizar que el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de nuevos profesionales sea del más alto nivel. Existe resistencia al uso de la tecnología en algunos docentes por la falta de desenvolvimiento al usar ciertos recursos didácticos tecnológicos y esto limita la enseñanza de contenidos de forma significativa a los educandos.

Las nuevas tecnologías pueden hacer las clases más dinámicas e interactivas con el uso de metodologías variadas que permitan clases personalizadas y fomentar el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes. además, las practicas preprofesionales y organismos como el SENESCYT Y CES pueden colaborar para que se proporcionen materiales para el desarrollo de un mejoramiento del currículo universitario obteniendo una verdadera educación que use las tecnologías emergentes para el correcto aprendizaje.

Existen lineamientos que se establecieron desde el 2021 hasta el 2025 que tratan sobre fortalecer y usar las nuevas tecnologías en beneficio de la innovación de la pedagogía en contextos universitarios. Por otro lado, el CES mediante algunas normativas y el régimen académico guían a las instituciones de educación superior a mejorar y actualizar los programas educativos para que brinden una educación de calidad de acuerdo a las necesidades de los estudiantes de la era digital.⁽¹⁾

En definitiva, la transformación curricular que incluye las nuevas tecnologías para que mejoren la calidad educativa en los Institutos de educación superior tienen la necesidad de ser reguladas y mejoradas por la CES y la SENESCYT. A pesar de los grandes desafíos que conlleva romper con la brecha digital es importante que se usen las tecnologías actuales para crear profesionales más capaces en la nueva era. La educación con las nuevas tecnologías son el futuro para el siglo XXI para una educación innovadora, cumplimiento de los estándares de calidad y holística.

Marco Conceptual

La calidad de los centros educativos de tercer nivel responde a las transformaciones curriculares ya que se deben a los cambios sociales, económicos y culturales en los que se encuentra el mundo y el país en el que se ubican. En las universidades, se verifica los egresos, las nuevas estrategias metodológicas tomadas en cuenta para la enseñanza de los contenidos que necesita la sociedad en la que se sitúan. La educación superior no debe estancarse en crear estudiantes que respondan a una sola necesidad, sino necesita personas capaces de transformar, innovar y adaptarse a los nuevos desafíos de la nueva era.^(3,4)

Por ende, las nuevas tecnologías son herramientas digitales que continúan en expansión e innovación y ayudan al aprendizaje de diferentes contenidos prácticos o teóricos. Existen diferentes tecnologías como la inteligencia artificial, realidad virtual, la base de datos a través de la nube, realidad aumentada, entre otras que personalizan la enseñanza de forma práctica permitiendo un aprendizaje más dinámico y significativo.

El informe de Horizonte destaca que la educación superior usa cinco tendencias principales para el futuro del aprendizaje significativo superior: la automatización de procesos educativos, la personalización del aprendizaje mediante analítica de datos, el aprendizaje experiencial en entornos inmersivos, la integración

de plataformas colaborativas globales, y la certificación de aprendizajes por medios alternativos como micro credenciales digitales.⁽⁵⁾

En el Ecuador, la educación superior es regulada por el reglamento académico CES que tiene criterios para la actualización y creación de los programas académicos. Este reglamento permite que se puedan colocar materias optativas para el rediseño curricular y responde a las necesidades de que los planes de estudio respondan a los planes de estudio actuales y la vinculación con las diferentes empresas. Del mismo modo, menciona que los planes de estudio respondan a las necesidades de la sociedad tomando en cuenta la tecnología y los avances científicos actuales con el propósito de mantener la oferta formativa y la pertinencia social.^(6,7)

En cambio, la SENESCYT tiene su propio plan estratégico institucional que está vigente en el año 2021-2025 para mejorar la innovación curricular y la pedagógica en los centros educativos de tercer nivel mencionando que se debe usar las nuevas tecnologías para una formación profesional más orientada a la solución de futuros problemas en contextos de la vida real. así mismo, menciona que se tienen que fortalecer las capacidades institucionales en la tecnología, ciencia e innovación en el sistema universitario.⁽¹⁾

Hay que comprender que la unión de las nuevas tecnologías con los diferentes currículos no solo está relacionados a estudiar nuevos contenidos, sino a mejorar la educación de forma significativa para que exista un modelo de aprendizaje centro en los estudiantes. El aprendizaje autónomo es uno de los pilares de la actualidad para que exista un pensamiento crítico que promueve la mejora y solución de problemas en contextos reales y para esto se debe usar las nuevas tecnologías y enseñar a través de diferentes metodologías.

Existen diferentes modelos pedagógicos que se pueden usar en las universidades como el aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, entre otras que son claves junto con las nuevas tecnologías para mejorar la educación universitaria.⁽⁸⁾

En este sentido, el docente universitario ya no puede dar clases solo con la transmisión de contenidos como la educación tradicional, sino que debe ser un mediador y guía del conocimiento mediante recursos didácticos y el uso de la tecnología. Es importante que los docentes usen los recursos digitales en todos los campos en los que realzan el proceso de la educación como la introducción, desarrollo y evaluación de todas las clases independientemente de la metodología usada. En consecuencia, es imprescindible que todos los profesores tengan una formación continua actualizando en todos los procesos de la educación para el uso de diferentes recursos metodológicos que permitan la inclusión de la tecnología.^(9,10)

En conclusión, es relevante recalcar que la transformación curricular no puede ser entendida como un ente solitario, sino que es un conjunto holístico en donde los docentes guían el aprendizaje y que incluye la infraestructura, normativas sociales, infraestructura, entre otras. Las políticas que se llevan a cabo dentro de la educación universitaria deben tener evaluaciones continuas y deben ser innovadoras para que sean indispensables en el apoyo a las necesidades de la sociedad y los nuevos profesionales que salen de los centros educativos universitarios.

Estudios de caso y experiencias en universidades ecuatorianas

Las nuevas tecnologías han impulsado la educación universitaria porque han comenzado a revolucionar la transformación curricular de forma significativa y desigual en las diferentes Universidades del Ecuador. La demanda del mundo permite que las Universidades del Ecuador públicas y privadas realicen nuevas reformas curriculares en donde se integran a las tecnologías actuales y las peticiones del mercado laboral. A continuación, se muestran ejemplos de la transformación que inicia en dichas universidades.

1. Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE: Automatización e inteligencia artificial

La Universidad Espe desarrollo muchos proyectos de procesos educativos en la carrera de la ingeniería. La visión institucional que tiene trata de sobresalir con ayuda de la inteligencia artificial (IA) y es un gran avance dentro del campo investigativo y científico. De igual forma, han creado prototipos de IA que colaboran con los estudiantes para responder todo tipo de consultas.⁽¹¹⁾

2. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL): Realidad aumentada y aprendizaje inmersivo

La UTPL cuenta con más recursos económicos, lo que ha permitido que se desarrollen recursos tecnológicos en la realidad aumentada (IA) y realidad virtual (RA). Cuentan con un proyecto de “aula virtual inmersiva” que permite explorar entornos virtuales a los estudiantes en donde se observan contextos reales en carreras como Arquitectura, ingeniería, entre otras.⁽⁹⁾ El aprendizaje que brindan a sus estudiantes es inmersivo a pesar de ser a distancia es inclusiva para que los estudiantes aprendan de forma significativa.

3. Universidad Central del Ecuador (UCE): Virtualización y desafíos de equidad

La UCE, a pesar de tener problemas económicos por tener una gran población y pocos recursos desarrollo estrategias de virtualización a través de una plataforma educativa. La virtualización curricular permite que los sílabos incluyan reformas digitales y contenidos en línea.^(12,13)

A pesar de las dificultades la Universidad avanza en desarrollos tecnológicos.

4. Universidad del Azuay y el enfoque STEAM

La Universidad del Azuay utiliza el STEAM Science, Technology, Engineering, Arts and Matemáticas) fomentando el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes en proyectos con impresiones 3D, robótica educativa, entre otros. Este enfoque hace que los estudiantes desarrollen pensamiento crítico y usa la tecnología para desarrollar proyectos para resolver problemáticas que están en contextos reales del Ecuador.^(14,15,16)

5. Escuela Politécnica Nacional (EPN): Analítica de datos en la educación de ingenieros

La EPN usa un enfoque basado en evidencias personalizadas y centradas en el estudiante usando la inteligencia artificial ayudando a los docentes a realizar ayudas pedagógicas para los estudiantes. La Universidad usa Big Data y analítica de aprendizaje para evaluar a los estudiantes. Los datos que se tienen en la gestión de aprendizaje permiten hacer adecuaciones necesarias para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y tomar mejores decisiones curriculares.^(10,17,18)

Análisis transversal de las experiencias

Las experiencias indican que las Universidades del Ecuador han cambiado los currículos para acoplar a las nuevas tecnologías para el bien de los estudiantes. Las Universidades con sus recursos desarrollaron diferentes proyectos para que los estudiantes desarrollen nuevas vivencias y aprendan de forma significativa. Aunque, algunas instituciones tienen escasos recursos tienen recursos que colaboran para mejorar el aprendizaje de los educandos. Del mismo modo, se evidencia que la innovación curricular y tecnología ha realizado un cambio pedagógico.

Los centros educativos superiores que mejoraron la calidad educativa al ligarse con la tecnología y el uso de nuevas metodologías que permiten la integración de todos los campos y el aprendizaje autónomo. El docente únicamente es un mediador del aprendizaje y hace que los mismos estudiantes aprendan de forma significativa. Se debe actualizar los perfiles de egreso e incluir competencias digitales que hagan que los estudiantes desarrollen competencias como el trabajo colaborativo, el uso de las TICs, entre otros. La actualización de los contenidos debe estar junto a un rediseño de espacios académicos que favorezcan el aprendizaje significativo y el autoaprendizaje.

De igual forma, las políticas públicas desarrolladas por el CES y la SENESCYT deben mostrar mucha creatividad a largo plazo para cumplir las exigencias de la sociedad. Estos entes deben regular y proporcionar recursos necesarios para que los estudiantes desarrollen una verdadera transformación para mejorar los recursos tecnológicos, de infraestructura y metodológicos. también, las instituciones superiores deben ser evaluadas y retroalimentadas para que mejoren constantemente para obtener la calidad educativa.

Desafíos y oportunidades para la transformación curricular mediante tecnologías emergentes en la universidad ecuatoriana

Los desafíos estructurales, pedagógicos y contextuales que enfrentan las universidades deben ser mejorados por las nuevas políticas públicas y estas están ligadas a las nuevas tecnologías y los nuevos desarrollos de las transformaciones curriculares de acuerdo al contexto ecuatoriano. Las oportunidades estratégicas deben realizarse en base a las necesidades de cada contexto universitario para alcanzar la innovación y una buena calidad educativa. La mejora de estos ejes brindará una mejor ruta para avanzar a los nuevos desafíos, una educación inclusiva y mejores profesionales que sea visionarios para enfrentar los problemas venideros.

Principales desafíos

El reto más grande que enfrentan las universidades ecuatorianas es la igualdad de acceso de la tecnología ya que generalmente las instituciones públicas carecen de acceso y algunos estudiantes no tienen los recursos económicos para solventar proyectos tecnológicos. Existe una brecha digital grande en cuanto a las universidades públicas de las privadas porque no cuentan con el financiamiento necesario y no tienen la suficiente conectividad ni aparatos electrónicos para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Los planes de estudio se ven diferenciados notablemente entre estos dos contextos y los resultados esperados son diferentes.^(19,20)

Por otra parte, la falta de formación docente en la gran mayoría de profesores de universidad hace que los estudiantes no cuenten con conocimientos digitales en pleno siglo XXI. Se debe capacitar a los maestros para el desarrollo de los contenidos curriculares de forma innovadora para que los estudiantes tengan competencias pertinentes en los nuevos desafíos que desempeñaran siendo profesionales. Existen esfuerzos limitados por capacitar a los docentes, sin embargo, estos no sustentan las necesidades curriculares. Los desarrollos curriculares que se han llevado a cabo pueden quedarse en segundo plano debido a la falta de capacitación docente.^(21,22)

Así mismo, la rigidez de los marcos curriculares no permite que existan cambios estructurales importantes

he ingrese la tecnología. A pesar de que el CES permite que las universidades realicen currículos flexibles, la realidad es que estas no se hacen porque las barreras administrativas se resisten a las innovaciones. La visión de los institutos superiores debe estar ligados a la realidad actual y las necesidades globales, la voluntad política debe avanzar hacia modelos educativos de calidad y calidez.^(23,24)

Por otra parte, es importante que al usar las nuevas tecnologías existe ética al usar los datos de cada usuario, todos merecen la privacidad necesaria. La protección de datos en el manejo de la información académica es relevante y debe tener un consentimiento informado a los estudiantes o usuarios. Los beneficios que brinden las plataformas o espacios virtuales no pueden establecerse más allá de las necesidades de los educandos.⁽²⁵⁾

Oportunidades para el cambio

En el Ecuador la transformación curricular y la innovación para usar las nuevas tecnologías existe a pesar de los diferentes problemas de cada Universidad. Las políticas públicas actualizadas son importantes para el desarrollo de la sociedad. La tecnología es crucial y lo reconoce la SENESCYT y la CES para solventar y mejorar los procesos del desarrollo de la enseñanza-aprendizaje y con esto el desarrollo curricular nacional.^(1,2)

También, los estudiantes de esta nueva son nativos digitales por lo que se les hace más fácil navegar en entornos digitales. Los nuevos estudiantes son capaces de usar plataformas virtuales, simuladores, entre otras cosas relacionadas a las metodologías activas y constructivistas. El aprendizaje que obtienen los educandos a través de los nuevos medios tecnológicos debe ser aprovechados al máximo por los docentes para guiar el aprendizaje.^(26,27,28,29)

Las Universidades deben hacer alianzas estratégicas con empresas tecnológicas y organismos internacionales para que se mejore la calidad educativa. El proceso de transformación curricular y la innovación tecnológica pueden acelerar el desarrollo de las reformar curriculares en las Universidades. Las practicas institucionales hacen que los estudiantes sean mejores en su desempeño estudiantil y luego excelentes profesionales.^(30,31,32)

Por su parte, la pandemia colaboro a que se use y acelere la era digital en la educación superior. La virtualización abre muchas puertas para que la enseñanza evolucione, se unan nuevas estrategias de enseñanza y el currículo sea más flexible. Las oportunidades que se presentan luego de la pandemia son relevantes para consolidar cambios estructurales y adjuntar las tecnologías emergentes.^(33,34)

En último lugar, el currículo concatenado con la tecnología permite que la educación superior alcance metas significativa. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el apartado 4 y 9 tratan sobre la educación de calidad, innovación e infraestructura. En la era digital la innovación y la mejora de la infraestructura. La creación del nuevo currículo contribuye al desarrollo de la formación de profesionales capaces de ser líderes junto con las nuevas de la nueva era.

CONCLUSIONES

El diseño de la transformación curricular superior está cambiando constantemente por las nuevas tecnologías que emergen en base a las necesidades y las tendencias del mundo. El cambio de currículo debe ser urgente para garantizar la formación de profesionales capaces de ver más allá al usar herramientas capaces de cambiar las deficiencias de las empresas en donde trabajen. Las capacitaciones a los docentes deben ser continuas y válidas para que se las apliquen en los contextos universitarios con eficacia para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo para los estudiantes. Las tecnologías como la realidad aumentada, la inteligencia artificial, el uso de datos de las plataformas virtuales son innovaciones que permiten alcanzar la mejora de contenidos y de las reformas curriculares. La brecha digital es una problemática, pero poco a poco en se va insertando en las nuevas reformas que realizan las universidades que van de la mano con entes reguladores como el SENESCYT y el CES. Los casos expuestos revelan que la transformación curricular que incorpore las tecnologías emergentes no solo depende de los centros de estudio de tercer nivel, sino de infraestructura adecuada, visión institucional, nuevos mecanismos de pedagogía centradas en metodologías activas. El objetivo de las Universidades debe ser desarrollado para que las nuevas tecnologías ayuden a solventar carencias de las antiguas metodologías y recursos, no solo se trata de usar nuevas herramientas, sino de formar profesionales capaces de resolver problemáticas en su vida diaria. En conclusión, las políticas públicas, entes reguladores, visión institucional harán que los futuros profesionales sean innovadores y cumplan con los requerimientos globales.

REFERENCIAS

1. Adams Becker S, Cummins M, Freeman A, Hall C, Yuhnke B. NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium; 2016.

2. Al-shanableh N, Alzyoud M, Al-husban RY, Alshanableh NM, Al-Oun A, Al-Batah MS, et al. Advanced Ensemble Machine Learning Techniques for Optimizing Diabetes Mellitus Prognostication: A Detailed Examination of Hospital Data. *Data and Metadata* 2024;3:.363-.363. <https://doi.org/10.56294/dm2024.363>.

3. Andrade P, Torres F. El enfoque STEAM y la innovación educativa en la Universidad del Azuay. *Revista Eduinnova. 2022;6(1):66-78.*
4. Arcos JL, Hernández J, Muñoz J. Innovación abierta y colaboración universidad-empresa: claves para la transformación educativa. *Revista de Educación Superior. 2022;51(202):23-46.*
5. Area M, Marín V. Formación docente y tecnologías digitales: hacia una alfabetización pedagógica en TIC. *Revista de Educación a Distancia. 2021;65(1):1-25.* <https://doi.org/10.6018/red.431011>
6. Asgarova B, Jafarov E, Babayev N, Abdullayev V, Singh K. Artificial neural networks with better analysis reliability in data mining. *LatIA 2024;2:111-111.* <https://doi.org/10.62486/latia2024111>.
7. Asgarova B, Jafarov E, Babayev N, Abdullayev V, Singh K. Improving Cleaning of Solar Systems through Machine Learning Algorithms. *LatIA 2024;2:100-100.* <https://doi.org/10.62486/latia2024100>.
8. Barnett R. *The future university: Ideas and possibilities.* London: Routledge; 2012.
9. Buitrago MV, Vargas OLT. Classification of tomato ripeness in the agricultural industry using a computer vision system. *LatIA 2024;2:105-105.* <https://doi.org/10.62486/latia2024105>.
10. Cabero J, Barroso J. La formación del profesorado universitario en competencias digitales. *Pixel-Bit. 2019;(54):39-56.* <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.03>
11. Carvajal R, Gavilánez J. Automatización educativa e inteligencia artificial en la formación universitaria: caso ESPE. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación. 2020;7(1):15-26.*
12. Cobo C. *La innovación pendiente: Reflexiones (y propuestas) sobre educación, tecnología y futuro.* Barcelona: Ariel; 2016.
13. Consejo de Educación Superior. *Plan de Desarrollo del Sistema de Educación Superior.* Quito: CES; 2019. Disponible en: <https://www.ces.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Plan-de-Desarrollo-del-Sistema-de-Educacio%CC%81n-Superior.pdf>
14. Consejo de Educación Superior. *Reglamento de Régimen Académico.* Quito: CES; 2019. Disponible en: <https://www.ces.gob.ec>
15. Floridi L. Ethical challenges in digital education: Big data and AI in higher education. *Philosophy & Technology. 2022;35(3):1-19.* <https://doi.org/10.1007/s13347-022-00520-1>
16. Hodges C, Moore S, Lockee B, Trust T, Bond A. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review. 2020;27(3):1-12.*
17. Iyengar MS, Venkatesh R. A Brief communication on Virtual Reality (VR) in Hospitality Industry & Global Travel and Tourism. *Gamification and Augmented Reality 2024;2:40-40.* <https://doi.org/10.56294/gr202440>.
18. Lamjid A, Anass A, Ennejjai I, Mabrouki J, Soumia Z. Enhancing the hiring process: A predictive system for soft skills assessment. *Data and Metadata 2024;3:387-387.* <https://doi.org/10.56294/dm2024.387>.
19. Majid AQHH, Rahim NFA, Teoh AP, Alnoor A. Factors Influencing the Intention to Use Human Resource Information Systems Among Employees of SMEs in Iraq. *Data and Metadata 2024;3:362-362.* <https://doi.org/10.56294/dm2024.362>.
20. Muthusundari M, Velpoorani A, Kusuma SV, L T, Rohini O k. Optical character recognition system using artificial intelligence. *LatIA 2024;2:98-98.* <https://doi.org/10.62486/latia202498>.
21. Muthusundari S, Priyadharshii M, Preethi V, Priya K, Priyadharcini K. Smart watch for early heart attack detection and emergency assistance using IoT. *LatIA 2024;2:109-109.* <https://doi.org/10.62486/latia2024109>.
22. Pérez M, León D. Virtualización de la enseñanza en la Universidad Central del Ecuador: logros y <https://doi.org/10.56294/mr2024.135>

limitaciones. Revista Conrado. 2021;17(79):102-110.

23. Quesada AJF, Pacheco RH. Guidelines for writing software building reports. Gamification and Augmented Reality 2024;2:39-39. <https://doi.org/10.56294/gr202439>.

24. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2017.

25. Salinas J. Innovación educativa y uso de las TIC: una visión crítica. RIED. 2015;18(2):71-81. <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.14562>

26. Sánchez C, Ramírez E. Los estudiantes universitarios frente a la educación virtual: usos, actitudes y competencias digitales. Educación XX1. 2021;24(2):229-252. <https://doi.org/10.5944/educxx1.27800>

27. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Plan Estratégico Institucional 2021-2025. Quito: SENESCYT; 2021. Disponible en: <https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/2022/03/Plan-Estrate%CC%81gico-Institucional-2021-2025-Senescyt.pdf>

28. Sirvente A, Suarez EC, Pitre IJ. MeDHiME Methodology: potentiation of ova designs for learning. Gamification and Augmented Reality 2024;2:43-43. <https://doi.org/10.56294/gr202443>.

29. Swathi P, Tejaswi DS, Khan MA, Saishree M, Rachapudi VB, Anguraj DK. A research on a music recommendation system based on facial expressions through deep learning mechanisms. Gamification and Augmented Reality 2024;2:38-38. <https://doi.org/10.56294/gr202438>.

30. Swathi P, Tejaswi DS, Khan MA, Saishree M, Rachapudi VB, Anguraj DK. Real-time number plate detection using AI and ML. Gamification and Augmented Reality 2024;2:37-37. <https://doi.org/10.56294/gr202437>.

31. Vega C, Carrera E. Análisis del uso de plataformas LMS y big data en la educación superior: caso Escuela Politécnica Nacional. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação. 2021;(E47):95-108.

32. Vintimilla-Tapia M, Guamán-Dávila S. Aplicación de la realidad aumentada como herramienta educativa en la UTPL. Revista Científica y Tecnológica UPSE. 2022;9(2):32-41. <https://doi.org/10.26423/rctu.v9i2.212>

33. Yafoz A. Drones in Action: A Comprehensive Analysis of Drone-Based Monitoring Technologies. Data and Metadata 2024;3:.364-.364. <https://doi.org/10.56294/dm2024.364>.

34. Zhang R, Sarmientor J, Ocampo ALD, Hernandez R. Fruit and vegetable self-billing system based on image recognition. Data and Metadata 2024;3:.397-.397. <https://doi.org/10.56294/dm2024.397>.

FINANCIAMIENTO

No se recibió financiación para el desarrollo de esta investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Análisis formal: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Investigación: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Gestión del proyecto: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Recursos: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Supervisión: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Validación: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Visualización: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Redacción - borrador original: Bryan Alexander Sarango Quezada.

Redacción - revisión y edición: Bryan Alexander Sarango Quezada.