

Modelo de planificación de la calidad en la incorporación de plataformas tecnológicas en la educación básica y media

Quality planning model for the incorporation of technological platforms in basic and secondary education

Recibido: 15 de enero del 2025

Aprobado: 14 de junio del 2025

publicación: 01 de septiembre de 2025

Forma de citar: D. Navarro Pino, C. A. Ramos Pineda, K. Beleño Caselles, and C. A. Tamayo Benjumea, "Modelo de planificación de la calidad en la incorporación de plataformas tecnológicas en la educación básica y media", Mundo Fesc, vol. 15, no. 33, pp. 73-83 Sep. 2025, doi: 10.61799/2216-0388.1999.

Darwin Navarro Pino.



Magister en Gestión de Proyectos Informáticos,
Universidad de Pamplona, Colombia.

Docente Asociado de la Universidad Popular del Cesar.

Docente de Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro,
darwinnavarro@unicesar.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-9933-7708>

Aguachica, Cesar-Colombia.

César Augusto Ramos Pineda.



Magister en Gestión de Proyectos Informáticos,
Universidad de Pamplona.

Docente Asistente de la Universidad Popular del Cesar,

Docente de Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro,
ceaurapi@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-8865-567X>

Aguachica, Cesar-Colombia.

Katerine Beleño Caselles.



Magister en Gestión de Proyectos Informáticos, Universidad de Pamplona. Docente
Asociado de la Universidad Popular del Cesar. Docente de Institución Educativa

José Antonio Galán, La Estrella, Antioquia- Colombia. katerinebeleno@unicesar.edu

<https://orcid.org/0000-0001-7345-1935>

Carlos Andrés Tamayo Benjumea.



Especialista en Inteligencia Artificial,
Universidad Minuto de Dios.

Docente Catedrático de la Universidad Popular del Cesar.

ctamayo@unicesar.edu.co

<https://orcid.org/0009-0001-1808-8974>

***Autor para correspondencia:**

Email: darwinnavarro@unicesar.edu.co



Modelo De Planificación De La Calidad En La Incorporación De Plataformas Tecnológicas En La Educación Básica Y Media

Palabras clave: aulas virtuales, integración TIC, prácticas docentes, proceso innovación.

Resumen

Este estudio propone un modelo para la planificación de la calidad en los procesos de incorporación de plataformas tecnológicas virtuales en los niveles de educación básica secundaria y media, con aplicación en la Institución Educativa Laureano Gómez Castro, ubicada en Aguachica, Cesar (Colombia). El objetivo general consistió en diseñar y validar un modelo que oriente la planificación de la calidad en la adopción de plataformas virtuales de aprendizaje, respondiendo a las necesidades pedagógicas y de gestión institucional. La investigación adoptó un enfoque mixto, integrando métodos cualitativos y cuantitativos para el análisis del contexto, el diseño del modelo y su posterior validación. Se llevó a cabo un diagnóstico institucional sobre el uso de plataformas virtuales, una revisión del estado del arte en gestión de calidad educativa, y se definieron los elementos clave para estructurar el modelo. Posteriormente, se aplicó una prueba piloto para evaluar su pertinencia y funcionalidad. Los resultados evidencian que el modelo contribuye significativamente a mejorar la planificación y seguimiento de los procesos de incorporación tecnológica, fortaleciendo aspectos como la formación docente, la infraestructura digital y la gestión de recursos. Además, se identificaron buenas prácticas y oportunidades de mejora en el uso de plataformas tecnológicas en el entorno escolar. Se concluye que el modelo diseñado es una herramienta viable y adaptable para otras instituciones educativas con contextos similares, ya que promueve una implementación más estratégica, organizada y con criterios de calidad definidos. Este enfoque puede facilitar la toma de decisiones, optimizar los recursos disponibles y garantizar un mayor impacto educativo en el uso de tecnologías virtuales de aprendizaje. In addition, good practices and opportunities for improvement in the use of technological platforms in the school environment were identified. It is concluded that the designed model is a viable and adaptable tool for other educational institutions with similar contexts, as it promotes a more strategic and organized implementation with defined quality criteria. This approach can facilitate decision-making, optimize available resources, and ensure a greater educational impact in the use of virtual learning technologies.

Quality Planning Model For The Incorporation Of Technological Platforms In Basic And Secondary Education

Abstract

This study proposes a model for quality planning in the adoption of virtual technology platforms at the basic, secondary, and middle education levels. It will be applied at the Laureano Gómez Castro Educational Institution, located in Aguachica, Cesar, Colombia. The overall objective was to design and validate a model that guides quality planning for the adoption of virtual learning platforms, responding to pedagogical and institutional management needs. The research adopted a mixed approach, integrating qualitative and quantitative methods for context analysis, model design, and subsequent validation. An institutional diagnosis of the use of virtual platforms was conducted, along with a review of the state of the art in educational quality management. Key elements for structuring the model were defined. A pilot test was subsequently conducted to evaluate its relevance and functionality. The results show that the model contributes significantly to improving the planning and monitoring of technology adoption processes, strengthening aspects such as teacher training, digital infrastructure, and resource management.

Keywords: virtual classrooms, ICT integration, teaching practices, and innovation process.

Introducción

Actualmente, se considera un hecho suficientemente establecido que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo académico constituye una base para el cambio educativo [1], ya que en la educación tradicional se ha evidenciado una serie de problemáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje [2]. De modo que el desarrollo vertiginoso que ha ido asumiendo la TIC ha llevado a las diferentes instituciones educativas a la búsqueda de incorporar plataformas virtuales de aprendizaje que mitiguen estas problemáticas, gestionando la implementación de estas, no sólo incorporándolas, sino garantizando que se estén desarrollando sobre criterios de calidad, para ir encaminadas hacia la eficacia, la equidad y la sostenibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje [3]. En este marco, el diseño e implementación de un modelo de educación orientado a la calidad, en la educación básica secundaria y media, resulta fundamental para estructurar, organizar, implementar y evaluar la forma integral de las TIC [4].

El modelo se basa en el hecho de que es necesario planificar estratégicamente la utilización de las plataformas virtuales porque se trata del uso de herramientas no sólo tecnológicas, sino también pedagógicas, no sólo planificamos el uso de ayudas tecnológicas, sino que nos ocupamos de cuestiones pedagógicas, institucionales y sociales [5]. La consolidación de las TIC y la innovación en la educación nos exigen repensar marcos tradicionales de enseñanza-aprendizaje y adaptarlos al contexto digital que facilite el uso de metodologías activas, colaborativas y centradas en el estudiante [6]. La planificación de la calidad pasa a ser un eje articulador para entender que la implementación de estas herramientas no será improvisada, sino que corresponde a una visión estructurada con objetivos claros y resultados medibles [7].

La investigación se centra en la Institución Educativa Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar, que hace de caso, para representar una práctica muy extendida en muchas de las escuelas públicas de este país. Lejos de contar con una hoja de ruta que la garantice, la institución se enfrenta a la introducción de tecnologías, las plataformas, mientras que el modelo propuesto entiende que son tres las áreas centrales: la infraestructura tecnológica que asegura el funcionamiento técnico del soporte de las plataformas; el componente pedagógico que es el responsable del diseño curricular y de las adecuadas estrategias de enseñanza para los entornos virtuales y el soporte técnico que permite un acompañamiento y la solución de problemas a usuarios de todos los niveles [8].

La incorporación de las plataformas digitales en la educación básica y media está lejos de ser sólo su instalación o su uso básico; requiere una planeación que abarque cuestiones como la formación de los docentes, el uso equitativo, la consecución de contenidos adaptados y la evaluación constante sobre su utilización [9]. Igualmente, hay que tener en cuenta las competencias digitales de los/as alumnos/as, las competencias digitales de los/as docentes y los contextos socioculturales que determinan su apropiación [10]. En este sentido, un modelo de planificación de calidad permitiría no solo mejorar el rendimiento institucional, sino que también contribuiría a la inclusión y el compromiso al participar en el entorno educativo digital [11].

Y esta propuesta también permitiría generar una guía metodológica de la investigación que sirva de referencia para otras instituciones con realidades similares, las cuales puedan acoger el modelo en virtud de sus capacidades, recursos y objetivos estratégicos [12]. Al concretar qué

parámetros de calidad y criterios de evaluación han de fijarse, se transmitiría la consideración de las decisiones documentadas y fundamentadas como lo denota Pascuas [13]. Se propiciaría el uso óptimo de las tecnologías y se ampliaría el compromiso institucional con la mejora continua; tanto que se iría contribuyendo al cierre de la brecha digital y a la transformación positiva de la educación en contextos vulnerables [14].

Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un paradigma mixto (cualitativo-cuantitativo), enmarcado en un enfoque pragmático, el cual permite combinar técnicas de análisis estadístico con una comprensión interpretativa del contexto institucional [15]. Desde el aspecto cualitativo se busca dar más flexibilidad y naturalidad a los resultados [16] mientras que desde el punto de vista cuantitativo se busca identificar los rasgos, características o factores de la variable [17]. El objetivo principal fue diseñar y validar un modelo de planificación de la calidad en los procesos de incorporación de plataformas tecnológicas virtuales en la educación básica y media [18].

El diseño adoptado fue cuantitativo-descriptivo con elementos cualitativos explicativos. Este enfoque permitió analizar la situación actual del uso de plataformas tecnológicas, identificar falencias y proponer soluciones desde un modelo estructurado [19]. Para ello, se utilizaron encuestas, entrevistas semiestructuradas y observaciones directas como herramientas fundamentales para la recolección de datos.

Se establecieron criterios de inclusión como: pertenecer a la comunidad educativa de la Institución Laureano Gómez Castro (docentes, estudiantes, personal técnico y administrativo) y tener participación en procesos virtuales de aprendizaje. Los criterios de exclusión correspondieron a personal externo sin relación con la plataforma institucional y a quienes no brindaron consentimiento informado.

El tamaño muestral fue de 30 participantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que se priorizó la experiencia directa con el uso de plataformas virtuales.

Los participantes fueron docentes, estudiantes, coordinadores académicos y personal de soporte técnico de la Institución Educativa Laureano Gómez Castro. La muestra estuvo conformada por: 10 docentes de diferentes áreas del saber, 15 estudiantes de los grados noveno, décimo y undécimo, 3 coordinadores y personal directivo y 2 integrantes del equipo técnico encargado del sistema de gestión educativa y plataformas digitales. La selección de los participantes respondió al criterio de experiencia directa con el uso, diseño, soporte o evaluación de las plataformas tecnológicas virtuales de la institución [20].

Los instrumentos utilizados fueron Encuestas estructuradas, dirigidas a estudiantes y docentes, para identificar debilidades en el uso de las plataformas, experiencia de usuario y percepción de calidad. Por otra parte, se realizaron entrevistas semiestructuradas, aplicadas a coordinadores y personal técnico, para comprender la gestión, dificultades y posibilidades de mejora [21].

La investigación se desarrolló en cuatro fases:

Diagnóstico inicial: análisis de literatura, revisión documental y evaluación de las condiciones actuales del uso de plataformas tecnológicas en la institución.

Diseño del modelo: estructuración del modelo de planificación de la calidad, integrando los macroprocesos de infraestructura, contenidos pedagógicos y soporte técnico.

Aplicación y prueba piloto: implementación del modelo en un entorno real, con acompañamiento a docentes y estudiantes. Recolección de datos mediante los instrumentos aplicados.

Análisis y validación: sistematización de la información recolectada, análisis de resultados y ajuste del modelo. Finalmente, se elaboró una propuesta mejorada con base en los hallazgos y observaciones.

Resultados

Para el desarrollo del modelo de planificación de la calidad, se realizó un análisis sistemático de los principales procesos implicados en la implementación de plataformas tecnológicas virtuales en la educación básica y media. Este análisis permitió identificar tres dimensiones fundamentales sobre las cuales se estructuró el modelo: infraestructura tecnológica, contenidos pedagógicos y soporte técnico. Estas dimensiones responden a la necesidad de asegurar un entorno virtual funcional, pertinente y accesible, orientado al mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La validación que fue implementada en la Institución Educativa Laureano Gómez Castro, ubicada en Aguachica, Cesar, se llevó a cabo a partir de encuestas, observaciones y de análisis documental; eso permitió evidenciar las debilidades existentes de los procesos, de diseñar estrategias de mejora y evaluar la efectividad de éstas a partir de la aplicación de herramientas tecnológicas, la reestructuración de roles institucionales y la formación de equipos multidisciplinares.

Presentación del modelo

El modelo elaborado se halla constituido por tres macroprocesos que articulan los elementos técnicos, pedagógicos y administrativos que son necesarios para una implementación satisfactoria, como se puede observar en la siguiente figura, que presenta el nuevo diagrama para la presentación del modelo.

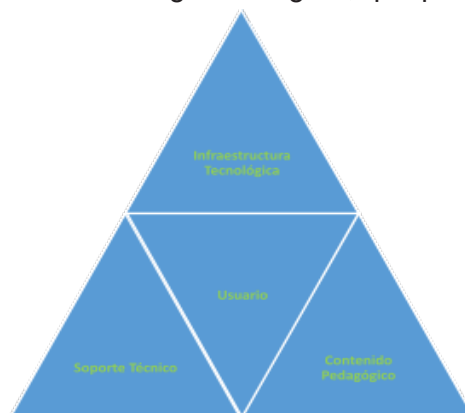


Figura 1. Presentación del modelo

Macroproceso de Infraestructura: Incluye los sistemas, redes, servidores, conectividad y demás componentes tecnológicos. Su función es garantizar la operatividad de la plataforma, asegurando la disponibilidad, estabilidad y escalabilidad del entorno virtual.

Macroproceso de Contenidos Pedagógicos: Este componente define los procesos de diseño, programación y publicación de los cursos virtuales. Se conforman equipos interdisciplinarios que integran docentes, diseñadores instruccionales, programadores y comunicadores, con el fin de traducir el contenido disciplinar en objetos de aprendizaje dinámicos y contextualizados.

Macroproceso de Soporte Técnico: Macroproceso de Soporte Técnico: Se responsabiliza de la atención a usuarios internos y externos. Tiene carácter de mesa de ayuda, ya que se ocupa de resolver incidencias, gestionar accesos y acompañarlos en el uso de la propia plataforma del modelo.

Diagrama de procesos del ambiente virtual de aprendizaje

El modelo sugiere un diagrama de procesos integrados cuyo contenido debe corresponder a la interrelación de las acciones y flujos de la información entre los macroprocesos [22], donde se sitúa la atención al usuario como centro de interés. Este diagrama representa la ruta crítica, desde el diseño del contenido hasta el uso efectivo del estudiante, permite destacar los puntos que pueden ser mejorados y plantea sus posibles soluciones. En la siguiente figura se constata el diagrama proyectado.

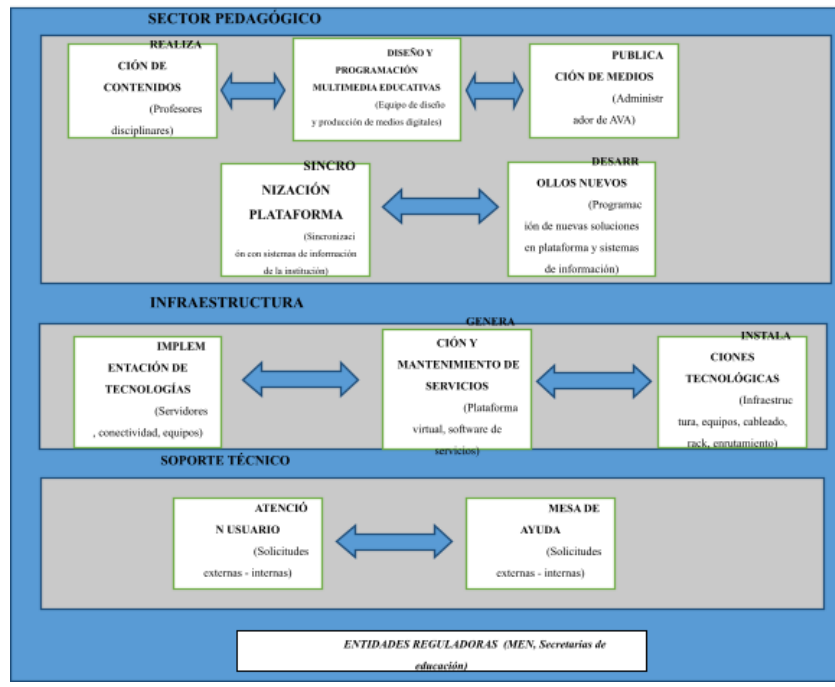


Figura 2. Diagrama De Procesos Ambiente Virtual De Aprendizaje

A través de la prueba piloto, se experimentó con la herramienta de sincronización entre el sistema académico y la plataforma, la mejora de la infraestructura de la red y la atención técnica a los usuarios. Al mismo tiempo, se documentaron los procedimientos de cada macroproceso, lo que permitió establecer unos indicadores de seguimiento y evaluación para garantizar la sostenibilidad del modelo.

El análisis de los resultados sobre la trazabilidad de la prueba piloto permitió llegar a la conclusión de que el modelo es replicable en instituciones con características similares, siempre que se adapten los recursos tecnológicos, humanos y financieros disponibles. En conclusión, el modelo contribuye a la calidad educativa a través de una planificación estratégica de la incorporación de las TIC en contextos escolares, alcanzando así la gestión integral de las plataformas virtuales de aprendizaje [23].

Conclusiones

El examen de las variables que inciden en los ambientes virtuales de aprendizaje ha dejado entrever áreas críticas que son externas a la calidad del servicio educativo mediado por tecnologías. Las áreas más vulnerables son sin duda la percepción de los usuarios, tanto de los docentes como de los estudiantes, los cuales llegan a juzgar su experiencia de uso en base a la accesibilidad, la funcionalidad y el acompañamiento técnico que tienen disponible. En este sentido, el apoyo técnico aparece como uno de los ejes básicos que poseen una gran repercusión sobre la satisfacción y la continuidad en el proceso formativo. A través de técnicas de recolección de información se midió este componente con el objetivo de conocer el nivel de satisfacción de los usuarios y para establecer acciones de mejora.

Otro aspecto importante identificado es la gestión administrativa de la plataforma, responsabilidad de los directivos de la institución. La responsabilidad de esta área es la vinculación de cursos y usuarios, siendo frecuentes las incidencias en la vinculación entre ambientes de aprendizaje virtual, tales como la recuperación de contraseñas, la vinculación incorrecta de usuarios a los cursos, etc.

La infraestructura tecnológica es el tercer elemento importante del modelo, dado que la disponibilidad y la calidad, que se valen por la posibilidad que tienen los servidores, la conectividad y el mantenimiento, son imprescindibles para mantener el servicio. Esto evidencia la necesidad de fortalecer la infraestructura del área de sistemas de las instituciones educativas. A mejorar en infraestructura de recursos y de personal.

En cuanto a los contenidos pedagógicos, se constata que su diseño y su estructuración se inclina a establecer la experiencia de aprendizaje. La posible inclusión de recursos multimedia y programación web se complementarían para hacer más explícita, dinámica y enriquecedora, así como la comprensión del conocimiento, y la apropiación que se hace de este. Un diseño instruccional adecuado, centrado en prácticas didácticas y prácticas didácticas innovadoras, van hacia la obtención de un aprendizaje autónomo y colaborativo, adaptado a las necesidades del estudiante.

Los resultados obtenidos en la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar, llevan a concluir que, aunque existen intereses que pueden ser mejorados, el modelo de planificación de la calidad propuesto funcional. Este ofrece respuestas cifradas a los puntos débiles que han sido descritos desde los procesos de incorporación de plataformas tecnológicas virtuales y ofrece una guía para la mejora de los entornos virtuales de aprendizaje.

Por otra parte, el modelo se muestra replicable en otras instituciones educativas que intenten desarrollar su propuesta pedagógica de tal manera que se integren las tecnologías dentro de la propuesta pedagógica. En su orientación a la mejora de los procesos desde la infraestructura, el soporte técnico y la gestión de los contenidos, servirá para contribuir a mejorar la educación virtual en la medida que permita romper barreras de distancia y tiempo y, por tanto, hacer que el proceso de enseñanza y de aprendizaje sirva para llevar a cabo una formación centrada en el usuario y de calidad.

Referencias

- [1] C. Z. Albarracín Villamizar, C. A. Hernández Suárez y J. P. Rojas Suárez, "Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: una experiencia con estudiantes de educación básica", *Revista Panorama*, vol. 24, n° 26, pp. 111-133, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i26.1486>
- [2] J. Jaramillo-Benítez, O.L. Rincón-Leal, J.F. Rincón-Leal, "Uso de las TIC para la enseñanza de las leyes de newton en estudiantes universitarios", *Mundo Fesc*, vol. 11, S4, pp. 30-38 2021, DOI:[10.61799/2216-0388.931](https://doi.org/10.61799/2216-0388.931)
- [3] W. Banoy-Suarez y E. A. Montoya-Marín, "Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación básica y media", *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, vol. 15, n° 1, pp. 59-74, 2022. DOI:[10.37843/rted.v15i1.306](https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306)
- [4] D. C. Parra Diettes, "Creación de objetos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias tecnológicas y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera", *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, vol. 27, n° 2, pp. 527-546, 2022. DOI:[10.17533/udea.ikala.v27n2a14](https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a14)
- [5] A. F. Núñez-Naranjo, S. I. Amaguaya-Torres, K. D. Tipanluisa-Montes , C. P. Montes-Simba y J. A. Cacoango-Paillacho, "El Uso de Plataformas de Aprendizaje Virtual en la Educación Básica Post-Pandemia", *593 Digital Publisher CEIT*, vol. 10, n° 1-2, pp. 185-200, 2025. DOI:[10.33386/593dp.2025.1-2.2982](https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2982)
- [6] O. A. Flórez Vargas, "Diseño y construcción de objeto virtual de aprendizaje para el programa académico de licenciatura en educación infantil asignatura constitución política y competencias ciudadanas", tesis especializacion, Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, 2020. Disponible en: <https://repositorio.ufps.edu.co/server/api/core/bitstreams/00657acb-83e6-4668-b682-5c585714c63d/content>

- [7] Y. E. R. De Chen, “Plan de Gestión del Proyecto para la Implementación de una Plataforma Educativa Virtual para la Escuela de Educación Primaria BES”, tesis doctoral, San Jose de Costa Rica, 2023.
- [8] P. A. Vásquez Díaz y M. F. Arocha, “Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) para el apoyo y enseñanza de hábitos en el consumo del agua del río Bogotá”, tesis Grado, Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, 2019. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b6c7f996-472f-4590-86ca-50d82c697a13/content>
- [9] J. Alfaro Vega, N. M. Torres Gómez y Y. I. Torres Gómez, “Propuesta pedagógica mediada por objetos virtuales de aprendizaje para mejorar el interés por resolver problemas matemáticos y desarrollar la capacidad de análisis lógico de los estudiantes de quinto grado de la institución educativa Técnica Industrial Mo”, tesis especialidad, Fundación Universitaria los Libertadores, Bogota, 2017. Disponible en: <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/66cd4199-4333-420b-83fb-b83a957783e4/content>
- [10] A. A. Herrera y C. M. Leguizamón Vacca, “Innovación educativa en el aprendizaje de rehabilitación oral: Evaluación de la usabilidad de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) de Prótesis Total”, *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, vol. 4, nº 1, pp. 11-39, 2024. DOI:[10.51660/ripie.v4i1.158](https://doi.org/10.51660/ripie.v4i1.158)
- [11] B. Manrique-Losada, M. C. Gómez-Álvarez y L. González-Palacio, “Estrategia de transformación para la formación en informática: hacia el desarrollo de competencias en educación básica y media para la Industria 4.0 en Medellín-Colombia”, *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, vol. 39, nº 10, pp. 1-17, 2020. DOI:[10.17013/risti.39.1-17](https://doi.org/10.17013/risti.39.1-17)
- [12] Á. J. Quintero Peña, K. S. Lemos López y C. A. Delgado Saavedra, “Uso de objetos virtuales de aprendizaje para la enseñanza del idioma inglés en los estudiantes del grado sexto en Colombia”, *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI*, pp. 1-12, 2021. DOI:[10.26507/ponencia.1669](https://doi.org/10.26507/ponencia.1669)
- [13] Y. S. Pascuas Rengifo, C. O. Jaramillo Morales y F. A. Verástegui González, “Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior”, *Revista EAN*, vol. 79, pp. 116-129, 2015. DOI:[10.21158/01208160.n79.2015.1271](https://doi.org/10.21158/01208160.n79.2015.1271)
- [14] X. J. Zúñiga García y E. d. R. Ibarra Berrones, “Objetos virtuales de aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza de la matemática en estudiantes de primero de bachillerato del colegio Bernardo Dávalos León”, tesis maestría, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador, 2021. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8325>
- [15] B. E. S. Carvajalino y L. A. Coronel Rojas, “Modelo estratégico de tecnologías de la información en la educación básica y media”, *Revista Ingenio*, vol. 22, nº 1, pp. 1-6, 2025. DOI:<https://doi.org/10.22463/2011642X.4644>
- [16] M. Nieves, O. Bracho, y T. Acurero, “Gestión del talento humano como factor clave para el emprendimiento sostenible”, *Revista Temario Científico*, 4(2). e24415, 2024. DOI:<https://doi.org/10.47212/rtcAlinin.2.224.7>

- [17] Y. V. Chirinos-Araque, D.C. Rojas Nieves, O. N. Bracho Vega, “Liderazgo transformador e innovador clave para el éxito del emprendimiento sostenible”, *Mundo Fesc*, vol 11, no. S3 pp. 7-20, 2021.
- [18] A. M. C. Chasi, M. F. A. Toaquiza y E. O. M. Lema, “La educación del futuro mediante plataformas virtuales,» *Dominio de las Ciencias*, vol. 7, nº 1, pp. 1208-1225, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1772>
- [19] K. A. Herrera Mayorga, “Comparativa de herramientas para la creación de objetos virtuales de aprendizaje para la asignatura de Algoritmos y Lógica de Programación de la carrera de Software de la Universidad Técnica del Norte”, tesis Grado, Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador, 2024. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15762>
- [20] Y. Cristancho Portillo, M. D. Córdoba Murillo, Y. P. Ortega Santiago, J. G. Jorge García y D. Lozano Rivera, “Herramientas TIC en el campo pedagógico para el desarrollo de competencias ingenieriles desde la educación media”, En: Y. Chirinos, A. Ramírez, R. Godínez, N. Barbera, y D. Rojas, (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XV. Fondo Editorial Servando Garcés p. 283, 2021. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xv.18
- [21] S. A. Cedeño Granda, F. C. Encalada Jumbo, J. A. Elizalde Zapata y M. M. Pintado Jiménez, «Estrategias didácticas para la inserción de la tecnología en la educación,» *Revista Social Fronteriza*, vol. 4, nº 3, pp. 1-19, 2024. DOI: [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)4861-4885](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)4861-4885)
- [22] M. d. C. Salazar-Villarreal, F. A. Vallejo-Cabrera y F. A. Salazar-Villarreal, “Interpretación del hemograma automatizado a través de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA): Descripción de la experiencia”, *Entramado*, vol. 15, nº 2, pp. 276-285, 2019. DOI: [10.18041/1900-3803/entramado.2.5731](https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.5731)
- [23] V. Perdomo Galindo, “Ministerio de Educación Nacional de Colombia: un nuevo modelo de gestión y redes colaborativas para una educación con calidad”, *Revista Opera*, vol. 29, pp. 139-161, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n29.08>