



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v12i1.4696>

Ciencias Económicas y Empresariales
Artículo de Investigación

*Análisis de la implementación de Tecnologías educativas para enseñanza-
aprendizaje con los docentes de Bachillerato*

*Analysis of the implementation of educational technologies for teaching and
learning with high school teachers*

*Análise da implementação de tecnologias educativas para o ensino e aprendizagem
com professores do ensino secundário*

Carlos Armando Jiménez Jiménez ^I
cajimenezj@ube.ec
<https://orcid.org/0009-0000-8124-6384>

Juan Carlos Mendoza Zambrano ^{II}
jcmendozaz_z@ube.ec
<https://orcid.org/0009-0006-5399-9518>

Coque Coello Maira Yolanda ^{III}
mycoquec@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-1086-009X>

Correspondencia: cajimenezj@ube.ec

***Recibido:** 26 de diciembre de 2025 ***Aceptado:** 31 de enero de 2026 *** Publicado:** 10 de febrero de 2026

- I. Licenciado en Ciencias de la Educación. Docente de Educación Básica, Estudiante de maestría por la Universidad Bolivariana del Ecuador. Durán, Ecuador.
- II. Licenciado en ciencias de la educación, Rector, Estudiante de maestría por la Universidad Bolivariana del Ecuador. Durán, Ecuador.
- III. Magister en Psicología Mención En Neuropsicología Del Aprendizaje, Docente universitaria y coordinador del Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) por la Universidad Bolivariana del Ecuador. Durán, Ecuador.

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

Resumen

En el contexto actual, caracterizado por la digitalización y las nuevas demandas sociales, el uso de tecnologías educativas constituye un pilar estratégico para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Su aplicación en el nivel de Bachillerato permitirá dinamizar las clases, generar aprendizajes colaborativos y responder a las necesidades de estudiantes nativos digitales que requieren entornos más interactivos y significativos. El objetivo de la presente investigación fue Analizar la implementación de tecnologías educativas en la enseñanza aprendizaje con los docentes de nivel de Bachillerato. La metodología adoptada fue de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo y diseño no experimental. La población estuvo conformada por 35 docentes de 1.º, 2.º y 3.º de Bachillerato de la Unidad Educativa Treinta de Septiembre. Se aplicó dos encuestas la primera para evaluar el nivel de conocimientos, percepciones y prácticas sobre tecnologías educativas y la segunda para observar los cambios que se produjeron después de una inducción sobre tecnologías educativas aplicadas a la educación con los docentes de bachillerato. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva e inferencial, específicamente con la prueba t de Student para muestras relacionadas. Los resultados en la segunda encuesta mostro un incremento significativo en las competencias digitales de los docentes, pasando de puntajes intermedios en la primera encuesta a valores altos en la segunda encuesta. Se concluye que la capacitación práctica y colaborativa reduce la resistencia al cambio, fomenta la innovación y fortalece la cultura institucional digital, abriendo la posibilidad de futuras investigaciones que analicen el impacto directo en el aprendizaje estudiantil.

Palabras Claves: Tecnologías educativas; capacitación; docentes; innovación; bachillerato; competencias digitales.

Abstract

In the current context, characterized by digitalization and new social demands, the use of educational technologies constitutes a strategic pillar for transforming teaching and learning processes. Their application at the high school level will allow for more dynamic classes, foster collaborative learning, and respond to the needs of digital native students who require more interactive and meaningful environments. The objective of this research was to analyze the implementation of educational technologies in teaching and learning with high school teachers. The methodology adopted was quantitative, descriptive, and non-experimental. The population consisted of 35 teachers from the 1st, 2nd, and 3rd years of high school at the Treinta de Septiembre Educational Unit. Two surveys were

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

administered: the first to assess the level of knowledge, perceptions, and practices regarding educational technologies, and the second to observe the changes that occurred after an induction on educational technologies applied to education for the high school teachers. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics, specifically the paired-samples t-test. The results of the second survey showed a significant increase in teachers' digital skills, moving from intermediate scores in the first survey to high scores in the second. It is concluded that practical and collaborative training reduces resistance to change, fosters innovation, and strengthens the institutional digital culture, opening the possibility for future research analyzing its direct impact on student learning.

Keywords: Educational technologies; training; teachers; innovation; high school; digital skills.

Resumo

No contexto atual, caracterizado pela digitalização e pelas novas exigências sociais, a utilização das tecnologias educativas constitui um pilar estratégico para a transformação dos processos de ensino e aprendizagem. A sua aplicação no ensino secundário permitirá aulas mais dinâmicas, fomentará a aprendizagem colaborativa e responderá às necessidades dos alunos nativos digitais, que requerem ambientes mais interativos e significativos. O objetivo desta investigação foi analisar a implementação das tecnologias educativas no ensino e na aprendizagem com professores do ensino secundário. A metodologia adotada foi a quantitativa, descritiva e não experimental. A população foi constituída por 35 professores do 1º, 2º e 3º anos do ensino secundário da Unidade Educativa Treinta de Septiembre. Foram aplicados dois questionários: o primeiro para avaliar o nível de conhecimentos, perceções e práticas em relação às tecnologias educativas, e o segundo para observar as mudanças ocorridas após uma formação sobre tecnologias educativas aplicadas à educação para os professores do ensino secundário. Os dados foram analisados utilizando a estatística descritiva e inferencial, especificamente o teste t de amostras emparelhadas. Os resultados do segundo inquérito mostraram um aumento significativo das competências digitais dos professores, passando de pontuações intermédias no primeiro inquérito para pontuações elevadas no segundo. Conclui-se que a formação prática e colaborativa reduz a resistência à mudança, fomenta a inovação e fortalece a cultura digital institucional, abrindo a possibilidade a futuras pesquisas que analisem o seu impacto direto na aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Tecnologias educativas; formação; professores; inovação; ensino secundário; competências digitais.

Introducción

La calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje se ha consolidado como un objetivo central de los sistemas educativos a nivel mundial, dado que responde a la necesidad de formar profesionales competentes, críticos y preparados para enfrentar los retos de la sociedad actual. En Ecuador, particularmente en la zona norte, las políticas educativas han fomentado la incorporación de tecnologías en la educación mediante programas de capacitación docente y dotación de infraestructura tecnológica; sin embargo, el éxito de estas iniciativas depende de la disposición y competencia de los docentes para integrar las Tecnologías Educativas en sus prácticas pedagógicas (Ramírez, 2023).

La incorporación para de Tecnologías Educativas exige que los docentes desarrollen competencias actualizadas que mejoren su desempeño académico y permitan generar entornos de aprendizaje colaborativos e innovadores. Tras la pandemia, plataformas como Zoom, Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle y Educaplay se consolidaron como recursos indispensables para mantener la continuidad pedagógica y propiciar nuevas formas de interacción (Del Pilar, 2020), En efecto, (Sánchez-Gómez & López, 2020) subrayan que el uso de herramientas tecnológicas trasciende su función instrumental y contribuye a la adquisición de conocimientos, al desarrollo del pensamiento crítico y a la construcción de aprendizajes significativos.

De igual manera, Obando & Guzmán (2024) destacan que la tecnología transforma los procesos educativos en experiencias dinámicas, accesibles y personalizadas, fomentando la autonomía y la motivación estudiantil. Estas herramientas pueden facilitar la interacción entre docentes y estudiantes promoviendo a la autonomía y en la construcción del conocimiento, dentro de este orden, (Mendoza et al., 2023) expresa que, integrar los recursos interactivos en los entornos virtuales se potencia la motivación de los estudiantes. En este contexto, la formación continua de los docentes se convierte en un requisito indispensable para garantizar una enseñanza pertinente y de calidad, cabe mencionar que una adecuada capacitación no solo fortalece las competencias digitales, sino que también reduce la grieta tecnológica e impulsa a la innovación pedagógica como pilar fundamental del aprendizaje contemporáneo (Moreira-Viera & Pinargote-Navarrete, 2022).

Dentro de este marco, en la actualidad la enseñanza educativa ha pasado de ser transmisión de información a convertirse en ambientes dinámicos del aprendizaje, donde la interacción, la colaboración y la construcción colectiva del conocimiento son elementos centrales (Aguilar & Otuyemi, 2020). De una perspectiva general, (Bajaña-Alvarado et al., 2025). Señala que incorporar

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

recursos digitales en la enseñanza requiere una planificación cuidadosa, una orientación institucional definida y un acompañamiento permanente que favorezca su sostenibilidad.

Sin embargo, en la Institución Educativa “Treinta de Septiembre” enfrenta una evidente brecha digital que se refleja en la limitada capacitación y escasas competencias tecnológicas del personal docente, esta situación mantiene las prácticas pedagógicas tradicionales que restringen la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Entre las principales causas se destaca la falta de tecnologías educativas y la ausencia de formación docente en el uso de tecnologías. Como consecuencia los maestros pueden sentirse poco capacitados para integrar las herramientas digitales en su práctica pedagógica, frustración y desánimo, mientras que los estudiantes percibirían las clases menos dinámicas y alejadas de sus intereses actuales.

En relación a esta problemática, las tecnologías educativas constituyen un aporte esencial para democratizar el acceso a la información, diversificar los métodos pedagógicos y generar experiencias de aprendizaje más significativas. La capacitación docente es, por lo tanto, un factor crítico para el éxito de cualquier iniciativa de innovación educativa, es decir, la formación continua debe ir más allá del simple manejo técnico de las herramientas; debe enfocarse en cómo integrar estas tecnologías de manera pedagógica y crítica, permitiendo a los educadores seleccionar los recursos que mejor se adapten a sus objetivos de enseñanza y al perfil de sus estudiantes (Vargas-Zúñiga et al., 2024).

Sin un marco pedagógico unificado ni una formación constante, la tecnología podría ser subutilizada y no alcanzar su potencial transformador (Caiza-Reinoso, 2025). Aunque el panorama global favorece la integración tecnológica, la realidad en las instituciones educativas sigue siendo heterogénea. En el contexto de la Unidad Educativa “Treinta de Septiembre”, se ha identificado la necesidad de la implementación de tecnologías educativas para dinamizar las clases y satisfacer las demandas de los estudiantes de Bachillerato General Unificado (BGU).

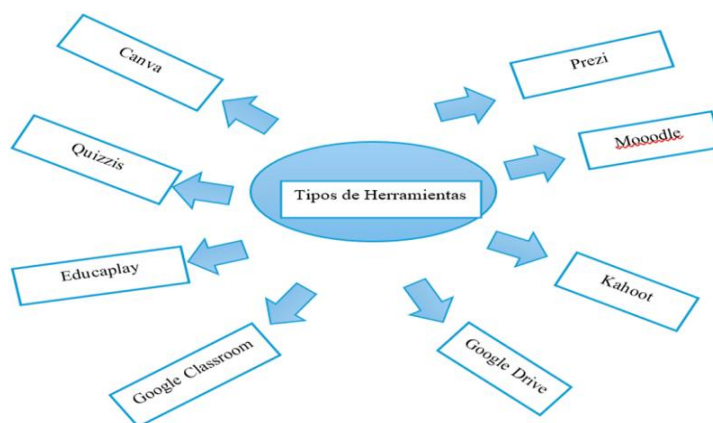
Ante esto, se han desplegado tecnologías educativas para enseñanza- aprendizaje con los docentes de Bachillerato, mismas que han revolucionado la práctica pedagógica al ofrecer múltiples recursos. Entre las herramientas analizadas se encuentra Canva, a crear diversas evidencias educativas como presentaciones didácticas según (Antícona, 2023) Por otra parte, Moodle se consolida como una plataforma versátil adoptada por instituciones educativas a nivel mundial, que permite ofrecer aprendizaje en línea de forma efectiva y personalizada. Esta herramienta facilita la planificación de clases virtuales, la gestión de recursos, la interacción y la personalización del aprendizaje, generando un entorno de comunicación constante entre docentes y estudiantes

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

Por su parte, **Prezi** se distingue por permitir la creación de presentaciones visuales. Asimismo, **Google Classroom**, es una plataforma accesible que favorece la gestión del trabajo colaborativo, el intercambio de información y la comunicación continua entre docentes y estudiantes, permitiendo compartir tareas, recursos educativos, grabaciones y materiales de apoyo en cualquier momento y lugar (Ayme-Yugsi, 2025).

Finalmente, las herramientas de gamificación como Kahoot, Educaplay y Quizizz han ganado relevancia por fomentar la participación activa y la evaluación formativa a través del juego. Estas plataformas contribuyen al desarrollo de competencias digitales y a la adaptación de diferentes estilos y metodologías de enseñanza, optimizando así el proceso de aprendizaje (Sarzosa, 2025). El uso de tecnologías educativas abre oportunidades para innovar en la enseñanza, mejorar la relación entre docentes y estudiantes y favorecer un aprendizaje más significativo, para aprovecharlas bien los docentes necesitan formación continua, asegurando una educación creativa, equitativa y acorde a las necesidades actuales.

Gráfica N° 1



Fuente: Autores

Este estudio se propone analizar la implementación de las tecnologías educativas en la práctica docente de la unidad educativa TREINTA DE SEPTIEMBRE, las mismas están encaminadas a fortalecer las debilidades observadas en la práctica docente en la encuesta 1 cuyo resultado expone un desconocimiento y no uso de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje propuesto a los estudiantes de bachillerato, quienes a diario experimentan una serie de cambios en lo pedagógico. Los desafíos en este siglo para los docentes es usar, manejar y dominar equipos tecnológicos que son sin lugar a duda las herramientas indispensables para fortalecer la enseñanza aprendizaje y al mismo tiempo le permita al maestro tener espacios en sus funciones tanto de índole

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

profesional como personal. Al mismo tiempo al estudiante le permite conocer, navegar, e imaginar nuevos modelos pedagógicos acordes a sus necesidades y al acelerado proceso evolutivo de la educación, y la encuesta 2 permite observar los cambios sustanciales que se evidencian al hacer uso de tecnologías educativas en el proceso enseñanza aprendizaje y los múltiples beneficios que ofrece al maestro su implementación con el fin de identificar las fortalezas. A través de este análisis, se busca proponer estrategias que contribuyan a una innovación pedagógica efectiva y a la mejora continua de la calidad educativa.

Metodología

La presente investigación se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, que está orientado a medir y analizar de manera objetiva la influencia del uso de tecnologías educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se adoptó un diseño descriptivo y no experimental, dado que no se manipularon variables de manera intencional, sino que se observaron los resultados tal como se presentaron en el entorno natural de los docentes de Bachillerato.

Dentro de los métodos de investigación utilizados se encuentran métodos teóricos, para el análisis de la implementación de tecnologías educativas, los cuales incluyeron la revisión bibliográfica y la síntesis de información sobre herramientas y recursos digitales empleados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, este método permitió contextualizar la investigación, identificar categorías de tecnologías educativas.

Para la recolección de datos, se procedió a utilizar la técnica de la encuesta, por medio de un cuestionario estructurado, el cual permitió recabar información destinada a cuantificar la frecuencia de tecnologías utilizadas por los docentes. Para validación del instrumento de recolección de datos, se empleó la metodología de Delphi la cual asegura la fiabilidad de los datos recopilados, mediante la consulta a tres expertos en pedagogía y tecnologías educativas.

Al mismo se hizo uso del Alfa de Cronbach cuyo fin es medir estadísticamente la confiabilidad interna de un conjunto de preguntas de una encuesta, en otras palabras, nos ayuda a medir cuán consistentes y relacionadas entre sí son las preguntas.

Para el procesamiento de datos obtenidos se utilizó software Excel y SPSS versión 26, lo que permitirá obtener conclusiones objetivas y fundamentadas sobre la efectividad del uso de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Población y muestra

La población estará conformada por la totalidad de los 49 docentes de la Unidad Educativa, quienes imparten clases en los niveles de 1.º, 2.º y 3.º de Bachillerato. Debido al tamaño reducido de esta población, se aplicará un muestreo por conveniencia, considerando a 35 docentes como parte de la muestra. Para garantizar la validez ética del estudio, se solicitó el consentimiento de la institución educativa, lo cual permitió acceder a los participantes de manera formal y autorizada.

Resultados

En esta sección se presentan los principales hallazgos derivados de la aplicación de la encuesta (1) encuesta (2) a los docentes de la Unidad Educativa, cuyo propósito fue evaluar el nivel de conocimientos, percepciones y prácticas respecto al uso de tecnologías educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados permiten contrastar el estado inicial de los participantes con los cambios observados tras la intervención.

Asimismo, los datos obtenidos se organizan en función de las dimensiones contempladas en el instrumento: conocimientos sobre tecnologías educativas, percepciones de utilidad e integración pedagógica, y aplicación práctica en la planificación y ejecución de clases.

El análisis descriptivo entre la encuesta (1) y (2) se complementa con un tratamiento estadístico descriptivo e inferencial, a fin de identificar tendencias, variaciones significativas y patrones de mejora que aporten al fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes.

En este escenario, los resultados descriptivos evidencian que, en la encuesta (1), la mayor concentración de docentes se ubicó en los puntajes 4 y 5 (48,6 % en conjunto), lo que indica un nivel intermedio de dominio en el uso de tecnologías educativas. En cambio, en la encuesta (2) la tendencia se desplazó hacia los puntajes más altos (8, 9 y 10), que agrupan el 74,30 % de los docentes, lo cual sugiere una mejora sustancial en el manejo y aplicación de recursos tecnológicos después de la intervención.

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

Tabla N° 1

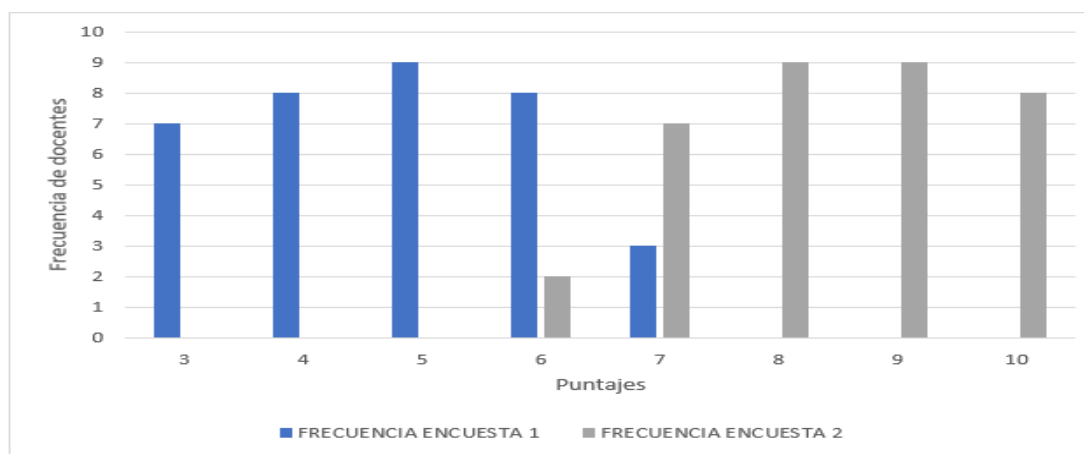
Datos de frecuencia y porcentaje obtenido de aplicación del instrumento

Puntaje	Frecuencia	Porcentaje	Puntaje	Frecuencia	Porcentaje
	(encuesta 1)	válido		(encuesta 2)	válido
3	7	20,0 %	6	2	5,7 %
4	8	22,9 %	7	7	20,0 %
5	9	25,7 %	8	9	25,7 %
6	8	22,9 %	9	9	25,7 %
7	3	8,5 %	10	8	22,9 %

Los resultados muestran una clara diferencia entre el desempeño inicial y final de los docentes en el uso de tecnologías educativas. En la encuesta (1), la mayoría de los participantes se concentró en puntajes intermedios (3 a 5), lo que evidenció un nivel limitado de dominio digital. En contraste, la encuesta (2) se observa un desplazamiento hacia puntajes altos (8 a 10), alcanzados por más del 74,30 % de los docentes. Esta variación indica que, tras la intervención, los participantes fortalecieron significativamente sus conocimientos y habilidades, lo que confirma una mejora sustancial en la integración de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfica N° 2

Diferenciación encuesta (1) encuesta (2)



Elaborado: Autores

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

La comparación entre ambos momentos refleja un incremento notable en el promedio de puntajes, pasando de 4,08 en la encuesta (1) a 8,9 en la encuesta (2). Además, tanto la mediana como la moda se desplazaron hacia valores altos (9), *lo que confirma la tendencia de mejora generalizada en la mayoría de los docentes. La reducción de la desviación estándar en la encuesta (2) evidencia, además, que los resultados fueron más homogéneos, es decir, que la mayoría de los participantes alcanzó niveles similares de dominio en el uso de tecnologías educativas.*

Tabla N° 2

Estadísticos descriptivos

Variable	N	Media	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
Encuesta1	35	4,08	5	5	3	7	1,25
Encuesta2	35	8,9	9	9	6	10	1,05

Elaborado: Autores

La prueba t de Student para muestras relacionadas muestra una diferencia significativa entre los puntajes de la encuesta 1 ($M = 4,08$) y la encuesta 2 ($M = 8,9$). El valor de $t = -12,45$ con 24 grados de libertad y un nivel de significancia de $p < 0,001$ confirma que la mejora observada no se debe al azar, sino al efecto de la intervención realizada.

Esto significa que los docentes alcanzaron un mayor nivel de dominio en el uso de tecnologías educativas, pasando de un desempeño limitado a un manejo avanzado de las herramientas digitales aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje. La evidencia estadística respalda la efectividad del programa implementado y demuestra que la capacitación favoreció tanto el fortalecimiento de competencias tecnológicas como la disposición al cambio metodológico.

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

Tabla N° 3

Prueba T de student

Variable	Media encuesta (1)	Media encuesta (2)	Diferencia	t calculada	gl	Sig. (p)
Puntajes encuesta (1)y (2).	4,08	8,9	4,82	-12,45	24	0,001

Elaborado: Autores

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian una mejora significativa en el manejo de tecnologías educativas por parte de los docentes de Bachillerato tras la intervención, lo que evidencia que la capacitación estructurada y práctica incide directamente en el desarrollo de competencias digitales. El desplazamiento de puntajes desde niveles intermedios en la encuesta 1 hacia valores altos en la encuesta 2 demuestra que la formación digital no solo incrementa el conocimiento técnico, sino que transforma las actitudes frente a la innovación, un aspecto fundamental en la educación del siglo XXI (Mendoza et al., 2023).

Este hallazgo confirma que las tecnologías educativas representan un soporte esencial para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje y responder a las demandas de una sociedad global digitalizada. Tal como sostienen Mendoza et al. (2023), plataformas como Zoom, Google Classroom o Moodle permiten optimizar la interacción y asegurar la continuidad académica, generando nuevas dinámicas pedagógicas que fortalecen las competencias cognitivas y digitales de los docentes y estudiantes. En el caso analizado, los docentes pasaron de un uso básico a la integración más consciente y aplicada de estas herramientas, lo que refleja una transición hacia prácticas educativas más innovadoras.

De acuerdo con Triviño et al. (2025), las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) son determinantes para lograr procesos de inclusión y personalización del aprendizaje. Los resultados del postest muestran que la mayoría de los docentes logró superar la fase inicial de familiarización con las herramientas, avanzando hacia un uso pedagógico orientado a la construcción de aprendizajes significativos. Esta transformación fue posible gracias al carácter práctico de la intervención, que

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

permitió a los participantes diseñar y aplicar proyectos didácticos con recursos digitales en sus propias clases.

La mejora en los puntajes también refleja la importancia de la formación continua y el acompañamiento, señalada por Chiquito-Maximi & Vega-Intriago (2023). Antes de la intervención, la resistencia al cambio constituía un obstáculo evidente, con docentes que manifestaban inseguridad o percepciones negativas respecto al uso de tecnologías. Sin embargo, la capacitación práctica y la creación de espacios colaborativos redujeron esta resistencia, favoreciendo la apropiación tecnológica. Ello confirma que el acompañamiento cercano y la retroalimentación entre pares son estrategias clave para lograr cambios sostenibles en la práctica docente (Buils et al., 2022).

Asimismo, los hallazgos coinciden con lo planteado por Moreira-Viera & Pinargote-Navarrete (2022), quienes argumentan que la integración tecnológica, cuando está mediada por un marco pedagógico claro, no solo asegura la calidad del aprendizaje, sino que también contribuye a disminuir la brecha digital. En el contexto de esta investigación, la homogeneidad observada en los resultados del postest refleja una apropiación equitativa de las competencias digitales, lo cual fortalece la cultura institucional y genera condiciones para que todos los docentes puedan aplicar tecnologías en igualdad de oportunidades.

En esta misma línea, Aguilar & Otuyemi (2020) señalan que las instituciones educativas han dejado de ser simples transmisoras de información para convertirse en ecosistemas dinámicos de aprendizaje. Los resultados obtenidos en la Unidad Educativa Treinta de Septiembre demuestran que los docentes, al incorporar tecnologías, pasaron de un rol centrado en la exposición magistral a un rol de mediadores y facilitadores. Esta transición implica una redefinición del aula, en la cual los entornos digitales favorecen la interacción, la colaboración y la construcción colectiva del conocimiento (Lin et al., 2025).

Sin embargo, la discusión no puede obviar que, como sostienen Bajaña-Alvarado et al. (2025), la integración de tecnologías no está exenta de desafíos. La falta de infraestructura tecnológica adecuada y las limitaciones de conectividad siguen siendo barreras presentes en el entorno escolar. Aunque los resultados de la encuesta (2) son alentadores, la sostenibilidad de estos avances depende de una inversión continua en recursos digitales, de la actualización constante del profesorado y del diseño de políticas institucionales que aseguren la permanencia de estas prácticas en el tiempo.

Los hallazgos también confirman lo señalado por Caiza-Reinoso (2025), quienes destacan que uno de los principales retos sigue siendo la resistencia docente al cambio. Antes de la intervención, esta

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque interdisciplinario

resistencia se manifestó en prácticas rutinarias y una preferencia por recursos tradicionales. Tras la capacitación, los resultados sugieren que una formación sólida y práctica puede revertir esa resistencia, aumentando la confianza de los educadores y su disposición a experimentar con metodologías digitales. Esto valida la necesidad de abordar la resistencia no solo desde lo técnico, sino también desde lo emocional y motivacional (Wong et al., 2024).

De igual forma, la evidencia se alinea con Argüello (2022), quien enfatiza que la capacitación digital no solo reduce el miedo a fallar, sino que fortalece la autonomía del profesorado. En el presente estudio, el desplazamiento de los puntajes hacia niveles altos en la encuesta (2) refleja precisamente ese proceso de empoderamiento, en el que los docentes no solo aprendieron a manejar herramientas, sino que adquirieron la confianza para integrarlas en su práctica diaria. Este cambio de mentalidad es tan relevante como el aprendizaje técnico, pues asegura que los avances perduren en el tiempo (Bitangcol et al., 2024).

Conclusiones

- En el contexto actual, la implementación de tecnologías educativas en el nivel de Bachillerato constituye una necesidad impostergable para responder a las demandas de una sociedad global digitalizada y a estudiantes que requieren experiencias de aprendizaje más dinámicas, inclusivas y personalizadas. La presente investigación demostró que la incorporación de recursos digitales, acompañada de procesos de capacitación docente, no solo favorece la innovación pedagógica, sino que también redefine el rol del profesorado como mediador activo en la construcción del conocimiento.
- Los resultados obtenidos en la encuesta 1, 2, evidencian un avance sustancial en las competencias digitales de los docentes, reflejado en la diferencia significativa entre la encuesta (1) y la encuesta (2). Esta mejora se vio reforzada por la implementación de una propuesta innovadora basada en laboratorios prácticos, mentoría entre pares y micro proyectos aplicados en el aula, que permitieron reducir la resistencia al cambio y fomentar una cultura institucional digital. Dichos hallazgos confirman que la formación práctica, colaborativa y sostenida es clave para lograr transformaciones pedagógicas duraderas.

Finalmente, este estudio abre la puerta a futuras investigaciones que profundicen en la relación entre la implementación de tecnologías educativas y el impacto que este alcanza en la enseñanza aprendizaje, explorando no solo el desarrollo de competencias digitales en los docentes, sino también

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

los efectos en la motivación, la autonomía y el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, se sugiere ampliar el alcance a diferentes contextos educativos y poblaciones más amplias, de manera que se generen evidencias comparativas que permitan consolidar un modelo integral de innovación tecnológica en la educación media.

Referencias

1. Aguilar, L., & Otuyemi, E. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Estudios de Investigación*, 17, 57–77. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.485>
2. Anticona, G. I. (2023). Herramienta Canva para mejorar el nivel de logro en el área de. *Universidad Nacional De Trujillo*, I(1). <https://doi.org/https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d61d056a-e5f7-4547-ac41-6452f1eb2d2c/content>
3. Argüello, J. D. (2022). Tecnología educativa y la educación superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 10566–10579. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4149
4. Ayme-Yugsi. (2025). Uso de las herramientas digitales que promuevan el aprendizaje significativo en los estudiantes. *MQRInvestigar*. [https://doi.org/9\(1\), p.8-10](https://doi.org/9(1), p.8-10).
5. Bajaan-Alvarado, L. J., Morales-Cagua, S. K., Mosquera-Rambay, J. L., & Pérez-Arreglo, S. E. (2025). Integración de Tecnologías Digitales en el Aula: Una Revisión de Impacto y Desafíos. *MQRInvestigar*, 9(2), e527. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.9.2.2025.e527>
6. Bitangcol, R. I. S., Ibañez, E. D., & Pentang, J. T. (2024). Socio-Cognitive Factors Affecting the Behavioral Intention of Preservice Teachers to Use Educational Technology. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(8), 468–488. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.8.24>
7. Buenaño, A. (2000). Tecnología y educación: un largo camino por recorrer. . *Universidad Nacional de La Plata*, I(1), 68. <https://doi.org/http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1697/te.1697.pdf>
8. Buils, S., Esteve-Mon, F. M., Sánchez-Tarazaga, L., & Arroyo-Ainsa, P. (2022). Análisis de la perspectiva digital en los marcos de competencias docentes en Educación Superior en España. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 25(2), 133–152. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32349>
9. Cabero. (2000). Descubrimientos de información de la informática. Descubrimientos de información.
10. Caiza-Reinoso, H. (2025). Integración de herramientas digitales para fomentar el aprendizaje significativo de matemáticas en bachillerato, período post pandemia. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 8(2), 245–256. <https://doi.org/10.62452/ky2zrf72>

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

11. Campuzano, Z. y. (2020). Application of contemporary theories. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 20.
12. Chiquito-Maximi, N.-E., & Vega-Intriago, J.-O. (2023). Las tecnologías de la información y comunicación y la motivación del docente en el proceso enseñanza y aprendizaje. *Educre*, 26(3), 274–292. <https://www.revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1839/1761>
13. Del Pilar, J. T. (2020). Perfil docente con visión inclusiva: tic-tac-tep y las habilidades docentes. *Encuentro Internacional de Educación En Ingeniería*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.7764/PEL.49.1.2012.5>
14. Fernández, R. (2021). Garantías y derechos en la sociedad de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Editorial Universitat Politècnica de Valencia, (Vol. 11).(11), 5. <https://doi.org/https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/179115/6707.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Guevara Alban, G. P. (2020). Metodologías de la investigación educativa . *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
16. Lin, T., Zhang, J., & Xiong, B. (2025). Effects of Technology Perceptions, Teacher Beliefs, and AI Literacy on AI Technology Adoption in Sustainable Mathematics Education. *Sustainability (Switzerland)*, 17(8). <https://doi.org/10.3390/su17083698>
17. Manotoa, H. (2025). Tecnología educativa y aprendizaje significativo: impacto de los recursos infopedagógicos en la capacitación docente. *Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 73–100. <https://doi.org/10.35290/rcui.v12n1.2025.1234>
18. Mendoza, M. G., De la Peña, G., & Linzán, M. F. (2023). Tecnologías educativas emergentes para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de tercero Bachillerato en tiempos de pandemia. *MQRInvestigar*, 7(1), 54–73. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.1.2023.54-73>
19. Moreira-Viera, M., & Pinargote-Navarrete, C. (2022). Uso de los recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la u. E. Carlos Julio Arosemena Tola, cantón Tosagua, Manabí. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 6(11), 58–89. <https://doi.org/10.46296/yc.v6i11edespdic.0262>
20. Navarrete, J. H., & Zegarra, E. A. (2020). Análisis de las estrategias didácticas para el diseño, selección, producción, utilización y validación de recursos educativos audiovisuales

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

- interactivos en una institución educativa. Estudio inicial. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 23, 79–98. <https://doi.org/10.17561/reid.n23.5>
21. Obando, J. J., & Guzmán, R. (2024). Estrategia didáctica basada en la tecnología educativa para mejorar el aprendizaje de matemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 2965–2977. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1810>
22. Ortega, C. (11 de noviembre de 2024). Investigación cuantitativa. Qué es y cómo realizarla. *Investigación cuantitativa. Qué es y cómo realizarla*, pág. 10.
23. Quiñones, A. (2024). mpacto del uso de la IA en el aprendizaje autónomo y desafíos. *Reincisol*, 3(5)(3), 60–79. [https://doi.org/https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)60-79](https://doi.org/https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)60-79)
24. Ramírez, L. d. (2023). Congreso Internacional Ideice. Congreso Internacional Ideice. <https://doi.org/https://doi.org/10.47554/CII.VOL12.2021.PP95>
25. Salmerón, L., & Delgado, P. (2019). Análisis Crítico sobre los Efectos de las Tecnologías Digitales en la Lectura y el Aprendizaje. *Cultura y Educación*, 1–17. https://www.uv.es/lasalgon/papers/2019_salmeron_delgado.pdf
26. Sánchez-Gómez, V., & López, M. (2020). Comprendiendo el Diseño Universal desde el Paradigma de Apoyos: DUA como un Sistema de Apoyos para el Aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(1), 143–160. <https://doi.org/10.4067/s0718-73782020000100143>
27. Sarzosa S. M. Z., & T. (2025). Gamificación con herramientas digitales para potenciar el aprendizaje y la motivación en el entorno educativo. *Revista Social*.
28. Sesma, Á. (2024). Método Delphi: Su impacto en investigación actual. *Meisys*, 1-3.
29. Triviño, A. M., Chimbo, K. F., Cordero, O. D., & Ortiz, M. S. (2025). Influencia de las TICs del siglo XXI como medio didáctico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales. *Reincisol.*, 4(7), 1640–1663. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v4\(7\)1640-1663](https://doi.org/10.59282/reincisol.v4(7)1640-1663)
30. Ulloa, C. (2024). ¿Para qué sirve el método Delphi? *uthflorida*, 1-3.
31. Vargas-Zúñiga, M. P., Guerrero-Ceja, Y. J., Medina-Morón, E. M., & Salinas-Rodríguez, M. I. (2024). La Implementación de la Tecnología para el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 17(2), 286–295. <https://doi.org/10.37843/rtd.v17i2.565>

La regulación jurídica de la economía digital y su impacto en la eficiencia de los mercados un enfoque
interdisciplinario

32. Vidal, M., & Del Poozo, C. (2008). Tecnología educativa, medios y recursos de enseñanza-aprendizaje. Educación Médica Superior, 22(4), 1–10. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n4/ems10408.pdf>
33. Wong, J. Y., Azam, A. B., Cao, Q., Huang, L., Xie, Y., Winkler, I., & Cai, Y. (2024). Evaluations of Virtual and Augmented Reality Technology-Enhanced Learning for Higher Education. Electronics (Switzerland), 13(8). <https://doi.org/10.3390/electronics13081549>
34. Zapata-Gallegos, K., Lara-Genovezzi, H., Coronel-Escobar, C., & Castillo-Cevallos, R. (2021). Uso de tecnologías educativas en la didáctica con estudiantes de educación básica. Polo Del Conocimiento, 5, 342–359. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2663>.

©2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|