

Integration of digital resources and its impact on the Entrepreneurship skills of first-year technical high school students in Accounting
Integración de recursos digitales y su impacto en las competencias de Emprendimiento de los estudiantes de bachillerato técnico de primer año en Contabilidad

Autores:

Alarcón Brito Rosa María
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Maestría en Pedagogía, mención en Formación Técnica y Profesional
Durán – Guayas - Ecuador



rmalarconb@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0000-6182-452X>

Cacoango-Yucta Washington Iván
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Docente
Durán – Guayas - Ecuador



wicacoangoy@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-4857-1446>

Maliza Cruz Wellington Isaac
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Docente
Durán – Guayas – Ecuador



wimalizac@ube.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0005-1426-583X>

Fechas de recepción: 14-FEB-2025 aceptación: 14-MAR-2025 publicación: 15-MAR-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El aprendizaje significativo que deben mantener los estudiantes es primordial y altamente relevante para desarrollar diferentes habilidades que el ser humano mantiene. Esto a su vez se vincula con diferentes intereses o metas que cada uno de ellos presenta en base al desarrollo profesional; es así que en el presente estudio se analiza el impacto que genera los recursos digitales en las dificultades que presentan los estudiantes del primer año de bachillerato del Colegio Fiscal Monseñor Leonidas dentro de la signatura de emprendimiento. La metodología sustenta un enfoque mixto en donde las técnicas cualitativas y cuantitativas intervienen para la sustentación de resultados, por otra parte, se utiliza el test paramétrico de Wilcoxon para poder determinar cambios significativos en las puntuaciones que generaron antes y después del uso de recursos digitales. Los resultados determinan que el conocimiento tecnológico es muy escaso, generando en los estudiantes desinterés, desconcentración y conflictos entre estudiantes; además que existe un 60% en promedio que no se arriesgan a generar un emprendimiento por la intervención de recursos tecnológicas y la aplicabilidad que generan estos. No obstante, con el análisis del test de evaluación se evidencia que existe un crecimiento significativo en cuanto al aprendizaje adquirido por el estudiante en donde existe un rango promedio de crecimiento del 30.5 %. Finalmente, se determina que la intervención de recursos digitales, permitió que el estudiante presente un aprendizaje significativo y a su vez que se presente una visión tecnológica de emprendimientos a largo plazo.

Palabras clave: Emprendimiento; Estrategias; Aprendizaje significativo; Aula invertida

Abstract

The meaningful learning that students must maintain is essential and highly relevant to develop different skills that human beings maintain. This in turn is linked to different interests or goals that each of them presents based on professional development; Thus, this study analyzes the impact that digital resources generate on the difficulties presented by first-year high school students at the Monseñor Leonidas Fiscal School within the entrepreneurship field. The methodology supports a mixed approach where qualitative and quantitative techniques intervene to support the results. On the other hand, the Wilcoxon parametric test is used to determine significant changes in the evaluations generated before and after the use of digital resources. The results determine that technological knowledge is very scarce, generating disinterest, lack of concentration and conflicts among students; In addition, there is an average of 60% who do not risk generating a venture due to the intervention of technological resources and the applicability that these generate. However, with the analysis of the evaluation test it is evident that there is a significant growth in terms of the learning acquired by the student where there is an average growth range of 30.5%. Finally, it is determined that the intervention of digital resources allowed the student to present significant learning and at the same time to present a technological vision of long-term entrepreneurship.

Keywords: Entrepreneurship; Strategies; Meaningful Learning; Flipped Classroom

Introducción

En la situación actual, la incorporación de la tecnología en el sector educativo ha sido considerado como factor prioritario para la mejora del aprendizaje, particularmente debido a la pandemia de COVID-19, que ha impulsado la implementación de métodos virtuales en la educación. Así como, México, Chile, Perú, y Colombia, Ecuador ha afrontado retos considerables para poder seguir adelante con el proceso de enseñanza aprendizaje y que sea de calidad que se brinde una formación integral, siendo esta un aspecto de relevancia que requiere profundizar en su estudio para identificar las deficiencias, obstáculos y debilidades que se presentan en el sistema educativo (Ponce y Lucio, 2021).

Se debe señalar, que en el contexto educativo se han destinado recursos a tecnologías emergentes para alcanzar una calidad superior en la enseñanza. Sin embargo, es necesario la inclusión de profesionales capaces de impartir o enseñar cualquier disciplina utilizando recursos digitales o las TIC, en sus prácticas docentes, con el fin de optimizar la acción educativa a nivel individual, social y grupal. No obstante, la carencia de conocimiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea hace imprescindible la capacitación para profesores y alumnos en el uso de las tecnologías que les permita emplear de manera eficiente el recurso (Lapo y Andrade, 2024). En este contexto, el Ministerio de Educación de Ecuador prioriza la utilización de las TIC como herramienta facilitadora en el desarrollo del currículo de EGB y BGU, en donde el objetivo es que los alumnos adquieran habilidades suficientes que les permitan manejar los programas básicos de ofimática, como instrumentos tecnológicos y pedagógicos, para su aprendizaje, además de promover el conocimiento en las Ciencias de la Computación (Granda et al., 2019).

En tal sentido, las transformaciones que han surgido después de la aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación digital han aumentado las oportunidades y requerimientos en el ámbito educativo, definidos, de acuerdo con (Flores y Ortega, 2019) , por su simultaneidad, instantaneidad, interactividad y asincronía. Por lo tanto, se entiende que la discusión académica contemporánea se enfoque en los elementos vinculados con la aplicación, mejora y valoración de la utilización de las TIC en el aula. Resulta fundamental que se siga investigando sobre su efectividad para obtener evidencia científica que garantice su efectividad.



Ante lo expuesto, es importante mencionar que, la Educación y la Formación Técnico Profesional (EFTP) se basan en enfoques pedagógicos que promueven la formación integral de los estudiantes a través de la combinación de teoría y práctica. Esta propuesta se basa en los planteamientos de la teoría constructivista, que establece que el aprendizaje se forma a partir de experiencias previas, el docente debe ofrecer herramientas para que el propio alumno construya su aprendizaje, que fomente su participación en el proceso de aprendizaje, además se brindan herramientas que le permitan alcanzar aprendizajes significativos y que se pueda aplicar en la práctica (Piaget, 1969) (Vigotsky, 1978).

Con el enfoque constructivista en las instituciones educativas se fomenta el desarrollo de habilidades a nivel cognitivo, social y emocional. Además, se ve favorecida la autonomía del estudiante y la formación académica tiene como objetivo principal que se alcance un aprendizaje significativo, es decir que pueda ser utilizado para enfrentar los desafíos que se presentan en la vida cotidiana (Agama y Crespo, 2016). Para Piaget, en el aprendizaje constructivista el entorno juega un papel fundamental, ya que a pesar de que este es un proceso interno, el estudiante adquiere su conocimiento a partir de la interacción con el contexto. Además, es catalogado como un proceso de reestructuración cognitiva porque en este intervienen conocimientos y experiencias previas (Arias y Merino, 2017).

La fusión de la educación convencional con las tecnologías de la información y comunicación TIC puede convertir el aprendizaje de la contabilidad en algo interactivo, comprensible y pertinente para los alumnos. De esta manera, se puede capacitar de manera efectiva para afrontar los retos del entorno corporativo contemporáneo (Cuarán et al., 2022).

Para el alcance del objetivo de este estudio, orientado a la mejora de las competencias de Emprendimiento en estudiantes de Bachillerato técnico profesional en contabilidad, se plantea el uso de la metodología activa de aula invertida, para esto se han planteado la inclusión de recursos tecnológicos efectivos para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura en estudio. En tal sentido, se ha seleccionado específicamente la plataforma *Kahoot* que se caracteriza por sus aportes interactivos y gamificados a través de cuestionarios. Por otro lado, se tiene el *Educaplay*, utilizado para la realización de actividades interactivas.

Cabe destacar que, *Kahoot* es una plataforma recomendada por ser de fácil acceso, gratuita y pagada, ofrece a docentes y estudiantes recursos para la creación de cuestionarios, encuestas y foros en línea. Esta herramienta se ajusta a los parámetros de las metodologías activas por lo que favorece la participación activa y colaborativa de los estudiantes (Machaca, 2022). Mientras que, *Educaplay* ofrece el elemento lúdico que lo hace atractivo a los estudiantes porque aporta innovación e interacción, y para los docentes resulta muy versátil porque adaptan diversas actividades las cuales pueden personalizarse y adaptarse a los objetivos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes (Soledispa et al., 2023).

Por su auge y efectividad las TIC han despertado el interés de los investigadores, por lo que se han desarrollado diferentes estudios como el realizado por Núñez (2021) orientado en el diseño de *Kahoot* y *Educaplay* para la enseñanza de la contabilidad siguiendo la propuesta de metodologías activas, el cual ha demostrado su efectividad para facilitar la implementación del aula virtual, siendo un recurso dinámico y versátil que aumenta el interés de los estudiantes por aprender y como consecuencia mejora el rendimiento académico de los estudiantes, porque esto ayuda a que se comprometen con el proceso, además ayuda a lograr una formación integral al fomentar el desarrollo de competencias digitales.

Por otro lado, Rosero (2021) evidenció que herramientas digitales como *Kahoot*, *Educaplay*, *Quizizz*, *Canva* y *Genially* contribuyen a atraer la atención de los alumnos, lo que mejora significativamente su rendimiento académico; este tipo de tecnologías se convierten en un apoyo pedagógico que se transforma en un elemento motivador para los estudiantes. Que cada vez se interesan más en aprender a manejar las diferentes plataformas y software Mientras que, Guevara et al. (2022) encontraron que los alumnos perciben *Kahoot* como un recurso que los mantiene motivados y comprometidos, y que, sumado al componente competitivo, fomenta su implicación individual y grupal.

La realización de este estudio surge por las dificultades que presentan los estudiantes de primer año de Bachillerato del Colegio Fiscal Monseñor Leónidas ubicado en la ciudad de Guayaquil. Se ha observado en los estudiantes desinterés por las actividades relacionadas a la asignatura de Emprendimiento, lo que resulta una deficiencia en la formación académica que afecta el desempeño académico, al no contar con las competencias emprendedoras, y falta de habilidades para el manejo de las tecnologías. Ante la problemática expuesta, surge

la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el impacto de la integración del aula invertida en las competencias de Emprendimiento en los estudiantes de bachillerato técnico de primer año en Contabilidad?, de igual manera, se plantea como objetivo general determinar el impacto de la integración del aula invertida en la asignatura de Emprendimiento en los estudiantes de primer año de bachillerato técnico en Contabilidad.

Material y métodos

Este estudio fue realizado con un enfoque mixto, en el cual para la recolección de datos se implementó como técnica la encuesta dirigida a los estudiantes, una ficha de observación para el participante y una prueba pre y post test en la asignatura de Emprendimiento. Con este enfoque se obtuvo una comprensión profunda de la problemática evaluada, además se llegó a conclusiones a partir de datos cuantitativos y cualitativos. En lo que respecta al tipo de investigación, fue realizada una investigación aplicada que permite establecer nuevos métodos o procesos para lograr metas específicas previamente establecidas. Este tipo de estudio tiene como objetivo realizar experimentos y análisis que no solo incrementen el entendimiento teórico, sino que también aporten de manera directa a la solución de problemas prácticos y a la optimización de procesos en la vida diaria, la industria o cualquier otro campo significativo.

De acuerdo con el alcance, se llevó a cabo un estudio con un alcance descriptivo, lo cual permitió detallar de manera precisa la problemática y la variable en estudio, cuya finalidad es definir, clasificar, catalogar o caracterizar el objeto de estudio. Respecto al diseño, se trata de un estudio experimental, porque fue manipulada la variable, con la implementación de las actividades con aula invertida, que posteriormente fueron evaluadas para conocer su efectividad en las competencias de emprendimiento en los estudiantes de primer año de bachillerato técnico en contabilidad. También, se trata de un diseño de corte transversal, porque se llevó a cabo en un solo momento sin hacer seguimiento para evaluar cambios a lo largo del tiempo. De igual manera, corresponde a un estudio de campo, es decir, los datos fueron recolectados directamente de los sujetos evaluados por lo que fue realizado en el

contexto educativo del Colegio Fiscal Monseñor Leónidas Proaño, los estudiantes de primer año de bachillerato en la materia de Emprendimiento.

En lo que respecta a las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, en esta investigación se emplearon herramientas acordes a los objetivos y propósitos del presente trabajo, fue implementada una encuesta a los estudiantes conformada por 10 ítems con opciones de respuesta múltiples, también, fue diseñada e implementada una ficha de observación con 8 aspectos a evaluar, con un formato de registro con opciones dicotómica y una columna de comentarios. Por último, para evaluar la efectividad de las estrategias recomendadas fue implementado una prueba post test con 10 ítems con opciones de respuestas múltiples que permitieron identificar el nivel de conocimiento obtenido.

La validación de los instrumentos de recolección de datos (ficha de observación y encuesta) se llevó a cabo mediante el juicio de tres expertos, un proceso en el cual se consultó a profesionales con experiencia en educación, emprendimiento y el uso de herramientas digitales para asegurar que los instrumentos utilizados en el estudio sean adecuados y válidos. La comprobación de la confiabilidad de la encuesta de recolección de datos se llevó cabo mediante el cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach como se observa en la tabla 1. Este método estadístico se utiliza para evaluar la consistencia interna de los instrumentos, es decir, qué tan coherentes son las respuestas a las diferentes preguntas que miden una misma variable o dimensión.

Tabla 1

Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.955	10

Nota. En la tabla se expone el cálculo del Alfa de Cronbach del cuestionario.

Dado que el Alfa de Cronbach es de 0.955, se puede concluir que el instrumento tiene una alta fiabilidad, lo que sugiere que las preguntas del cuestionario están bien relacionadas entre sí y miden de manera coherente el mismo concepto.



Se utilizó SPSS para organizar y realizar cálculos básicos de los datos recopilados, así como para la elaboración de gráficos y tablas que permitan visualizar los resultados de manera clara y comprensible. Excel será útil en las etapas iniciales de limpieza de datos y para presentar resultados gráficos de manera eficiente.

Se planteó como hipótesis de investigación: *La integración de recursos digitales mejora las competencias de Emprendimiento en los estudiantes de primer año de bachillerato técnico en Contabilidad.*

La población de esta investigación estuvo conformada por todos los estudiantes de primer año de Bachillerato Técnico en Contabilidad del Colegio Fiscal Monseñor Leónidas Proaño correspondiente a 85 participantes. Este grupo incluye a todos los estudiantes matriculados en este nivel educativo durante el año escolar en curso, lo que permitió tener una visión representativa de las características, necesidades y desafíos que enfrentan en relación con el emprendimiento y el uso de herramientas digitales en su aprendizaje. El tipo de muestreo que se empleó en esta investigación es el muestreo no probabilístico por conveniencia, el mismo que implica seleccionar una muestra de estudiantes que esté disponible y dispuesta a participar en el estudio, sin utilizar un método aleatorio. Quedando la muestra conformada por 60 estudiantes de primer año de bachillerato técnico en contabilidad.

En lo que respecta a la propuesta en la tabla 2 se exponen de manera detallada cada una de las actividades con el uso de *Kahoot* y *Educaplay*, y aula invertida. También, se señalan los recursos necesarios para su implementación, así como la duración de cada una de las actividades.

Tabla 2

Detalle de actividades

Duración	Tema	Secuencia de la actividad	Recursos
n			
4	Semana 1:	Difusión de material de apoyo	Material del
semanas	Siguiendo la metodología	online:	aula
	de aula invertida, se	https://www.youtube.com/watch?v=76jcYdjs2hc	Material del
	comparte un enlace con		estudiante



los estudiantes de un video con información sobre conceptos financieros de un emprendimiento, para que visualicen previo a la clase.	Describir y explicar los conceptos financieros básicos de un emprendimiento.	Computador a
Al inicio de la clase el docente expone una breve introducción sobre los conceptos de emprendimiento y realiza una ronda de preguntas para aclarar dudas	Identificar los diferentes tipos de emprendimiento.	Teléfono inteligente
Diseño de cuestionario interactivo con <i>Kahoot</i> sobre conceptos de contabilidad básica en un emprendimiento.	Distinguir los costos y gastos según el tipo de emprendimiento.	<i>Educaplay</i> : Juego
	Explicar la importancia de la contabilidad como sistema de control en un emprendimiento.	relacionar
	Identificar los requisitos legales para iniciar un emprendimiento.	Creación de mapas mentales
	Diseñar y proponer un emprendimiento a partir de los principios básicos contables, legales y sociales.	<i>Kahoot</i> : Cuestionario interactivo.
		Calculadora

Semana 2: Uso de la herramienta de juego relacionar columnas de *Educaplay* para emparejar con definiciones de aspectos contables de un emprendimiento.

Semana 3: realización de un cuestionario en *Kahoot* con casos prácticos sobre los requisitos y responsabilidades legales y sociales que deben cumplir los diferentes tipos de emprendimiento. Conformación de grupos para realizar debates sobre las respuestas de los cuestionarios realizados.

Semana 4: Creación de mapas mentales con *Educaplay* sobre ideas de negocio para un emprendimiento. Conformación de grupos para realizar trabajo colaborativo, con la exposición de los mapas mentales.

Nota. En la tabla se expone el paso a paso de las actividades realizadas, así como los recursos para una implementación efectiva

Figura 1

Cuestionario interactivo con Kahoot





Nota. Diseño de cuestionario interactivo con Kahoot sobre conceptos de contabilidad básica en un emprendimiento

Figura 2

Actividad de relacionar columnas de Educaplay



Nota. La actividad consiste en emparejar enunciados con definiciones de aspectos contables de un emprendimiento

Figura 3

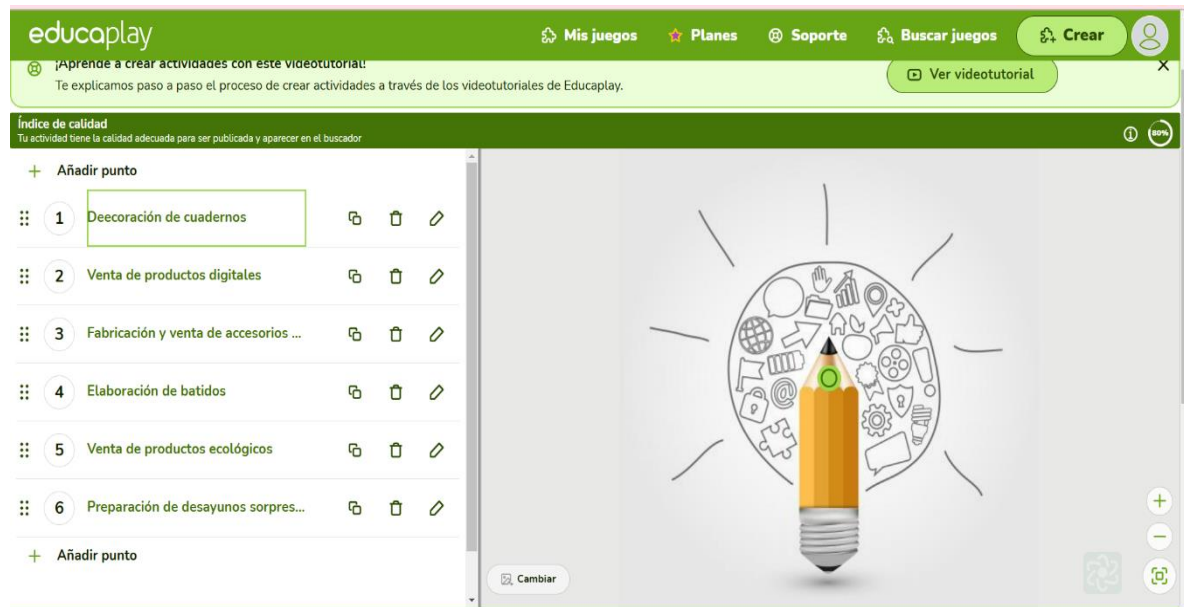
Casos prácticos en Kahoot



Nota. Cuestionario en Kahoot con casos prácticos sobre los requisitos y responsabilidades legales y sociales de diferentes tipos de emprendimiento.

Figura 4

Mapas mentales con Educaplay



Nota. Creación de mapas mentales con Educaplay sobre ideas de negocio para un emprendimiento.

Resultados

Con la finalidad de analizar los principales factores que intervienen dentro del proceso formativo de los estudiantes de primer año de bachillerato del Colegio Fiscal Monseñor Leonidas en la asignatura de Emprendimiento de los estudiantes de bachillerato técnico de primer año en Contabilidad y poder sustentar la evolución del desempeño académico y habilidades tecnológicas, se realiza la intervención estadística que permite identificar aquel proceso evolutivo que se origina tras la implementación de recursos digitales dentro de la preparación y sustentación de la clase.

De tal manera, se identifica a partir de la tabla 3 que existe un 78.11% de estudiantes que no lograron completar o mejorar las habilidades cognitivas y tecnológicas en un primer diagnóstico, mientras que el 21.89% presenta un leve conocimiento en cuanto a tecnologías digitales, participación y conocimiento académico.

Tabla 3

Resultados de la ficha de observación

Evaluación de habilidades	Análisis de percepción				Comentarios
	Si		No		
	F	%	F	%	
1. Los estudiantes utilizaron correctamente las plataformas digitales (<i>Kahoot</i> , <i>Educaplay</i>).	4	6.70%	56	93.30%	La mayoría de los estudiantes tuvo dificultades para acceder y manejar las herramientas.
2. Los estudiantes participaron activamente en las actividades propuestas.	8	13.30%	52	86.70%	Solo un pequeño grupo participó, mientras que el resto se mostró desinteresado o distraído.



3. Se observó una mejora en la colaboración entre los estudiantes al usar las herramientas.	14	23.30%	46	76.70%	No se evidenció colaboración significativa entre los estudiantes, predominó el trabajo individual.
4. Los estudiantes mostraron interés y motivación al utilizar las herramientas digitales.	4	6.70%	56	93.30%	Hubo poco interés generalizado, algunos estudiantes parecían desconectados de las actividades.
5. La participación fue equitativa entre todos los estudiantes.	7	11.70%	53	88.30%	La participación fue desigual; varios estudiantes no se involucraron en absoluto.
6. Los estudiantes resolvieron dudas sobre el uso de las plataformas de manera autónoma.	12	20.00%	48	80.00%	Los estudiantes dependieron en gran medida del profesor para resolver dudas básicas.
7. El profesor facilitó el uso de las herramientas digitales de manera clara y efectiva.	52	86.70%	8	13.30%	Aunque el docente dio explicaciones claras, los estudiantes no prestaron suficiente atención.
8. Los estudiantes discutieron o reflexionaron sobre los resultados	4	6.70%	56	93.30%	No hubo discusiones significativas ni reflexiones sobre los resultados obtenidos.

obtenidos en las
plataformas.

Nota. Se realiza un análisis participativo en cuanto a las habilidades que el estudiante presento en cada actividad.

Además, dentro de la tabla 3 se logra identificar las dificultades que presentan los estudiantes para acceder a un entorno tecnológico, la participación y colaboración entre los estudiantes no es la adecuada, el desinterés y la falta de concentración se consideraron factores principales para el limitado aprendizaje que mantenían y la falta de metodologías idóneas que el docente utilizaba para llegar al razonamiento del estudiante.

Tabla 4

Evaluación de percepción de emprendimiento

Análisis de emprendimiento					
Evaluaciones de emprendimiento	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	F (%)
Me siento capaz de emprender un proyecto	7 (11.7 %)	6 (10 %)	19 (31.7 %)	11 (18.3 %)	17 (28.3 %)
Con mis ideas puedo promover iniciativas de emprendimiento	5 (8.3 %)	13 (21.7 %)	13 (21.7 %)	16 (26.7 %)	13 (21.7 %)
Soy capaz de proponer ideas innovadoras que puedan ser aplicadas para el desarrollo de un emprendimiento	12 (20 %)	7 (11.7 %)	13 (21.7 %)	16 (26.7 %)	12 (20 %)
Estoy dispuesto a realizar un emprendimiento	26 (43.3 %)	9 (15 %)	11 (18.3 %)	8 (13.3 %)	6 (10 %)



Soy capaz de calcular el presupuesto económico de un emprendimiento	29 (48.3 %)	14 (23.3 %)	8 (13.3 %)	9 (15 %)	0 (0 %)
Me considero capaz de gestionar un proyecto de emprendimiento	15 (25 %)	19 (31.7 %)	13 (21.7 %)	9 (15 %)	4 (6.7 %)
Conozco las herramientas digitales que pueden utilizarse en un emprendimiento	31 (51.7 %)	11 (18.3 %)	11 (18.3 %)	7 (11.7 %)	0 (0 %)
Puedo llevar a cabo un emprendimiento utilizando herramientas digitales	23 (38.3 %)	9 (15 %)	18 (30 %)	9 (15 %)	1 (1.7 %)
Soy capaz de utilizar plataformas digitales para promocionar mi emprendimiento	24 (40 %)	16 (26.7 %)	11 (18.3 %)	7 (11.7 %)	2 (3.3%)
Soy capaz de usar los recursos digitales que contribuyen al desarrollo de una idea	20 (33.3 %)	13 (21.7 %)	9 (15 %)	11 (18.3 %)	7 (11.7 %)
Las TIC me ayudan a encontrar nuevas oportunidades para el desarrollo de mi emprendimiento	10 (16.7 %)	14 (23.3 %)	14 (23.3 %)	10 (16.7 %)	12 (20 %)
Creo que el uso de tecnologías potencia las oportunidades para el emprendimiento	7 (11.7 %)	12 (20 %)	13 (21.7 %)	13 (21.7 %)	15 (25 %)

Nota. Se realiza una evaluación perceptiva en base a conocimientos de emprendimiento y tecnología.



En la tabla 4 se analiza la percepción en cuanto a emprendimientos y conocimiento tecnológico que mantienen los estudiantes, en donde se identifica que la percepción y el entusiasmo para emprender por parte de los participantes si existe, sin embargo, hay una brecha amplia en cuanto al conocimiento digital, esto debido a que en la primera dimensión del instrumento que es de emprendimiento, los resultados demuestran que en promedio se encontrarían de acuerdo en realizar un emprendimiento, sin embargo, existen limitantes como evaluaciones de costos y riesgo.

Mientras que la segunda dimensión permite evidenciar que, al intervenir las herramientas digitales o tecnológicas, la idea de emprender disminuye, llegando a niveles mínimos en donde la visión de emprender es probablemente nula debido a la falta de conocimiento que existe en cuanto a plataformas digitales de emprendimiento o a su vez al desconocimiento de los estudiantes que mantienen acerca de oportunidades en el mercado con un plan de marketing digital.

Tras analizar los factores que presentan los estudiantes con respecto a las habilidades adquiridas, se procede a determinar el impacto que genera la intervención estratégica de recursos digitales y aula invertida en la concentración e interés de la asignatura de Emprendimiento, en donde la tabla 4 determina una amplia brecha significativa entre los promedios de aciertos y desaciertos que presentaron los estudiantes en cada test aplicado.

Tabla 5

Evaluación descriptiva del Pre-test y Post-test

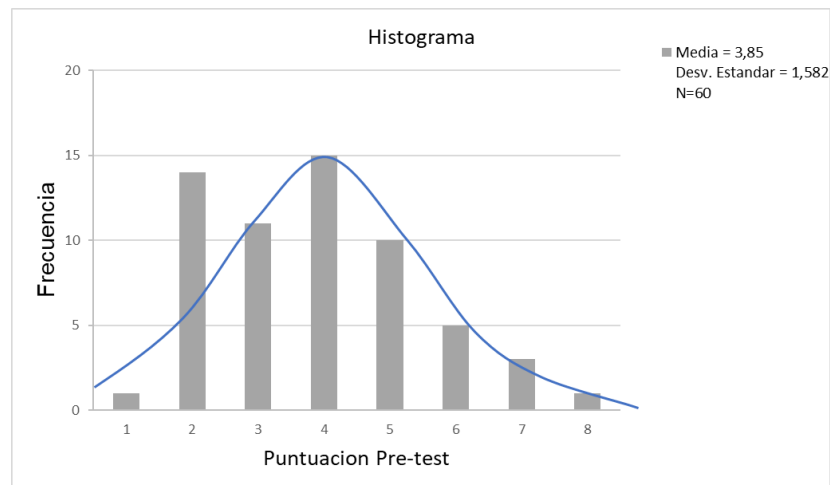
Estadísticos	Evaluación estratégica	
	Pre-test	Post-test
Media	3.85	8.5
Mediana	4	9
Desviación Estándar	1.582	1.214
Varianza	2.503	1.475
Asimetría	0.494	-0.823
Curtosis	-0.306	0.291

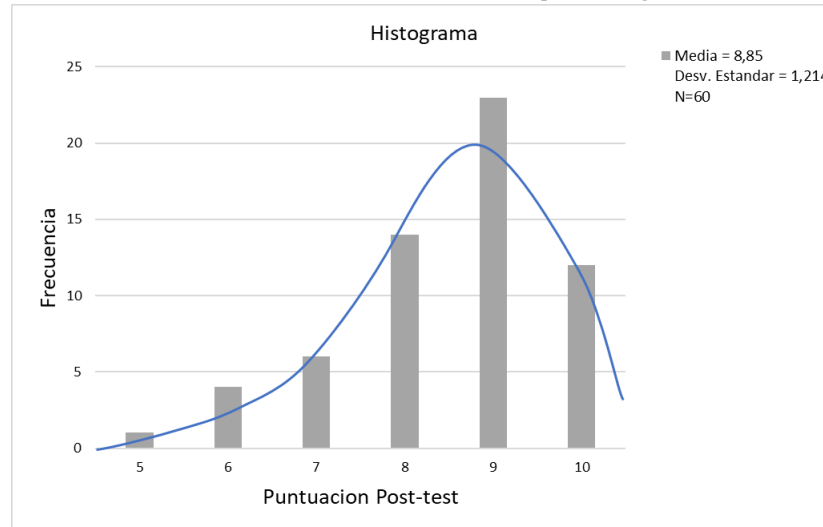
Nota. Se realiza un análisis descriptivo de aciertos y desaciertos que sustentaron los estudiantes en estudio.

Por otra parte, se identifica en la figura 1 la evaluación que presento la habilidad cognitiva y académica del estudiante con respecto a la puntuación obtenida en los test de evaluación de la asignatura de emprendimiento, en donde es fundamental considerar los valores promedio de aciertos que presenta cada evaluación, y a su vez la curva de respuestas como se desplaza hacia los mínimos aciertos para el Pre-test, en contraste con las puntuaciones obtenidas que son superiores a 7 en el Post-test. De tal manera, que se identifica como primer factor de mejora, que las habilidades cognitivas mejoran al incluir los recursos digitales.

Figura 5

Evolución del Post-test en comparación al Pre-test





Nota. Se evidencia gráficamente el comportamiento de promedios antes y después de la implementación estratégica.

Con la evidencia y el análisis de los instrumentos de evaluación, se procede a determinar estadísticamente las diferencias significativas sustentados con la implementación de recursos digitales en la asignatura de Emprendimiento. Es así, que a partir de la figura 1 también describe una desviación o sesgo pronunciado, que estadísticamente determina la no existencia de normalidad dentro de los datos. Con esta hipótesis, se va realizar un análisis de distribución de la información con la finalidad de sustentar un estadístico consistente que permita evaluar las diferencias obtenidas en el resultado de las evaluaciones.

Tabla 6

Análisis de distribución de información

Test de normalidad			
Instrumento	Estadístico	gl	p-valor
Puntuación final Pre-test	0.146	60	0.0030
Puntuación final Post-test	0.243	60	0.0000
Diferencia Wilcoxon	0.148	60	0.0020

Nota. El test *Kolmogorov Smirnov* permite determinar el comportamiento y distribución de la información, considerando un test base para estadísticos calculados.

A partir de la tabla 5 determina el comportamiento del resultado de las evaluaciones generadas, en donde a través del test de normalidad Kolmogorov-Smirnov se contrasta las hipótesis:

H_0 : Los datos se aproximan a una distribución normal

H_1 : Los datos no se aproximan a una distribución normal

El contraste se lo realiza bajo el nivel de significancia del 5%; es así que se evidencia que los p-valor de las puntuaciones presentan valores inferiores al de significancia ($p\text{-valor} < 0.05$), de tal manera que se rechaza H_0 , y se considera que las puntuaciones totales de los test no se distribuyen normalmente, es decir, existen variaciones en cuanto al puntaje final de cada estudiante (alta dispersión). Por otra parte, con la finalidad de comparar un rango medio de resultados dentro de una muestra relacionada, se ha optado por utilizar el test de Wilcoxon.

Tabla 7

Evaluación de diferencias significativas

Prueba de Rachas Wilcoxon

Estadístico	Valor
Rango promedio	30,5
Z	-6.755
p-valor	0.000

Nota. La prueba de Rachas de Wilcoxon, permite evaluar diferencias de rangos medios dentro de muestras relacionada, para evidenciar eficiencia y efectividad.

A partir de la tabla 6 se identifica la estimación de diferencias en promedio de las calificaciones obtenidas, por el cual se contrasta las hipótesis:

H_0 : El puntaje de las evaluaciones desarrolladas son iguales

H_1 : El puntaje de las evaluaciones desarrolladas no son iguales

Es por tal razón, que al contrastar el p-valor bajo un nivel de significancia del 5%, se rechaza hipótesis nula, considerando que los puntajes del Pre-test y Post-test no son iguales, es decir,



existe una diferencia estadísticamente significativa; y el rango promedio de esta variación comprende el 30.5% de crecimiento con respecto a la primera evaluación que se generó.

Es así, que se determina que la implementación de recursos digitales en la asignatura de Emprendimientos de estudiantes del primer año de Bachillerato del Colegio Fiscal Monseñor Leonidas, género un efecto positivo en cuanto a factores de concentración, interés, razonamiento y habilidades tecnológicas, considerando una mejora en cuanto al aprendizaje de los estudiantes con la intervención tecnológica y estratégica.

Discusión

A través de los resultados obtenidos en secciones anteriores, se puede identificar que la integración de recursos digitales a partir del aula invertida, permite mejorar estadísticamente las competencias de los estudiantes del primer año de bachillerato en la asignatura de Emprendimiento, considerando que existe en promedio un 30.5% de crecimiento en cuanto al conocimiento académico y habilidad tecnológica adquirida. Hallazgos similares se presentan con Orosco *et al.* (2021), mismos que recomiendan el uso de competencias digitales a docentes de bachillerato, esto debido a la amplia brecha que existe en el rendimiento académico de estudiantes, además de mejorar el análisis crítico, las competencias digitales son adaptables a diferentes áreas académicas.

Es importante considerar que los medios digitales en la actualidad, permiten generar solución a problemáticas constantes educativas; es así que Santiago y Garvich (2024) determina que la aplicación de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es una característica primordial en docentes a nivel mundial, las autoras analizan las competencias digitales y la integración de las TIC para estudiantes de educación superior, y determinan que el proceso de enseñanza aprendizaje está atravesando un cambio significativo académico, en donde las habilidades digitales se está viendo beneficiadas con la intervención y desafíos digitales, es decir, se aprovechan las oportunidades que generan diferentes metodologías que están adaptadas a la integración digital para mejorar la calidad de enseñanza y el aprendizaje.

El crecimiento académico en estudiantes es un factor principal a evaluar, al momento de insertar una metodología académica; es por tal razón que Figueroa *et al.* (2020) manifiestan que la nueva sociedad del conocimiento debe mantener características competitivas



considerando la aplicación y uso de nuevas herramientas tecnológicas educativas, mismas que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los autores analizan los resultados del uso de herramientas digitales en el desarrollo de la capacidad de análisis en estudiantes, y concluyen que existe un incremento significativo dentro del grupo experimental (Metodología de aula invertida), en donde el principal enfoque fue el uso de recursos digitales para mejorar la capacidad de análisis.

Asimismo, Cruz (2019) evalúa la importancia del manejo de competencias digitales en la práctica del docente, con la finalidad de poder difundir conocimientos tecnológicos hacia los estudiantes. La adopción de diferentes metodologías, también permite el fortalecimiento académico de los estudiantes, de tal manera que bajo el sustento digital evaluado a docentes y utilizando un estudio experimental, se pudo determinar que aquellos docentes con mayor competitividad tecnológica y digital, sustentan un análisis crítico y adaptación a diferentes eventos; es decir, la resolución de problemas, conflictos o imprevistos fue en un tiempo inferior al grupo que no posee habilidades tecnológicas elevadas.

Por otra parte, Zambrano y Chancay (2024) analizan el impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza dentro del entorno académico, en donde la principal finalidad es la de mejorar las estrategias y prácticas en diferentes asignaturas de bachillerato. Tras la aplicación de dos test de evaluación temporal, se pudo determinar una percepción positiva hacia las tecnologías, en donde el estudiante destaca su potencial con la finalidad de mejorar el proceso educativo; no obstante, la existencia de brechas digitales y el acceso a recursos tecnológicos impiden en muchos casos un crecimiento competitivo digital. Es así que la investigación subraya la importancia de desarrollar metodologías con intervención digital, en donde una de las prioritarias es el aula invertida, la misma que dentro de la investigación permitió la maximización de habilidades digitales y enriquecimiento innato del aprendizaje. La integración de recursos digitales dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, actualmente es un desafío global que se está atravesando; Astudillo *et al.* (2024) analizan la integración de herramientas digitales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de bachillerato, con la finalidad de mejorar las habilidades digitales del estudiante y la calidad en la educación. Dentro de la investigación se realiza un análisis experimental en donde se sustenta la misma en dos grupos (paralelos) con diferentes métodos de enseñanza. Los

resultados determinan que existe una disminución de enseñanza tradicional a través de la metodología del aula invertida y el uso de recursos digitales; además de también evidenciar cambios y diferencias significativas dentro del segundo grupo experimental, en cuanto al incremento de habilidades tecnológicas.

A partir de diferentes teorías se puede determinar que el uso de recursos y herramientas digitales, acompañado de diversos métodos de enseñanza, permiten que el estudiante posea un crecimiento en cuanto a habilidades tecnológicas y nivel de aprendizaje sea eficiente a partir de la aplicación de estrategias proactivas.

Conclusiones

La evaluación estratégica para el proceso de aprendizaje permite identificar a partir de evidencias, diferentes cambios o brechas que puede presentar un estudiante en el conocimiento adquirido, es así que al realizar un análisis o evaluación de conocimientos, se plasma aquellos factores que están repercutiendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mismos que comúnmente se enfocan en la distracción, falta de interés o complejidad que se puede generar dentro de una asignatura o contenido enseñado.

La situación que atraviesan los estudiantes del Colegio Fiscal Monseñor Leonidas con respecto al aprendizaje de la asignatura de emprendimiento, genera preocupación dentro de principales autoridades y docentes, al evidenciar el desinterés en el área. De tal manera que, con el acompañamiento metodológico del aula invertida y la intervención de herramientas digitales, se intenta reforzar el interés hacia el nuevo conocimiento e incrementar el aprendizaje significativo de los estudiantes en evaluación.

Los resultados permiten evidenciar que el uso de herramientas digitales impide el crecimiento significativo en un inicio del estudio, esto debido a la falta de conocimiento e interacción con la tecnología, es por tal razón, que existe una amplia brecha con respecto al conocimiento de los estudiantes en la dimensión digital, provocando malestar, desinterés y conflictos entre compañeros. Por otra parte, se evidencia que en promedio un 45% de estudiantes se encuentran interesados en generar un emprendimiento, sin embargo, la falta de conocimiento



técnico y uso digital genera una brecha significativa del 60% que se cohiben de generar el emprendimiento por el uso de herramientas digitales.

Con el análisis comparativo y la implementación de estrategias metodológicas de estudio (Aula Invertida) se analiza el cambio que existe con la intervención de nuevas estrategias, y en donde a partir del test Wilcoxon se evidencia que dentro del pre-test y post-test existe una diferencia significativa en cuanto a la evaluación de conocimientos, en donde el rango promedio de crecimiento para el post-test es del 30.5% con respecto al pre-test, es decir, la intervención metodológica y estrategias digitales utilizadas, permitieron que el aprendizaje, interés y concentración de los estudiantes en el área de emprendimiento, genere mejor resultados de rendimiento educativo y aprendizaje del mismo.

Referencias bibliográficas

- Agama, A., & Crespo, S. (2016). Modelo constructivista y tradicional: influencia sobre el aprendizaje, estructuración del conocimiento y motivación en alumnos de enfermería. *Index de Enfermería*, 25(1), 109-113.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000100025#:~:text=La%20concepci%C3%B3n%20constructivista%20del%20aprendizaje,de%20crecimiento%20personal%20del%20alumno.
- Arias, P., & Merino, M. (2017). Análisis de la Teoría de Psico-genética de Jean Piaget: Un aporte a la discusión. *Dominio de las Ciencias*, 3(3), 833-845.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6326679>
- Astudillo, F., Ramírez, C., & Reigosa, A. (2024). Integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje: Formación docente para el fortalecimiento de las TIC. *Polo de Conocimiento*, 9(2), 292-310.
<https://doi.org/https://doi.10.23857/pc.v9i1>
- Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1), 1. <https://doi.org/https://doi.10.15517/revedu.v43i1.27120>



- Cuarán, G., Tobar, D., Malave, S., & Cabezas, E. (2022). El diagnóstico y sus implicaciones teórico -prácticas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la contabilidad; en estudiantes de bachillerato. *Dom. Cien.*, 8(1), 334-351. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2494/5561>
- Figuerola, G., Paladines, J., & Paladines, J. (2020). Los recursos digitales y su impacto en el desarrollo de la capacidad de análisis de los estudiantes universitarios: los recursos digitales y su impacto en el desarrollo de la capacidad de análisis de los estudiantes universitario. *Unesum-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 43-54. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v4.n1.2020.203>
- Flores, M., & Ortega, M. (2019). El uso de las nuevas tecnologías: una estrategia didáctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. https://www.researchgate.net/publication/336020345_El_uso_de_las_nuevas_tecnologias_una_estrategia_didactica_en_los_procesos_de_ensenanza-aprendizaje
- Granda , D., Jaramillo, J., & Espinoza , E. (2019). Implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano. *Sociedad y Tecnología*, 2(2), 45-53. <https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/49>
- Guevara, C., Cordero, G., & Erazo, C. (2022). Kahoot! como herramienta de gamificación del aprendizaje: una experiencia con estudiantes de Medicina. *Digital Publisher*, 7(4), 328-341. doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1426
- Lapo, C., & Andrade, E. (2024). Deficiencias tecnológicas en la educación: estudio de caso en una Unidad Educativa en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(2), 49-66. <https://doi.org/10.69516/wrt0t294>
- Machaca, E. (2022). Aplicación de Kahoot como herramienta educativa para la enseñanza. *Educación*, 31(61), 116-128. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-94032022000200116
- Núñez, N. (2021). *propuesta de recursos didácticos tecnológicos mediante las herramientas kahoot y educaplay con estrategias participativas activas en contabilidad*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuao].

<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b97d6404-4683-4baf-9037-748c48dd57fa/content>

Orosco, J., Gómez, W., Pomasunco, R., Salgado, E., & Álvarez, R. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. *Revista Educación*, 45(1), 1-33.

<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41296>

Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. (Ariel, Ed.)

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicologia-y-Pedagogia.PDF>

Ponce, L., & Lucio, A. (2021). Apropiación del Capital Tecnológico de los docentes durante la pandemia de Covid-19. *Revista Cátedra*, 42(2), 18-38.

<https://doi.org/10.29166/catedra.v4i2.2940>

Rosero, S. (2021). *La gamificación y el desempeño académico de los estudiantes de sexto grado de educación general básica de la unidad educativa juan león mera la Salle del cantón Ambato*. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato].

<https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/998e222d-9fee-4ec0-8d2f-ad1bcd37debb/content>

Santiago, Y., & Garvich, R. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(1), 50-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405>

Soledispa, C., Delgado, A., Lindao, M., & Roca, C. (2023). Educaplay Una Plataforma Multimedia Para Crear Actividades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 3927-4028. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8007

Vigotsky, L. (1978). *Pensamiento y Lenguaje*. La Pleyade.

[https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=CGM0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Vigotsky,+L.+\(1978\).+Pensamiento+y+Lenguaje.+La+Pleyade.&ots=Hc81r-JC4b&sig=-t6nqOQhz6JbFQS3jHW5cJqU42g#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=CGM0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Vigotsky,+L.+(1978).+Pensamiento+y+Lenguaje.+La+Pleyade.&ots=Hc81r-JC4b&sig=-t6nqOQhz6JbFQS3jHW5cJqU42g#v=onepage&q&f=false)

Zambrano, I., & Chancay, L. (2024). Impacto de las Tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Revista Qualitas*, 28(28), 54-68.

<https://doi.org/https://doi.org/10.55867/qual28.04>



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.