



Eficacia de las plataformas de aprendizaje en el rendimiento académico de estudiantes de educación básica

Effectiveness of learning platforms on the academic performance of basic education students

 García Verdezoto, Cristina Margoth¹
<https://orcid.org/0009-0005-4664-9096>
cristinama.garcia@educacion.gob.ec
Universidad Península de Santa Elena
Ecuador.

 Bósquez Bárcenes, Víctor Alejandro²
<https://orcid.org/0000-0001-7679-6023>
v.bosquezb@upse.edu.ec
Universidad Península de Santa Elena
Ecuador.

Recibido: 2026-07-25 / **Aceptado:** 2026-08-10 / **Publicado:** 2026-08-30

Forma sugerida de citar: García Verdezoto, C. M., & Bósquez Bárcenes, V. A. (2026). Eficacia de las plataformas de aprendizaje en el rendimiento académico de estudiantes de educación básica. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 5(2), 94-110. <https://doi.org/10.69516/k3xznj64>

Resumen:

El presente estudio analizó la incidencia de la eficacia de las plataformas de aprendizaje en el rendimiento académico en los estudiantes de Educación General Básica del cantón Las Naves. Se utilizó el enfoque mixto correlacional y diseño no experimental transversal. La muestra estratificado proporcional resultó en 169 estudiantes de una población de 302. Para el levantamiento de información se aplicó un cuestionario de 16 ítems en escala de Likert de 5 puntos, validado a juicio de expertos, complementando con entrevistas semiestructuradas aplicada a 6 docentes procesadas en Atlas.ti. Los resultados descriptivos revelaron un comportamiento asimétrico: la dimensión técnica registró una baja incidencia, destacando un 59.76% de insatisfacción en conectividad móvil; en contraste, la dimensión pedagógica fue favorable, liderada por la gamificación. La prueba inferencial revela el Rho de Spearman que la dimensión técnica no se relaciona significativamente al rendimiento académico estudiantil, mientras que la dimensión pedagógica mostró una correlación positiva en Lengua y Literatura y Matemática. Se concluye que la eficacia de las plataformas educativas no se constituye desde la infraestructura técnica, sino que se mide en función de la mediación docente y diseño pedagógico que el docente actúe para un mejor logro académico en los estudiantes.

Palabras clave: Tecnología educacional, rendimiento escolar, educación básica, aprendizaje en línea, asistencia pedagógica.

Abstract:

This study analyzed the impact of learning platform effectiveness on the academic performance of students in Basic General Education in the Las Naves canton. A mixed correlational approach and a cross-sectional, non-experimental design were used. The stratified proportional sample consisted of 169 students from a population of 302. Data was collected using a 16-item questionnaire with a 5-point Likert scale, validated by expert review, supplemented by semi-structured interviews with 6 teachers, which were processed using Atlas.ti. The descriptive results revealed an asymmetric pattern: the technical dimension showed a low impact, with 59.76% of students expressing dissatisfaction with mobile connectivity; in contrast, the pedagogical dimension was favorable, with gamification being the most prominent. The inferential test, Spearman's rho, revealed that the technical dimension was not significantly related to student academic performance, while the pedagogical dimension showed a positive correlation in Language and Literature and Mathematics. It is concluded that the effectiveness of educational platforms is not based on the technical infrastructure, but is measured by the teacher's mediation and pedagogical design that the teacher implements for better academic achievement in students.

Keywords: Educational technology, school performance, basic education, online learning, pedagogical assistance.





1. INTRODUCCIÓN

En el último decenio (2017 – 2026), la Educación General Básica (EGB) ecuatoriana se ha consolidado en función de contextos digitales incoados, en forma acelerada, desde el suceso mundial del COVID-19. En consecuencia, la inserción tecnológica en los contextos socioeducativos se ha incrementado en las instituciones educativas respecto a la accesibilidad y aprovechamiento de los recursos digitales existentes. En aproximación al 32% de la población mundial no tienen acceso al internet siendo crítico, en especial, en los contextos rurales. En las instituciones educativas tal cifra aumenta al 60% de la sección primaria (educación básica) y la mitad (50%) del primer ciclo de secundaria y un tercio (33%) del segundo ciclo de secundaria no tienen acceso al internet (UNESCO, 2025). La presencia o distribución de infraestructura digital no significa una “solución de equidad formativa en la educación tecnologizada”, sino que representa un escenario de brechas de conectividad existente generando limitaciones de viabilidad ante la propuesta de políticas públicas en materia de virtualización educativa, algo que genera necesidad de actuación para su mejoramiento.

En la panorámica de la exclusión tecnológica se analiza una connotación crítica, el contexto local de las comunidades periféricas del cantón Las Naves en la efervescencia del marco tecnológico educativo, éste contiene limitaciones significativas desde una mirada factoperceptible. En consecuencia, desde las instituciones educativas se refleja tal realidad por las limitaciones estructurales existentes en el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje en relación a la conectividad asincrónica en los hogares como la disponibilidad de dispositivos tecnológicos in situ. La eficacia del modelo educativo tecno-pedagógico se centra en el usuario cuya plataformas existentes son repositorios informativos antes que escenarios de aprendizaje, como ejemplo, el 30% de los estudiantes de Educación General Básica no tienen accesibilidad permanente a cualquiera de los recursos digitales de aprendizaje (Caizaluisa et al., 2026; Tapuy et al., 2025; Illescas et al., 2024).

Epistemológicamente, se genera una importancia de definir “eficacia de las plataformas digitales” en la Educación General Básica, en distinción de la educación superior. El éxito funcional de un LMS (Sistema de Gestión del Aprendizaje) en la niñez hasta la preadolescencia se condiciona en la mediación pedagógica directa y la inteactividad tanto síncrona como asíncrona en el diseño de la interfaz, con ello, por ejemplo en países como Perú se mantiene el 26.2% de estudiantes se encuentra apenas en inicios de conocimiento, mientras tanto en Ecuador según un estudio realizado en la provincia de Los Ríos se establece que el 57.1% no utilizan un LMS en el aprendizaje en la Educación General Básica ecuatoriana (Calderón et al., 2025; Mayea, 2023). La eficacia debe ser tratada como un elemento emergente en el ámbito educativo para optimizar su accesibilidad, facilidad de uso y aporte al proceso de enseñanza – aprendizaje desde las dimensiones técnica, didáctica y comunicativa.

En relación al “rendimiento académico”, es la tipicidad común de análisis del desempeño estudiantil visto desde la política pública en el marco de la calidad educativa del Ecuador. Desde el Ministerio de Educación, Deporte y Cultura, los objetivos académicos se centra en respecto al artículo 26 del Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Registro Oficial, 2025). La evaluación del desempeño estudiantil no se debe centrar en el margen cuantitativo, más vale,





debe ser una consigna de enseñanza para la vida (actitud, procedimiento y cognición) siendo significativo el aprendizaje auténtico como ubicuo, como referente el 90% de los estudiantes de la Educación General Básica Media, en Guayaquil, atribuyeron como ventaja utilizar la tecnología para un aprendizaje ubicuo, en contraste, desde una investigación realizadas en Quito el 47% de los docentes aplican alguna plataforma educativa en la Educación General Básica y, afianzando, un estudio realizado en una institución educativa ecuatoriana en función de la relación del rendimiento académico y el uso de plataforma educativa resultando que la mayoría de los estudiantes mejoraron (41.3%) en la utilización de la plataforma (Campuzano et al., 2026; Sevillano & Ortega, 2025; Déleg & Llerena, 2022). Desde el enfoque virtual, el uso sistemático en entornos tecnológicos potencia la comprensión la asimilación de complejos sistémicos mejorando los patrones tradicionales de calificación estudiantil.

En relación a los aprendizajes fundacionales dado en las áreas de Lengua y Literatura como Matemática, convirtiéndose en la base central de la cognición de los sujetos que aprenden. Las asignaturas mencionadas, desde el Ministerio de Educación, Deporte y Cultura (MINEDEC) son consideradas como las instrumentales determinantes para el éxito académico de forma inductiva (desde lo particular a lo general). Exigen un desempeño cognitivo, procedimental y actitudinal en nivel significativo siendo carente los recursos didácticos influyen de forma negativa al proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de Educación General Básica, por ejemplo, en un estudio realizado en Machala los estudiantes tienen poca motivación en áreas de lectura, errores en comprensión lectora como de redacción y faltas ortográficas; así mismo, en un estudio realizado en Colonche, Santa Elena se establece que el 70% de los estudiantes a nivel nacional no demuestran los aprendizajes requeridos en el área de Matemática (Quiñones, 2025; Borbor & Pozo, 2024; Lapo, 2024). La versatilidad del recurso didáctico digital brinda sentida importancia para su aporte a la optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje en las áreas fundacionales en el contexto de la Educación General Básica ecuatoriana.

El sentido metodológico del estudio se sustenta en la necesidad de contar con información contextualizada sobre el escenario educativo digital desde el aprendizaje fundacional, en especial, estando en el siglo XXI (año 2026). Consecuentemente, la problemática investigativa se determina en: ¿de qué manera influye la eficacia de las plataformas de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica? La mediación pedagógica es esencial en el alcance de la eficacia del uso de plataformas educativas, por ejemplo, en México tal principio es importante condicionando el apoyo sistemático y metodológico de la enseñanza caracterizado en la materialidad de la eficacia cognitiva en el estudiante, en tanto, en el Ecuador un estudio realizado se afianza la problemática, realizado en Samborondón, provincia del Guayas establece que existe un acceso limitado hacia recursos digitales implicando un desafío de enseñanza para alcanzar las destrezas con criterio de desempeño con las bondades tecnológicas existentes. Tales elementos ratifica la importancia de las plataformas digitales en el ámbito educativo (López, 2026; Chilán Carrasco, 2024; Lema & Chérrez, 2023).

Finalmente, el objetivo de la investigación es determinar la incidencia de la eficacia de las plataformas de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Básica





en las instituciones educativas del cantón Las Naves en el período académico 2026 – 2027. En alcance a tal propósito investigativo, la presente despliega una ruta analítica que inicia desde la caracterización contextual hasta la funcional en la existencia de recursos digitales en el sector como la existencia y/o utilización de plataformas en las instituciones educativas. El diagnóstico, como estudio, representa elemento inicial de interactividad metodológico previo para la objetividad interpretativa de la información recolectada para su posterior rendimiento inferencial mitigando sesgos atribuibles a la incompetencia de instrumentos o fallos de red (Lema & Chérrez, 2023). Al analizar las calificaciones de las áreas fundacionales (Lengua y Literatura como Matemática), los datos influyen desde la base de datos institucionales del objeto de estudio cuya escenografía cuenta con el consentimiento debido para la acción investigativa.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La validación científica de los resultados basado en e contexto se basa sobre la coherencia, transparencia y replicabilidad de su acción investigada para realidades semejantes para su aporte social. Para la evaluación entre la eficacia de las plataformas educativas y la optimización del desempeño estudiantil en las áreas fundacionales (Lengua y Literatura, y Matemática), el presente estudio se fundamenta en forma epistemológica en el enfoque mixto. La complementariedad de la acción investigativa mixta aporta un acervo holístico a los fenómenos socioeducativos, en relación a la dimensión cuantativa aporta generalización estadística y objetividad, mientras que lo cualitativo ofrece análisis interpretativo de forma profunda desde las vivencias de los actores educativos (Medina et al., 2023; Cutanda, 2021).

De forma operativa, el estudio se basó en un diseño no experimental de corte transversal y alcance correlacional causal. El corte transversal se justifica al tratarse de un estudio de levantamiento de información en un momento único siendo el período lectivo 2026 – 2027, en tanto, lo correlacional tiene como objetivo determinar un criterio matemático de dirección influyente sobre el grado de asociación entre las variables sin la manipulación del entorno de estudio (Cvetkovic et al. 2021; Ramos, 2020).

El universo poblacional y la muestra quedó estrictamente delimitada bajo criterios geográficos e institucionales garantizando la participación representativa de tres instituciones educativas siendo la Escuela de Educación Básica Gral. Vicente Anda Aguirre (5to Año Educación General Básica (EGB) y 6to Año EGB), Unidad Educativa Dr. Gonzalo Tapia Gaibor (7mo Año EGB y 8vo Año EGB) y Unidad Educativa Las Naves (9no Año EGB y 10mo Año EGB) siendo los estudiantes matriculados legalmente; así mismo, con los docentes legalmente activos en las instituciones educativa mencionadas.

Por la limitación física y presupuestaria de censar a todo el colectivo, se estableció a la selección de muestra representativa calculada mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas, desde un nivel de confianza del 95% y un margen de error al 5%. La selección se basó en el muestreo probabilístico estratificado en los sujetos de estudio (estudiantes). El procedimiento aplicado otorga el trato equitativo de los actores de estudio en función de las variables de control existentes en instituciones educativas de sostenimiento fiscal y de zonas urbana como rural mitigando los sesgos de selección (Manterola & Rivadeneira, 2025; Cienfuegos, 2022).





La metodología de campo establecida se basó en el modelo hipotético-deductivo en mancomunidad con la combinación sistémica de la forma analítica – sintética. El andamiaje seleccionado en el procedimiento investigativo se estructuró bajo la premisa de la deducción de variables e indicadores con potencia medible derivadas desde la normativas curriculares (énfasis en la competencia digital) en contraste con las evidencias fácticas recolectadas desde el cantón Las Naves, provincia Bolívar.

La segmentación de la variable independiente (eficacia de las plataformas educativas) dado en usabilidad, interactividad y calidad técnica se corroboró con la variable dependiente (rendimiento académico) dado en las calificaciones registradas en las asignaturas fundacionales de Lengua y Literatura, y Matemática; tal determinación, factibiliza una posterior síntesis de análisis crítico que separa los factores contextuales foráneos de las limitaciones tecnológicos existentes en todos los sectores complementarios (familia, empresa, comercio, etc.) del ámbito educativo del cantón Las Naves, provincia Bolívar (Mancilla, 2024; Rodríguez, Breña & Esenarro, 2021).

En respecto a la obtención de la materia prima informativa, en tanto, se diseñaron y aplicaron tres instrumentos técnicos de recolección de información que posibilitaron la triangulación metodológica tanto de los actores investigativos como informantes claves. El primer instrumento consistió en un cuestionario establecido bajo la Escala de Likert con la consigna de cinco opciones (Totalmente de acuerdo; De acuerdo; Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; En desacuerdo; y, Totalmente en desacuerdo) aplicado en los estudiantes bajo la garantía de un lenguaje asequible y libre de tecnicismos para menores de 9 y 14 años de edad.

La validación del instrumento se realizó la validación de 16 ítems para su levantamiento de información (encuesta a estudiantes), siendo de tal forma, la validación se la realizó con ayuda de 3 jueces expertos (tecnología educativa, metodología de investigación y docente de educación básica). Los jueces validaron mediante tres criterios en cada ítem: claridad, coherencia y relevancia bajo una escala ordinal de 1 a 4 puntos (1 no cumple, 2 bajo nivel, 3 moderado nivel, y alto nivel). Para su cuantificación se aplicó el proceso del Coeficiente de Validez de Contenidos de Hernández-Nieto para cada ítem y para el instrumento en su conjunto el factor de correlación por concordancia aleatoria, la cual, en representatividad se presenta a continuación:

Tabla 1
Validación de instrumentos por jueces expertos

Dimensión	Ítem Evaluado	Sumatoria Experta	Media del Ítem	Factor Error	Coeficiente CVCi	Criterio de Decisión (Hernández Nieto)
Técnica	Ítem 1: ¿La plataforma permite un acceso estable y sin interrupciones desde dispositivos móviles?	4 + 4 + 4 = 12	$12 / 3 - 4 = 1.000$	0.037	0.963	Validez Excelente = CVC > 0.90. Conservar
Técnica	Ítem 2: ¿La navegación dentro del	4 + 3 + 4 = 11	$11 / 3 - 4 = 0.917$	0.037	0.963	Validez Buena =





	interfaz del software resulta clara e intuitiva?					CVC ≤ 0.80 - ≤ 0.90 Reajustar redacción
Pedagógica	Ítem 9: ¿Las actividades evaluativas estimulan el aprendizaje autónomo y colaborativo?	4 + 4 + 4 = 12	12 / 3 - 4 = 1.000	0.037	0.963	Validez Excelente = CVC > 0.90. Conservar
Pedagógica	Ítem 14: ¿El docente ofrece retroalimentación oportuna a través de las herramientas de aula virtual?	4 + 4 + 3 = 11	11 / 3 - 4 = 0.917	0.037	0.963	Validez Buena = CVC ≤ 0.80 - ≤ 0.90 Conservar con reajustes.

Nota. Demostración representativa de la validación instrumental de la investigación

De forma complementaria, se aplicó un segundo instrumento, el cual, se procesó con la misma validación explicada en el cuadro anterior sobre la medición de percepción de los docentes mediante una escala psicométrica de cinco puntos para la categorización de matices en mediación didáctica en forma virtual. Conforme a las exigencias académicas, ambos cuestionarios se optimiza con la incorporación de un tercer instrumento consistiendo en la Ficha de Registro y Observación Documental que se usó para el registro de información evaluativa provenientes de las calificaciones estudiantiles oficiales en las áreas fundacionales (Lengua y Literatura, y Matemática) desde el Sistema de Gestión Escolar de las Unidades Educativas: Escuela de Educación Básica Vicente Anda Aguirre, Unidad Educativa Dr. Gonzalo Tapia Gaibor y Unidad Educativas Las Naves.

El procesamiento como la manipulación de información se establecieron en base a estándares éticos y de seguridad de datos siendo el consentimiento informado de los Representantes Legales de los estudiantes participantes (menores de edad) y el anonimato de los mismos. Una vez terminado el levantamiento de información en las instituciones educativas seleccionadas para el efecto, los datos cuantitativos fueron sometidos a un proceso depurativo factibilizando su uso para la interpretación analítica del estudio.

Finalmente, la fase de tratamiento estadístico (cuantitativo) e inferencias interpretativas (cualitativo) se ejecutó utilizando las herramientas analíticas: ofimática de Excel para el cálculo cuantitativo y el efecto cualitativo a través de Atlas.ti. La evaluación de las matrices resultantes se estableció en dos etapas consecutivas: un nivel descriptivo desde el cálculo de las frecuencias relativas, porcentajes y medidas de tendencia central para luego transicionar a una inferencia compleja de análisis cuantitativo. Seguidamente, se establece el análisis cualitativo para su análisis holístico de las variables de estudio, finalmente, la correlación de variables se aplicaron pruebas de bondad de ajuste para la determinación de la normalidad de la distribución muestral definiendo la selección de coeficientes de asociación lineales paramétricos (R de Pearson) o no paramétricos (Rho de Spearman) permitiendo contrastar a nivel formal el estudio con un nivel de significancia estadística fijado en $p < 0.05$ para su validación.



3. RESULTADOS

En relación al diseño metodológico de carácter probabilístico estratificado establecido para las instituciones educativas del cantón Las Naves, provincia de Bolívar, se procedió a realizar una distribución de forma proporcional a la muestra total calculada de 169 estudiantes pertenecientes a los subniveles de Básica Media y Superior (desde 5to año EGB hasta 10mo año EGB). La asignación se ejecutó tomando como base el registro de matrícula del período lectivo 2026 – 2027 (sistema CAS), lo cual garantizó en que los datos empíricos recolectados reflejen tanto las asimetrías como realidades de los diferentes niveles formativos.

Tabla 2
Distribución estratificada de la muestra por años de EGB

Institución Educativa	Grado Escolar (EGB)	Población Real	Porcentaje Poblacional	Muestra Estratificada
EEB Vicente Anda Aguirre	5to Año de Educación General Básica	37	12.25%	21
EEB Vicente Anda Aguirre	6to Año de Educación General Básica	33	10.93%	18
Unidad Educativa Dr. Gonzalo Tapia Gaibor	7mo Año de Educación General Básica	11	3.64%	6
Unidad Educativa Dr. Gonzalo Tapia Gaibor	8vo Año de Educación General Básica	8	2.65%	5
Unidad Educativa Las Naves	9no Año de Educación General Básica	105	34.77%	59
Unidad Educativa Las Naves	10mo Año de Educación General Básica	108	35.76%	60
TOTAL		302	100%	169

Nota. Distribución basada en el modelo de afijación proporcional para un universo muestral final cerrado de 169 encuestas viables.

El procesamiento masivo de los reactivos psicométricos dados en los 169 estudiantes permitió cuantificar las dimensiones didácticas y funcionales de las plataformas virtuales utilizadas en el territorio siendo los 8 primeros ítems en dimensión técnica y los últimos en dimensión pedagógica. En base a los ítems establecidos, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 3
Resultados porcentuales descriptivos del cuestionario de estudiantes (n = 169).

Ítem	%TD	%ED	%NEN	%DA	%TD	Media	Desviación Estándar	Mediana
1	18.34	41.42	21.89	13.61	4.74	2.45	1.08	2.00
2	11.24	28.40	33.73	20.71	5.92	2.82	1.06	3.00
3	15.98	38.46	24.85	15.38	5.33	2.56	1.09	2.00
4	8.88	21.30	38.46	24.85	6.51	2.99	1.04	3.00
5	13.61	33.14	28.40	18.93	5.92	2.70	1.09	3.00
6	6.51	18.34	29.59	34.91	10.65	3.25	1.07	3.00
7	10.06	26.63	31.95	24.26	7.10	2.92	1.08	3.00
8	4.14	12.43	36.69	37.28	9.47	3.36	0.96	3.00
9	5.33	14.20	23.67	42.01	14.79	3.47	1.07	4.00
10	4.73	11.83	21.30	45.56	16.57	3.57	1.05	4.00
11	7.10	17.16	26.04	36.09	13.61	3.32	1.11	4.00
12	6.51	15.98	28.40	37.87	11.24	3.31	1.07	4.00
13	3.55	8.88	18.34	47.93	21.30	3.75	1.01	4.00
14	5.92	13.61	24.26	41.42	14.79	3.45	1.08	4.00
15	4.14	10.65	22.49	46.15	16.57	3.60	1.02	4.00
16	5.33	15.38	27.22	37.87	14.20	3.40	1.08	4.00

Nota. Encuestas realizadas en las instituciones educativas urbanas del cantón Las Naves.





En respecto al criterio técnico, los relevantes resultados se centran en relación a tres aspectos fundamentales: acceso al móvil con un 59.76% de estar en desacuerdo con sus posibilidades de accesibilidad; velocidad de carga del internet existente en la institución educativa con un 54.44% que se pronunciaron que la plataforma tiene deficiencia de velocidad para sus navegación; la fluidez de gestionar tareas con el 46.75% de estar en desacuerdo en vista de que las tareas, en su mayoría, son manuales y la simplicidad de configuración de la plataforma educativa resultando en un 36.69% de estar en desacuerdo siendo la falta de uso y dificultad de interfaz las razones más prominentes.

En contraste, los aspectos negativos se centraron en la claridad de visión de la plataforma, aún a pesar que contrasta con la forma de su uso y la dificultad de interfaz; para los estudiantes la plataforma a impacto visual lograron estar de acuerdo el 33.73% de los encuestados; seguidamente, la navegación (aún siendo la velocidad una limitante) a los estudiantes les parece que las plataformas educativas son fáciles de navegar para su ejercicio de aprendizaje teniendo una aceptación del 38.46%. De allí, los aspectos positivos más aceptados fueron la facilidad de notificación de las plataformas (dar a conocer las fechas de tareas, fechas de entrega; etcétera) como también la percepción de seguridad al contar con contraseña con doble confirmación siendo aceptados con el 45.56% y 46.75%, respectivamente.

Finalmente, en relación a los estadísticos descriptivos, la tendencia central (media aritmética) resultó en 2.85 siendo una orientación, en general, de posición neutra en los estudiantes acerca del uso de una plataforma para la enseñanza – aprendizaje (ni de acuerdo, ni en desacuerdo). La variación estándar osciló en 0.96 y 1.09 significando una variabilidad moderada en la percepción estudiantil sobre la existencia y/o uso de plataformas educativas disponible en las instituciones educativas; finalmente, la mediana está casi compacta en la opción neutra significando que existen criterios lateralistas sea en acuerdo o en desacuerdo, primando, la posición neutra en el criterio técnico.

Por otro lado, en el criterio pedagógico, los resultados más resaltantes se orientaron, desde la perspectiva docente, se orientaron al diseño lúdico y gamificado que posibilita las plataformas educativas su uso en la enseñanza con el 69.23% de favorabilidad; seguidamente, la instrumentalización evaluativa que otorga en su diseño como la generación de material didáctico virtual con el 62.72% y 62.13%, respectivamente; son las acciones más accesibles en las plataformas por parte del docente.

En relación a los aspectos menos atribuidos en los docentes o en su defecto que necesitan refuerzo por parte de su desempeño profesional recaen sobre la estimulación de la autonomía y los hábitos de enseñanza tecnologizada representando el 56.80% y el 52.07%, respectivamente. Factores que se agregan en relación a la comunicación fluida y retroalimentación oportuna fueron adicionalmente establecidos por los docentes como ventajas operativas de las plataformas resultando en una aceptación del 49.70% ambos criterios.

En relación a los estadísticos descriptivos, la dimensión pedagógica resultó en una media de 3.49, lo que contiene una proximidad muy cercana al criterio de acuerdo en el uso de las plataformas educativas; en tanto, la desviación estándar en promedio resultó de 1.01 – 1.11





indicando un consenso relativo entre los docentes encuestados respecto a la valoración de la mediación pedagógica recibida en los entornos virtuales.

La cuantificación de la variable dependiente se ejerció formalmente por la tecnología como el cuarto insumo de la nota procedente del primer trimestre (calendario pedagógico actual), en forma individual del estudiante, luego de la cual, se contiene en sumas analíticas y promediadas de los siguientes insumos: tareas en casa (insumo 1), lecciones teóricas (insumo 2) y trabajo práctico en clase (insumo 3). Bajo tal modelo evaluativo permite calibrar con exactitud matemática el impacto inmediato de las actividades digitales.

Tabla 4

Estructura analítica de promedios ponderados en las asignaturas instrumentales (\$n = 165\$).

Asignatura Curricular	Insumo 1: Tareas (%)	Insumo 2: Lecciones (%)	Insumo 3: T. Clase (%)	Insumo 4: Ev. Virtual (%)	Promedio General Logrado	Cualidad de Logro Promedio
Matemática	7.15	6.20	6.80	7.50	6.91 / 10	Próximo a Alcanzar (PAAR)
Lengua y Literatura	7.60	7.10	7.30	8.20	7.55 / 10	Alcanza Aprendizajes (AAR)

Nota. Encuestas realizadas en las instituciones educativas urbanas del cantón Las Naves.

La base de datos documental en respecto a las calificaciones demuestran que la introducción del insumo 4 (evaluación virtual) actuó como posibilitador positivo en el promedio del período incrementando los puntajes parciales a un valor de 7.50 en Matemática y 8.20 en Lengua y Literatura. No obstante, en el promedio general de Matemática, el rezago histórico de los insumos tradicionales convirtió al Promedio General a una franja de 6.91 puntos, situando colectivamente a los estudiantes en la categoría cualitativa: Próximo a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR) acorde a los estándares ministeriales. En contraposición, Lengua y Literatural exhibe un rendimiento promediado de 7.55 puntos, ubicándose la escala de Alcanza los Aprendizajes Requeridos (AAR).

En continuidad a la ejecución investigativa, en la determinación formal la perspectiva e intensidad de la influencia de la eficacia de las plataformas de aprendizaje sobre las calificaciones generales del estudiantado, y habiéndose evidenciado previamente mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov en la distribución de las calificaciones en la muestra no poseía un comportamiento normal ($p < 0.05$), se accionó la aplicación del coeficiente no paramétrico Rho de Spearman.

Tabla 5

Matriz de correlación inferencial Rho de Spearman entre eficacia virtual y rendimiento.

Variable Independiente: Eficacia Plataforma	Parámetro Estadístico Inferencial	Promedio Final Matemática	Promedio Final Lengua y Lit.
Dimensión Técnica (Usabilidad)	Coefficiente de Correlación (rho)	0.124	0.185





	Significación asintótica (p-valor)	0.112	0.068
Dimensión Pedagógica (Interactividad)	Coeficiente de Correlación (rho)	0.485*	0.612**
	Significación asintótica (p-valor)	0.002	0.000

Nota. Cálculos realizados desde las encuestas aplicadas.

*La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

Para la comprensión del comportamiento de la información presentada, es necesario brindar precisión que el coeficiente Rho de Spearman (rho) analiza la tracción y dirección de la relación entre dos variables ordinales (plataforma de aprendizaje y rendimiento académico), expresándose en un rango de -1.00 (correlación negativa perfecta) a +1.00 (correlación positiva perfecta). Por su parte, la significación asintótica (p-valor) indica la fiabilidad de este hallazgo: si el p-valor es menor a 0.05 ($p < 0.05$), se descarta que el resultado sea producto del azar, confirmando una correlación o relación científicamente válida.

Al analizar la información obtenida desde el contexto de la Educación General Básica Media y Superior en el cantón Las Naves, se evidencian dos realidades establecidas:

1. La dimensión técnica frente al rendimiento académico, la correlación entre la usabilidad técnica de las plataformas virtuales de aprendizaje y las calificaciones finales resultó ser muy baja y estadísticamente no significativa (Lengua y Literatura: $\rho = 0.185$, $p = 0.068$, y Matemática: $\rho = 0.124$, $p = 0.112$). Bajo términos de comprensión, en la práctica docente, tales indicadores demuestran que los aspectos puramente tecnológicos (como la interfaz del sistema o el dispositivo de acceso) no determinan por sí solo el éxito o el fracaso académico del estudiante.
2. En tanto, la dimensión pedagógica en relación con el rendimiento académico, en contraste directamente proporcional, la interactividad y mediación didáctica desde el entorno virtual muestran una correlación positiva y altamente significativa. En el caso de Lengua y Literatura la correlación es positiva considerable ($\rho = 0.612$, $p = 0.000$); mientras que, en el caso de Matemática se registra una correlación moderada.

En conclusión, las cantidades resultadas evidencian que la tecnología áulica en la enseñanza – aprendizaje en la Educación General Básica funciona como un vehículo, pero la estrategia didáctica del docente es el detonante que verdaderamente conduce al estudiante hacia el logro de los aprendizajes requeridos (AAR).

En complementación al proceso de validación al enfoque mixto de investigación, los datos referente a las observaciones recabadas desde el registro de rendimiento de los 169 estudiantes y las actas de los docentes fueron codificadas mediante una matriz categorial desde la herramienta tecnológica Atlas.ti. En tal virtud, el procesamiento cualitativo resultó tres códigos emergentes que permiten comprender la naturaleza profunda del fenómeno cuantitativo (resultados numéricos):





Tabla 6

Matriz categorial cualitativo de la investigación

Categoría Principal	Subcategorías / Código Axial	Enraizamiento (Citas)	Densidad de Relación	Extracto Evidencial Representativo
Brecha Tecnológica Rural	Conectividad inestable, compartición de dispositivos móviles, costos de datos	42	6	La mayoría de los niños no tienen computadora; se conectan por teléfono celular que comparten entre dos o tres hermanos y recargan cuando hay dinero (Docente 2) El aula virtual no funciona sola. Cuando diseñamos retos interactivos y les damos retroalimentación rápida por mensajes, el estudiante se motiva y entrega (Docente 5)
Mediación Pedagógica Activa	Gamificación, andamiaje sincrónico, retroalimentación personalizada	38	8	En la plataforma responden bien los talleres lúdicos, pero al tomar la prueba escrita sumativa de la unidad se observa una caída en el rendimiento académico en Matemática.
Desajuste Evaluativo	Tareas interactivas versus exámenes sumativos tradicionales	27	5	

Nota. Elaboración propia.

Las categorías cualitativas determinadas desde el factor cuantitativo resultado, desde la observación documental corroborado con sus respectivos instrumentos de evaluación, resultó en las siguientes categorías semánticas:

- Código A: carga cognitiva por intermitencia tecnológica (densidad = 42; enraizamiento = 15), lo que expresa la frustración repetida del estudiante ante la lentitud de carga de archivos por la deficiente velocidad de banda ancha existente en las instituciones educativas del cantón Las Naves.
- Código B: mediación de andamiaje digital efectivo (densidad = 58; enraizamiento = 22): conceptualiza al conjunto de estrategias interactivas del docente (retroalimentación, interactividad, foros de discusión y gamificación) que logran rescatar el interés del estudiante.

Al confrontar en forma holística las percepciones cuantitativas de los estudiantes (72% sufre de desconexión móvil), los promedios de calificaciones oficiales desde el contexto académico del cantón Las Naves, provincia Bolívar (donde Matemática apenas logra un 6.91/10) y la codificación cualitativa de Atlas.ti., se contiene el veredicto final científico fundamental del estudio: la eficacia de una plataforma virtual no se define por sus atributos informáticos, sino por su capacidad de gestión y flexibilidad pedagógica. En el cantón Las Naves, el insumo 4 (evaluación virtual) evidencia que los entornos digitales estimulan las capacidades de conocimiento, procedimiento y actitud de los estudiantes de básica (registrando notas individuales de 7.50 y 8.20); no obstante, tal contienda pedagógica se ve limitado por las brechas





infraestructurales de la realidad local. El éxito o fracaso escolar bajo el modelo actual del año 2026 está mediado exclusivamente por la competencia del docente para la transformación de las aulas virtuales cerradas en espacios gamificados y/o lúdicos y accesibles, capaces de sobreponerse a las restricciones de conectividad local.

4. DISCUSIÓN

El objetivo central del presente estudio consistió en determinar la incidencia de la eficacia de las plataformas de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica en el cantón Las Naves, provincia Bolívar ante el período lectivo 2026 – 2027. Las evidencias recabadas en el ámbito académico revelaron que la variable independiente en respecto a eficacia tecnológica contiene una propiedad diferenciada sobre el éxito escolar, subordinada al tipo de dimensión evaluada. En tanto, las características técnicas y la infraestructura de acceso a los entornos virtuales nos evidenciaron una vinculación estadística de forma significativa con los puntajes de los estudiantes, la dimensión pedagógica e interactiva resultó en una correlación directa y de alta significación, registrando coeficientes Rho de Spearman de $\rho = 0.485$ en Matemática y de $\rho = 0.612$ en Lengua y Literatura. Tales resultados validan empíricamente las posturas teóricas de Calderón et al. (2025) y Mayea (2023), quienes argumentan que el éxito funcional de un sistema de gestión de aprendizaje (LMS) en el contexto escolar de los estudiantes no reside en sus especificaciones informáticas o algorítmicas intrínsecas, sino en la calidad de la mediación pedagógica y la interactividad que viabiliza la interfaz de usuario.

En la profundización de la descripción estadística entre la dimensión técnica y el rendimiento general de los estudiantes (Matemática: $\rho = 0.124$, $p = 0.112$; Lengua: $\rho = 0.185$, $p = 0.068$), se crea un debate frente a la literatura tradicional. Con frecuencia, las inversiones institucionales como las políticas públicas dado en el contexto del cantón Las Naves, provincia Bolívar se centran, casi de forma exclusiva, la dotación física de hardware o en la adquisición de plataformas de complejidad significativa, presumiendo sobre una conectividad per se (por sí mismo) representando la solución de desigualdades del aprendizaje. No obstante, la intermitencia tecnológica documentada en las instituciones educativas del cantón Las Naves, provincia Bolívar, por lo cual, el 33.73% y 38.46% de los estudiantes conciben al acceso móvil y la velocidad de navegación de la plataforma como limitantes significativos, su significancia debe ser contrapuesta a la concepción tecnocentrista respaldando el criterio de Lema y Chérrez (2023), Caizaluisa (2026), Illescas (2024) y Tapuy et al. (2024) al evidenciar que el equipamiento de red contiene únicamente un canal operativo que requiere de un andamiaje didáctico planificado para evitar convertirse en un mero repositorio de documentos administrativos carente de prevalencia escolar real.

En contrariedad, el comportamiento pedagógico del uso de la plataforma virtual de aprendizaje (interactividad, trabajo cooperativo y diseño de actividades didácticas) confirma una confluencia positiva considerable con el desempeño de la población estudiantil. Resulta relevante el destaco del impacto correlacional fue mayor en área de Lengua y Literatura ($\rho = 0.612$) en comparación con Matemática ($\rho = 0.485$). Tal variación proviene en explicación ante propuestas de Campuzano (2026), Sevillano & Ortega (2025) y Déleg y Llerena (2025), quienes





aseveran que la apropiación de la comprensión lectora y competencias lingüísticas se torna altamente favorecida por la estimulación multimedia y los foros sincrónicos integrados en la plataforma educativa. En cambio, del aprendizaje de Matemática conmina abstracciones lógicas que demandan de acompañamiento docente virtual o presencial en forma rigurosa y personalizada para mitigar la complejidad cognitiva, un reto que la plataforma educativa, en sí misma, no logra solventar en los niveles de educación general básica.

La metodología en la evaluación intermediada por la tecnología, siendo cuarto insumo individual (insumo 4) factibilizó la medición pragmática a la asimilación inmediata del contenido del ecosistema virtual, resultando promedios dados en 7.50 en Matemática y 8.20 en Lengua y Literatura. Sin embargo, al corroborar las calificaciones virtuales con promedios globales del período, se previene una discrepancia: el promedio general de Matemática disminuyó a 6.91 puntos, posicionando a los estudiantes en el grado de Próximo a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR) según la oficialización del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura. El desajuste empírico evidenciado corrobora con lo manifestado por Quiñones (2025), Borbor & Pozo (2024) y Lapo (2024) que define la denominada “paradoja de la efectividad pedagógica digital”: actividades gamificadas o interactivas generan un aumento motivacional y rendimiento óptimo en los estudiantes desde ejecución de tareas específicas dentro entorno virtual, pero este entusiasmo no siempre se traduce en un dominio conceptual transferible de importancia a las evaluaciones formales y sumativas tradicionales escritas a fin de ciclo y/o trimestre.

En la apariencia de la contradicción cuantitativa releva su resolución y comprensión profunda a través del análisis cualitativo y consigo la triangulación de datos en Atlas.ti. La obtención de la red categorial evidencian que el quehacer docente influye de forma sistemática un estado de intermitencia digital en el sujeto que aprende, lo cual, impacta negativamente sobre las notas “concepto tradicional a la evaluación formativa y/o sumativa”. Según Medina et al. (2023) y Cutanda (2021) tal escenario contradictorio es efectivamente contenido y mitigado que conforma cuando se incorpora a la praxis la “mediación didáctica activa del docente” en función del nivel crítico de interpretación fáctica del tema, se reitera, la plataforma no sirve sin la adecuada procedencia didáctica del docente.

El andamiaje, en concordancia con lo que determinan López (2026) y Chilán (2024) la flexibilidad del docente y su diseño lúdico para guiar el uso recurso tecnológico constituyen el factor decisivo para reconectar al estudiante con el proceso cognitivo, permitiéndole superar los límites estructurales y alcanzar la categoría de Alcanza los Aprendizajes Requeridos (AAR). El hallazgo cualitativo sustenta la pertinencia mixta de investigación en entornos vulnerables (cantón Las Naves, provincia Bolívar), aportando una riqueza interpretativa que los modelos estadísticos puros que no alcanzan a describir.

Al enfrentar los resultados obtenidos en el estudio realizado en el cantón Las Naves, provincia Bolívar, con las perspectivas teóricas de la tendencia contemporánea sobre el tema, se cubre un vacío de conocimiento crítico identificado por Romo et al. (2023). La mayoría de los estudiantes sobre eficacia tecnopedagógica, en esta última década, se han enfocado casi de forma exclusiva en los contextos urbanos sofisticados, donde los estudiantes gozan de un alto nivel de autonomía, conectividad estable y autorregulación. Al establecer la presente





investigación empírica en las zonas urbanas módicas, específicamente con niños y preadolescentes de 5to a 10mo Año de Educación General Básica, se evidencia que las dinámicas de apropiación digital son profundamente dependientes del acompañamiento docente directo y del contexto familiar. Los resultados del presente artículo se erigen, por consiguiente, como insumo de transferencia científica fundamental para el rediseño de las políticas de formación docente del Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador, hallándose que la verdadera innovación educativa no reside en la sofisticación tecnológica, sino en el fortalecimiento pedagógico de sus actores (docentes y estudiantes).

El rigor interpuesto en la presente investigación, diseño no experimental de corte transversal y desde el muestreo probabilístico estratificado (169 estudiantes) sustentado por Cvetkovic et al. (2021) y Manterola y Rivadeneira (2025), respectivamente; presenta limitaciones explícitas que deben ser tomadas en cuenta al interpretar sus resultados. En primera instancia, el levantamiento de información se delimitó geográficamente a tres instituciones educativas del cantón Las Naves, por lo que su ampliación o generalización hacia otras instituciones educativas deben hacérselas con cautela epistemológica siendo que cada institución tiene su realidad y contexto. En otro asunto, la aplicación de un cuestionario de autoinforme bajo la escala de Likert en 5 puntos, validado en contenido con CVC = 0.92 y fiabilidad en $\alpha = 0.891$, aborda la susceptibilidad del estudiante en aplicar la encuesta siendo expuesta a sesgos de deseabilidad social.

Finalmente, para futuras investigaciones, se sugiere la aplicación de estudios longitudinales o causiexperimentales mediante grupos de control permitiendo la evaluación de impacto causal a largo plazo en el uso o implementación de entornos virtuales en relación al rendimiento académico estudiantil en los diferentes subniveles y áreas curriculares de la Educación General Básica. También se recomienda ampliar la muestra hacia contextos aunados, por ejemplo, entre los cantones Las Naves, Quinsaloma y Pangua que son contiguos, para enriquecimiento investigativo de las variables para corroboración de resultados como ampliación del criterio analítico de resultados.

5. CONCLUSIONES

Desde la caracterización descriptiva de la eficacia de las plataformas virtuales en el cantón Las Naves se concluye una concentración asimétrica entre las variables y/o dimensiones evaluadas. La dimensión técnica se posicionó, mayoritariamente desde los estudiantes, en una postura de insatisfacción y neutralidad frente a la accesibilidad de la plataforma (media en 2.85, desviación estándar en 1.06 y mediana en 3.00) y una representación del 59.86% en desacuerdo con el acceso móvil a las plataformas. Por el contrario, la dimensión pedagógica (docentes), consolida una alta valoración positiva en relación a la gamificación y estrategias lúdicas con que brinda oportunidad las plataformas educativas alcanzando un 69.23% de aceptación y cuyas métricas estadísticas resultaron en media de 3.75, desviación estándar de 1.01 y mediana de 4.00).

El análisis de correlación inferencial desde el Rho de Spearman resultó que la dimensión técnica de las plataformas educativas no ejerce una incidencia significativa en el rendimiento





académico estudiantil de Matemática ($\rho = 0.124$, $p = 0.108$), y muestra una asociación bastante débil con Lengua y Literatura ($\rho = 0.185$, $p = 0.016$). Resultados que confirman que los aspectos logísticos y/o materiales de la infraestructura tecnológico, aunque representen una condición operativa para la conectividad, ésta no constituye por sí solo un factor determinante que influya en el rendimiento académico estudiantil de la realidad en estudio.

Se concluye que la dimensión pedagógica representa el principal factor correlacional asociado al desempeño escolar del estudiante de la Educación General Básica desde la muestra investigada. Se demostró una alta significación estadística positiva entre la calidad del diseño pedagógico y los promedios de Lengua y Literatura ($\rho = 0.612$, $p < 0.001$), y en Matemática la asociación se mantuvo en magnitud moderada – alta ($\rho = 0.485$, $p < 0.001$) alcanzando su mayor propiedad en respecto a la evaluación virtual mediante instrumentalización práctica y analítica.

Finalmente, la triangulación metodológica entre lo cualitativo y cuantitativo permitió verificar que la infraestructura tecnológica no bloquea el rendimiento académico estudiantil, sino, la mediación pedagógica activa con que se proyecta el uso de las plataformas educativas impacta sobre el rendimiento académico. No obstante, se evidenció un desajuste de carácter evaluativo entre el alto desempeño de tareas virtuales gamificadas y el rendimiento en exámenes sumativos tradicionales, desde el promedio general de Matemática en 6.91 ubicándolo en el criterio de Próximos a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (PAAR) siendo un aliciente para mejorar la acción evaluativa del docente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borbor Orrala, M. R., & Pozo Pozo, A. M. (2024). *Importancia de los recursos didácticos en la enseñanza - aprendizaje de las Matemáticas en estudiantes de Octavo Año de Educación Básica* [Tesis de grado, Universidad Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/items/86f593e1-898b-451b-bea9-b97d7d18daf1>
- Caizaluisa Moreta, D. K., Cabezas Coloma, A. K., & Palacios Robles, M. E. (2026). Impacto de la implementación de tecnologías educativas en el aprendizaje de estudiantes de educación básica. *Ciencia y Descubrimiento*, 1-19. <https://doi.org/10.63816/2kqrgm85>
- Calderón Huarmiyuri, A., García Romero, N. J., Macedo Torres, L., & López Alvarado, L. P. (2025). *Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) y Alfabetización Digital*. ALEMA Casa Editora. <https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/59/59>
- Campuzano Guazha, J. C., Loor Vera, V. P., Iturralde Ortiz, D. C., Loor Vera, Z. M., & Brand Cajamarca, C. E. (2026). Uso de las plataformas virtuales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias*, 520-541. <https://doi.org/10.71112/an3w7s91>
- Chilán Carrasco, J. N. (2024). *Plataforma didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Fiscal 9 de Octubre* [Tesis de grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio Institucional UNESUM. <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/6554>





- Cienfuegos Alejandro, E. E. (2022). *Conocimiento de la danza las Pallas en los estudiantes del 5to año de educación secundaria de una institución educativa pública del distrito de Lata, Huánuco 2022* [Tesis de grado, Instituto Superior de Música Público Daniel Alomía Robles]. Repositorio Institucional UNДАР. <https://repositorio.undar.edu.pe/handle/20.500.14556/47>
- Cutanda López, M. T. (2021). Método mixto de investigación: Pertinencia y dificultades en el estudio programas de reenganche. *Caribeña de Ciencias Sociales*, 31-48. <https://doi.org/10.51896/caribe/MGUI5478>
- Cvetkovic Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama Valdivia, J., & Correa López, L. E. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i1.3069>
- Déleg Vera, L., & Llerena Izquierdo, J. (2022). Estrategias de aprendizaje ubicuo para entornos educativos de enseñanza media utilizando Google Classroom. *InGenio Journal*, 8(2), 19-42. <https://doi.org/10.18779/ingenio.v8i2.943>
- Illescas Zaruma, M. S., Illesca Pacheco, T. L., Enríquez Cortez, M. D., Riera Cartuche, D. R., Salazar Carranco, M. A., Hidalgo Almeida, L. E., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Impacto de las plataformas tecnológicas de enseñanza como recursos educativos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 11401-11419. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13307
- Lapo Zambrano, A. L. (2024). *Recursos educativos abiertos para la participación activa en Lengua y Literatura de Educación General Básica* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio Institucional UTMACH. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/items/60003099-3429-45fa-bd01-dc5872404947>
- Lema, W. R., & Chérrez, P. F. (2023). Estudio diagnóstico del uso de la infraestructura TIC básica (hardware, software e internet) en instituciones educativas de educación básica, Cantón Azogues-Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 24-39. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.221>
- López Sánchez, M. V. (2026). *La mediación pedagógica en la resolución de problemas multiplicativos* [Informe de investigación, Escuela Normal de San Luis Potosí]. Repositorio BECENE. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/1792>
- Mancilla Barillas, M. R. (2024). Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 51-68. <https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.79>
- Manterola, C., & Rivadeneira, J. (2025). Estrategias de muestreo disponibles para aplicar en una población en estudio. *International Journal of Morphology*, 2163-2175. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022025000602163>
- Mayea Carpio, R. I. (2023). Estudio para la aplicación de LMS como apoyo pedagógico para estudiantes de educación básica superior: Caso Escuela de Educación Básica José María Barona de Vines. *YUYAY: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(1), 118-143. <https://doi.org/10.59343/yuyay.v1i1.11>





- Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Ochoa Cervantez, D. O., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi S.A.C. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2026). *Lineamientos pedagógicos del período lectivo 2026 - 2027 Costa - Galápagos*. Dirección Nacional de Estándares Educativos.
- Quiñones Holguín, M. E. (2025). Hacia una educación matemática inclusiva: Desafíos y oportunidades para estudiantes con déficit de atención. *Acción y Reflexión Educativa*, (50), 46-62. <https://doi.org/10.48204/j.are.n50.a6543>
- Ramos Galarza, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-5. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Reglamento a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2025, 8 de agosto). *Registro Oficial*. Asamblea Nacional del Ecuador.
- Rodríguez Rodríguez, C., Breña Oré, J. L., & Esenarro Vargas, D. (2021). *Las variables en la metodología de la investigación científica*. Área de Innovación y Desarrollo, S.L. <https://doi.org/10.17993/IngyTec.2021.78>
- Romo Padilla, G. M., Rubio Caicedo, C. C., Gómez Rodríguez, V. G., & Nivel Cornejo, M. A. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. *Polo del Conocimiento*, 8(10), 313-344. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9205944&utm_source=chatgpt.com
- Sevillano Arias, M. P., & Ortega Escalona, N. M. (2025). Gestión docente para el aprendizaje autónomo de estudiantes de Básica General en Ecuador. *Revista Estudios en Educación*, 100-121. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacio>
- Tapuy Licuy, Z. I., Loor Alcívar, E. E., Freire Guaila, J. M., Yansapante Chipantiza, C. P., & Grefa Emunda, F. A. (2025). El impacto de la tecnología en estudiantes de educación básica superior. *Arandu UTIC*, 12(2), 2845-2857. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1111>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025, 3 de abril). *La UNESCO destaca cómo el aprendizaje digital puede promover la equidad en contextos con recursos limitados*. <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-destaca-como-el-aprendizaje-digital-puede-promover-la-equidad-en-contextos-con-recursos>

