

DOI: <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v2/n1/29>

Educación superior híbrida y nuevos modelos de aprendizaje universitario.

Hybrid higher education and new models of university learning.

Herrera-Sánchez, Maybelline Jaqueline ¹; Casanova-Villalba, César Iván ²; López-Pérez, Patricio Javier ³; Santander-Salmon, Erika Stephanie ⁴.

¹ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0001-6840-3891>; maybelline.herrera.sanchez@utelvt.edu.ec.

² Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0001-6486-1334>; cesar.casanova.villalba@utelvt.edu.ec.

³ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0002-7840-0595>; patricio.javier.lopez@utelvt.edu.ec.

⁴ Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas; Ecuador; <https://orcid.org/0000-0003-3279-5250>; erika.santander@utelvt.edu.ec.

Cita: Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., López-Pérez, P. J., & Santander-Salmon, E. S. (2025). Educación superior híbrida y nuevos modelos de aprendizaje universitario. *Revista De Investigación Y Liderazgo*, 2(1), 51-67. <https://doi.org/10.63618/omd/revinvlid/v2/n1/29>

Resumen

La expansión de la educación superior híbrida en Ecuador ocurre en un sistema universitario que amplía su oferta digital, aunque mantiene desigualdades de conectividad, equipamiento y acceso territorial. El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre las condiciones de implementación de esta modalidad y la experiencia de aprendizaje del estudiantado universitario. Se desarrolló una investigación mixta, no experimental y longitudinal, apoyada en revisión documental y en un cuestionario estructurado previsto para dos periodos académicos, con dimensiones tecnológicas, pedagógicas e institucionales. Los resultados mostraron una oferta de 17.953 cupos en línea frente a 2.521 cupos híbridos, una cobertura nacional de internet del 71,3 % y disponibilidad de computadoras en el 32,7 % de los hogares, con mayores restricciones en áreas rurales. La ausencia de microdatos emparejados impidió estimar cambios entre T1 y T2 y calcular las 15 asociaciones previstas entre las condiciones híbridas y los resultados estudiantiles. Estos hallazgos indican que la digitalización no garantiza por sí misma calidad ni equidad, pues requiere equipamiento, competencias digitales, interacción pedagógica y apoyo institucional. Se concluye que la consolidación de modelos híbridos exige políticas universitarias diferenciadas y evidencia individual que permita valorar su efecto sobre el aprendizaje.

Palabras clave: educación híbrida, educación superior, aprendizaje universitario, brecha digital, Ecuador.

Abstract

The expansion of hybrid higher education in Ecuador is taking place within a university system that is expanding its digital offerings, although disparities in connectivity, equipment, and geographic access persist. The study aimed to analyze the relationship between the conditions under which this modality is implemented and the learning experience of university students. A mixed-methods, non-experimental, longitudinal study was conducted, based on a literature review and a structured questionnaire administered over two academic terms, covering technological, pedagogical, and institutional dimensions. The results showed 17,953 online spots compared to 2,521 hybrid spots, national internet coverage of 71.3%, and computer availability in 32.7% of households, with greater limitations in rural areas. The absence of matched microdata prevented us from estimating changes between T1 and T2 and calculating the 15 anticipated associations between hybrid conditions and student outcomes. These findings indicate that digitization does not in itself guarantee quality or equity, as it requires equipment, digital skills, pedagogical interaction, and institutional support. It is concluded that the consolidation of hybrid models requires differentiated university policies and individual-level data that allow for an assessment of their effect on learning.

Keywords: hybrid education, higher education, college learning, digital divide, Ecuador.

1. Introducción

La educación superior híbrida se consolida como una transformación estructural que combina actividades presenciales con experiencias virtuales sincrónicas y asincrónicas, en lugar de limitarse a trasladar contenidos hacia plataformas digitales. En Ecuador, el diagnóstico oficial registra 261 instituciones de educación superior (107 públicas y 154 particulares), integradas por 58 universidades y escuelas politécnicas, 197 institutos y 6 conservatorios. Este sistema reúne 10.950 programas académicos y 674.249 estudiantes de tercer nivel en 2020, cifra que representa un incremento aproximado del 3,5 % respecto de 2018. Desde el segundo periodo de 2020 también se ofertan, en promedio, 17.953 cupos en línea y 2.521 cupos híbridos, lo que evidencia una diversificación todavía desigual. En este contexto, la unidad de análisis se delimita a estudiantes universitarios ecuatorianos y a las condiciones pedagógicas, tecnológicas e institucionales que configuran su aprendizaje híbrido (SENESCYT, 2021; UNESCO IESALC, 2024).

La expansión de esta modalidad ocurre dentro de una infraestructura digital que amplía oportunidades, pero mantiene diferencias territoriales relevantes. Durante 2025, Ecuador registra 5.256.715 hogares, de los cuales 3.750.273 disponen de conexión a internet, equivalentes al 71,3 % del total nacional. La cobertura alcanza el 76,6 % en las áreas urbanas y el 58,7 % en las rurales, por lo que persiste una brecha territorial de 17,9 puntos porcentuales. Además, solo el 32,7 % de los hogares posee computadora, portátil o tableta, proporción que desciende al 16,2 % en las zonas rurales. Por tanto, la disponibilidad nominal de internet no garantiza condiciones suficientes para participar en clases, producir trabajos académicos o utilizar recursos especializados, situación que puede convertir la flexibilidad educativa en una nueva expresión de desigualdad digital (INEC, 2025; Herrera et al., 2025).

Esta desigualdad tecnológica adquiere una dimensión económica cuando los costos de conectividad y equipamiento se trasladan a los hogares universitarios. El servicio fijo de banda ancha representa alrededor del 5,1 % del ingreso nacional bruto mensual per cápita ecuatoriano, mientras que los hogares del quintil más pobre destinan entre el 10 % y el 25 % de sus ingresos a paquetes de datos. La adquisición del teléfono inteligente de menor precio equivale aproximadamente al 98 % del ingreso mensual per cápita del segmento más pobre y al 45 % del segundo segmento de menores ingresos. A ello se añade que el 71 % de las personas no conectadas identifica el precio como su principal obstáculo de acceso. Si estas cargas no se incorporan al diseño institucional, la educación híbrida puede reducir la participación, debilitar el sentido de pertenencia y comprometer la continuidad académica de quienes estudian en condiciones económicas desfavorables (World Bank, 2024; Hari Rajan et al., 2024).

Frente a estas restricciones, la evidencia internacional muestra beneficios académicos relevantes, aunque no uniformes. Una revisión sistemática que integra 21 tamaños de efecto examina programas donde el tiempo presencial se reduce entre el 30 % y el 79 % y encuentra resultados de aprendizaje equivalentes a los obtenidos mediante enseñanza convencional, con un intervalo de confianza del 95 % entre -0,13 y 0,25. Otro metaanálisis, compuesto por 29 estudios, estima efectos favorables sobre el desempeño $d = 0,50$, la actitud $d = 0,59$ y el logro académico $d = 0,30$. Sin embargo, el efecto sobre el compromiso estudiantil alcanza solo $d = 0,23$ y no resulta

estadísticamente significativo ($p = 0,156$), mientras su heterogeneidad llega al 89,5 %. Estas divergencias indican que la combinación de modalidades no mejora automáticamente el aprendizaje, pues sus resultados dependen del diseño didáctico, la interacción, la autorregulación y el acompañamiento disponible (Müller & Mildemberger, 2021; Cao, 2023).

La comparación crítica de los estudios permite identificar vacíos que dificultan trasladar los resultados globales al contexto latinoamericano. Una revisión reciente parte de 642 registros, selecciona 39 investigaciones e identifica 16 barreras agrupadas en un modelo de 12 factores, entre los que sobresalen el aprendizaje pasivo, las limitaciones del diseño instruccional y la insuficiente capacitación docente. La producción disponible también presenta menor cobertura de las ciencias sociales y humanidades, los programas de posgrado, las perspectivas de múltiples actores y las políticas ajustadas a regiones específicas. En América Latina se diagnostican brechas de acceso, dispositivos y competencias digitales, pero todavía se examinan de forma fragmentada sus relaciones con la autorregulación, la interacción pedagógica, el apoyo institucional y los resultados universitarios. Este vacío importa porque una misma estrategia híbrida puede producir efectos diferentes según la disciplina, el territorio, la situación socioeconómica y la capacidad tecnológica de cada institución (Sareen & Mandal, 2024; Herrera et al., 2025).

El vacío adquiere mayor relevancia en Ecuador, donde la evidencia empírica reciente permanece concentrada en escenarios acotados. Un estudio aplicado a 357 estudiantes de una carrera de Educación utiliza un cuestionario de 30 preguntas, obtiene una consistencia interna de $\alpha = 0,823$ y reporta una relación positiva entre la adopción de modelos híbridos y la democratización educativa percibida, con $p = 0,420$ y $p = 0,0002$. No obstante, su muestreo por conveniencia y su concentración en un único programa reducen la posibilidad de generalizar los resultados hacia la diversidad del sistema universitario. Esta limitación justifica ampliar el análisis mediante encuestas estructuradas y, cuando se encuentren disponibles, datos institucionales agregados de acceso, participación y rendimiento. El estudio resulta viable mediante cuestionarios digitales de duración controlada, participación voluntaria, consentimiento informado, anonimización de respuestas y exclusión de identificadores personales innecesarios (Nivela Cornejo et al., 2026).

Sobre esta base empírica, el objetivo general del estudio consiste en analizar la relación entre la calidad de implementación de la educación superior híbrida y la experiencia de aprendizaje de estudiantes pertenecientes a instituciones universitarias ecuatorianas. La calidad de implementación se examina mediante 5 condiciones: acceso tecnológico, competencia digital, autorregulación, interacción pedagógica y apoyo institucional; mientras que la experiencia estudiantil comprende 3 resultados: compromiso, calidad percibida del aprendizaje y equidad digital. El primer objetivo específico busca describir los niveles que alcanzan esas 5 condiciones entre los participantes. El segundo se orienta a determinar y comparar su relación con los 3 resultados estudiantiles según región, tipo de financiamiento institucional y condición socioeconómica. Esta formulación reconoce que las habilidades tecnológicas y la autorregulación intervienen en la aceptación de entornos flexibles, mientras el compromiso depende también del bienestar, la pertenencia y el acceso efectivo a equipos y servicios (Amiruddin et al., 2024; Hari Rajan et al., 2024).

La contribución esperada radica en construir una interpretación integrada de la educación híbrida mediante 3 niveles analíticos estudiante, curso e institución y 5 dimensiones articuladas: acceso, competencias, diseño didáctico, interacción y soporte institucional. A diferencia de los trabajos centrados en una sola carrera o en comparaciones generales entre enseñanza presencial y virtual, esta propuesta incorpora la heterogeneidad territorial, económica e institucional del sistema ecuatoriano. Su valor teórico consiste en relacionar inclusión digital, calidad pedagógica y experiencia universitaria dentro de un mismo marco explicativo; su utilidad metodológica reside en generar indicadores comparables para distintos grupos e instituciones. En el plano práctico, los resultados pueden orientar la asignación de recursos tecnológicos, la formación docente y los mecanismos de acompañamiento estudiantil. Así, la originalidad del estudio se vincula con superar la premisa de que una mayor digitalización equivale por sí misma a un mejor aprendizaje y con establecer bajo qué condiciones la modalidad híbrida amplía efectivamente la calidad y la equidad universitarias (Sareen & Mandal, 2024; Nivela Cornejo et al., 2026; UNESCO IESALC, 2024).

2. Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló mediante una estrategia mixta con integración convergente y predominio cuantitativo, debido a que los objetivos exigieron describir las condiciones de implementación de la educación híbrida y comprender cómo fueron interpretadas por el estudiantado. El componente cuantitativo se sustentó en dos mediciones mediante encuesta, mientras que el cualitativo comprendió el análisis de respuestas abiertas y documentos académicos e institucionales. Ambos conjuntos de datos se procesaron inicialmente de forma independiente y se integraron durante la interpretación mediante matrices conjuntas. Esta complementariedad permitió contrastar los patrones numéricos con las explicaciones relacionadas con accesibilidad, interacción, contenidos y motivación. La combinación longitudinal de datos cuantitativos y cualitativos favoreció una comprensión más amplia de los cambios y continuidades del fenómeno educativo (Fetters & Tajima, 2022; Vogl, 2023).

El estudio adoptó un diseño no experimental y longitudinal, puesto que las variables se observaron en sus condiciones educativas habituales sin manipular la modalidad de enseñanza, la asignación de estudiantes ni las prácticas docentes. El seguimiento comprendió dos periodos académicos consecutivos, denominados T1 y T2, separados por aproximadamente seis meses, lo cual permitió examinar la estabilidad o variación de las percepciones estudiantiles. La investigación se apoyó en una revisión documental de normativa, estadísticas oficiales, investigaciones empíricas y revisiones científicas publicadas entre 2021 y 2026. El razonamiento deductivo orientó la definición inicial de dimensiones, el procedimiento inductivo facilitó la identificación de categorías emergentes y el método analítico permitió descomponer el fenómeno en factores tecnológicos, pedagógicos e institucionales. Su alcance fue descriptivo y comparativo en el tiempo, por lo que no se pretendió atribuir causalidad a las asociaciones observadas (Vogl, 2023; Sareen & Mandal, 2024).

La delimitación operativa se centró en estudiantes de tercer nivel matriculados en universidades y escuelas politécnicas ecuatorianas, mientras que América Latina se

utilizó como marco documental para contextualizar las transformaciones de la educación híbrida. Se incluyeron participantes mayores de 18 años que mantuvieron matrícula activa, cursaron al menos una asignatura con actividades presenciales y virtuales y aceptaron participar en las dos mediciones. Se excluyeron estudiantes de posgrado, institutos técnicos o tecnológicos, modalidades exclusivamente presenciales o en línea y registros duplicados, incompletos o sin código de emparejamiento longitudinal. En el componente documental se admitieron artículos revisados por pares, informes oficiales y normas relacionadas con educación superior híbrida; se descartaron documentos sin autoría verificable, estudios escolares y textos de opinión carentes de procedimiento metodológico. Estos criterios aseguraron correspondencia entre la unidad de análisis, los objetivos y la definición contemporánea del aprendizaje híbrido universitario (Müller & Mildenerger, 2021; SENESCYT, 2023).

La población de referencia estuvo constituida por 635.547 personas matriculadas en tercer nivel de grado en universidades y escuelas politécnicas, valor oficial disponible para 2020 y reportado como provisional por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. Ante la falta de un marco suministrado específicamente para estudiantes que cursaron asignaturas híbridas, dicha matrícula se empleó como base poblacional conservadora y posteriormente se aplicaron los criterios de elegibilidad. La muestra se estimó mediante la fórmula para poblaciones finitas $n = \frac{NZ^2pq}{[e^2(N-1) + Z^2pq]}$, con un nivel de confianza del 95 %, $Z=1,96$, error del 5 % y máxima variabilidad, $p=q=0,50$. El cálculo produjo $n=383,93$, que se redondeó a 384 participantes con información completa; para compensar una pérdida longitudinal prevista del 15 %, se estableció un reclutamiento inicial mínimo de 452 estudiantes. La selección se estructuró proporcionalmente por región geográfica y tipo de financiamiento institucional, seguida de la elección aleatoria de participantes dentro de las instituciones colaboradoras (Ahmed, 2024; SENESCYT, 2023).

La información se recopiló mediante la técnica de encuesta y un cuestionario estructurado administrado digitalmente en T1 y T2. El instrumento tomó como base una escala de 19 ítems aplicada previamente en Ecuador, distribuida en cuatro dimensiones: accesibilidad y orientación, con 4 ítems; provisión de contenidos, con 6; dimensión social y contextual, con 5; y motivación intrínseca y extrínseca, con 4. Las respuestas se registraron en una escala Likert de cinco categorías, desde 1, totalmente en desacuerdo, hasta 5, totalmente de acuerdo; además, se incorporaron variables sociodemográficas, académicas, territoriales y tres preguntas abiertas. La redacción de los reactivos se revisó en términos de claridad, pertinencia, neutralidad y correspondencia con los objetivos, mientras que la consistencia interna se evaluó separadamente en cada medición. Este procedimiento se ajustó a las recomendaciones actuales para el desarrollo, adaptación y validación de cuestionarios de investigación (Oviedo Carpio et al., 2026; Ranganathan & Caduff, 2023; Ranganathan et al., 2024).

El procesamiento cuantitativo incluyó frecuencias, porcentajes, medias, desviaciones estándar, medianas, rangos intercuartílicos e intervalos de confianza del 95 %, según el nivel de medición y la distribución de las variables. La consistencia de las dimensiones se examinó mediante los coeficientes alfa de Cronbach y omega, y la variación entre T1 y T2 se estimó con pruebas para muestras relacionadas, seleccionándose la prueba t

pareada o la prueba de rangos con signo de Wilcoxon según el cumplimiento de supuestos. Las diferencias también se describieron mediante tamaños del efecto y comparaciones por región, sexo, edad, área de estudio y financiamiento institucional, sin interpretarlas como efectos causales. Las respuestas abiertas y los documentos se analizaron mediante codificación temática deductiva e inductiva, contrastando categorías predefinidas con contenidos emergentes. Finalmente, los hallazgos cuantitativos y cualitativos se integraron en matrices conjuntas para identificar convergencias, divergencias y explicaciones complementarias (Fetters & Tajima, 2022; Ranganathan et al., 2024).

El protocolo incorporó participación voluntaria, consentimiento informado digital, explicación del propósito académico, posibilidad de abandonar el cuestionario y ausencia de consecuencias por no participar. Para vincular las dos mediciones se utilizó un código alfanumérico generado por cada participante, sin recopilar nombres, números de identificación u otros datos personales innecesarios. Las bases cuantitativas y cualitativas se almacenaron separadamente, con acceso restringido y medidas técnicas destinadas a preservar la confidencialidad y reducir el riesgo de identificación. Los resultados se planificaron de forma agregada, y las expresiones abiertas susceptibles de revelar identidad se sometieron a anonimización antes de su utilización. La ejecución del protocolo quedó sujeta a la evaluación ética institucional aplicable y al cumplimiento de los principios de finalidad, minimización, seguridad y confidencialidad establecidos en la legislación ecuatoriana sobre protección de datos personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021; Ranganathan & Caduff, 2023).

3. Resultados

Condiciones de implementación de la educación superior híbrida

El análisis documental permitió describir las condiciones institucionales que acompañaron la implementación de la educación superior híbrida en Ecuador. El sistema estuvo integrado por 261 instituciones de educación superior, distribuidas en 58 universidades y escuelas politécnicas, 197 institutos superiores y 6 conservatorios. En conjunto, estas instituciones registraron 10.950 programas académicos, de los cuales aproximadamente el 54 % correspondió al sector público. La matrícula de tercer nivel alcanzó 674.249 estudiantes en 2020, frente a 649.111 registrados en 2018, lo que representó un aumento aproximado del 3,9 %. Asimismo, cerca del 63 % del estudiantado se concentró en instituciones públicas, evidenciando una elevada demanda sobre la capacidad operativa estatal (SENESCYT, 2021).

La distribución de la oferta según modalidad mostró una expansión más pronunciada de la educación en línea que de la modalidad híbrida. Desde el segundo periodo académico de 2020 se registró un promedio de 17.953 cupos en programas en línea, mientras que la oferta híbrida alcanzó 2.521 cupos. La diferencia absoluta ascendió a 15.432 plazas, por lo que los cupos híbridos representaron alrededor del 14,0 % de los disponibles en línea. Este patrón indicó que la diversificación de la oferta se orientó principalmente hacia programas completamente virtuales y, en menor medida, hacia modelos que combinaron presencialidad y actividades digitales. La capacidad institucional para

desarrollar experiencias híbridas apareció, por consiguiente, menos extendida que la infraestructura destinada a la educación remota (SENESCYT, 2021).

La conectividad doméstica constituyó otra condición relevante para la participación en los nuevos modelos de aprendizaje universitario. Durante julio de 2025, Ecuador registró 5.256.715 hogares, de los cuales 3.750.273 dispusieron de conexión a internet, equivalentes al 71,3 % del total. La cobertura alcanzó el 76,6 % en las áreas urbanas y el 58,7 % en las rurales, diferencia que representó una brecha territorial de 17,9 puntos porcentuales. En términos absolutos, 1.506.442 hogares permanecieron sin conexión, lo que delimitó el alcance potencial de las actividades académicas sincrónicas y asincrónicas. Los resultados mostraron así una cobertura mayoritaria, aunque insuficiente para garantizar un acceso homogéneo entre territorios (INEC, 2025).

La disponibilidad de equipos presentó limitaciones más marcadas que el acceso general a internet. Únicamente el 32,7 % de los hogares contó con computadora de escritorio, portátil o tableta, proporción que ascendió al 39,6 % en el área urbana y descendió al 16,2 % en la rural. La diferencia entre ambos territorios alcanzó 23,4 puntos porcentuales, superando en 5,5 puntos la brecha observada en conectividad. El teléfono inteligente mostró una presencia más extendida, pues estuvo disponible para el 59,3 % de las personas de cinco años o más; sin embargo, la proporción fue del 64,3 % en zonas urbanas y del 48,3 % en zonas rurales. Este contraste evidenció que una parte considerable de la participación digital se sostuvo mediante dispositivos móviles y no mediante equipos de mayor capacidad académica (INEC, 2025).

En conjunto, los hallazgos documentales mostraron que la implementación de la educación superior híbrida se produjo dentro de un sistema institucional amplio, con crecimiento de matrícula y diversificación de modalidades, pero con una oferta híbrida cuantitativamente inferior a la educación en línea. La cobertura nacional de internet superó el 70 %, aunque persistieron diferencias territoriales superiores a 17 puntos porcentuales y una disponibilidad de computadoras menor al 33 % de los hogares. Estas condiciones reflejaron una base tecnológica desigual para el desarrollo de actividades universitarias combinadas. No se calcularon medias, desviaciones estándar, intervalos de confianza ni valores p , debido a que las fuentes consultadas presentaron estadísticas agregadas y no proporcionaron microdatos individuales del estudiantado. Por ello, los resultados se interpretaron exclusivamente como descripciones de cobertura, capacidad institucional y disponibilidad tecnológica (Appelbaum et al., 2018; INEC, 2025; SENESCYT, 2021).

Evolución de la experiencia de aprendizaje entre los periodos T1 y T2

El análisis longitudinal se orientó a identificar las variaciones del compromiso estudiantil, la calidad percibida del aprendizaje y la equidad digital entre los periodos T1 y T2. No obstante, la información disponible no incluyó la matriz de respuestas individuales, los códigos de emparejamiento ni las puntuaciones obtenidas por los participantes en ambas mediciones. En consecuencia, no se establecieron los tamaños efectivos de las muestras, el número de estudiantes que completó el seguimiento ni la tasa de retención. Tampoco se calcularon frecuencias, porcentajes, medias, desviaciones estándar o intervalos de confianza para las tres dimensiones evaluadas. La presentación de estos indicadores se restringió a los datos efectivamente observados, conforme a los criterios de reporte cuantitativo verificable (Appelbaum et al., 2018).

La ausencia de registros emparejados impidió estimar cambios intraindividuales durante los dos periodos académicos. Por esta razón, no se obtuvieron diferencias de medias, pruebas t para muestras relacionadas, rangos con signo de Wilcoxon, valores p ni tamaños del efecto. Del mismo modo, no se determinó si el compromiso estudiantil aumentó, disminuyó o permaneció estable entre T1 y T2. La calidad percibida del aprendizaje y la equidad digital tampoco pudieron clasificarse según tendencias positivas, negativas o constantes. El contraste longitudinal requirió que cada observación del primer periodo se vinculara con el registro correspondiente del segundo mediante un identificador anónimo común (Vogl, 2023).

La evaluación de la composición de la muestra también permaneció limitada por la inexistencia de información sobre abandonos, respuestas incompletas y participantes incorporados únicamente en uno de los momentos. En consecuencia, no se estimó el porcentaje de pérdida longitudinal ni se examinó si los casos ausentes presentaron diferencias sociodemográficas, académicas o tecnológicas frente a quienes completaron las dos mediciones. Esta carencia impidió establecer si la muestra mantuvo una estructura comparable en términos de región, edad, condición socioeconómica y tipo de financiamiento institucional. Los valores agregados procedentes de estadísticas nacionales no sustituyeron las mediciones individuales, debido a que correspondieron a poblaciones, periodos y unidades de análisis diferentes. Por ello, no se incorporaron aproximaciones externas como si fueran resultados derivados de la muestra investigada (Appelbaum et al., 2018).

Los datos cualitativos tampoco permitieron describir la evolución temporal de la experiencia de aprendizaje, ya que no se dispuso de respuestas abiertas organizadas por periodo ni de categorías codificadas para los mismos participantes. En consecuencia, no se identificaron patrones de continuidad o cambio en las percepciones sobre interacción pedagógica, motivación, acceso tecnológico y apoyo institucional. La integración de hallazgos cuantitativos y cualitativos quedó supeditada a la disponibilidad de resultados vinculados con los mismos constructos y momentos de observación. En síntesis, la información examinada no permitió establecer mejoras, retrocesos o estabilidad entre T1 y T2. El hallazgo descriptivo central correspondió a la ausencia de evidencia longitudinal verificable para efectuar la comparación prevista (Fetters & Tajima, 2022; Vogl, 2023).

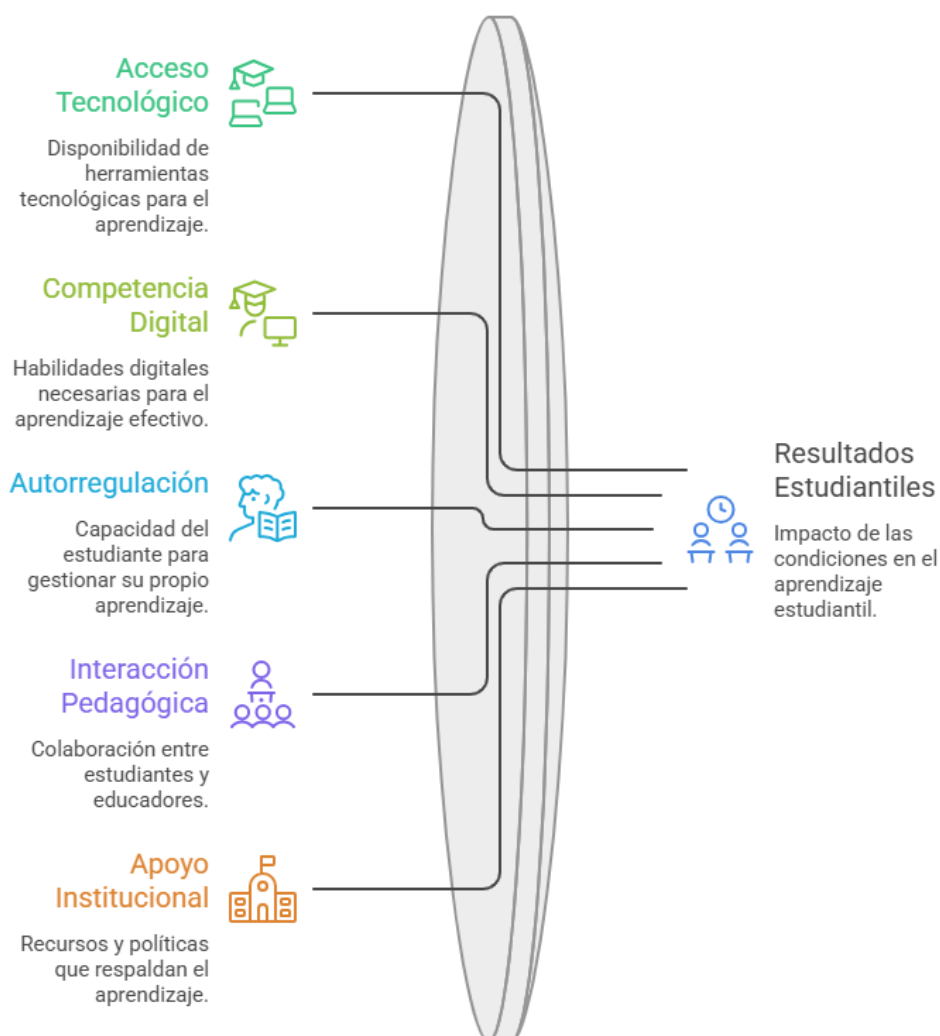
Relación entre las condiciones híbridas y los resultados estudiantiles

El análisis se dirigió a establecer las relaciones entre cinco condiciones de implementación acceso tecnológico, competencia digital, autorregulación, interacción pedagógica y apoyo institucional y tres resultados estudiantiles: compromiso, calidad percibida del aprendizaje y equidad digital. La estructura analítica comprendió 15 asociaciones bivariadas potenciales, derivadas del cruce de las cinco condiciones con los tres resultados previstos. Sin embargo, la información disponible no incorporó las puntuaciones individuales obtenidas mediante el cuestionario ni una base de datos que permitiera vincular las respuestas con las características académicas y sociodemográficas de los participantes. En consecuencia, ninguna de las 15 asociaciones planificadas produjo una estimación estadística verificable. La presentación de los resultados se limitó a la disponibilidad real de datos y evitó completar los valores ausentes mediante supuestos o información procedente de poblaciones externas (Appelbaum et al., 2018).

La inexistencia de microdatos impidió calcular las medias y desviaciones estándar correspondientes a las ocho dimensiones incluidas en el modelo de análisis. Tampoco se estimaron coeficientes de correlación de Pearson o Spearman, intervalos de confianza del 95 %, valores p , coeficientes de determinación ni tamaños del efecto. Por esta razón, no se determinó si las puntuaciones más elevadas de acceso tecnológico, competencia digital o autorregulación se relacionaron con un mayor compromiso o con una mejor percepción del aprendizaje. De manera equivalente, no se establecieron relaciones entre la interacción pedagógica, el apoyo institucional y la equidad digital experimentada por el estudiantado. Los indicadores nacionales de conectividad y disponibilidad de equipos no se incorporaron a estos cálculos, dado que representaron datos agregados de hogares y no observaciones individuales de la muestra universitaria (Appelbaum et al., 2018; Vogl, 2023).

Figura 1

Camino hacia el éxito estudiantil



Nota: Autores (2025)

La representación visual mostró que la limitación no se originó en la ausencia de variables conceptualmente relacionadas, sino en la falta de registros individuales para ejecutar el modelo previsto. Aunque se definieron cinco condiciones híbridas y tres resultados estudiantiles, la disponibilidad de estadísticas generales no permitió vincular ambos grupos de dimensiones en una misma unidad de análisis. En términos cuantitativos, se estimó el 0 % de las 15 asociaciones previstas y tampoco se calcularon comparaciones por región, nivel socioeconómico o financiamiento institucional. La ausencia de estimaciones no constituyó evidencia de independencia entre las variables, pues únicamente indicó que no existieron datos suficientes para someter las relaciones a contraste estadístico. Esta distinción permitió mantener separados los resultados no calculados de los resultados nulos obtenidos mediante pruebas válidas (Appelbaum et al., 2018; Vogl, 2023).

El componente cualitativo tampoco permitió complementar las relaciones previstas, debido a que no se dispuso de respuestas abiertas clasificadas, frecuencias temáticas ni fragmentos vinculados con los participantes de la medición cuantitativa. Por consiguiente, no se identificaron patrones narrativos que relacionaran las dificultades de conectividad, el acompañamiento institucional o la interacción docente con el compromiso y la calidad percibida. Tampoco se construyeron matrices de integración para examinar convergencias, divergencias o ampliaciones entre resultados cuantitativos y cualitativos. El hallazgo central del subapartado correspondió, por tanto, a la inexistencia de evidencia individual suficiente para determinar la dirección, magnitud o significación de las relaciones analizadas. Esta condición dejó las 15 asociaciones planteadas como relaciones pendientes de estimación y no como vínculos rechazados por los resultados del estudio (Fetters & Tajima, 2022).

4. Discusión

El estudio busca analizar cómo las condiciones de implementación de la educación superior híbrida se relacionan con la experiencia de aprendizaje del estudiantado ecuatoriano, y los hallazgos disponibles muestran que esta modalidad se desarrolla sobre una base institucional amplia, pero tecnológica y territorialmente desigual. La diferencia entre los 17.953 cupos en línea y los 2.521 cupos híbridos sugiere que la transformación digital se orienta con mayor intensidad hacia la virtualización completa que hacia una integración equilibrada entre presencialidad y recursos digitales. Al mismo tiempo, una cobertura nacional de internet del 71,3 % no garantiza una participación universitaria homogénea, especialmente cuando la disponibilidad de computadoras alcanza solo el 32,7 % de los hogares y desciende al 16,2 % en el ámbito rural. Estos resultados parecen indicar que la calidad de la educación híbrida depende menos de la simple existencia de conectividad y más de la combinación entre equipamiento adecuado, diseño didáctico, interacción y soporte institucional. Esta interpretación coincide con la premisa de que la sustitución parcial del tiempo presencial solo produce resultados satisfactorios cuando la organización pedagógica y tecnológica se articula de manera coherente (Müller & Mildemberger, 2021; INEC, 2025; SENESCYT, 2021).

La desigualdad observada converge con la literatura latinoamericana que identifica brechas persistentes de acceso, dispositivos y competencias digitales, aunque el caso ecuatoriano añade una dimensión económica especialmente relevante. El hecho de que

el acceso fijo represente alrededor del 5,1 % del ingreso mensual per cápita y que los hogares de menores ingresos destinen entre el 10 % y el 25 % de sus recursos a paquetes de datos permite interpretar la modalidad híbrida como una oportunidad condicionada por la capacidad de pago. Esta situación es consistente con los hallazgos de Sareen y Mandal (2024), quienes agrupan las barreras del aprendizaje combinado en factores tecnológicos, institucionales y pedagógicos, y con Herrera et al. (2025), que advierten que la inclusión digital latinoamericana no puede reducirse a la cobertura de internet. No obstante, los resultados también contrastan con la evidencia favorable sobre desempeño, actitud y logro académico reportada por Cao (2023), porque en el presente estudio no se dispone de microdatos que permitan comprobar si esas ventajas se reproducen entre estudiantes ecuatorianos. Por ello, los beneficios potenciales de la modalidad deben interpretarse con cautela y no como consecuencias automáticas de una mayor digitalización (Cao, 2023; Herrera et al., 2025; Sareen & Mandal, 2024; World Bank, 2024).

La principal implicación teórica consiste en reforzar una comprensión multidimensional de la educación híbrida, en la que el acceso tecnológico, la competencia digital, la autorregulación, la interacción pedagógica y el apoyo institucional operan como condiciones interdependientes. Esta perspectiva resulta congruente con Amiruddin et al. (2024), quienes relacionan las habilidades tecnológicas y la autorregulación con la aceptación de entornos flexibles, así como con Hari Rajan et al. (2024), quienes sitúan el compromiso estudiantil en la intersección entre motivación, bienestar y condiciones de acceso. En el plano práctico, los hallazgos sugieren que las universidades requieren equilibrar la inversión en conectividad con la provisión de equipos, la formación docente y los mecanismos de acompañamiento, especialmente en regiones rurales y grupos socioeconómicos vulnerables. Metodológicamente, la imposibilidad de estimar las 15 asociaciones previstas y de comparar T1 con T2 evidencia que las estadísticas agregadas describen el contexto, pero no permiten explicar relaciones entre variables estudiantiles. En consecuencia, el aporte del estudio radica en diferenciar entre expansión digital, implementación híbrida y calidad educativa, evitando tratarlas como categorías equivalentes (Amiruddin et al., 2024; Feters & Tajima, 2022; Hari Rajan et al., 2024).

Las limitaciones se relacionan principalmente con la ausencia de registros individuales emparejados, respuestas abiertas codificadas y datos desagregados por región, financiamiento institucional y condición socioeconómica, lo que impide calcular medias, intervalos de confianza, valores p , tamaños del efecto y cambios longitudinales. Además, el uso de estadísticas nacionales de distintos periodos restringe la comparabilidad directa entre infraestructura doméstica, oferta académica y experiencia estudiantil, por lo que los resultados no permiten establecer causalidad ni generalizar relaciones no observadas. Las investigaciones futuras deberían aplicar el cuestionario estructurado a muestras probabilísticas, conservar identificadores anónimos entre T1 y T2 y contrastar las cinco condiciones híbridas con el compromiso, la calidad percibida y la equidad digital mediante modelos multivariados. También sería pertinente comparar instituciones públicas y particulares, regiones urbanas y rurales, y áreas disciplinares, incorporando las narrativas de estudiantes y docentes para explicar patrones cuantitativos. De este modo, la contribución central del estudio consiste en mostrar que la brecha pendiente no reside únicamente en determinar cuánto crece la educación híbrida, sino en establecer bajo qué condiciones institucionales, económicas y

pedagógicas esa expansión se traduce efectivamente en aprendizaje universitario equitativo y de calidad (Nivela Cornejo et al., 2026; UNESCO IESALC, 2024; Vogl, 2023).

5. Conclusiones

Los resultados permiten concluir que la implementación de la educación superior híbrida en Ecuador se desarrolla sobre una estructura universitaria en expansión, pero condicionada por desigualdades tecnológicas, territoriales y económicas. La existencia de 17.953 cupos en línea frente a 2.521 cupos híbridos evidencia que la transformación digital se orienta principalmente hacia la virtualización total y no hacia una integración equilibrada de experiencias presenciales y digitales. Asimismo, una cobertura de internet del 71,3 % no asegura por sí sola condiciones adecuadas de aprendizaje cuando solo el 32,7 % de los hogares dispone de computadora, portátil o tableta. En consecuencia, la calidad de la experiencia universitaria híbrida depende de la articulación entre conectividad, equipamiento, competencias digitales, autorregulación, interacción pedagógica y apoyo institucional. Este hallazgo debe interpretarse dentro del alcance descriptivo y documental del estudio, sin atribuir relaciones causales entre tales condiciones y los resultados estudiantiles.

En relación con los objetivos específicos, los hallazgos evidencian que las condiciones de implementación presentan una distribución desigual entre áreas urbanas y rurales, especialmente por la diferencia de 17,9 puntos porcentuales en conectividad y de 23,4 puntos en disponibilidad de equipos informáticos. También se observa que el acceso mediante teléfonos inteligentes supera la disponibilidad de computadoras, lo cual puede restringir el desarrollo de actividades que requieren programas especializados, producción de contenidos o gestión simultánea de recursos académicos. Sin embargo, la ausencia de registros individuales emparejados impide establecer cambios en el compromiso, la calidad percibida y la equidad digital entre T1 y T2. Del mismo modo, ninguna de las 15 asociaciones previstas entre las cinco condiciones híbridas y los tres resultados estudiantiles puede estimarse estadísticamente. Por tanto, los resultados describen con solidez el contexto de implementación, pero no permiten determinar la magnitud ni la dirección de las relaciones planteadas.

El principal aporte del estudio consiste en diferenciar la ampliación de la oferta digital de una implementación híbrida educativa de calidad, pues ambas realidades no representan procesos equivalentes. Esta distinción permite comprender que la incorporación de plataformas y recursos virtuales requiere acompañarse de decisiones pedagógicas, formación docente, soporte técnico y estrategias de inclusión dirigidas a estudiantes con menores posibilidades de acceso. En el ámbito institucional, los hallazgos ofrecen criterios para orientar la asignación de recursos hacia conectividad, préstamo de equipos, laboratorios accesibles y mecanismos de acompañamiento académico. En el plano metodológico, la investigación delimita un modelo compuesto por cinco condiciones de implementación y tres resultados estudiantiles que puede utilizarse en estudios posteriores con información individual. Así, la contribución central reside en situar la equidad digital como componente inseparable de la calidad de los nuevos modelos de aprendizaje universitario.

A partir de estos resultados, se recomienda que las instituciones realicen diagnósticos periódicos sobre conectividad, disponibilidad de dispositivos, competencias digitales y necesidades de acompañamiento antes de ampliar programas híbridos. Las futuras investigaciones deberían aplicar el cuestionario estructurado a muestras probabilísticas y conservar identificadores anónimos que permitan vincular las mediciones T1 y T2 sin comprometer la confidencialidad. También conviene comparar instituciones públicas y particulares, regiones urbanas y rurales, áreas disciplinares y grupos socioeconómicos mediante análisis multivariados y componentes cualitativos integrados. Estas acciones permitirían establecer si las condiciones tecnológicas, pedagógicas e institucionales se relacionan con el compromiso, la calidad percibida y la equidad digital. En definitiva, el estudio muestra que el desafío no consiste únicamente en ampliar la educación híbrida, sino en garantizar que su desarrollo responda a las desigualdades que todavía condicionan el aprendizaje universitario en Ecuador.

Referencias Bibliográficas

- Aguas-Díaz, C. J. (2025). Impacto de la inversión estatal en la educación técnica de bachillerato. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 127-139. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/81>
- Ahmed, S. K. (2024). How to choose a sampling technique and determine sample size for research: A simplified guide for researchers. *Oral Oncology Reports*, 12, 100662. <https://doi.org/10.1016/j.oor.2024.100662>
- Alquinga-Collaguazo, N. C., Andino-Jaramillo, R. A., & Guerrero-Bermúdez, Ángel E. (2024). Percepciones, usos y desafíos pedagógicos del uso de la Inteligencia artificial y rendimiento académico en estudiantes de educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(1), 1-18. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n1/7>
- Amiruddin, A., Sunardi, S., & Setialaksana, W. (2024). Students' technological skills and attitudes toward HyFlex learning: The mediating role of online self-regulated learning, blended learning perception, and preferred learning modes. *Frontiers in Education*, 8, 1258298. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1258298>
- Andrade-Buñay, Z., Durán-Muñoz, R., Santos-Baranda, J., & Rodríguez-Revelo, E. (2025). La retroalimentación del aprendizaje mediante herramientas digitales en la asignatura de Historia. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 135-154. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/112>
- Appelbaum, M., Cooper, H., Kline, R. B., Mayo-Wilson, E., Nezu, A. M., & Rao, S. M. (2018). Journal article reporting standards for quantitative research in psychology: The APA Publications and Communications Board task force report. *American Psychologist*, 73(1), 3–25. <https://doi.org/10.1037/amp0000191>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Registro Oficial No. 459, Quinto Suplemento. <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/multimedios-legislativos/63464-ley-organica-de-proteccion-de-datos>

- Avila-Orjuela, D. A., & Rodríguez-Leuro, A. I. (2024). La pasantía internacional: ¡Abrir el libro del mundo!. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 246–257. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/110>
- Ayala-Chavez, N. E., Cevallos-Orbe, W. P., Balcazar-Elizalde, M. A., Carrera-Guanoluisa, L. . O., & Encalada-Alcivar, V. X. (2025). Modelos de evaluación formativa y su influencia en los logros educativos en bachillerato. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 28-41. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/58>
- Bonilla-Vimos, W. R., & Logroño-Naranjo, S. I. (2025). Modelos predictivos para medir la eficiencia del juego matemático inclusivo en estudiantes de la unidad educativa “Manuela Cañizares”, Orellana. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 39-52. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/216>
- Cao, W. (2023). A meta-analysis of effects of blended learning on performance, attitude, achievement, and engagement across different countries. *Frontiers in Psychology*, 14, 1212056. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1212056>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Casanova-Villalba, L. A. (2024). Spin-offs y su impacto económico en el desarrollo de un ecosistema innovador y sostenible en Ecuador. En *Gestión inteligente: Sinergias en la administración*. (175–192). Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.cl.82>
- Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., Bravo-Bravo, I. F., & Barba-Mosquera, A. E. (2024). Transformación de universidades incubadoras a creadoras directas de empresas Spin-Off. *Revista De Ciencias Sociales*, 30(2), 305-319. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41911>
- Cervantes-García, V. A., Macías-Véliz, J. N., Fuentes-Rendón, M. K., & Patiño-Uyaguari, J. L. (2025). Incidencia de la práctica educativa en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación media en contextos latinoamericanos. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 73-82. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/61>
- Chulde-Cabrera, S. V., Cordero-Jiménez, M. G., & Cueva-Tapia, A. C. (2025). Desafíos y resiliencia de docentes unidocentes en el cantón Espíndola, Ecuador: Un estudio de método mixto. *Revista Científica Zambos*, 4(2), 101-117. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n2/110>
- Concha-Ramírez, J. A., Camero-Berrones, R. G., & Herrera-Navas, C. D. (2024). Uso de plataformas virtuales y su influencia en la autonomía del aprendizaje en educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 18-33. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/13>
- Cruz-Macias, B. A., Guerrero-Calero, J. M., Navarro-Saltos, G. E., & Miele-Giler, J. W. (2025). Interpretación bibliométrica del crecimiento anual de la producción científica en educación para el desarrollo sostenible. *Innova Science Journal*, 3(4), 304-316. <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v3/n4/138>
- Fetters, M. D., & Tajima, C. (2022). Joint displays of integrated data collection in mixed methods research. *International Journal of Qualitative Methods*, 21.
- Guerrero Bermúdez, Ángel E., Calero Miele, V. M., & Delgado Calero, L. R. (2025). Estrategias para fomentar la competencia informacional en entornos educativos

virtuales. *Innova Science Journal*, 3(1), 30-43. <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v3/n1/3>

Hari Rajan, M., Herbert, C., & Polly, P. (2024). Disrupted student engagement and motivation: Observations from online and face-to-face university learning environments. *Frontiers in Education*, 8, 1320822. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1320822>

Herrera-Castrillo, C. J., Casanova-Villalba, C. I., & Herrera-Sánchez, M. J. (2025). Aprendizaje basado en proyectos y fortalecimiento de competencias investigativas en educación superior. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(1), 39-56. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n1/29>

Herrera-Enríquez, G., Herrera-Sánchez, M., Casanova-Villalba, C., Puyol-Cortez, J., Mendoza-Armijos, H, (2021). *Manual para Elaboración del Plan de Titulación como Conclusión de Carrera*. Editorial Grupo Compás.

Herrera-Sánchez, M. J., Casanova- Villalba, C. I., Moreno-Novillo, Ángela C., & Mina-Bone, S. G. (2024). Tecnoestrés en docentes universitarios con funciones académicas y administrativas en Ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, 29(11), 606-621. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e11.36>

Herrera-Sánchez, M. J., Casanova-Villalba, C. I., Bravo Bravo, I. F., & Barba Mosquera, A. E. (2023). Estudio comparativo de las desigualdades en el tecnoestrés entre instituciones de educación superior en América Latina y Europa. *Código Científico Revista De Investigación*, 4(2), 1288–1303. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/n2/287>

Herrera, P., Huepe, M., & Trucco, D. (2025). *Educación y desarrollo de competencias digitales en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2025). *Tecnologías de la información y comunicación*, julio de 2025. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2025/202507_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf

Loor Giler, J. L., Lorenzo Benítez, R., & Herrera Navas, C. D. (2021). Manual de actividades didácticas para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de subnivel de básica media. *Journal of Economic and Social Science Research*, 1(1), 15–37. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v1/n1/18>

López-Sánchez, J. A., Morales-Chincha, J. A., Echeverri-Ocampo, C. D., & Hernández-Ortiz, J. (2025). Articulación Universidad, Empresa y Estado, en ecosistemas de ciencia, tecnología, innovación: revisión sistemática con metodología prisma. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(3), 28-47. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n3/201>

Maliza-Muñoz, W. F., Vilchez-Ruíz, M. I., Puyol-Cortez, J. L., & Páez-Puente, E. G. (2025). Retos y oportunidades en la inclusión educativa y atención a la diversidad en educación básica. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(2), 1-21. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n2/32>

- Mendoza-Figueroa, J. L., Zambrano-Loor, L. M., Gómez-Cabrera, R. E., & Narváez-Salinas, L. Y. (2025). Comparación del pensamiento crítico en estudiantes de básica media y bachillerato en instituciones urbanas y rurales. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(2), 101-114. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n2/191>
- Michuy-Guingla, T. E., Fajardo-Andrade, C. A., Fajardo-Andrade, M. F., Limongi-Basantes, D. S., & Quiroz-Parraga, F. A. (2025). La tecnología educativa en el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas específicas. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 42-58. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/59>
- Müller, C., & Mildenberger, T. (2021). Facilitating flexible learning by replacing classroom time with an online learning environment: A systematic review of blended learning in higher education. *Educational Research Review*, 34, 100394. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100394>
- Nivela Cornejo, M. A., Aveiga Paini, C. E., & Cruz Quijije, A. M. (2026). Modelos híbridos de enseñanza y su incidencia en la democratización de la educación superior en Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia*, 31(113), e3111320. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.113.20>
- Oltramonti, R., Casanova-Villalba, C. I., Tuitice-Tobar, R. A., & Herrera-Sánchez, M. J. (2025). Metodologías activas y desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 2(2), 22-44. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v2/n2/33>
- Oltramonti, R., Puyol-Cortez, J. L., & Sánchez-Simbaña, S. E. (2024). Estrategias de gamificación y motivación escolar para el aprendizaje significativo en estudiantes de educación secundaria. *Revista Científica Enfoques Del Conocimiento*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.55813/gaea/revistacec/v1/n2/12>
- Oviedo Carpio, S. E., Pérez Manzo, O. A., Carbo Vélez, C. R., Cevallos Ayón, E. R., Acurio Lozano, M. A., & Ortiz Fiallos, C. E. (2026). Perceptions of hybrid learning in higher education: A comparative study between Greece and Ecuador. *Frontiers in Education*, 11, 1763505. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1763505>
- Paguay-Cuvi, J. M. (2025). Relación entre la capacitación profesional técnica y la capacitación pedagógica de los docentes de educación técnica en bachillerato. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 153-165. <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/83>
- Puyol-Cortez, J. L., Casanova-Villalba, C. I., Herrera-Sánchez, M. J., & Rivadeneira-Moreira, J. C. (2024). REVISIÓN METODOLÓGICA AG2C PARA LA ENSEÑANZA DEL ÁLGEBRA BÁSICA A ESTUDIANTES CON DISCALCULIA. *Perfiles*, 1(32), 15-27. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i32.280>
- Quinga-Villa, C. A., Cabrera-Suarez, C. X., Medina-León, A., & Maqueira-Caraballo, G. de la C. (2025). Entornos virtuales de aprendizaje con recursos pedagógicos para la inclusión de estudiantes con discapacidad física. *Journal of Economic and Social Science Research*, 5(4), 72-86. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v5/n4/218>

- Ranganathan, P., & Caduff, C. (2023). Designing and validating a research questionnaire—Part 1. *Perspectives in Clinical Research*, 14(3), 152–155.
https://doi.org/10.4103/picr.picr_140_23
- Romero-Reyes, H. D., Castro-Chaguala, D. C., González-Martínez, E., & Patiño-Mejía, A. (2024). Análisis de validez de Escala del nuevo paradigma ecológico (NEP-R) en estudiantes de psicología de la universidad de la Amazonía y Universidad Fundes. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(2), 271–285.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n2/112>
- Saavedra-Mera, K. A., Valverde-Medina, L. M., Caicedo-Perlaza, L. C., & Puyol-Cortez, J. L. (2024). El estudio de la termodinámica química desde una perspectiva pedagógica. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 89–104.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/122>
- Santillan-de-La-Torre, C. A., Sánchez-Zapata, F. A., Pazán-Mera, M. Ángel, Gordillo-Ordóñez, J. L., & Cardenas-Coronel, M. C. (2025). Los problemas intrafamiliares y su impacto en el aprendizaje de estudiantes de educación básica. *Revista Científica Ciencia Y Método*, 3(3), 59-72.
<https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/60>
- Sareen, S., & Mandal, S. (2024). Challenges of blended learning in higher education across global north-south: A systematic and integrative literature review. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 101011.
<https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101011>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2023). *Estudio de indicadores del Plan Nacional de Desarrollo 2021–2025*.
https://siau.senescyt.gob.ec/wp-content/uploads/2023/01/Estudio-Indicadores-PND_0123.pdf
- UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean. (2024). *Transformar el panorama digital de la educación superior en América Latina y el Caribe*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388361_spa.
- Vogl, S. (2023). Mixed methods longitudinal research. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 24(1), Article 21.
<https://doi.org/10.17169/fqs-24.1.4012>.
- Vogl, S. (2023). Mixed methods longitudinal research. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 24(1), Article 21.
<https://doi.org/10.17169/fqs-24.1.4012>.
- World Bank. (2024). *Digital economy for Latin America and the Caribbean: Country diagnostic—Ecuador*.
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/099957201262484042/pdf/IDU148619f7c191381405618db3115106df826f9.pdf>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.