

**LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y SU INFLUENCIA EN LA
MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**
**THE INTEGRATION OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND ITS INFLUENCE ON
MOTIVATION AND ACADEMIC PERFORMANCE IN HIGHER EDUCATION**

Autores: ¹Jennifer Esperanza Saona Macias, ²Lilia Liseth Cajas Aguillón y ³Alexandra Marisol Supe Sailema.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0866-4396>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3045-3821>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-7754-0931>

¹E-mail de contacto: jasonam@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: lcajasa@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: asupes@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 10 de Agosto del 2025

Artículo revisado: 14 de Agosto del 2025

Artículo aprobado: 23 de Agosto del 2025

¹Licenciada en Contaduría Pública y Auditoría, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Maestrante en Educación con mención en Docencia e Innovación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Docente de la Unidad Educativa Jerusalén, Milagro, (Ecuador), con 6 años de experiencia laboral.

²Ingeniera en Contaduría Pública y Auditoría, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Básica Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Maestrante en Educación con mención en Docencia e Innovación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Docente de la Unidad Educativa Jerusalén, Milagro, (Ecuador), con 5 años de experiencia laboral.

³Licenciada en Enfermería, graduada de la Universidad Técnica de Ambato, (Tungurahua). Magíster en Educación Básica Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Maestrante en Educación con mención en Docencia e Innovación en Educación Superior, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Docente en la Unidad Educativa " San Isidro Labrador", con 1 año de experiencia laboral.

Resumen

La investigación se fundamentó en la creciente necesidad de transformar los modelos pedagógicos tradicionales mediante la incorporación de entornos virtuales que promuevan el aprendizaje autónomo. El objetivo fue examinar la influencia de la integración de la tecnología educativa en los niveles de motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en contextos de educación superior, para ello, se aplicó un enfoque cualitativo con diseño descriptivo, utilizando datos secundarios del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU). Los resultados evidenciaron un uso extendido de dispositivos digitales entre docentes y estudiantes, así como una marcada dependencia del acceso a internet y redes sociales, sin embargo, también se identificaron brechas en competencias digitales avanzadas. Se concluyó que la tecnología educativa tiene un efecto positivo cuando se

integra dentro de marcos pedagógicos participativos, accesibles y centrados en el estudiante, reforzando de manera mutua la motivación y el rendimiento académico.

Palabras clave: Tecnología, Motivación, Rendimiento.

Abstract

The research was based on the growing need to transform traditional pedagogical models by incorporating virtual environments that promote autonomous learning. The objective was to examine the influence of the integration of educational technology on students' motivation levels and academic performance in higher education contexts. To this end, a qualitative approach with a descriptive design was applied, using secondary data from the National Institute of Statistics and Census (INEC) and the National Survey of Employment, Unemployment, and Underemployment (ENEMDU). The results showed widespread use of digital devices among teachers and students, as well as a

marked dependence on internet access and social networks. However, gaps in advanced digital skills were also identified. It was concluded that educational technology has a positive effect when integrated into participatory, accessible, and student-centered pedagogical frameworks, mutually reinforcing motivation and academic performance.

Keywords: Technology, Motivation, Performance.

Sumário

A investigação baseou-se na crescente necessidade de transformar os modelos pedagógicos tradicionais através da incorporação de ambientes virtuais que promovam a aprendizagem autónoma. O objetivo foi examinar a influência da integração da tecnologia educativa nos níveis de motivação e desempenho académico dos estudantes em contextos de ensino superior. Para isso, foi aplicada uma abordagem qualitativa com desenho descritivo, utilizando dados secundários do Instituto Nacional de Estatística e Censos (INEC) e da Pesquisa Nacional de Emprego, Desemprego e Subemprego (ENEMDU). Os resultados evidenciaram um uso generalizado de dispositivos digitais entre professores e alunos, bem como uma dependência acentuada do acesso à Internet e às redes sociais. No entanto, também foram identificadas lacunas em competências digitais avançadas. Concluiu-se que a tecnologia educativa tem um efeito positivo quando integrada em quadros pedagógicos participativos, acessíveis e centrados no aluno, reforçando mutuamente a motivação e o desempenho académico.

Palavras-chave: Tecnologia, Motivação, Desempenho.

Introducción

Recientemente, la investigación educativa se ha ocupado de la inclusión de tecnologías digitales como un elemento clave en la motivación y en el rendimiento académico en niveles superiores, es por ello, que este estudio centra su interés en la búsqueda de los cambios de las prácticas pedagógicas tradicionales hacia modelos

innovadores que incluyan entornos virtuales, metodologías activas y recursos tecnológicos, porque, aun cuando las tecnologías fomentan el aprendizaje autónomo y personalizado, generan contrariedades y brechas en las competencias digitales, lo que demuestra la pertinencia de abordarlas desde un enfoque multidisciplinario.

En este sentido, la inclusión de la tecnología digital en los entornos universitarios ha conseguido transformar los procesos de aprendizaje y enseñanza de este contexto educativo, dado que ha permitido la implementación de nuevas metodologías de carácter flexible, colaborativas y autónomas que dan paso a un acceso más equitativo al sistema de educación superior (Pinto y Segura, 2025). Sin embargo, esta evolución ha tenido que superar diferentes desafíos; muchos de ellos, alineados a la falta de alfabetización digital y desarrollo de competencias digitales, lo que ha generado en algunos casos desajustes entre el estudiante y el entorno tecnológico, lo que provoca tensiones que afectan la motivación estudiantil y por ende impactan su rendimiento académico (Liang et al., 2024). Si bien, la digitalización impulsa experiencias de autoaprendizaje desarrollando actividad autónomas e interconectadas, se evidencia una intensificación de eventos como el tecnoestrés, que representa al estrés adaptativo que sufren los estudiantes al iniciar su vida universitaria, ya que se asocia al uso excesivo o inadecuado de la tecnología educativa que requieren dominar para el desarrollo de sus prácticas académicas, este fenómeno también afecta la motivación académica del cuerpo estudiantil principiante, e influye tanto en su rendimiento y permanencia en la carrera universitaria (Theodorio, 2025). Por lo tanto, es indispensable examinar cómo la integración de la tecnología educativa influye en la motivación y rendimiento académico de los universitarios.

Entonces, la integración tecnológica en los entornos universitarios ha generado una transición entre los ambientes tradicionales de formación hacia sistemas educativos netamente virtuales o híbridos. De acuerdo con Akbar et al. (2025), el mercado e-learning alcanzará los \$3.5 mil millones en el año 2025, esta expansión es motivada por la necesidad de llevar a cabo procesos de formación que admitan la diversificación geográfica, en este sentido, la adopción tecnológica, mediada por la disponibilidad del sistema y la protección de la privacidad son elementos indispensables para atender un flujo de interacción constante generado por el comportamiento de los usuarios en las plataformas digitales educativas. De esta manera, transformación digital en la educación superior, da paso al rediseño de las estructuras formativas, hacia procesos académicos en los que las estrategias pedagógicas, organizativas y evaluativas, promueven entornos más dinámicos, personalizados y accesibles (Al et al., 2023). Sin embargo, esta transición demanda el desarrollo sólido de competencias digitales y conocimiento tecnológico, tanto en el cuerpo docente como en el estudiantil, por ello, es necesario la implementación de estructuras institucionales flexibles y marcos regulatorios que acompañen la innovación (Acosta y Ramírez, 2021).

En el caso de la motivación académica universitaria, se cataloga como un componente primordial para un buen rendimiento académico, en donde la perseverancia, calidad del aprendizaje y sobre todo el compromiso estudiantil, son los ejes que desarrollan una motivación consistente y duradera (Polyudova et al., 2022). El estudio de Shala et al. (2024), evidenció que el 36,67% de los universitarios suele presentar un estilo motivacional combinado (intrínseca o extrínseca), mientras que el 20% mostró motivación extrínseca

predominante, estos hallazgos sugieren que los mecanismos que generan motivación académica no son unilaterales, más bien, responde a diferentes factores tanto personales como contextuales que le dan forma a la formación superior. Asimismo, relacionar la motivación con los estilos de aprendizaje de los universitarios, requiere de un enfoque integral que no solo implica el uso de metodologías acordes a los grupos de interés, sino también, a la generación de procesos formativos dinámicos y de fácil comprensión que permitan mantener motivados a los estudiantes durante sus largas jornadas académicas, con el fin de generar un vínculo entre estudiante, entorno universitario, que evite la deserción, logrando una continuidad en el desarrollo de todo el proceso formativo superior, es por ello que trabajar en los estilos de motivación (intrínseca o extrínseca) es un factor esencial dentro de las gestiones universitarias (Doğan y Akça, 2025).

Por su parte, el rendimiento académico en la educación superior, se relaciona directamente con el desarrollo profesional del estudiante, y este se ve influenciado por factores como la motivación, el entorno pedagógico y la adecuación curricular, los mismos que se consolidan para generar un desempeño positivo que evita las oscilaciones motivacionales asociadas al avance formativo (Aldreabi et al., 2025). Según Jeppu et al. (2024), estas oscilaciones pueden influir en el contexto curricular, el apoyo institucional, la experiencia práctica y los factores personales, por lo tanto, diseñar estrategias diferenciadoras para los procesos de enseñanza puede reactivar el interés de los estudiantes, provocando cambios positivos en su responsabilidad académica. Además, el rendimiento académico no es un evento homogéneo o lineal, su desarrollo se da mediante la interacción dinámica entre el estudiante, la institución y el contexto

sociocultural, en donde las metodologías activas, han evidenciado ser métodos de enseñanza eficientes para el desarrollo de efectos positivos en la motivación y, por extensión, afectar de manera eficiente el aprovechamiento académico, por lo tanto, lograr una articulación entre innovación metodológica, pertinencia curricular y compromiso estudiantil es necesaria para provocar ambientes de oportunidades que transformen los procesos académicos en resultados efectivos (Köpeczi, 2024).

En consecuencia, la adopción de la tecnología en la educación superior ha demostrado mejorar significativamente el rendimiento académico al fomentar ecosistemas de aprendizaje interactivos que promueven y refuerzan la autonomía del aprendiz, como lo exponen Ashraf et al. (2023), quienes señalan que los motivos hedónicos y la expectativa del desempeño, representa un 69% de los casos de intención comportamental de los estudiantes hacia el uso de tecnología en modelos híbridos, esta conexión sugiere que el interés en los recursos tecnológicos disponibles apoya no solo la implementación de estrategias de aprendizaje activo, sino que también genera tareas más difíciles. Así, la intersección entre la tecnología y la motivación académica es especialmente importante en entornos inmersivos, según Chen et al. (2024), los estudiantes que asistieron a clases virtuales realizadas en entornos del metaverso experimentaron un aumento del rendimiento académico de hasta 7.5 puntos, acompañado de una motivación intrínseca promedio de 5.70 y una motivación extrínseca de 4.00, esta investigación apoya la premisa de que la motivación, influenciada por entornos digitales innovadores, actúa como un mediador central del aprendizaje en contextos educativos modernos. De esta manera el propósito del estudio es examinar la influencia de la

integración de la tecnología educativa en los niveles de motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en contextos de educación superior.

Materiales y Métodos

El desarrollo investigativo se efectuó bajo un diseño cualitativo con enfoque descriptivo, aplicando el análisis documental y los métodos inductivo - deductivo y analítico – sintético. Toda esta indagación busca comprender la influencia que tiene el uso de las tecnologías educativas en la motivación y rendimiento académico de los estudiantes de educación superior. El paradigma aplicado fue el empírico, el mismo que se empleó para cuantificar los datos, lo que permitió determinar los patrones de comportamientos tecnológica que tienen tanto los docentes como los estudiantes de la Instituciones de Educación Superior (IES), dándole sustento evidenciable, medible y verificables a la investigación, a través de los registros estadísticos.

Para lograr obtener información viable y confiable, se utilizaron datos secundarios que fueron extraídos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (2022) y la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) (2024). Con respecto al censo, este se enfocó en docentes y estudiantes, en el caso de la encuesta, está aplicó factores de expansión lo que dio paso a la obtención de inferencias representativas a nivel nacional, por lo que se respetó estas características en el proceso de tabulación sobre todo en las variables relacionadas con la tecnología de la información. Dentro de las variables examinadas se encuentran, el análisis del perfil de docentes y de estudiantes universitarios y el uso y dominio de las Tics, para el contraste de los datos se utilizaron tablas de contingencias contenidas en los archivos del

censo, documentando frecuencia de uso del celular, internet, computador y Tablet, permitiendo detectar los hábitos tecnológicos del grupo bajo estudio. Para la encuesta, las variables observadas fueron accesibilidad a dispositivos móviles, a internet, redes sociales, correo electrónico, GPS, cámaras del móvil, servicios telefónicos, uso de computadores y/o tabletas, actividad informática y conocimiento y habilidades de programación, para lo cual se filtró la muestra a un grupo etario conformado por ecuatorianos menores a 30 años, el propósito fue identificar el perfil funcional de la población ecuatoriana sobre el uso de Tics. El análisis de la información se realizó mediante la tabulación de datos utilizando los principios de la estadística descriptiva, generando las frecuencias de cada una de las alternativas de respuestas junto a su respectiva representación porcentual, todo esto respetando la trazabilidad de los datos y la codificación oficial de las

fuentes utilizadas. Los resultados se presentaron en tablas de frecuencia, con sus respectivas interpretaciones.

Resultados y Discusión

En relación con los datos recolectados, se evidencia una notable adopción de las tecnologías digitales tanto por parte de los docentes como de los estudiantes universitarios, lo que a su vez refleja una cultura tecnológica establecida que apoya el uso diario de dispositivos móviles e internet, sin embargo, también se identificaron brechas en habilidades funcionales relacionadas con el conocimiento de desarrollo y manejo de softwares tareas informáticas complejas, lo que sugiere un marco de alfabetización básica, lo que permite inferir que la inclusión tecnológica es amplia, y que requiere del desarrollo de competencias específicas, aprendizaje autónomo y práctica constante.

Tabla 1. *Uso de celulares por estudiantes y docentes en los últimos 3 meses.*

	Estudiantes		Docentes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	736.330	97,96%	24.533	99,40%
No	15.346	2,04%	149	0,60%
Total	751.676	100,00%	24.682	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se aprecia que un 97,96% de estudiantes menores de 30 años que llevan sus estudios en Universidad y Escuelas Politécnicas y un 99,4% de docentes universitarios han utilizado sus

celulares de manera frecuente en los últimos 3 meses, según el censo realizado por el INEC en el periodo 2023, lo que deja en manifiesto un uso representativo del celular (tabla 1).

Tabla 2. *Uso de internet por estudiantes y docentes en los últimos 3 meses*

	Estudiantes		Docentes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	714.982	95,12%	24.505	99,28%
No	36.694	4,88%	177	0,72%
Total	751.676	100,00%	24.682	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se evidencia que un 95,12% de estudiantes y un 99,28% de docentes han requerido de acceso a internet en los últimos tres meses, esto indica

que existe una alta demanda de este recurso en este grupo poblacional (tabla 2).

Tabla 3. *Uso de computadora o laptop por estudiantes y docentes en los últimos 3 meses*

	Estudiantes		Docentes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	580.626	77,24%	24.092	97,61%
No	171.050	22,76%	590	2,39%

Total	751.676	100,00%	24.682	100,00%
-------	---------	---------	--------	---------

Fuente: elaboración propia

Se demuestra que el 77,24% de estudiantes y el 97,61% de docentes utilizan un computador portátil o laptop para sus actividades, es importante resaltar que existe mayor demanda

de uso en los catedráticos, dado que existe una brecha del 22,76% de estudiantes que no usan este tipo de equipo (tabla 3).

Tabla 4. *Uso de Tablet por estudiantes y docentes en los últimos 3 meses*

	Estudiantes		Docentes	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	159.951	21,28%	10.777	43,66%
No	591.725	78,72%	13.905	56,34%
Total	751.676	100,00%	24.682	100,00%

Fuente: elaboración propia

De igual manera, se observa que el 78,72% de los estudiantes encuestados y el 56,34% de los docentes, no han utilizado una Tablet en los últimos 3 meses, sin embargo, también se

demuestra que el 21,28% de estudiantes y el 43,66% de docentes, si poseen y utilizan este tipo de herramienta tecnológica (tabla 4).

Tabla 5. *Ecuatorianos menores de 30 años con celular activo*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	365.701	98,02%
No	7.386	1,98%
Total	373.087	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se puede observar que 98,02% de ecuatorianos cuyo rango de edad es menor a 30 años, mantiene un celular activo en su posesión, esto

demuestra que existe un alto consumo de este tipo de dispositivo (tabla 5).

Tabla 6. *Ecuatorianos menores de 30 años que tienen un celular Smartphone*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	364.086	99,56%
No	1.615	0,44%
Total	365.701	100,00%

Fuente: elaboración propia

Asimismo, se aprecia que el 99,56% del grupo etario en estudio tiene un teléfono celular tipo Smartphone, este resultado indica que un

porcentaje significativo de la población utiliza un celular con tecnología actualizada (tabla 6).

Tabla 7. *Ecuatorianos menores de 30 años con datos móviles en su celular*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	364.086	97,84%
No	8.030	2,16%
Total	372.116	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se expone que el 97,84% de los encuestados tiene datos móviles en su celular, este hallazgo evidencia que hay un consumo persistente de

este tipo de recurso, lo que incrementa su demanda (tabla 7).

Tabla 8. *Ecuatorianos menores de 30 años que utilizan redes sociales en su celular*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	361.062	99,17%

No	3.024	0,83%
Total	364.086	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se evidencia que el 99,17% de los participantes utilizan las redes sociales en sus celulares, es importante resaltar que el tipo de celular que

poseen y el acceso a la conectividad, permiten mantener activas las redes sociales en los dispositivos móviles (tabla 8).

Tabla 9. Ecuatorianos menores de 30 años que utiliza el correo electrónico en su celular

	Frecuencia	Porcentaje
Si	342.882	94,18%
No	21.204	5,82%
Total	364.086	100,00%

Fuente: elaboración propia

En cambio, se evidencia que el 94,18% de los encuestados utilizan su correo electrónico o mail desde su dispositivo móvil, sin embargo,

no se especifica el tipo de actividades que realiza con este recurso (tabla 9).

Tabla 10. Ecuatorianos menores de 30 años que utilizan el GPS en su celular

	Frecuencia	Porcentaje
Si	242.652	66,65%
No	121.434	33,35%
Total	364.086	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se observa que un 66,65% de los participantes usan el GPS desde su dispositivo celular, pero un porcentaje considerable del 33,35% no usa esta aplicación, esto indica que una parte

representativa de la población usa este localizador generalmente para ubicar direcciones en tiempo real (tabla 10).

Tabla 11. Ecuatorianos menores de 30 años que utilizan la cámara de fotos o videos en su celular

	Frecuencia	Porcentaje
Si	360.265	98,95%
No	3.821	1,05%
Total	364.086	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se expresa que el 98,95% de los encuestados utilizan su celular para generar y almacenar fotografías y videos, lo que indica que este dispositivo permite a los usuarios realizar

diferentes actividades tecnológicas y digitales, contando con una capacidad de almacenamiento para estos archivos (tabla 11).

Tabla 12. Ecuatorianos menores de 30 años realizan videoconferencias (clases o trabajo) en su celular

	Frecuencia	Porcentaje
Si	259.807	71,36%
No	104.279	28,64%
Total	364.086	100,00%

Fuente: elaboración propia

De igual forma, se demuestra que el 71,36% de los encuestados usan las aplicaciones de su celular para conectarse o realizar videoconferencias ya sea para asistir a clases o

actividades de trabajo, sin embargo, un 28,64% no gestiona estas actividades desde su celular (tabla 12).

Tabla 13. Lugar de uso de Internet con mayor frecuencia

	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	314.046	84,24%
Trabajo	18.255	4,90%
Institución educativa	31.732	8,51%
Centros/espacios de acceso público	2.172	0,58%
Casa de otra persona (pariente, amigo, vecino, etc.)	6.609	1,77%
Total	372.813	100,00%

Fuente: elaboración propia

De igual manera, se observa que un 84,24% de encuestados utiliza internet con mayor frecuencia en su hogar, mientras que el 8,51% lo utiliza en instituciones educativas, el 4,90% utiliza el servicio durante su estancia en el trabajo, en cambio el 1,77% mientras se encuentra de visita en otra casa y solo un 0,58%

accede al servicio en espacios públicos. Estos resultados demuestran que gran parte de los hogares cuentan con servicio de internet, lo que convierte a esta prestación en un elemento indispensable para la conexión digital (tabla 13).

Tabla 14. Actividades realizadas con el uso de internet en los últimos 12 meses

	Frecuencia	Porcentaje
Comunicación en general comunicaciones telefónicas.	316.468	85%
Comprar / ordenar productos o servicios (delivery, comercio electrónico)	1.689	0%
Trámites con organismos gubernamentales en línea / entidades públicas	300	0%
Actividades de entretenimiento	3.432	1%
Obtener información	2.346	1%
Educación y aprendizaje	41.734	11%
Leer / descargar libros electrónicos, periódicos, etc.	188	0%
Por razones de trabajo	6.411	2%
Por salud (agenda de citas médicas)	244	0%
Total	372.813	100%

Fuente: elaboración propia

Por su parte, se observa que el 85% ha utilizado el servicio de internet para realizar comunicaciones telefónicas, en cambio el 11% para realizar actividades de educación y aprendizaje, asimismo el 2% ocupa este servicio para tareas laborales y sólo en un 1% lo utiliza

para actividades de entrenamiento y otro 1% para obtener información. En consecuencia, existe una alta demanda del servicio de internet enfocado en su mayoría para gestionar actividades de comunicación por diferentes tipos de canales (tabla 14).

Tabla 15. Frecuencia del uso de internet en los últimos 12 meses

	Frecuencia	Porcentaje
Al menos una vez al día	372.239	99,85%
Al menos una vez a la semana	574	0,15%
Total	372.813	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se observa que 99,85% de los encuestados utiliza al menos una vez al día un servidor de internet, dejando en constancia la importancia

que este servicio tiene en las diferentes actividades de las personas (tabla 15).

Tabla 16. Uso de computadora de escritorio en los últimos 12 meses

	Frecuencia	Porcentaje
Si	214.806	57,61%
No	158.066	42,39%
Total	372.873	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se observa que el 57,61% ha utilizado una computadora de escritorio en el último año, sin embargo, el 42,39% no ha utilizado este tipo de equipo, estos hallazgos demuestran que aún

existe en los hogares dificultades para adquirir este tipo de componente tecnológico, por lo que es reemplazado por dispositivos más accesibles como los celulares (tabla 16).

Tabla 17. *Uso de Tablet en cualquier lugar en los últimos 12 meses*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	20.407	5,47%
No	352.466	94,53%
Total	372.873	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se explica que el 94,53% no ha utilizado una tableta en los últimos 12 meses, esto indica que los participantes utilizan otro tipo de dispositivo

para llevar a cabo sus actividades tecnológicas (tabla 17).

Tabla 18. *Desarrollo de actividades informáticas como copiar o mover un archivo*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	353.041	99,64%
No	1.289	0,36%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

Por su parte, se demuestra que el 99,64% conoce como realizar actividades relacionadas

con copiar y/o mover un archivo dentro de un dispositivo electrónico (tabla 18).

Tabla 19. *Desarrollo de actividades informáticas de copiar y pegar para duplicar o mover información en un documento*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	351.927	99,32%
No	2.403	0,68%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

Asimismo, se observa que el 99,32% tiene conocimientos sobre las acciones que debe hacer para copiar, pegar, duplicar y/o mover

información, lo que demuestra que se han desarrollado ciertas competencias digitales (tabla 19).

Tabla 20. *Desarrollo de actividades informáticas de enviar correos electrónicos con archivos adjuntos*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	349.399	98,61%
No	4.931	1,39%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, se evidencia que el 98,61% tiene conocimientos de los pasos que se requieren para enviar un correo electrónico adjuntando

archivos, este dato expone que este grupo de encuestados tiene ciertos dominios informáticos (tabla 20).

Tabla 21. *Desarrollo de actividades informáticas utilizando fórmulas aritméticas*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	269.309	76,00%
No	85.022	24,00%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

En cambio, se observa que solo un 76% conoce como realizar fórmulas aritméticas utilizando aplicaciones informáticas, mientras que un 24% desconoce de estos procedimientos, este

resultado permite establecer que aún existe una brecha en el dominio de competencias matemáticas aplicadas en el contexto informático (tabla 21).

Tabla 22. *Desarrollo de actividades informáticas para conectar e instalar nuevos dispositivos*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	211.502	59,69%
No	142.828	40,31%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se demuestra que el 59,69% puede desarrollar actividades como conectar e instalar dispositivos nuevos, sin embargo, en una proporción bastante cercana de 40,31% aún no

posee este tipo de habilidades, esto sugiere que existe la necesidad de una alfabetización digital en el grupo de estudio (tabla 22).

Tabla 23. *Desarrollo de actividades informáticas de buscar, descargar, instalar y configurar un software*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	133.504	37,68%
No	220.826	62,32%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

Se observa que el 62,32% desconoce los procesos que debe realizar para buscar, descargar, instalar y configurar un software, mientras que el 37,68% indica que, si conoce estos procedimientos, sin embargo, el mayor

porcentaje se enmarca en el desconocimiento, lo que sugiere que este tipo de actividades las realizan profesionales con dominio de competencias para estas gestionar tareas complejas del área tecnológica (tabla 23).

Tabla 24. *Desarrollo de actividades informáticas para elaborar presentaciones*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	282.233	79,65%
No	72.097	20,35%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

También se evidencia que el 79,65% de los encuestados está familiarizado con el desarrollo de actividades informáticas elaborando presentaciones, mientras que el 20,35% no tiene dominio en estas aplicaciones, esto sugiere una necesidad de fortalecer estas habilidades de manera constante y frecuente desde temprana edad (tabla 24). De igual manera, el 70,49% puede realizar procesos para transferir

documentos de un dispositivo a otro, mientras que el 29,51% indica que no realiza estas acciones, este resultado permite establecer la necesidad de fortalecer las actividades formativas que permitan complementar el desarrollo de competencias digitales en todos los grupos etarios (tabla 25).

Tabla 25. *Desarrollo de actividades informáticas de transferir archivos entre un equipo y otros dispositivos*

	Frecuencia	Porcentaje
Si	249.758	70,49%

No	104.572	29,51%
Total	354.330	100,00%

Fuente: elaboración propia

Finalmente, se observa que el 94,63% desconoce cómo se escribe un programa informático en un lenguaje de programación especializado, este resultado demuestra que este

tipo de actividad es exclusiva de los campos de especialización y formación profesional, dado que su realización requiere de procesos complejos y tareas concretas que permiten obtener el resultado esperado (tabla 26).

Tabla 26. Desarrollo de actividades informáticas para escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado

	Frecuencia	Porcentaje
Si	19.020	5,37%
No	335.310	94,63%
Total	354.330	100,00%

Fuente: Los Autores (2025).

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Integrar la tecnología educativa en el contexto de la educación superior no es un fenómeno exclusivamente técnico, este es un proceso de cambio integral que transforma de manera sistémica los paradigmas pedagógicos y las relaciones de los estudiantes con el conocimiento, esta transición necesita algo más que poseer dispositivos tecnológicos y contar con conectividad; requiere del desarrollo intencionado de habilidades digitales específicas que facilite la interacción de los estudiantes con las herramientas tecnológicas, apropiándose de ellas para mejorar su motivación, autonomía y rendimiento académico. Esta determinación se fundamenta con lo mencionado por Al-Rahmi et al. (2023), quienes establecen que los procesos de transformación digital en la educación superior requieren del rediseño de las estructuras formativas, evolucionando hacia entornos dinámicos, personalizados y accesibles. Estos aportes sugieren que las mejoras académicas, no solo se concentran en la inclusión tecnológica, sino que van de la mano con la adaptación de estos recursos a la necesidad específicas del sistema formativo y el alumnado de cada una de las IES, lo que permitirá transformar el entorno

de aprendizaje y por ende mejorar los niveles de motivación y rendimiento académico de los universitarios.

En este sentido, el estudio corrobora que la tecnología puede desempeñar este papel siempre que su diseño esté basado en principios pedagógicos sólidos y mientras cumpla con criterios de accesibilidad y conectividad que actúan como motor para lograr un aprendizaje significativo. Por lo tanto, el hallazgo más significativo es que la motivación académica no depende únicamente del tipo de tecnología empleada; más bien, se basa en cómo se integra con el apoyo docente, las condiciones institucionales y las metodologías utilizadas. Lo antes mencionado se sustenta en lo expuesto por Chen et al. (2024), quienes exponen que los estudiantes que asistieron a clases virtuales experimentaron el incremento de su rendimiento académico, junto con su motivación intrínseca, por lo que la motivación puede ser influenciada por entornos digitales innovadores. Entonces se puede inferir que la integración de los entornos digitales no solo puede incrementar el rendimiento de un estudiante, sino que también influyen en su motivación, por lo que este recurso se vuelve valioso para el éxito educativo, sobre todo en

contextos de educación superior. Entonces, existe una necesidad de cultivar entornos virtuales más inclusivos, dinámicos y centrados en el estudiante como parte del aprendizaje enfocados en generar una experiencia única, que efectivice la adquisición del conocimiento, es por ello, que este estudio ratifica el supuesto de que la motivación y el rendimiento académico se refuerzan mutuamente cuando la tecnología se utiliza dentro de marcos de formación participativos, reflexivos y actualizados, centrados en el aprendiz.

Este juicio, se respalda con lo mencionado por Köpeczi (2024), quien indica que las metodologías activas, integradas en entornos virtuales personalizados, incrementan la motivación estudiantil y mejoran el rendimiento académico, confirmando que el diseño pedagógico participativo potencia la efectividad de la tecnología educativa. En este sentido, se demuestra que la motivación académica y el rendimiento son bidireccionales y se refuerzan mutuamente de manera continua cuando se incluye el uso de tecnología educativa, por lo tanto, es un elemento clave para el desarrollo de marcos formativos participativos y centrados en el estudiante. Por su parte, la originalidad del estudio proviene de vincular datos empíricos sobre el uso de la tecnología con una interpretación crítica de sus consecuencias pedagógicas, al tiempo que se destacan tanto los avances en digitalización educativa como las brechas aún vacantes en el dominio de habilidades digitales complejas, estos sesgos, en lugar de deslegitimar el argumento a favor de la inclusión tecnológica, refuerzan la necesidad de políticas sostenibles e integradoras orientadas a la alfabetización digital.

Entre estas limitaciones, se señala que la investigación se basa en datos censales, lo que limita el alcance del análisis a factores

afectivos, emocionales y contextuales que también impactan en los resultados académicos, entonces, es oportuno que se analicen otras hipótesis, entre competencias digitales y motivación, así como el éxito académico, con un enfoque psicosocial y longitudinal para entender su convergencia a lo largo del tiempo. Finalmente, se resalta la importancia de indagar en futuras investigaciones, la correlación entre motivación académica, asociada a lo psicosocial, así como la convergencia temporal de fenómenos tecnológicos en la educación, que son aspectos que carecen de estudio dentro del contexto académico y que deben explorarse.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, E., & Ramírez, A. (2021). The influence of motivation, emotions, cognition, and metacognition on students' learning performance: A comparative study in higher education in blended and traditional contexts. *SAGE Open*, 11(2), 1–12.
<https://doi.org/10.1177/21582440211027561>
- Akbar, M., Ogalo, H., Sankar, J. P., & Ramayah, T. (2025). Exploring adoption of e-learning in the Gulf Cooperation Council (GCC) education sector. *Discover Sustainability*, 6(1), 1–18.
<https://doi.org/10.1007/s43621-025-00950-2>
- Aldreabi, H., Dahdoul, N. K. S., Alhur, M., Alzboun, N., & Alsalhi, N. R. (2025). Determinants of student adoption of generative AI in higher education. *Electronic Journal of E-Learning*, 23(1), 15–33.
<https://doi.org/10.34190/ejel.23.1.3599>
- Al, W., Al, A., Al, Q., Othman, M., Alsaud, A., Almogren, A., & Al, A. (2023). Integrating communication and task–technology fit theories: The adoption of digital media in learning. *Sustainability*, 15(10), 1–17.
<https://doi.org/10.3390/su15108144>
- Ashraf, M., Shabnam, N., Tsegay, S., & Huang, G. (2023). Acceptance of smart technologies in blended learning: Perspectives of Chinese

- medical students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20, 2756. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032756>
- Chen, G., Jin, Y., & Chen, P. (2024). Development of a platform for state online education services: Design concept based on meta-universe. *Education and Information Technologies*, 23605–23629. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12792-y>
- Doğan, Y., & Akça, C. (2025). Effect of technology acceptance on student commitment in Turkish higher education. *Journal of Learning for Development*, 12(1), 142–153. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v12i1.1237>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). *Censo de población y vivienda 2022*. <https://www.censoecuador.gob.ec/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Tecnologías de la información y comunicación-TIC*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- Jeppu, A., Azam, S., & Kumar, K. (2024). Role of demographic factors on academic motivation of medical students in a Malaysian private university. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 20(1), 212–220. <https://doi.org/10.47836/mjmhs.20.1.28>
- Köpeczi, T. (2024). The impact of a combination of flipped classroom and project-based learning on the learning motivation of university students. *Education Sciences*, 14(3), 1–20. <https://doi.org/10.3390/educsci14030240>
- Liang, Y., Chen, S., Abeysekera, R., O'Sullivan, H., Bray, J., & Keevil, I. (2024). Examining the adoption of technology-enhanced learning in universities and its effects on student performance, satisfaction, and motivation. *Computers and Education Open*, 7, 100223. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100223>
- Pinto, M., & Segura, A. (2025). Toward a conceptual framework on mobile information literacy in higher education. *Journal of Academic Librarianship*, 51(3), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103051>
- Polyudova, E., Butylchenko, O., & Yushchik, E. (2022). Analysis of the opportunities offered by mobile learning tools to improve students' academic performance. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(5), 1357–1367. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i5.7862>
- Shala, D., Thaçi, E., & Shala, A. (2024). Learning styles and motivation: Their role in academic performance. *Journal of Educational and Social Research*, 14(3), 259–269. <https://doi.org/10.36941/jesr-2024-0071>
- Theodorio, A. O. (2025). Discerning cybers' threats in an era of digitally connected classrooms: Lessons for the Nigerian higher education system and society. *Discover Computing*, 28(1), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10791-025-09564-8>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Jenniffer Esperanza Saona Macias, Lilia Liseth Cajas Aguillón y Alexandra Marisol Supe Sailema.

