

Resiliencia y aprendizaje virtual en universitarios durante la pandemia por COVID-19

Resilience and Virtual Learning in University Students During the COVID-19 Pandemic

Edith Consuelo Zárate Aliaga^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1447-7873>

Gleny Secibel Jara Llanos¹ <https://orcid.org/0000-0002-9284-7545>

Colbert Martín Carlos Soto Rivera² <https://orcid.org/0000-0003-0743-7072>

Betty Marlene Lavado Rojas¹ <https://orcid.org/0000-0002-2924-6771>

Walter Pomahuacre Gómez¹ <https://orcid.org/0000-0002-0276-9804>

Liliana Isabel Castillo Vento¹ <https://orcid.org/0000-0002-6902-2211>

¹Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú

²Universidad Científica del Sur, Perú

*Correo de correspondencia: ezarate@une.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La pandemia por COVID-19 trajo consigo desafíos importantes en el ámbito educativo, afectando tanto el rendimiento académico como la salud mental de los estudiantes.

Objetivo: Analizar el impacto de la resiliencia en el aprendizaje virtual y la salud integral de los estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19.

Métodos: Se empleó un enfoque cuantitativo no experimental con una muestra censal de 748 estudiantes de pregrado de la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle. Se aplicaron dos instrumentos: la Escala de Resiliencia Académica (ARS-30), compuesta por 30 ítems, y la Escala de Aprendizaje Virtual, de 29 ítems, ambas evaluadas en una escala Likert de 5 puntos. Los datos fueron analizados estadísticamente a través del SPSS V.29., para identificar la relación entre resiliencia y aprendizaje virtual, así como su impacto en la salud integral de los estudiantes.

Resultados: El 21% de la variabilidad en el aprendizaje virtual puede explicarse por la resiliencia académica. El modelo predictivo mostró una mejora significativa en el ajuste con un valor de Chi-cuadrado ($p < 0,001$). La autoeficacia y las habilidades emocionales también demostraron un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico y la salud integral, favoreciendo la salud mental y emocional de los estudiantes.

Conclusiones: La resiliencia académica, la autoeficacia y las habilidades emocionales son factores clave no solo en el aprendizaje virtual, sino también en la salud integral de los estudiantes. Fomentar estas capacidades puede mejorar tanto el rendimiento académico como la salud psicológica y emocional en contextos educativos desafiantes como la pandemia.

Palabras clave: resiliencia; resiliencia académica; aprendizaje virtual; salud integral.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic brought significant challenges to the educational field, affecting both academic performance and the mental health of students.

Objective: To analyze the impact of resilience on virtual learning and the overall

health of university students during the COVID-19 pandemic.

Methods: A non-experimental quantitative approach was employed with a census sample of 748 undergraduate students from the National University Enrique Guzmán y Valle. Two instruments were applied: the Academic Resilience Scale (ARS-30), consisting of 30 items, and the Virtual Learning Scale, with 29 items, both evaluated on a 5-point Likert scale. The data were statistically analyzed using SPSS V.29 to identify the relationship between resilience and virtual learning, as well as its impact on students' overall health.

Results: 21% of the variability in virtual learning can be explained by academic resilience. The predictive model showed a significant improvement in fit with a Chi-square value ($p < 0.001$). Self-efficacy and emotional skills also demonstrated a positive and significant impact on academic performance and overall health, benefiting students' mental and emotional health.

Conclusions: Academic resilience, self-efficacy, and emotional skills are key factors not only in virtual learning but also in students' overall health. Promoting these capacities can enhance both academic performance and psychological and emotional well-being in challenging educational contexts such as the pandemic.

Keywords: resilience; academic resilience; virtual learning; overall health.

Recibido: 12/01/2024

Aprobado: 21/03/2024

Introducción

La pandemia de COVID-19 generó transformaciones profundas en todos los ámbitos de la vida, con un impacto especialmente notable en el sistema educativo. La transición abrupta de un modelo de enseñanza presencial a uno completamente en línea impuso desafíos significativos, tanto en la adquisición de conocimientos y competencias como en la salud mental y emocional de los estudiantes. En este contexto, la resiliencia, definida como la capacidad de adaptarse positivamente a la adversidad, emergió como un factor crucial no solo para mantener el bienestar de los estudiantes, sino también para asegurar su éxito académico en un entorno de aprendizaje virtual. ^(1,2)

Los efectos de la COVID-19 sobre la salud mental han sido ampliamente documentados. En ese contexto, investigaciones recientes revelaron un aumento significativo en los niveles de ansiedad, depresión y estrés entre los estudiantes universitarios, condiciones que pueden afectar adversamente su rendimiento académico. ^(3,4) En respuesta a estos desafíos, la resiliencia académica se convirtió en un componente esencial para la protección de la salud mental de los estudiantes, ya que permitió el manejar el estrés, mantener un equilibrio emocional y continuar su educación a pesar de las dificultades impuestas por la pandemia. ⁽⁵⁾

En términos de salud mental, la resiliencia se ha demostrado como un mitigador clave de los efectos negativos del estrés y la ansiedad, factores que han aumentado debido al aislamiento social y la incertidumbre generada por la pandemia. Los estudiantes con una alta capacidad de resiliencia son más capaces de gestionar estas emociones negativas, lo que les permite mantener su bienestar psicológico y, por ende, rendir mejor en sus estudios. ⁽⁶⁾ Además, la resiliencia no solo ayuda a preservar la salud mental, sino que también promueve un sentido de

autoeficacia y perseverancia, que son fundamentales para el éxito académico en un entorno virtual. ⁽⁷⁾

En particular, la resiliencia académica se refiere a la capacidad de los estudiantes para superar los desafíos académicos, adaptarse a nuevos métodos de enseñanza y mantener un rendimiento académico positivo a pesar de las dificultades. Este concepto se volvió especialmente relevante durante la pandemia, ya que el aprendizaje virtual significó desafíos únicos y complejos, como la falta de interacción cara a cara, el acceso limitado a recursos educativos y el aumento de la carga cognitiva asociada con el uso intensivo de tecnologías digitales ⁽⁸⁾ que hicieron repensar no solo la forma de enseñar y aprender, sino también la manera de superar las adversidades intrínsecas del proceso.

La relación entre la resiliencia académica y la salud mental es bidireccional. Por un lado, una buena salud mental es necesaria para desarrollar resiliencia; por otro, la resiliencia contribuye a mantener la salud mental frente a las adversidades. Varios estudios han señalado que los estudiantes con niveles más altos de resiliencia reportan menos síntomas de estrés, ansiedad y depresión, lo que se traduce en un mejor desempeño académico. ^(9,10) Esta relación sugiere que el fortalecimiento de la resiliencia académica puede ser una estrategia efectiva para mejorar tanto el bienestar psicológico como el rendimiento académico de los estudiantes en un entorno de aprendizaje virtual.

En el ámbito universitario, el desarrollo de la resiliencia académica no solo implica la adquisición de habilidades académicas y tecnológicas, sino también el fortalecimiento de habilidades emocionales que permitan a los estudiantes enfrentar y superar los desafíos del aprendizaje en línea. Estas habilidades son esenciales para gestionar el estrés y la incertidumbre, que pueden tener un impacto

negativo en la salud mental si no se abordan adecuadamente. ⁽¹⁰⁾

La presente investigación se realizó en la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle (UNE EGYV), donde la transición a un modelo de enseñanza-aprendizaje virtual representó un desafío considerable. Asimismo, se centró en el impacto de la resiliencia académica en el aprendizaje virtual de estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19, abordando sus implicaciones tanto en la salud integral como en el rendimiento académico. La problemática se enfoca en los desafíos que la educación virtual impuso, afectando el bienestar psicológico, las competencias académicas y la capacidad de adaptación de los estudiantes. Para fundamentar esta situación, se emplearon entrevistas en profundidad y guías de observación, recolectando datos de estudiantes, docentes y personal administrativo, lo que permitió obtener una visión integral del fenómeno. La triangulación de la información aportó que la retroalimentación continua y el uso de herramientas digitales, como plataformas gamificadas y medios de comunicación virtuales (WhatsApp, Zoom), fueron percibidos como esenciales para la participación activa y el logro de aprendizajes significativos. Sin embargo, también se identificó una limitación en el desarrollo de habilidades prácticas que requieren un entorno presencial. A pesar de estas carencias, la resiliencia académica emergió como un factor clave que permitió a los estudiantes no solo adaptarse y superar los obstáculos, sino también gestionar su bienestar emocional, apoyándose en compañeros, docentes, familiares y recursos digitales.

El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto de la resiliencia en el aprendizaje virtual y la salud integral de los estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19. Se subraya la importancia de la resiliencia como un componente esencial para mantener la salud integral y alcanzar el éxito académico en un contexto de crisis, destacando la importancia de la resiliencia del educando

para enfrentar y superar los desafíos del aprendizaje virtual.

Métodos

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, no experimental, tipo básica, que hace énfasis en la producción del conocimiento y la acumulación de evidencia empírica para ampliar el corpus teórico desde la confirmación o refutabilidad científica desde las hipótesis y la interpretación, buscando así confirmar y ampliar la base teórica sobre la influencia relacional de las variables resiliencia académica en el aprendizaje virtual. ⁽¹¹⁾ El diseño fue explicativo Secuencial (DEXPLIS) donde en una primera fase se aplicó instrumentos y se analizó datos desde una relación casual bajo un modelo predictivo de regresión ordinal y cuyos resultados se complementaron secuencialmente con data interpretativa a partir de entrevistas a los informantes bajo las técnicas hermenéuticas, de saturación muestral y comparación constante; para finalmente converger, triangular e interpretar ambos resultados dese una mirada científica.

La población estuvo constituida por 748 estudiantes de pregrado, adscritos a las distintas facultades de Educación de la UNE EGYV. Para esta investigación se utilizó el total de las unidades de análisis, es decir una muestra censal, ya que, para este estudio se consideró las 748 unidades de análisis, integrada por los estudiantes de las facultades y en cantidades siguientes: Agropecuaria y Nutrición, 20; Ciencias, 35; Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, 75; Educación Inicial, 35; Pedagogía y Cultura Física, 42; y Tecnología, 35. Total: 242.

La recopilación de la información se realizó a través de la técnica de la encuesta aplicando La escala de Resiliencia Académica-30 (ARS-30), un instrumento

compuesto por 30 ítems evaluados en una escala Likert de 5 puntos, diseñado para medir la capacidad de los estudiantes para enfrentar y superar desafíos académicos en contextos adversos. La ARS-30 presenta un alfa de Cronbach superior a 0.85, y su validez ha sido confirmada a través de análisis factoriales, que la convierte en una herramienta robusta y precisa para evaluar la resiliencia académica en contextos educativos. ⁽¹²⁾ También se utilizó la Escala de interacción en contextos virtuales de aprendizaje, compuesta por 29 ítems, evaluados en una escala Likert de 5 puntos, diseñado para medir la calidad de las interacciones en entornos de aprendizaje virtual. La escala evalúa tres dimensiones principales: interacciones con el asesor para apoyar el aprendizaje, interacciones con los materiales educativos del contexto virtual, e interacción dialógica con compañeros. Este instrumento ha mostrado un alto nivel de fiabilidad, con un alfa de Cronbach de 0.90, y su validez ha sido confirmada mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio, lo que la convierte en una herramienta sólida y precisa para evaluar la interacción en contextos virtuales de aprendizaje. ⁽¹³⁾

Por otro lado, se utilizaron: una entrevista semi estructurada por ocho preguntas abiertas y una guía de observación (ambas validadas por juicio de expertos); con el objetivo de recabar información primaria útil para fundamentar y triangular la situación problemática.

Este estudio fue realizado en conformidad con los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki y el Código de Núremberg, los cuales guían la investigación con seres humanos. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes, asegurando que fueran plenamente conscientes de los objetivos, procedimientos y posibles riesgos del estudio. Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los datos, protegiendo la identidad de los estudiantes en todas las fases de la investigación. Además, se aseguró que los resultados se usarían

únicamente con fines académicos y científicos, en conformidad con las normativas internacionales sobre investigación ética. ^(14,15)

Resultados

La tabla 1 revela tendencias significativas al cruzar los niveles de dimensiones psicológicas con los estados de logro en el aprendizaje virtual. En particular, destaca que, en el nivel bajo de perseverancia, que abarca el 38.6% de los participantes, existe una concentración notable en la etapa de inicio del aprendizaje virtual (17,2 %), mientras que solo el 8,4 % alcanza el estado de logrado, sugiriendo que la baja perseverancia está asociada con dificultades para avanzar en el aprendizaje virtual. Un patrón similar se observa en la autoeficacia, donde el 34,5 % de los participantes en su nivel bajo tiene un 19.0% en la etapa de inicio, pero apenas el 5,2 % logra avanzar hasta el estado de logrado, lo que refuerza la idea de que una baja autoeficacia limita significativamente el progreso en entornos virtuales. En contraste, los datos sobre habilidades emocionales en su nivel alto, que representan al 27,3 % de los participantes, muestran una tendencia diferente: un 13,6 % de estos participantes se encuentra en la etapa de inicio, pero el porcentaje disminuye drásticamente al avanzar, alcanzando solo un 4,7 % en la etapa de logrado, indicando posibles obstáculos emocionales que limitan el avance de los participantes. Por otro lado, la resiliencia académica en su nivel alto, que cubre al 30,5 % de los participantes, muestra una distribución más equilibrada entre las etapas de proceso (13,9 %) y logrado (10,0 %), ello sugiere que una alta resiliencia facilita una progresión constante y efectiva en el aprendizaje virtual. Estos hallazgos subrayan la importancia de las dimensiones psicológicas en el éxito del aprendizaje virtual, destacando su influencia en la capacidad de los

estudiantes para avanzar y lograr un aprendizaje efectivo.

Tabla 1. Distribución cruzada de niveles de dimensiones psicológicas y estados de logro en el aprendizaje virtual

Dimensión / Nivel	Aprendizaje virtual: Inicio (%)	Aprendizaje virtual: Proceso (%)	Aprendizaje virtual: Logrado (%)	Total en dimensión (%)
Perseverancia - Bajo (38,6 %)	17,2	13,0	8,4	38,6
Perseverancia - Medio (32,4 %)	10,4	12,0	9,9	32,4
Perseverancia - Alto (29,0 %)	5,9	12,8	10,3	29,0
Autoeficacia - Bajo (34,5 %)	19,0	10,3	5,2	34,5
Autoeficacia - Medio (36,9 %)	10,0	16,0	10,8	36,9
Autoeficacia - Alto (28,6 %)	4,5	11,5	12,5	28,6
Habilidades Emocionales - Bajo (37,6 %)	7,5	15,5	14,7	37,6
Habilidades Emocionales - Medio (35,2 %)	12,4	13,5	9,2	35,2
Habilidades Emocionales - Alto (27,3 %)	13,6	9,0	4,7	27,3
Resiliencia Académica - Bajo (33,7 %)	16,8	10,3	6,6	33,7
Resiliencia Académica - Medio (35,8 %)	10,2	13,6	12,0	35,8
Resiliencia Académica - Alto (30,5 %)	6,6	13,9	10,0	30,5

En la tabla 2, el análisis de datos permitió contrastar la hipótesis utilizando un modelo de regresión logística ordinal para la variable resiliencia académica, el cual resultó ser significativamente explicativo. Esto se fundamenta en el p-valor obtenido, que fue menor al nivel de significancia estadística establecido ($p = 0,000 < 0,05$), lo que llevó a rechazar la hipótesis nula. Además, los resúmenes del modelo de regresión logística ordinal respaldan esta conclusión, y la prueba del pseudo R cuadrado indica una dependencia porcentual significativa. Según el coeficiente de Nagelkerke, se concluye que la variable de aprendizaje virtual depende en un 21 % de la resiliencia académica en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19.

Tabla 2. Resumen de modelo de resultado obtenido para la predicción de la variable

aprendizaje virtual (Pseudo R-Cuadrado)

Pseudo R cuadrado	
Cox y Snell	0,217
Nagelkerke	0,217
McFadden	0,035

La tabla 3 muestra el análisis del modelo de regresión logística empleado para predecir la variable "aprendizaje virtual" a partir de la "resiliencia académica" en estudiantes universitarios durante la pandemia. El modelo parte de un valor de -2 log de la verosimilitud de 1813,020 en el modelo con sólo la intersección. Al incluir la resiliencia académica como variable predictora, el valor de -2 log de la verosimilitud se reduce a 1681,471, indicando una mejora en el ajuste del modelo. El Chi-cuadrado del modelo final es 131,549 con 34 grados de libertad, y la significancia estadística es $p < 0,001$, lo que demuestra que el modelo es altamente significativo.

Tabla 3. Modelo de regresión logística en la predicción de la variable aprendizaje virtual desde la resiliencia académica en estudiantes universitario durante la pandemia

Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Solo intersección	1813,020			
Final	1681,471	131,549	34	,000

En la tabla 4, los valores de Cox y Snell y Nagelkerke son ambos 0,161, lo que indica que aproximadamente el 16,1% de la variabilidad en el aprendizaje virtual puede explicarse por la resiliencia académica. Por otro lado, el valor de McFadden, que es 0,025, sugiere un ajuste más conservador y modesto del modelo. Estos resultados sugieren que, si bien la resiliencia académica contribuye de manera significativa a la explicación del aprendizaje virtual, todavía hay otros factores que deben considerarse para mejorar el ajuste del modelo.

Tabla 4. Resumen de modelo de resultado obtenido para la predicción de la variable aprendizaje virtual (Pseudo R-Cuadrado)

	Pseudo R cuadrado
Cox y Snell	,161
Nagelkerke	,161
McFadden	,025

En la tabla 5, el análisis de los datos muestra que el modelo de regresión logística ordinal, aplicado a la dimensión de autoeficacia en relación con el aprendizaje virtual, es estadísticamente significativo. El p-valor obtenido ($p = 0,000$) es menor que el umbral de significancia habitual ($\alpha = 0,05$), lo que permite rechazar la hipótesis nula. Esto indica que la autoeficacia académica es un factor que influye de manera significativa y positiva en el aprendizaje virtual de los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19.

Tabla 5. Modelo de regresión logística en la predicción de la variable aprendizaje virtual desde la autoeficacia en estudiantes universitario durante la pandemia

Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	1874,187			
Final	1683,566	190,622	26	,000

La tabla 6 muestra las medidas de Pseudo R-cuadrado para el modelo de regresión logística en la predicción del aprendizaje virtual. Los valores de Cox y Snell y Nagelkerke son ambos 0,225, indicando que aproximadamente el 22,5 % de la variabilidad en el aprendizaje virtual puede explicarse por la autoeficacia. El valor de McFadden, de 0,037, sugiere un ajuste más modesto, típico en este tipo de modelos, pero confirma el impacto significativo de la autoeficacia en el aprendizaje virtual.

Tabla 6. Resumen de modelo de resultado obtenido para la predicción de la variable aprendizaje virtual (Pseudo R-Cuadrado)

	Pseudo R cuadrado
Cox y Snell	,225
Nagelkerke	,225
McFadden	,037

La tabla 7 presenta el modelo de regresión logística utilizado para predecir el "aprendizaje virtual" a partir de las habilidades emocionales en estudiantes universitarios durante la pandemia. El valor de -2 log de la verosimilitud disminuye de 1724,932 en el modelo con solo la intersección a 1624,839 en el modelo final, lo que indica una mejora significativa en el ajuste. El Chi-cuadrado es 100,093 con 25 grados de libertad, y la significancia estadística es $p < 0,001$, lo que confirma que las habilidades emocionales son un predictor significativo del aprendizaje virtual.

Tabla 7. Modelo de regresión logística en la predicción de la variable aprendizaje virtual desde las habilidades emocionales en estudiantes universitario durante la pandemia

Modelo	-2 log de la verosimilitud	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	1724,932			
Final	1624,839	100,093	25	,000

La tabla 8 resume las medidas de Pseudo R-cuadrado para el modelo de regresión logística en la predicción del aprendizaje virtual. Los valores de Cox y Snell y Nagelkerke son ambos 0,125, lo que sugiere que aproximadamente el 12,5% de la variabilidad en el aprendizaje virtual puede explicarse por las habilidades emocionales. El valor de McFadden, de 0,019, indica un ajuste más modesto del modelo, lo cual es común en este tipo de análisis, aunque confirma que las habilidades emocionales tienen un impacto, aunque limitado, en el aprendizaje virtual.

Tabla 8. Resumen de modelo de resultado obtenido para la predicción de la variable aprendizaje virtual (Pseudo R-Cuadrado)

Pseudo R cuadrado	
Cox y Snell	,125

Nagelkerke	,125
McFadden	,019

Discusión

Los resultados descriptivos e inferenciales de este estudio subrayan la influencia significativa de las dimensiones psicológicas, como la perseverancia, la autoeficacia, las habilidades emocionales y la resiliencia académica, en el éxito del aprendizaje y la salud integral del estudiante frente a los entornos virtuales de aprendizaje.

Así, la evidencia científica sugiere que la perseverancia, entendida como la capacidad de mantener el esfuerzo y el interés a lo largo del tiempo, es un predictor clave del éxito académico, especialmente entre estudiantes resilientes. De esta manera, los estudiantes académicamente resilientes muestran una consistencia notable en su interés y perseverancia que les permite superar las adversidades emocionales y lograr un rendimiento académico superior. ⁽¹⁶⁾ Asimismo, la perseverancia, junto con la autoeficacia, se asocia positivamente con el rendimiento académico a través de una serie de mediadores, incluyendo metas de orientación al logro. ⁽¹⁷⁾

Por otro lado, el concepto de autoeficacia ha sido identificado como un factor crucial que influye directamente en el rendimiento académico. Respecto a ello, la autoeficacia actúa como un mediador en la relación entre la resiliencia y el logro académico que resalta la importancia de un autoconcepto positivo para el éxito en el aprendizaje. ⁽¹⁸⁾ Según Casali N y Meneghetti C, la autoeficacia, junto con otras habilidades blandas, influye tanto directa como indirectamente en los resultados académicos y el bienestar general de los estudiantes. ⁽¹⁹⁾ Del mismo modo, la

autoeficacia y la resiliencia emergen como predictores significativos de la motivación académica. De esta manera, los estudiantes con altos niveles de autoeficacia y resiliencia tienden a mostrar una mayor motivación académica, lo que se traduce en un mejor rendimiento en entornos virtuales. ⁽²⁰⁾

Esta investigación confirma que altos niveles de resiliencia ayudan a mejorar el rendimiento académico. Así, el p-valor obtenido ($p = 0,000 < 0,05$) permitió rechazar la hipótesis nula, y el coeficiente de Nagelkerke indicó que un 21% del rendimiento académico puede explicarse por la resiliencia. Estos resultados coinciden con estudios recientes que demuestran que la resiliencia actúa como un amortiguador frente al estrés académico en entornos virtuales. Kumalasari D y otros encontraron que estudiantes más resilientes reportaron menos estrés y mayor satisfacción, lo que mejoró su rendimiento. ⁽²¹⁾ Bou-Hamad I, y El Danaoui M, también señalaron que la resiliencia favorece el bienestar subjetivo y académico. ⁽²²⁾

Coincidentemente, los resultados de la regresión logística indican que la resiliencia académica es un predictor significativo del aprendizaje virtual, con una mejora en el ajuste del modelo al incluir esta variable, como lo demuestra la reducción del -2 log de verosimilitud de 1813,020 a 1681,471 y un Chi-cuadrado altamente significativo ($p < 0,001$). Estos resultados coinciden con estudios que destacan la importancia de la resiliencia en contextos de aprendizaje en línea. Por ejemplo, Liem K y otros observaron que la resiliencia permitió a los estudiantes superar obstáculos y mejorar su desempeño académico en un entorno virtual. ⁽²³⁾ Del mismo modo, Kumalasari D y otros, encontraron que la resiliencia amortigua el estrés académico, lo que mejora la satisfacción y rendimiento en el aprendizaje virtual. ⁽²¹⁾

Los valores de Cox y Snell y Nagelkerke, que indican que el 16,1% de la variabilidad

en el aprendizaje virtual puede explicarse por la resiliencia académica, destacan la relevancia de esta variable. Sin embargo, el valor conservador de McFadden (0,025) sugiere que otros factores también contribuyen significativamente a los resultados del aprendizaje. Ello es consistente con investigaciones que señalan la importancia de elementos adicionales, como el diseño de cursos y el apoyo entre estudiantes y profesores, en la efectividad del aprendizaje en línea. ^(24,25) Una reciente investigación confirma que factores internos, como la autoconfianza, y externos, como el apoyo de los padres y compañeros, fortalecen la resiliencia, mejorando así el rendimiento académico en entornos de aprendizaje digital. ⁽²⁶⁾ Asimismo, una infraestructura tecnológica y el apoyo institucional sostenible son elementos esenciales para mejorar la resiliencia y los resultados educativos en tiempos de crisis. ⁽²⁷⁾

El análisis de la regresión logística ordinal aplicado a la dimensión de autoeficacia la muestra como un predictor significativo del aprendizaje virtual (, como lo demuestra un p-valor menor a 0,05 ($p = 0,000$), permitiendo rechazar la hipótesis nula. Al respecto, investigaciones previas han demostrado que la autoeficacia académica influye positivamente en el rendimiento en entornos de aprendizaje virtual, con un impacto directo en la salud integral de los estudiantes. En tal sentido, una investigación consultada precisó que la autoeficacia académica es un predictor clave del rendimiento estudiantil durante la transición al aprendizaje en línea causada por la pandemia, ayudando a reducir el estrés y mejorando el bienestar general de los estudiantes. ⁽²⁸⁾ De manera similar, Coluccio G y otros, observaron que la autoeficacia redujo la percepción de agotamiento académico, lo que no solo mejoró la calidad del aprendizaje percibido, sino que también contribuyó a una mejor salud integral en entornos virtuales. ⁽²⁹⁾ Además, Yusrisham NA y otros destacaron que los estudiantes con mayor autoeficacia mostraron un mejor desempeño académico en entornos virtuales, a pesar de las limitaciones

tecnológicas y los desafíos del aprendizaje digital, lo cual incidió positivamente en su bienestar físico y emocional. ⁽²⁶⁾ Por último, Thangam MMN y otros, confirmaron que la autoeficacia está estrechamente relacionada con la adaptación al aprendizaje en línea, reduciendo los niveles de ansiedad y promoviendo la salud integral en contextos de cambio abrupto debido a la pandemia. ⁽³⁰⁾

Los valores de Pseudo R-cuadrado de Cox y Snell y Nagelkerke, ambos de 0,225, indican que aproximadamente el 22,5 % de la variabilidad en el aprendizaje virtual puede explicarse por la autoeficacia académica. Mientras que el valor de McFadden, de 0,037, sugiere un ajuste más modesto, estos resultados confirman el impacto significativo de la autoeficacia en el rendimiento académico en entornos virtuales. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que señalan la influencia positiva de la autoeficacia en el aprendizaje en línea y su impacto en la salud integral de los estudiantes. Por ejemplo, Talsma K y otros, encontraron que la autoeficacia fue un factor clave para mejorar el rendimiento académico y reducir el estrés en el contexto virtual. ⁽²⁸⁾ Además, Coluccio G y otros, reportaron que la autoeficacia contribuye a reducir el agotamiento académico, lo que mejora tanto el desempeño académico como la salud integral. ⁽²⁹⁾ Asimismo, Yusrisham NA y otros observaron que una mayor autoeficacia permitió a los estudiantes adaptarse mejor al aprendizaje en línea, lo que se tradujo en un mejor bienestar general. ⁽²⁶⁾ Thangam MMN y otros confirmaron que la autoeficacia está estrechamente vinculada con la capacidad de los estudiantes para enfrentar los desafíos del aprendizaje en línea, lo cual promueve tanto el éxito académico como el bienestar psicológico. ⁽³⁰⁾

El análisis de la regresión logística muestra que las habilidades emocionales son un predictor significativo del aprendizaje virtual, como lo indica la disminución del valor de $-2 \log$ de la verosimilitud y un Chi-cuadrado significativo ($p < 0,001$). Estos

resultados concuerdan con investigaciones recientes que subrayan cómo las habilidades emocionales no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también impactan de manera positiva la salud integral de los estudiantes. En tal sentido, Bano S, y Deka T, encontraron que el desarrollo de estrategias emocionales ayudó a enfrentar los desafíos del aprendizaje virtual, reduciendo el estrés y mejorando tanto el rendimiento académico como el bienestar emocional. ⁽³¹⁾ De manera similar, Lv X y otros, señalaron que el manejo adecuado de emociones como la ansiedad y el estrés durante el confinamiento mejora significativamente el rendimiento académico y la salud general de los estudiantes. ⁽³²⁾ Además, Tang Y, y He W, destacaron que la regulación emocional no solo influye en el rendimiento académico, sino también en la mejora del capital psicológico de los estudiantes, contribuyendo así a su salud emocional y general. ⁽³³⁾

El análisis de la regresión logística indica que las habilidades emocionales son un predictor significativo del aprendizaje virtual, con una mejora sustancial en el ajuste del modelo (-2 log verosimilitud disminuye de 1724,932 a 1624,839, $p < 0,001$). Esto está en consonancia con investigaciones recientes que destacan cómo las habilidades emocionales no solo influyen en el rendimiento académico, sino también en la salud integral de los estudiantes. ⁽³⁴⁾ Malkoc S y otros, observaron que el manejo de emociones, como la ansiedad y la adaptación, son determinantes clave para el éxito en entornos de aprendizaje en línea. ⁽³⁵⁾ Además, Singh P y otros, en su estudio, indicaron que el aumento del estrés y la soledad en la educación en línea afectaron negativamente la experiencia de los estudiantes, subrayando la importancia de las habilidades emocionales para mitigar estos efectos. ⁽³⁶⁾ Por su parte, Renati R y otros, también destacaron que la regulación emocional y la resiliencia actúan como factores protectores contra el malestar psicológico durante la pandemia, mejorando tanto el rendimiento como la salud general ⁽³⁷⁾

Por último, los valores de Pseudo R-cuadrado de Cox y Snell y Nagelkerke, ambos de 0,125, sugieren que el 12,5 % de la variabilidad en el aprendizaje virtual puede explicarse por las habilidades emocionales; confirmándose que las habilidades emocionales tienen un impacto significativo en el aprendizaje virtual. Vinculado a ello, Bano S, y Deka T señalaron que las habilidades emocionales son fundamentales para afrontar los retos del aprendizaje virtual, mejorando tanto el rendimiento como el bienestar emocional. ⁽³¹⁾ Igualmente, Vo P y otros, encontraron que las emociones influyen directamente en las barreras al aprendizaje y el desempeño académico. ⁽³⁸⁾ Además, Berra Barona C y otros, destacaron cómo el desarrollo de habilidades socioemocionales en entornos virtuales mejora la salud emocional y la resiliencia de los estudiantes. ^{(16),(34)}

A manera de conclusiones, podemos decir que la resiliencia académica explica el 21% de la variabilidad en el rendimiento académico en entornos virtuales, subrayando su papel esencial para enfrentar los desafíos derivados de la educación remota. A su vez, la autoeficacia y las habilidades emocionales emergen como factores clave que influyen positivamente tanto en el rendimiento académico como en el bienestar mental y emocional de los estudiantes. Estos hallazgos destacan la importancia de fortalecer la resiliencia, la autoeficacia y las habilidades emocionales en los estudiantes universitarios, especialmente en contextos de crisis, donde el aprendizaje virtual impone nuevos desafíos. Asimismo, se aporta que, aunque la resiliencia académica es un factor crucial, existen otras variables que deben ser consideradas para optimizar los resultados en el aprendizaje virtual, como el apoyo institucional, la infraestructura tecnológica y las interacciones entre estudiantes y docentes. En conjunto, esta investigación refuerza la necesidad de implementar programas educativos que promuevan la resiliencia y el desarrollo de habilidades emocionales, no solo para mejorar el rendimiento académico, sino también para garantizar la salud integral de los estudiantes en entornos educativos

cambiantes. Esto es especialmente relevante en situaciones de crisis, como la pandemia, donde los estudiantes enfrentan niveles elevados de estrés, ansiedad y depresión, y la resiliencia actúa como un amortiguador para mantener su bienestar y éxito académico.

Referencias bibliográficas

1. Prince-Embury S. Translating Resilience Theory for Assessment and Application with Children, Adolescents, and Adults: Conceptual Issues. 2013;9–16. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-4939-3_2
2. Masten ASR, Reed MJ. Resilience in Development. In: Snyder CR, Lopez s. j., editors. Handbook of Positive Psychology. New York: Oxford University Press; 2002. p. 117–31.
3. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. Psychiatry Res . 2020 May 1 ;287. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
4. Alonso J, Vilagut G, Mortier P, Ferrer M, Alayo I, Aragón-Peña A, et al. Mental health impact of the first wave of COVID-19 pandemic on Spanish healthcare workers: A large cross-sectional survey. Rev Psiquiatr Salud Ment . 2021 Apr 1 ;14(2):90–105. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.12.001>
5. Panayiotou G, Panteli M, Leonidou C. Coping with the invisible enemy: The role of emotion regulation and awareness in quality of life during the COVID-19 pandemic. J Context Behav Sci . 2021 Jan 1 ;19:17–27. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.11.002>
6. Rollin SA, Subotnik RF, Bassford M, Smulson J. Bringing psychological science to the forefront of educational policy: Collaborative efforts of the American Psychological Association's Coalition for Psychology in the Schools and Education. Psychol Sch . 2008

- Mar 1 ;45(3):194–205. Available from: <https://doi.org/10.1002/pits.20290>
7. Martin AJ, Marsh HW. Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. *Psychol Sch* . 2006 Mar ;43(3):267–81. Available from: <https://doi.org/10.1002/pits.20149>
8. Fawaz M, Samaha A. E-learning: Depression, anxiety, and stress symptomatology among Lebanese university students during COVID-19 quarantine. *Nurs Forum* . 2021 Jan 1 ;56(1):52–7. Available from: <https://doi.org/10.1111/nuf.12521>
9. Boals A, Banks JB. Stress and cognitive functioning during a pandemic: Thoughts from stress researchers. *Psychol Trauma Theory, Res Pract Policy* . 2020 Aug 1 ;12:S255–7. Available from: <https://doi.org/10.1037/tra0000716>
10. Hartley MT. Examining the Relationships Between Resilience, Mental Health, and Academic Persistence in Undergraduate College Students. *J Am Coll Heal* . 2011 Aug ;59(7):596–604. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07448481.2010.515632>
11. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres C. Metodología de la investigación: Las rutas de la investigación cuantitativa, cualitativa y mixta . México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES (Ed.), Mc Graw Hill; 2018 [cited 2021 Jul 12]. 1–752 p. Available from: http://highered.mheducation.com/sites/1456260960/information_center_view0/index.html
12. Gutiérrez-Cervantes JC, Vera Noriega JÁ. Propiedades psicométricas de la Escala de Resiliencia Académica (ARS-30) en un contexto mexicano adolescente. *Inf Psicológicos* . 2024;24(1):215–31. Available from: <https://doi.org/10.18566/infpsic.v24n1a014>
13. Berridi Ramírez R, Martínez Guerrero JI, García Cabrero B. Validación de una escala de interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Rev Electrónica Investig Educ* . 2015;17(1). Available from: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/440/1001>
14. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *Clin Rev Educ* . 2013;310(20):2191–4. Available from:

<https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>

15. Merz JF. The Nuremberg Code and Informed Consent for Research. JAMA . 2018 Jan 2;319(1):85–6. Available from:

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2667714>

16. Berra Barona C, Rodríguez León YJ, Cruz IJ. Effects of the Use of Virtual Learning Environments (PLE) on the Development of Social and Emotional Skills (DHS) in university students. In: Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI . Madrid, Spain: IEEE Computer Society; 2022. Available from:

<https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820002>

17. Alhadabi A, Karpinski AC. Grit, self-efficacy, achievement orientation goals, and academic performance in University students. Int J Adolesc Youth . 2020 Dec 31;25(1):519–35. Available from: <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1679202>

18. García-Martínez I, Augusto-Landa JM, Quijano-López R, León SP. Self-Concept as a Mediator of the Relation Between University Students' Resilience and Academic Achievement. Front Psychol . 2022 Jan 4;12:747168. Available from:

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.747168>

19. Casali N, Meneghetti C. Soft Skills and Study-Related Factors: Direct and Indirect Associations with Academic Achievement and General Distress in University Students. Educ Sci . 2023 Jun 1;13(6):612. Available from: <https://doi.org/10.3390/educsci13060612>

20. Abdolrezapour P, Ganjeh SJ, Ghanbari N. Self-efficacy and resilience as predictors of students' academic motivation in online education. PLoS One . 2023 May 1;18(5):e0285984. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285984>

21. Kumalasari D, Zakiah Akmal S, Zakiah S. Less Stress, More Satisfaction with Online Learning During the COVID-19 Pandemic: The Moderating Role of Academic Resilience. Psychol Res Urban Soc . 2021 Apr 30;4(1):12. Available from:

<https://doi.org/10.7454/proust.v4i1.115>

22. Bou-Hamad I, El Danaoui M. Exploring the effects of e-learning readiness and psychological distress on graduate students' e-learning satisfaction during the COVID-19

- pandemic: A descriptive study from Lebanon. *Heliyon* . 2024 Jun 30;10(12):e33257.
Available from: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(24\)09288-0](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(24)09288-0)
23. Liem K, Keraf MKPA, Takalapeta T. Academic Resilience of University Students Against Online Learning in the Covid-19 Pandemic. *J Heal Behav Sci* . 2022 Sep 16;4(3):430–45.
Available from: <https://doi.org/10.35508/jhbs.v4i3.7283>
24. Versteeg M, Kappe R. Resilience and Higher Education Support as Protective Factors for Student Academic Stress and Depression During Covid-19 in the Netherlands. *Front Public Heal* . 2021 Oct 21;9:737223. Available from:
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.737223>
25. Tsang JTY, So MKP, Chong ACY, Lam BSY, Chu AMY. Higher Education during the Pandemic: The Predictive Factors of Learning Effectiveness in COVID-19 Online Learning. *Educ Sci* 2021, Vol 11, Page 446 . 2021 Aug 20;11(8):446. Available from:
<https://doi.org/10.3390/educsci11080446>
26. Yusrisham NA, Kamaruddin SH, Mauzud SM, Ismail R. The Resilience of University Youth While Undergoing Digital Learning During the COVID-19 Pandemic. *Eur J Educ Res* . 2024 Jan 1;13(1):29–41. Available from: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.13.1.29>
27. Rajab L, Almarabeh T, Mohammad H, Majdalawi YK. Strategic evaluation of e-learning: A case study of the university of Jordan during crisis. *Int J Data Netw Sci* . 2024;8(1):109–16. Available from: https://www.growingscience.com/ijds/Vol8/ijdns_2023_189.pdf
28. Talsma K, Robertson K, Thomas C, Norris K. COVID-19 Beliefs, Self-Efficacy and Academic Performance in First-year University Students: Cohort Comparison and Mediation Analysis. *Front Psychol* . 2021 Jun 22;12:643408. Available from:
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.643408>
29. Coluccio G, Arce Y, Ibarra D, Oneto S, Munoz S. Learning in a virtual and complex environment: Understanding the effect of academic self-efficacy and group perceptions on student burnout. In: *EDUNINE 2022 - 6th IEEE World Engineering Education Conference: Rethinking Engineering Education After COVID-19: A Path to the New Normal, Proceedings* . Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.; 2022. Available from:

<https://doi.org/10.1109/EDUNINE53672.2022.9782153>

30. Thangam MMN, Alatawi A, Albalawi A, Aljuhani A, Albalawi E, Albalawi T. Online Learning Self-Efficacy during an Emergent Transition: A Cross-sectional Survey among Undergraduate Students in Saudi Arabia. *J Clin DIAGNOSTIC Res* . 2023;17(10). Available from: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2023/64120.18544>

31. Bano S, Deka T. SocioDemographic variables and social connectedness as predictors of coping mechanisms in college students during COVID-19 pandemic. *Indian J Psychiatr Nurs* . 2022;19(1):28. Available from: https://journals.lww.com/iopn/fulltext/2022/19010/sociodemographic_variables_and_social.5.aspx

32. Lv X, Ma J, Brinthaup TM, Zhao S, Ren X. Impacts of university lockdown during the coronavirus pandemic on college students' academic achievement and critical thinking: A longitudinal study. *Front Psychol* . 2022 Oct 26;13:995784. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.995784>

33. Tang Y, He W. Emotion Regulation and Psychological Capital of Chinese University Students during the COVID-19 Pandemic: The Serial Mediation Effect of Learning Satisfaction and Learning Engagement. *Int J Environ Res Public Health* . 2022 Oct 1;19(20):13661. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph192013661>

34. Guillermina Veramendi Villavicencios N, Portocarrero Merino E, Natividad Barrionuevo Torres C, Enrique Suero Rojas E, Reynosa Navarro E. Competencias socioemocionales y apoyo social en universitarios peruanos: contexto educativo post-COVID-19. *Rev Cuba Investig Biomédicas* . 2023 Apr 12;42(1). Available from: <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2801>

35. Malkoc S, Macher D, Hasenhütl S, Paechter M. Good performance in difficult times? Threat and challenge as contributors to achievement emotions and academic performance during the COVID-19 outbreak. *Front Psychol* . 2023 Nov 15;14:1264860. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1264860>

36. Singh P, Shyju PJ, Ranjan R, Dubey BK, Bahadur Singh CS. An exploratory study on

perceived online learning experience of university students during the COVID-19 pandemic.

Int J Eval Res Educ . 2024 Feb 1;13(1):280–91. Available from:

<http://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.26009><http://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.26009>

37. Renati R, Bonfiglio NS, Rollo D. Italian University Students' Resilience during the COVID-19 Lockdown—A Structural Equation Model about the Relationship between Resilience, Emotion Regulation and Well-Being. Eur J Investig Heal Psychol Educ. 2023 Jan 21;13(2):259–70. Available from: <https://doi.org/10.3390/ejihpe13020020>

38. Vo P, Lam T, Nguyen A. Achievement Emotions and Barriers to Online Learning of University Students During the COVID-19 Time. In: Proceedings of the 18th International Conference of the Asia Association of Computer-Assisted Language Learning (AsiaCALL–2-2021) . Atlantis Press; 2021. p. 109–20. Available from:

<https://doi.org/10.2991/assehr.k.211224.012>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Colbert Martín Carlos Soto Rivera, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Liliana Isabel Castillo Vento

Curación de datos: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Colbert Martín Carlos Soto Rivera, Betty Marlene Lavado Rojas

Análisis formal: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Liliana Isabel Castillo Vento

Investigación: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Colbert

Martín Carlos Soto Rivera, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Liliana Isabel Castillo Vento

Adquisición de fondos: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos

Metodología: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez

Investigación: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Colbert Martín Carlos Soto Rivera, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Liliana Isabel Castillo Vento

Supervisión: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos

Redacción - borrador original: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Colbert Martín Carlos Soto Rivera, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Liliana Isabel Castillo Vento

Aprobación de la versión final: Edith Consuelo Zárate Aliaga, Gleny Secibel Jara Llanos, Colbert Martín Carlos Soto Rivera, Betty Marlene Lavado Rojas, Walter Pomahuacre Gómez, Liliana Isabel Castillo Vento