

Análisis comparativo del rendimiento académico en estudiantes de educación superior. Perspectiva comparativa durante y después de la pandemia.

Comparative analysis of academic performance in Higher Education students. A perspective during and after the pandemic

Miguel Angel Avalos-Pérez¹
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
miavalos@epoch.edu.ec

Paulina Fernanda Bolaños-Logroño²
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
paulina.bolanos@epoch.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3198

V10-N3 (jun) 2025, 1352-1369 | Recibido: 31 de marzo del 2025 - Aceptado: 02 de junio del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2370-9579>. Estudiante de la maestría en Estadística Aplicada (Universidad Politécnica Estatal del Carchi). Docente (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).

2 ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3911-0461>. Docente Investigador (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Grupo de investigación BI-DATA.

Cómo citar este artículo en norma APA:

Avalos-Pérez, M., & Bolaños-Logroño, P., (2025). Análisis comparativo del rendimiento académico en estudiantes de educación superior. *Perspectiva comparativa durante y después de la pandemia*. 593 Digital Publisher CEIT, 10(3), 1352-1369, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3198>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

El confinamiento y el posterior retorno a la presencialidad han supuesto cambios sustanciales en la educación superior, marcados por diversos factores que condicionan el éxito académico. En este contexto, el presente estudio tiene por propósito analizar el rendimiento académico de estudiantes durante y después de la pandemia, considerando la influencia de determinantes personales, sociales, institucionales y habilidades emocionales. Se aplicó una encuesta a estudiantes ($n=336$) seleccionados a través de muestreo no probabilístico por conveniencia, cuyas respuestas fueron analizadas mediante regresión robusta para identificar los predictores principales. Se evidencia entre los principales hallazgos un incremento estadísticamente significativo en el rendimiento académico tras la pandemia (ANOVA de Welch $F=117.43$, $p<0.001$; Cliff's Delta= 0.595), destacando el peso del factor personal ($\beta=0.236$, $p<0.001$) e inteligencia emocional (percepción: $\beta=0.226$, $p<0.001$; regulación: $\beta=0.227$, $p<0.001$) en la etapa post-COVID-19, mientras que durante la pandemia el apoyo institucional fue clave ($\beta=0.267$, $p<0.001$). Los resultados muestran que la modalidad virtual y presencial afectan de manera distinta los determinantes del éxito académico.

Palabras Clave: rendimiento académico; factores determinantes; educación superior; inteligencia emocional; regresión robusta.

ABSTRACT

Confinement and the subsequent return to in-person learning have brought substantial changes to higher education, influenced by various factors that affect academic success. In this context, the present study aims to analyze the academic performance of students during and after the pandemic, considering the influence of personal, social, institutional determinants, and emotional skills. A survey was administered to students ($n=336$) selected through non-probability convenience sampling, whose responses were analyzed using robust regression to identify the main predictors. Among the main findings, a statistically significant increase in academic performance after the pandemic is evident (Welch's ANOVA $F=117.43$, $p<0.001$; Cliff's Delta= 0.595), highlighting the weight of the personal factor ($\beta=0.236$, $p<0.001$) and emotional intelligence (perception: $\beta=0.226$, $p<0.001$; regulation: $\beta=0.227$, $p<0.001$) in the post-COVID-19 stage, while during the pandemic institutional support was key ($\beta=0.267$, $p<0.001$). The results show that virtual and face-to-face modalities differently affect the determinants of academic success.

Keywords: academic performance; determining factors; higher education; emotional intelligence; robust regression.

Introducción

El brote de COVID-19 en 2019 generó una crisis sanitaria global que alteró significativamente el ámbito educativo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó cerca de 13 millones de muertes, lo que llevó a los gobiernos a la suspensión de actividades presenciales en instituciones educativas (Ministerio de Educación & UNICEF, 2022). En mayo de 2020, la UNESCO informó que más de 1.200 millones de estudiantes dejaron de asistir a clases presenciales (Kemet & Paul, 2021), evidenciando un impacto sin precedentes. Según Adedoyin y Soykan (2023), esta disrupción global aceleró la adopción de soluciones tecnológicas, forzando a instituciones y docentes a repensar sus métodos de enseñanza de forma inmediata.

En respuesta, se implementaron estrategias de enseñanza virtual para mitigar la interrupción del aprendizaje. Sin embargo, este cambio abrupto amplió las desigualdades preexistentes, afectando especialmente a estudiantes de entornos socioeconómicos vulnerables, quienes enfrentaron dificultades para acceder a recursos digitales (CEPAL, 2020; Guallar et al., 2023). Al respecto, Bozkurt y Sharma (2021) sostienen que la brecha digital se acrecentó en zonas con menor infraestructura tecnológica, evidenciando la necesidad de generar políticas educativas inclusivas.

Con el retorno progresivo a la presencialidad, surgieron interrogantes sobre el impacto de esta transición en el rendimiento académico. En este sentido, Soza (2021), Colomo et al. (2015) y Esparza Paz et al. (2020) enfatizan la importancia de evaluar la calidad educativa y establecer criterios objetivos para medir el desempeño estudiantil en escenarios pospandémicos. De igual manera, Zawacki-Richter (2021) señala que la evaluación del aprendizaje tras la pandemia requiere enfoques flexibles que contemplen tanto la formación presencial como la virtual, reconociendo la complejidad de los entornos híbridos.

Como muchas instituciones, la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), enfrentó desafíos relevantes en la transición de la educación virtual a la presencial. La Facultad de Salud Pública, en particular, ha sido un escenario clave para analizar los efectos de este cambio en el rendimiento académico. De allí, surge la necesidad de identificar cómo esta transición impactó en el desempeño estudiantil y qué factores influyeron en el proceso. Comprender estas dinámicas puede contribuir al diseño de estrategias institucionales más efectivas, ajustadas a las nuevas realidades en la educación superior. Según Marinoni et al. (2020) la necesidad de crear y difundir conocimiento es hoy más importante que nunca, especialmente porque nos proponemos enfrentar los desafíos globales identificados y construir un futuro sostenible.

En este contexto, el presente estudio analiza el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la ESPOCH, comparando las notas finales obtenidas durante la educación virtual en pandemia y en la presencialidad postpandemia con énfasis en los factores determinantes asociados. Esta comparación permitirá establecer el grado de influencia de cada modalidad en la formación académica y las variables clave que actuaron en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Comprender el impacto de esta transición permitirá aportar con evidencia útil para mejorar la planificación académica, adaptar políticas educativas y fortalecer estrategias que incrementen la calidad del aprendizaje. Los hallazgos también podrán orientar el diseño de intervenciones institucionales que optimicen la formación en contextos híbridos o de emergencia, contribuyendo a la resiliencia y sostenibilidad de la educación superior (Lee et al., 2022).

A diferencia de estudios previos que se han enfocado en la comparación general de calificaciones entre periodos, esta investigación incorpora un enfoque multifactorial mediante regresión robusta, integrando la inteligencia emocional como predictor cuantificado del rendimiento académico. Esta aproximación

ofrece una contribución novedosa al identificar como los factores personales y emocionales adquieren mayor relevancia según la modalidad educativa (virtual vs. presencial).

Conceptualización del Rendimiento Académico (RA) en la Educación Superior

El rendimiento académico es un concepto complejo y multidimensional que puede ser interpretado desde diversas perspectivas. En términos generales, se define como el grado en que los estudiantes logran cumplir con los objetivos de aprendizaje establecidos en un programa de estudios. En el contexto de la educación superior, Soza (2021) señala que el rendimiento académico “constituye un factor imprescindible y fundamental para la valoración de la calidad educativa en la enseñanza superior”.

Según lo planteado por la UNESCO en su agenda denominado 2030, y citado por Escobar (2018) en su publicación “Calidad educativa en la zona de planificación ocho de Ecuador: Resignificación desde la investigación. Debates y escenarios en el campo educativo”, señala que la educación de calidad fomenta la creatividad, el conocimiento y garantiza la adquisición de las competencias básicas. Además, la educación de calidad propicia el desarrollo de las competencias, los valores y las actitudes que permiten a los ciudadanos llevar vidas saludables y plenas, tomar decisiones con conocimiento de causa y responder a los desafíos locales y mundiales. En su tesis doctoral, Touron (1994), sostuvo que “el rendimiento académico se puede definir como un resultado del aprendizaje suscitado por la actividad del docente y producido por el estudiante”.

Tras examinar diversas fuentes con respecto a la definición de rendimiento académico, se puede determinar que está cercanamente relacionado con el procedimiento de estudio, la habilidad y el esfuerzo del estudiante, valorado mediante diversos mecanismos y que sirven como una medida para conseguir los objetivos de aprendizaje.

Impacto de la educación virtual en el rendimiento académico

Diversos estudios han analizado los efectos de la educación virtual en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Bettinger et al. (2017) concluyen que los estudiantes que cursan asignaturas en línea presentan un desempeño inferior en comparación con quienes reciben clases presenciales, lo que también impacta negativamente en su rendimiento en futuros cursos.

Blaskovits et al. (2023) encontraron que la pandemia de COVID-19 tuvo efectos directos en la educación universitaria. La modalidad virtual dificultó la interacción con el material de estudio y limitó el acceso a tutorías y servicios de apoyo, afectando el éxito académico. Además, los estudiantes expresaron preocupación por la falta de oportunidades de desarrollo profesional y voluntariado.

Por su parte, Sánchez y Arrufat (2016) identificaron que los estudiantes perciben una mayor carga de trabajo en la educación virtual en comparación con la modalidad presencial. También señalaron la falta de atención personalizada por parte de los docentes como una desventaja significativa. Serhan (2020) refuerza esta percepción, destacando que muchos estudiantes no se sintieron plenamente satisfechos con la educación virtual durante la pandemia debido a la falta de preparación de instituciones y docentes, así como a problemas de infraestructura, accesibilidad y conectividad.

Dávalos (2021) analizó dos asignaturas antes y durante la pandemia, encontrando que el impacto de la virtualidad varía según la materia. En una de ellas, el rendimiento académico no mostró cambios significativos, pero sí menor participación y dedicación de los estudiantes en entornos virtuales. En la otra asignatura, se observó una diferencia significativa en las calificaciones, aunque la interacción con la plataforma no varió considerablemente. Estos resultados permiten entender que, bajo condiciones adecuadas de equipamiento, conectividad y metodología, “las clases virtuales podrían obtener la misma

efectividad que las clases presenciales, aunque es necesario realizar nuevos estudios ampliando la muestra para validar estos resultados”.

La educación virtual presenta desafíos significativos que pueden afectar el rendimiento académico. Sin embargo, su impacto varía según el contexto, la preparación institucional y la disponibilidad de recursos, lo que respalda la necesidad de nuevas investigaciones para optimizar y mejorar su implementación.

Factores determinantes del rendimiento académico en la Educación Superior

El rendimiento académico en la educación superior es un fenómeno multifactorial influenciado por diversas condiciones personales, sociales e institucionales. Su comprensión es fundamental para mejorar la calidad educativa y diseñar estrategias que favorezcan el éxito estudiantil (Garrido de Argueta, 2024).

Determinantes Personales. Los determinantes personales abarcan aspectos como la competencia cognitiva, motivación, autoconcepto académico, capacidad, esfuerzo y habilidades que pueden incidir en el desempeño de los estudiantes. Un estudio realizado por Méndez-Rodríguez et al. (2022) identificó que las aptitudes y actitudes de los estudiantes, junto con su capacidad de autoevaluación, tienen una correlación positiva con su desempeño académico.

Determinantes Sociales. Aquí se incluye el entorno familiar, las condiciones socioeconómicas, nivel educativo de los padres, considerados factores que pueden ser decisivos en el acceso a oportunidades de aprendizaje. Guamán-Gualán et al. (2024) afirman que una comunicación familiar efectiva y un sólido apoyo emocional están asociados con mejores resultados académicos.

Determinantes Institucionales. Se consideran elementos inherentes a la institución educativa como políticas y recursos, metodología docente, servicios e infraestructura. Palomino Quispe et al. (2023) destacaron que diferentes actividades, adecuada organización y alta calidad

académica pueden potenciar el desempeño de los estudiantes.

Inteligencia Emocional: Evaluación y Desarrollo a través del TMMS-24

La inteligencia emocional (IE) tiene que ver con la capacidad para percibir, comprender y regular emociones, elementos clave en la adaptación social y salud mental, propuesta originalmente por Salovey et al. (1995).

Percepción Emocional. Se refiere básicamente a la capacidad de identificar y expresar las emociones propias y la de los demás. Porto Pedrosa y Ruiz González (2022) llegaron a la conclusión de que los estudiantes con una alta percepción emocional tienden a desarrollar mejores competencias sociales y a una fácil adaptación.

Comprensión Emocional. Implica la capacidad de reconocer la interacción entre pensamientos y emociones a lo largo del tiempo. Según Porto Pedrosa y Ruiz González (2022), una mayor comprensión emocional mejora el bienestar psicológico y el rendimiento académico de los estudiantes.

Regulación Emocional. Hace referencia a la habilidad de manejar eficazmente las emociones, para apaciguar lo negativo y potenciar lo positivo. Méndez-Rodríguez et al. (2022) demostraron que aquellos universitarios con mayores habilidades de regulación emocional presentan una mayor satisfacción con su desempeño en la universidad.

El TMMS-24 es un instrumento valioso para evaluar la inteligencia emocional en estudiantes universitarios, permitiendo identificar fortalezas y áreas de mejora en las dimensiones de percepción, comprensión y regulación emocional. Su aplicación en contextos educativos facilita la implementación de estrategias para potenciar la estabilidad emocional y mejorar el rendimiento académico. Integrar el desarrollo de la inteligencia emocional en la educación superior no solo contribuye al éxito académico, sino que también promueve el

bienestar personal y profesional de los futuros egresados.

Método

Diseño

Este estudio empleó un diseño cuantitativo, no experimental, correlacional y de corte transversal, con el objetivo de analizar los factores personales, sociales, institucionales y emocionales que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de educación superior antes y después de la pandemia (Reidl Martínez, 2011).

Muestra

Se trabajó con dos cohortes independientes de estudiantes de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: 179 estudiantes del primer semestre matriculados durante la pandemia (abril-agosto 2020) y 157 estudiantes del primer semestre matriculados después de la pandemia (abril-agosto 2024).

Instrumentos

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado de aplicación individual, dividido en tres secciones principales. La primera sección recopiló datos sociodemográficos, incluyendo edad, sexo, etnia, estado civil, modalidad de convivencia, institución de bachillerato, estrato socioeconómico y situación laboral, con el propósito de caracterizar a la población estudiantil y controlar variables que pudieran incidir en el rendimiento académico.

En la segunda sección, se empleó la escala "Factores" para evaluar los determinantes del rendimiento académico mediante 22 ítems tipo Likert, organizados en tres subescalas: Personal (habilidades cognitivas, motivación intrínseca y autoeficacia), Social (apoyo familiar, capital cultural y entorno socioeconómico) e Institucional (políticas de apoyo, infraestructura y metodología de enseñanza). La puntuación en cada subescala se obtuvo mediante la sumatoria de los ítems correspondientes (Garbanzo, 2007).

La tercera sección midió la inteligencia emocional mediante la escala Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24), la cual evalúa tres dimensiones: Percepción emocional (identificación y reconocimiento de emociones), Comprensión emocional (capacidad de interpretar estados emocionales) y Regulación emocional (manejo adecuado de emociones). Se empleó la sumatoria de los ítems correspondientes para cada dimensión, siguiendo estudios previos que respaldan su validez y confiabilidad en contextos académicos (Ferragut & Fierro, 2012).

Finalmente, como indicador del rendimiento académico, se registró la nota final media de todas las asignaturas, en una escala de 0 a 40 puntos, recopilada directamente de los registros académicos institucionales.

Procedimiento

El procesamiento estadístico se realizó en RStudio. Inicialmente, se verificó la validez y fiabilidad de la Escala de Factores. Se calculó la matriz de correlación policórica, seguida de la prueba de esfericidad de Bartlett ($p < 0.05$) y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), considerando valores > 0.6 como adecuados (Martínez & Sepúlveda, 2012; Pizarro Romero & Martínez Mora, 2020).

Posteriormente, se implementó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y un Análisis de Componentes Principales (ACP) con el propósito de descifrar la estructura subyacente y reducir la dimensionalidad de los datos (Fernández et al., 1988), reteniendo factores con eigenvalores > 1 y aplicando rotación Varimax para optimizar la interpretación de los factores (Montoya Suárez, 2007).

Para confirmar la estructura de la escala "Factores", se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), evaluando la calidad del modelo mediante índices de ajuste (TLI, CFI, IFI, NFI > 0.90 , $\chi^2/df < 3$, RMSEA < 0.08) (Santana-Rodríguez et al., 2019). Se calculó el alfa de Cronbach, considerando valores > 0.7 como indicadores de consistencia interna (Espinoza-Venegas et al., 2015). Por otra parte, la escala

“TMMS-24”, reconocida en la literatura por sus óptimas propiedades psicométricas, fue sometida únicamente a la verificación de la consistencia interna por medio del alfa de Cronbach.

Para el análisis del rendimiento académico se aplicó la prueba de Levene para evaluar la homogeneidad de varianzas (Correa et al., 2006) y la prueba de Shapiro-Wilk para examinar la normalidad de los datos ($\alpha=0.05$) (Gandica de Roa, 2020). Dado que no se cumplieron los supuestos paramétricos, se empleó el ANOVA de Welch, para comparar las diferencias en la Nota Final en función de las variables categóricas. Además, se estimó el estadístico Cliff’s Delta, con el objeto de cuantificar el tamaño del efecto entre los dos grupos (Bais & van der Neut, 2022).

Para identificar los predictores del rendimiento académico, se ajustaron modelos de regresión robusta. Previo a su estimación, se aplicó la prueba de Breusch-Pagan para evaluar heterocedasticidad en los residuos. Durante la pandemia, se confirmó homocedasticidad ($p > 0.05$), permitiendo la estimación del modelo sin corrección adicional. Después de la pandemia, se detectó heterocedasticidad significativa ($p < 0.05$), justificando la aplicación de errores estándar robustos (HC3) para corregir la varianza no constante y garantizar estimaciones confiables.

El estudio garantizó la protección de los participantes, cumpliendo con principios éticos de consentimiento informado, confidencialidad y voluntariedad, conforme al artículo 66 de la Constitución del Ecuador (Arévalo et al., 2023). No se expuso a los participantes a riesgos físicos o psicológicos y se respetaron las directrices institucionales para la investigación.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.

Análisis de la escala “Factores”

Se aplicaron métodos psicométricos a la escala “Factores” para validar su estructura. La

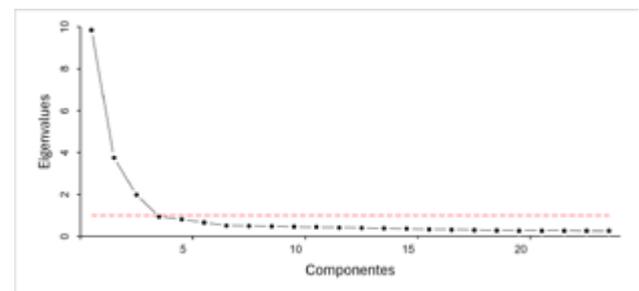
correlación policórica en los 24 ítems evidenció la mayoría de las relaciones en un rango moderado-alto ($0.5 < \rho < 0.7$), sin valores inferiores a 0.3. No obstante, se hallaron correlaciones excesivas ($\rho > 0.90$) entre los ítems 17, 23 y 24, lo que motivó la eliminación de 23 y 24 por su menor aporte teórico. La prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 2461.203$; $gl = 231$; $p < 0.05$) y el índice KMO (0.89) confirmaron la idoneidad de la matriz y la suficiencia muestral, respaldando la aplicación de Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio para consolidar la estructura latente de la escala.

Análisis Factorial Exploratorio en la escala “Factores”

Para definir el número de factores en la escala “Factores”, se empleó el gráfico de sedimentación (Scree Plot), siguiendo a León et al. (1996). El punto de inflexión tras el tercer componente (eigenvalues > 1) señaló una estructura trifactorial (ver Figura 1).

Figura 1

Gráfico de sedimentación de los componentes - Escala “Factores”



Con rotación Varimax se identificaron tres factores coherentes con el modelo teórico: el Factor 1 (ML1) incluyó ítems 1, 2, 5, 6, 7, 18, 19 y 20; el Factor 2 (ML2), ítems 10, 11, 12, 15, 17 y 21; y el Factor 3 (ML3), ítems 3, 4, 8, 9, 13, 14, 16 y 22. Todas las cargas factoriales superaron 0.30, sin saturaciones notables en factores distintos. La varianza total explicada fue de 59.4% (24.2% en ML1, 19.2% en ML3 y 16.1% en ML2), evidenciando una sólida validez estructural (ver Tabla 1).

Tabla 1
Matriz de Componentes Rotados y Varianza Explicada - Escala “Factores”

Ítems	ML1	ML3	ML2	h2	u2	Compl.
1	0,603	0,161	0,236	0,4	0,6	1,60
2	0,456	0,183	0,238	0,3	0,7	1,89
3	0,171	0,467	0,139	0,3	0,7	1,84
4	0,176	0,511	0,228	0,3	0,7	1,25
5	0,736	0,309	0,276	0,7	0,3	1,59
6	0,502	0,193	0,232	0,3	0,7	1,33
7	0,746	0,297	0,190	0,7	0,3	1,54
8	0,120	0,572	0,186	0,4	0,6	1,48
9	0,203	0,512	0,127	0,3	0,7	1,27
10	0,272	0,340	0,674	0,6	0,4	1,60
11	0,166	0,172	0,513	0,3	0,7	1,27
12	0,104	0,177	0,628	0,4	0,6	1,02
13	0,220	0,479	0,115	0,3	0,7	1,63
14	0,211	0,580	0,230	0,4	0,6	1,36
15	0,243	0,138	0,521	0,3	0,7	1,16
16	0,318	0,606	0,260	0,5	0,5	1,67
17	0,235	0,193	0,486	0,3	0,7	1,49
18	0,480	0,157	0,174	0,3	0,7	1,65
19	0,495	0,135	0,135	0,3	0,7	1,48
20	0,466	0,145	0,295	0,3	0,7	1,63
21	0,104	0,211	0,529	0,3	0,7	1,12
22	0,231	0,512	0,124	0,3	0,7	1,25
Métrica	ML1	ML3	ML2			
SS loadings	4,434	4,224	3,533			
Proporción de Varianza	0,242	0,192	0,161			
Varianza Acumulada	0,242	0,434	0,594			
Proporción Explicada	0,364	0,346	0,290			
Proporción Acumulada	0,364	0,710	1,000			

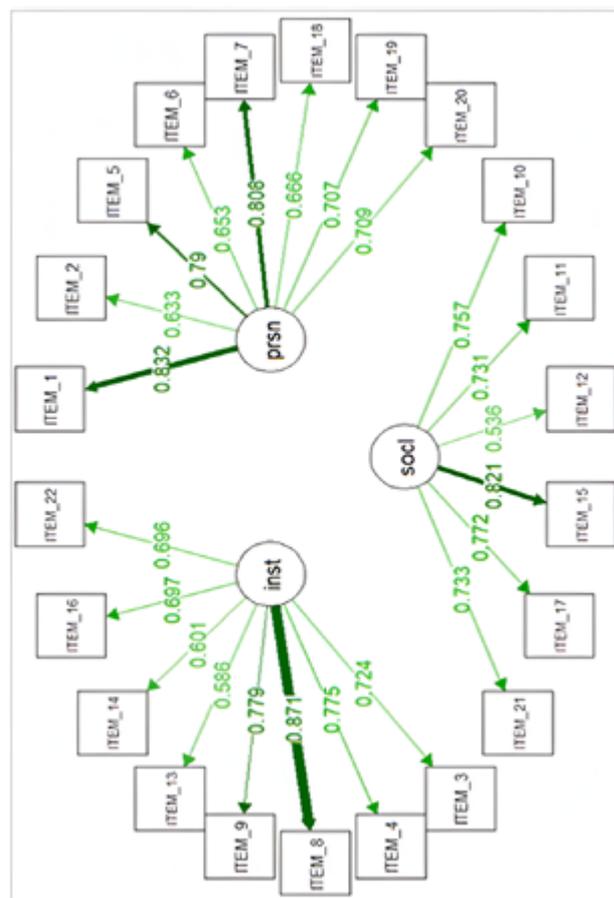
Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

Para validar la estructura trifactorial (personal, social e institucional) obtenida en el AFE, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con resultados de ajuste excelentes ($\chi^2 = 243.566$; $df = 206$; $\chi^2/df = 1.182$; $RMSEA = 0.032$; $NFI, TLI, CFI, IFI > 0.90$). El $RMSEA < 0.05$ y los índices incrementales > 0.90 evidenciaron una baja discrepancia entre el modelo teórico y los datos.

Estos resultados indican que la estructura factorial propuesta no solo muestra un ajuste estadístico sólido, sino que también permite

interpretar de manera significativa la relación entre los factores y los ítems que los componen. Para comprender con mayor claridad la distribución y contribución de cada ítem dentro de sus respectivos factores, se presenta el diagrama de rutas del modelo, donde se visualizan las cargas factoriales estandarizadas. Este análisis es crucial, ya que permite evaluar la fortaleza de la asociación entre cada ítem y su constructo subyacente, proporcionando evidencia adicional sobre la validez de la escala utilizada.

Figura 2
Solución estandarizada del análisis factorial confirmatorio con tres factores correlacionados



El diagrama de rutas (ver Figura 2) mostró cargas factoriales estandarizadas entre 0.536 y 0.871, superando el umbral de 0.50 y confirmando la asociación sólida entre ítems y factores. De este modo, la escala “Factores” final, compuesta por 22 ítems en tres subescalas, presenta una estructura factorial estable (ver Tabla 2).

Tabla 2
Escala de factores contextuales considerados para estructurar el cuestionario a aplicar a los estudiantes

Dimensiones	Núm.	Ítems considerados
Personal	1	Autoeficacia y motivación
	2	Estrategias cognitivas
	5	Habilidades cognitivas
	6	Capacidad y esfuerzo
	7	Uso de herramientas digitales
	18	Formación previa
	19	Compromiso con la asistencia
	20	Organización y estrategias académicas
Social	10	Nivel educativo de los padres
	11	Interacciones sociales
	12	Responsabilidades familiares
	15	Apoyo del entorno social
	17	Capital cultural familiar
Institucional	21	Entorno familiar propicio
	3	Puntaje de ingreso
	4	Servicios de apoyo
	8	Metodología educativa y profesorado
	9	Condiciones institucionales
	13	Horarios de los cursos
	14	Ambiente inclusivo y motivador
	16	Diseño de las materias
	22	Métodos de evaluación

Índices de Fiabilidad con Alfa de Cronbach

La fiabilidad mediante alfa de Cronbach osciló entre 0.82 y 0.88, superando el umbral de 0.70 y reflejando una alta consistencia interna en todas las dimensiones (ver Tabla 3).

Tabla 3
Índices de Fiabilidad (α) en la Escala “Factores” y la “TMMS-24”

Escala Factores		Escala TMMS	
Determinante	α	Dimensión	α
Personal	0,868	Percepción	0,884
Social	0,844	Comprensión	0,855
Institucional	0,836	Regulación	0,822

En la escala “Factores”, los coeficientes en cada subescala (personal: 0.868, social: 0.844, institucional: 0.836) confirman la coherencia interna de los ítems, mientras que en la TMMS-24 las tres dimensiones (percepción: 0.884, comprensión: 0.855, regulación: 0.822) también

evidenciaron fiabilidad sólida. Estos resultados indican que ambos instrumentos poseen propiedades psicométricas sólidas, validando su aplicación en estudios sobre el rendimiento académico.

Correlaciones entre la Escala “Factores”, la Escala TMMS-24 y la Nota Final

El análisis de correlaciones evidenció asociaciones positivas y altamente significativas ($p < 0.001$) entre el rendimiento académico, medido a través de la Nota Final y los factores personales, sociales e institucionales, así como con la inteligencia emocional, en ambos periodos.

En la escala “Factores”, las correlaciones superaron $r > 0.78$, con un incremento tras la pandemia; el factor Personal alcanzó $r = 0.914$ en la etapa post-COVID-19, destacando la influencia de la motivación y la capacidad de organización como determinantes en el éxito académico (ver Tabla 4).

Tabla 4
Correlaciones entre la escala “Factores” y Nota Final en los dos periodos

	Durante el Covid-19				Post Covid-19			
	Nota Final	Det.Person.	Det.Social.	Det.Instituc.	Nota Final	Det. Person.	Det.Social.	Det.Instituc.
Nota Final	1,000				1,000			
D. Personal	0,878	1,000			0,914	1,000		
D. Social	0,843	0,814	1,000		0,894	0,835	1,000	
D. Institucional	0,889	0,840	0,781	1,000	0,907	0,865	0,843	1,000

p-valor para cada correlación < 0,001

De igual forma, la TMMS-24 registró correlaciones positivas con la Nota Final, sobresaliendo Percepción Emocional ($r=0.895$), Comprensión Emocional ($r=0.836$) y Regulación Emocional ($r=0.887$) en la etapa posterior a la pandemia (ver Tabla 5).

Tabla 5
Correlaciones entre la escala “TMMS-24” y Nota Final en los dos periodos

	Durante el Covid-19				Post Covid-19			
	Nota Final	Dim. Percep.	Dim. Social.	Dim. Instituc.	Nota Final	Dim. Percep.	Dim. Social.	Dim. Instituc.
Nota Final	1,000				1,000			
D. Percepción	0,501	1,000			0,895	1,000		
D. Comprensión	0,532	0,631	1,000		0,836	0,765	1,000	
D. Regulación	0,594	0,519	0,541	1,000	0,887	0,813	0,806	1,000

p-valor para cada correlación < 0,001

Dado que todas las correlaciones presentaron valores de $p < 0.001$, la probabilidad de que estas asociaciones sean producto del azar es extremadamente baja. Estos resultados respaldan la relevancia de los factores personales, sociales e institucionales, así como de la inteligencia emocional, en la explicación del rendimiento académico.

Comparación del Rendimiento Académico Antes y Después de la Pandemia

Para comparar el rendimiento académico antes y después de la pandemia, se consideró un

Análisis de Varianza (ANOVA); sin embargo, la ausencia de normalidad (Shapiro-Wilk: $W=0.947$ durante la pandemia y $W=0.922$ después de la pandemia, $p<0.001$) y homogeneidad (Levene: $F=6.08$, $p=0.014$) se optó por emplear el ANOVA de Welch. Este análisis reveló diferencias significativas ($F=117.43$, $p<0.001$), corroboradas por la prueba de Wilcoxon ($W=22423$, $p<0.001$). Un Cliff’s Delta de 0.595 evidenció un efecto grande a favor del periodo posterior a la pandemia. Esto indica que, al comparar aleatoriamente una calificación de un estudiante posterior a la pandemia con otra de un estudiante durante la pandemia, hay un 59.5% de probabilidad de que la primera sea mayor. El diagrama de cajas (ver Figura 3) mostró una mediana mayor en la presencialidad (35 vs. 30.42) y un rango intercuartílico más amplio (6.19 vs. 4.27), confirmando la mejora y variabilidad académica tras la pandemia.

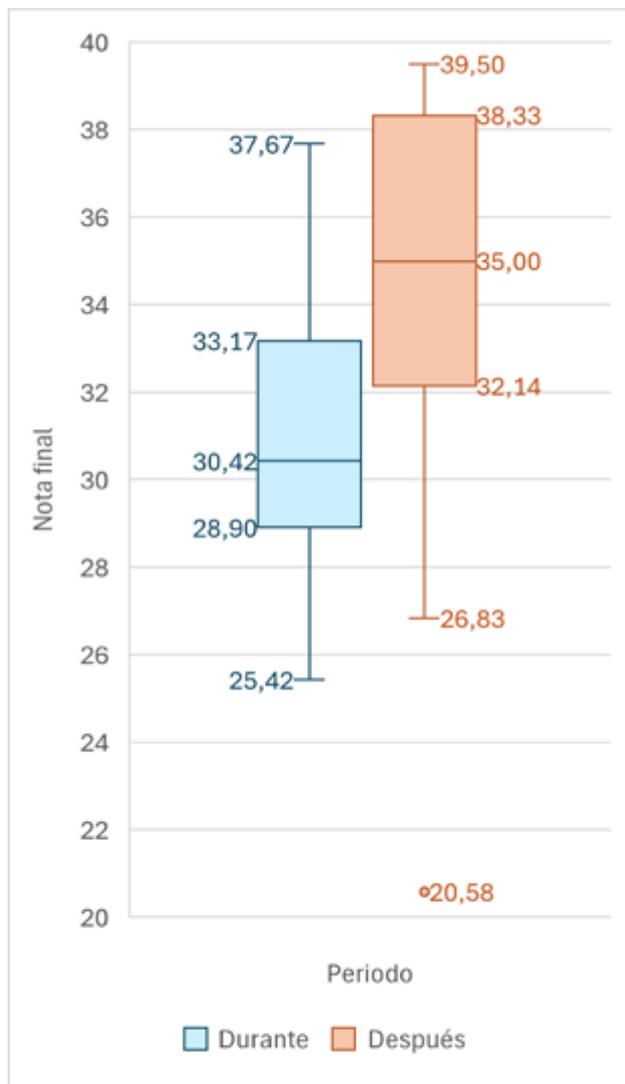
Análisis de Factores Asociados al Rendimiento Académico

Tras confirmar diferencias significativas en la Nota Final entre periodos, se aplicó el ANOVA de Welch para examinar el impacto de los factores asociados al rendimiento.

El sexo fue significativo durante ($p=0.0007$) y después de la pandemia ($p=0.016$), al igual que la institución de bachillerato ($p=0.000172$ y $p=0.000086$). Etnia y estado civil no mostraron efectos significativos ($p>0.05$), lo que indica que estas variables no fueron determinantes en el rendimiento académico.

El estrato socioeconómico solo influyó durante la pandemia ($p=0.0003$), evidenciando un mayor peso en la educación remota. La convivencia afectó el rendimiento en ambos periodos ($p=0.005$ y $p=0.00003$), con efecto más marcado después de la pandemia. La carga laboral también fue relevante en ambas etapas ($p=0.00003$ y $p=0.00043$). Por último, la zona de residencia influyó en ambos periodos, aunque con menor intensidad posterior a la pandemia ($p=0.043$), lo que sugiere una reducción de brechas tras el retorno a la presencialidad.

Figura 3
Distribución de la Nota Final por Periodo



Análisis Post Hoc Games-Howell: Comparaciones entre Grupos

Tras el ANOVA de Welch, se aplicó la prueba post hoc de Games-Howell para identificar las categorías específicas que presentan diferencias significativas en el rendimiento académico.

El sexo fue determinante en ambos periodos: los hombres superaron a las mujeres (pandemia: diferencia=1.42, IC 95% [0.61, 2.24], p=0.0007; pospandemia: diferencia=1.24, IC 95% [0.24, 2.25], p=0.016). La institución de bachillerato también influyó: durante la pandemia, los estudiantes de colegios municipales obtuvieron notas más bajas que quienes cursaron en colegios fiscales (diferencia=-2.00, IC 95%

[-3.67, -0.33], p=0.017) y fiscomisionales (diferencia=-2.92, IC 95% [-5.00, -0.85], p=0.003). Después, se mantuvo esta brecha (diferencia=2.87, IC 95% [0.94, 4.81], p=0.01 y diferencia=3.71, IC 95% [1.17, 6.26], p=0.003, respectivamente)

El estrato socioeconómico afectó el rendimiento solo durante la pandemia (p=0.0003), mientras que el trabajo influyó negativamente en ambos periodos (pandemia: diferencia=-2.11, p<0.001; pospandemia: diferencia=-2.32, p<0.001). Durante la pandemia, los estudiantes que trabajaban obtuvieron calificaciones significativamente menores (diferencia = -2.11, IC 95%: [-3.09, -1.13], p < 0.001), diferencia que se acentuó pospandemia (diferencia = -2.32, IC 95%: [-3.50, -1.14], p < 0.001). Convivir con familiares supuso que el estudiante puede llegar a obtener calificaciones más altas en relación con los estudiantes que residían solos (pandemia: diferencia = -1.61, IC 95% [-2.69, -0.53], p=0.001; pospandemia: diferencia=-4.31, IC 95% [-5.93, -2.69], p<0.001).

Por último, la zona urbana ofreció ventaja en ambas etapas (pandemia: diferencia=1.74, IC 95% [0.92, 2.57], p<0.001; pospandemia: diferencia=1.35, IC 95% [0.04, 2.65], p=0.043).

La información proporcionada resultó ser clave para la interpretación de los modelos de regresión robusta en la siguiente fase del análisis.

Factores determinantes del rendimiento académico: Análisis de regresión robusta

Para investigar los factores que incidieron en el rendimiento académico, se aplicó un análisis de regresión robusta, menos sensible a valores atípicos y heterocedasticidad. En el periodo de pandemia, la prueba de Breusch-Pagan (p=0.7874) no evidenció heterocedasticidad lo que permitió estimar el modelo sin corrección adicional, mientras que después de la pandemia (p<0.00005) se detectó varianza no constante, justificando el uso de errores estándar robustos para mejorar la precisión de las estimaciones y evitar sesgos en la interpretación de los coeficientes.

Durante la pandemia, el factor personal fue el predictor más fuerte ($\beta=0.2675$, $SE=0.0352$, $t=7.59$, $p<0.001$), lo que indica que habilidades individuales como la motivación, autoeficacia y habilidades cognitivas desempeñaron un papel importante en el desempeño académico. De igual manera, el determinante institucional resultó altamente significativo ($\beta=0.2668$, $SE=0.0442$, $t=6.03$, $p<0.001$) reforzando la idea de que el apoyo brindado por las instituciones, en cuanto a infraestructura, recursos académicos y acompañamiento académico fueron claves en entornos de aprendizaje remoto. Entre las dimensiones de la inteligencia emocional, la reparación emocional ejerció un efecto positivo en el rendimiento académico ($\beta=0.0396$, $SE=0.0201$, $t=1.97$, $p=0.049$). El tipo de institución de bachillerato también influyó en el rendimiento académico. Los estudiantes provenientes de instituciones particulares obtuvieron calificaciones significativamente más altas que aquellos de otras modalidades ($\beta=0.5747$, $SE=0.1926$, $t=2.98$, $p=0.003$).

En cuanto a los factores socioeconómicos, los estudiantes de estratos medio y medio-bajo presentaron coeficientes positivos ($\beta=0.507$ y $\beta=0.806$, respectivamente), aunque con significancias marginales. Los resultados sugieren que los estudiantes de nivel medio podrían haber obtenido un leve beneficio en el rendimiento académico ($p=0.049$). La condición laboral se asoció con un menor rendimiento académico. Los estudiantes que trabajaban jornada completa mostraron un coeficiente negativo y significativo ($\beta=-0.757$, $SE = 0.379$, $t=-1.998$, $p=0.0457$), lo que confirma que la carga laboral afectó negativamente el desempeño académico en este período. Se puede ver un efecto negativo en aquellos estudiantes provenientes del sector rural ($\beta=-0.122$, $SE = 0.178$, $t=0.688$, $p=0.0492$). Los demás factores, no presentaron asociaciones significativas ($p>0.05$), lo que sugiere que su impacto en el rendimiento académico durante la pandemia fue limitado (ver Tabla 6 [a]).

El modelo de regresión robusta corregido para el periodo posterior a la pandemia permitió identificar los factores más influyentes en el

rendimiento académico de los estudiantes y presentaron ciertos cambios. El determinante personal mantuvo su influencia ($\beta=0.236$, $SE=0.049$, $t=4.796$, $p<0.001$). Sin embargo, a diferencia del período anterior, el determinante institucional perdió significancia ($p=0.113$), lo que demuestra que el retorno a la presencialidad pudo haber reducido la dependencia de los estudiantes respecto al apoyo institucional.

Tabla 6

Análisis de regresión robusta

Variable	Durante la pandemia [a]			Después de la pandemia [b]				
	Estimate	Std. Error	P(<t)	Estimate	Std. Error	P(<t)		
(Intercept)	15,109	0,646	23,377	0,00E+00	12,090	1,974	6,124	9,12E+10
Detern. Personal	0,267	0,035	7,595	3,09E-14	0,236	0,049	4,796	1,62E-06
Detern. Social	0,032	0,042	0,735	4,50E-02	0,035	0,067	0,534	5,94E-01
Detern. Institucional	0,267	0,044	6,036	1,58E-09	1,077	0,048	1,584	1,12E-02
Dimensión Percepción	0,021	0,020	1,051	2,93E-01	0,226	0,062	3,670	2,43E-04
Dimensión Comprensión	-0,003	0,024	-0,115	9,08E-01	0,165	0,082	1,997	4,58E-02
Dimensión Regulación	0,040	0,020	1,969	4,89E-02	0,227	0,062	3,632	2,82E-04
Sexo: Femenino	0,215	0,147	1,464	1,43E-01	0,156	0,293	0,534	5,94E-01
Instit: Funcional	-0,013	0,191	-0,070	9,44E-01	-0,095	0,255	-0,371	7,10E-01
Instit: Municipal	-0,512	0,313	-1,636	1,03E-01	1,305	1,635	0,798	4,25E-01
Instit: Particular	0,575	0,193	2,985	2,84E-03	0,419	0,346	0,343	4,31E-02
Estr. Socioec.: Medio-Bajo	0,507	0,407	1,244	2,13E-01				
Estr. Socioec.: Medio	0,806	0,409	1,969	4,90E-02				
Estr. Socioec.: Medio-Alto	0,157	0,485	0,324	7,46E-01				
Estr. Socioec.: Alto	0,795	0,996	0,799	4,24E-01				
Trabajo: SI. ocasional	-0,281	0,160	-1,757	7,90E-02	-0,172	0,233	-0,740	4,59E-01
Trabajo: SI. jorn. completa	-0,757	0,379	-1,998	4,57E-02	-0,233	1,217	-0,191	8,48E-01
Convivencia: Sola	-0,296	0,186	-1,592	1,11E-01	-0,846	0,453	-1,865	6,22E-02
Convivencia: Con pareja	-0,536	0,356	-1,505	1,32E-02	-1,858	3,866	-0,480	4,31E-02
Convivencia: Otros	-0,202	0,208	-0,974	3,30E-01	-0,777	0,557	-1,396	1,63E-01
Zona Residencia: Rural	-0,122	0,178	0,688	4,92E-02	-0,028	0,231	-0,121	5,03E-02

En el periodo pospandemia, las tres dimensiones de la inteligencia emocional (percepción, comprensión y regulación) mostraron asociaciones positivas y significativas con el rendimiento académico. Esto indica que la recuperación educativa también dependió de la capacidad de adaptación emocional. La percepción emocional ($\beta=0.226$, $SE=0.062$, $t=3.67$, $p<0.001$) y la regulación emocional ($\beta=0.227$, $SE=0.062$, $t=3.632$, $p<0.001$) facilitaron el manejo del estrés y la resiliencia académica, mientras que la comprensión ($\beta=0.165$, $SE=0.082$, $t=1.997$, $p=0.045$) avoreció decisiones adecuadas en entornos pedagógicos

cambiantes. Estos hallazgos resaltan la importancia de fortalecer competencias emocionales en la educación superior.

El tipo de institución de bachillerato mantuvo cierta influencia en el rendimiento académico, aunque con menor impacto que durante la pandemia. Los estudiantes provenientes de instituciones particulares continuaron obteniendo mejores calificaciones ($\beta=0.419$, $SE = 0.346$, $t=0.343$, $p=0.0431$). Los estudiantes que vivían solos presentaron un coeficiente negativo marginalmente significativo ($\beta=-0.846$, $SE = 0.453$, $t=-1.865$, $p=0.062$), lo que sugiere que vivir sin apoyo familiar pudo haber representado un desafío mayor en términos de desempeño académico después de la pandemia. Finalmente, la zona de residencia mostró un efecto reducido en el rendimiento académico. Mientras que durante la pandemia los estudiantes de zonas rurales tendieron a obtener calificaciones más bajas ($\beta=-0.122$, $p=0.039$), después de la pandemia esta diferencia dejó de ser significativa ($\beta=-0.028$, $p=0.503$) (ver Tabla 6 [b]).

Discusión

Los resultados de esta investigación coinciden con estudios realizados en Ecuador y América Latina durante la pandemia de COVID-19. Se observó que el tipo de institución de bachillerato influyó significativamente en el rendimiento académico, destacando mejores calificaciones en estudiantes de instituciones particulares. Esto concuerda con Monserrate y Párraga (2020), quienes atribuyen estas diferencias a la falta de conectividad y recursos tecnológicos en zonas rurales e instituciones con menores ingresos. El Banco Mundial (2021) recalca que las brechas de acceso a la educación remota fueron más evidentes en contextos socioeconómicos vulnerables, lo explicaría la ventaja de las instituciones particulares con mayor infraestructura y apoyo académico.

Con respecto a los factores socioeconómicos, los estratos medio y medio-bajo mostraron coeficientes positivos con significancias marginales, lo que sugiere que una

mejor posición socioeconómica pudo mitigar el impacto negativo de la educación virtual. Estos resultados se ajustan a los planteamientos de Álvarez et al. (2021), que evidencia una correlación entre el nivel socioeconómico y desempeño académico en entornos virtuales en América Latina. Además, los estudiantes que trabajaban jornada completa se asociaron con una baja significativa en el rendimiento, coincidiendo con la investigación de Vicentini (2020), quien resalta que la carga laboral y el estrés financiero constituyeron factores críticos que dificultaron las actividades académicas de los estudiantes durante la pandemia.

En la etapa pospandemia, el impacto del tipo de institución de bachillerato en el rendimiento académico se mantiene, aunque con menor fuerza. Este resultado coincide con la literatura que reporta una progresiva recuperación de las calificaciones tras el retorno a la presencialidad (Ramos Huamán et al., 2022). Vivir solo mostró un impacto negativo, lo que respalda que la falta de apoyo familiar y las responsabilidades personales, repercuten en el rendimiento académico (Arias Ortiz et al., 2024). Sin embargo, la zona de residencia dejó de ser significativa, disminuyendo las disparidades de conectividad y acceso a recursos entre zonas urbanas y rurales (Monserrate & Párraga, 2020), lo que muestra que la presencialidad ha reducido las brechas geográficas. No obstante, como señalan Ramos et al. (2022), se requiere continuar con procesos de nivelación y refuerzo, especialmente para estudiantes en desventaja socioeconómica o familiar.

El determinante personal fue clave durante la pandemia para sostener el rendimiento académico y en este sentido Vicentini (2020), resalta la relevancia de la motivación y la autoeficacia en entornos virtuales. El determinante institucional también fue significativo, lo que coincide con lo planteado por Arias et al. (2024), destacando la importancia de infraestructura tecnológica y servicios de acompañamiento para enfrentar los desafíos de la educación remota.

Tras el regreso a la presencialidad, el factor personal mantuvo su influencia,

evidenciando que las habilidades individuales son determinantes en la adaptación a diferentes modalidades de enseñanza, en concordancia con Ramírez et al. (2023). Sin embargo, el determinante institucional perdió relevancia, a diferencia de lo señalado por Barreno et al. (2022), quienes estiman que las instituciones tendrían un papel preponderante incluso en la pospandemia. Esta pérdida de relevancia podría atribuirse a la disminución de las brechas asociadas a la conectividad y menor uso de plataformas virtuales, reduciendo la dependencia del apoyo institucional que fue fundamental durante la virtualidad.

El determinante social, aunque con menor fuerza, fue relevante al inicio de la pandemia. Factores como el nivel educativo de los padres y el capital cultural familiar, señalados por Borja et al. (2021), facilitaron la adaptación a la modalidad remota. Restablecidas las clases presenciales, se observa que este determinante perdió relevancia.

Con respecto a la Inteligencia Emocional, durante la pandemia, únicamente la reparación emocional mostró un efecto positivo en el rendimiento académico, mientras que la percepción y la comprensión emocional no fueron significativas. Estos resultados coinciden parcialmente con lo planteado por Zegarra y Cayo (2023), quienes destacan la relevancia de la reparación emocional en contextos de estrés e incertidumbre, aunque también señalan la importancia de la atención y claridad emocional. Ortiz y Núñez (2021) subrayan la importancia de la regulación emocional para afrontar la educación remota en el Ecuador, cuya afirmación coincide con los resultados obtenidos en este estudio.

Después de la pandemia, las dimensiones de percepción, regulación y comprensión emocional cobraron relevancia al asociarse positivamente con el rendimiento académico. Esto coincide con Vera et al. (2023), quienes confirmaron una relación estadísticamente significativa entre inteligencia emocional y calificaciones en estudiantes universitarios. No obstante, los mismos autores señalan que

algunos estudios no han encontrado dicha asociación, lo que indica que este vínculo aún no está completamente consensuado en la literatura.

En esta misma línea, (Rodríguez-Barboza, 2024) advierte que, si bien la mayoría de estudios respaldan el efecto positivo de la inteligencia emocional, también existen posturas divergentes. Por ejemplo, Juárez y Frago (2019, como se citó en Rodríguez-Barboza, 2024) encontraron una relación negativa entre prácticas de control psicológico parental y el desarrollo de inteligencia emocional, lo que podría impactar indirectamente en el rendimiento académico. Asimismo, Arntz y Trunce (2019, como se citó en Rodríguez-Barboza, 2024) no hallaron correlación entre inteligencia emocional y progreso curricular, lo que sugiere que su impacto varía según el contexto institucional o educativo. Estas divergencias refuerzan la idea de que, aunque ampliamente reconocida, la influencia de la inteligencia emocional no es uniforme y requiere mayor investigación.

La recuperación académica tras la pandemia no ha sido homogénea, evidenciando brechas persistentes vinculadas al tipo de institución, el apoyo familiar y la regulación emocional. Por tanto, es fundamental seguir investigando estos factores y sus interacciones. Dada la controversia en torno a la relación entre inteligencia emocional y rendimiento, se recomienda desarrollar investigaciones que consoliden evidencias sólidas y orienten estrategias docentes más efectivas (Vera et al., 2023).

Los resultados de este estudio sugieren que mejorar el rendimiento académico en el contexto pospandemia requiere fortalecer habilidades blandas, resiliencia emocional y autorregulación. Esto implica que las instituciones deben incorporar formación en inteligencia emocional, reforzar el monitoreo académico en estudiantes en riesgo (como quienes trabajan o viven solos), implementar tutorías personalizadas y adaptar las metodologías docentes para afianzar las competencias desarrolladas durante la virtualidad.

Como línea futura, se sugiere replicar este análisis en otras facultades o instituciones, ampliando la muestra y explorando el rol de variables moderadoras como el tipo de carrera, la modalidad híbrida y los estilos de enseñanza docente, con modelos longitudinales que permitan analizar el cambio en el tiempo.

Referencias Bibliográficas

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2023). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 863–875. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Álvarez Marinelli, H., Elacqua, G., Méndez, C., Munevar, I., & Vásquez, D. (2021). Hablemos de política educativa en América Latina y el Caribe #8: Colegios privados en tiempos de COVID-19. *Bid.* <https://doi.org/10.18235/0003287>
- Arévalo, D., Peñaherrera, D., & Campos, S. (2023). Bases Legales para la Investigación Científica en Ecuador Legal Bases for Scientific Research in Ecuador Organic Law on Personal Data Protection. *Revistametrociencia*, 1, 1–4. <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/1/2023/3-6>
- Arias Ortiz, E., Dueñas, X., Giambruno, C., & López, Á. (2024). *El Estado de la Educación en América Latina y el Caribe 2024: la medición de los aprendizajes*. <https://doi.org/10.18235/0013171>
- Bais, F., & van der Neut, J. (2022). Adapting the Robust Effect Size Cliff's Delta to Compare Behaviour Profiles. *Survey Research Methods*, 16(3), 329–352. <https://doi.org/10.18148/srm/2022.v16i3.7908>
- Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O., Martínez-Benítez, J., & Borja-Naranjo, G. (2022). Análisis de factores determinantes en el rendimiento académico del estudiantado de la Facultad de Filosofía-Universidad Central del Ecuador. *Cátedra*, 5(2), 75–97. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i2.3552>
- Bettinger, E. P., Fox, L., Loeb, S., & Taylor, E. S. (2017). Virtual classrooms: How online college courses affect student success. *American Economic Review*, 107(9), 2855–2875. <https://doi.org/10.1257/aer.20151193>
- Blaskovits, F., Bayoumi, I., Davison, C. M., Watson, A., & Purkey, E. (2023). Impacts of the COVID-19 pandemic on life and learning experiences of indigenous and non-Indigenous university and college students in Ontario, Canada: a qualitative study. *BMC Public Health*, 23(1), 96. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15010-5>
- Borja, M., Martínez, J., Barreno, S., & Haro, O. (2021). Factores asociados al rendimiento académico: Un estudio de caso FACTORS ASSOCIATED WITH ACADEMIC PERFORMANCE: A CASE STUDY. *Revista EDUCARE*, 25(3), 54–68. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1509/1516>
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2021). On the verge of a new renaissance: Care and empathy oriented, human-centered pandemic pedagogy. *Asian Journal of Distance Education*, 16(1), i–vii. <http://asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/576>
- CEPAL. (2020). Geopolítica de la pandemia de COVID-19. *Geopolítica(S)*, 11, 11–13. <https://doi.org/10.5209/GEOP.69137>
- Colomo, E., Cívico, A., Gabarda, V., & Cuevas, N. (2015). The influence of school time in the academic achievement: a comparative study in educational systems of Europe and Latin America. *Cuestiones Pedagógicas*, 25, 11–22. <http://dx.doi.org/10.12795/CP.2016.i25.01>
- Correa, J. C., Iral, R., & Rojas, L. (2006). Estudio de potencia de pruebas de homogeneidad de varianza. *Revista Colombiana de Estadística*, 29(1), 57–76.
- Dávalos, R. M. F. (2021). Rendimiento de estudiantes universitarios en

- dos modalidades antes y durante la pandemia del covid-19. *Revista Paraguaya De Educación a Distancia (Reped)*, 2(2), 80–90. <https://revistascientificas.una.py/index.php/REPED/article/view/2251>
- Escobar, G. (2018). *Calidad educativa en la zona de planificación ocho de Ecuador: Resignificación desde la investigación. Debates y escenarios en el campo educativo* (Issue September).
- Esparza Paz, F. F., Sánchez-Chávez, R., Esparza-Zapata, S., Esparza-Zapata, E., & Villacrés-Lara, Á. (2020). Factores de rendimiento académico en estudiantes universitarios, componentes de calidad de la educación superior. Estudio de caso Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. *Innovaciones Educativas*, 22(33), 46–61. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2893>
- Espinoza-Venegas, M., Sanhueza-Alvarado, O., Ramírez-Elizondo, N., & Sáez-Carrillo, K. (2015). A validation of the construct and reliability of an emotional intelligence scale applied to nursing students. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(1), 139–147. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3498.2535>
- Fernández, L., Rangel, L., Varela, M., Pino, J. A., Fernández, J., & Lim, N. (1988). *Revista ciencias técnicas agropecuarias. Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 31(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-00542022000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Ferragut, M., & Fierro, A. (2012). Inteligencia emocional, bienestar personal y rendimiento académico en preadolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 95–104.
- Gandica de Roa, E. M. (2020). Potencia y Robustez en Pruebas de Normalidad con Simulación Montecarlo. *Revista Scientific*, 5(18), 108–119. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.5.108-119>
- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43–63. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>
- Garrido de Argueta, E. I. E. (2024). Rendimiento académico según la modalidad de enseñanza. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 7(2), 1–11. <https://doi.org/10.46954/revistages.v7i2.132>
- Grupo Banco Mundial. (2021). *Los Costos y la respuesta ante el impacto de la pandemia de COVID - 19 en el sector educativo de América Latina y el Caribe*,. 100. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35276?locale-attribute=es>
- Guallar, S., Martin, H., & Nihan, K. (2023). La educación tras la pandemia. *European Investment Bank*, 1–5. <https://www.eib.org/en/essays/covid-19-digital-education?lang=es>
- Guaman Gualan, J. A., Luje Caisa, K. A., Caiza Ortiz, D. E., & Varguillas Carmona, C. S. (2024). Los Factores Sociales Relacionados con el Rendimiento Académico: Un Análisis en la Educación Superior. *Reincisol.*, 3(6), 7069–7089. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)7069-7089](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)7069-7089)
- Kemet, S., & Paul, D. W. (2021). Medical Education in the Time of COVID-19. *Academic Medicine*, 96(8), 1085. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004003>
- Lee, K., Fanguy, M., Bligh, B., & Lu, X. S. (2022). Adoption of online teaching during the COVID-19 Pandemic: a systematic analysis of changes in university teaching activity. *Educational Review*, 74(3), 460–483. <https://doi.org/10.1080/00131911.2021.1978401>
- Marinoni, G., Van't Land, H., Jensen, T., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020).

- The Impact of COVID-19 on Higher Education Around the World IAU: Global Survey Report. In *IAU Aiming Higher - Inspiring Values for a Better Future*.
- Martínez, C. M., & Sepúlveda, M. A. R. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), 197–207. [https://doi.org/10.1016/s0034-7450\(14\)60077-9](https://doi.org/10.1016/s0034-7450(14)60077-9)
- Méndez-Rodríguez, R. D., Arellano-González, A., Ríos-Vázquez, N. J., & Carballo-Mendivil, B. (2022). Influencia de factores personales e institucionales en el rendimiento académico de estudiantes universitarios mexicanos. *INNOVA Research Journal*, 7(2), 16–39. <https://doi.org/10.33890/innova.v7.n2.2022.2063>
- Ministerio de Educación, & UNICEF. (2022). Resultados de las encuestas de monitoreo del impacto de la pandemia de COVID-19 en la comunidad educativa ecuatoriana. *Dirección Nacional de Investigación Educativa*, 1, 1–108.
- Monserate, V., & Párraga, V. (2020). covid-19 and ecuadorian education a chasm Digital. *Centro Sur. Social Science Journal*, 5(2), 38–51.
- Montoya Suárez, O. (2007). Application of the factorial analysis to the investigation of markets. Case of study. *Scientia et Technica*, 3(35), 281–286. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4804281&info=resumen&idioma=ENG>
- Ortiz, M., & Núñez, A. (2021). Inteligencia emocional: evaluación y estrategias en tiempos de pandemia. *Revista Científica Retos de La Ciencia*, 5(11), 57–68. <https://doi.org/10.53877/rc.5.11.20210701.06>
- Palomino Quispe, J. F., Choque-Flores, L., Requis Carbajal, L. V., & Silva-Nieves, D. S. (2023). Evaluation of Quality in Higher Education. Bibliometric Study. *Bibliotecas, Anales de Investigación*, 19(3), 1–15.
- Pizarro Romero, K., & Martínez Mora, O. (2020). Análisis factorial exploratorio mediante el uso de las medidas de adecuación muestral kmo y esfericidad de bartlett para determinar factores principales. *Journal Of Science and Research*, 5, 21. <https://zenodo.org/records/4453224>
- Ramírez Lemus, L., Rodríguez Rodríguez, C. A., Barrón-Adame, J. M., & Cuevas Vargas, H. (2023). Factores predominantes que influyen en el indicador de rendimiento académico en los universitarios in situ. *Acta Universitaria*, 33, 1–15. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3878>
- Ramos Huamán, F. G., Huamán de Ramos, V. I., Ramos Huamán, V. K., & Chire Salas, D. M. (2022). Impacto de la educación remota en estudiantes universitarios de Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i18.3396>
- Reidl Martínez, L. M. (2011). El diseño de investigación en educación: conceptos actuales. *Investigación En Educación Médica*, 1(1), 35–39. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Rodriguez-Barboza, J. R. (2024). Inteligencia Emocional como Factor Determinante en el Rendimiento Académico en Estudiantes. *Revista Docentes* 2.0, 17(1), 400–411. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.496>
- Ruiz González, A. del R., & Porto Pedrosa, L. (2022). Percepción, Comprensión Y Regulación Emocional En Adolescentes. *Oportunidades Para La Participación y La Democratización de Las Organizaciones En El Siglo XXI.*, April, 147–169. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3tt5.10>
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., & Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair:

- Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In *Emotion, disclosure, & health*. (pp. 125–154). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10182-006>
- Sánchez, V. G., & Arrufat, M. J. G. (2016). Modelo de análisis de metodologías didácticas semipresenciales en educación superior. *Educacion XXI*, 19(1), 39–61. <https://doi.org/10.5944/educXXI.13946>
- Santana-Rodríguez, L., Pérez-Lorences, P., & Abreu-Ledón, R. (2019). La gestión de Tecnologías de la Información: análisis factorial confirmatorio The management of Information Technologies: confirmatory factor analysis. *Ingeniería Industrial, XL*(3), 272–284. <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v40n3/1815-5936-rii-40-03-272.pdf>
- Serhan, D. (2020). Transitioning from Face-to-Face to Remote Learning: Students' Attitudes and Perceptions of using Zoom during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(4), 335–342. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i4.148>
- Soza Mora, S. (2021). Factores asociados a la calidad del rendimiento académico de estudiantes en la educación superior. *Revista Ciencias de La Salud y Educación Médica*, 3(3), 36–43. <https://revistacienciasmedicas.unan.edu.ni/index.php/rcsem/article/view/79/60>
- Tourón Figueroa, J. (1994). *Factores del rendimiento académico en la Universidad*. <http://hdl.handle.net/11162/46179>
- Vera, L., Maidana, A., Rodríguez, P., Acosta, D., & Silva, L. (2023). Inteligencia emocional y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarios de enfermería. *NURE Investigación*, 20(126), 1–8. <https://doi.org/10.58722/nure.v20i126.2405>
- Vicentini, I. C. (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19: Aportes de la Segunda Reunión del Diálogo Virtual con Rectores de Universidades Líderes de América Latina*. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0002481>
- Zawacki-Richter, O. (2021). The current state and impact of Covid-19 on digital higher education in Germany. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 218–226. <https://doi.org/10.1002/hbe2.238>
- Zegarra, J., & Cayo, E. (2023). Inteligencia emocional y rendimiento académico en el contexto de la pandemia del covid-19, en estudiantes universitarios de arequipa – 2020. *Waynarroque - Revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 5(Vol. 3, Num. 1), 57–65. <https://doi.org/10.47190/racsaw.v3i1.55>