



Modelo de ecuaciones estructurales de autoestima y resiliencia en estudiantes universitarios

Structural equation model of self-esteem and resilience in university students

Modelo de equações estruturais da autoestima e resiliência em estudantes universitários

Cristopher Scoth León Marcelo

cleonm@unasam.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0007-0107-2718>

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo
Huaraz, Perú

Denís Leonor Mendoza Rivas

dmendozar@unasam.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-9250-2520>

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo
Huaraz, Perú

Edwin Johny Asnate Salazar

edwin_johny@unasam.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4319-8964>

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo
Huaraz, Perú

Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

jvalderramaa@unasam.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-9538-3520>

Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo
Huaraz, Perú

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i10.109>

Artículo recibido 18 de septiembre de 2024 / Arbitrado 04 de octubre de 2024 / Aceptado 30 noviembre 2024 / Publicado 01 de enero de 2025

Resumen

El desarrollo emocional y social es crucial, especialmente en contextos educativos y de formación personal. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación estructural entre la autoestima y la resiliencia en los estudiantes de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Perú, mediante la aplicación del modelo de ecuaciones estructurales, a través de un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo correlacional y transversal. Se contó con una muestra de 363 participantes que completaron cuestionarios para medir ambas variables. Los resultados del análisis factorial confirmatorio mostraron un ajuste razonable en ambos modelos. Se concluye que un aumento en la autoestima se asocia con un incremento en la resiliencia, debido a que la relación estructural entre ambas fue significativa y positiva ($\beta = 0.767$, $p < 0.001$). Se recomiendan programas que fomenten y fortalezcan la autoestima para mejorar la resiliencia, así como el bienestar psicológico y académico.

Palabras clave:

Autoestima;
Resiliencia; Modelo de ecuaciones estructurales; Modelo de medida.

Abstract

Emotional and social development is crucial, especially in educational and personal development contexts. The objective of this research was to determine the structural relationship between self-esteem and resilience in students at the Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Peru, by applying the structural equation model, through a quantitative approach, with a non-experimental correlational and cross-sectional design. A sample of 363 participants completed questionnaires to measure both variables. The results of the confirmatory factor analysis showed a reasonable fit in both models. It is concluded that an increase in self-esteem is associated with an increase in resilience, because the structural relationship between both was significant and positive ($\beta = 0.767$, $p < 0.001$). Programs that promote and strengthen self-esteem are recommended to improve resilience, as well as psychological and academic well-being.

Keywords:

Self-esteem; Resilience; structural equation model; Measurement model.

Resumo

O desenvolvimento emocional e social é crucial, sobretudo em contextos educativos e de formação pessoal. O objetivo desta investigação foi determinar a relação estrutural entre a autoestima e a resiliência em estudantes da Universidade Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Peru, através da aplicação do modelo de equações estruturais, através de uma abordagem quantitativa, com um desenho não agressivo experimental. correlacional e transversal. Houve uma amostra de 363 participantes que preencheram questionários para medir ambas as variáveis. Os resultados da análise fatorial confirmatória mostraram um ajuste razoável em ambos os modelos. Conclui-se que o aumento da autoestima está associado a um aumento da resiliência, uma vez que a relação estrutural entre ambos foi significativa e positiva ($\beta = 0,767$, $p < 0,001$). Os programas que incentivam e fortalecem a autoestima são recomendados para melhorar a resiliência, bem como o bem-estar psicológico e acadêmico.

Palavras-chave:

Autoestima; Resiliência; Modelação de equações estruturais; Modelo de medição.

INTRODUCCIÓN

La autoestima es un concepto psicológico complejo que se refiere a la evaluación subjetiva que una persona tiene de sí misma en términos de su valía personal y competencia en diferentes áreas de la vida (Aucapiña y Campodónico, 2024). Aunque puede variar a lo largo del tiempo y en diferentes situaciones, se ha demostrado que una baja autoestima puede tener efectos negativos en la salud mental y física de una persona. Así mismo, la resiliencia, es entendida como la capacidad de una persona para hacer frente y adaptarse a situaciones adversas o estresantes, recuperándose de ellas y saliendo fortalecido (Luthar et al., 2000). Este es un tema de interés en el ámbito de la psicología y la educación, ya que se considera un factor importante para la adaptación y el éxito académico y personal.

Existen estudios a nivel mundial, que han demostrado que los estudiantes universitarios pueden experimentar niveles de estrés y ansiedad significativos, lo que puede tener un impacto negativo en su autoestima. En México Silva et al. (2020), encontraron que los estudiantes universitarios que experimentaban niveles altos de estrés tendían a tener una autoestima más baja que aquellos con menor nivel de estrés. En el Perú, diversos estudios han demostrado que los estudiantes universitarios tienen niveles moderados y moderadamente altos de autoestima y que la resiliencia se relacionaba positivamente con la autoeficacia académica y la satisfacción con la vida (Vilca et al., 2022). Esto es corroborado por García et al. (2023) y Ojeleye et al. (2023), quienes plantean que la autoestima y la resiliencia en los estudiantes universitarios se correlacionaban positivamente.

Por lo tanto, la autoestima de los estudiantes universitarios es un tema de preocupación y puede verse afectada por una variedad de factores que se han identificado como relevantes y que pueden tener un impacto significativo, como la presión académica, la competencia, la percepción de éxito, el apoyo social y la satisfacción con la vida. Así mismo, la resiliencia en los estudiantes universitarios se ha relacionado positivamente con diversos factores como el bienestar psicológico, la satisfacción con la vida, la autoeficacia y la adaptación académicas. Estos resultados indican la importancia de fomentar la resiliencia en los estudiantes universitarios como una estrategia para su adaptación y éxito académico y personal (Vidal y García, 2024).

En este contexto, resulta fundamental explorar ¿cómo se vinculan la autoestima y la resiliencia en los estudiantes universitarios? ¿es viable emplear modelos estructurales para analizar esta relación? Teniendo en cuenta lo antes expuesto, el propósito del presente artículo fue determinar la relación estructural entre la autoestima y la resiliencia en los estudiantes de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, de Huaraz, Perú en 2023, mediante la aplicación del modelo de ecuaciones estructurales.

MÉTODO

La investigación se desarrolló en la Universidad Nacional Santiago Antúnez De Mayolo, de Huaraz, Perú en el 2023. Tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo correlacional y transversal.

La población estuvo constituida por los 6448 estudiantes matriculados en el semestre 2023-II, en todas las facultades; con una muestra de 363 estudiantes, recolectada de manera aleatoria con

Cristopher Scoth León Marcelo, Edwin Johny Asnate Salazar, Denís Leonor Mendoza Rivas y Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

afijación proporcional a la cantidad de matriculados por escuela profesional. El tamaño de muestra fue obtenido con la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{e^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

donde:

N = 6448 - Tamaño de la población.

p = 0.50 - Proporción de una de las variables importantes del estudio (obtenido de los antecedentes o encuesta piloto, caso contrario asignarle 0.5).

q = 0.50 - 1 - p (complemento de p).

e = 0.05 - Error de tolerancia

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ - Valor de la distribución normal, para un nivel de confianza de (95%).

Técnicas e instrumentos y recolección de datos

La autoestima fue la variable dependiente a estudiar, con los indicadores: satisfacción general, sentimientos de inutilidad (inverso), cualidades positivas, capacidad personal, falta de orgullo (inverso), sentimiento de inutilidad (inverso), valía personal, deseo de respeto (inverso), sentimiento de fracaso (inverso) y actitud positiva. La variable independiente fue la resiliencia, con los indicadores: recuperación rápida, dificultad en superar estrés (inverso), recuperación breve, dificultad en recuperarse (inverso), superación de dificultades y lento en superar contratiempos (inverso).

La técnica utilizada para medir las variables fue la encuesta, aplicada a los estudiantes universitarios de la muestra. Como instrumento para medir la autoestima se utilizó la escala de Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES), que consta de diez ítems. Los ítems se responden en una escala Likert de cuatro puntos, desde "Muy en desacuerdo" hasta "Muy de acuerdo". Para medir la resiliencia se utilizó la escala corta de The Brief Resilience Scale (BRS), que consta de seis ítems. Los ítems se responden en una escala Likert de 5 puntos, desde "Totalmente en desacuerdo" hasta "Totalmente de acuerdo".

Técnica de análisis y prueba de hipótesis

El análisis se llevó a cabo en dos fases. En la primera, se realizó un análisis factorial confirmatorio para validar las estructuras teóricas de los dos instrumentos, autoestima y resiliencia.

Cristopher Scoth León Marcelo, Edwin Johny Asnate Salazar, Denís Leonor Mendoza Rivas y Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

Posteriormente, en la segunda fase, se aplicó un modelo de ecuaciones estructurales para modelar la relación entre ambas variables.

La contrastación de la hipótesis se realizó mediante la aplicación y estimación del modelo de ecuaciones estructurales, tomando como referencia el coeficiente de relación estructural entre ambos constructos, donde el signo del coeficiente determinó el sentido de la relación y la prueba *t* del coeficiente, determinó la significatividad o no de dicha relación.

RESULTADOS

Del análisis previo de los datos se observa que la muestra estudiada estuvo conformada por el 52% de estudiantes universitarios de sexo masculino y el 48% femenino, el 30% de los encuestados se encuentran cursando el cuarto ciclo de estudios de su carrera profesional, seguidos del 18% en el segundo, el 56% tienen edades entre los 21 a 25 años y solo el 1% se encuentra entre 31 a 35 años.

En la Tabla 1, se puede observar que el indicador de la variable autoestima con el mayor valor promedio es la actitud positiva, con una puntuación de 3,90, mientras que el indicador con el menor valor corresponde al deseo de respeto, que presenta un promedio de 2,43. Por otro lado, en la variable resiliencia, el indicador con el mayor valor promedio es la recuperación rápida, con una puntuación de 3,38, y el de menor promedio es la dificultad para recuperarse, que se sitúa en 3,04.

Tabla 1. Distribución de las características de la muestra estudiada

Variable	Indicador	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Autoestima	Satisfacción General	3,85	0,969	1	5
	Sentimientos de Inutilidad (I)	3,44	1,104	1	5
	Cualidades Positivas	3,85	0,856	1	5
	Capacidad Personal	3,86	0,835	2	5
	Falta de Orgullo (I)	3,17	1,171	1	5
	Sentimiento de Inutilidad (I)	3,45	1,194	1	5
	Valía Personal	3,78	0,970	1	5
	Deseo de Respeto (I)	2,43	1,086	1	5
	Sentimiento de Fracaso (I)	3,61	1,150	1	5
	Actitud Positiva	3,90	0,930	1	5
Resiliencia	Recuperación Rápida	3,38	1,061	1	5
	Dificultad en Superar Estrés (I)	3,06	0,966	1	5
	Recuperación Breve	3,15	0,981	1	5
	Dificultad en Recuperarse (I)	3,04	0,999	1	5

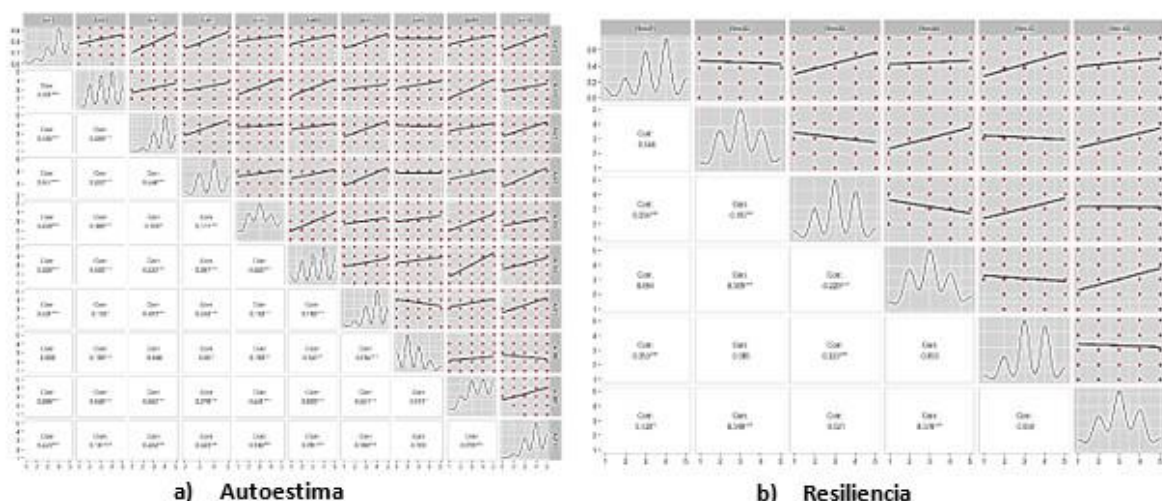
Cristopher Scoth León Marcelo, Edwin Johny Asnate Salazar, Denís Leonor Mendoza Rivas y Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

Superación de Dificultades	3,30	0,941	1	5
Lento en Superar Contratiempos	3,05	1,025	1	5
(I)				

En todas las pruebas de normalidad multivariante ambas variables no se aproximan a una distribución normal, por lo que las estimaciones del modelo de análisis factorial confirmatorio y de ecuaciones estructurales se realizaron mediante el método de estimación de distribución libre asintótica.

En la figura 1a), se observa que las correlaciones de los indicadores de autoestima oscilan entre -0,194 y 0,633. Por su parte, en la figura 1b), las correlaciones de los indicadores de resiliencia varían entre -0,229 y 0,376. Estos resultados indican que no existen problemas de multicolinealidad en ambas variables, ya que las correlaciones no superan el umbral de 0,800.

Figura 1. Matriz de correlaciones y dispersión de los indicadores de autoestima y resiliencia



Al realizar la prueba de adecuación muestral, se observa que el valor de la Medida Kaiser-Meyer-Olkin, $KMO = 0,844$ para la autoestima, lo que indica que la adecuación de la muestra para el análisis factorial es buena, mientras que el valor para la resiliencia de $KMO = 0,629$, por lo que se determina que la adecuación de la muestra para el análisis factorial es mediocre. Así mismo, la prueba de esfericidad de Bartlett presenta valores de significación observada cercanas a cero en ambas variables de estudio, estos resultados indican que la prueba es significativa, por lo que se puede concluir que hay suficientes correlaciones significativas entre las variables para justificar el uso del análisis factorial.

Modelo de medida de la autoestima

La variable autoestima (η_1) se mide mediante diez indicadores observados, el modelo de medida viene representado por:

$$x = \Lambda_x \eta_1 + \epsilon_x$$

$$\begin{pmatrix} \text{Satisfacción General} \\ \text{Sentimientos de Inutilidad (I)} \\ \vdots \\ \text{Actitud Positiva} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \vdots \\ \lambda_{10} \end{pmatrix} \text{Autoestima} + \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \vdots \\ \epsilon_{10} \end{pmatrix}$$

Modelo de medida de la resiliencia

La variable resiliencia (η_2) se mide por mediante seis indicadores observados y se representa de la siguiente forma:

$$y = \Lambda_y \eta_2 + \epsilon_y$$

$$\begin{pmatrix} \text{Recuperación Rápida} \\ \text{Dificultad en Superar Estrés (I)} \\ \vdots \\ \text{Lento en Superar Contratiempos (I)} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda_1 \\ \lambda_2 \\ \vdots \\ \lambda_6 \end{pmatrix} \text{Resiliencia} + \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \vdots \\ \epsilon_6 \end{pmatrix}$$

En la tabla 2, se muestra que los pesos (coeficientes) estandarizados del modelo de medida de la autoestima son positivos y significativos. La máxima carga factorial estandarizada es de 0,712 que corresponde a la relación entre la variable autoestima (variable latente) con el indicador satisfacción general (variable observada) e indica una correlación moderada entre ellas, esto significa que aproximadamente el 71,2% de la variabilidad en la variable observada puede ser explicada por la variable latente, lo cual sugiere una buena relación y que el indicador es razonablemente fuerte en medir el constructo latente.

Así mismo, la mínima carga factorial estandarizada es de 0,148 que corresponde a la relación entre la variable autoestima (variable latente) con el indicador deseo de respeto (I) (variable observada), lo que indica una correlación débil entre ambas, esto significa que solo el 14,8% de la variabilidad en la variable observada puede ser explicada por la variable latente, sugiriendo que el indicador es relativamente débil y puede no ser un buen reflejo del constructo latente. Es posible que esta variable observada no esté midiendo efectivamente la variable latente o que haya un error de medición alto.

Las ecuaciones del modelo de medida vienen dadas por:

- Satisfacción General $I = 0,712 \times \text{Autoestima}$
- Sentimientos de Inutilidad (I) $= 0,710 \times \text{Autoestima}$
- Cualidades Positivas $= 0,683 \times \text{Autoestima}$
- Capacidad Personal $= 0,685 \times \text{Autoestima}$
- Falta de Orgullo (I) $= 0,580 \times \text{Autoestima}$
- Sentimiento de Inutilidad (I) $= 0,662 \times \text{Autoestima}$
- Valía Personal $= 0,602 \times \text{Autoestima}$
- Deseo de Respeto (I) $= 0,148 \times \text{Autoestima}$
- Sentimiento de Fracaso (I) $= 0,699 \times \text{Autoestima}$
- Actitud Positiva $= 0,568 \times \text{Autoestima}$

Tabla 2. Pesos del modelo de medida de la autoestima y la resiliencia

Autoestima							
Relación			Pesos		S.E.	C.R.	p-valor
			Estimado	Estandarizado			
Satisfacción General	←	Autoestima	1,000	0,712			
Sentimientos de Inutilidad (I)	←	Autoestima	1,118	0,710	0,089	12,495	***
Cualidades Positivas	←	Autoestima	0,824	0,683	0,064	12,887	***
Capacidad Personal	←	Autoestima	0,819	0,685	0,059	13,858	***
Falta de Orgullo (I)	←	Autoestima	1,006	0,580	0,104	9,663	***
Sentimiento de Inutilidad (I)	←	Autoestima	1,177	0,662	0,107	11,032	***
Valía Personal	←	Autoestima	0,790	0,602	0,063	12,577	***
Deseo de Respeto (I)	←	Autoestima	0,240	0,148	0,107	2,248	0,025
Sentimiento de Fracaso (I)	←	Autoestima	1,197	0,699	0,092	12,991	***
Actitud Positiva	←	Autoestima	0,740	0,568	0,062	11,936	***
Resiliencia							
Relación			Pesos		S.E.	C.R.	p-valor
			Estimado	Estandarizado			
Recuperación Rápida	←	Resiliencia	1,000	0,489			
Dificultad en Superar Estrés (I)	←	Resiliencia	-0,819	-0,457	0,194	-4,223	***

Cristopher Scoth León Marcelo, Edwin Johny Asnate Salazar, Denís Leonor Mendoza Rivas y Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

Recuperación Breve	←	Resiliencia	1,104	0,600	0,232	4,768	***
Dificultad en Recuperarse (I)	←	Resiliencia	-1,068	-0,573	0,255	-4,193	***
Superación de Dificultades	←	Resiliencia	0,801	0,452	0,174	4,609	***
Lento en Superar Contratiempos (I)	←	Resiliencia	-1,029	-0,532	0,229	-4,505	***

Por su parte, los pesos estandarizados del modelo de medida para la resiliencia son significativos. La máxima carga factorial estandarizada es de 0,600 que corresponde a la relación entre la variable resiliencia (variable latente) con el indicador recuperación breve (variable observada) e indica una correlación moderada entre la variable observada y la variable latente, esto significa que aproximadamente el 60,0% de la variabilidad en la variable observada puede ser explicada por la variable latente, lo cual sugiere una aceptable relación y que el indicador es razonablemente admisible para medir el constructo latente.

La mínima carga factorial estandarizada es de -0,573, que corresponde a la relación entre la variable resiliencia (variable latente) con el indicador dificultad en recuperarse (I) (variable observada), que indica una correlación negativa y moderada entre la variable observada y la variable latente, esto significa que solo el 57,3% de la variabilidad en la variable observada puede ser explicada por la variable latente, sugiriendo que el indicador es aceptable y puede ser un reflejo del constructo latente. En general, las cargas factoriales estandarizadas indican que todos los indicadores son útiles para medir la resiliencia y las relaciones negativas con los indicadores inversos (indicados por "I") refuerzan la interpretación de que, a mayor resiliencia, menor es la dificultad o lentitud en la recuperación.

Las ecuaciones del modelo de medida vienen dadas por:

- Recuperación Rápida=0,489×Resiliencia
- Dificultad en Superar Estrés (I)=-0,457×Resiliencia
- Recuperación Breve=0,600×Resiliencia
- Dificultad en Recuperarse (I)=-0,573×Resiliencia
- Superación de Dificultades=0,452×Resiliencia
- Lento en Superar Contratiempos (I)=-0,532×Resiliencia

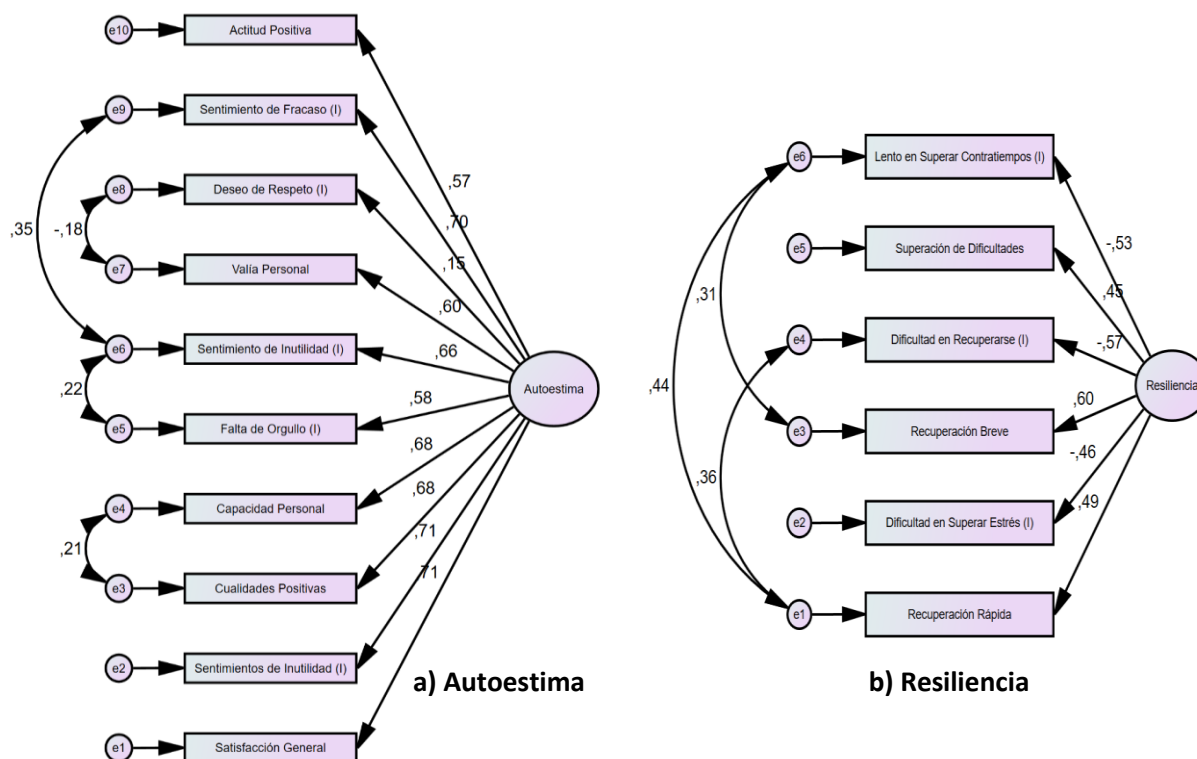
En la tabla 3, se observa la covariabilidad de los errores entre dos indicadores observados de la autoestima, significando que hay una relación entre los errores de medición de estos indicadores. Esto puede sugerir que hay algún factor externo o alguna característica compartida, no capturada por el modelo de medida, que está afectando a ambos indicadores. Idéntico resultado se obtiene del análisis de la resiliencia.

Tabla 3. Relaciones de covariabilidad entre los errores del modelo de medida de la autoestima y resiliencia

Autoestima							
Relación de covariabilidad			Covarianza	Correlación	S.E.	C.R.	P
e3 ↔ e4			0,068	0,211	0,028	2,412	0,016
e5 ↔ e6			0,178	0,224	0,052	3,4	***
e6 ↔ e9			0,243	0,354	0,055	4,453	***
e7 ↔ e8			-0,13	-0,184	0,042	-3,078	0,002
Resiliencia							
e1 ↔ e4			0,256	0,360	0,053	4,793	***
e1 ↔ e6			0,338	0,444	0,087	3,882	***
e3 ↔ e6			0,195	0,310	0,064	3,041	0,002

De este análisis se derivan los modelos de medida de la autoestima y resiliencia (Figura 2).

Figura 2. Modelos de medida de autoestima y resiliencia



Al realizar las 14 medidas de ajuste del modelo de medida estimado para la autoestima, se comprueba que solo cumplen siete de ellas, lo que indica que el modelo muestra un ajuste razonable con varias medidas cumpliendo los criterios aceptables, incluyendo el Índice de bondad de ajuste (GFI), el Índice de bondad de ajuste ajustado (AGFI), el Índice de bondad de ajuste de parsimonia (PGFI), el Índice de ajuste comparativo de parsimonia (PCFI) y el Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA). Sin embargo, hay varias medidas clave como el Índice de ajuste comparativo (CFI), el Índice de ajuste normalizado (NFI), el Índice Tucker-Lewis (TLI), el Índice de ajuste incremental (IFI), y el Residuo cuadrático medio (RMR), que no cumplen los límites aceptables, sugiriendo que el modelo podría beneficiarse de mejoras adicionales, con la revisión del modelo teórico, la eliminación de indicadores problemáticos o la adición de nuevos parámetros para capturar mejor las relaciones entre los indicadores de la variable autoestima.

Del modelo de medida estimado para la resiliencia solo cumplen dos, ello prueba que este modelo, basado en sus seis indicadores, presenta varios problemas en términos de ajuste global. Aunque algunos índices como el GFI y el AGFI cumplen los criterios de ajuste aceptable, la mayoría de los índices de ajuste importantes no los cumplen, específicamente, el Chi-cuadrado y su razón sobre los grados de libertad, el CFI, el TLI, el IFI, y el RMSEA, entre otros, lo que sugiere que el modelo necesita mejoras significativas, que pueden contener la revisión teórica del modelo.

Analizar la teoría subyacente es importante para considerar si los indicadores seleccionados realmente reflejan el constructo de resiliencia y considerar ajustes al modelo, como la eliminación de indicadores problemáticos o la inclusión de nuevas relaciones que podrían mejorar el ajuste, así como, evaluar modelos alternativos que puedan proporcionar un mejor ajuste y parsimonia, utilizando el menor número posible de parámetros.

Modelo de ecuaciones estructurales entre la autoestima y la resiliencia

La relación estructural entre autoestima (η_1) y resiliencia (η_2) puede ser representada por la siguiente ecuación:

$$\eta_2 = \beta_{21} \times \eta_1 + \zeta$$

donde:

β_{21} , es el coeficiente estructural que mide la relación entre autoestima y resiliencia

ζ , es el término de error del modelo estructural

En la tabla 4, se observa que la autoestima tiene un efecto positivo y fuerte sobre la resiliencia, siendo este efecto altamente significativo ($p < 0.001$), por lo que un aumento en la autoestima se asocia con un aumento en la resiliencia. Por otro lado, los indicadores de la autoestima se relacionan de forma positiva, fuerte y significativa, con excepción del indicador deseo de respeto (I), donde la relación es significativa pero débil. Así mismo, los indicadores de la resiliencia se relacionan de forma positiva y significativa, con valores fuertes y débiles respectivamente, con excepción del indicador recuperación breve, que no es significativa.

Tabla 4. Pesos del modelo de ecuaciones estructurales entre autoestima y resiliencia

Relación			Pesos		S.E.	C.R.	p-valor
			Estimado	Estandarizado			
Resiliencia	←	Autoestima	0,892	0,767	0,088	10,128	***
Satisfacción General	←	Autoestima	1,000	0,738			
Sentimientos de Inutilidad (I)	←	Autoestima	1,298	0,782	0,090	14,400	***
Cualidades Positivas	←	Autoestima	0,880	0,691	0,055	15,896	***
Capacidad Personal	←	Autoestima	0,829	0,639	0,050	16,511	***
Falta de Orgullo (I)	←	Autoestima	1,095	0,587	0,096	11,380	***
Sentimiento de Inutilidad (I)	←	Autoestima	1,412	0,742	0,098	14,351	***
Valía Personal	←	Autoestima	0,858	0,645	0,056	15,333	***
Deseo de Respeto (I)	←	Autoestima	0,253	0,148	0,103	2,446	0,014
Sentimiento de Fracaso (I)	←	Autoestima	1,319	0,710	0,090	14,615	***
Actitud Positiva	←	Autoestima	0,891	0,653	0,056	15,863	***
Recuperación Rápida	←	Resiliencia	1,000	0,765			
Dificultad en Superar Estrés (I)	←	Resiliencia	0,793	0,607	0,110	7,241	***
Recuperación Breve	←	Resiliencia	0,056	0,043	0,090	0,614	0,539
Dificultad en Recuperarse (I)	←	Resiliencia	0,770	0,588	0,093	8,258	***
Superación de Dificultades	←	Resiliencia	0,420	0,357	0,072	5,854	***
Lento en Superar Contratiempos (I)	←	Resiliencia	0,737	0,568	0,089	8,239	***
Recuperación Rápida	←	Capacidad Personal	-0,177	-0,152	0,063	-2,819	0,005
Dificultad en Superar Estrés (I)	←	Capacidad Personal	-0,189	-0,162	0,061	-3,098	0,002
Satisfacción General	←	Recuperación Breve	-0,104	-0,115	0,033	-3,168	0,002
Falta de Orgullo (I)	←	Recuperación Breve	0,188	0,152	0,048	3,890	***
Sentimiento de Fracaso (I)	←	Recuperación Breve	0,086	0,070	0,033	2,578	0,010

Finalmente, las relaciones identificadas son:

- La capacidad personal tiene una relación negativa y significativa con la recuperación rápida, con un peso estandarizado de -0,152; indicando una relación inversa moderada, sugiriendo que, a mayor capacidad personal, menor es la recuperación rápida.

- La capacidad personal también tiene una relación negativa y significativa con la dificultad en superar el estrés (I), con un peso estandarizado de -0,162; indicando una relación inversa moderada, por lo que, a mayor capacidad personal, menor es la dificultad en superar el estrés (I).
- La recuperación breve tiene una relación negativa y significativa con la satisfacción general, con un peso estandarizado de -0,115; indicando una relación inversa débil, de lo que se infiere que, a mayor recuperación breve, menor es la satisfacción general.
- La recuperación breve tiene una relación positiva y significativa con la falta de orgullo (I), con un peso estandarizado de 0,152; lo que indica una relación directa moderada, sugiriendo que, a mayor recuperación breve, mayor es la falta de orgullo (I).
- La recuperación breve tiene una relación positiva y significativa con el sentimiento de fracaso (I), con un peso estandarizado de 0,070; con una relación directa débil, apuntando que, a mayor recuperación breve, mayor es el sentimiento de fracaso (I).

La ecuación del modelo de ecuaciones estructurales entre la autoestima y la resiliencia está dada por:

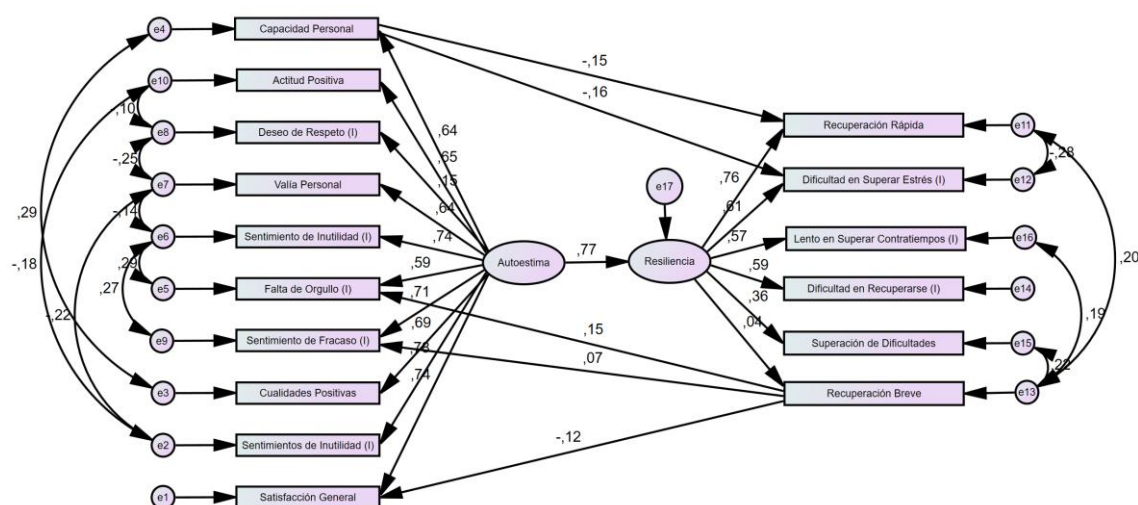
$$\text{Resiliencia} = 0,767 \times \text{Autoestima}$$

La tabla 5, muestra la covariabilidad de los errores entre dos indicadores observados de la autoestima y resiliencia respectivamente, significando que hay una relación entre los errores de medición de estos indicadores dentro de cada uno de los constructos (variables). Esto sugiere que existen factores externos o características compartidas no identificadas por el modelo de ecuaciones estructurales entre la autoestima y la resiliencia que están afectando a ambos indicadores dentro de su constructo.

Tabla 5. Relaciones de covariabilidad entre los errores del modelo de ecuaciones estructurales entre autoestima y resiliencia

Relación de covariabilidad	Covarianza	Correlación	S.E.	C.R.	P
e3 ↔ e4	0,095	0,291	0,024	4,024	***
e5 ↔ e6	0,196	0,291	0,042	4,667	***
e6 ↔ e7	-0,065	-0,140	0,027	-2,447	0,014
e7 ↔ e8	-0,152	-0,247	0,036	-4,194	***
e2 ↔ e7	-0,083	-0,219	0,031	-2,694	0,007
e2 ↔ e10	-0,069	-0,180	0,024	-2,824	0,005
e8 ↔ e10	-0,063	-0,100	0,028	-2,201	0,028
e11 ↔ e12	-0,137	-0,278	0,039	-3,500	***
e11 ↔ e13	0,116	0,199	0,036	3,260	0,001
e6 ↔ e9	0,158	0,267	0,042	3,759	***
e16 ↔ e13	0,124	0,185	0,037	3,331	***
e15 ↔ e13	0,155	0,225	0,032	4,806	***

De este análisis se deriva el Modelo de ecuaciones estructurales entre autoestima y resiliencia (Figura 3).

Figura 3. Modelo de ecuaciones estructurales entre autoestima y resiliencia

Se realizan las medidas de ajuste del modelo de medida estimado para la resiliencia, de las 14 se cumplen nueve, por lo que se considera que el modelo de ecuaciones estructurales muestra un ajuste aceptable, con la mayoría de las medidas cumpliendo los criterios de ajuste. Sin embargo, algunos índices como el NFI, TLI, RFI y RMR indican que hay áreas en las que el modelo podría mejorarse, por ello, aunque el modelo es razonablemente bueno, podrían considerarse revisiones y refinamientos adicionales para optimizar su ajuste y robustez.

DISCUSIÓN

En la investigación se estableció un modelo de medida de la autoestima en estudiantes de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Los resultados mostraron que las cargas factoriales estandarizadas del modelo de medida son positivas y significativas, lo que sugiere que los indicadores seleccionados son adecuados para medir la autoestima en los estudiantes, se obtuvo una máxima carga factorial estandarizada de 0,712, correspondiente a la relación entre la autoestima y el indicador satisfacción general, significando una correlación moderada y por ende, la satisfacción general es un buen indicador del constructo de autoestima, explicando el 71,2% de su variabilidad.

En contraste, la mínima carga factorial estandarizada fue de 0,148 para el indicador deseo de respeto, lo que indica una correlación débil y significa que este indicador podría no ser un reflejo adecuado de la autoestima. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos a lo largo del tiempo, como el de Rosenberg (1965), quien desarrolló la Escala de Autoestima y con investigaciones más recientes como las de Robins et al. (2001), que demostraron la importancia de indicadores sólidos para medir la autoestima.

En cuanto a las medidas de ajuste del modelo, se encontró que varias de ellas cumplieron con los criterios aceptables, como GFI, AGFI, PGFI, PCFI y RMSEA, indicando un ajuste razonable del modelo. Sin embargo, otras medidas como CFI, NFI, TLI, IFI y RMR no cumplieron con los límites admisibles, sugiriendo la necesidad de revisar y mejorar el modelo. Esto coincide con los hallazgos de Hu y Bentler (1999), quienes indican que, aunque algunas medidas de ajuste no cumplan con los criterios estrictos, un modelo puede considerarse aceptable si proporciona una representación razonable de los datos. Además, Kline (2023), argumenta que la evaluación del ajuste del modelo debe considerar múltiples índices y no depender exclusivamente de uno solo.

Así mismo, el análisis de covariabilidad de los errores entre algunos indicadores reveló relaciones significativas, indicando la presencia de factores externos no considerados en el modelo, que afectan a ambos indicadores relacionados por intermedio de sus errores, lo cual sugiere la necesidad de una revisión más detallada del modelo teórico y la posible inclusión de factores adicionales, tal como lo indican los estudios de Brown (2015) y Byrne (2016), donde destacan la importancia de considerar la covariabilidad de errores en la validación de modelos de medida,

sugiriendo que tales relaciones pueden revelar dimensiones adicionales del constructo que no están capturadas por los indicadores observados.

Es importante destacar que los resultados de este estudio confirman la robustez del modelo de medida de la autoestima, aunque también subrayan áreas que requieren atención y refinamiento, como la incorporación de indicadores adicionales o la revisión de los existentes que podría mejorar la precisión del modelo y su aplicabilidad en diferentes contextos, tal como lo indican Marsh et al. (2004), cuando plantean que la adición de nuevos ítems o la modificación de los existentes puede ayudar a mejorar el ajuste del modelo y proporcionar una mejor comprensión del constructo medido.

El modelo de medida de la autoestima propuesto en este estudio muestra un ajuste razonable, aunque con margen para mejoras adicionales, donde los hallazgos subrayan la importancia de la misma como un componente crucial para el bienestar de los estudiantes universitarios. Futuras investigaciones podrían centrarse en refinar el modelo teórico y explorar intervenciones específicas para mejorar la autoestima en este contexto. Además, sería beneficioso realizar estudios longitudinales para evaluar cómo la autoestima evoluciona a lo largo del tiempo en la vida académica de los estudiantes, tal como lo plantean Orth et al. (2018), al demostrar la importancia de entender la evolución de la autoestima y sus efectos a largo plazo.

Al establecer, en la presente investigación, el modelo de medida de la resiliencia en estudiantes, los resultados mostraron que las cargas factoriales estandarizadas son significativas, con la máxima carga de 0,600 para el indicador recuperación breve. Esto indica una correlación moderada entre la variable latente resiliencia y el indicador observado, sugiriendo que el indicador es razonablemente aceptable para medir el constructo de resiliencia. Por otro lado, el indicador con la mínima carga factorial estandarizada de -0,573 fue la dificultad en recuperarse, indicando una correlación negativa moderada. Estos hallazgos son consistentes con los encontrados por Wagnild y Young (1993) y Connor y Davidson (2003), quienes consideran que los indicadores relacionados con la capacidad de recuperación y la superación de dificultades son comúnmente utilizados para medir la resiliencia.

El análisis de la covariabilidad de los errores reveló relaciones significativas entre algunos indicadores, lo cual sugiere la posible influencia de factores externos no capturados por el modelo. Este hallazgo es similar a lo encontrado por Abrego et al. (2016), quienes también identificaron la

Cristopher Scoth León Marcelo, Edwin Johny Asnate Salazar, Denís Leonor Mendoza Rivas y Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

necesidad de considerar factores adicionales en la medición de la resiliencia. De manera similar, Campbell-Sills y Stein (2007), encontraron que los modelos de resiliencia a menudo requieren ajustes para captar completamente la variabilidad del constructo.

La mayoría de los índices, incluyendo el Chi-cuadrado, CFI, TLI, y RMSEA, no cumplieron con los límites aceptables, sugiriendo que el modelo necesita mejoras sustanciales. Esto es consistente con las advertencias de Marsh et al. (2004), sobre la aplicación rigurosa de valores de corte en los índices de ajuste, recomendando una revisión teórica y ajustes al modelo. Adicionalmente, Hu y Bentler (1999), argumentan que los valores de corte deben ser considerados con precaución y que los índices de ajuste deben ser interpretados en conjunto.

Por otro lado, Windle et al. (2011), destacan la necesidad de utilizar múltiples métodos y ajustes teóricos para mejorar la validez de los modelos de resiliencia. Del mismo modo, el estudio de Smith et al. (2008), sobre la Escala breve de resiliencia, sugiere la importancia de considerar diferentes dimensiones de la variable y ajustar los modelos para capturar mejor la variabilidad observada. El modelo de medida de la resiliencia propuesto muestra ciertos aspectos positivos, como la significancia de las cargas factoriales y la identificación de indicadores clave. No obstante, las deficiencias en las medidas de ajuste indican la necesidad de una revisión teórica y metodológica. Futuras investigaciones deberían centrarse en mejorar el modelo mediante la inclusión de nuevos indicadores, la eliminación de los problemáticos, y la consideración de factores externos que pueden influir en la medición de la resiliencia.

En el estudio se determina la relación estructural entre la autoestima y la resiliencia, utilizando un modelo de ecuaciones estructurales. Los resultados indican que la autoestima tiene un efecto positivo y fuerte sobre la resiliencia, con un coeficiente estandarizado de 0,767, siendo este efecto altamente significativo ($p < 0.001$). Esto sugiere que un aumento en la autoestima se asocia con un aumento en la resiliencia, alineándose con estudios previos como el de Abrego et al. (2016), que también encontraron una relación positiva significativa entre ambas variables en estudiantes universitarios.

El análisis de los indicadores de la autoestima mostró que la mayoría se relacionan de manera positiva, fuerte y significativa con la variable latente, excepto el indicador deseo de respeto (I), que mostró una relación significativa pero débil. Este hallazgo es consistente con Robins et al. (2001), quienes validaron la Escala de Autoestima de Rosenberg y encontraron que algunos ítems

Cristopher Scoth León Marcelo, Edwin Johny Asnate Salazar, Denís Leonor Mendoza Rivas y Jonhson Diomedes Valderrama Arteaga

pueden tener variabilidad en su correlación con la autoestima global. Similarmente, Álvarez (2017) y Balgiu (2017), confirmaron que la autoestima es un predictor significativo de la resiliencia, utilizando análisis factorial confirmatorio para validar sus modelos. En cuanto a los indicadores de la resiliencia, todos se relacionaron de forma significativa con la variable latente, aunque con diferentes magnitudes.

El indicador recuperación breve no fue significativo, lo que sugiere que podría no ser un buen reflejo del constructo de resiliencia en esta población. Este resultado es semejante a lo encontrado por Windle et al. (2011), quienes subrayaron la importancia de seleccionar escalas de resiliencia con fuertes propiedades psicométricas y revisaron metodológicamente diversas escalas, incluyendo la Escala de resiliencia de Connor-Davidson.

Así mismo, las medidas de ajuste del modelo de ecuaciones estructurales mostraron un ajuste aceptable, cumpliendo nueve de las 14 medidas de ajuste consideradas, incluyendo GFI, AGFI, CFI e IFI, pero no cumpliendo con NFI, TLI, RFI y RMR. Este nivel de ajuste es comparable a los hallazgos de Marsh et al. (2004), quienes enfatizan la importancia de evaluar múltiples índices de ajuste y considerar el contexto específico de los datos. Además, Campbell-Sills y Stein (2007), también señalaron la necesidad de refinamientos adicionales en modelos de resiliencia para capturar mejor la variabilidad del constructo.

Finalmente, las relaciones de covariabilidad entre los errores de los indicadores sugieren la presencia de factores externos no capturados por el modelo, lo que podría influir en la medición tanto de la autoestima como de la resiliencia. Esta observación es coherente con estudios como el de Gómez y Lozano (2022), quienes encontraron que la relación entre la autoestima y la resiliencia es significativa y que la intervención en una puede fortalecer la otra, validando así la estructura y los hallazgos del presente estudio.

CONCLUSIONES

El estudio logró determinar la relación estructural entre la autoestima y la resiliencia en los estudiantes de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, Perú, mediante la aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales, donde los resultados indican que la autoestima tiene un efecto positivo y significativo sobre la resiliencia ($\beta = 0.767$, $p < 0.001$), confirmando la interrelación fuerte y significativa entre ambas variables, subrayando así la importancia de la autoestima como un factor clave para mejorar la resiliencia en contextos universitarios.

El modelo de medida de la autoestima, utilizando los diez indicadores observados, mostró que la mayoría de son significativos y tienen cargas factoriales estandarizadas fuertes, con una buena relación con la variable latente de autoestima; aunque el indicador, deseo de respeto (I), presentó correlación débil, y por ende, el modelo de medida en general mostró un ajuste aceptable.

El modelo de medida de la resiliencia utilizando seis indicadores observados, presentó relaciones significativas con la variable latente de resiliencia. Así, el modelo demostró ser útil para medir esta variable en la población de estudio, aunque se requieren ajustes adicionales para mejorar su precisión.

El modelo de ecuaciones estructurales confirmó una relación positiva y significativa entre la autoestima y la resiliencia, destacando que un aumento en la autoestima se asocia con un incremento en la resiliencia. Aunque el modelo presentó un ajuste aceptable en general, algunos índices indican que podría beneficiarse de revisiones y refinamientos adicionales.

REFERENCIAS

- Abrego, L., Rodríguez, M. y Rodríguez, A. (2016). The relationship between self-esteem and resilience in university students. *Journal of Educational Psychology*, 28(2), 123-135. <https://doi.org/10.15304/9788419679543>
- Álvarez, R. (2017). Self-esteem and resilience among university students in Mexico. *Acta universitaria*, 27(1), 88-94. <https://doi.org/10.15174/au.2017.1140>
- Aucapiña, E. y Campodónico, N. M. (2024). Revisión sistemática sobre la influencia de las redes sociales en la autoestima de los adolescentes. *Revista de Psicología UNEMI*, 73-87. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol8iss15.2024pp73-87p>
- Balgiu, B. A. (2017). Self-esteem, personality and resilience. Study of a students emerging adults group. *Journal of Educational Sciences Psychology*, 7(1). <https://www.academia.edu/download/54221050/JESPart.download.pdf>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming* (3rd ed.). Routledge.
- Campbell-Sills, L. y Stein, M. B. (2007). Psychometric analysis and refinement of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Validation of a 10-item measure of resilience. *Journal of Traumatic Stress*, 20(6), 1019-1028. <https://doi.org/10.1002/jts.20271>

- Connor, K. M. y Davidson, J. R. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76-82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- García, I., Gavín, Ó., Molero, D. y León, S. P. (2023). Analysing university students' life satisfaction through their socioemotional factors. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 107-124. <https://doi.org/10.6018/rie.496341>
- Gómez, R. y Lozano, M. (2022). Evaluación de la relación entre la autoestima y la resiliencia en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología Universitaria*, 18(2), 89-102. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- Hu, L. T. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). The Guilford Press.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D. y Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child development*, 71(3), 543-562. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Marsh, H. W., Hau, K. T. y Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), 320-341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2
- Ojeleye, C. I., Adegbile, O. N. y Apanpa, T. (2023). Academic resilience and self-esteem as determinant of students' academic performance in Zamfara State. *Milestone: Journal of Strategic Management*, 3(2), 68-78. <https://dx.doi.org/10.19166/ms.v3i2.7206>
- Orth, U., Erol, R. y Luciano, E. C. (2018). Development of self-esteem from age 4 to 94 years: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 144(10), 1045-1080. <https://doi.org/10.1037/bul0000161>
- Robins, R. W., Hendin, H. M. y Trzesniewski, K. H. (2001). Measuring global self-esteem: Construct validation of a single-item measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(2), 151-161. <https://doi.org/10.1177/0146167201272002>
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Silva, M. F., López, J. J. y Meza, M. E. C. (2020). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Investigación y ciencia*, 28(79), 75-83. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67462875008>

- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P. y Bernard, J. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194-200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>
- Vidal, O. R. y García, R. (2024). La Salud Mental en Universitarios como Aspecto Determinante en el Logro de Objetivos Académicos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6227-6240. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11044
- Vilca, V., Luque, A., Delgado, R. y Medina, L. (2022). Emotional intelligence, resilience, and self-esteem as predictors of satisfaction with life in university students. *International journal of environmental research public health*, 19(24), 16548. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416548>
- Wagnild, G. M. y Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7850498/>
- Windle, G., Bennett, K. M. y Noyes, J. (2011). A methodological review of resilience measurement scales. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9(8). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-9-8>