

Evidencias métricas de la Escala de Autoestima de Rosenberg en estudiantes de educación superior en la ciudad de Tacna

Nuñez Delgado Rocio del Pilar ¹

<https://orcid.org/0000-0002-9518-8362>

Ortiz Cam Juana Carolina ²

<https://orcid.org/0000-0001-9714-2600>

Recibido: 03.08.2020

Aceptado: 30.11.2020

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar las propiedades psicométricas de la escala de autoestima de Rosenberg; fue de tipo instrumental, involucró una muestra con 115 estudiantes de educación superior de Tacna entre 18 a 55 años. Se realizó el análisis de ítems, análisis exploratorio, análisis confirmatorio, bifactor, análisis paralelo, confiabilidad y se determinó percentiles. Los resultados indicaron que el ítem 6 y 8 no son adecuados para la dimensión negativa y esta misma dimensión no es adecuada según la varianza total explicada; en el análisis confirmatorio el índice de ajuste GFI no fue óptimo, el análisis paralelo por método de mínimos cuadrados recomendó dos dimensiones y explicó el 59% de la varianza explicada, se analizó de acuerdo con los índices de ajuste para bifactor que no puede ser una escala unidimensional.

Palabras clave: Escala de Autoestima Rosenberg, Estudiantes, Análisis Exploratorio, Análisis Confirmatorio, Bifactor, Análisis paralelo.

Metric evidence of the Rosenberg Self-Esteem Scale in higher education students in the city of Tacna

ABSTRACT

The present research work aims to determine the psychometric properties of the Rosenberg self-esteem scale; It is instrumental, involving a sample with 115 higher education students from Tacna between 18 to 55 years old. Item analysis, exploratory analysis, confirmatory analysis, bifactor, parallel analysis, reliability were performed and percentiles were determined. The results indicate that items 6 and 8 are not adequate for the negative dimension and this same dimension is not adequate according to the total variance explained; In the confirmatory analysis, the GFI adjustment index was not optimal, the parallel analysis using the least squares method recommends two dimensions and explains 59% of the explained variance, it was analyzed according to the adjustment indices for a bifactor that cannot be a one-dimensional scale.

Keywords: Rosenberg Self-Esteem Scale, Students, Exploratory Analysis, Confirmatory Analysis, Bifactor, Analysis pallel.

INTRODUCCIÓN

La autoestima además de ser considerada una necesidad es una valoración que uno tiene de sí mismo, con un conjunto de características, como actitudes, emociones, sentimientos, perspectivas, pensamientos; que uno mismo adquiere a lo largo de su vida, en esta sucesión y consecuencia a partir de interacciones con otras personas y hechos (Panesso & Arango, 2017). La autoestima también es una relación entre las aspiraciones o metas que se tenga y los logros reales, donde interviene la autoconcepción y autoevaluación que se adquiere durante el proceso de interconexión con su entorno (Ceballos-Ospino et al., 2017). La autoestima tiene componentes: El afectivo, propio de cada uno; el componente conductual, que son las intenciones que se tiene cada uno al actuar, el componente cognitivo, donde están inmersos las

¹ Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Correo electrónico: munez@unjbg.edu.pe

² Universidad Privada de Tacna. Correo electrónico: jortiz@sencico.gob.pe

creencias, ideas, conocimientos que se hacen de sí mismo, en diferentes ámbitos de su vida; La autoestima tiene factores: Como la vinculación, con respecto a la necesidad de relacionarse con su entorno, con otras personas; la singularidad, que es esa sensación de ser único y especial; del poder, que es acerca del potencial que tiene cada persona y pautas o modelos a seguir, que hace referencia a las figuras de apego de la infancia (Panesso & Arango, 2017). Algunos trabajos de investigación indican que la autoestima influye en el bienestar general, además, se advierte una correlación directa entre autoestima y tener más probabilidades de sentirse felices, además de un efecto positivo en la relación de pareja y hasta factor de protección frente a enfermedades de índole psiquiátrico como la ansiedad, la depresión, la falta de motivación, el intento de suicidio; en la adolescencia la baja autoestima se ha relacionado con la conducta delictiva (Bueno-Pacheco et al., 2020)

Puede estar relacionada a enfermedades como la hiperactividad de la infancia y la depresión de la adolescencia y adultez, al bienestar general, problemas alimenticios, fobia social, diversos rasgos de personalidad y ansiedad; en el ámbito educativo se relaciona con el rendimiento académico, el estrés percibido en el ambiente académico, acoso escolar; en la esfera social representa un vínculo con el soporte social y con las actitudes patriarcales (Ventura-Leon, Caycho-Rodríguez & Barboza-Palomino, 2018). Puede ser catalogado como sentimientos hacia uno mismo en forma positiva y negativa y se va construyendo por una evaluación, a partir de esta premisa (Rosenberg, 1965) crea una escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) que es un instrumento muy utilizado a nivel mundial para cuantificar el constructo de autoestima. Algunos estudios indican que la autoestima es mayor en hombres que en mujeres, contribuido por la desigualdades sociales de género, el ingreso económico y la educación familiar; para ello las actitudes de los miembros de la familia con respecto a las niñas deben ser cambiadas para incrementar la neutralidad de género en el hogar y con ello en la sociedad, en consecuencia es útil estudiar la autoestima en el género femenino para definir aquellos elementos que intervienen en forma positiva o negativa en el nivel de autoestima en las mujeres y con ese resultado, intervenir en el constructo autoestima para mejorar el bienestar psicológico de la mujer, de ahí la importancia de obtener un instrumento psicométricamente aprobado, validado en forma completa y confiable como la EAR (Gonzales- Rivera & Pagan-Torres, 2017). Son varios instrumentos elaborados para cuantificar la autoestima como: Self Esteem Index (SEI) la Escala de Autoestima Personal, la Escala de Autoestima Colectiva y el Cuestionario de Autoestima de Coopersmith, pero el más utilizado y traducido a miles de idiomas con sus respectivas adaptaciones de acuerdo con validaciones de índole cultural e idiomático, es la Escala de Autoestima de Rosenberg (Ventura-León, 2018).

Se ha demostrado el uso de la autoestima como parte de un modelo terapéutico, que ha generado grandes resultados en pacientes con depresión, con anorexia nerviosa, en menores inmersos en situación de riesgo social; de aquí la importancia de conocer el grado de autoestima para promover la autoestima como parte esencial del desarrollo y bienestar general de las personas (Bueno-Pacheco et al., 2020).

Se han realizado múltiples análisis psicométricos de la escala de autoestima de Rosenberg, sin embargo, aún faltan algunos detalles necesarios para obtener una investigación analítica completa y adecuada, que sirva de base para otras investigaciones, que podrían ser de tipo correlacional y que podría ser parte de modelos de ecuaciones estructurales en posteriores trabajos de investigación, con sus respectivas características y fases; como el análisis factorial exploratorio, análisis factorial confirmatorio, valores estadísticos, sus tipos y las pruebas de hipótesis (Escobedo et al., 2015).

Mediante el presente estudio se plantea identificar evidencias métricas de la Escala de Autoestima de Rosenberg en estudiantes de educación superior en la ciudad de Tacna – 2020. Debido a la importancia de la autoestima y su interrelación con otras enfermedades, con la educación, con el ámbito social, con el género, con la esfera familiar es necesario hacer un análisis psicométrico óptimo de la Escala de Autoestima de Rosenberg para la consiguiente mediación, control y actuación, con el fin de crear un impacto positivo, transformación en la población de estudiantes

de educación superior en Tacna -Perú. Además, obtener una relación positiva en su rendimiento académico (Chilca, 2017).

MÉTODO

Diseño

Este trabajo de investigación fue de clase instrumental, que indica que la investigación tiene como objetivo el desarrollo, adaptación, diseño de aparatos y pruebas (Montero & León, 2002). Además, de diseño transversal, debido a que las respuestas obtenidas de los participantes en un momento dado en el transcurso del tiempo (Ato, 2013).

Participantes

Se aplicó una muestra no probabilística conformada por un total de 115 estudiantes de educación superior en la ciudad de Tacna, seleccionados por disponibilidad (ver tabla 1); para garantizar un tamaño muestral suficiente se ha establecido un total de 10 participantes por ítem, necesitando un mínimo de 100 sujetos que ha sido cubierto por la muestra presentada.

Tabla 1

Variables sociodemográficas

Variables Sociodemográficas		
Edad	N	%
Joven (18 a 29)	101	87,8
Adulto (30 a 55)	14	12,2
Sexo		
Femenino	55	47,8
Masculino	60	52,2
Centro de Estudios		
Instituto	37	32,2
U. Nacional	13	11,3
U. Privada	65	56,5
Estado Civil		
Casado(a)	9	7,8
Soltero(a)	106	92,2
Económicamente Activo		
NO	85	73,9
SI	30	26,1

Instrumento

La Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) diseñada originalmente por Morris Rosenberg en el año 1965, fue usada para el presente análisis psicométrico, validada al idioma español, y cultural; se encuentra constituida por 10 ítems, la mitad en forma positiva y el resto de forma inversa. La puntuación de los ítems va del 1 al 4 (Muy en desacuerdo, Desacuerdo, Acuerdo, Muy de acuerdo) respectivamente, la sumatoria de la totalidad de los ítems de la EAR da un resultado general, que oscila entre 10 y 40 puntos; a mayor puntaje significa, un nivel más elevado de Autoestima (Ventura-Leon, 2018). Este instrumento ha sido usado como parte de trabajos de investigación en más de 50 países, como China, Estados Unidos, Eslovaquia, República Checa, Colombia, entre otros. (Cevallos-Ospino et al., 2017).

Procedimiento

Se realizó una búsqueda avanzada acerca de análisis psicométricos acerca de la escala de autoestima de Rosenberg; en buscadores académicos como Microsoft Academic Search, Science Research y en World Wide Science, para obtener antecedentes investigativos, los cuales fueron analizados, sacando las ideas clave; posteriormente mediante formulario Google se encuestó previo consentimiento informado, a 115 estudiantes de educación superior de la ciudad de Tacna, con la cual se obtuvo una base de datos que se traspasó a formato SPSS, se realizó depuración de datos. Luego se pasó a realizar el análisis de ítems mediante software SPSS, luego el análisis exploratorio con el mismo software, análisis paralelo con Factor Analysis; después el análisis confirmatorio con software AMOS, hallar luego bifactor con índices de ajuste, para luego de acuerdo a objetivos determinar resultados y conclusiones.

Análisis de Datos

Se desarrolló a través del análisis factorial de la Escala de Autoestima de Rosenberg según la data generada; para ello se ha empleado el análisis estadístico de los Ítems, reconociendo las evidencias de la estructura interna a través del análisis factorial exploratorio y confirmatorio y la identificación de los índices de confiabilidad e índices de unidimensionalidad con la aplicación del Bifactor y finalmente la elaboración de percentiles. Se usó el programa estadístico software SPSS V. 23, software FACTOR 10.8.04, software AMOS.

RESULTADOS

Análisis de Ítems

Tabla 1

Análisis estadístico de los ítems de la dimensión positiva de escala de autoestima de Rosenberg

Ítems	Frecuencia de Rpta				Media	Varianza	Asimetría	Curtosis	IHC	h ²	Condición
A1	3	8	67	37	3.20	0.460	-0.784	1.389	0.720	0.675	Aceptable
A2	3	9	64	39	3.21	0.482	-0.785	1.132	0.784	0.752	Aceptable
A3	5	15	53	42	3.15	0.653	-0.784	0.268	0.782	0.754	Aceptable
A4	3	20	59	53	3.06	0.566	-0.478	-0.051	0.806	0.773	Aceptable
A5	6	24	61	24	2.90	0.621	-0.470	0.007	0.739	0.695	Aceptable

En la Tabla 1 se presenta el análisis de los ítems correspondientes a la dimensión positiva de la Escala de autoestima de Rosenberg, observándose que todos los ítems no exceden en 80%, lo que indicaría que no se presentaría sesgo y deseabilidad social; así mismo observamos que las medias de respuesta a cada uno de los ítems fluctúan entre 2.90 y 3.21 con una desviación estándar que también fluctúa entre 0.678 y 0.808. Por otro lado, se observa que la asimetría y curtosis se encuentran dentro del rango adecuado +/- 1.5; como se consigna en (Pérez & Medrano, 2010). A la vez se observa los índices de homogeneidad corregido o conocido como ítem test corregido por encima de 0.30, lo que indica que cumple con los criterios de (Klein, 2005) que menciona que estos ítems si aporta para medir la dimensión positiva de este constructo. También encontramos el índice de comunalidad que debe tener como mínimo puntaje de 0.40 lo que indica que todos los ítems tienen varianza en común, que miden la misma dimensión del constructo (Detrinidad, 2016).

Tabla 2

Análisis estadístico de los ítems de la dimensión negativa de la escala de autoestima de Rosenberg

Ítems	Frecuencia de Rpta				Media	Varianza	Asimetría	Curtosis	IHC	h ²	Condición
A6	7	35	49	24	2.78	0.715	-0.186	-0.613	0.384	0.337	No Aceptable
A7	1	12	53	49	3.30	0.477	-0.647	-0.035	0.561	0.617	Aceptable
A8	19	53	26	17	2.36	0.863	0.363	-0.676	0.336	0.264	No Aceptable
A9	5	22	43	45	3.11	0.750	-0.634	-0.431	0.602	0.670	Aceptable
A10	8	29	34	39	2.95	0.874	-0.419	-0.827	0.444	0.471	Aceptable

En la Tabla 2 se presenta el análisis de los ítems correspondientes a la dimensión negativa de la Escala de autoestima de Rosenberg, observándose que todos los ítems no exceden en 80%, lo que indicaría que no se presentaría sesgo y deseabilidad social; así mismo observamos que las medias de respuesta a cada uno de los ítems fluctúan entre 2.78 y 2.95 con una desviación estándar que también fluctúa entre 0.690 y 0.935. Por otro lado, se observa que la asimetría y curtosis se encuentran dentro del rango adecuado +/- 1.5 como informa en (Pérez & Medrano, 2010). A la vez se observa los índices de homogeneidad corregido o conocido como ítem test corregido por encima de 0.30, lo que indica que cumple con los criterios de (Klein, 2005); que menciona que estos ítems si aporta para medir la dimensión negativa de este constructo. También encontramos el índice de comunalidad que debe tener como mínimo puntaje de 0.40 lo que indica que solo los ítems 7, 9 y 10; tienen varianza en común, que miden la misma dimensión del constructo (Detrinidad, 2016).

Tabla 3

Supuestos previos del análisis factorial exploratorio de dimensión positiva de escala de autoestima de Rosenberg

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.845
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	372.729
	gl	10
	Sig.	0.000

En la Tabla 3 se presentan los supuestos previos que nos muestran un Kaiser Meyer Olkin de 0.845 que está cerca de 1, lo que indica que tenemos suficiente muestra para hacer análisis factorial exploratorio así mismo la prueba de esfericidad de Bartlett es menos de 0,05 lo que indicaría que los ítems de la dimensión positiva de la escala de autoestima de Rosenberg están relacionados entre ellos; por lo tanto, se podría hacer el análisis factorial de tipo exploratorio (Montoya 2007).

Tabla 4

Supuestos previos del análisis factorial exploratorio de dimensión negativa de escala de autoestima de Rosenberg

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.737
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	112.119
	gl	10
	Sig.	0.000

En la Tabla 4 se presentan los supuestos previos que nos muestran un Kaiser Meyer Olkin de 0.737 que está cerca de 1, lo que indica que tenemos suficiente muestra para hacer análisis factorial exploratorio así mismo la prueba de esfericidad de Bartlett es menos de 0,05 lo que indicaría que los ítems de la dimensión negativa de la escala de autoestima de Rosenberg están relacionados entre ellos; por lo tanto, se podría hacer el análisis factorial de tipo exploratorio (Montoya 2007).

Tabla 5

Varianza total explicada de dimensión positiva de escala autoestima de Rosenberg

Varianza Total Explicada

Factor	Autovalores Iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de Varianza	% Acumulado	Total	% de Varianza	% Acumulado
1	3.648	72.963	72.963	3.315	66.297	66.297
2	0.536	10.730	83.693			
3	0.373	7.465	91.158			
4	0.243	4.867	96.025			
5	0.199	3.975	100.000			

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados.

En la Tabla 5 se presenta el porcentaje de varianza explicada, se observa que, en la columna de los autovalores iniciales, esta prueba solo tiene uno solo factor, porque los demás están por debajo de 1, por lo tanto, tiene un factor que explica el 66.297%, e forma adecuada, ya que es más del 40% (Marin-Garcia & Carneiro, 2010), de la varianza explicada para el análisis factorial exploratorio. Así mismo se ha utilizado un método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados y una rotación varimax.

Tabla 6

Varianza total explicada de dimensión negativa de escala de autoestima de Rosenberg

Varianza Total Explicada

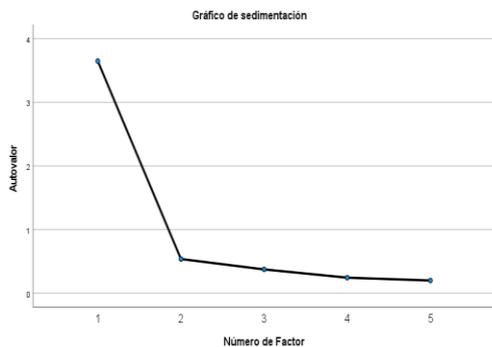
Factor	Autovalores Iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de Varianza	% Acumulado	Total	% de Varianza	% Acumulado
1	2.360	47.197	47.197	1.805	36.095	36.095
2	0.957	19.132	66.329			
3	0.724	14.473	80.802			
4	0.560	11.200	92.002			
5	0.400	7.998	100.000			

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados.

En la Tabla 6 se presenta el porcentaje de varianza explicada, se observa que en la columna de los autovalores iniciales, esta prueba solo tiene uno solo factor, porque los demás están por debajo de 1, por lo tanto tiene un factor que explica solo el 36.095% de la varianza explicada para el análisis factorial exploratorio, pero es menor de 40%; que no es aceptable (Marin-Garcia & Carneiro, 2010) que explica la varianza de esta dimensión negativa de la escala de autoestima de Rosenberg.

Figura 1

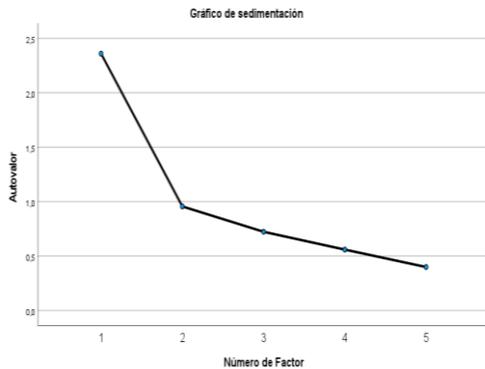
Gráfico de Sedimentación dimensión positiva de escala de autoestima de Rosenberg.



En la Figura 1, se presenta la gráfica de Sedimentación que es la forma visible, donde aparecen los autovalores y los números de factores, sólo el factor uno está por encima de 1 y confirma la información que está en la tabla de varianza total explicada para dimensión positiva de la escala de autoestima de Rosenberg.

Figura 2

Gráfico de Sedimentación dimensión negativa de escala de autoestima de Rosenberg



En la Figura 2, se presenta la gráfica de Sedimentación que es la forma visible, donde aparecen los autovalores y los números de factores, sólo el factor uno está por encima de 1 y confirma la información que está en la tabla de varianza total explicada para dimensión negativa de la escala de autoestima de Rosenberg.

Tabla 7

Cargas factoriales ítems de dimensión (+) EAR

Matriz factorial

Ítems	Factor
A1	0.853
A2	0.836
A3	0.833
A4	0.782
A5	0.764

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados.

Tabla 8

Cargas factoriales ítems de dimensión (-) EAR

Matriz factorial

Ítems	Factor
A6	0.799
A7	0.724
A8	0.568
A9	0.431
A10	0.367

Método de extracción: cuadrados mínimos no ponderados.

Las cargas factoriales son mayores de 0.30 en ítems positivos y negativos (Pérez & Medrano, 2010) presentados en las Tablas 7 y 8.

Tabla 9

Análisis paralelo basado en análisis de factor de rango mínimo

Variable	Real-data % of variance	Mean of random % of variance	95 percentile of random % of variance
1	59.6236*	20.8759	24.0799
2	20.2968*	17.7509	20.1097
3	7.9908	15.2009	17.0291
4	4.3804	12.9167	14.5150
5	3.1132	10.8110	12.3750
6	2.2740	8.7152	10.2512
7	1.7309	6.6927	8.3873
8	0.4040	4.6067	6.4529
9	0.1863	2.4301	4.2789

En la Tabla 9 en el análisis paralelo por método de mínimos cuadrados, recomienda dos dimensiones y explica el 59% de la varianza explicada (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011)

Tabla 10

Matriz estandarizada de varianza / covarianza (correlación policórica)

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V1	1									
V2	0.807	1								
V3	0.777	0.904	1							
V4	0.783	0.796	0.824	1						
V5	0.715	0.743	0.755	0.91	1					
V6	0.21	0.197	0.192	0.28	0.215	1				
V7	0.465	0.48	0.504	0.6	0.556	0.474	1			
V8	0.075	-0.084	-0.136	-0.049	-0.048	0.4		0.294	1	
V9	0.397	0.371	0.385	0.471	0.46	0.443	0.721	0.385	1	
V10	0.315	0.425	0.34	0.337	0.434	0.303	0.561	0.283	0.593	1

En la Tabla 10 se evidencia la correlación policórica, varianza estandarizada/ covarianza matrix, cuyo valor debe ser menor de 0.9, indicaría que los ítems no miden lo mismo para la multicolinealidad.

Análisis Confirmatorio

En la figura 3 se muestra los índices de ajuste de la escala de autoestima de Rosenberg, con dos dimensiones uno de ítems positivos y otra dimensión de ítems negativos, los índices de ajuste según se ve en la Tabla 9 son $X^2/df= 2.062$; $GFI= 0.928$; $CFI= 0.887$; $TLI= 0.905$; $SRMR= 0.0951$; estos índices de ajuste indican que la escala de autoestima de Rosenberg, solo el X^2/df , GFI , TLI , $SRMR$ tienen índices adecuados (Escobedo, Hernández, Estebane & Martínez, 2016).

Figura 3
Representación Gráfica de AFC Escala Autoestima Rosenberg (EAR)

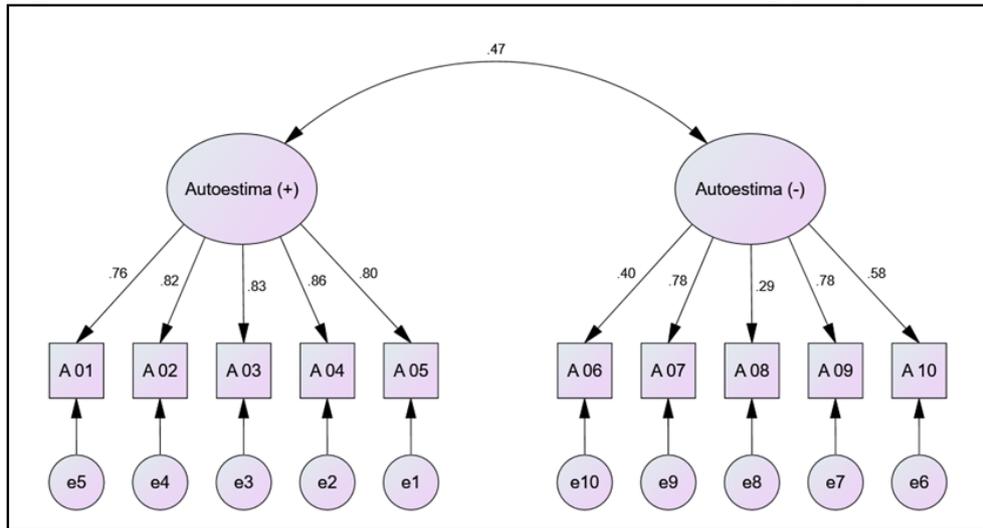


Tabla 11
Índices de Ajuste AFC Escala Autoestima Rosenberg (EAR)

INDICES DE AJUSTE			
X²/gl	2.062	Aceptable es menor a 3	Cumple
CFI	0.928	Aceptable es mayor a 0.90	Cumple
GFI	0.887	No aceptable es menor a 0.90	No cumple
TLI	0.905	Aceptable es mayor a 0.90	Cumple
SRMR	0.0951	Aceptable mayor a 0.030	Cumple

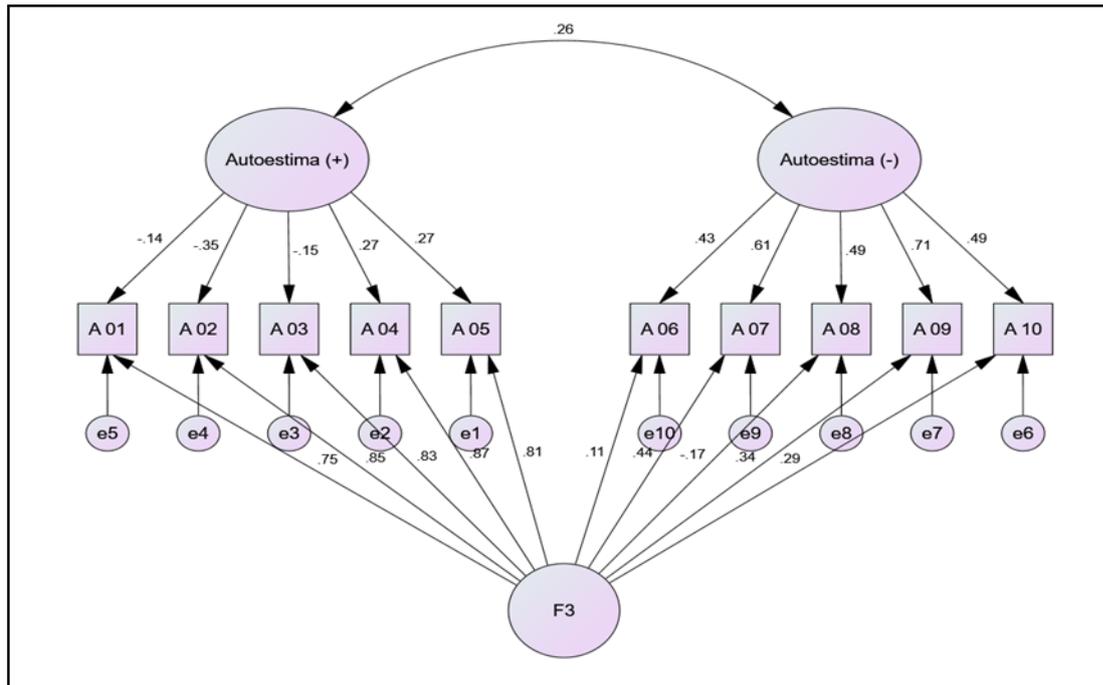
Modelo Bifactor

En la figura 4 se muestra el diagrama de senderos y los índices de modelo bifactor de la escala de autoestima de Rosenberg, en tabla 10 se ve índices adecuados, además indica que no es viable de forma parcial para tener una sumatoria global de esta escala, según la Tabla 12 $\omega_H = 0.507$, que debe ser más de 0.70 para mostrar un criterio óptimo; $H_{ng} = 0.922$ que debe ser mayor de 0.70; $ECV = 0.429$ que debe ser mayor de 0.60; $PUC = 0.556$ que debe ser más de 0.70; (Domínguez-Lara & Rodríguez, 2017).

Tabla 12
Índices de Ajuste Bifactor Escala Autoestima Rosenberg (EAR)

INDICES DE AJUSTE			
X ² /gl	0.718	Aceptable es menor a 3	Cumple
CFI	1.00	Aceptable es mayor a 0.90	Cumple
GFI	.970	Aceptable es mayor a 0.90	Cumple
SRMR	.0255	No Aceptable menor a 0.030	No Cumple
ECV	0.429	No Aceptable menor a 0.60	No Cumple
PUC	0.556	No Aceptable menor a 0.70	No Cumple
ω_H	0.507	No Aceptable menor a 0.70	No Cumple
$\omega_{H.S1}$	0.521	No Aceptable menor a 0.70	
$\omega_{H.S2}$	0.677	No Aceptable menor a 0.70	
$H_{H.G}$	0.922		
$H_{H.S1}$	0.911		
$H_{H.S2}$	0.792		

Figura 4
Diagrama de Senderos BiFactor



Confiabilidad

Tabla 13
Confiabilidad de la EAR

Alfa de Cronbach	Omega Mc. Donald	N
,804	,907	10

En la Tabla 13 se presenta el valor de confiabilidad para la escala de autoestima de Rosenberg en general, donde el alfa ordinal es 0.804 y el coeficiente de omega es 0.907, que indica una magnitud muy alta según (Palela & Martins, 2003).

DISCUSIÓN

Se ha realizado un estudio de tipo instrumental en la escala de autoestima de Rosenberg en estudiantes peruanos de educación superior de Tacna para poder evaluar y determinar su validez interna, además de su confiabilidad, se hizo una búsqueda exhaustiva para encontrar otros estudios de esta índole; se encontró un estudio de evidencias psicométricas en adolescentes limeños (Ventura-León, 2018).

El análisis estadístico de los ítems en forma separada por las dimensiones positiva y negativa, en cuanto a la dimensión negativa en el análisis de los ítems 6 y 8 no fueron aceptables, en el estudio de (Ventura-León, 2018) no tomó en cuenta el índice de homogeneidad corregido de acuerdo con Kline ni tampoco realizó estudio de comunalidad, que se recomienda para un análisis de ítems adecuado (Detrinidad, 2016).

En cuanto al análisis factorial confirmatorio los índices de ajuste: $\chi^2/g.l = 2.062$; $GFI = 0.928$; $CFI = 0.887$; $TLI = 0.905$; $SRMR = 0.0951$; estos índices de ajuste indican que la escala de autoestima de Rosenberg, sólo el $\chi^2/g.l$, GFI , TLI , $SRMR$ tienen índices adecuados, el CFI no es adecuado (Escobedo, Hernández, Estebane & Martínez, 2016) en comparación con los resultados de (Ventura-León, 2018) se realizaron seis modelos factoriales e indica que el modelo 6, es decir un factor general y dos factores específicos denominado bifactor, dieron como

resultado $X^2/df = 1.177$; CFI= 0.997; SRMR= 0.020, que es un resultado contrario con nuestro estudio con respecto al índice CFI que en este estudio está en el rango adecuado; además hace hincapié que ese modelo que presentaron es modelo bifactor (Ventura-León, 2018) obtuvieron como resultado de los índices de resistencia ECV= 0.641; $\omega_h = 0.636$; PUC= 0.556; H= 0.823; que son resultados diferentes a nuestro estudio pero que indican que su estudio no tiene índices adecuados para considerar una unidimensionalidad. Con respecto a nuestros hallazgos tenemos en resultados de bifactor: $\omega_h = 0.507$, que debe ser más de 0.70 para mostrar un criterio óptimo; Hng= 0.922 que debe ser mayor de 0.70; ECV= 0.429 que debe ser mayor de 0.60; PUC=0.556 que debe ser más de 0.70; (Domínguez-Lara & Rodríguez, 2017); que tampoco son adecuados para indicar una unidimensionalidad, pero en diferentes índices en comparación con el estudio de (Ventura-león, 2018).

Además, se realizó en el estudio instrumental el análisis de confiabilidad, el cual resultó óptimo (Ruiz Bolívar, 2002); que no se realizó en el estudio de (Ventura-León, 2018).

Es necesario realizar el análisis psicométrico con la escala de autoestima de Rosenberg, con una mayor población, con el cambio de los ítems 6 y 8 de la dimensión negativa, que de acuerdo con nuestro análisis de ítems no son óptimos para los objetivos consignados (Detrínidad, 2016).

CONCLUSIONES

- La escala de autoestima de Rosenberg original no evidencia validez en estudiantes peruanos de educación superior mediante el análisis exploratorio.
- En el análisis estadístico de los ítems de la Escala de autoestima de Rosenberg, es adecuada la dimensión positiva y no es el caso de los ítems 6 y 8 de la dimensión negativa en estudiantes peruanos de educación superior en Tacna.
- La escala de autoestima de Rosenberg evidencia una adecuada estructura interna según el análisis factorial exploratorio en la dimensión positiva y no es el caso para la dimensión negativa en estudiantes peruanos de educación superior en Tacna.
- De acuerdo a la estructura interna de la escala de autoestima de Rosenberg mediante el análisis factorial confirmatorio, el índice GFI no es adecuado, el resto de los índices si son adecuados para estudiantes peruanos de educación superior en Tacna.
- La escala de autoestima de Rosenberg tiene un apropiado índice de confiabilidad en estudiantes peruanos de educación superior en Tacna.
- La escala de autoestima de Rosenberg no tiene adecuados valores de acuerdo a índices de bifactor para ser considerada como unidimensional en estudiantes de educación superior en Tacna.

Agradecimientos:

Las autoras agradecen el apoyo voluntario brindado por los estudiantes de Educación Superior de la Universidad Privada de Tacna, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann y Escuela Superior Técnica Sencico Tacna, quienes autorizaron la realización del presente estudio.

Fuentes de financiamiento:

Autofinanciado

Rol de los autores:

RPND: analizó los resultados estadísticos e interpretación.

JCOC: analizó los resultados estadísticos e interpretación.

RPND: recogió y procesó la data.

JCOC: recogió y procesó la data.

RPND: redacción, interpretación de resultados y corrección.

JCOC: redacción, interpretación de resultados y corrección.

Aspectos éticos:

Los autores declaran haber respetado lo establecido por las normativas éticas que regulan el ejercicio profesional (Código de Ética del Colegio de Médico del Perú). Se protegió la confidencialidad de la información personal e institucional, asegurando el anonimato de las personas e instituciones involucradas en la muestra.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran bajo juramento no haber incurrido en conflicto de interés al realizar este artículo.

REFERENCIAS

- Ato, M., Lopez, J.J. y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Bueno-Pacheco, A., Lima-Castro, S., Arias-Medina, P., Peña-Contreras, E., Aguilar-Sizer, M., Cabrera-Velez, M. (2020). Estructura Factorial, Invarianza y Propiedades Psicométricas de la Escala de Autoestima de Rosenberg en el contexto Ecuatoriano. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*. RIDEP, 56(3), 87-100.
- Ceballos-Ospino, G., Paba-Barbosa, C., Oviedo, H., Herazo, E., Campo-Arias, A. (2017). Validez y dimensionalidad de la escala de autoestima de Rosenberg en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 29-29.
- Chilca, A. (2017). Autoestima, hábitos de estudio y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 71-127.
- Detrinidad, E. (2016). Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio aplicado al modelo de secularización propuesto por Inglehart-Norris. Periodo 2010-2014 (Estudio de caso España, Estados Unidos, Alemania, Holanda) WSV. [Tesis de Maestría] Universidad De Granada).
- Escobedo, M., Hernandez, A., Estebane, V., Martinez, G. (2015). Modelos de Ecuaciones Estructurales: Características, Fases, Construcción, Aplicación y Resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16-22.
- Gonzales-Rivera, J., Pagan-Torres, O. (2017). Validación y análisis de la dimensionalidad de la Escala de Autoestima de Rosenberg en mujeres puertorriqueñas: ¿unifactorial o bifactorial? *Apuntes de Psicología*, 35(3), 169-177.
- Kline, P. (2015). Principles and practice of structural equation modelling. (2nd Edition ed.). The Guilford Press.
- Montero, I. y Leon, O.G. (2007). A guide for naming research studies in psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Montoya, O. (Mayo/julio, 2007). Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados. Caso de estudio. *Scientia et Technica*. 13(35), 281-286.
- Pallela, S. y Martins, F. (2003). Metodología de la Investigación cuantitativa. Fedupel.
- Panesso, K., Arango, M. (2017). La autoestima, proceso humano. *Revista electrónica Psyconex. Psicología, psicoanálisis y conexiones*, 9(14), 71-80.
- Perez, E. y Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*. 2(1). 58-66.
- Rosario, F., Manrique, C., Estrada, E., Misare, M., Grajeda, A., Pomahuacre, J. (2020). Propiedades psicométricas: Escala de asertividad en escolares peruanos. *Revista de Investigación en Psicología*, 23(1), 159-178.
- Rosenberg, M. (1965). *La sociedad y la imagen de sí mismo adolescente*. Nj:Princeton University Press.
- Ruiz Bolívar, C. (2002). Instrumentos de investigación educativa. Fedupel.
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220.
- Ventura-Leon, J., Caycho-Rodriguez, T., Barboza-Palomino, M. (2018). Evidencias Psicométricas de la Escala de Autoestima de Rosenberg en Adolescentes Limeños. *Revista Interamericana de Psicología/Interamericana*, 51(1), 44-60.