



Evidencias de validez estructural y fiabilidad del Inventario de estrés académico SISCO en estudiantes universitarios

Evidence of structural validity and reliability of the SISCO Academic Stress Inventory in university students

Lucy Angélica Yglesias Alva^{1*}, Luis Alberto Estrada Alva¹, Lidia Marina Lizaraburu Montero¹, Adriana Elena Miranda Troncoso², Jasmin Kirey Díaz Uceda³

¹Departamento de Estadística, Facultad de Ciencias Físicas de Matemáticas, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú

²Departamento de Ciencias Psicológicas, Universidad Nacional de Trujillo, UNT. La Libertad-Perú. Av. Juan Pablo II s/n, Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú.

³Escuela Académico Profesional de Estadística, Facultad de Ciencias Físicas de Matemáticas, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II s/n, Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú

Resumen

La presente investigación transeccional e instrumental, tuvo como propósito diagnosticar las evidencias de validez estructural y de fiabilidad del Inventario de estrés académico SISCO en estudiantes universitarios del norte del Perú, matriculados el año 2021-I. Para la selección de la muestra se hizo uso del muestreo probabilístico combinado, con estratificación en la primera etapa y muestreo por racimos en la segunda etapa. El instrumento aplicado fue el Inventario de Estrés académico SISCO, que está constituido por 31 reactivos calificados en escala Likert de cinco niveles de medición. Las evidencias de validez estructural se diagnosticaron a través del análisis factorial confirmatorio dentro del contexto de los modelos de ecuaciones estructurales; en tanto que la fiabilidad fue determinada mediante análisis por consistencia interna, con el coeficiente omega. Finalmente, se logró establecer que el inventario de estrés académico evidenció fiabilidad y validez en su estructura penta-dimensional, contando así con un instrumento que permitirá detectar a tiempo problemas de estrés académico en este segmento de la población con quienes las autoridades y docentes universitarios estamos comprometidos a garantizar su bienestar mental, emocional y social, especialmente en situaciones difíciles como la que se está viviendo por la presencia de la pandemia COVID-19.

Palabras clave: Estrés académico, validez estructural, ecuaciones estructurales estudiantes universitarios.

Abstract

The present transectional and instrumental research, the purpose was to diagnose the evidence of structural validity and reliability of the SISCO Academic Stress Inventory in university students from northern Peru, enrolled in 2021-I. For the selection of the sample, combined probabilistic sampling was used, with stratification in the first stage and cluster sampling in the second stage. The instrument applied was the SISCO Academic Stress Inventory, which is made up of 31 reagents qualified in Likert scale of five levels of measurement. Evidence of structural validity was diagnosed through confirmatory factor analysis within the context of structural equation models; while reliability was determined by internal consistency analysis with the omega coefficient. Finally, it was established that the inventory of academic stress showed reliability and validity in its five-dimensional structure, thus having an instrument that will make it possible to detect in time problems of academic stress in this segment of the population with whom the authorities and university teachers are committed to ensuring their mental well-being, emotional and social, especially in difficult situations such as the presence of the COVID-19 pandemic.

Key words: Academic stress, structural validity, structural equations, university students

1. Introducción

La situación actual que estamos viviendo a nivel mundial ante la presencia de la pandemia COVID-19, ha acentuado los niveles de estrés en las personas de todas las edades, sobre todo en los estudiantes de educación superior, debido al confinamiento, al constante temor de adquirir la enfermedad, la disminución del poder adquisitivo en las familias, que repercute también en el rendimiento académico de los estudiantes (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020; Ozamiz- Etxebarria et al, 2020).

Por otro lado somos conscientes que la etapa universitaria está llena de desafíos, retos y de profundos cambios que sumergen al estudiante en un severo proceso adaptativo, dentro de un entorno educativo diferente con exigencias académicas que generalmente desbordan su capacidad de respuesta, situación que aunada a la etapa de transición de la adolescencia hacia una etapa de adultez emergente que están viviendo, así como a la asimilación de la carrera elegida, o al hecho de haber dejado en muchos casos su lugar de origen separándose de su familia y amigos entrañables, para enfrentarse a una vida diferente con nuevas responsabilidades, dentro de un grupo multicultural, hacen a los estudiantes universitarios más vulnerables y los predisponen a que el estrés que se da en el ámbito académico se empodere en gran parte de ellos (García, Parra et al., 2017; Peñalva & Leiva; 2019; Domínguez- Lara, 2018).

El estrés académico es un tipo muy peculiar de estrés que se produce en el estudiante y que ha sido motivo de numerosas investigaciones por su carácter generalizado de alta incidencia en los diferentes niveles en el ámbito educativo, en todos los países del mundo. Autores como Barraza (2007) define al estrés académico “como un proceso adaptativo y psicológico, con enfoque multidimensional y al igual que otros autores como Zárate et al. (2017), García, Cano et al. (2017), Peña-Paredes et al. (2018); García, Parra et al. (2017) y Escobar et al., (2018), señalan que es causado en el escenario educativo (profesor, estudiante, contenido y variables relacionadas a este entorno) que tiende a evidenciarse en los estudiantes ante un exceso de trabajo académico que desborda la capacidad de control de parte del estudiante, causando un desequilibrio en su sistema, provocando en él efectos adversos que repercuten negativamente en diferentes aspectos de su vida como, salud, psicológico y conductual, académico entre otros, forzándolo a desarrollar formas convenientes para hacerles frente y poder normalizar su sistema auto gestionando estrategias de afrontamiento.

Las respuestas a la situación estresante son diferenciadas entre los estudiantes dependiendo de factores intrínsecos tanto psicológicos como de resistencia física como de su capacidad de adaptación (Hirsch et al., 2018).

Son muchos los factores asociados al padecimiento del estrés académico en los estudiantes universitarios, a nuestro criterio uno de los factores sería la falta de un enfoque sistémico en el proceso de enseñanza aprendizaje, que ocurre muchas veces, donde el docente debido a la libertad de cátedra asigna a sus estudiantes actividades o tareas a veces en demasía sin tomar en cuenta que los docentes son diferentes pero los estudiantes involucrados son los mismos, rebasando con frecuencia la capacidad del estudiante para responder eficazmente a las demandas académicas, lo que tiene consecuencias adversas en el estudiante cómo, el

agotamiento emocional acompañado de actitudes como la impotencia que finalmente terminan por estresarlo (Escobar et al., 2018).

En ese contexto, esta investigación tiene como soporte teórico al Modelo Sistémico Cognoscitivista del estrés académico, que explica que en el ambiente educativo se alimenta al estudiante de una sobrecarga de trabajo reconocida como estresante por el estudiante (input), lo que produce un desequilibrio en él, manifestándose a través de alteraciones en su conducta y/o en su salud (output), situación por la que se ve forzado a plantearse estrategias para hacerle frente y así tratar de volver al equilibrio (Barraza, 2006; Barraza, 2007).

Finalmente el hecho de considerarse al estrés académico, un problema álgido que puede en ocasiones afectar los aspectos emocionales, sociales y hasta la salud mental y/o fisiológica de los estudiantes; así como su desenvolvimiento académico, lo que puede tener consecuencias a futuro en su desempeño profesional y realización personal y más aún por los efectos de la pandemia que se está viviendo; motivó a este equipo de investigación a identificar y evaluar un instrumento que cumpla las condiciones psicométricas para poder hacer un diagnóstico confiable, a tiempo del estrés académico en los estudiantes universitarios de nortedel Perú, y puedan ser sometidos a una terapia de intervención oportuna en caso sea necesario, aminorando los controvertidos efectos que puede llegar a tener este tipo de estrés en la población estudiantil universitaria; asimismo, este instrumento pueda ser usado con tal fin en las diferentes universidades de esta región norte. En ese sentido se formuló la siguiente interrogante de investigación ¿Existe evidencias de validez estructural y fiabilidad del inventario de estrés académico SISCO en estudiantes universitarios del norte del Perú?

Investigaciones previas

El Inventario de Estrés Académico (SISCO) ha sido adaptado en diferentes contextos y segmentos de la población estudiantil, reportando gozar de adecuadas propiedades psicométricas.

Ruiz y Barraza-Macías (2020) validaron la segunda versión del Inventario de Estrés Académico (SISCO SV-21), de autoría de Barraza (2018) en un total de 306 universitarios españoles, quienes luego de realizar un análisis factorial exploratorio y un análisis de confiabilidad por consistencia interna, logran demostrar la validez y fiabilidad de esta nueva versión tiene SISCO SV-21, para medir el estrés académico en este contexto.

Cabellos (2020) llevó a cabo una adaptación del inventario de estrés académico de autoría de Barraza (2007) en una muestra de universitarios piuranos, quien luego de someter al inventario a una revisión de ocho jueces; realizó un análisis factorial exploratorio obteniendo valores admisibles del indicador KMO y de la prueba de Bartlett; asimismo, evaluó su confiabilidad en omega de McDonald's, que registraron valores entre 0.701 y 0.904, logrando demostrar la validez y fiabilidad del instrumento en los referidos estudiantes.

Manrique-Millones et al. (2019) estandarizó el Inventario SISCO en una muestra de 628 estudiantes pertenecientes a universidades particulares y nacionales del Perú, analizando dos modelos de tres y cinco factores, con el análisis factorial confirmatorio encontrando que el instrumento tenía evidencias de confiabilidad, validez de constructo, validez de criterio y además demostró ser invariante según género en la población estudiada.

Ancajima (2017) realizó la adaptación psicométrica del inventario SISCO en una muestra estudiantes de pre grado de una universidad de Trujillo, estableciendo la validez de contenido por diez jueces, la validez estructural mediante con el cálculo de los índices que reporta el análisis factorial confirmatorio, usando el método de los mínimos cuadrados no ponderados (GFI=0.98; NFI=0.97; RMR=0.05), y de confiabilidad por consistencia interna omega para las dimensiones del SISCO con valores entre 0.74 y 0.94., reportando un buen ajuste del modelo a los datos referidos a universitarios trujillanos.

Miñano (2021) estandarizó el Inventario de estrés académico SISCO en una muestra de 203 universitarios de la ciudad de Chimbote, evaluando la validez de contenido con el índice de Aiken, a partir de un modelo estructurado según el análisis factorial, en cuatro dimensiones y de 23 ítems, se encontró índices de ajuste en los rangos aceptables, CFI de 0.91, GFI de 0.90 y RMSEA de 0.069; igualmente los indicadores de confiabilidad reportaron valores de 0.91, tanto el coeficiente alfa de Cronbach como el coeficiente omega, consecuentemente el inventario evidenció buenas propiedades psicométricas.

2. Metodología

Diseño de estudio y participantes

Corresponde a un estudio de tipo Instrumental, por tener como propósito examinar las propiedades psicométricas de una prueba, referidas en esta oportunidad a las correspondientes, al Inventario de estrés académico (Ato et al., 2013).

La población en el estudio, son todos los estudiantes universitarios, de una universidad del norte del Perú con matrícula vigente el año 2021-I que voluntariamente aceptaron participar en la investigación. De la referida población se seleccionó la muestra, con un diseño de muestreo probabilístico combinado, estratificando en la fase 1, considerándose dos estratos, área de ciencias y letras; en la fase 2, los conglomerados o racimos serán las Escuelas académico Profesionales de las cuales se muestrearon una parte de ellas, para finalmente de las Escuelas muestreadas seleccionar a los estudiantes que participarán en la investigación (Gutiérrez, 2015; Pérez, 2017).

Procedimiento

En relación con la técnica para la toma de la información a los participantes en el estudio se hizo uso de la encuesta. En lo que respecta al instrumento que se sometió al análisis de sus propiedades de validez estructural y de fiabilidad, cuyo autor es Barraza (2007), fue denominado Inventario de Estrés académico (SISCO) y busca la caracterización del estrés en estudiantes de los niveles secundaria y superior en pre y post grado, a través de 31 reactivos, el primero de naturaleza dicotómica para depurar a los candidatos para su aplicación, el segundo para determinar el grado de estrés, y los 30 restantes valorados en escala Likert en cinco categorías, para describir tres aspectos, la frecuencia con que las exigencias académicas son valuadas como estresantes por los estudiantes, la frecuencia de ocurrencia de síntomas como respuesta a los estresantes y la frecuencia de emplear mecanismos para afrontarlos; reportando también el autor una confiabilidad elevada ($\alpha=0.90$), así como evidencias de

validez estructural en la aplicación que llevó a cabo. El inventario consta de cinco dimensiones: Demandas del entorno valoradas como estímulos estresores, reacciones físicas ante situación de preocupación o nerviosismo, reacciones psicológicas ante situación de preocupación o nerviosismo, reacciones comportamentales ante situación de preocupación o nerviosismo y estrategias para enfrentar la situación causante de la preocupación o nerviosismo.

Análisis estadístico

En el procesamiento y análisis de los datos, se hizo uso de métodos estadísticos tales como, el análisis factorial confirmatorio, dentro del contexto de los modelos de ecuaciones estructurales, para tener información sobre la estructura interna del inventario en función de indicadores como, índices de bondad de ajuste absolutos y relativos; error cuadrático medio de aproximación; índices de parsimonia y cargas factoriales, entre otros, que permiten examinar las evidencias de validez de constructo (Zumbo, 2007; Aldás & Uriel, 2017); la bondad de ajuste del modelo fue determinada según los rangos establecidos para los respectivos indicadores (Martínez, 2003; Byrne, 2001; Lévy, 2003; Meda et al., 2008; Torres, 2011). De igual forma, la fiabilidad del inventario se determinó por el método de consistencia con la estimación puntual y por intervalo del coeficiente omega de Mc Donald, que presenta mayor robustez que otros coeficientes que miden la confiabilidad de una prueba (Paez et al., 2017; Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). El procesamiento de los datos se trabajó con el Software RStudio.

Consideraciones éticas

La investigación se inicia después de haber recibido la aprobación del proyecto de investigación por los Comités ética e Investigación de la Universidad Nacional de Trujillo. Por otra parte, los estudiantes que conformaron la muestra del estudio fueron previamente informados acerca de los propósitos del estudio, y el resguardo y confidencialidad de los datos proporcionados. Igualmente, se les solicitó su participación voluntaria manifestada mediante la aceptación del consentimiento informado, según la cual podrían retirarse en cualquier momento si el participante así decidía.

3. Resultados

Evidencia basada en estructura interna

Tabla 1

Índices de bondad de ajuste según modelo multifactorial de Análisis factorial confirmatorio

χ^2/gl	Índices absolutos		Índices comparativos		Índices de parsimonia	
	RMR	AGFI	NFI	RFI	PGFI	PNFI
1.01	0.078	0.95	0.938	0.931	0.807	0.848

χ^2/gl : Razón chi – cuadrado entre sus grados de libertad; RMR: Raíz del residuo cuadrático promedio; AGFI: Índice ajustado de bondad de ajuste; NFI: Índice de ajuste normado; RFI: Índice de ajuste relativo; PGFI: Índice de calidad de ajuste de parsimonia; PNFI: Índice de ajuste normado de parsimonia.

En la tabla 1, se aprecia que los índices reportados por el análisis factorial confirmatorio establecen que el modelo penta-dimensional se adecua al comportamiento de los datos resultantes de la aplicación del SISCO en universitarios de Trujillo, por reportar valores dentro de los límites permisibles; el valor del cociente de la chi-cuadrado dividido por sus grados de libertad, es menor que 4; la raíz del residuo cuadrático promedio es menor a 0.08; los índices de ajuste comparativo: AGFI, NFI y RFI, muestran valores mayores a 0.90; y los índices parsimoniosos PGFI Y PNFI ≥ 0.80 señalan una buena parsimonia-ajuste.

Tabla 2*Cargas factoriales de los ítems*

Ítem	D1	D2	D3	D4	D5
P_1	0.42				
P_2	0.67				
P_3	0.63				
P_4	0.67				
P_5	0.70				
P_6	0.58				
P_7	0.51				
P_8	0.66				
F_1		0.62			
F_2		0.74			
F_3		0.54			
F_4		0.57			
F_5		0.45			
F_6		0.67			
Ps_1			0.72		
Ps_2			0.75		
Ps_3			0.78		
Ps_4			0.73		
Ps_5			0.63		
C_1				0.68	
C_2				0.62	
C_3				0.66	
C_4				0.67	
E_1					0.42
E_2					0.50
E_3					0.46
E_4					0.55
E_5					0.75
E_6					0.70

D1: Demandas del entorno valoradas como estímulos estresores

D2: Reacciones físicas ante situación de preocupación o nerviosismo

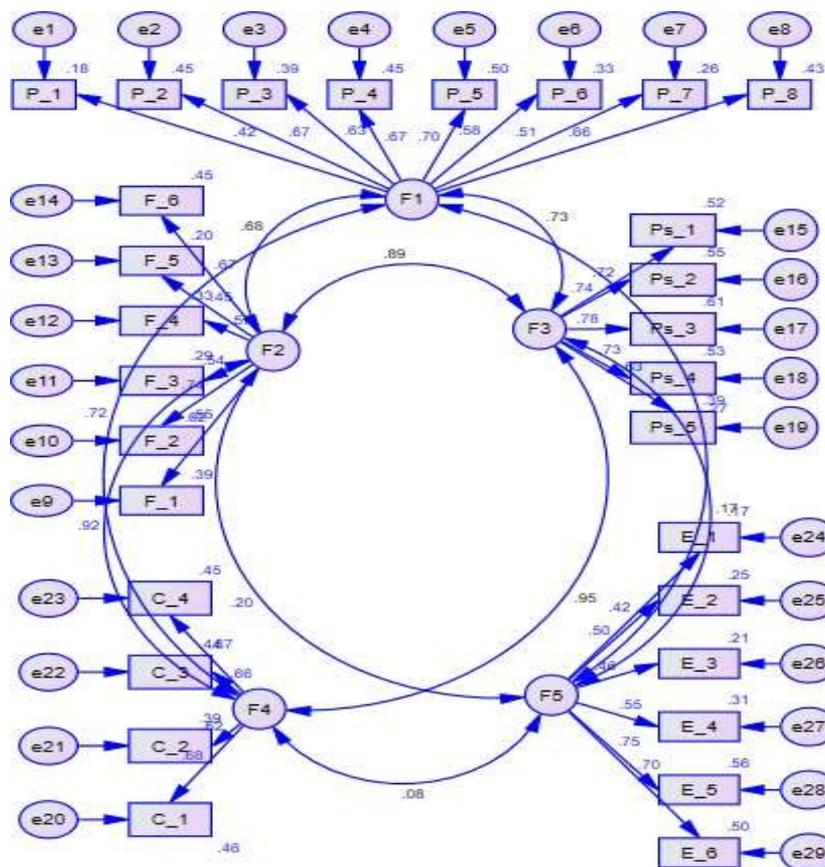
D3: Reacciones psicológicas ante situación de preocupación o nerviosismo

D4: Reacciones comportamentales ante situación de preocupación o nerviosismo

D5: Estrategias para enfrentar la situación causante de la preocupación o nerviosismo

Las cargas factoriales de los ítems de los ítems del Inventario de Estrés académico SISCO en universitarios de Trujillo presentadas en la tabla 2, obtenidas a partir del análisis factorial confirmatorio, evidencian que los veintinueve ítems que conforman el SISCO muestran valores entre 0.42 y 0.78, mayores al valor mínimo aceptable de 0.40.

Figura 1. Diagrama de senderos de la estructura factorial



Evidencias de confiabilidad

Tabla 3

Coefficientes de confiabilidad, según dimensión

	ω	N° ítems	IC al 95% ^(a)	
			LI	LS
Demandas del entorno valoradas como estímulos estresores	0.95	29	0.94	0.96
Reacciones físicas ante situación de preocupación o nerviosismo	0.82	8	0.78	0.85
Reacciones psicológicas ante situación de preocupación o nerviosismo	0.77	6	0.72	0.81
Reacciones comportamentales ante situación de preocupación o nerviosismo	0.84	5	0.81	0.87
Estrategias para enfrentar la situación causante de la preocupación o nerviosismo	0.75	4	0.69	0.80

Nota. ω : Coeficiente de confiabilidad omega; (a): Intervalo de estimación del coeficiente omega

En la tabla 3, se exponen los coeficientes de confiabilidad omega estimados de manera puntual y por intervalo del 95% de confianza, en el Inventario SISCO en universitarios de Trujillo; observando que el coeficiente omega a nivel general es de 0.95 y en las dimensiones presenta coeficientes con valores que varían entre 0.75 y .84, respectivamente, calificando la confiabilidad aceptable.

4. Discusión

Los resultados relevantes en la investigación fueron haber encontrado evidencias de validez en la estructura y fiabilidad del Inventario de estrés académico (SISCO) en estudiantes universitarios procedentes del norte peruano; siendo conveniente aclarar que la muestra fue obtenida solamente de una universidad nacional del norte del Perú, debido a las limitaciones a consecuencia de la pandemia, que de algún modo obstaculizó las coordinaciones con otras universidades de la zona; así como las restricciones de algunas de ellas en el acceso a la aplicación de cuestionarios a sus estudiantes; sin embargo el tamaño de muestra obtenido cumple con las exigencias del método de análisis aplicado en la evaluación de las propiedades del instrumento, que según lo referido por Ferrando et al., (2022) un tamaño de muestra sugerido en el análisis factorial debe ser por lo menos de 200 individuos, para que la solución sea generalizable y goce de estabilidad.

En lo que respecta a la validez estructural, el análisis factorial confirmatorio a diferencia del modelo del estrés, en el Inventario SISCO, de autoría de Barraza (2007), estructurado en tres dimensiones, estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento; el modelo presentado en esta investigación contiene cinco dimensiones, donde se considera también como dimensiones, a cada una de las subescalas de la dimensión síntomas del modelo original: síntomas físicos, síntomas psicológicos y síntomas comportamentales, con lo que se logró mejorar las propiedades psicométricas del instrumento, sin alejarse substancialmente de la propuesta del autor basada en el modelo sistémico-cognoscitivo, planteado por el mismo autor en el año 2006, en el que enfoca al estrés desde dos puntos de vista, el sistémico y el cognitivo, refiriéndolo como una serie de procesos valorativos ante estímulos estresores del medio que rodea, que pretenden conseguir una armonía sistémica de la relación de los individuos con el entorno.

Por otro lado, referente a la evaluación de la confiabilidad, otra de las propiedades esenciales que debe poseer un test, el coeficiente omega calificó la fiabilidad del inventario en la población investigada, entre las categorías de respetable a excelente, por tanto, los errores de medición que se cometerían en su aplicación a la población en referencia, estarían dentro de los límites permisibles según lo afirmado por Medina et al. (2019), siendo conveniente tener en cuenta también, que la claridad de los ítems entre otras características, tiene relación directa con la confiabilidad de un test; pues esta es entendida como la obtención de resultados parecidos en momentos diferentes en similares condiciones, pero si los ítems son ambiguos serán entendidos de maneras diferentes en aplicaciones diferentes; sin embargo la confiabilidad no asegura la calidad del instrumento, como está demostrado, puesto que un instrumento puede ser fiable pero carecer de validez. Cabe señalar que Barraza (2018) presenta una segunda versión del inventario de estrés SISCO, constituido por 21 ítems y tres dimensiones, del cual evaluaron sus propiedades en universitarios españoles con buenos resultados (Ruiz & Barraza-Macías, 2020).

Los resultados referentes a la validez de constructo y a la fiabilidad del Inventario SISCO, en estudiantes universitarios del norte peruano en tiempos de pandemia, se corresponden con los respectivos reportados por Manrique-Millones, et al. (2019), quienes lograron establecer mediante el análisis factorial confirmatorio que el modelo del referido

inventario considerando cinco dimensiones, se ajusta apropiadamente a los datos y a la vez reportó confiabilidad en la muestra de universitarios limeños; Así mismo, estos resultados tienen coherencia con los de Ancajima (2017) y Cabellos (2020) quienes verificaron buenas propiedades del inventario modelado en las tres dimensiones originales, en universitarios trujillanos y piuranos respectivamente. Debe señalarse también que en algunas investigaciones que estandarizaron esta versión del SISCO, en estudiantes universitarios peruanos, como Miñano (2021), evidenció confiabilidad y validez de constructo del modelo estructurado en cuatro dimensiones, eliminando algunos de los ítems del modelo original, previo análisis respectivo.

Finalmente, se sugiere evaluar la adecuación psicométrica del Inventario SISCO, considerando las cinco dimensiones, estresores, síntomas físicos, síntomas psicológicos, síntomas comportamentales y estrategias de afrontamiento, en estudiantes universitarios en otros contextos; puesto que de corroborase el buen ajuste del modelo penta-dimensional, no habría necesidad de eliminar ítems del instrumento original como está ocurriendo en algunas investigaciones que generalmente afecta la modelación propuesta por los autores elaborada en base a principios teóricos.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Una vez culminado el proceso investigativo sobre la adaptación del Inventario del estrés académico (SISCO) de autoría de Barraza (2007) constituido por 31 ítems, distribuidos en tres dimensiones, estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento; Cabe señalar que en la presente investigación se consideró a las subescalas de la dimensión estresores del modelo propuesto por el autor, como dimensiones del estrés; quedado el modelo propuesto con cinco dimensiones: demandas del entorno valoradas como estímulos estresores, reacciones físicas ante situación de preocupación o nerviosismo, reacciones psicológicas ante situación de preocupación o nerviosismo, reacciones comportamentales ante situación de preocupación o nerviosismo y estrategias para enfrentar la situación causante de la preocupación o nerviosismo; logrando establecer que este modelo penta-dimensional tiene propiedades psicométricas adecuadas en estudiantes universitarios del norte del Perú.

En cuanto a la validez del modelo del estrés académico SISCO, estructurado en cinco dimensiones, fue posible establecer tanto la validez de constructo, como la validez de consistencia interna; puesto que los análisis, factorial y de coherencia interna produjeron indicadores de ajuste y coeficientes de correlación, que catalogan a este inventario, como un instrumento con validez estructural y de coherencia interna para medir este rasgo de conducta en la población universitaria del norte peruano.

Finalmente, se logró establecer que el inventario de estrés académico SISCO, penta-dimensional mostró fiabilidad en su aplicación en universitarios en esta zona del norte del Perú, por ende índices de confiabilidad con valores en los rangos recomendados, por tanto, se espera exactitud en los resultados de sus aplicaciones en distintos momentos.

Recomendaciones

Se recomienda continuar con la línea de investigación, evaluando otras formas de validez del instrumento objeto de investigación estructurado en cinco dimensiones, como validez de criterio, validez convergente y divergente; así como evaluar la invarianza factorial por género en estudiantes universitarios; con la finalidad de contar con un buen instrumento que permita diagnosticar de manera preventiva el estrés académico en los estudiantes universitarios, que tanto afecta a esta población no solo su salud mental y emocional sino también su salud física, con repercusiones en su formación académica.

6. Referencias

- Aldás, J. y Uriel, E. (2017). *Análisis multivariante aplicado con R*. Alfacentauro.
- Ancajima, L. (2017). *Propiedades psicométricas del Inventario SISCO del Estrés Académico en universitarios de la ciudad de Trujillo* (Tesis de grado, Universidad César Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/650>
- Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). A classification system for research designs in psychology. *Anales de psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Barraza, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Psicología Científica*, 8(17). <http://www.psicologiacientifica.com/estres-academico-modelo-conceptual>
- Barraza, A. (2007). Estrés académico: un estado de la cuestión. *Psicología Científica.com*. <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-232-estres-academico-un-estado-de-la-cuestion.pdf>
- Barraza, A. (2018). Inventario Sistemico Cognoscitivista SV-21 para el estudio del estrés académico. Segunda versión de 21 ítems. http://www.ecorfan.org/libros/Inventario_SISCO_SV21/Inventario_sist%C3%A9mico_cognoscitivista_para_el_estudio_del_estr%C3%A9s.pdf
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS. Basic concepts, applications and programming*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Cabellos, A. E. (2020). *Análisis psicométrico del inventario SISCO del estrés académico en universitarios de la ciudad de Piura, 2020*. (Tesis de grado, Universidad César Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/56963>
- Domínguez-Lara, S. A. (2018). Agotamiento emocional académico en estudiantes universitarios: ¿cuánto influyen las estrategias cognitivas de regulación emocional. *Educación Médica*, 19(2), 96-103. https://doi.org/10.1016/elsevier_cm_policy
- Escobar, E. R., Soria, BW., López, G. F., y Peñafiel, D. (2018). Manejo del estrés académico; revisión crítica, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/08/estres-academico.html>
[//hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1808estres-academico](https://hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1808estres-academico)
- Ferrando, P. J. Lorenzo-Seval, U. y Hernández-Dorado, A. y Muñoz, J. (2022). Decálogo para el Análisis Factorial de los Ítems de un Test. *Psicothema*, 34(1), 7-17.
- García, M.d.C., Parra, Á. y Sánchez, MI. (2017). Relaciones familiares y ajuste psicológico en adultos emergentes universitarios españoles. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 25 (2), 405-417.

- García, P., Cano, L. E., López, S. J., Castillo, Y., Gutiérrez, G., & Jiménez, A. A. (2017). Nivel de estrés y consumo de alcohol en estudiantes universitarios. *Paraninfo Digital*, 11(27). <http://www.index-f.com/para/n27/118.php>
- Gutiérrez, H. (2015). *Estrategias de muestreo Diseño de encuestas y estimación de parámetros*. Ediciones de la U.
- Lévy, J. P. (2003). *Modelización y análisis con ecuaciones estructurales*. Netbiblo.
- Manrique-Millones, D. L., y Manrique-Pino, O. (2019). The SISCO Inventory of Academic Stress: Examination of its psychometric properties in a Peruvian sample. *Ansiedad y Estrés*, 25(1), 28-34.
- Martínez, M. 2003. Orientación al mercado. Un modelo desde la perspectiva de aprendizaje organizacional. Planeta.
- Meda, R. M., Moreno, B., Rodríguez, A., Morante, M. E. y Ortiz, G. R. (2008). Análisis Factorial Confirmatorio del MBI-HSS en una muestra de Psicólogos Mexicanos. *Psicología y Salud* 18(1), 107-116.
- Medina Paredes, Jhonny, Ramírez Díaz, Mario Humberto & Miranda, Isaías. (2019). Validez y confiabilidad de un test en línea sobre los fenómenos de reflexión y refracción del sonido. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 11(2), 104-121. Epub 25 de febrero de 2020. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n2.1622>
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1665-61802019000200104&lng=es&tlng=es
- Miñano, M. P. (2021). *Evidencias psicométricas del inventario SISCO del estrés académico en estudiantes universitarios de Chimbote 2021*. (Tesis de grado, Universidad César Vallejo).
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/650/ancajima_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19- OPS/OMS*.
<https://www.paho.org/es/documentos/consideraciones-psicosociales-salud-mentaldurante-brote-COVID-19>
- Ozamiz-Etxebarria, N. Dosil-Santamaría, M., Picaza-Gorrochategui, M. & Idoiaga-Mondragón, N. (2020). Niveles de estrés, ansiedad y depresión en la primera fase del brote del COVID-19 en una muestra recogida en el norte de España. *Cad. Saúde Pública* 36(4). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00054020>.
- Páez, D., Oyanedel, J., Vargas, S., y Mella, C. (2017). réplica: Cálculo de confiabilidad a través del uso del coeficiente Omega de McDonald. *Revista médica de Chile*, 145. 250-251. 10.4067/S0034-98872017000200019.
- Peñalva, A., Leiva, J. (2019). La interculturalidad en el contexto universitario necesidades en la formación inicial de los futuros profesionales de la educación. *Educación*, 55(1), 141-158.
- Peña-Paredes, E., Bernal-Mendoza, L. I., Pérez, R., Reyna-Ávila, L., & García-Sales, K. G. (2018). Estrés y estrategias de afrontamiento en estudiantes de nivel Superior de la Universidad Autónoma de Guerrero. *Revista Científica de Enfermería*, 15(92). <file://E:/Msat/Dialnet-EstresYEstrategiasDeAfrontamientoEnEstudiantesDeNi-6279759.pdf>

Pérez, C. (2017). *Muestreo Estadístico*. Ibergaceta Publicaciones.

Ruiz, C. y Barraza-Macías. A. (2020). *Validación del Inventario SISCO SV-21 en un total de 308 estudiantes universitarios españoles*. Centro de Estudios Clínica e Investigación Psicoanalítica S.C.

https://www.researchgate.net/publication/344853194_Validacion_del_Inventario_SISCO_SV-21_en_estudiantes_universitarios_espanoles

Torres, G. 2011. Una aproximación al análisis de competitividad aplicando la técnica del modelo de ecuaciones estructurales. *TESCoatl*. 13(31).

Ventura-León, J y Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud*, 15(1), 625-527.

Zárate, N. E., Soto, M. G., Castro, M. L., & Quintero, J. R. (2017). Estrés académico en estudiantes universitarios: Medidas preventivas. *Revista de Alta Tecnología y la Sociedad*, 9(4), 92-98.

Zumbo, B. D. (2007). Validity: Foundational Issues and Statistical Methodology. En C.R. Rao y S. Sinharay (Eds.) *Handbook of Statistics. Psychometrics*, 26, 45-79. Elsevier Science.