

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias Humanas y Educación



**Validación de Escala de Positive Thinking Skills Scale (PTSS)
en Estudiantes de Medicina**

Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro(a) en Educación con
mención en Investigación y Docencia Universitaria

Autor:

Wilter Eyvi Mardel Morales García

Asesor:

Dr. Percy Germán Ruíz Mamani

Lima, octubre de 2023

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Percy Germán Ruíz Mamani, docente de la Unidad de Posgrado de Educación, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**VALIDACIÓN DE POSITIVE THINKING SKILLS SCALE (PTSS) EN ESTUDIANTES DE MEDICINA**” del autor Wilter Eyvi Mardel Morales García tiene un índice de similitud de 10 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los trece días del mes de octubre del año 2023.



Dr. Percy Germán Ruíz Mamani

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE MAESTRO(A)

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a05..... del mes de.....octubre.....del año2023....., siendo las.....11:00 a.....m, se reunieron en la modalidad online sincrónica, bajo la dirección del Señor Presidente del Jurado:.....Mg. Josue Arturo Moran Condezo....., el secretario:.....Dr. Josue Edison Turpo Chaparro....., los demás miembros:.....Mg. Carlos Daniel Abanto Ramírez y Mg. Renzo Felipe Carraza Esteban.....y el asesor:.....Mg. Percy German Ruiz Mamani..... con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de Tesis de Maestro(a) titulada:.....Validación de Positive Thinking Skills Scale (PTSS) en Estudiantes de Medicina.....

.....del Bachiller/Licenciado (a)/Magister
.....Wilter Eyvi Mardel Morales García

.....Conducente a la obtención del Grado Académico de Doctor en:
.....Educación

(Nomenclatura del Grado Académico)

.....con Mención enInvestigación y Docencia Universitaria

..... El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al candidato hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del Jurado a efectuar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes, los cuales fueron absueltos por el candidato. Luego se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del Jurado.

Posteriormente, el Jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller/Licenciado (a)/Magister:.....Wilter Eyvi Mardel Morales García

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Con nominación de Muy Bueno	Sobresaliente

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al candidato a ponerse de pie, para recibir la evaluación final. Además, el Presidente del Jurado concluyó el acto académico de sustentación, procediéndose a registrar las firmas respectivas.



Presidente

Secretario

Asesor

Miembro

Miembro

Bachiller/Licenciado(a)

Dedicatoria

A mis padres, Wilter y Betsabeth, y a mis hermanos, Charming y Sandra, por su cariño y apoyo constantes.

Tabla de Contenido

Resumen	1
Introducción.....	2
Metodología.....	4
Resultados.....	6
Discusión	8
Implicaciones.....	9
Limitaciones	10
Conclusión	10
Referencias	11
Tablas y Figuras	16

Validación de Positive Thinking Skills Scale (PTSS) en Estudiantes de Medicina

Validation of the Positive Thinking Skills Scale (PTSS) in Medical Students.

Resumen

Antecedentes: Las habilidades de pensamiento positivo tienen una importancia fundamental en diversos campos, incluyendo la salud mental, la educación y la medicina. En el contexto de la educación médica, donde el estrés y la presión son prevalentes, el pensamiento positivo puede ser una fuerza transformadora para mejorar la resiliencia y la empatía. Sin embargo, se requiere una validación cuidadosa de las herramientas de medición para asegurar su aplicabilidad en diferentes contextos culturales.

Objetivo: El propósito de este estudio fue adaptar, validar la Escala de Habilidades de Pensamiento Positivo (PTSS) en estudiantes de medicina peruanos.

Métodos: Se realizó un estudio instrumental. Participaron 408 estudiantes de medicina peruanos de entre 18 a 35 años ($M=19$, $DS = 2.55$), se utilizó la Escala de Habilidades de Pensamiento Positivo (PTSS), la autoeficacia académica y el burnout. Se realizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) para evaluar la estructura factorial del PTSS. Además, se usó una secuencia de modelos de varianza jerárquica para la evaluación de la invarianza de medición según sexo. Para la evaluación de la confiabilidad se usaron los coeficientes alfa de Cronbach (α) y el coeficiente omega (ω).

Resultados: El AFC respaldó la estructura unifactorial con de 8 ítems con índices adecuados índices de bondad de ajuste: $\chi^2(20) = 69.860$, $CFI = 0.95$, $TLI = 0.93$, $RMSEA = 0.08$ (90% CI : 0.06 - 0.09), $SRMR = 0.04$. La confiabilidad mediante Alfa de Cronbach ($\alpha=0.91$) y Omega de McDonald ($\omega=0.91$) fue excelente. Asimismo, se evidenció la validez convergente y discriminante entre el PTSS y medidas de autoeficacia académica y burnout.

Conclusiones: La versión peruana de la PTSS es efectiva para medir las habilidades de pensamiento positivo. La PTSS representa una herramienta válida, confiable e invariante para evaluar y fomentar el pensamiento positivo, lo cual tiene implicancias profundas en la salud mental y el bienestar general de los futuros médicos.

Palabras clave: estudiantes universitarios, habilidades de pensamiento positivo, invarianza factorial, propiedades psicométricas, resiliencia

Abstract

Background: Positive thinking skills are fundamentally important in various fields, including mental health, education, and medicine. Within the context of medical education, where stress and pressure are prevalent, positive thinking can be a transformative force in enhancing resilience and empathy. However, careful validation of measurement tools is required to ensure their applicability in different cultural contexts.

Objective: The aim of this study was to adapt and validate the Positive Thinking Skills Scale (PTSS) among Peruvian medical students.

Methods: An instrumental study was conducted. A total of 408 Peruvian medical students aged 18 to 35 years ($M=19$, $SD = 2.55$) participated. The Positive Thinking Skills Scale (PTSS), academic self-efficacy, and burnout were employed. A structural equation modeling through confirmatory factor analysis (CFA) was conducted to evaluate internal consistency reliability. Furthermore, measurement invariance based on gender was assessed, and the convergent and discriminant validity with other scales was evaluated.

Results: The CFA supported the unifactorial structure of 8 items with appropriate fit indices ($\chi^2(20) = 69.860$, $CFI = 0.95$, $TLI = 0.93$, $RMSEA = 0.08 [0.06 - 0.09]$, $SRMR = 0.04$). Reliability using Cronbach's Alpha ($\alpha=0.91$) and McDonald's Omega ($\omega=0.91$) was excellent. Moreover, the λ values exceeded 0.50, showcasing convergent and discriminant validity between the PTSS and measures of academic self-efficacy and burnout.

Conclusions: The Peruvian version of the PTSS is effective in measuring positive thinking skills. The PTSS represents a valid, reliable, and invariant tool for assessing and promoting positive thinking, which has profound implications on the mental health and overall well-being of future doctors.

Keywords: factorial invariance, positive thinking skills, psychometric properties, university students, resilience

Introducción

El pensamiento positivo, un proceso cognitivo que se enfoca en los aspectos favorables de la vida, ha despertado un creciente interés en la comunidad de la salud mental y la educación debido a su potencial para favorecer el bienestar y mejorar la calidad de vida (Bandura, 2011). La práctica de la medicina requiere habilidades cognitivas y emocionales, incluyendo la empatía, la resiliencia y el optimismo. La formación de estas habilidades es esencial en el proceso educativo, y su evaluación puede proporcionar una visión sobre el bienestar y la eficacia del estudiante (McManus et al., 2020). En este sentido, la psicología positiva, que toma al pensamiento positivo como uno de sus pilares, se fundamenta en la idea de que afrontar los desafíos de la vida con una actitud optimista puede promover el crecimiento personal y el éxito (A. K. Bekhet & Zauszniewski, 2013; Motamed-Jahromi et al., 2017). Esta perspectiva optimista se ha asociado con la automejora, la autoafirmación y la capacidad de resolución de problemas (Aspinwall & Tedeschi, 2010). Además, el pensamiento positivo podría influir en la función adaptativa del individuo, impulsar su creatividad y reducir el agotamiento académico, con beneficios notables para la salud en general (Moaser, 2016).

En Perú, un país con un sistema de atención médica en desarrollo y en transición (Carrillo-Larco et al., 2022), la formación de médicos competentes y emocionalmente equilibrados es de suma importancia. Se ha identificado que la educación médica en un país enfrenta desafíos particulares en términos de recursos, infraestructura y enfoques pedagógicos (Frenk et al., 2022; Huntoon et al., 2011). En este sentido, los estudiantes se enfrentan a diversas presiones y desafíos, el pensamiento positivo puede ser un recurso psicológico valioso para mitigar el estrés y favorecer la adaptación a la vida académica (Cabanach et al., 2010; Chui & Chan, 2020; Zhu & Zhang, 2011). Este enfoque optimista puede amortiguar los niveles de estrés individual y ayudar a lidiar con las fuentes de estrés típicas de la vida estudiantil (Belay Ababu et al., 2018;

Zhu & Zhang, 2011). Por otro lado, se ha descubierto que el pensamiento positivo puede funcionar como un factor protector contra el suicidio (D. Matel-Anderson et al., 2019), y puede contribuir a mitigar el riesgo de depresión, una afección que afecta a un porcentaje considerable de estudiantes universitarios (Karimi et al., 2019).

Además, se ha encontrado una relación entre el pensamiento positivo y el desempeño académico (Leeson et al., 2008), lo cual sugiere que esta habilidad cognitiva puede ser particularmente relevante para los estudiantes de medicina, que a menudo se enfrentan a niveles altos de estrés y presión (Abdulghani et al., 2011; Hill et al., 2018; Morcos & Awan, 2023). En este sentido, la investigación ha revelado que existen diferencias de género en el uso de estrategias de afrontamiento relacionadas con el pensamiento positivo, con los hombres mostrando una tendencia a recurrir al optimismo y la planificación en situaciones de estrés, mientras que las mujeres tienden a buscar apoyo social (González et al., 2013). Aunque los estudios han sugerido que hay diferencias significativas en la manera en que hombres y mujeres experimentan y expresan sus emociones positivas, se ha observado que ambos grupos pueden beneficiarse del pensamiento positivo. No obstante, es importante señalar que las investigaciones realizadas en poblaciones universitarias árabes no encontraron diferencias significativas en el pensamiento positivo en función del género (Alkhatib, 2020; Humaida, 2017).

Diversos instrumentos han sido desarrollados para medir el pensamiento positivo, como las escalas de pensamiento positivo (PTS) en versiones coreana (Kim et al., 2006), norteamericana (Diener et al., 2009), taiwanesa (Hong & Lin, 2011), e italiana (P-Scale) (Caprara et al., 2012). Sin embargo, la Positive Thinking Skill Scale o PTSS (A. K. Bekhet & Zauszniewski, 2013) se destaca por su enfoque en medir la frecuencia de uso de habilidades de pensamiento positivo, en lugar de simplemente contrastar el pensamiento positivo con el negativo o evaluar perspectivas de vida. La PTSS se diferencia de otras escalas también en su brevedad, consistiendo en solo ocho ítems, en contraste con las 18, 22, y 46 ítems de las versiones coreana, norteamericana y taiwanesa, respectivamente. Esta concisión puede ofrecer beneficios prácticos, como aumentar la tasa de respuesta y reducir la fatiga de los participantes, lo cual es vital para la calidad de los datos recopilados. La PTSS ha sido validada previamente en poblaciones como enfermeras y estudiantes universitarios, mostrando una adecuada consistencia interna (Akin et al., 2015; Tully et al., 2019). A pesar de estos avances, hay áreas clave donde la investigación en la PTSS aún puede expandirse. Una de estas áreas es la invarianza de la escala, una dimensión crítica que se refiere a la aplicabilidad y significado uniforme de la escala en diferentes grupos (Said-Metwaly et al., 2021). La invarianza es esencial para garantizar que la escala mida el constructo de manera similar en distintas poblaciones y contextos, como en los diferentes géneros.

En el contexto peruano, donde la presente investigación está centrada, no existe una medida en español de la PTSS en estudiantes de medicina. Considerando la importancia del pensamiento positivo en este grupo en particular, su desarrollo y comprensión podrían tener un impacto sustancial en su bienestar y rendimiento académico. Por lo que el objetivo de este estudio fue adaptar y evaluar las propiedades psicométricas e invarianza de la PTSS en estudiantes de medicina peruanos.

Metodología

Diseño y participantes

Este estudio multinacional fue instrumental (Ato et al., 2013) y adoptó un enfoque de muestreo no probabilístico, basado en estándares consensuados para la selección de instrumentos de medición en salud (Mokkink et al., 2018). Los criterios de inclusión fueron: (1) ser estudiante de medicina, (2) mayor de edad, (3) estar matriculado en la Facultad de Medicina, (4) dar consentimiento informado y (5) tener una dirección de correo electrónico válida proporcionada por la universidad. El tamaño de la muestra fue determinado utilizando el software Soper (2023) diseñado para estudios que emplean modelado de ecuaciones estructurales (SEM por sus siglas en inglés), que también es adecuado para estudios que utilizan análisis factorial. Para este propósito, se consideraron varios parámetros: el número de variables observadas, que incluye ocho ítems; una variable latente; un tamaño de efecto anticipado ($\lambda=0.10$), la probabilidad deseada ($\alpha=0.05$) y el nivel de potencia estadística ($1-\beta=0.90$). Basándose en estos criterios, se sugirió un tamaño de muestra mínimo de 199 individuos. Sin embargo, de acuerdo con recomendaciones de literatura previa que sugieren que el análisis factorial debería tener al menos 200 participantes para garantizar resultados confiables (Boomsma & Hoogland, 2001; Wilson Van Voorhis & Morgan, 2007), el tamaño de la muestra se aumentó a 400 estudiantes de medicina.

Medidas

Positive Thinking Skills: Se usó la versión inglesa de Positive Thinking Skills Scale (PTSS) (A. K. Bekhet & Zauszniewski, 2013). Evalúa la frecuencia del uso de habilidades de pensamiento positivo, a través de sus ocho enunciados a través de una escala tipo Likert de cuatro puntos (0= Nunca; 3= Siempre). La escala presentó una adecuada consistencia interna mediante Alfa de Cronbach ($\alpha = 0.90$). Las puntuaciones más altas indican que las habilidades de pensamiento positivo se usan con mayor frecuencia; mientras las puntuaciones más bajas, que se usan menos las habilidades de pensamiento positivo.

La traducción del PTSS al español se realizó utilizando procedimientos que corresponden a la adaptación cultural (Beaton et al., 2000):

- El instrumento PTSS de manera inicial se tradujo independientemente al español de Perú por dos nativos de habla hispana y bilingües.
- La versión generada en español fue retraducida independientemente por dos nativos de habla inglesa que estaban familiarizados con la PTSS.
- Posteriormente, dos psicólogos y un educador revisaron la versión traducida al español, lo que permitió desarrollar la versión peruana del PTSS.
- Esta versión se administró a un grupo de 20 estudiantes de medicina, para evaluar la comprensión y legibilidad. Sin embargo, no se encontraron problemas de comprensión (Anexo 1)

Autoeficacia académica: Esta escala de Ítem Único de Autoeficacia Académica (IUAA) permite evaluar la seguridad que un estudiante manifiesta para realizar con eficiencia las tareas

académicas que su vida estudiantil le demanda. La escala se compone de 1 ítem (*¿Qué tan seguro estás de que serás capaz de realizar eficientemente las tareas [trabajos, exposiciones, exámenes, etc.] que te demande tu vida académica?*) con cinco opciones de respuesta (Nada seguro hasta Muy seguro). Fue utilizada la versión adaptada en universitarios peruanos cuya consistencia interna presentó 0.86 de fiabilidad (Dominguez-Lara & Merino-Soto, 2017).

Burnout: El Ítem de Burnout Académico (IUBA) es una herramienta de detección rápida de burnout en estudiantes. Consta de un ítem (*Por favor, elija la opción que se acerque más a lo que usted siente. Aquí el BURNOUT se refiere a sentirse agotado mental y físicamente, como si uno estuviera «quemado» de tanto dedicarse a los estudios*) y cinco categorías de respuesta que describen la intensidad de la experiencia de burnout. Se utilizó la versión adaptada en Perú (Merino-Soto et al., 2018).

Procedimientos

La investigación se llevó a cabo durante el período comprendido entre el 25 de enero y el 15 de marzo de 2023. Para la recolección de datos, se solicitó y obtuvo la aprobación de los administradores universitarios, garantizando el cumplimiento de las políticas institucionales y éticas en la investigación. Una vez autorizados, se obtuvieron las direcciones de correo electrónico de los participantes potenciales a través de la base de datos de la universidad. El instrumento utilizado para la recolección de datos fue un formulario en línea, el cual fue cuidadosamente diseñado para abordar los objetivos del estudio. Este formulario se distribuyó a los participantes mediante un correo electrónico personalizado. En el correo, se explicaba de manera clara y detallada el propósito de la investigación, los beneficios de la participación y las garantías en términos de anonimato y confidencialidad. Antes de iniciar con la recolección de datos, se solicitó a los estudiantes que aceptaron participar que firmaran un formulario de consentimiento informado. Este documento resaltaba la voluntariedad de la participación, los riesgos mínimos involucrados y la protección de la identidad de los participantes. Solo después de recibir los consentimientos firmados se procedió con el análisis de las respuestas recopiladas, asegurando así la integridad ética del estudio.

Ética

El protocolo del proyecto de investigación fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de una universidad peruana, bajo el código 2023-CE-EPG-00004. Este proceso garantizó que el diseño del estudio, las metodologías empleadas y las consideraciones éticas estuvieran alineadas con los principios éticos internacionales, incluido el protocolo de Helsinki.

Análisis de datos

Para el análisis factorial confirmatorio (AFC) se consideró la estructura unifactorial propuesta por Bekhet & Zauszniewski (Bekhet & Zauszniewski, 2013), se empleó la estimación de máxima verosimilitud robusta (MLR) (Muthen & Muthen, 2017), debido a su robustez en situaciones donde no hay normalidad en los datos (Franco-Martínez et al., 2023), así como la existencia de un efecto techo y suelo para cada uno de ellos.

Para evaluar el ajuste de los modelos, se utilizaron los índices RMSEA, SRMR, CFI y TLI. Valores inferiores a 0.08 para RMSEA y SRMR fueron considerados aceptables, mientras que valores por

debajo de 0.05 indican un buen ajuste (Bandalos & Finney, 2019; Kline, 2011). Asimismo, valores superiores a 0.90 para CFI y TLI se consideraron adecuados y valores mayores a 0.95 indican un buen ajuste (Schumacker & Lomax, 2016). La fiabilidad de la escala se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) y el coeficiente omega (McDonald, 1999), considerándose adecuados valores mayores a 0.80 (Raykov & Hancock, 2005). Asimismo, la permanencia de los ítems se consideró mediante los valores de las cargas factoriales ($\lambda > 0.50$) (Hair et al., 2010).

Asimismo, la permanencia de los ítems se consideró mediante los valores de las cargas factoriales ($\lambda > 0.50$) (Hair et al., 2010). Para evidencia de validez convergente, se calculó la varianza promedio extraída (AVE) por factor ($AVE > 0.50$). También se calcularon correlaciones interfactoriales (ϕ) según afinidad conceptual, ya que la evidencia de validez discriminante se evalúa por diferenciación empírica entre el AVE y el cuadrado de las correlaciones interfactoriales (ϕ^2) donde se espera que la primera sea mayor ($AVE > \phi^2$) (Fornell & Larcker, 1981).

En cuanto a la evaluación de la invarianza de medición (IM) de la escala según sexo, se utilizó un análisis factorial confirmatorio multigrupo. Se abordaron cuatro niveles de invarianza: (1) invarianza configural, (2) invarianza métrica, (3) invarianza escalar, y (4) invarianza estricta. Para determinar la invarianza entre grupos, se emplearon diferencias < 0.010 en ΔCFI (Chen, 2007). Adicionalmente, con respecto a la validez con otras variables, se propuso un modelo explicativo a través de la modelación de ecuaciones estructurales, haciendo uso del estimador MLR y con los mismos índices de ajuste.

Para el análisis estadístico, se utilizó el entorno RStudio (RStudio Team, 2018) con R versión 4.1.1 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria; <http://www.R-project.org>). Se empleó el paquete "lavaan" (Rosseel, 2012) para realizar el análisis factorial confirmatorio (CFA) y el modelado de ecuaciones estructurales. Además, se utilizó el paquete "semTools" (Jorgensen et al., 2021) para llevar a cabo el análisis de invarianza de medición.

Resultados

Características Sociodemográficas de la muestra

En este estudio participaron un total de 408 de estudiantes de medicina de una universidad de Lima. En la tabla 1 se muestra que los participantes tienen edades entre 18 a 35 años ($M=19$, $SD = 2.55$) y el 39.2% fueron mujeres y el 60.8% son hombres. La mayoría tuvo una a la procedencia geográfica, de la costa (54.2%), de primer año del ciclo académico (60.0%).

[Tabla 1]

Estadísticos descriptivos de los ítems

En la Tabla 2 se evidencian los estadísticos descriptivos, el ítem con la media más alta es ítem 8 (1.77). Mientras que la media más baja la tuvo el ítem 3 (1.62). Asimismo, todos los ítems presentaron valores de asimetría y curtosis dentro de los límites esperados entre ± 1.5 (Pérez & Medrano, 2010). En lo que respecta a la correlación ítem-total (r_{cor}), todos los ítems tienen

valores superiores a 0.30, por lo que no fue necesario eliminar ninguno de los ítems. También, no se observa un efecto piso pronunciado en ninguno de los ítems, mientras que los ítems: 5, 6, 7 y 8 indican un potencial efecto techo con porcentajes oscilando entre 12.7% y 13.7%.

[Tabla 2]

Validez basada en la estructura interna y confiabilidad

Posteriormente se realizó el AFC (Figura 1) y considerando el modelo recomendado por Bekhet & Zauszniewski (Bekhet & Zauszniewski, 2013). El análisis mostró un ajuste aceptable: $\chi^2 = 69.860$, $gl = 20$, $p < .001$, $CFI = 0.95$, $TLI = 0.93$, $RMSEA = 0.08$ (90% CI 0.06 - 0.09), $SRMR = 0.04$. Los valores del CFI y TLI, 0.95 y 0.93 respectivamente, se ubicaron dentro del rango de 0.90 a 0.95, lo cual es considerado aceptable y buen ajuste. Asimismo, la RMSEA fue de 0.08, encontrándose en el límite superior del rango aceptable, mientras que el valor de SRMR fue de 0.04, indicando un buen ajuste. Asimismo, la confiabilidad fue evaluada mediante los coeficientes Alfa de Cronbach ($\alpha=91$) y Omega de McDonald ($\omega=91$) que puede considerarse como excelente.

[Figura 1]

Invarianza factorial según sexo

La Tabla 3 muestra que la estructura factorial del Pensamiento Positivo donde la invarianza métrica ($\Delta CFI = 0.007$) y escalar ($\Delta CFI = 0.00$) se mantuvieron constantes, lo que sugiere que las cargas factoriales e intersecciones son equivalentes entre los grupos. Sin embargo, la invarianza estricta ($\Delta CFI = 0.072$) no se cumplió, lo que indica que las varianzas residuales no son equivalentes entre los grupos.

[Tabla 3]

Validez convergente y discriminante

Basándonos en el análisis de la literatura, planteamos un modelo para examinar la relación entre las dos dimensiones: la autoeficacia académica y el burnout. La Figura 2 muestra que el modelo estructural tiene índices de ajuste apropiados ($\chi^2 = 62.250$, $gl = 26$, $p < 0.001$, $CFI = 0.97$, $TLI = 0.96$, $RMSEA = 0.06$ (90% CI : 0.04 - 0.07), $SRMR = 0.03$) y que los modelos de medida están correctamente representados por sus respectivos ítems.

[Figura 2]

Las correlaciones PTSS fue positiva con autoeficacia académica ($\rho = 0.40$, $p < 0.01$) y negativa con burnout ($\rho = -0.28$, $p < 0.01$). La convergencia también quedó demostrada pues, las cargas factoriales de todos los ítems fueron superiores a 0.50, lo que sugiere una buena retención de las variables en el modelo (ver [Fig. 2](#)). Asimismo, se demostró validez discriminatoria, pues el AVE fue mayor que el cuadrado de las correlaciones interfactoriales ($AVE > \phi^2$) (Fornell & Larcker, 1981).

[Tabla 4]

Discusión

Las habilidades de pensamiento positivo representan un dominio crítico en la psicología, con implicaciones profundas y generalizadas en áreas que van desde la salud mental hasta la educación y el bienestar general. La adaptación de la PTSS a estudiantes de medicina peruanos abre nuevos horizontes para la investigación y la aplicación práctica en la región. El pensamiento positivo no es simplemente un concepto abstracto o una mera disposición optimista. Su potencial para promover el crecimiento y el éxito, mejorar la adaptación a diferentes situaciones, aumentar la felicidad, y tener un impacto en la vida académica de los estudiantes universitarios es evidente. Esta habilidad mental puede constituir una herramienta valiosa en la formación médica, una disciplina que a menudo implica niveles significativos de estrés y presión.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) apoyó la estructura unifactorial propuesta en la versión original (Bekhet & Zauszniewski, 2013; Matel-Anderson & Bekhet, 2019), así como en versiones adaptadas en turco (Akin et al., 2015) y árabe (Bekhet et al., 2019). Este hallazgo refuerza la confiabilidad y validez de la PTSS, afirmando su relevancia en una variedad de contextos culturales. Además, la PTSS ha demostrado una buena consistencia interna, evidenciada por sus valores de alfa de Cronbach y omega McDonald. Estos índices de confiabilidad son consistentes con la versión original y las versiones en diferentes idiomas, como el turco y el árabe, reafirmando su fiabilidad (Matel-Anderson & Bekhet, 2019). Asimismo, la evaluación de la invarianza factorial en relación con el género proporciona una perspectiva crucial sobre la generalización de la PTSS. La capacidad de la escala para medir consistentemente el constructo en diferentes grupos demográficos, como hombres y mujeres, aumenta su utilidad y aplicabilidad en diversas poblaciones. La validación de este aspecto fortalece la relevancia de la PTSS como herramienta de evaluación confiable y versátil.

Por otro lado, la robustez en las cargas factoriales sugiere que los ítems seleccionados para PTSS son representativos y adecuados para capturar la esencia del constructo. Respecto a la validez convergente de PTSS fue satisfactoria, lo que indica que los ítems están altamente interrelacionados y miden el mismo constructo. Esta validez se refuerza al considerar que el constructo PTSS explicó una proporción sustancial de la varianza de sus ítems. En cuanto a la validez discriminante, los resultados confirmaron que los constructos son distintos entre sí, lo que es crucial para garantizar que cada uno mida un aspecto único y no se superponga con otros. Por lo que se confirmó que PTSS es empíricamente diferente tanto de la Autoeficacia académica como del Burnout (Fornell & Larcker, 1981).

También, los resultados mostraron que a mayores niveles de habilidades de pensamiento positivo se asocian con una mayor autoeficacia académica. Estos hallazgos están en línea con antecedentes sobre la influencia de las emociones en la autoeficacia académica. Los estados psicológicos también son importantes en la formación de creencias de autoeficacia y pueden determinar la percepción de éxito o fracaso ante una tarea (Pajares, 1996). Si un estudiante experimenta ansiedad o pensamientos negativos sobre sus habilidades académicas, estas reacciones afectivas pueden debilitar mucho más su percepción de competencia. Lo que provocaría un ciclo de estrés comprometiendo el rendimiento académico y, el estado psicológico futuro como señala la Teoría Cognitiva Social (Bandura et al., 1999). En particular, niveles reducidos de estrés, ansiedad y fatiga se correlacionan con mayores niveles de autoeficacia (Bresó et al., 2011). Además, se ha demostrado que las emociones positivas

favorecen la creatividad, la adquisición de conocimiento y la resiliencia (Burr & Beck Dallaghan, 2019; Fredrickson, 2004) . Recursos adicionales que son esenciales en contextos académicos desafiantes como las escuelas de medicina (Steiner-Hofbauer & Holzinger, 2020). Los estados afectivos positivos fortalecen la autoeficacia, pues orientan a los estudiantes a considerar situaciones académicas como desafíos en lugar de obstáculos (Azila-Gbetteo et al., 2022). Es decir, que los estudiantes de medicina al experimentar emociones positivas pueden desarrollar estrategias efectivas para alcanzar sus objetivos académicos (Burr & Beck Dallaghan, 2019). Por otro lado, un aumento en la autoeficacia no solo mejora la capacidad de enfrentar exámenes y desafíos académicos, también está intrínsecamente vinculado a estados de bienestar como el compromiso y lo que es más importante, la prevención del burnout. Que suele ser el resultado de sucesivas crisis de autoeficacia (Bresó et al., 2011; Salanova et al., 2005).

Por otro lado, a mayores niveles de habilidades de pensamiento positivo reducen el desarrollo del burnout. Esto debido a que entre los profesionales de medicina, la prevalencia del burnout supera notablemente a la de otros campos profesionales y puede observarse en todas las etapas de la carrera médica, desde estudiantes hasta el ejercicio médico (Grover et al., 2018). Los estudios señalan que el burnout puede prolongarse más allá de la escuela de medicina manifestándose como trastornos psiquiátricos y, en casos extremos, ideación suicida (Ishak et al., 2013). El burnout representa un desafío significativo para el bienestar de los estudiantes de medicina entre quienes la prevalencia actual representa el 44,2%. Es decir, casi uno de cada dos estudiantes de medicina padece de burnout (Frajerman et al., 2019), o lo mismo que sentirse agotado por la carga de estudio, manifestar una actitud cínica y desapegada al estudio y sentirse incompetente como estudiante (Schaufeli et al., 2002). El burnout es el resultado de factores como el rigor del plan de estudio, costo de los estudios, exámenes, la carga de trabajo y las condiciones hospitalarias, la exposición continua al sufrimiento y la muerte (Frajerman et al., 2019). Este alto nivel de sufrimiento, incluso antes de que los estudiantes comiencen su residencia, repercute en la salud mental, evidenciadas por la asociación entre burnout, depresión, ansiedad, consumo de sustancias y pensamientos suicidas (Campbell et al., 2010; Rotenstein et al., 2016).

Implicaciones

Nuestro estudio provee implicancias importantes para el contexto educativo. Los profesionales de la salud mental y educadores en medicina tienen ahora una herramienta robusta y culturalmente adaptada para evaluar las habilidades de pensamiento positivo en sus estudiantes. Reconociendo que el pensamiento positivo puede actuar como un amortiguador contra el burnout y potenciar la autoeficacia académica en entornos académicos desafiantes, los profesionales pueden integrar intervenciones basadas en estas habilidades para mejorar el bienestar y el rendimiento académico de los estudiantes.

Asimismo, las instituciones educativas y las agencias gubernamentales pueden utilizar estos hallazgos para informar y guiar políticas centradas en el bienestar estudiantil. La implementación de programas de formación que enfatizan el desarrollo de habilidades de pensamiento positivo podría ser una estrategia valiosa para combatir problemas prevalentes entre estudiantes, como el agotamiento académico, la depresión y el suicidio. La validación de PTSS sugiere que invertir en la salud mental de los estudiantes no solo es una cuestión de

bienestar individual, sino que también tiene implicaciones para la calidad y eficacia de la formación médica en general.

Teóricamente, este estudio refuerza la idea central de la psicología positiva de que el pensamiento positivo no es simplemente una disposición o actitud, sino una habilidad tangible y cultivable que tiene impactos medibles en la salud mental y el rendimiento. Además, la invarianza de la escala según el género sugiere que, a pesar de las diferencias culturales y sociodemográficas, existen aspectos universales en cómo las personas practican y experimentan el pensamiento positivo.

Limitaciones

El estudio también presenta algunas limitaciones. Primero, el estudio fue realizado en estudiantes de medicina peruanos, lo cual puede limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones o culturas. La adaptación de la PTSS podría haber sido influida por factores culturales específicos de Perú, lo cual podría no ser representativo en otros contextos culturales. Por lo que, se deberían llevar a cabo más investigaciones que adapten y validen la PTSS en diferentes contextos culturales para confirmar su aplicabilidad global. Segundo, la muestra de estudiantes de medicina puede no ser representativa de otros grupos demográficos o profesionales, limitando la generalización de los hallazgos. En futuros estudios podrían expandir la investigación a diversos contextos demográficos y profesionales para explorar la aplicabilidad de la PTSS en una variedad más amplia de contextos. Tercero, aunque la correlación con la autoeficacia académica y el burnout fue evaluada, otros constructos relevantes podrían haber sido omitidos. Investigaciones futuras podrían considerar una evaluación más amplia de la relación entre el pensamiento positivo y otros constructos psicológicos para brindar una comprensión más completa de su papel en la salud mental y el bienestar.

Conclusión

La PTSS ha demostrado ser una herramienta prometedora para evaluar las habilidades de pensamiento positivo en el contexto de estudiantes de medicina. Esta medida es adecuada para evaluar la implementación de estas habilidades de pensamiento positivo en estudiantes universitarios. Los resultados respaldan la validez y confiabilidad de la escala, así como su utilidad en la evaluación y monitoreo del desarrollo de las habilidades de pensamiento positivo en los estudiantes. Estos resultados son especialmente relevantes en el contexto de la educación superior, donde los estudiantes se enfrentan a múltiples desafíos académicos y emocionales. Este estudio contribuye al campo de investigación al proporcionar una base sólida de conocimiento y abrir la puerta a nuevas investigaciones en diversas áreas relacionadas con el pensamiento positivo y su impacto en diferentes contextos y poblaciones.

Referencias

- Abdulghani, H. M., AlKanhal, A. A., Mahmoud, E. S., Ponnampereuma, G. G., & Alfaris, E. A. (2011). Stress and Its Effects on Medical Students: A Cross-sectional Study at a College of Medicine in Saudi Arabia. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 29(5), 516. <https://doi.org/10.3329/JHPN.V29I5.8906>
- Akin, A., Uysal, R., & Akin, U. (2015). The validity and reliability of Turkish Version of the Positive Thinking Skills Scale. *Journal of European Education*, 5(2), 16–22.
- Alkhatib, M. A. H. (2020). Investigate the Relationship between Psychological Well-Being, Self-Efficacy and Positive Thinking at Prince Sattam Bin Abdulaziz University. *International Journal of Higher Education*, 9(4), 138–152. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n4p138>
- Aspinwall, L. G., & Tedeschi, R. G. (2010). The Value of Positive Psychology for Health Psychology: Progress and Pitfalls in Examining the Relation of Positive Phenomena to Health. *Annals of Behavioral Medicine*, 39(1), 4–15. <https://doi.org/10.1007/S12160-009-9153-0>
- Ato, M., López, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Azila-Gbettor, E. M., Mensah, C., Abiemo, M. K., & Agbodza, M. (2022). Optimism and intellectual engagement: a mediating moderating role of academic self-efficacy and academic burnout. *Journal of Applied Research in Higher Education, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JARHE-01-2022-0003/FULL/XML>
- Bandalos, D. L., & Finney, S. J. (2019). Factor analysis: Exploratory and confirmatory. In G. R. Hancock, L. M. Stapleton, & R. O. Mueller (Eds.), *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (2da edición, pp. 98–120). Routledge.
- Bandura, A. (2011). A Social Cognitive perspective on Positive Psychology. *International Journal of Social Psychology*, 26(1). <https://doi.org/10.1174/021347411794078444>
- Bandura, A., Freeman, W. H., & Lightsey, R. (1999). Self-Efficacy: The Exercise of Control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 13(2). <https://doi.org/10.1891/0889-8391.13.2.158>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bekhet, A. K., & Zauszniewski, J. A. (2013). Measuring Use of Positive Thinking Skills. [Http://Dx.Doi.Org/10.1177/0193945913482191](http://Dx.Doi.Org/10.1177/0193945913482191), 35(8), 1074–1093. <https://doi.org/10.1177/0193945913482191>
- Bekhet, A., Nakhla, V., Emile Gohar, I., Oudeh, R., Gergis, M., & Malik, N. (2019). Cross-Cultural Adaptation and Psychometrics Properties of the Arabic Version of the Positive Thinking Skills Scale. *Issues in Mental Health Nursing*, 41(1), 49–53. <https://doi.org/10.1080/01612840.2019.1631415>
- Belay Ababu, G., Belete Yigzaw, A., Dinku Besene, Y., & Getinet Alemu, W. (2018). Prevalence of Adjustment Problem and Its Predictors among First-Year Undergraduate Students in Ethiopian University: A Cross-Sectional Institution Based Study. *Psychiatry Journal*, 2018, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2018/5919743>

- Boomsma, A., & Hoogland, J. J. (2001). The Robustness of LISREL Modeling Revisited. *Structural Equation Modeling Present and Future*.
- Bresó, E., Schaufeli, W. B., & Salanova, M. (2011). Can a self-efficacy-based intervention decrease burnout, increase engagement, and enhance performance? A quasi-experimental study. *Higher Education*, 61(4), 339–355. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9334-6>
- Burr, J., & Beck Dallaghan, G. L. (2019). The Relationship of Emotions and Burnout to Medical Students' Academic Performance. <https://doi.org/10.1080/10401334.2019.1613237>, 31(5), 479–486. <https://doi.org/10.1080/10401334.2019.1613237>
- Cabanach, R. G., Valle, A., Rodríguez, S., Piñeiro, I., & González, P. (2010). Las creencias motivacionales como factor protector del estrés en estudiantes universitarios. *European Journal of Education and Psychology*, 3(1), 75–87.
- Campbell, J., Prochazka, A. V., Yamashita, T., & Gopal, R. (2010). Predictors of persistent burnout in internal medicine residents: a prospective cohort study. *Academic Medicine*, 85(10), 115. <https://doi.org/10.1097/ACM.0B013E3181F0C4E7>
- Caprara, G. V., Alessandri, G., Eisenberg, N., Kupfer, A., Steca, P., Caprara, M. G., Yamaguchi, S., Fukuzawa, A., & Abela, J. (2012). The positivity Scale. *Psychological Assessment*, 24(3), 701–712. <https://doi.org/10.1037/A0026681>
- Carrillo-Larco, R. M., Guzman-Vilca, W. C., Leon-Velarde, F., Bernabe-Ortiz, A., Jimenez, M. M., Penny, M. E., Gianella, C., Leguía, M., Tsukayama, P., Hartinger, S. M., Lescano, A. G., Cuba-Fuentes, M. S., Cutipé, Y., Diez-Canseco, F., Mendoza, W., Ugarte-Gil, C., Valdivia-Gago, A., Zavaleta-Cortijo, C., & Miranda, J. J. (2022). Peru – Progress in health and sciences in 200 years of independence. In *Lancet Regional Health - Americas* (Vol. 7). <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100148>
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of Goodness of Fit Indexes to Lack of Measurement Invariance. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Chui, R. C., & Chan, C.-K. (2020). Positive Thinking, School Adjustment and Psychological Well-being among Chinese College Students. *The Open Psychology Journal*, 13(1), 151–159. <https://doi.org/10.2174/1874350102013010151>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Diener, E., Wirtz, D., Biswas-Diener, R., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D. -w., & Oishi, S. (2009). *Positive Thinking Scale*. American Psychological Association. <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/t55277-000>
- Dominguez-Lara, S. A., & Merino-Soto, C. (2017). Fiabilidad por consistencia interna de medidas de un solo ítem. In *Actas Urológicas Españolas* (Vol. 41, Issue 3). <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2016.04.003>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Frajerman, A., Morvan, Y., Krebs, M. O., Gorwood, P., & Chaumette, B. (2019). Burnout in

- medical students before residency: A systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry*, 55, 36–42. <https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2018.08.006>
- Franco-Martínez, A., Alvarado, J. M., & Sorrel, M. A. (2023). Range Restriction Affects Factor Analysis: Normality, Estimation, Fit, Loadings, and Reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 83(2). <https://doi.org/10.1177/00131644221081867>
- Fredrickson, B. L. (2004). The broadenandbuild theory of positive emotions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359(1449), 1367–1377. <https://doi.org/10.1098/RSTB.2004.1512>
- Frenk, J., Chen, L. C., Chandran, L., Groff, E. O. H., King, R., Meleis, A., & Fineberg, H. V. (2022). Challenges and opportunities for educating health professionals after the COVID-19 pandemic. In *The Lancet* (Vol. 400, Issue 10362). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02092-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02092-X)
- González, R., Fariña, F., Freire, C., González, P., & Ferradás, M. (2013). Diferencias en el afrontamiento del estrés en estudiantes universitarios hombres y mujeres. *European Journal of Education and Psychology*, ISSN 1888-8992, ISSN-e 1989-2209, Vol. 6, Nº. 1, 2013, Págs. 19-32, 6(1), 19–32.
- Grover, S., Adarsh, H., Naskar, C., & Varadharajan, N. (2018). Physician burnout: A review. *Journal of Mental Health and Human Behaviour*, 23(2), 78–78.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis* (Pearson Prentice Hall (ed.); Seventh Ed).
- Hill, M. R., Goicochea, S., & Merlo, L. J. (2018). In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. *Medical Education Online*, 23(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1530558>
- Hong, Z. R., & Lin, H. S. (2011). Impacts of a Book Reading Club Intervention on Enhancing Parents' Positive Thinking. *Journal of Health Psychology*, 17(2), 273–284. <https://doi.org/10.1177/1359105311413481>
- Humaida, I. A. (2017). Self-efficacy, Positive Thinking, Gender Difference as Predictors of Academic Achievement in Al Jouf University Students-Saudi Arabia. *International Journal of Psychology and Behavioral Sciences*, 7(6), 143–151. <https://doi.org/10.5923/J.IJPBS.20170706.01>
- Huntoon, K. M., McCluney, C. J., Scannell, C. A., Wiley, E. A., Bruno, R., Andrews, A., & Gorman, P. (2011). Healthcare reform and the next generation: United States medical student attitudes toward the patient protection and Affordable Care Act. *PLoS ONE*, 6(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023557>
- Ishak, W., Nikraves, R., Lederer, S., Perry, R., Ogunyemi, D., & Bernstein, C. (2013). Burnout in medical students: a systematic review. *The Clinical Teacher*, 10(4), 242–245. <https://doi.org/10.1111/TCT.12014>
- Jorgensen, T. D., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A. M., & Rosseel, Y. (2021). semTools: Useful tools for structural equation modeling. In *The Comprehensive R Archive Network*.
- Karimi, A., Ahadi, H., & Asadzadeh, H. (2019). Effectiveness of Positive Thinking Skills Training on Depression in Female Students. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 2(2), 90–99. <https://doi.org/10.29252/IJES.2.2.90>

- Kim, H. J., Oh, Y. H., Oh, G. S., Suh, D. W., Shin, Y. C., & Jung, J. Y. (2006). Development and validation study of the Positive Thinking Scale. *Korean Journal of Health Psychology, 11*(4), 767–784.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Guilford Press.
- Leeson, P., Ciarrochi, J., & Heaven, P. C. L. (2008). Cognitive ability, personality, and academic performance in adolescence. *Personality and Individual Differences, 45*(7).
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.07.006>
- Matel-Anderson, D., Bekhet, A., & Garnier-Villarreal, M. (2019). Mediating Effects of Positive Thinking and Social Support on Suicide Resilience. *Western Journal of Nursing Research, 41*(1), 25–41.
https://doi.org/10.1177/0193945918757988/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_0193945918757988-FIG1.JPEG
- Matel-Anderson, D. M., & Bekhet, A. K. (2019). Psychometric properties of the positive thinking skills scale among college students. *Archives of Psychiatric Nursing, 33*(1), 65–69.
<https://doi.org/10.1016/J.APNU.2018.10.005>
- McDonald, R. P. (1999). *Test Theory: A United Treatment*. Lawrence Erlbaum.
- McManus, S., McManus, S., Killeen, D., Hartnett, Y., Fitzgerald, G., Fitzgerald, G., & Murphy, K. C. (2020). Establishing and evaluating a Balint group for fourth-year medical students at an Irish University. *Irish Journal of Psychological Medicine, 37*(2), 99–105.
<https://doi.org/10.1017/IPM.2019.28>
- Merino-Soto, C., Juarez-García, A., Altamirano-Bringas, A., & Velarde-Mercado, B. (2018). Una medida muy breve del burnout: evidencia de validez de constructo en trabajadores peruanos. *Ansiedad y Estrés, 24*, 131–135.
- Moaser, Z. A. (2016). Effectiveness of positive thinking skills Training on Hamedan Students Anxiety and Happiness. *Specialty Journal Of Psychology And Management, 2*(3), 72–79.
- Mokkink, L. B., de Vet, H. C. W., Prinsen, C. A. C., Patrick, D. L., Alonso, J., Bouter, L. M., & Terwee, C. B. (2018). COSMIN Risk of Bias checklist for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures. *Quality of Life Research, 27*(5).
<https://doi.org/10.1007/s11136-017-1765-4>
- Morcos, G., & Awan, O. A. (2023). Burnout in Medical School: A Medical Student's Perspective. *Academic Radiology, 30*(6). <https://doi.org/10.1016/j.acra.2022.11.023>
- Motamed-Jahromi, M., Fereidouni, Z., & Dehghan, A. (2017). Effectiveness of Positive Thinking Training Program on Nurses' Quality of Work Life through Smartphone Applications. *International Scholarly Research Notices, 2017*, 1–6.
<https://doi.org/10.1155/2017/4965816>
- Muthen, L., & Muthen, B. (2017). *MPlus user' guide* (8th ed.).
- Pajares, F. (1996). Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings.
[Http://Dx.Doi.Org/10.3102/00346543066004543](http://Dx.Doi.Org/10.3102/00346543066004543), *66*(4), 543–578.
<https://doi.org/10.3102/00346543066004543>
- Pérez, E. R., & Medrano, L. (2010). Análisis factorial exploratorio : Bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento, 2*(1), 58–66.

- Raykov, T., & Hancock, G. R. (2005). Examining change in maximal reliability for multiple-component measuring instruments. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, *58*(1), 65–82. <https://doi.org/10.1348/000711005X38753>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, *48*, 1–36. <https://doi.org/10.18637/JSS.V048.I02>
- Rotenstein, L. S., Ramos, M. A., Torre, M., Bradley Segal, J., Peluso, M. J., Guille, C., Sen, S., & Mata, D. A. (2016). Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA*, *316*(21), 2214–2236. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2016.17324>
- Said-Metwaly, S., Van den Noortgate, W., & Barbot, B. (2021). Torrance test of creative thinking-verbal, Arabic version: Measurement invariance and latent mean differences across gender, year of study, and academic major. *Thinking Skills and Creativity*, *39*, 100768. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2020.100768>
- Salanova, M., Bresó, E., & Schaufeli, W. B. (2005). Hacia un modelo espiral de las creencias de eficacia en el estudio del burnout y del engagement. *Ansiedad y Estrés*, *11*(2), 215–231.
- Schaufeli, W. B., Martínez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M., & Barker, A. B. (2002). Burnout and engagement in university students a cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *33*(5), 464–481. <https://doi.org/10.1177/0022022102033005003>
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2016). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (4th ed.). Taylor & Francis.
- Soper, D. (2023). *A-priori Sample Size Calculator for structural equation models*. Software.
- Steiner-Hofbauer, V., & Holzinger, A. (2020). How to Cope with the Challenges of Medical Education? Stress, Depression, and Coping in Undergraduate Medical Students. *Academic Psychiatry*, *44*(4), 380–387. <https://doi.org/10.1007/S40596-020-01193-1/TABLES/3>
- Tully, S., Tao, H., & Bekhet, A. K. (2019). Work-related stress and positive thinking among acute care nurses: A cross-sectional survey. *American Journal of Nursing*, *119*(5), 24–31. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000557886.73585.D2>
- Wilson Van Voorhis, C. R., & Morgan, B. L. (2007). Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, *3*(2). <https://doi.org/10.20982/tqmp.03.2.p043>
- Zhu, C., & Zhang, L. F. (2011). Thinking styles and conceptions of creativity among university students. [Http://Dx.Doi.Org/10.1080/01443410.2011.557044](http://Dx.Doi.Org/10.1080/01443410.2011.557044), *31*(3), 361–375. <https://doi.org/10.1080/01443410.2011.557044>

Tablas y Figuras

Tablas

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Características		n	%
Sexo	Femenino	160	39.2
	Masculino	248	60.8
Procedencia	Costa	221	54.2
	Sierra	139	34.1
	Selva	48	11.8
Ciclo académico	Primero	245	60.0
	Segundo	68	16.7
	Tercero	15	3.7
	Cuarto	10	2.5
	Quinto	70	17.2

Table 2. Análisis descriptivo de los ítems

Item	M	sd	Asimetría	Curtosis	r.cor	% de respuestas con una puntuación de 0	% de respuestas con una puntuación de 3
1	1.65	0.71	-0.13	-0.20	0.71	4.4	9.1
2	1.74	0.68	-0.10	-0.18	0.73	2.5	10.8
3	1.62	0.76	-0.36	-0.18	0.58	8.1	9.1
4	1.70	0.73	-0.10	-0.29	0.72	4.2	12.0
5	1.70	0.80	-0.28	-0.31	0.70	7.4	13.7
6	1.69	0.78	-0.23	-0.29	0.76	6.4	13.0
7	1.71	0.78	-0.35	-0.18	0.74	7.1	12.7
8	1.77	0.75	-0.39	0.01	0.78	5.4	13.7

M= media, SD= desviación Estándar, r.cor= correlación ítem-total

Tabla 3. Índice de ajuste del modelo unidimensional e invarianza factorial según sexo.

Modelo	χ^2	df	p	RMSEA	SRMR	TLI	CFI	Δ CFI
SegúnSexo								
Mujeres	65.15	20		0.12	0.08	0.79	0.85	-

Hombres	44.05	14		0.09	0.03	0.94	0.96	-
Configural	78.243	28	0	0.094	0.039	0.926	0.951	-
Metric	91.609	34	0	0.091	0.052	0.93	0.944	0.007
Scalar	100.967	40	0	0.086	0.055	0.937	0.94	0.004
Strict	182.256	47	0	0.119	0.077	0.882	0.868	0.072

Tabla 4. Análisis de validez discriminatoria.

ϕ^2	PTSS	AUA	BURN
PTSS	0.57	0.4	-0.28
AUA	0.4	1	-0.15
BURN	-0.28	-0.15	1

En la diagonal se muestra el AVE

Figuras

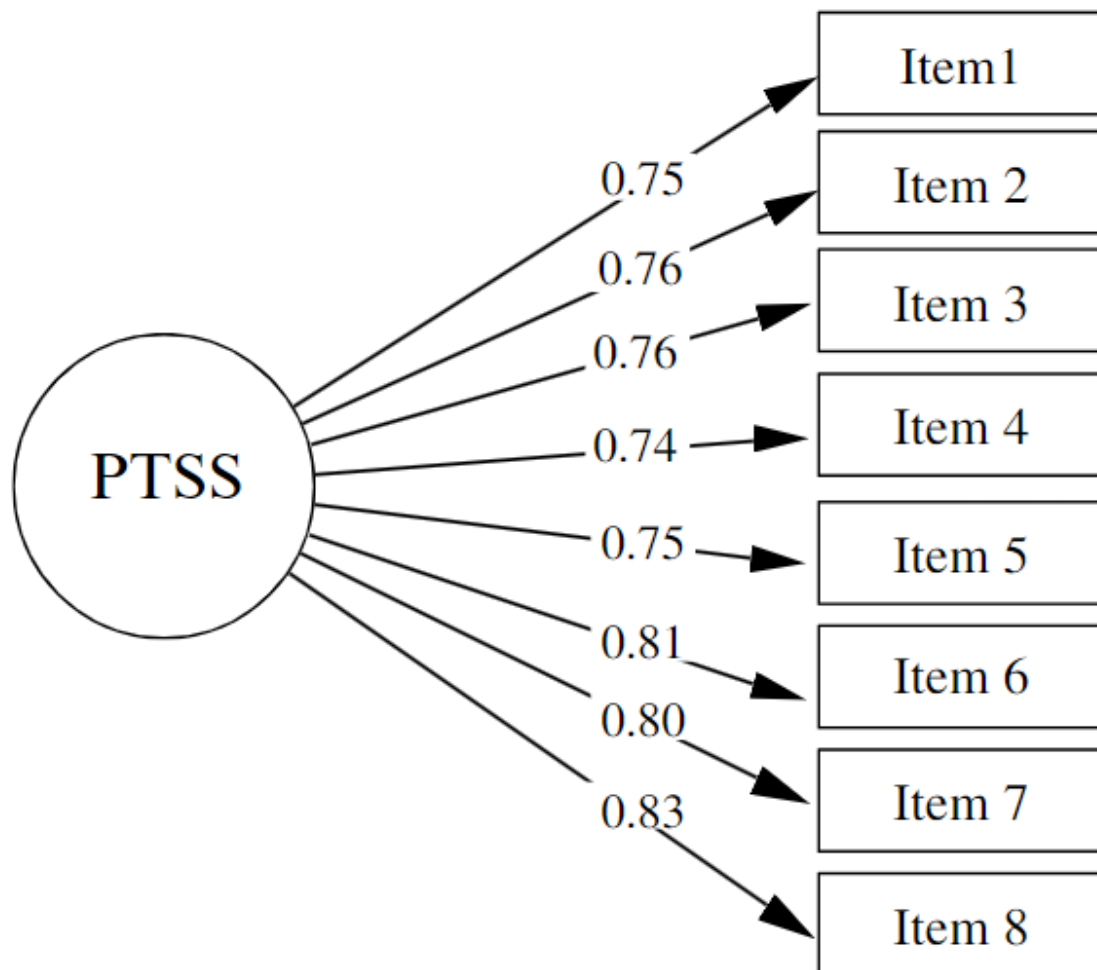


Figura 1. Modelo Factorial.

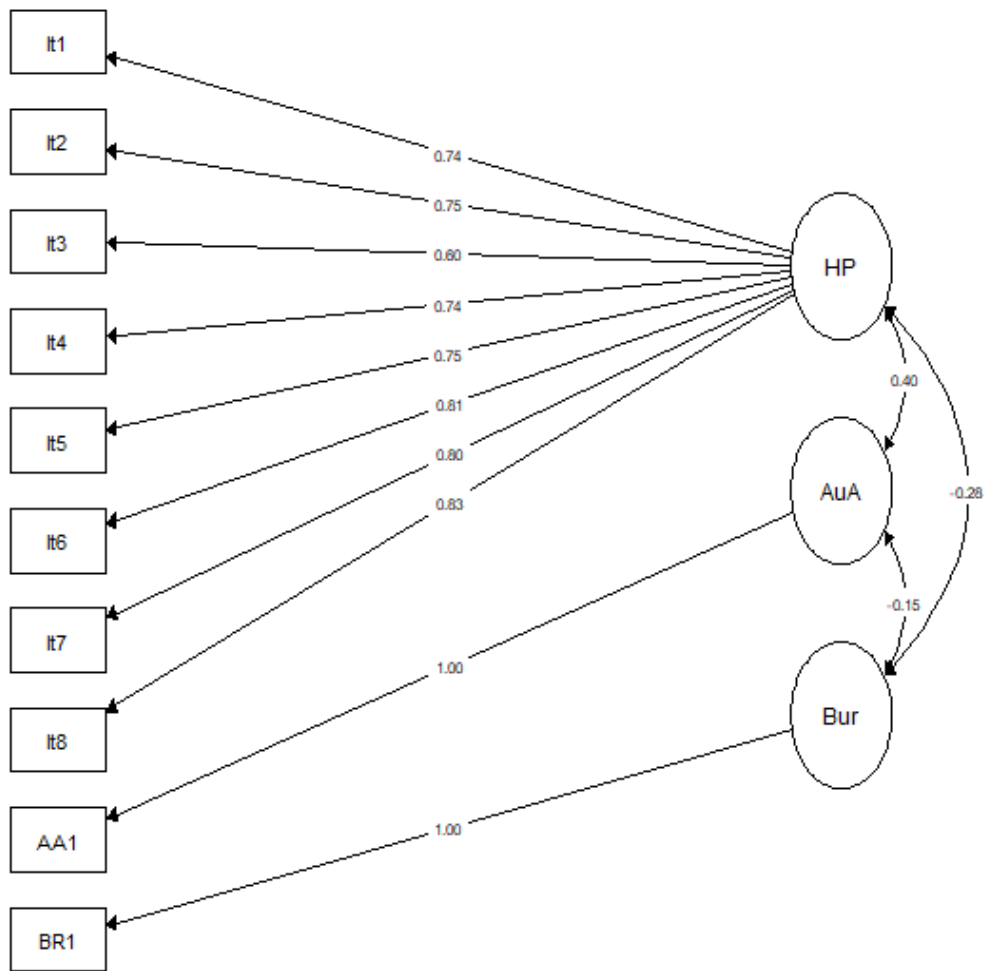


Figura 2. Modelo CFA para su validez en asociación con otras variables.