Estudio de validación: escala de metaconocimientos sobre estados emocionales en Enfermería, Bogotá - Colombia

Research Article

Open access

Validation study: Trait Meta-Mood Scale in Nursing, Bogotá - Colombia

Estudo de Validação: Escala Metacognitiva de Estados Emocionais em Enfermagem, Bogotá – Colômbia

Como citar este artículo:

Guavita Rozo Nohora Cristina, Romero León Liliana, Estévez Ceballos José Areth, Boyacá Leal Salomé. Estudio de validación: escala de metaconocimientos sobre estados emocionales en Enfermería, Bogotá - Colombia. Revista Cuidarte. 2026;17(3):e4970. https://doi.org/10.15649/cuidarte.4970

Highlights

- El estudio validó el instrumento en personal de enfermería en Bogotá, Colombia, confirmando su confiabilidad y validez.
- El análisis de los resultados incluyó un modelo de análisis de confiabilidad más exigente, con el fin de comprobar sus propiedades psicométricas del instrumento, se utilizó el coeficiente Omega.
- El Análisis Factorial Exploratorio reveló tres factores que explican el 53,7% de la varianza, y el análisis factorial confirmatorio respaldó la estructura teórica con índices de ajuste adecuados.
- El instrumento se valida como una herramienta eficaz para medir habilidades emocionales en enfermería, clave para el desarrollo profesional y la atención al paciente.

Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2026; 17(3): e4970

https://doi.org/10.15649/cuidarte.4970

E-ISSN: 2346-3414

Nohora Cristina Guavita Rozo[1]

Liliana Romero León[2]

José Areth Estévez Ceballos[3]

Salomé Boyacá Leal[4]

1. Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia. E-mail: noguavita@areandina.edu.co
2. Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia. E-mail: liromero@areandina.edu.co
3. Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia. E-mail. jestevez@areandina.edu.co
4. Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, Colombia. E-mail: salomebo@ucm.es

Resumen

Introducción: El personal de Enfermería del área asistencial, está expuesto a múltiples situaciones estresantes que ponen a prueba sus recursos emocionales y psicológicos, lo que afecta la calidad de la atención de su cuidado, su bienestar físico y emocional. **Objetivo:** Validar la escala de rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales en personal de enfermería, con el fin de proporcionar un instrumento válido y confiable. **Materiales y Métodos:** Investigación cuantitativa de tipo no experimental que evalúa la estructura factorial y las propiedades estadísticas de la escala de rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales versión 24, mediante los lenguajes Python y RStudio en 189 enfermeros/as asistenciales, de dos instituciones de salud de la ciudad de Bogotá. **Resultados:** El análisis factorial exploratorio identificó tres factores que explican el 53.7% de la varianza, confirmando la validez del constructo. El análisis factorial confirmatorio mostró índices de ajuste aceptables, (CFI=0.910; TLI=0.897), lo que respalda la estructura teórica del instrumento. **Discusión:** Es importante revisar la correspondencia empírica de los ítems 23 - 24 con otros estudios similares y la saturación teórica del 5, para disminuir las inconsistencias de sensibilidad, tener en cuenta el contexto de aplicación y la ampliación de muestras de mayor variabilidad geográfica para mejorar la precisión y la aplicabilidad de la escala en diferentes contextos. **Conclusiones:** Esta escala se valida como una herramienta eficaz para medir metaconocimientos emocionales en enfermería, fundamental para el desarrollo profesional y la atención del paciente.

Palabras Clave: Estudio de Validación; Inteligencia Emocional; Personal de Enfermería.

Recibido: 11 de febrero de 2025
Aceptado: 17 de diciembre de 2025
Publicado: 6 de noviembre de 2026

*Autor de Correspondencia
Nohora Cristina Guavita Rozo
Email: noguavita@areandina.edu.co

Validation study: Trait Meta-Mood Scale in Nursing, Bogotá - Colombia

Abstract

Introduction: Nursing staff working in clinical care settings are exposed to multiple stressful situations that test their emotional and psychological resources, affecting the quality of care they provide and their physical and emotional well-being. **Objective:** To validate the Trait Meta-Mood Scale among nursing personnel in order to provide a valid and reliable instrument. **Materials and Methods:** A quantitative, non-experimental study was conducted to evaluate the factorial structure and psychometric properties of the 24-item Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24). Data were analyzed using Python and RStudio in a sample of 189 clinical nurses from two healthcare institutions in Bogotá, Colombia. **Results:** Exploratory factor analysis identified a three-factor structure explaining 53.7% of the total variance, providing evidence of construct validity. Confirmatory factor analysis yielded acceptable model fit indices (CFI = 0.910; TLI = 0.897), supporting the instrument's theoretical structure. **Discussion:** The empirical performance of items 23 and 24 should be further examined in comparison with findings from similar studies, as should the theoretical adequacy of item 5, to reduce inconsistencies in sensitivity. It should also be considered the context in which the instrument is applied and include samples with greater geographic diversity to enhance the scale's precision and applicability across different settings. **Conclusions:** The scale was validated as an effective instrument for assessing emotional metaknowledge in nursing, essential for professional development and patient care.

Keywords: Validation Study; Emotional Intelligence; Nursing Staff.

Estudo de Validação: Escala Metacognitiva de Estados Emocionais em Enfermagem, Bogotá – Colômbia

Resumo

Introdução: Os profissionais de enfermagem em ambientes clínicos estão expostos a inúmeras situações estressantes que testam seus recursos emocionais e psicológicos, afetando a qualidade do cuidado prestado e seu bem-estar físico e emocional. **Objetivo:** Validar a Escala Metacognitiva de Estados Emocionais em profissionais de enfermagem, a fim de fornecer um instrumento válido e confiável. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo quantitativo não experimental para avaliar a estrutura fatorial e as propriedades estatísticas da Escala Metacognitiva de Estados Emocionais, versão 24, utilizando Python e RStudio. O estudo incluiu 189 enfermeiros clínicos de duas instituições de saúde em Bogotá. **Resultados:** A análise fatorial exploratória identificou três fatores que explicam 53,7% da variância, confirmando a validade de construto. A análise fatorial confirmatória apresentou índices de ajuste aceitáveis (CFI=0,910; TLI=0,897), corroborando a estrutura teórica do instrumento. **Discussão:** É importante revisar a correspondência empírica dos itens 23-24 com outros estudos semelhantes e a saturação teórica do item 5 para reduzir inconsistências de sensibilidade. Deve-se também considerar o contexto de aplicação e a expansão das amostras para incluir maior variabilidade geográfica, a fim de melhorar a precisão e a aplicabilidade da escala em diferentes contextos. **Conclusões:** Esta escala é validada como uma ferramenta eficaz para medir a metacognição emocional em enfermagem, que é fundamental para o desenvolvimento profissional e o cuidado ao paciente.

Palavras-Chave: Estudo de Validação; Inteligência Emocional; Equipe de Enfermagem.

Introducción

El personal de Enfermería, en su práctica diaria, enfrenta múltiples desafíos y situaciones que pueden generar altos niveles de estrés, sobrecarga emocional y un desempeño laboral disminuido[1-3]. La Enfermería basada en la evidencia destaca como el personal de Enfermería con mayores competencias emocionales demuestran una mejor gestión de las emociones, procesos de comunicación claros y una toma de decisiones efectiva y responsable, el desarrollo de estas competencias incide directamente en la mejora de la calidad, el trabajo interprofesional, el trato humanizado y la seguridad del sujeto de cuidado[4].

El concepto de Inteligencia Emocional (en adelante IE) fue propuesto originalmente[5], basándose en la teoría de las inteligencias múltiples[6], en particular, el fundamento recae sobre los tipos de inteligencia intrapersonal e interpersonal. Según Mayer y Salovey[7] la IE es una inteligencia basada en el uso adaptativo de las emociones y su aplicación a nuestro pensamiento.

El modelo de IE propuesto, se estructura en tres dimensiones: atención a los sentimientos (percepción frente a los propios sentimientos), claridad emocional (creencias frente a la percepción de los sentimientos propios) y reparación emocional (creencia de la persona en su capacidad para regular emociones negativas)[8] , tal propuesta inspiró la elaboración de la versión original de la Escala Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales (TMMS) cuya versión original contó con 48 ítems orientados a medir los factores descritos.

Una de las adaptaciones más difundidas del TMMS agrupa los 48 ítems en una versión más corta de 24 reactivos, manteniendo la estructura dimensional de la escala original, conocida como TMMS-24[9]. Esta versión cuenta con una cantidad considerable de estudios psicométricos, para Colombia este instrumento fue validado en profesores universitarios en el año 2019, población en general en el año 2021 y en adolescentes en el 2025 y se ha aplicado en estudiantes de educación media; en el área de Enfermería la evidencia científica muestra su aplicación en estudiantes y en el área profesional[10-15], no se cuenta con estudios de su validación en personal de Enfermería en ejercicio laboral de tipo clínico, en la región latinoamericana[16-23] se destaca la importancia de dos trabajos por su similitud con la presente investigación.

El primero, la "Validación de constructo y confiabilidad de la escala de inteligencia emocional en estudiantes de enfermería" con población chilena, en el que se confirman la validación de constructo y la consistencia interna de la escala, que la faculta para ser administrada con la población descrita[23]. Este estudio interesa a la presente investigación porque es un antecedente directo con población vinculada a la enfermería, lo que servirá de cimiento para realizar investigaciones que vinculen ambos contextos.

Otro antecedente que se contempla en este trabajo es 'Validez y confiabilidad de la escala de metaconocimiento emocional (TMMS-24) en profesores universitarios", realizado por Angulo Rincón y Albarracín Rodríguez[24], con población colombiana, este estudio confirmó las propiedades psicométricas de la versión española de Fernández-Berrocal et al.,[1] con una reducción de la extensión del instrumento a 20 reactivos. Este antecedente es importante porque se ocupa de estudiar las bondades estadísticas del TMMS-24 en población colombiana y demuestra que una versión más reducida puede ser administrada, lo que implicaría una mayor eficiencia en la administración de este instrumento en población con escasa disponibilidad de tiempo para su resolución.

Si bien es cierto que este instrumento tiene un acervo empírico robusto, este trabajo es novedoso en tanto que se ocupa de una población que, como se describió con anterioridad, está sometida a diferentes condiciones laborales que afectan la salud emocional y, posiblemente, el trato hacia el paciente, en consecuencia, el objetivo de esta investigación es validar la Escala Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales (TMMS-24) en personal de enfermería vinculado laboralmente en dos hospitales de Bogotá, Colombia, su validación aportará insumos metodológicos que amplíen los horizontes comprensivos y posibiliten la formulación de trabajos orientados a mejorar la salud mental en esta población.

Materiales y Métodos

Tipo y diseño de estudio

Este trabajo es de corte cuantitativo de tipo no experimental, y se inscribe en el campo psicométrico. En esta investigación se evalúan la estructura factorial y las propiedades estadísticas del TMMS-24 en una muestra de enfermeros (as) en Bogotá. Por lo cual, se muestran los análisis de la validez y confiabilidad del instrumento a través de la teoría moderna de validación[25].

Población y muestra

La muestra estuvo conformada por 189 enfermeras (n=154) y enfermeros (n=35) que desempeñan su ejercicio laboral en dos centros hospitalarios de la ciudad de Bogotá, Colombia. La edad promedio de ambos grupos fue de 31 años con una desviación estándar de 8,1 para las mujeres y de 8,23 para los hombres, la mayoría, tanto hombres como mujeres, cuentan con un contrato laboral a término indefinido (63,40%), en promedio con 9 años de experiencia en el ejercicio de la profesión y con 5 años de antigüedad laboral en el puesto de trabajo actual. El criterio para la selección del tamaño de la muestra estuvo fundamentado en la propuesta de Campo-Arias y Oviedo[26], quienes sugieren que para estudios de validación se acepta una muestra de entre 5 y 20 sujetos por cada ítem de la escala, en nuestro caso, para el TMMS-24, se tomaron las respuestas de 8,1 personas por reactivo.

Con relación al muestreo, puesto que los instrumentos se administraron *in situ* y los sujetos que accedieron a participar lo hicieron en horarios de descanso, se optó por seleccionar a los participantes intencionalmente. Los criterios de inclusión fueron: 1. Ser técnico o profesional en Enfermería y 2. Trabajar en una institución de salud proporcionando cuidado directo a los pacientes.

Instrumentos y variables

La versión del TMMS-24 que se eligió para realizar la validación en población de enfermeros (as) en Colombia fue realizada por Fernández-Berrocal et al.[1], quienes construyeron la adaptación de la escala diseñada por Mayer et al.[7] este instrumento fue validado con una muestra de 292 estudiantes universitarios españoles. La población de validación consistió en 84 hombres y 208 mujeres, con edades comprendidas entre 18 y 57 años, y una media de edad de 22,6 (DE=3,9).

La versión de Fernández-Berrocal et al.[1], es una adaptación en español que mantiene las tres subescalas planteadas por Mayer et al.[7], sin embargo, la extensión general del instrumento se redujo a 24 reactivos agrupados de la siguiente forma, entre paréntesis se puede ver además las puntuaciones máximas y mínimas en cada dimensión:

- Atención a las emociones Ítems: 1, 4, 5, 9, 10, 12, 18 y 19 (8-40).
- Claridad emocional Ítems: 2, 3, 6, 7, 11, 13, 14 y 21 (8-40).
- Regulación emocional Ítems: 8, 15, 16, 17, 20, 22, 23 y 24 (8-40).

El instrumento se responde en una escala Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo), donde mayores puntuaciones indican un mayor desarrollo de la capacidad evaluada en cada dimensión.

Procedimiento y plan de análisis

Un primer momento en este estudio estuvo orientado a solicitar los permisos para uso de la versión del TMMS-24 traducida y modificada por Fernández-Berrocal et al.[1]. En esta fase, el equipo de investigación estableció contacto con el autor para la autorización del uso del instrumento por medio de correo electrónico. Posterior a ello, en función del acceso a la muestra, se hizo la socialización de la investigación con los comités de bioética de las instituciones hospitalarias y los ajustes pertinentes solicitados. Con relación a la estrategia de recolección de información, se administró la versión impresa del TMMS-24 *in situ*, junto con un cuestionario de caracterización sociodemográfica.

Para la validación de contenido se contó con la participación de 5 jueces metodológicos y técnicos que evaluaron los 24 ítems en términos de validez aparente (que se refiere al grado en que los ítems de una escala parecen medir lo que se proponen). También, se revisó el Índice de Validez de Contenido cuyo objetivo es evaluar si los ítems incluidos en el instrumento representan adecuadamente los dominios del constructo a medir. El cálculo de este Índice tomó como referencia la propuesta de Pedrosa et al.[27], que posibilita la identificación de aquellos ítems que requieren de ajustes o que deben conservarse, para ello, se tomó un punto de corte de 0,7.

Con el fin de atender a la necesidad de demostrar empíricamente validez, se utilizó Python como lenguaje de programación y RStudio como interfaz para el análisis y la visualización de datos. Con estas herramientas se desarrollaron los procedimientos de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Antes de proceder con el Análisis Factorial Exploratorio (AFE), se realizó el cálculo de la distancia de Mahalanobis con el objetivo de curar la muestra de elementos extremos que pudieran afectar la validez. Este análisis permitió identificar valores atípicos (outliers) y determinar qué tan alejados están los casos individuales del centro del grupo. Para el estadístico se tomó como referencia un criterio de significancia de ≤ 0,001.

Además, se aplicaron dos pruebas estadísticas para evaluar la adecuación de los datos para el análisis factorial: la Prueba de Esfericidad de Bartlett y el Índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Posteriormente se procedió a hacer el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) utilizando el método de mínimos cuadrados no ponderados (MINRES) para la extracción de factores.

Con el ánimo de facilitar la interpretación de los factores propuestos y permitir la correlación entre ellos, se empleó una rotación Promax. Para ratificar el ajuste de los ítems al modelo exploratorio, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio, que para el modelo inicial se mantuvo intacta la disposición de todos los ítems sin realizar cambios en su posición ni introducir covarianzas, sin embargo, los indicadores de ajuste índice de ajuste Comparativo (CFI), Índice de Tucker-Lewis (TLI) , residuo cuadrático medio estandarizado (SRMR) y error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) indican que el mismo no se ajusta adecuadamente a los datos Tabla 1.

Tabla 1. Indicadores de ajuste del modelo agregando 6 covarianzas

Indicadores de ajuste	Resultado	Val. Ref
CFI	0,903	>0,90 a 0,95
TLI	0,891	>0,90 a 0,95
Chi	2,04	>3
RMSEA	0,075	<0,5
SRMR	0,058	<0,5
Prueba de hipótesis	0,001	<0,5

CFI: Comparative Fit Index; TLI: Tucker-Lewis Index; Chi: producto de Chi-cuadrado y los grados de libertad (gl) RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation; SRMR: Standardized Root Mean Square Residual. La prueba de hipótesis muestra la validez del modelo. Los anteriores son indicadores de ajuste de la adecuación del modelo a los datos de la muestra. Los indicadores de ajuste tienen una ligera modificación dependiendo del estimador usado y el programa para su procesamiento, no obstante, el modelo se ajusta a los datos

Por lo anterior, se procedió a crear un modelo empleando los índices de modificación, estos sugieren posibles movimientos de ítems entre factores y la adición de covarianzas residuales para mejorar el ajuste del modelo, frente a esto, y entendiendo el propósito del estudio sólo se introdujeron las covarianzas sin eliminación o movimiento de ítems entre factores. Los índices de modificación identificados tanto en Jamovi como en RStudio permiten aislar 6 parejas de ítems que presentan covarianzas; cumpliendo el principio de parsimonia, se agregan las covarianzas una a una observando los cambios sobre los indicadores de ajuste del modelo de acuerdo con la Tabla 1. Además de mantener la parsimonia para observar los cambios en el modelo, se tuvo en cuenta el Criterio de Información Bayesiano (BIC), que es uno de los indicadores del ajuste del modelo, finalmente la prueba de hipótesis, que evalúa la validez del modelo sugiere que este se ajusta bien a los datos, ya que el valor p es significativamente bajo.

El modelo final involucra la adición de covarianzas de 6 parejas de ítems. Para la elección de este modelo se han considerado una serie de factores clave que apoyan su robustez y adecuación para interpretar los datos.
Los datos recogidos en su totalidad se disponen para libre acceso y consulta en Papyrus[28].

Consideraciones éticas

El consentimiento informado utilizado para esta investigación fue avalado por el Comité Institucional de Ética en Investigación, tal como reposa en el acta número 53 del 2 de agosto de 2023, y se determina como un consentimiento escrito y expreso.

Resultados

En el caso de la validez de contenido, se observaron hallazgos específicos en 2 ítems (20 y 21), estos hallazgos subrayan la importancia de realizar ajustes focalizados en la redacción y estructura de estos ítems para asegurar una medición precisa y comprensible. Ante los hallazgos de ajuste identificados durante el proceso de evaluación, se realizó la modificación del ítem 21 de la escala TMMS-24 dado su bajo nivel de comprensión, claridad y precisión, se decide no ajustar el ítem 20 con el objetivo de observar su comportamiento estadístico en este contexto Tabla 2.

Tabla 2. Ítem sin ajustar e ítem ajustado

Ítem sin ajustar	Ítem ajustado
Si doy demasiadas vueltas a las cosas, complicándolas, trato de calmarme.	Si no logro encontrar solución a los problemas, sino que, por el contrario, genero más complicaciones, trato de tranquilizarme.

El instrumento aplicado contempló el ítem ajustado producto del estudio de validez de contenido El análisis preliminar al AFE permitió identificar 6 valores atípicos mediante el cálculo de la distancia de Mahalanobis considerando una significancia de $p \leq 0{,}001$ y el total de ítems (24). Con base en este resultado, se eliminaron los 6 outliers quedando 189 datos en la muestra. En el AFC se obtuvo que la eliminación de outliers no cambia los índices de modificación y los indicadores de ajuste no desmejoran, por lo tanto, se opta por dejar los outliers pues los hallazgos indican que no sesgan la estructura del constructo, por ende, solo se agregan las covarianzas al modelo.

Análisis Factorial Exploratorio

Para realizar el Análisis Factorial Exploratorio se comprobó la adecuación muestral, en cuanto a la prueba de Esfericidad de Bartlett el resultado muestra un p-valor=z 0,0, lo que indica que las correlaciones entre los ítems no son cero, permitiendo la realización del análisis factorial. Frente al índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), se encuentra un valor 0,910 que es superior al valor de referencia >0,60 lo que sugiere que los datos son adecuados para el análisis factorial.

El método de extracción que se usó fue el de mínimos cuadrados no ponderados (MINRES) para identificar los factores comunes subyacentes con una rotación Promax. En el resultado de la Tabla 3 se observan tres factores según el criterio de sedimentación (scree plot) y la estructura teórica original.

Tabla 3. Saturación de factores

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3
p1			0,587873
p2			0,806728
p3			0,674316
p4			0,624924
p5			0,589764
p6			0,763289
p7			0,767865
p8			0,537473
p9		0,582284	
p10		0,777217	
p11		0,843014	
p12		0,535616	
p13		0,522314	
p14		0,81346	
p15		0,610603	
p16		0,614004	
p17	0,77177		
p18	0,878916		
p19	0,637875		
p20	1,031572		
p21	0,723886		
p22	0,594179		
p23	0,553274		
p24	0,618322		

Prueba: El método de extracción "Residuo mínimo" se usó en combinación con una rotación Promax

Los resultados de la distribución de las cargas factoriales que se observan en la Tabla 3 confirman la estructura propuesta en la base teórica de tres factores que describen el 53,00% de la varianza explicada. Esto respalda la validez de constructo del instrumento, permitiendo obtener un índice confiable de conocimiento sobre el constructo de la prueba.

Análisis Factorial Confirmatorio

Para verificar el modelo de datos, se revisan los índices de modificación, que sugieren posibles movimientos de ítems entre factores y la adición de covarianzas residuales para mejorar el ajuste del modelo. Ante esto, y entendiendo el propósito del estudio, solo se introducen las covarianzas, sin eliminar o mover ítems entre factores.

Los índices de modificación permiten identificar seis parejas de ítems que presentan covarianzas. Siguiendo el principio de parsimonia, se agregan las covarianzas una a una, observando los cambios en los indicadores de ajuste del modelo.

De esta manera se obtiene el modelo óptimo; entre los indicadores de su ajuste, CFI y el TLI muestran valores de 0,910 y 0,897, respectivamente, que se acercan a los niveles considerados buenos (valores superiores a 0,90). Además, el RMSEA y el SRMR también indican un ajuste aceptable.

De acuerdo con la Figura 1, las cargas factoriales observadas son altas, especialmente para los ítems asociados con el factor RE (p17 a p24), lo que sugiere que estos ítems están bien representados por sus respectivos factores. Las correlaciones observadas, como 0,61 entre RE y AE y 0,66 entre CE y AE, sugieren que estos factores están moderadamente correlacionados entre sí, lo cual es consistente con la teoría subyacente.

Por último, las flechas curvas en el diagrama representan la varianza de los ítems que no es explicada por los factores latentes en el modelo. Estas flechas indican cuánto de cada ítem no es capturado por el modelo, reflejando las discrepancias entre las puntuaciones observadas y las predichas. Los valores asociados a estas flechas son cruciales para evaluar la precisión del modelo, ya que los residuos más pequeños indican que el modelo explica mejor la variabilidad en los datos observados.

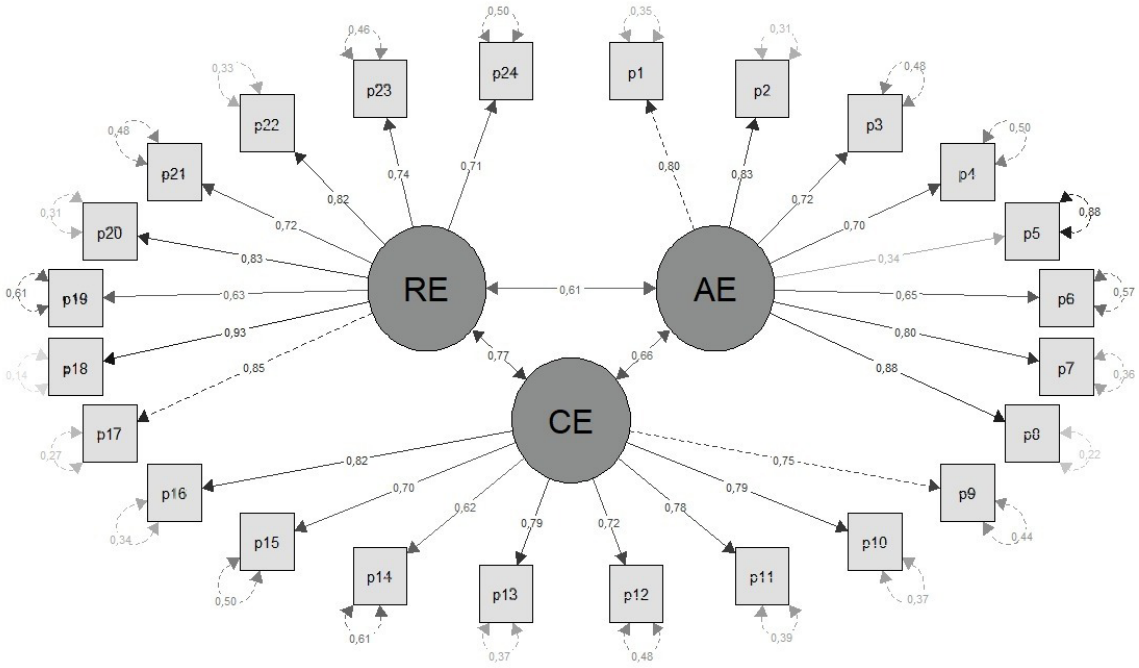


Figura 1. Estructura factorial del TMMS-24, en función de sus dimensiones

Nota: (RE) Reparación Emocional; (AE) Atención Emocional; (CE) Claridad Emocional

Análisis de Confiabilidad

En el análisis de confiabilidad se observa que tanto el coeficiente Alfa de Cronbach como el coeficiente Omega ofrecen información valiosa sobre la consistencia interna de la prueba y de cada uno de sus factores Tabla 4.

Tabla 4. Coeficiente Alfa de Cronbach por factor

	Alfa de Cronbach
Atención emocional	0,882
Claridad emocional	0,893
Reparación emocional	0,907

Los resultados de la Tabla 4 indican una excelente consistencia interna para cada factor individual de la prueba, teniendo en cuenta que se considera que un coeficiente alfa mayor a 0,70 es adecuado. Por otro lado, el coeficiente Omega proporciona una medida más general de la confiabilidad que no depende exclusivamente de la asunción de unidimensionalidad y toma en cuenta la estructura factorial del test, incluyendo cargas factoriales y correlaciones entre factores.

El coeficiente Omega total de la prueba es 0,941 y el Alfa de Cronbach general es 0,94, lo que indica una excelente confiabilidad de la prueba en su conjunto.

Discusión

El TMMS-24 es un instrumento ampliamente utilizado para evaluar las habilidades de inteligencia emocional en diversos sectores y profesiones, dentro de las que se incluye el área de enfermería, donde resultan esenciales en el desempeño laboral del personal, ya que influyen en la atención a los usuarios de los servicios de salud, la gestión del cuidado y la relación con el equipo interprofesional; reconocer y potenciar estas habilidades no solo representa un factor crucial para la estabilidad emocional, psicológica y social del trabajador de la salud, sino que también contribuye a un ambiente laboral saludable y eficiente[20].

Uno de los descubrimientos más relevantes dentro de la revisión de la literatura, tiene que ver con las cargas factoriales de algunos ítems (23 y 24), que, en el caso del trabajo de Veloso-Besio et al.[22] muestran valores inferiores al punto de corte (0,40). Este hallazgo también se encuentra en el estudio de Aradilla-Herrero et al.[2], quienes sugirieron eliminar el ítem 23 porque su contribución factorial al constructo era menor en comparación con otros ítems. Cabe resaltar que este hallazgo merece un análisis más detallado por parte de futuros trabajos.

Otra cuestión que merece la pena ser discutida, y que abre la posibilidad a futuras investigaciones, se relaciona con la saturación del ítem 5, *dejo que mis sentimientos afecten a mis pensamientos,* que en algunos estudios muestra cargas factoriales por debajo de 0,40[2,24,29,30] y que en el presente trabajo exhibe una correlación baja con la dimensión en la que se ubica (AE). Tal hallazgo podría sugerir la existencia de inconsistencias de la sensibilidad del ítem en función de las muestras, sin embargo, habría que detallar con otro tipo de análisis estadístico la forma en que se comporta este reactivo.

En los casos de los ítems señalados, la inconsistencia con los trabajos de Aradilla-Herrero et al.[2] y Veloso-Besio et al.[22] y podrían deberse a algunas limitaciones de esta investigación, como el sesgo

transcultural o el contexto de aplicación. En tal sentido, se recomienda ampliar este estudio con muestreos que involucren una mayor variabilidad geográfica y con aproximaciones cualitativas que posibiliten ahondar en las comprensiones frente al comportamiento de estos ítems. Por otro lado, la decisión de administrar el instrumento *in situ* deberá ser considerada por futuros estudios ya que el solo hecho de responder el instrumento en el contexto laboral del participante, podría precipitar el sesgo de deseabilidad social, lo que afectaría el desarrollo de la prueba, en especial con aquellos ítems que han mostrado sensibilidad.

Otro aspecto para considerar es que, en todos los estudios observados, el estadístico utilizado para el cálculo de la confiabilidad se cimenta en el modelo de Cronbach, omitiendo el poder de otros modelos que han mostrado mayor precisión hacia el cálculo del error de medida. En este trabajo se optó por medidas de consistencia interna como el Alfa de Cronbach y Omega de McDonald. Este último permite corregir la sobreestimación del instrumento y está relacionado con las cargas factoriales de los ítems, lo que implica una medida más exacta sobre la confiabilidad[31]. Si bien es cierto que, en esta investigación, los valores de confiabilidad de uno y otro método fueron similares, esto podría no ocurrir en todos los casos.

Conclusiones

La validez y la confiabilidad del instrumento en este estudio confirma que la versión del TMMS-24 es válida y confiable para su uso en personal de enfermería en Bogotá, lo que sugiere que puede ser una herramienta efectiva para evaluar los metaconocimientos sobre estados emocionales en este grupo específico. Por su parte, a través del AFE, se identificó que los ítems del TMMS-24 se agrupan adecuadamente en las tres dimensiones teóricas propuestas: Atención Emocional, Claridad Emocional y Reparación Emocional, lo que sustenta la estructura del instrumento. Así mismo, El AFC validó la estructura factorial propuesta en el modelo teórico del TMMS-24, confirmando que los ítems se agrupan en las tres dimensiones, lo que respalda la validez del constructo del instrumento.

La validación del TMMS-24 es especialmente relevante para el personal de enfermería, dado que su capacidad para gestionar y comprender sus propias emociones puede influir en su desempeño profesional y en la atención al paciente, se valida una herramienta que permite influir de manera argumentada en los protocolos de bienestar al cliente interno institucional, del mismo modo, sienta las bases de inclusión en las políticas de humanización, de contratación del talento humano en salud y de alta calidad en la educación superior. A modo de recomendación para futuras investigaciones, se sugiere que se realicen análisis adicionales para explorar la sensibilidad de ciertos ítems y su comportamiento en diferentes muestras, lo que podría contribuir a una mejor comprensión de la validez de constructo del TMMS-24.

Conflicto de Interés: Los autores del presente artículo declaran que no tienen relaciones personales, profesionales o financieras que pudieran influir en la interpretación o presentación de los resultados.

Financiación: Esta investigación fue financiada por la Fundación Universitaria del Área Andina, sede Bogotá, bajo el código CV2023-M3-12739.

Agradecimientos: Agradecemos a la Fundación Universitaria del Área Andina, a través de la Dirección Nacional de Investigación, la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte, al programa de Enfermería de la sede Bogotá y al programa de Psicología, modalidad virtual, por el apoyo brindado a esta investigación mediante la provisión de los recursos necesarios para llevar a cabo este proyecto.

Asimismo, expresamos nuestro agradecimiento a los profesionales, estudiantes e instituciones de salud que participaron activamente en la ejecución del mismo.

Contribución de los autores: NCGR: Conceptualización; Curación de datos; Adquisición de Financiación; Investigación; Administración del proyecto; Recursos; Supervisión; Redacción-Preparación del Borrador Original; Redacción-Revisión. LRL: Conceptualización; Curación de datos; Adquisición de Financiación; Investigación; Recursos; Redacción-Preparación del Borrador Original; Redacción-Revisión. JAEC: Metodología; Validación; Redacción-Preparación del Borrador Original; Redacción-Revisión. SBL: Curación de datos; Análisis formal; Metodología; Software; Validación; Visualización; Redacción-Preparación del Borrador Original; Redacción-Revisión.

Referencias

1. **Fernández-Berrocal P, Alcaide R, Domínguez E, Fernández-McNally C, Ramos NS, Ravira M**. Adaptación al castellano de la Escala rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales de Salovey et al.: datos preliminares. 1998 libro de Actas Del V Congreso de Evaluación Psicológica, 1, 83-84. Consulta: noviembre, 14, 2024.
2. **Aradilla-Herrero A, Tomás-Sábado J, Gómez-Benito J.** Perceived emotional intelligence in nursing: psychometric properties of the Trait Meta-Mood Scale. *J Clin Nurs.* 2014;23(7-8):955-966. https://doi.org/10.1111/jocn.12259
3. **Morales Castillejos L, Gracia Verónica Y, Landeros Olvera E.** The Relationship Between Nurses' Emotional Competence and Evidence-Based Nursing: A Scoping Review. *Revista Cuidarte.* 2020;11(3). https://doi.org/10.15649/cuidarte.989
4. **Machado DR, Brás MM, Almeida ALd, Vilela C.** La relación entre la competencia emocional de las enfermeras y la enfermería basada en la evidencia: una revisión exploratoria. *Nursing Reports.* 2025;15(4):124. https://doi.org/10.3390/nursrep15040124
5. **Salovey P, Mayer JD.** Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality.* 1990;9(3):185–211. https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG
6. **Gardner H.** Estructuras de la Mente. La teoría de las inteligencias multiples. [internet] 1993 [cited 2024 Nov 01]. Available from: https://drive.google.com/file/d/1-NprSGMH9g7ecElhgCs8MRVRgQvLY8yz/view
7. **Mayer JD, Salovey P.** What is emotional intelligence? En: Salovey P, Sluyter D, eds. Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators. New York: Basic Books; 1997. p. 3-31.
8. **Salovey P, Mayer JD, Goldman SL, Turvey C, Palfai TP.** Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. In J.W, Pennebaker (Ed), Emotion, disclosure, & health. 1995 p. 125-54. https://psycnet.apa.org/record/1995-98769-006
9. **Extremera N, Fernández-Berrocal P.** ¿Es la inteligencia emocional un adecuado predictor del rendimiento académico en estudiantes. III Jornadas de Innovación Pedagógica. Consulta: noviembre 14, 2024. Disponible en: https://www.academia.edu/30728564/_Es_la_inteligencia_emocional_un_adecuado_predictor_del_rendimiento_acad%C3%A9mico_en_estudiantes
10. **Galvez Arcila FM, Rivera Tarrillo JA.** Validez y confiabilidad del TMMS-24 en estudiantes de cuarto y quinto año de secundaria IE San José, Chiclayo. 2021 [Internet] [tesis de grado]. Universidad Nacional Pedro Ruiz, Perú; 2023. Disponible en: https://www.scribd.com/document/708316346/Galvez-Arcila-Francks-Marving-y-Rivera-Tarrillo-Jose-Abraham

11. **Garay Queved O, Ortiz A.** Análisis de la equivalencia transcultural y evidencias de validez de la versión en castellano de la Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) en población colombiana. Proyectos de Investigación Docente 2021. Consulta: Diciembre, 2025. Disponible en: https://repositorio.ibero.edu.co/handle/001/5319

12. **Cardona-Isaza AJ, González-Barrón R, Montoya-Castilla I.** La inteligencia emocional percibida en adolescentes colombianos: propiedades psicométricas de la Escala Rasgo de Metaconocimiento Emocional (TMMS-24). *Psicol Conductual.* 2025;33(1):26-40. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10207205

13. **Millán Ríos P.** La Inteligencia Emocional y su relación con el Estrés Laboral en el Personal de Enfermería del Hospital Departamental San Antonio del Municipio de Roldanillo, Valle. [Tesis de Pregrado Enfermería]. Universidad Católica de Pereira; 2021. http://hdl.handle.net/10785/8291

14. **Maureira Cid F, Flores Ferro E, Sepúlveda González S, Lagos Urzúa B, Contreras Contreras S, Maureira Roldán G, et al.** Inteligencia emocional en estudiantes de Educación Física. *Revista Ciencias De La Actividad Física UCM.* 2023;24(1):1-12. https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.7

15. **Zúñiga JO, Lara GAG, Pérez OC.** Propiedades Psicométricas del Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) en adolescentes de Chiapas, México. *European Scientific Journal.* 2019;15(16):280. https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/12140

16. **Ruiz Mamani PG, Cunza-Aranzábal DF, White M, Quinteros-Zuñiga D, Jaimes-Soncco JE, Morales-García WC.** Propiedades psicométricas de la "Escala rasgo de metaconocimiento de los estados emocionales" para medir inteligencia emocional en estudiantes peruanos. *Behav. Psychol.* 2022;30(2):447-463. https://doi.org/10.51668/bp.8322207s

17. **Villanueva Sanchez AA.** Análisis psicométrico del TMMS - 24 en adolescentes de Trujillo en tiempos de Covid-19. [Tesis Pregrado en Psicología] Trujillo-Perú: Facultad Ciencias de la Salud, Universidad César Vallejo; 2022. https://hdl.handle.net/20.500.12692/104324

18. **Cari Chambi LF.** Propiedades psicométricas de la escala del metaconocimiento de los estados emocionales (TMMS-24) en estudiantes universitarios peruanos [internet] [Tesis de Pregrado en Psicología] Lima-Perú: Universidad César Vallejo; 2021. https://hdl.handle.net/20.500.12692/61283

19. **Górriz AB, Etchezahar E, Pinilla-Rodríguez DE, Giménez-Espert MdC, Soto-Rubio A.** Validation of TMMS-24 in three Spanish-speaking countries: Argentina, Ecuador, and Spain. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2021;18(18):9753. https://doi.org/10.3390/ijerph18189753

20. **Huamán Sanabria GS.** Propiedades psicométricas del Cuestionario de Inteligencia Emocional TMMS-24 en adolescentes de Villa El Salvador [Tesis de Pregrado en Psicología]. Lima-Perú: Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Autónoma del Perú; 2021. https://hdl.handle.net/20.500.13067/1306

21. **Huamán Atarama DE.** Propiedades psicométricas de la escala de Inteligencia Emocional TMMS – 24 en estudiantes de la escuela técnica superior – PNP [Tesis de Pregrado en Psicología] Piura-Perú: Facultad de Ciencias de la salud, Universidad César Vallejo; 2020. https://hdl.handle.net/20.500.12692/56390

22. **Veloso-Besio C, Peñaloza-Diaz G, Gallardo-Peralta L, Cuadra-Peralta A, Roa MC, Santis CC, et al.** Estudio psicométrico de validación del instrumento de Inteligencia Emocional, TMMS-24: comparación del modelo bifactorial y modelo de segundo orden. *Interciencia; Caracas.* 2023;48(4):204-211. https://www.proquest.com/docview/2817790479?sourcetype=Scholarly%20Journals

23. **Espinoza-Venegas M, Sanhueza-Alvarado O, Ramírez-Elizondo N, Sáez-Carrillo K.** A validation of the construct and reliability of an emotional intelligence scale applied to nursing students. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2015;23(1):139-47. https://doi.org/10.1590/0104-1169.3498.2535

24. **Angulo Rincón R, Albarracín Rodríguez ÁP.** Validez y confiabilidad de la escala rasgo de metaconocimiento emocional (TMMS-24) en profesores universitarios. *Revista Lebret.* 2019;(10):61-72. https://doi.org/10.15332/rl.v0i10.2197

25. **Orozco LC.** Medición en salud: diagnóstico y evaluación de resultados: un manual crítico más allá de lo básico. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010.

26. **Campo-Arias A, Oviedo HC.** Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Rev. salud pública.* 2008;10(5):831-839. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210515

27. **Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, García-Cueto E.** Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica*. 2013;10(2):3-18. https://dx.doi.org/10.5944/ap.10.2.11820

28. **Guavita Rozo NC, Estevez Ceballos JA, Romero León L, Boyacá Leal S.** Base de datos validación TMMS-24 del personal de enfermería en Colombia. *Papyrus V1 2025*. https://doi.org/10.57924/7LCHS1

29. **Martín-Albo J, Núñtez JL, León J.** Analysis of the psychometric properties of the Spanish version of the Trait Meta-Mood Scale in a sports context. *Psychological Reports.* 2010;106(2):477-489. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/PR0.106.2.477-489

30. **Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, Lozano LM, Muñiz J, García-Cueto E.** Assessing perceived emotional intelligence in adolescents: New validity evidence of Trait Meta-Mood Scale-24. *Journal of Psychoeducational Assessment.* 2014;32(8):737-746. http://dx.doi.org/10.1177/0734282914539238

31. **Lara L, Martínez-Molina A.** Validación de la Escala de Identidad Étnica Multigrupo-Revisada en adolescentes inmigrantes y autóctonos residentes en España. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez Y Juventud*. 2016;14(1). https://doi.org/10.11600/1692715x.14140110515