

Original

# La Inteligencia Emocional Percibida en Adolescentes Colombianos: Propiedades Psicométricas de la “Escala Rasgo de Metaconocimiento Emocional” TMMS 24

Arcadio de Jesús Cardona-Isaza<sup>1,\*</sup>, Remedios González-Barrón<sup>2</sup>,  
Inmaculada Montoya-Castilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Estudios Psicosociales, Facultad de Psicología, Universidad del Valle, 760042 Cali, Colombia

<sup>2</sup>Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Valencia, 46010 Valencia, España

\*Correspondencia: [arcadio.cardona@correounivalle.edu.co](mailto:arcadio.cardona@correounivalle.edu.co) (Arcadio de Jesús Cardona-Isaza)

Editor Académico: Vicente E. Caballo

Enviado: 20 Agosto 2024 Revisado: 15 Noviembre 2024 Aceptado: 10 Diciembre 2024 Publicado: 30 Mayo 2025

## Resumen

**Antecedentes:** La “Escala rasgo de metaconocimiento emocional” (*Trait Meta-Mood Scale* TMMS-24) evalúa creencias, pensamientos y actitudes basadas en la atención, claridad y reparación emocional. **Métodos:** El objetivo de este estudio fue analizar las propiedades psicométricas de la TMMS-24 en dos muestras de adolescentes colombianos de entre 14 y 19 años: 404 adolescentes escolares ( $M = 15,5$ ;  $DT = 1,29$ ; 47,8% mujeres) y 404 infractores ( $M = 16,6$ ;  $DT = 1,04$ ; 17,3% mujeres). Se aplicaron autoinformes sobre inteligencia emocional, competencias socioemocionales, empatía y conducta prosocial. La validez factorial se evaluó mediante análisis factorial confirmatorio (AFC). La validez de constructo se estableció mediante correlaciones con competencia socioemocional, empatía y conducta prosocial, mientras que la validez de criterio se evaluó prediciendo la conducta prosocial. **Resultados:** Los análisis confirmaron las tres dimensiones originales de la escala, mostrando una fiabilidad satisfactoria y evidencias de validez de constructo y de criterio. El AFC indicó índices de ajuste adecuados en ambas muestras. **Conclusiones:** Los hallazgos sugieren que la TMMS-24 es un instrumento válido para evaluar la inteligencia emocional en adolescentes colombianos en entornos educativos y penitenciarios.

**Palabras Claves:** inteligencia emocional; conducta delictiva; conducta prosocial; empatía; análisis factorial confirmatorio; TMMS-24

## Perceived Emotional Intelligence in Colombian Adolescents: Psychometric Properties of the Trait Meta-Mood Scale TMMS-24

### Abstract

**Background:** The Trait Meta-Mood Scale (TMMS-24) assesses beliefs, thoughts, and attitudes based on attention, clarity, and emotional repair. **Methods:** The aim of this study was to analyze the psychometric properties of the TMMS-24 in two samples of Colombian adolescents aged 14 to 19: 404 school adolescents ( $M = 15.5$ ,  $SD = 1.29$ ; 47.8% female) and 404 offenders ( $M = 16.6$ ,  $SD = 1.04$ ; 17.3% female). Self-report measures of emotional intelligence, socioemotional competencies, empathy, and prosocial behavior were applied. Factorial validity was assessed using Confirmatory Factor Analysis (CFA). Construct validity was established through correlations with socioemotional competence, empathy, and prosocial behavior, while criterion validity was evaluated by predicting prosocial behavior. **Results:** The analyses confirmed the original three dimensions of the scale, showing satisfactory reliability and evidence of both construct and criterion validity. The CFA indicated adequate fit indices in both samples. **Conclusions:** The findings suggest that the TMMS-24 is a valid instrument for assessing emotional intelligence in Colombian adolescents in educational and penitentiary settings.

**Keywords:** emotional intelligence; criminal behavior; prosocial behavior; empathy; confirmatory factor analysis; TMMS-24



## 1. Introducción

La “Escala rasgo de metaconocimiento emocional” (*Trait Meta-Mood Scale*, TMMS-24, [Salovey et al, 1995](#)) es una medida de autoinforme basada en el modelo de habilidad de la inteligencia emocional ([Salovey y Mayer, 1990](#)). Los autores definen la inteligencia emocional (IE) como “la capacidad de razonar válidamente con las emociones, comprender la información relacionada con las emociones y utilizar las emociones para mejorar el pensamiento” ([Mayer et al, 2016](#), p. 296). El desarrollo de la IE permite identificar el contenido emocional en las interacciones sociales y la experiencia subjetiva, favorece la capacidad de expresar emociones con mayor precisión, facilita el pensamiento recurriendo a las emociones y ayuda en la gestión de las emociones propias y ajenas ([Mayer et al, 2016](#); [Salguero et al, 2010](#)). La TMMS-24 ha demostrado poseer propiedades psicométricas sólidas y confiables en diferentes poblaciones, incluyendo adultos ([Delhom et al, 2017](#); [Górriz et al, 2021](#)) y adolescentes ([Cámara et al, 2023](#); [Patti-Signorelli y Romero-Díaz de la Guardia, 2023](#)). Su uso ha crecido rápidamente, con traducciones disponibles en al menos cinco idiomas, y se aplica ampliamente en estudios clínicos, educativos y organizacionales ([Townshend, 2023](#)). Las investigaciones han demostrado que la TMMS-24 es efectiva para analizar la relación entre la IE y varios aspectos del bienestar, como los estados de ánimo, la satisfacción con la vida y el bienestar psicológico ([Delhom et al, 2017, 2023](#); [Górriz et al, 2021](#)). También ha demostrado ser valiosa para evaluar la eficacia de programas de intervención destinados a mejorar el bienestar y el ajuste social ([Puertas-Molero et al, 2020](#); [Villegas-Lirola, 2024](#)).

Con base en el modelo de habilidades de IE ([Mayer et al, 2016](#)), se han desarrollado programas que ayudan a mejorar el ajuste social, las relaciones interpersonales y el bienestar subjetivo de los adolescentes ([Castillo et al, 2013](#); [Salguero et al, 2012](#)). La TMMS-24 es una escala utilizada para evaluar programas de IE ([Sigüenza Marín et al, 2019](#)) y podría ser útil para la evaluación de intervenciones en Colombia. Actualmente es posible encontrar validaciones de escalas de IE en Colombia, pero desde otras perspectivas teóricas ([Navarro-Roldán et al, 2023](#)). Debido a la importancia de la IE, se requieren instrumentos validados que midan el constructo y sean útiles para evaluar el impacto de los programas de IE dirigidos a adolescentes en el país.

Algunos estudios sobre IE se han centrado en el diseño de instrumentos de medición válidos ([O'Connor et al, 2019](#)). Las medidas de evaluación del modelo de habilidades de IE más reconocidas son la prueba de “Inteligencia emocional Mayer-Salovey-Caruso” (*Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*, MSCEIT; [Mayer et al, 2001, 2002](#)) (prueba de ejecución o rendimiento basada en el modelo de habilidad) y la TMMS ([Salovey et al, 1995](#)) (autoinforme basado en el modelo de habilidad). Se ha señalado que «el modelo de habilidad de autoinforme, al

igual que el modelo de habilidad basado en el rendimiento, conceptualiza la IE como un conjunto de aptitudes emocionales, pero utiliza autoinformes para medir el constructo, donde los participantes informan de sus creencias subjetivas sobre su propia IE. La TMMS es la prueba de autoinforme más conocida de este modelo» ([Gómez-Leal et al, 2018](#), p. 2).

La escala original TMMS ([Salovey et al, 1995](#)) cuenta con 48 ítems distribuidos en tres dimensiones: atención, claridad y reparación emocional. [Fernández-Berrocal et al \(2004\)](#) realizaron la adaptación al español, la cual preservó las tres dimensiones originales. En adolescentes, ha sido adaptada y validada en España ([Martín-Albo et al, 2010](#); [Pedrosa et al, 2014](#); [Salguero et al, 2010](#)), México ([Valdivia-Vázquez et al, 2015](#)), Chile ([Gómez-Núñez et al, 2020](#)) y Brasil ([Cámara et al, 2023](#)). La evidencia sugiere que es una medida auto informada confiable de la IE y presenta características recomendadas para la medición del constructo, incluyendo la invarianza por género ([Gómez-Núñez et al, 2020](#); [Martín-Albo et al, 2010](#); [Pedrosa et al, 2014](#)). Se reconocen otros modelos de IE; por ejemplo, el modelo de rasgo considera la IE como una característica de la personalidad ([O'Connor et al, 2019](#); [Petrides y Furnham, 2001](#)), y el modelo mixto la concibe como un conjunto de habilidades y rasgos ([Bar-On, 2006](#)).

La IE es un constructo psicológico asociado con el desarrollo socioemocional, las relaciones interpersonales y el bienestar subjetivo ([Guerra-Bustamante et al, 2019](#); [Martín-Albo et al, 2010](#); [Nguyen et al, 2019](#)). En adolescentes, los factores de la IE están relacionados con otras variables, como la empatía ([Fernández-Abascal y Martín-Díaz, 2019](#); [Salovey et al, 2002](#)) y con factores de la personalidad, tales como la extroversión, la conciencia y la apertura a la experiencia ([Salguero et al, 2010](#)). También se han observado relaciones con la autoestima ([Gomez-Baya et al, 2016](#); [Martín-Albo et al, 2010](#)) y el comportamiento prosocial ([Morón et al, 2018](#)). Se ha informado que los adolescentes con altos niveles de IE percibida muestran actitudes prosociales más elevadas relacionadas con la competencia social, como la ayuda y la colaboración, la sensibilidad social y el liderazgo prosocial ([Jiménez y López-Zafra, 2011](#)).

También se ha observado que la IE predice la autoestima y la satisfacción con la vida ([Guasp Coll et al, 2020](#)), el autoconcepto ([Martínez-Monteagudo et al, 2021](#)), la adaptación social, el bienestar subjetivo y la felicidad ([Guerra-Bustamante et al, 2019](#)). Se ha indicado que la IE favorece la prosocialidad ([Martin-Raugh et al, 2016](#)) y también se ha observado que actúa como un mediador del comportamiento prosocial ([Batool y Lewis, 2022](#)). Las investigaciones indican que los adolescentes con un mayor desarrollo de la IE presentan menos conductas agresivas ([Antoñanzas, 2021](#)). Se ha observado que los adolescentes con mayor claridad emocional son menos propensos a agredir a sus parejas sentimentales ([Fernández-González et al, 2018](#)), y aquellos con menor capacidad de reparación emocional

y menor empatía tienden a involucrarse en más actos de violencia hacia sus compañeros en la escuela (Estévez et al, 2019). También se ha informado que la IE puede moderar los comportamientos antisociales cuando se asocia con otras variables. Por ejemplo, se ha indicado que la regulación emocional y los rasgos de personalidad positivos favorecen la prosocialidad (Côté et al, 2011). Una observación frecuente en estudios comparativos entre adolescentes infractores y no infractores es la menor habilidad en IE entre los infractores (Contreras y Cano, 2016; Hayes y Reilly, 2013). La evidencia sugiere que las habilidades de IE reducen los comportamientos antisociales (Kahn et al, 2016; Megías et al, 2018).

Algunos estudios colombianos presentan buenos valores de fiabilidad para la TMMS-24, pero los análisis realizados fueron exploratorios (Perdomo et al, 2011; Rodríguez de Alba y Suárez-Colorado, 2012). Se identificó una validación de la TMMS-24 para la población colombiana que utilizó análisis factorial exploratorio (AFE) en docentes universitarios, con una solución de 20 ítems distribuidos en los tres factores originales (Angulo y Albaracín, 2018). No se encontró evidencia en la literatura de análisis factoriales confirmatorios (AFC) de la TMMS-24 para adolescentes colombianos. Los estudios disponibles en Colombia que han evaluado la IE han utilizado la versión validada en España (p. ej., Gómez-Tabares et al, 2023; Perdomo et al, 2011).

El presente estudio analiza las propiedades psicométricas de la TMMS-24 en dos grupos de adolescentes colombianos: infractores y no infractores. Aunque es un instrumento ampliamente utilizado en Colombia, no existe evidencia de análisis factoriales confirmatorios (AFC) del mismo. Al diseñar la investigación, se decidió incluir dos muestras con características diferentes para evaluar las propiedades psicométricas de la TMMS-24, planteando la hipótesis de que los resultados serían similares en ambas muestras. La muestra de adolescentes infractores es particularmente relevante, ya que estos jóvenes suelen presentar problemas conductuales y emocionales, lo que hace crucial promover y desarrollar competencias socioemocionales en esta población (Curci et al, 2016; Gómez-Leal et al, 2021).

Se espera obtener evidencia de fiabilidad, validez factorial, de constructo y de criterio (predictiva y concurrente). De manera coherente con los estudios de validación previos y los análisis factoriales de la TMMS-24, se espera que la estructura de tres factores se repita en ambos grupos. Los resultados pueden ser útiles para evaluar la IE en adolescentes y contribuir a medir la eficacia de los programas orientados al desarrollo de la IE. Es importante destacar que, en varios países, se han realizado recientemente análisis psicométricos de la TMMS-24 tanto en adolescentes (Gómez-Núñez et al, 2020; Cámara et al, 2023; Patti-Signorelli y Romero-Díaz de la Guardia, 2023) como en adultos (Góriz et al, 2021).

La hipótesis general es que la TMMS-24 presenta propiedades psicométricas adecuadas (fiabilidad y validez factorial, de constructo y de criterio) para evaluar la IE percibida en adolescentes colombianos en contextos educativos y penitenciarios. Las hipótesis específicas del estudio fueron: (1) las tres dimensiones originales de la TMMS-24 (atención emocional, claridad emocional y reparación emocional) se replicarán en adolescentes colombianos, y se obtendrán índices de ajuste adecuados en el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para las muestras de adolescentes infractores y no infractores; (2) los factores de la TMMS-24 tendrán correlaciones significativas y positivas con variables asociadas a la IE, como la empatía y el comportamiento prosocial, lo que confirmará su validez de constructo y de criterio (concurrente), correlacionándose con el “Cuestionario de Habilidades y Competencias Emocionales” (*Emotional Skills and Competence Questionnaire*, ESCQ-21); y (3) las dimensiones de la TMMS-24 predecirán de manera significativa el comportamiento prosocial en ambas muestras, proporcionando evidencia de validez de criterio (predictiva).

## 2. Método

### 2.1 Participantes

Participaron 808 adolescentes de entre 14 y 19 años, distribuidos en dos grupos: infractores y no infractores. En Colombia y otros países, los adolescentes en estas edades pueden recibir sanciones o medidas socioeducativas por conductas delictivas como menores de edad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), este rango de edad corresponde a la adolescencia tardía. Los criterios de inclusión fueron la edad (14–19 años), escolaridad suficiente para leer, escribir y comprender las preguntas, y la ausencia de trastornos psiquiátricos graves. Estos criterios se validaron mediante una lista de verificación revisada con los orientadores escolares de las instituciones educativas y los equipos psicosociales de los centros de atención socioeducativa.

El primer grupo estuvo compuesto por 404 adolescentes infractores que recibían sanciones legales del Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes (SRPA) en Colombia ( $M_{\text{edad}} = 16,6$ ;  $DT = 1,04$ ); el 17,3% eran chicas. Estos adolescentes fueron procesados por hurto simple y agravado (49,5%), fabricación y tráfico de drogas (20,6%), y delitos contra la integridad de la persona, incluyendo robo con violencia (5,6%), intento de homicidio (2,7%) y homicidio (3,2%). El segundo grupo estuvo conformado por 404 estudiantes matriculados en instituciones educativas públicas y privadas ( $M_{\text{edad}} = 15,5$ ;  $DT = 1,29$ ), de los cuales el 47,8% eran chicas. Los participantes de ambos grupos provenían de diferentes regiones geográficas de Colombia (Antioquia, Caldas, Cauca y Cundinamarca).

## 2.2 Instrumentos

(a) “Escala rasgo de metaconocimiento emocional” (*Trait Meta-Mood Scale*, TMMS-24; Salovey et al, 1995), versión en español (Pedrosa et al, 2014; Salguero et al, 2010). La TMMS-24 evalúa el metaconocimiento de las personas sobre sus habilidades emocionales y comprende 24 ítems, con tres factores agrupados, cada uno con ocho ítems: Atención (p. ej., “Dejo que mis sentimientos interfieran con lo que estoy pensando”), Claridad (p. ej., “Rara vez estoy confundido sobre cómo me siento”) y Reparación emocional (p. ej., “Cuando estoy molesto, pienso en todos los placeres de la vida”). Ofrece cinco alternativas de respuesta (1 = *totalmente en desacuerdo*; 5 = *totalmente de acuerdo*). Las puntuaciones altas en los factores indican un mayor grado de IE. La fiabilidad de la escala en la muestra de adolescentes infractores y no infractores fue de 0,93 y 0,90, respectivamente.

(b) “Cuestionario de habilidades y competencias emocionales” (*Emotional Skills and Competence Questionnaire*, ESCQ-21). El ESCQ-21 es una versión breve del ESCQ (Faria et al, 2006; Takšić et al, 2009) que fue adaptado para adolescentes españoles (Schoeps et al, 2019). Está compuesto por 21 ítems y contiene tres subescalas de siete ítems: (1) Percibir y comprender emociones, que evalúa la capacidad de identificar y discriminar emociones en los propios sentimientos, pensamientos y comportamientos (p. ej., “Me doy cuenta cuando alguien se siente mal”); (2) expresar y etiquetar la emoción, que evalúa la capacidad de expresar adecuadamente los propios estados emocionales y nombrarlos correctamente (p. ej., “Puedo nombrar fácilmente la mayoría de mis sentimientos”); (3) Gestionar y regular la emoción, que se refiere a la capacidad de reajustar eficazmente las propias emociones para conseguir el resultado deseado (p. ej., “Cuando alguien me elogia, trabajo con más entusiasmo”). La escala ofrece seis alternativas de respuesta, que van de *nunca* (1) a *siempre* (6). Las puntuaciones altas en los factores indican un mayor grado de habilidades y competencias emocionales. La fiabilidad de la escala en la muestra de infractores y no infractores fue de 0,89 y 0,84, respectivamente.

(c) “Índice de reactividad interpersonal” (*Interpersonal Reactivity Index*, IRI; Davis, 1980), versión en español de Mestre-Escrivá et al (2004). El IRI es una medida de empatía que consta de cuatro subescalas, cada una compuesta por 7 ítems: (1) Toma de perspectiva, que evalúa la tendencia a adoptar de forma espontánea el punto de vista de los demás (p. ej., “Intento ver el punto de vista de todo el mundo en un desacuerdo antes de tomar una decisión”); (2) Fantasía, que mide la capacidad de trasladarse de forma imaginativa a los sentimientos y acciones de personajes ficticios de libros, películas y obras de teatro (p. ej., “Sueño despierto y fantaseo con cierta regularidad sobre cosas que podrían ocurrirme”); (3) Preocupación empática, que evalúa los sentimientos de simpatía y preocu-

pación por las personas desafortunadas (p. ej., “Las desgracias de los demás no suelen molestarme mucho”); y (4) Angustia personal, que mide los sentimientos personales de ansiedad e inquietud en situaciones interpersonales tensas (p. ej., “Cuando veo que alguien se hace daño, tiendo a mantener la calma”) (Davis, 1983). El formato de respuesta de la escala es tipo Likert, con cinco opciones: 1 (*no me describe muy bien*), 2 (*no me describe bien*), 3 (*me describe más o menos*), 4 (*me describe bien*) y 5 (*me describe muy bien*). Las puntuaciones altas en los factores indican un mayor grado de empatía. La fiabilidad de la escala en la muestra de adolescentes infractores y no infractores fue de 0,88 y 0,72, respectivamente.

(d) “Escala de conducta prosocial” (*Prosocial Behavior Scale*, PBS; Caprara y Pastorelli, 1993), versión en español de Del Barrio et al (2001). La PBS está compuesta por 15 ítems que evalúan el comportamiento prosocial, con un único factor. El formato de respuesta es tipo likert de tres opciones: 1 (*nunca*), 2 (*a veces*) y 3 (*a menudo*). Los ítems describen conductas que denotan altruismo, confianza y amabilidad (p. ej., “Comparto cosas que me gustan con mis amigos” y “Confío en los demás”). Las puntuaciones altas indican un mayor grado de comportamiento prosocial. La fiabilidad de la escala en la muestra de adolescentes infractores y no infractores fue de 0,71 en ambos grupos.

## 2.3 Procedimiento

En este estudio se utilizó un diseño transversal para analizar las propiedades psicométricas de la TMMS-24. Se consideraron las directrices de la Declaración de Helsinki durante la recolección de datos ([World Medical Association, 2013](#)). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Valencia (N.º 1102812) y por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF, SIM 17615328-3). Los centros socioeducativos y las instituciones educativas que participaron en el estudio fueron seleccionados para garantizar que la muestra fuera representativa del país. Se eligieron las principales ciudades de Colombia, que cuentan con centros socioeducativos que atienden a adolescentes infractores de diversas regiones. Las ciudades incluidas en el estudio fueron Bogotá, Medellín, Manizales y Popayán, donde también se ubicaron las instituciones educativas participantes. Se presentó una solicitud formal a la sede nacional del ICBF, que emitió las aprobaciones necesarias para las instituciones de estas regiones. Los directores de los centros socioeducativos y de las instituciones educativas habían sido contactados previamente y expresaron su disposición a participar en el estudio. Una vez obtenidas las autorizaciones correspondientes, se gestionaron los permisos requeridos y se coordinaron los horarios y lugares para la recolección de datos. Antes de responder los cuestionarios, los adolescentes, sus padres y los defensores de familia dieron su consentimiento infor-

mado por escrito y fueron informados sobre el propósito de la investigación. La participación en el estudio fue voluntaria y anónima.

Se realizó una prueba piloto con 50 adolescentes de cada grupo para garantizar que comprendieran adecuadamente los ítems del cuestionario. Estos participantes fueron excluidos de los análisis finales. Además, se llevaron a cabo dos grupos focales para asegurar que los adolescentes interpretaran correctamente las preguntas. Como resultado de estas actividades, solo se realizó un cambio: en la TMMS-24, la palabra “angry” se tradujo como “enojado” en la pregunta 24 (Anexo Tabla 6). Los cuestionarios se respondieron durante las horas de tutoría en presencia de docentes, educadores y del equipo de investigación. Se utilizaron formularios impresos y el tiempo promedio de aplicación fue de 30 minutos.

## 2.4 Análisis de Datos

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de cada uno de los factores del estudio, incluyendo la media, la desviación estándar y la fiabilidad. Estos análisis se llevaron a cabo utilizando el programa IBM SPSS Statistics v. 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Para establecer las propiedades psicométricas del cuestionario TMMS-24, se aplicó un análisis factorial confirmatorio (AFC) en los dos grupos de adolescentes: infractores y no infractores. Para este análisis se utilizó el programa EQS versión 6.2 (Multivariate Software, Inc., Encino, CA, EE. UU.) (Bentler, 2006). Se empleó el método de estimación robusta de máxima verosimilitud (*maximum likelihood*, ML), siguiendo las recomendaciones de Finney y DiStefano (2013). Además, se utilizó el método de chi-cuadrado escalado de Satorra-Bentler (*Satorra-Bentler scaled chi-square*) (Satorra y Bentler, 2001).

El análisis de la bondad de ajuste (*goodness of fit*) se basó en los siguientes índices robustos (Brown, 2015): el índice de ajuste comparativo robusto (*robust comparative fit index*, R-CFI), considerando un buen ajuste con valores  $>0,95$  y un ajuste aceptable con valores  $>0,90$ ; y el índice de Tucker-Lewis (*Tucker-Lewis Index*, TLI), donde valores superiores a 0,90 indican un buen ajuste. Para analizar la discrepancia entre el modelo hipotético y la matriz de covarianza de los datos poblacionales, se calculó el error de aproximación cuadrático medio robusto (*robust root mean square error of approximation*, R-RMSEA), considerándose un buen ajuste con valores  $<0,05$  y un ajuste razonable con valores  $<0,08$  (Harrington, 2009). También se verificó la raíz cuadrada de la media de residuos estandarizada (*standardized root mean square residual*, SRMR), que resume los residuos de la covarianza media, considerándose un buen ajuste con valores  $<0,10$  (Kline, 2005). Se estimaron la validez convergente, los niveles promedio de varianza extraída (*average variance extracted*, AVE), considerando adecuados los indicadores  $\geq 0,40$ , y el coeficiente

de fiabilidad compuesta (*composite reliability coefficient*, CRC), donde puntuaciones superiores a 0,70 se consideran adecuadas (Hair et al, 2019).

Siguiendo la propuesta de Meneses et al (2013) y Fenn et al (2020) para el análisis de la validez de constructo, se realizaron correlaciones de Pearson con variables asociadas (en este caso, la IE), con la empatía (evaluada con el IRI) y la conducta prosocial (evaluada con la PBS). Para examinar la validez de criterio, es decir, la capacidad de la TMMS-24 para predecir otros constructos (validez predictiva), se realizó un análisis de regresión múltiple jerárquica (*hierarchical multiple regression*), considerando la conducta prosocial como variable dependiente. La validez de criterio se complementó con un análisis concurrente para establecer la correspondencia entre las mediciones del instrumento y otras escalas que evalúan los mismos factores. Esto se llevó a cabo correlacionando las tres subescalas de la TMMS-24 con las tres subescalas del ESCQ-21. Ambos instrumentos son autoinformes basados en la teoría de la inteligencia emocional de habilidad (*ability emotional intelligence theory*) de Salovey y Mayer (1990), y otros estudios han realizado validaciones de criterio utilizando el mismo procedimiento (Schoeps et al, 2019).

## 3. Resultados

### 3.1 Resultados Descriptivos

Se realizaron pruebas de normalidad utilizando la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, la cual indicó que los datos no presentaban una distribución normal. La Tabla 1 muestra los resultados descriptivos. Se analizó si existía una diferencia en las puntuaciones de las tres variables de la TMMS 24 entre adolescentes infractores y no infractores, y se observó una diferencia estadísticamente significativa únicamente en la atención emocional,  $t(806) = 3,850$ ;  $p \leq 0,001$ ; IC 95% [0,98, 3,03].

### 3.2 Análisis Factorial Confirmatorio

Antes del AFC se realizaron análisis exploratorios fijando distribuciones de uno, dos, tres y cuatro factores. Los resultados indicaron que la estructura de tres factores establecida presentó los mejores indicadores y la mayor varianza explicada. En el AFC, los tres factores de la escala se fijaron con ocho ítems cada uno, y se utilizó la estimación robusta de máxima verosimilitud (ML). Los resultados para los tres factores y 24 ítems en los índices de ajuste fueron satisfactorios en ambos grupos. La comparación entre el modelo de un factor y el modelo de tres factores mostró que este último se ajustaba mejor a los datos. Los índices de bondad de ajuste para los modelos de tres factores de la TMMS-24 en adolescentes infractores fueron: ( $SB\chi^2 = 577,11$ ;  $gl = 246$ ;  $p < 0,001$ ); TLI = 0,922; CFI = 0,931; R-RMSEA = 0,06; IC 90% (0,052, 0,064); SRMR = 0,06; y para los no infractores fueron: ( $SB\chi^2 = 628,07$ ;  $gl = 245$ ;  $p < 0,001$ ); TLI = 0,900; CFI = 0,911; R-RMSEA = 0,06; IC 90% (0,056, 0,068); SRMR = 0,08.

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos de infractores y no infractores.**

Subescala/Ítem	Adolescentes infractores (n = 404)				Adolescentes no infractores (n = 404)			
	M	DT	Asimetría	Curtosis	M	DT	Asimetría	Curtosis
Atención	24,85	7,74	-0,14	-0,72	26,86	7,07	-0,16	-0,64
1	3,07	1,25	0,09	-1,11	3,50	1,12	-0,29	-0,95
2	3,38	1,26	-0,27	-1,01	3,52	1,14	-0,33	-0,84
3	3,01	1,34	-0,04	-1,27	3,23	1,27	-0,07	-1,18
4	3,50	1,28	-0,50	-0,85	3,67	1,23	-0,48	-0,94
5	2,84	1,38	0,18	-1,27	3,29	1,28	-0,14	-1,14
6	2,99	1,35	0,03	-1,22	3,13	1,21	0,04	-0,98
7	2,95	1,25	-0,06	-1,04	3,25	1,22	-0,14	-1,26
8	3,10	1,27	-0,05	-1,09	3,36	1,22	-0,11	-1,02
Claridad	25,62	7,46	-0,25	-0,77	25,15	6,82	0,02	-0,54
9	3,47	1,24	-0,30	-1,03	3,18	1,24	-0,05	-1,07
10	3,27	1,24	-0,23	-1,00	3,04	1,10	0,13	-0,71
11	3,08	1,29	-0,09	-1,15	3,40	1,13	-0,18	-0,99
12	3,24	1,23	-0,17	-1,03	3,24	1,23	-0,17	-1,03
13	3,21	1,16	-0,17	-0,75	3,46	1,09	-0,23	-0,79
14	2,99	1,41	0,00	-1,30	2,79	1,22	0,36	-0,85
15	2,95	1,24	0,10	-1,06	2,95	1,07	0,23	-0,74
16	3,21	1,24	-0,13	-1,00	3,05	1,20	0,11	-1,00
Reparación	27,38	7,53	-0,43	-0,69	27,84	6,97	-0,24	-0,78
17	3,41	1,31	-0,36	-1,04	3,18	1,24	-0,05	-1,07
18	3,47	1,23	-0,41	-1,06	3,04	1,10	0,13	-0,71
19	3,27	1,40	-0,21	-1,26	3,40	1,13	-0,18	-0,99
20	3,46	1,30	-0,37	-1,04	3,24	1,23	-0,17	-1,03
21	3,10	1,26	-0,0	-1,05	3,46	1,09	-0,23	-0,79
22	3,33	1,33	-0,31	-1,15	2,79	1,22	0,36	-0,85
23	4,18	1,12	-1,20	-0,33	2,95	1,07	0,23	-0,74
24	3,16	1,40	-0,11	-1,33	3,05	1,20	0,11	-1,00

### 3.3 Fiabilidad

Los resultados de fiabilidad en ambos grupos para las tres subescalas de la TMMS-24 fueron sólidos. La escala completa mostró una fiabilidad de 0,93 para los infractores y de 0,90 para los no infractores. La Tabla 2 presenta la fiabilidad de cada escala si se elimina el ítem, la varianza extraída media (AVE) y el coeficiente de fiabilidad compuesta (CRC). Los valores observados indican una buena fiabilidad de la TMMS-24 (Hair et al, 2019). La fiabilidad de las subescalas de todos los instrumentos evaluados para cada submuestra se presenta en las Tablas 3,4.

### 3.4 Validez de Constructo

La validez de constructo se analizó mediante correlaciones con otras variables asociadas. Se observó una relación positiva entre atención, claridad y reparación emocional y las variables de empatía y conducta prosocial (Tablas 3,4).

### 3.5 Validez de Criterio

Se identificaron relaciones moderadas y altas al realizar un análisis correlacional entre los factores de la TMMS-24 y las tres subescalas del ESCQ-21, que evalúan

la percepción, la expresión y la regulación emocional. Estos resultados justifican la validez de criterio (concurrente) de la TMMS-24 con otras medidas de competencia socioemocional (Tablas 3,4). En cuanto a la validez convergente, la raíz cuadrada del AVE de las dimensiones de la TMMS-24 presenta valores superiores a la correlación entre factores, lo que evidencia índices adecuados.

Se realizó un análisis de regresión múltiple jerárquica para cada grupo (Tabla 5) con el fin de analizar la validez de criterio utilizando la conducta prosocial como variable dependiente. Las variables sociodemográficas de género y edad se introdujeron en el primer paso, y las dimensiones de la TMMS-24 se introdujeron en el segundo paso.

Entre los infractores, el modelo con las variables sociodemográficas es significativo ( $R^2 = 0,01$ ;  $F = 2,953$ ;  $p = 0,05$ ), pero solo la variable género contribuye a la varianza explicada ( $\beta = -0,12$ ;  $t = 2,359$ ;  $p = 0,02$ ); en el segundo paso, el modelo es significativo cuando se añaden las dimensiones de la TMMS-24 ( $R^2 = 0,14$ ;  $F = 12,390$ ;  $p < 0,001$ ). Sin embargo, solo la atención contribuye significativamente a la varianza explicada ( $\beta = 0,19$ ;  $t = 2,959$ ;  $p = 0,005$ ).

**Tabla 2. Coeficientes de fiabilidad de las subescalas e ítems del TMMS-24 en infractores y no infractores.**

Subescala/Ítem	Adolescentes infractores (n = 404)			Adolescentes no infractores (n = 404)		
	$r_{jx}$	$\alpha-x$	Cargas factoriales AFC	$r_{jx}$	$\alpha-x$	Cargas factoriales AFC
Atención	$(\alpha = 0,87; AVE = 0,53; CRC = 0,90)$			$(\alpha = 0,87; AVE = 0,46; CRC = 0,87)$		
1	0,73	0,93	0,75	0,60	0,90	0,67
2	0,66	0,93	0,73	0,61	0,90	0,74
3	0,63	0,93	0,68	0,56	0,90	0,72
4	0,68	0,93	0,73	0,66	0,90	0,76
5	0,38	0,93	0,38	0,26	0,90	0,40
6	0,65	0,93	0,72	0,42	0,90	0,64
7	0,67	0,93	0,77	0,53	0,90	0,72
8	0,73	0,93	0,81	0,66	0,90	0,75
Claridad	$(\alpha = 0,88; AVE = 0,48; CRC = 0,88)$			$(\alpha = 0,88; AVE = 0,47; CRC = 0,87)$		
9	0,67	0,93	0,73	0,65	0,90	0,76
10	0,73	0,93	0,81	0,64	0,90	0,77
11	0,67	0,93	0,74	0,62	0,90	0,77
12	0,65	0,93	0,58	0,46	0,90	0,45
13	0,60	0,93	0,66	0,62	0,90	0,60
14	0,63	0,93	0,64	0,62	0,90	0,70
15	0,66	0,93	0,66	0,55	0,90	0,58
16	0,70	0,93	0,71	0,62	0,90	0,77
Reparación	$(\alpha = 0,86; AVE = 0,45; CRC = 0,87)$			$(\alpha = 0,86; AVE = 0,45; CRC = 0,86)$		
17	0,60	0,93	0,64	0,59	0,90	0,84
18	0,65	0,93	0,80	0,60	0,90	0,87
19	0,59	0,93	0,69	0,54	0,90	0,72
20	0,61	0,93	0,76	0,58	0,90	0,83
21	0,64	0,93	0,70	0,47	0,90	0,50
22	0,67	0,93	0,57	0,63	0,90	0,54
23	0,59	0,93	0,56	0,46	0,90	0,41
24	0,55	0,93	0,62	0,47	0,90	0,45

Nota:  $r_{jx}$  = correlación escala-ítem;  $\alpha-x$  = fiabilidad si el ítem es eliminado; AVE = varianza media extraída; CRC = coeficiente de fiabilidad compuesta.

Entre los no infractores, el modelo con las variables sociodemográficas no es significativo ( $R^2 = 0,00$ ;  $F = 0,066$ ;  $p = 0,936$ ); el modelo resulta significativo al añadir las dimensiones de la TMMS-24 ( $R^2 = 0,14$ ;  $F = 12,633$ ;  $p < 0,001$ ). El género ( $\beta = 0,12$ ;  $t = 2,500$ ;  $p < 0,0001$ ), la claridad ( $\beta = 0,12$ ;  $t = 2,101$ ;  $p = 0,05$ ) y la reparación contribuyen significativamente a la varianza explicada ( $\beta = 0,33$ ;  $t = 6,061$ ;  $p < 0,001$ ). Las variables de IE mostraron un efecto sobre la conducta prosocial, lo que indica la validez predictiva de la TMMS-24 (Tabla 5).

#### 4. Discusión

Este estudio tuvo como objetivo analizar las propiedades psicométricas de la TMMS-24 en adolescentes colombianos infractores y no infractores. Los resultados del estudio respaldan la hipótesis general de que la TMMS-24 presenta propiedades psicométricas adecuadas (fiabilidad y validez factorial, de constructo y de criterio) para evaluar la IE percibida en adolescentes

colombianos en contextos educativos y penitenciarios. Los análisis confirmaron la estructura de tres factores de la TMMS-24, replicando la propuesta original y validaciones previas realizadas en poblaciones de habla hispana.

Además, los índices obtenidos en adolescentes infractores y no infractores avalan la aplicabilidad del instrumento en ambos contextos, demostrando su solidez y utilidad como herramienta de evaluación.

En cuanto a la primera hipótesis, los análisis de validez factorial permitieron identificar y replicar una estructura tridimensional de la TMMS-24, igual a la reportada por los autores originales (Salovey et al, 1995) y establecida en la versión de la TMMS-24 desarrollada para la población española (Pedrosa et al, 2014; Salguero et al, 2010). En el AFC, el modelo de tres factores con 24 ítems presentó índices óptimos en la muestra de adolescentes infractores y no infractores.

El modelo de tres factores de la TMMS-24 es coherente con otras validaciones realizadas en la población ado-

**Tabla 3. Correlaciones de las variables del estudio (Adolescentes infractores; n = 404).**

Variables	Rango	M	DT	$\alpha$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Atención (TMMS-24)	8-40	24,85	7,74	0,88	-	(0,72)									
2. Claridad	8-40	25,62	7,46	0,88	0,67**	-	(0,69)								
3. Reparación	8-40	27,38	7,53	0,87	0,56**	0,66**	-	(0,67)							
4. Percibir y comprender (ESCQ-21)	7-42	27,25	6,12	0,71	0,50**	0,60**	0,52**	-							
5. Expresar y etiquetar la emoción	7-42	27,96	6,57	0,76	0,45**	0,53**	0,43**	0,71**	-						
6. Manejar y regular la emoción	7-42	31,00	6,37	0,76	0,54**	0,65**	0,54**	0,78**	0,66**	-					
7. Toma de perspectiva (IRI)	5-35	20,67	5,06	0,67	0,39**	0,43**	0,45**	0,41**	0,46**	0,44**	-				
8. Fantasía	5-35	19,63	5,62	0,67	0,36**	0,38**	0,29**	0,28**	0,34**	0,30**	0,57**	-			
9. Preocupación empática	5-35	19,50	5,32	0,68	0,33**	0,36**	0,31**	0,35**	0,37**	0,35**	0,64**	0,57**	-		
10. Malestar personal	1-35	18,82	5,26	0,70	0,36**	0,38**	0,36**	0,26**	0,32**	0,32**	0,61**	0,56**	0,73**	-	
11. Conducta prosocial (PBS)	10-30	22,68	3,61	0,71	0,32**	0,31**	0,26**	0,35**	0,38**	0,31**	0,47**	0,38**	0,36**	0,33**	-

Nota. M = media de la edad; DT = desviación típica;  $\alpha$  = alfa de Cronbach; raíz cuadrada del AVE en la diagonal. \*\* $p < 0,01$ .

**Tabla 4. Correlaciones de las variables del estudio (Adolescentes no infractores; n = 404).**

Variables	M	DT	$\alpha$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Atención (TMMS-24)	26,86	7,07	0,87	-	(0,68)									
2. Claridad	25,15	6,82	0,88	0,41**	-	(0,68)								
3. Reparación	27,84	6,97	0,86	0,28**	0,49**	-	(0,67)							
4. Percibir y comprender (ESCQ-21)	29,11	4,79	0,58	0,36**	0,61**	0,48**	-							
5. Expresar y etiquetar la emoción	30,98	5,07	0,68	0,31**	0,55**	0,34**	0,65**	-						
6. Manejar y regular la emoción	31,37	5,12	0,66	0,22**	0,59**	0,60**	0,67**	0,49**	-					
7. Toma de perspectiva (IRI)	23,36	4,38	0,66	0,29**	0,22**	0,31**	0,36**	0,30**	0,28**	-				
8. Fantasía	23,15	5,14	0,66	0,15**	-0,03	-0,02	0,05	0,10*	0,01	0,21**	-			
9. Preocupación empática	25,20	4,28	0,53	0,17**	-0,02	0,08	0,18**	0,23**	0,10*	0,34**	0,23**	-		
10. Malestar personal	18,71	4,93	0,68	0,02	-0,25**	-0,29**	-0,18**	-0,13**	-0,21**	-0,04	0,18**	0,12*	-	
11. Conducta prosocial (PBS)	25,63	3,33	0,71	0,06	0,22**	0,34**	0,39**	0,43**	0,43**	0,24**	0,15**	0,40**	-0,14**	-

Nota. M = media de la edad; DT = desviación típica;  $\alpha$  = alfa de Cronbach; raíz cuadrada del AVE en la diagonal. \* $p < 0,05$ . \*\* $p < 0,01$ .

**Tabla 5. Resultados de la regresión jerárquica para la conducta prosocial.**

Variables	B	95% IC de B		DE B	$\beta$	$R^2$	$\Delta R^2$
		LI	LS				
Adolescentes infractores ( $n = 404$ )							
Paso 1						0,01	0,01*
Constante	22,21***	21,30	23,125	0,46			
Género	1,11*	0,18	2,044	0,47	0,12*		
Edad	0,33	-0,63	1,302	0,49	0,03		
Paso 2						0,13	0,12***
Constante	17,63***	16,09	19,161	0,77			
Atención	0,08**	0,03	0,14	0,03	0,19**		
Claridad	0,06	-0,002	0,13	0,03	0,13		
Reparación	0,03	-0,029	0,09	0,03	0,06		
Adolescentes no infractores ( $n = 404$ )							
Paso 1						0,00	0,00
Constante	25,57***	25,01	26,1	0,28			
Género	0,12	-0,53	0,77	0,33	0,01		
Edad	-0,007	-0,66	0,64	0,33	-0,001		
Paso 2						0,14	0,14***
Constante	20,29***	18,59	21,99	0,863			
Atención	-0,03	-0,07	0,01	0,03	-0,06		
Claridad	0,05*	0,004	0,11	0,03	0,12*		
Reparación	0,16***	0,10	0,20	0,03	0,33***		

Nota: IC = intervalo de confianza; LI = límite inferior; LS = límite Superior; DE B = desviación estándar de Beta;  $\beta$  = beta estandarizado;  $R^2$  = coeficiente de determinación;  $\Delta R^2$  = cambio en el coeficiente de determinación.

\* $p < 0,05$ . \*\* $p < 0,01$ . \*\*\* $p < 0,001$ .

lescente de habla hispana (Calero, 2010; Gómez-Núñez et al, 2020; Pedrosa et al, 2014; Salguero et al, 2010; Valdivia-Vázquez et al, 2015). Las similitudes en los modelos resultantes pueden considerarse como evidencia de la existencia de la estructura trifactorial.

La fiabilidad de la TMMS-24 se confirmó al mostrar buenos índices de consistencia interna para las tres dimensiones evaluadas: atención, claridad y reparación. Resultados con alta fiabilidad son frecuentes en otras validaciones de la TMMS-24 con poblaciones adolescentes (Gómez-Núñez et al, 2020; Valdivia-Vázquez et al, 2015). En este estudio, analizamos las propiedades psicométricas tanto en la población adolescente normativa como en adolescentes infractores, y observamos resultados similares en cuanto a la fiabilidad, independientemente del grupo. Algunos de los criterios de ajuste, como el R-RMSEA y el SRMR, se encuentran dentro del rango aceptable, y se han observado índices de ajuste con valores similares en estos indicadores en otros estudios con la TMMS-24 (Gómez-Núñez et al, 2020; Salguero et al, 2010; Valdivia-Vázquez et al, 2015).

Las correlaciones realizadas para examinar la validez de constructo indicaron una asociación entre los factores de IE y la empatía, tal como se había hipotetizado según la evidencia previa (Fernández-Abascal y Martín-Díaz, 2019). Asimismo, se verificó la relación entre la IE y la conducta prosocial (Martin-Raugh et al, 2016; Morón et al, 2018). Las relaciones identificadas entre las variables de la

TMMS-24 y el ESCQ-21 indican validez de criterio (concurrente), y los índices de correlación presentados oscilan entre moderados y altos. Estas relaciones entre las dos medidas de evaluación también se observaron en el AFC del ESCQ-21 (Schoeps et al, 2019). Estos hallazgos confirman la segunda hipótesis, indicando que los factores de la TMMS-24 exhiben correlaciones significativas y positivas con variables relevantes de IE y con el ESCQ-21, lo que proporciona evidencia que respalda la validez de la TMMS-24 como una herramienta para evaluar la IE percibida.

El estudio también confirmó la tercera hipótesis propuesta. Los resultados obtenidos a través de la regresión jerárquica, que analizó los efectos de la IE en la conducta prosocial tanto en adolescentes normativos como infractores, proporcionan evidencia a favor de la validez de criterio (predictiva) de la TMMS-24 (Martin-Raugh et al, 2016).

En general, este estudio aporta evidencia sobre la fiabilidad, la validez factorial, la validez de constructo y la validez de criterio de la TMMS-24. Se presenta como un instrumento útil para que los adolescentes colombianos autinformen sobre su IE percibida. El desarrollo de la IE debe ser considerado tanto en el contexto educativo como en los procesos de intervención para adolescentes infractores. Uno de los aspectos relevantes en la intervención con adolescentes infractores es el desarrollo de la IE, incluyendo las habilidades de atención, comprensión y, principalmente, la regulación emocional; esto podría contribuir

a mejorar su desempeño y bienestar, como se ha evidenciado en la población normativa (Castillo et al, 2013; Puertas-Molero et al, 2020; Salguero et al, 2012).

Esta investigación presenta varias limitaciones, entre ellas el hecho de ser un estudio transversal, lo que impide evaluar la estabilidad de las medidas. Además, los datos fueron recolectados mediante autoinformes, lo que puede generar sesgos debido a factores como la deseabilidad social. Los grupos por género en los adolescentes infractores no son equitativos, lo que podría afectar los resultados. Por otro lado, no se incluyen análisis de invarianza, los cuales son importantes en este tipo de estudios. Para evaluar la validez de criterio (concurrente), se utilizó el ESCQ-21, un instrumento que mostró una fiabilidad adecuada, pero que no ha sido validado en la población colombiana; por lo tanto, los resultados deben considerarse indicativos y ser verificados en futuras investigaciones.

La validación de instrumentos es un proceso que puede fortalecerse con análisis adicionales. En el caso de la TMMS-24, podrían incluirse otras variables para respaldar la validez de criterio, como el análisis de la relación entre la IE y las habilidades sociales (Salavera et al, 2019), la reducción de comportamientos agresivos (Antoñanzas, 2021) y el bienestar subjetivo (Guerra-Bustamante et al, 2019; Salavera et al, 2020). Asimismo, es posible realizar análisis basados en la teoría de respuesta al ítem (Pedrosa et al, 2014). Futuros estudios con adolescentes colombianos podrían incluir la validación de otros instrumentos de IE basados en el desempeño, como el MSCEIT (Mayer et al, 2001, 2002).

La validez y fiabilidad de la evidencia obtenida en la muestra de adolescentes infractores y no infractores para una estructura de tres factores y 24 ítems indican que la TMMS-24 es una medida válida y confiable de la IE, permitiendo evaluar cómo los adolescentes colombianos perciben, comprenden y regulan sus emociones. Sin embargo, se recomienda realizar análisis con muestras más amplias para confirmar y complementar los resultados de este estudio. La TMMS-24 podría ser una herramienta útil para profesionales e investigadores en la evaluación de la IE, la comparación de grupos de adolescentes, el análisis de variables asociadas y la evaluación de programas de IE.

## 5. Conclusiones

Los resultados de este estudio apoyan la validez y confiabilidad del TMMS-24 para evaluar la IE percibida en adolescentes colombianos, tanto en contextos educativos como penitenciarios. El análisis factorial confirmatorio confirmó la estructura original de tres factores (atención, claridad y reparación), con índices de bondad de ajuste adecuados en ambos grupos. La consistencia interna fue alta en todas las dimensiones, y la escala mostró evidencia de validez de constructo a través de sus asociaciones significativas con la empatía y el comportamiento prosocial. Además, el TMMS-24 presentó validez de criterio concurrente y predictiva, particularmente en la predicción

de la conducta prosocial. Estos resultados sugieren que el TMMS-24 es una escala útil para evaluar la IE en adolescentes en Colombia y puede contribuir a la evaluación y diseño de intervenciones dirigidas a promover su desarrollo emocional y social.

## Disponibilidad de Datos y Materiales

Los datos de investigación en los que se basan las conclusiones de este artículo están disponibles a través del autor de correspondencia, previa solicitud razonable.

## Contribuciones de los Autores

AC, RG, e IM plantearon la idea y el diseño de la investigación. IM gestionó la obtención de fondos y la administración del proyecto. AC, RG e IM contribuyeron al desarrollo de la metodología y realizaron el trabajo de campo. AC se encargó de la implementación del software. AC se encargó del manejo de los datos y realizó el análisis formal y los procedimientos estadísticos. IM supervisó todo el proceso. RG e IM validaron los procedimientos y resultados y apoyaron la visualización e interpretación de las conclusiones. AC redactó el borrador original. Todos los autores contribuyeron a la revisión y edición del manuscrito, leyeron y aprobaron la versión final y participaron suficientemente en el trabajo, aceptando la responsabilidad de todos los aspectos de la investigación.

## Aprobación Ética y Consentimiento Informado

El estudio se llevó a cabo siguiendo las directrices de la Declaración de Helsinki. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Valencia (número de aprobación: 1102812) y por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF (número de aprobación: SIM 17615328-3). Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes y de sus padres o tutores legales antes de la participación en el estudio.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a las instituciones, colegios y al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) por su apoyo y colaboración para facilitar el trabajo de campo y el proceso de investigación. También agradecen a los adolescentes y sus familias por su valiosa participación en este estudio.

## Financiación

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Agencia Estatal de Investigación y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea (PSI2017-84005-R).

**Tabla 6. Factores e ítems de la “Escala rasgo de metaconocimiento emocional” (TMMS-24).**

Factor 1: Atención emocional (*Emotional attention*)

1. Presto mucha atención a los sentimientos (*I pay much attention to my feelings*).
2. Normalmente me preocupo mucho por lo que siento (*Usually I care much about what I'm feeling*).
3. Normalmente dedico tiempo a pensar en mis emociones (*I usually spend time thinking about my emotions*).
4. Pienso que vale la pena prestar atención a mis emociones y estado de ánimo (*I think it's worth paying attention to your emotions or moods*).
5. Dejo que mis sentimientos afecten a mis pensamientos (*I let my feelings interfere with what I am thinking*).
6. Pienso en mi estado de ánimo constantemente (*I think about my mood constantly*).
7. A menudo pienso en mis sentimientos (*I often think about my feelings*).
8. Presto mucha atención a cómo me siento (*I pay a lot of attention to how I feel*).

Factor 2: Claridad emocional (*Emotional clarity*)

9. Tengo claros mis sentimientos (*I am usually very clear about my feelings*).
10. Frecuentemente puedo definir mis sentimientos (*I am rarely confused about how I feel*).
11. Casi siempre sé cómo me siento (*I usually know my feelings about a matter*).
12. Normalmente conozco mis sentimientos sobre las personas (*I can make sense out of my feelings*).
13. A menudo me doy cuenta de mis sentimientos en diferentes situaciones (*I often aware of my feelings on a matter*).
14. Siempre puedo decir cómo me siento (*Always I can tell how I feel*).
15. A veces puedo decir cuáles son mis emociones (*Sometimes I can tell what my feelings are*).
16. Puedo llegar a comprender mis sentimientos (*I almost always know exactly how I am feeling*).

Factor 3: Reparación emocional (*Emotional repair*)

17. Aunque a veces me siento triste, suelo tener una visión optimista (*Although I am sometimes sad, I have mostly optimistic outlook*).
18. Aunque me sienta mal, procuro pensar en cosas agradables (*No matter how badly I feel, I try to think about pleasant things*).
19. Cuando estoy triste, pienso en todos los placeres de la vida (*When I am upset, I think of all the pleasure of life*).
20. Intento tener pensamientos positivos, aunque me sienta mal (*I try to think good thoughts no matter how badly I feel*).
21. Si doy demasiadas vueltas a las cosas, complicándolas, trato de calmarme (*If I find myself getting mad, I try to calm myself down*).
22. Me preocupo por tener un buen estado de ánimo (*I worry about being in too good a mood*).
23. Tengo mucha energía cuando me siento feliz (*I have much energy when I am happy*).
24. Cuando estoy enojado(a) intento cambiar mi estado de ánimo (*When I am angry, I don't usually let myself feel that way*).

## Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Apéndice

Véase la Tabla 6.

## Referencias

- Angulo R, Albarracín AP. Validez y confiabilidad de la escala rasgo de metaconocimiento emocional (TMMS-24) en profesores universitarios. *Revista Lebre*. 2018; 10: 61–72. <https://doi.org/10.15332/rl.v0i10.2197> (En Español)
- Antoñanzas JL. The Relationship of Personality, Emotional Intelligence, and Aggressiveness in Students: A Study Using the Big Five Personality Questionnaire for Children and Adults (BFQ-NA). *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 2021; 11: 1–11. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010001>
- Bar-On R. The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*. 2006; 18: 13–25.
- Batool SS, Lewis CA. Does positive parenting predict pro-social behavior and friendship quality among adolescents? Emotional intelligence as a mediator. *Current Psychology*. 2022; 41: 1997–2011. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00719-y>
- Bentler PM. EQS 6 Structural Equations Program Manual. Multivariate Software Inc.: Encino, CA. 2006.
- Brown TA. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. 2nd ed. The Guilford Press: New York. 2015
- Calero A. Argentinean version of TMMS for adolescents: A perceived emotional intelligence measure. *Cuadernos de Neuropsicología*. 2010; 7: 104–119. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/86407>
- Câmara SG, Carlotto MS, Cabello R, Fernández-Berrocal P. Adaptation and validity of the Trait Meta-Mood scale for Brazilian adolescents. *Frontiers in Psychology*. 2023; 14: 1058426. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1058426>
- Caprara GV, Pastorelli C. Early emotional instability, prosocial behaviour, and aggression: Some methodological aspects. *European Journal of Personality*. 1993; 7: 19–36. <https://doi.org/10.1002/per.2410070103>
- Castillo R, Salguero JM, Fernández-Berrocal P, Baluerka N. Effects of an emotional intelligence intervention on aggression and empathy among adolescents. *Journal of Adolescence*. 2013; 36: 883–892. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2013.07.001>
- Contreras L, Cano MC. Social competence and child-to-parent violence: Analyzing the role of the emotional intelligence, social attitudes, and personal values. *Deviant Behavior*. 2016; 37: 115–125. <https://doi.org/10.1080/01639625.2014.983024>
- Côté S, Decelles KA, McCarthy JM, Van Kleef GA, Hideg I. The Jekyll and Hyde of emotional intelligence: emotion-

- regulation knowledge facilitates both prosocial and interpersonally deviant behavior. *Psychological Science*. 2011; 22: 1073–1080. <https://doi.org/10.1177/0956797611416251>
- Curci A, Cabras C, Lanciano T, Soleti E, Raccis C. What Is over and above Psychopathy? The Role of Ability Emotional Intelligence in Predicting Criminal Behavior. *Psychiatry, Psychology, and Law*. 2016; 24: 139–151. <https://doi.org/10.1080/13218719.2016.1196642>
- Davis MH. A multidimensional approach to individual differences in empathy. 1980. Disponible en: [https://www.uv.es/~friasnav/Davis\\_1980.pdf](https://www.uv.es/~friasnav/Davis_1980.pdf) (Accedido: 10 de agosto de 2024).
- Davis MH. Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1983; 44: 113–126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- Del Barrio V, Moreno C, López R. Evaluación de la agresión y la inestabilidad emocional en niños españoles: su relación con la depresión. *Clínica y Salud*. 2001; 12: 33–50. (En Español)
- Delhom I, Donio-Bellegarde M, Mateu-Moll J, Lacomba-Trejo L. Análisis de predictores de síntomas ansiosos, depresivos y del estrés: inteligencia emocional y afrontamiento. *Revista de Psicología de La Salud*. 2023; 11: 48–60. <https://doi.org/10.21134/pssa.v11i1.302> (En Español)
- Delhom I, Gutierrez M, Lucas-Molina B, Meléndez JC. Emotional intelligence in older adults: psychometric properties of the TMMS-24 and relationship with psychological well-being and life satisfaction. *International Psychogeriatrics*. 2017; 29: 1327–1334. <https://doi.org/10.1017/S1041610217000722>
- Estévez E, Jiménez TI, Segura L. Emotional intelligence and empathy in aggressors and victims of school violence. *Journal of Educational Psychology*. 2019; 111: 488–496. <https://doi.org/10.1037/edu0000292>
- Faria L, Santos NL, Takši V, Rätty H, Molander B, Holmström S, et al. Cross-cultural validation of the Emotional Skills and Competence Questionnaire (ESCQ). *Psicología: Revista da Associação Portuguesa Psicologia*. 2006; 20: 95–127.
- Fenn J, Tan C-S, George S. Development, validation and translation of psychological tests. *BJPsych Advances*. 2020; 26: 306–315. <https://doi.org/10.1192/bja.2020.33>
- Fernández-Abascal EG, Martín-Díaz MD. Relations Between Dimensions of Emotional Intelligence, Specific Aspects of Empathy, and Non-verbal Sensitivity. *Frontiers in Psychology*. 2019; 10: 1066. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01066>
- Fernández-Berrocal P, Extremera N, Ramos N. Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*. 2004; 94: 751–755. <https://doi.org/10.2466/pr0.94.3.751-755>
- Fernández-González L, Calvete E, Orue I, Echezarraga A. The role of emotional intelligence in the maintenance of adolescent dating violence perpetration. *Personality and Individual Differences*. 2018; 127: 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.01.038>
- Finney SJ, DiStefano C. Nonnormal and categorical data in structural equation modeling. In Hancock GR, Mueller RO (eds.) *Structural equation modeling: A second course* (pp. 439–492). 2nd edn. Information Age Publishing: Charlotte, NC. 2013.
- Gomez-Baya D, Mendoza R, Paino S. Emotional basis of gender differences in adolescent self-esteem. *Psicologia*. 2016; 30: 1–14. <https://doi.org/10.17575/rpsicol.v30i2.1105>
- Gómez-Leal R, Gutiérrez-Cobo MJ, Cabello R, Megías A, Fernández-Berrocal P. The Relationship Between the Three Models of Emotional Intelligence and Psychopathy: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*. 2018; 9: 307. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00307>
- Gómez-Leal R, Megías-Robles A, Sánchez-López MT, Fernández-Berrocal P. Psychopathic traits and ability emotional intelligence in incarcerated males. *European Journal of Psychology Applied to Legal Context*. 2021; 13: 79–86. <https://doi.org/10.5093/ejpalc20218>
- Gómez-Núñez MI, Torregrosa MS, Inglés CJ, Lagos San Martín NG, Sanmartín R, Vicent M, et al. Factor Invariance of the Trait Meta-Mood Scale-24 in a Sample of Chilean Adolescents. *Journal of Personality Assessment*. 2020; 102: 231–237. <https://doi.org/10.1080/00223891.2018.1505730>
- Gómez-Tabares AS, Mogollón Gallego EM, Clavijo Tapia FJ, Nuñez C. The predictive effect of emotional intelligence on the risk of suicidal ideation and behavior in colombian adolescents. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*. 2023; 31: 525–542. <https://doi.org/10.51668/bp.8323305n>
- 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. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18: 9753. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189753>
- Guaspl Coll M, Navarro-Mateu D, Giménez-Espert MDC, Prado-Gascó VJ. Emotional Intelligence, Empathy, Self-Esteem, and Life Satisfaction in Spanish Adolescents: Regression vs. QCA Models. *Frontiers in Psychology*. 2020; 11: 1629. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01629>
- Guerra-Bustamante J, León-Del-Barco B, Yuste-Tosina R, López-Ramos VM, Mendo-Lázaro S. Emotional Intelligence and Psychological Well-Being in Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16: 1720. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101720>
- Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis*. 8th edn. Cengage Learning: Andover. 2019.
- Harrington D. *Confirmatory factor analysis*. Oxford University Press: Oxford. 2009.
- Hayes JM, Reilly GO. Psychiatric disorder, IQ, and emotional intelligence among adolescent detainees: A comparative study. *Legal and Criminological Psychology*. 2013; 18: 30–47. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8333.2011.02027.x>
- Jiménez MI, López-Zafra E. Actitudes sociales y adaptación social en adolescentes españoles: el papel de la inteligencia emocional percibida. *International Journal of Social Psychology*. 2011; 26: 105–117.

- <https://doi.org/10.1174/021347411794078417> (En Español)
- Kahn RE, Ermer E, Salovey P, Kiehl KA. Emotional Intelligence and Callous-Unemotional Traits in Incarcerated Adolescents. *Child Psychiatry and Human Development*. 2016; 47: 903–917. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0621-4>
- Kline R. Principles and practices of structural equation modeling. 2nd edn. Guilford: New York. 2005.
- Martín-Albo J, Núñez 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: 477–489. <https://doi.org/10.2466/pr0.106.2.477-489>
- Martínez-Monteagudo MC, Inglés CJ, Suriá R, Lagos N, Delgado B, García-Fernández JM. Emotional intelligence profiles and self-concept in Chilean adolescents. *Current Psychology*. 2021; 40: 3860–3867. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00350-6>
- Martin-Raugh MP, Kell HJ, Motowidlo SJ. Prosocial knowledge mediates effects of agreeableness and emotional intelligence on prosocial behavior. *Personality and Individual Differences*. 2016; 90: 41–49. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.10.024>
- Mayer JD, Caruso DR, Salovey P. The ability model of emotional intelligence: Principles and updates. *Emotion Review*. 2016; 8: 290–300. <https://doi.org/10.1177/1754073916639667>
- Mayer JD, Salovey P, Caruso DR. Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT) user's manual. MHS Publishers. 2002.
- Mayer JD, Salovey P, Caruso DR, Sitarenios G. Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion*. 2001; 1: 232–242.
- Megías A, Gómez-Leal R, Gutiérrez-Cobo MJ, Cabello R, Fernández-Berrocal P. The relationship between trait psychopathy and emotional intelligence: A meta-analytic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2018; 84: 198–203. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.12.003>
- Meneses J, Barrios M, Bonillo A, Cosculluela A, Lozano LM, Turbany J, et al. *Psicometría*. Editorial UOC: Barcelona. 2013.
- Mestre-Escrivá V, Frías-Navarro MD, Samper-García P. La medida de la empatía: Análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema*. 2004; 16: 255–260. (En Español)
- Moroñ M, Glinka K, Doktor A. Acknowledging feelings to enhance prosociality: Emotional awareness and prosocial behaviors in adolescence. *New Educational Review*. 2018; 51: 269–280. <https://doi.org/10.15804/ner.2018.51.1.22>
- Navarro-Roldán CP, Mateus-Gómez S, Botero Ruge C, Velez G. Validity and reliability of Spanish version of the EQ-i: YV[S] in Colombian children and youth. *International Journal of Psychological Research*. 2023; 16: 29–40. <https://doi.org/10.21500/20112084.5677>
- Nguyen NN, Nham PT, Takahashi Y. Relationship between ability-based emotional intelligence, cognitive intelligence, and job performance. *Sustainability*. 2019; 11: 2299. <https://doi.org/10.3390/su11082299>
- O'Connor PJ, Hill A, Kaya M, Martin B. The Measurement of Emotional Intelligence: A Critical Review of the Literature and Recommendations for Researchers and Practitioners. *Frontiers in Psychology*. 2019; 10: 1116. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01116>
- Patti-Signorelli A, Romero-Díaz de la Guardia JJ. The validity of the TMMS-24 emotional intelligence scale in a context of music-oriented secondary school students in Italy. *International Journal of Emotional Education*. 2023; 15: 140–155. <https://doi.org/10.56300/ESJA4186>
- Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, Lozano LM, Muñoz 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: 737–746. <https://doi.org/10.1177/0734282914539238>
- Perdomo DM, Pérez-Olmos I, Pinilla MI. Inteligencia emocional en adolescentes de dos colegios de Bogotá Emotional intelligence (EI) in adolescents from two schools in Bogotá. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2011; 40: 49–64. [https://doi.org/10.1016/s0034-7450\(14\)60104-9](https://doi.org/10.1016/s0034-7450(14)60104-9)
- Petrides KV, Furnham A. Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*. 2001; 15: 425–448. <https://doi.org/10.1002/per.416>
- Puertas-Molero P, Zurita-Ortega F, Chacón-Cuberos R, Castro-Sánchez M, Ramírez-Granizo I, González-Valero G. Emotional intelligence in the field of education: A meta-analysis. *Anales de Psicología*. 2020; 36: 84–91. <https://doi.org/10.6018/analeps.345901>
- Rodríguez de Alba U, Suárez-Colorado Y. Relación entre inteligencia emocional, depresión y rendimiento académico en estudiantes de psicología Relationship between emotional intelligence, depression, and academic performance in psychology students. *Psicogente*. 2012; 15: 348–359.
- Salavera C, Usán P, Teruel P. Contextual problems, emotional intelligence and social skills in secondary education students. Gender differences. *Annales Medico-Psychologiques*. 2019; 177: 223–230. <https://doi.org/10.1016/j.amp.2018.07.008>
- Salavera C, Usán P, Teruel P, Antoñanzas JL. Eudaimonic well-being in adolescents: The role of trait emotional intelligence and personality. *Sustainability*. 2020; 12: 1–11. <https://doi.org/10.3390/su12072742>
- Salguero JM, Fernández-Berrocal P, Balluerka N, Aritzeta A. Measuring perceived emotional intelligence in the adolescent population: Psychometric properties of the Trait Meta-Mood Scale. *Social Behavior and Personality*. 2010; 38: 1197–1210. <https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.9.1197>
- Salguero JM, Palomera R, Fernández-Berrocal P. Perceived emotional intelligence as predictor of psychological adjustment in adolescents: A 1-year prospective study. *European Journal of Psychology of Education*. 2012; 27: 21–34. <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0063-8>
- Salovey P, Mayer JD. Emotional intelligent. *Imagination, Cognition, and Personality*. 1990; 9: 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>

- 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 Pennebaker JW (ed.) *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125–151). American Psychological Association: Washington. 1995.
- Salovey P, Stroud LR, Woolery A, Epel ES. Perceived emotional intelligence, stress reactivity, and symptom reports: Further explorations using the trait meta-mood scale. *Psychology and Health*. 2002; 17: 611–627. <https://doi.org/10.1080/08870440290025812>
- Satorra A, Bentler PM. A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*. 2001; 66: 507–514. <https://doi.org/10.2139/ssrn.199064>
- Schoeps K, Tamarit A, Montoya-Castilla I, Takšić V. Factorial structure and validity of the Emotional Skills and Competences Questionnaire (ESCQ) in Spanish adolescents. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*. 2019; 27: 275–293.
- Sigüenza Marín V, Carballido Guisado R, Pérez Albéniz A, Fonseca-Pedrero E. Implementación y evaluación de un programa de inteligencia emocional en adolescentes. *Universitas Psychologica*. 2019; 18: 1–13. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy18-3.iepi>
- Takšić V, Mohorić T, Duran M. Emotional Skills and Competence Questionnaire (ESCQ) as a self-report measure of emotional intelligence. *Horizons of Psychology*. 2009; 18: 7–21.
- Townshend K. Trait Meta-Mood Scale (TMMS). In Medvedev ON, Krägeloh CU, Siegert RJ, Singh NN (eds.) *Handbook of assessment in mindfulness research* (pp. 1–17). Springer: Cham. 2023.
- Valdivia-Vázquez JA, Rubio-Sosa JCA, French BF. Examination of the Spanish Trait Meta-Mood Scale-24 factor structure in a Mexican setting. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 2015; 33: 473–482. <https://doi.org/10.1177/0734282914552015>
- Villegas-Lirola F. Emotional intelligence profiles and cyber-victimization in secondary school students: A multilevel analysis. *Education Sciences*. 2024; 14: 971. <https://doi.org/10.3390/educsci14090971>
- World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013; 310: 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>