



# Análisis psicométrico de la Escala de Empatía en estudiantes universitarios de Quito-Ecuador

Recibido: 09 de agosto de 2024  
Evaluado: 22 de abril de 2025  
Publicado: 01 de abril de 2026

Marcos Zumárraga-Espinosa\*  

**Tipología:** artículo de investigación

## Resumen

Este trabajo evalúa las propiedades psicométricas de la Escala de Empatía en el contexto universitario de Ecuador. El análisis psicométrico del instrumento se basó en una muestra no probabilística compuesta por 571 estudiantes de universidades públicas y privadas de Quito-Ecuador. A partir de análisis preliminares se plantea una versión reducida de la Escala de Empatía (8 ítems). En cuanto a la estructura interna del instrumento, mediante análisis factorial confirmatorio se verificó un modelo bifactorial de primer orden ( $\chi^2 = 133,55$ ,  $gl = 19$ ,  $p < .001$ ;  $CFI = .96$ ;  $TLI = .94$ ;  $GFI = .95$ ;  $RMSEA = .10$ ,  $IC90\% [.08-.12]$ ), compuesto por dos dimensiones correlacionadas: Empatía Afectiva (5 ítems) y Empatía Cognitiva (3 ítems). Complementariamente, se aporta evidencia a favor de la presencia de un factor general de empatía. Por último, se registraron resultados satisfactorios en términos de confiabilidad y validez externa-nomológica. Si se considera el modelo de medición propuesto, la Escala de Empatía es un instrumento válido y confiable para medir la empatía en el estudiantado universitario. A nivel práctico, este instrumento constituye un recurso útil para el desarrollo de estrategias institucionales que contemplen el diagnóstico, monitoreo y análisis de esta habilidad social y sus dimensiones, además de contribuir metodológicamente al avance de la investigación sobre el rol académico de la empatía en el contexto universitario regional.

## Palabras clave

empatía; medición; validez; universidad; Ecuador

---

\* Magister en Gestión Pública. Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador. [mzumarraga@ups.edu.ec](mailto:mzumarraga@ups.edu.ec)

# Psychometric Analysis of the Empathy Scale in University Students from Quito-Ecuador

## Abstract

This paper evaluates the psychometric properties of the Empathy Scale in the university context of Ecuador. The psychometric analysis was based on a non-probabilistic sample of 571 students from public and private universities in Quito-Ecuador. Based on preliminary analyses, a reduced version of the Empathy Scale (8 items) is proposed. Regarding the internal structure of the instrument, a first-order bifactorial model was verified through Confirmative Factorial Analysis ( $\chi^2 = 133.55$ ,  $gl = 19$ ,  $p < .001$ ;  $CFI = .96$ ;  $TLI = .94$ ;  $GFI = .95$ ;  $RMSEA = .10$ ,  $CI90\% [.08 - .12]$ ), composed of two correlated dimensions: Affective Empathy (5 items) and Cognitive Empathy (3 items). Complementarily, evidence supports the presence of a general empathy factor. Finally, satisfactory results were also obtained in terms of reliability and external (nomological) validity. Considering the proposed measurement model, the Empathy Scale is a valid and reliable instrument to measure empathy in university students. On a practical level, it constitutes a useful resource for the development of institutional strategies involving the diagnosis, monitoring, and analysis of this social skill and its dimensions. It also contributes methodologically to the advancement of research on the academic role of empathy in the regional university context.

## Keywords

empathy; measurement; validity; university; Ecuador

# Análise psicométrica da Escala de Empatia em estudantes universitários de Quito- Equador

## Resumo

Este estudo avalia as propriedades psicométricas da Escala de Empatia no contexto universitário equatoriano. A análise psicométrica baseou-se em uma amostra não probabilística de 571 estudantes de universidades públicas e privadas da cidade de Quito. A partir das análises preliminares, propõe-se uma versão reduzida da Escala de Empatia composta por 8 itens. Quanto à estrutura interna do instrumento, confirmou-se por meio de Análise Fatorial Confirmatória um modelo bifatorial de primeira ordem ( $\chi^2 = 133.55$ ,  $gl = 19$ ,  $p < .001$ ;  $CFI = .96$ ;  $TLI = .94$ ;  $GFI = .95$ ;  $RMSEA = .10$ ,  $IC90\% [.08-.12]$ ), composto por duas dimensões correlacionadas: Empatia Afetiva (5 itens) e Empatia Cognitiva (3 itens). Além disso, encontrou-se evidência da presença de um fator geral de empatia. Os resultados também foram satisfatórios em termos de confiabilidade e validade externa (nomológica). Considerando o modelo de mensuração proposto, a Escala de Empatia mostra-se um instrumento válido e confiável para avaliar a empatia em estudantes universitários. No plano prático, constitui um recurso útil para o desenvolvimento de estratégias institucionais voltadas ao diagnóstico, monitoramento e análise dessa habilidade social e de suas dimensões. Ademais, contribui metodologicamente para o avanço das pesquisas sobre o papel acadêmico da empatia no contexto universitário regional.

## Palavras-chave

empatia; mensuração; validade; universidade; Equador

Para citar este artículo:

Zumárraga-Espinosa, M. (2026). Análisis psicométrico de la Escala de Empatía en estudiantes universitarios de Quito-Ecuador, *Revista Colombiana de Educación*, (99), e21992, <https://doi.org/10.17227/rce.num99-21992>

## Introducción

La sociedad actual atraviesa una creciente crisis de relaciones interpersonales, con un incremento marcado de las tasas de soledad y un debilitamiento del tejido social, tendencias que se han agravado a raíz de los años de pandemia por covid-19 y la profundización de la tecnología como mediador de la interacción social (Einav y Margalit, 2023; Hertz, 2021; Kadri, 2020). En este contexto, el fomento de la empatía se ha convertido en una necesidad social y un tema relevante de estudio académico, pues se trata de un rasgo individual fundamental para la construcción de vínculos interpersonales saludables y actúa como un pegamento social que permite que las personas resuelvan sus conflictos de forma pacífica (Baron-Cohen y Wheelwright, 2004; Kelam y Kelam, 2022; Ringwald y Wright, 2021).

En el ámbito educativo, la empatía opera como una habilidad social que favorece el logro académico. Si entendemos el aprendizaje formal como un proceso social mediante el cual las habilidades y conocimientos se construyen colectivamente (Pardo Kuklinski y Cobo, 2022), la empatía facilita el involucramiento activo de los estudiantes en las diferentes actividades académicas, especialmente aquellas que tienen lugar en el contexto del aula, toda vez que contribuye a la formación de vínculos armoniosos y productivos tanto con compañeros como con profesores (Maslovarić *et al.*, 2020; Zorza *et al.*, 2019). En este sentido, estudios empíricos han evidenciado que la empatía favorece el sentido de pertenencia y la aceptación de pares, aspectos que a su vez predicen positivamente el rendimiento académico y previenen el abandono estudiantil (Beatson *et al.*, 2024; Pedler *et al.*, 2022; Wentzel *et al.*, 2021). La literatura disponible también ha revelado relaciones favorables entre la empatía y factores conducentes al logro académico como el desarrollo de conductas prosociales (Carlo *et al.*, 2018; Farrington *et al.*, 2012; Zorza *et al.*, 2019), la percepción del clima social en el aula (Konold *et al.*, 2018; Zorza *et al.*, 2015), la calidad de las relaciones interpersonales (Košir *et al.*, 2007; Maslovarić *et al.*, 2020; Portt *et al.*, 2020), la motivación académica (Blaskova *et al.*, 2017) y la búsqueda adaptativa de ayuda (Bohns y Flynn, 2021). Asimismo, al promover el estrechamiento de vínculos interpersonales, la empatía actúa como un factor protector frente a factores disruptivos para el aprendizaje y la retención académica como el estrés o el *burnout* (Park *et al.*, 2015; Wilkinson *et al.*, 2017).

Específicamente en el contexto universitario, existen varios estudios que aportan evidencia a favor de la empatía como un predictor directo y positivo del rendimiento académico (Comedis, 2024; Ghazy *et al.*, 2019; Iqbal *et al.*, 2022; Morales Rodríguez *et al.*, 2017); sin embargo, la investigación sobre los efectos de la empatía en los resultados académicos es aún limitada. Paralelamente, se ha planteado que la empatía puede ayudar a contrarrestar las tensiones que el

estudiantado universitario experimenta en términos de presión académica, soledad, temor al fracaso y dependencia parental extendida (Blaskova *et al.*, 2017), todo lo cual ha provocado un agravamiento progresivo de la salud mental de este segmento poblacional en todo el mundo (Evans *et al.*, 2018).

Al respecto, disponer de instrumentos psicométricamente validados constituye un recurso fundamental para estudiar adecuadamente el rol de la empatía en los resultados académicos y la salud mental estudiantil, así como para la potencial implementación de estrategias institucionales de monitoreo e intervención. Lamentablemente, en América Latina persisten vacíos de investigación instrumental en cuanto a la medición de la empatía en estudiantes universitarios.

En este sentido, el presente estudio se propone examinar las propiedades psicométricas de la Escala de Empatía, desarrollada originalmente por Bautista Hernández *et al.* (2016), en el contexto universitario de Ecuador. De manera específica, el interés analítico se sitúa en los aspectos de estructura interna, confiabilidad y validez externa.

En el caso de la validez externa, se adopta un enfoque nomológico, centrado en verificar la asociación empírica entre las mediciones generadas por un instrumento y las medidas de otras variables que, según la literatura científica, están relacionadas al constructo evaluado por el instrumento de interés (Lim, 2024). Con base en la relación existente entre empatía y cooperación, y exclusivamente para el análisis de validez externa-nomológica, se plantea evaluar la correlación entre la Escala de Empatía y el comportamiento cooperativo, medido a partir de la Escala de Habilidad Cooperativa Autoevaluada (EHCA) (Hinyard *et al.*, 2019).

## Conceptualización y medición de la empatía

La empatía consiste en la capacidad individual de identificarse a nivel cognitivo y afectivo con otra persona, entender sus pensamientos y emociones, además de poder experimentar internamente y de forma vicaria los estados emocionales ajenos (Abramson *et al.*, 2020; Neumann *et al.*, 2015). Existe amplio consenso en torno a dos dimensiones centrales de la empatía: empatía cognitiva y empatía emocional. La empatía cognitiva supone comprender e identificar con precisión los estados mentales y afectivos de otras personas, lo que hace posible anticipar y predecir racionalmente su comportamiento gracias al entendimiento de sus pensamientos, sentimientos y motivaciones (Blaskova *et al.*, 2017; Guasp Coll *et al.*, 2020). En cambio, la empatía afectiva implica poder sentir lo que sienten otras personas, gracias a un proceso de contagio emocional que permite simular internamente los

estados afectivos que estas viven directamente, lo que hace posible compartir dicha experiencia; esto también favorece una responsividad más efectiva hacia estas manifestaciones emocionales (Bezzina, 2022; Merino-Soto *et al.*, 2019; Stevens y Taber, 2021). Desde una perspectiva neurocientífica, la empatía emocional y la empatía cognitiva responden al funcionamiento de diferentes regiones del cerebro. La empatía cognitiva se desarrolla a partir de las regiones ligadas a la toma de perspectiva, la mentalización y la proyección; en cambio, la empatía emocional se sustenta en las estructuras neuronales relacionadas con la imitación, las neuronas espejo y el procesamiento emocional (Abramson *et al.*, 2020; Bezzina, 2022).

A nivel metodológico, la investigación instrumental sobre la medición de la empatía ha seguido dos tendencias claras en América Latina: a) la adaptación y validación de instrumentos centrados en evaluar la empatía en el campo particular de la medicina, por ejemplo, la Escala de Empatía Médica de Jefferson (Alcorta-Garza *et al.*, 2005; Díaz-Narváez *et al.*, 2021); y b) el desarrollo y estudio psicométrico de escalas para medir la empatía en las poblaciones específicas de niños y adolescentes (Hess y Mesurado, 2023; Merino-Soto *et al.*, 2019; Rey, 2003; Tezón y Mesurado, 2021). En el primer caso, la empatía es un rasgo altamente deseable en el personal de salud, pues favorece una mejor interacción con los usuarios y la prestación más efectiva de atención médica (Alcorta-Garza *et al.*, 2005; Van Dijke *et al.*, 2020). A saber, médicos empáticos tienden a desarrollar más confianza en sus pacientes, lo que favorece una comunicación más abierta y detallada de síntomas y a su vez conduce a diagnósticos y planes de tratamiento más eficaces (Chen *et al.*, 2024). En el segundo caso, la empatía en niños y adolescentes constituye un tema relevante en el marco del desarrollo de habilidades sociales necesarias para la vida adulta, al tener en cuenta cuestiones como la evitación de problemas futuros de conducta y de ajuste social, la prosocialidad en el ejercicio de la ciudadanía y la convivencia social pacífica (Farrington *et al.*, 2012; Rey, 2003; Tezón y Mesurado, 2021).

En el plano educativo, por el contrario, existe una reducida disponibilidad regional de medidas de empatía cuyo funcionamiento psicométrico se haya examinado en población estudiantil. En el ámbito específico de la educación superior, salvo por los trabajos psicométricos centrados en la empatía médica, los estudios enfocados en validar métricas de empatía general en estudiantes universitarios son en extremo limitados (Lemos *et al.*, 2022). Dados estos antecedentes, la Escala de Empatía, desarrollada por Bautista Hernández *et al.* (2016) para el contexto mexicano, constituye una alternativa útil y confiable para medir la empatía en la población estudiantil. Esta escala también resulta adecuada en términos de parsimonia, pues se limita a cubrir las dimensiones centrales de la empatía mediante sus subescalas: empatía cognitiva y empatía emocional (Neumann *et al.*, 2015). En razón a que el proceso de validación de este instrumento se limitó a estudiantes de nivel secundario, se requiere evaluar

sus propiedades psicométricas al aplicarse en el estudiantado universitario. En cuanto a los resultados empíricos de Bautista Hernández *et al.* (2016), estos confirman una estructura bidimensional para la Escala de Empatía; sin embargo, queda por explorar si estos factores de primer orden (empatía cognitiva y empatía emocional) forman parte de una estructura latente más compleja, con la presencia de un factor general o más amplio, lo que soportaría la posibilidad de calcular un índice global de empatía. Asimismo, se requiere avanzar hacia la recopilación de evidencia de validez externa del instrumento, mediante el análisis de su asociación con medidas de variables que formen parte de la red nomológica del constructo empatía.

En consecuencia, el presente estudio instrumental, situado en el contexto ecuatoriano, se propone contribuir a llenar los vacíos de conocimiento metodológico descritos, en la medida en que proporcione evidencia sobre el funcionamiento psicométrico de la Escala de Empatía en el caso de estudiantes universitarios.

## Metodología

### Diseño del estudio y muestreo

El presente estudio es de tipo instrumental, posee un diseño no experimental y se basa en datos de corte transversal. Se contó con la participación de 571 estudiantes de establecimientos universitarios públicos y privados del Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador. El proceso de muestreo se desarrolló por conveniencia. Para participar en la investigación, los participantes debían encontrarse estudiando una carrera universitaria en alguna institución de educación superior, cuya matriz o extensión, esté situada en Quito. Entre los criterios de exclusión se estableció que la persona no estudie un programa técnico o tecnológico, y en caso de cursar estudios universitarios, que no se encuentre en módulos de nivelación anteriores al primer nivel de carrera y que no posea un estatus de egresado previo a la obtención de su título profesional (pues se trata de momentos que suelen quedar fuera del desarrollo regular de las asignaturas que conforman el plan de estudios de una carrera).

### Instrumentos

#### Escala de Empatía

Este instrumento fue desarrollado originalmente por Bautista Hernández *et al.* (2016), y se validó en estudiantes de secundaria de México. La versión recomendada por los autores consta de 9 ítems repartidos entre dos subescalas: empatía afectiva

(5 ítems; ítem 1-ítem 5) y empatía cognitiva (4 ítems; ítem 6-ítem 9). En conjunto, los reactivos cuentan con una escala de valoración de 5 puntos con las siguientes opciones de respuesta: 0 (*Nunca*), 1 (*Casi nunca*), 2 (*A veces*), 3 (*Casi siempre*) y 4 (*Siempre*). En este sentido, se mantiene un esquema de interpretación directa, con puntajes más altos que reflejan mayores niveles de empatía. En su trabajo de validación, Bautista Hernández *et al.* (2016) proponen un modelo de medición bidimensional correlacionado de primer orden, con niveles satisfactorios de confiabilidad tanto para las subescalas como el índice global de empatía ( $\alpha$  de Cronbach entre .79 y .87).

Como se explicó en el apartado introductorio, entre los aspectos de interés para la evaluación psicométrica de la Escala de Empatía está la exploración de validez externa-nomológica de sus mediciones. Para este fin exclusivo, y al formar parte de la red nomológica del constructo empatía, se seleccionó la variable cooperación como criterio externo de verificación relacional. A nivel teórico, la hipótesis empatía-altruismo sostiene que la empatía es una causa importante para el desarrollo de comportamientos prosociales, entre estos la cooperación (Wu *et al.*, 2024). Por su parte, la Teoría del Contacto (Pettigrew y Tropp, 2008), aplicada al plano educativo por los estudios en aprendizaje colaborativo, propone que el comportamiento cooperativo conduce a relaciones positivas y armónicas entre pares, lo que favorece la empatía. Según este enfoque, cuando el estudiante tiene habilidad para cooperar, suele compartir más frecuentemente sus actividades académicas con compañeros, lo que deriva en relaciones de apoyo mutuo para el logro conjunto de resultados de aprendizaje (al compartir información, brindar y buscar soporte o retroalimentación); esto genera sentimientos positivos, apertura cognitivo-emocional y conexión interpersonal, aspectos que en conjunto fomentan la empatía (Van Ryzin y Roseth, 2019).

Estas perspectivas teóricas plantean la existencia de una relación bidireccional positiva entre empatía y cooperación, lo cual ha podido evidenciarse empíricamente en varias investigaciones (Calabrese *et al.*, 2013; Hojat *et al.*, 2015; Li *et al.*, 2019; Van Ryzin y Roseth, 2019; Wu *et al.*, 2024). La fundamentación teórica y empírica expuesta justifica la cooperación como un criterio relevante para evaluar la validez externa-nomológica de la Escala de Empatía.

### Escala de Habilidad Cooperativa Autoevaluada (EHCA)

Este instrumento, elaborado por Hinyard *et al.* (2019), evalúa la capacidad colaborativa autopercebida. Cabe mencionar que en lo relativo a la evaluación de la cooperación a nivel individual, el desarrollo de métricas psicométricamente válidas es aún incipiente en la literatura metodológica actual. Si bien se han

generado alternativas como la Escala de Evaluación de la Colaboración en Equipos Interprofesionales (Orchard *et al.*, 2018), validada en el contexto sanitario canadiense; o la Escala de Autoevaluación de Habilidades de Colaboración (Boyratz, 2021), validada en población escolar de Turquía, se trata de instrumentos diseñados para medir la habilidad colaborativa en ámbitos específicos como el entorno laboral o la educación secundaria.

En contraste, el cuestionario EHCA se validó originalmente en estudiantes universitarios de carreras del campo amplio de la salud (Medicina, Enfermería, Terapia Ocupacional, Nutrición, Biología, Entrenamiento Físico, Laboratorio Médico, etc.) de Estados Unidos de Norteamérica. Este instrumento se creó para contribuir a la evaluación y fomento temprano de las habilidades cooperativas del estudiantado en la etapa de formación universitaria, con el fin de mejorar las competencias de práctica colaborativa interprofesional en los profesionales del sector salud. No obstante, dado que la capacidad de trabajo en equipo y colaboración interprofesional se ha posicionado como una habilidad de creciente centralidad para todos los sectores ocupacionales, la EHCA está concebida como un instrumento general aplicable al estudiantado universitario de múltiples carreras y campos de formación profesional (Hinyard *et al.*, 2019). Adicionalmente, este instrumento se distingue por brindar una medición más completa e integral del constructo de cooperación, pues no solo permite evaluar la capacidad del estudiante para apoyar y dar soporte al desempeño de sus compañeros, sino que también examina su capacidad para implicarse en conversaciones productivas y contribuir al aprendizaje de equipo (Hinyard *et al.*, 2019).

En razón a lo anterior, se optó por el emplear la EHCA como instrumento para medir el comportamiento cooperativo individual, cuyo cuestionario consta de 11 ítems repartidos en 3 subescalas: Intercambio de información (2 ítems), Apoyo de equipo (3 ítems) y Aprendizaje (6 ítems). Cada ítem posee una escala de valoración tipo Likert de 7 puntos, con opciones de respuesta que van desde 1 (*Totalmente en desacuerdo*) hasta 7 (*Totalmente de acuerdo*). Los ítems del instrumento se tradujeron bajo la observación del cumplimiento del criterio de equivalencia semántica.

Puesto que este instrumento no cuenta con antecedentes de validación para el contexto universitario ecuatoriano, se examinó su funcionamiento psicométrico en términos de homogeneidad y confiabilidad, al considerar el modelo de medición trifactorial propuesto por sus autores. El análisis de homogeneidad, mediante correlaciones ítem-test ajustadas, reveló que todos los ítems presentan correlaciones ítem-test satisfactorias ( $r$  entre .770 y .901) a excepción del ítem 2 (*Me es difícil compartir mis ideas con los demás*) que registra una correlación ítem-test negativa.

Un valor negativo en la correlación ítem-test indica que el ítem no está capturando el mismo constructo que está midiendo el puntaje total de la escala (Roszkowski y Soven, 2010), además de no discriminar correctamente entre personas con alto y bajo nivel de dicho constructo (Slepkov *et al.*, 2021). Al no covariar en la misma dirección que el resto de ítems, los ítems no homogéneos no contribuyen a la fiabilidad del instrumento y pueden distorsionar la calidad de sus mediciones (Roszkowski y Soven, 2010, Santacroce, 2001). Entonces, una parte importante del proceso de validación de un instrumento consiste en detectar ítems no homogéneos para descartarlos, dado su pobre desempeño psicométrico (Kelkar *et al.*, 2022). En consecuencia, se procedió a depurar la EHCA y eliminar el ítem 2, lo que permitió mejorar el nivel de confiabilidad global del instrumento y sus mediciones ( $\alpha$  de Cronbach aumentó de .931 a .967 al descartar el ítem 2).

Con base en el ajuste efectuado, se empleó una versión reducida del cuestionario EHCA (10 ítems), que mide la dimensión “Intercambio de información” a partir de un ítem único ( $M = 4,80$ ;  $DT = 1,87$ ). Las restantes subescalas del instrumento muestran niveles satisfactorios de confiabilidad (Apoyo de equipo:  $\alpha = .95$ ; Aprendizaje:  $\alpha = .97$ ). Por último, para los fines analíticos de este trabajo, se calcularon los respectivos índices aditivos de las dimensiones cooperativas “Apoyo de equipo” (*Rango teórico* [3-21];  $M = 15,09$ ;  $DT = 5,09$ ) y “Aprendizaje” (*Rango teórico* [6-42];  $M = 29,32$ ;  $DT = 9,81$ ).

## Procedimiento y consideraciones éticas

La recolección de datos se desarrolló de forma virtual, mediante el uso de la plataforma Google Forms, y tuvo lugar durante los meses de diciembre de 2022 y febrero del año 2023. El proceso de encuestado se efectuó a partir de la colaboración de estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana (Sede-Quito), que se encargaron de socializar el enlace de la encuesta digital entre sus redes de contactos, bajo los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la elegibilidad de potenciales participantes. La encuesta digital se completó de forma autodiligenciada.

Se aplicaron los lineamientos éticos planteados por la Declaración de Helsinki en cuanto a la investigación con seres humanos. Al respecto, se garantizaron los debidos recaudos en términos de confidencialidad de datos y anonimato individual. Asimismo, previo al diligenciamiento de la encuesta digital, se incluyó un apartado inicial dedicado a comunicar los objetivos del estudio y solicitar el consentimiento informado de quienes eligieron participar voluntariamente.

## Estrategia analítica

La evaluación de las propiedades psicométricas de la Escala de Empatía se centró en los aspectos de estructura interna, confiabilidad y validez externa-nomológica. Para comenzar, se practican análisis preliminares a fin de evaluar la normalidad univariante y multivariante de los datos, así como la homogeneidad de los ítems. Hecho esto, se procede a examinar la estructura interna del instrumento mediante Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), para lo cual se plantean varios modelos de medición rivales. Los modelos alternativos testeados son: unidimensional de primer orden (modelo I), bifactorial correlacionado de primer orden (modelo II); Además, con el propósito de explorar la presencia de un factor general, se plantean dos tipos de modelos jerárquicos: un modelo de segundo orden (modelo III) y un modelo bifactor (modelo IV). Posteriormente, se evalúa la confiabilidad del modelo de medición que evidencie mejor ajuste a los datos. Finalmente, la validez externa de la Escala de Empatía se analiza mediante su correlación con el instrumento EHCA, que mide la capacidad cooperativa individual.

Operativamente, la evaluación de normalidad univariante se efectuó a partir de los coeficientes de asimetría y kurtosis, frente a lo cual se considera una distribución normal cuando estos indicadores adoptan valores dentro del rango -2 y +2 (Zumàrraga-Espinosa *et al.*, 2024). Para la normalidad multivariante se estimó la prueba de Mardia, basada en el coeficiente de kurtosis multivariante. Para su valoración se emplea el criterio propuesto por Raykov y Marcoulides (2008), el cual plantea que si dicho coeficiente es menor a  $p$  ( $p+2$ ) entonces puede establecerse normalidad multivariante ( $p$  representa el número de variables observables/ítems). Por su parte, el análisis de homogeneidad de los ítems se basó en las correlaciones ítem-test corregidas, que establece adecuados los valores por encima de .30 (Zumàrraga-Espinosa y Cevallos-Pozo, 2023). En el AFC, la calidad de ajuste empírico de cada modelo factorial se evaluó a partir de los siguientes indicadores: índice de ajuste comparativo (CFI), índice Tucker-Lewis (TLI), índice de bondad de ajuste (GFI), raíz del error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y el criterio de información de Akaike (AIC). La literatura especializada recomienda los siguientes criterios para concluir que un modelo presenta un ajuste aceptable a los datos:  $CFI, TLI, GFI \geq .90$ ;  $RMSEA \leq .10$  (Byrne, 2010; Lai y Green, 2016; Schermelleh-Engel *et al.*, 2013). El índice AIC tiene una función comparativa, que permite contrastar la calidad de ajuste de distintos modelos rivales. Se interpreta que valores más bajos reflejan un mejor ajuste (Medrano *et al.*, 2017). Complementariamente, los resultados de la prueba chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) se presentan de manera informativa.

Para examinar la confiabilidad del instrumento se utilizó tanto el coeficiente Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) como el coeficiente Omega de McDonald ( $\omega$ ), con puntos de corte recomendados los valores superiores a 0,70 (Ventura-León y Peña-

Calero, 2020) y 0,80 (Goodboy y Martin, 2020), respectivamente. La validez externa-nomológica (Hagger *et al.*, 2017) se exploró mediante el uso del coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) para analizar las asociaciones entre la Escala de Empatía y el cuestionario EHCA. El conjunto de análisis estadísticos se hizo con los paquetes AMOS 23 y SPSS 26.

## Resultados

### Caracterización de la muestra

En cuanto al perfil socioacadémico de los participantes, el 50,3 % (287) de la muestra corresponde al sexo femenino y el 49,7 % (284) al sexo masculino. El rango de edad registrado osciló entre los 18 y 59 años, con una edad promedio de 20,8 años ( $DT = 3,17$ ). El 64,6 % (369) de los participantes se encontraba cursando los 4 primeros niveles de carrera, mientras que el restante 35,4 % (202) pertenecía a quinto nivel o superior. Por tipo de carrera, el 18,5 % (105) de la muestra estudiaba carreras de ciencias sociales, el 13,3 % (76) carreras de educación, el 19,6 % (112) en el área de administración y economía, el 22,2 % (127) ciencias de la vida y el 26,4 % (151) estudiaba carreras de ciencia y tecnología. Por último, el 56,9 % (325) de los estudiantes pertenecía a universidades públicas y el 43,1 % (246) estudiaba en establecimientos privados.

### Análisis preliminares

En primera instancia se evaluó la homogeneidad de los ítems, y se encuentra que todos los reactivos del instrumento registran correlaciones ítem-test adecuadas ( $r > .40$ ), salvo por el ítem 9 (*Encuentro dificultades para ver las cosas desde el punto de vista de otros compañero/as*), que registra una correlación ítem-test de signo opuesto al esperado. Dada esta inconsistencia, se decidió eliminar dicho reactivo y reducir la Escala de Empatía a 8 ítems (5 ítems para empatía afectiva y 3 ítems para empatía cognitiva). En la tabla 1 se presentan las medidas descriptivas de los ítems de la versión reducida de la Escala de Empatía. En términos univariantes, todos los ítems presentan niveles de asimetría y kurtosis dentro del rango  $[-2, +2]$ , lo que suporta una distribución normal de los mismos. En cambio, la prueba de Mardia arrojó un valor de 37,55, inferior a la expresión  $p(p + 2) = 80$ , lo que permite afirmar la presencia de normalidad multivariante.

**Tabla 1.**

*Medidas descriptivas de los ítems de la Escala de Empatía*

		M	DT	Asimetría	Kurtosis	Correlación ítem-test corregida
Ítem 1	Me molesta ver a algún compañero (a) ser tratado sin respeto	2,90	1,04	-.60	-.50	.73
Ítem 2	Cuando veo que algún compañero (a) está siendo tratado (a) injustamente me siento apenado por él (ella)	2,85	1,01	-.61	-.21	.74
Ítem 3	Cuando veo que se aprovechan de alguien me siento protector hacia él o ella	2,75	,99	-.45	-.32	.75
Ítem 4	Me parece que estoy en sintonía con los estados emocionales de otros compañeros (as)	2,64	1,06	-.45	-.39	.70
Ítem 5	Las desgracias de otros compañeros (as) me molestan mucho	2,25	1,11	-.24	-.47	.46
Ítem 6	Antes de criticar a algún compañero (a) intento imaginar que sentiría si estuviera en su lugar	2,66	1,06	-.44	-.42	.71
Ítem 7	En caso de desacuerdo trato de considerar los puntos de vista del otro compañero (a)	2,73	1,01	-.52	-.21	.75
Ítem 8	Creo que en cualquier situación existen dos versiones opuestas, entonces yo intento tomar en consideración las dos	2,82	.99	-.54	-.24	.73

Fuente: elaboración propia.

## Análisis Factorial Confirmatorio

Dado que pudo verificarse normalidad univariante y multivariante en los datos recolectados, y los ítems del instrumento poseen una escala de valoración basada en más de cinco opciones de respuesta (Lloret-Segura *et al.*, 2014), se eligió el método de máxima verosimilitud para la estimación de parámetros en el AFC. Los resultados del AFC aplicado a cada modelo de medición alternativo se presentan en la Tabla 2. El modelo unidimensional de primer orden (modelo 1) presenta un ajuste empírico deficiente ( $\chi^2 = 379,90$ ,  $gl = 20$ ,  $p < .001$ ;  $CFI = .87$ ;  $TLI = .82$ ;  $GFI = .83$ ;  $RMSEA = .18$ ,  $IC90\% [.16-.19]$ ;  $AIC = 411,90$ ), mientras que el modelo bidimensional correlacionado de primer orden (modelo II), originalmente propuesto por los autores del instrumento (Bautista Hernández *et al.*, 2016), muestra un ajuste aceptable a los datos muestrales ( $\chi^2 = 133,55$ ,  $gl = 19$ ,  $p < .001$ ;  $CFI = .96$ ;  $TLI = .94$ ;  $GFI = .95$ ;  $RMSEA = .10$ ,  $IC90\% [.08-.12]$ ;  $AIC = 167,55$ ). Por lo tanto, estos resultados validan una

estructura interna primaria compuesta por dos factores: empatía cognitiva y empatía emocional.

**Tabla 2.**

*Resultados del Análisis Factorial Confirmatorio: modelos de medición alternativos*

	$\chi^2$	GI	CFI	TLI	GFI	RMSEA	RMSEA IC 90 %	AIC
Modelo I: Unidimensional de primer orden	379,90***	20	.87	.82	.83	.18	[.16-.19]	411,90
Modelo II: Dos factores de primer orden correlacionados	133,55***	19	.96	.94	.95	.10	[.08-.12]	167,55
Modelo III: Modelo factorial de segundo orden	133,55***	19	.96	.94	.95	.10	[.08-.12]	167,55
Modelo IV: Modelo Bi-factor	60,37***	12	.98	.96	.97	.08	[.06-.11]	108,37

Nota: \*\*\*  $p < .001$ . IC = Intervalo de Confianza.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la exploración de un factor general de empatía que complemente a los dos constructos primarios establecidos (empatía cognitiva y emocional), los modelos jerárquicos (modelo III y modelo IV) propuestos presentan ajustes empíricos adecuados. En el caso del modelo III (factor general de segundo orden), los indicadores de ajuste arrojan resultados equivalentes al modelo II; esto se explica debido al reducido número de factores primarios (2), lo que hace que un modelo de orden superior no pueda aportar información nueva en términos de bondad de ajuste. A pesar de lo dicho, el ajuste empírico de este modelo sigue siendo aceptable. Finalmente, el modelo bifactor (modelo IV) es la alternativa que reporta las mejores estadísticas de ajuste ( $AIC = 108,37$ ).

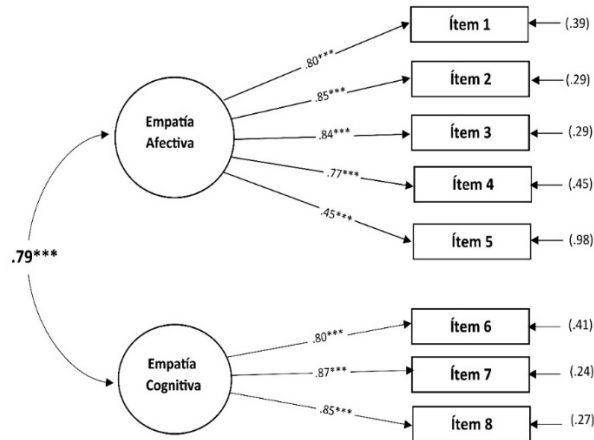
El ajuste favorable de los dos modelos jerárquicos testeados proporciona soporte para el cálculo de un índice global de empatía. No obstante, puesto que se requiere una exploración más profunda del modo en que este factor general se relaciona con los ítems y los factores primarios que captura el instrumento — cuestión que excede los objetivos de este trabajo—, se opta por conservar el modelo de medición II como la representación más adecuada de la estructura interna de la Escala de Empatía.

Dicho esto, en la figura 1 se muestra el modelo bidimensional correlacionado, cargas factoriales y correlación interfactorial. Como puede observarse, todos los ítems del instrumento poseen cargas factoriales significativas ( $p < .001$ ) e importantes ( $\lambda > .40$ ). Por su parte, los factores latentes

empatía afectiva y empatía cognitiva se correlacionan de manera positiva y fuerte ( $r = .79, p < .001$ ).

**Figura 1.**

*Modelo bi-dimensional de primer orden. Escala de Empatía.*



*Nota: \*\*\*  $p < .001$ . Se presentan las cargas factoriales, correlación interfactorial y varianzas de los residuos.*

Fuente: elaboración propia.

## Análisis de fiabilidad

La confiabilidad se refiere a la capacidad que tiene un instrumento para capturar de forma precisa, y sin ruido (error de medición), el comportamiento del constructo que se pretende medir. Para analizar la confiabilidad de la Escala de Empatía se empleó tanto el coeficiente Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) como el coeficiente Omega de McDonald ( $\omega$ ). La tabla 3 presenta los resultados de fiabilidad del instrumento.

**Tabla 3.**

*Coefficientes de confiabilidad. Escala de Empatía*

Escala/Subescalas	# Ítems	Rango teórico	Alfa de Cronbach ( $\alpha$ )		Omega de McDonald ( $\omega$ )	
			Coefficiente	IC 95 %	Coefficiente	IC 95 %
Empatía Global	8	0-32	.90	.89-.92	.95	.94-.95
Empatía Afectiva	5	0-20	.85	.83-.87	.90	.88-.91
Empatía Cognitiva	3	0-12	.88	.86-.89	.91	.89-.92

Fuente: elaboración propia.

Las subescalas de empatía emocional y cognitiva muestran niveles de confiabilidad bastante buenos, tanto al evaluarse el coeficiente alfa ( $\alpha \geq .85$ ) como el coeficiente omega ( $\omega \geq .90$ ). Complementariamente, y puesto que pudo aportarse evidencia sobre la presencia de un factor general de empatía, se analizó también la fiabilidad del instrumento como un todo, obteniéndose resultados satisfactorios ( $\alpha = .90$ ;  $\omega = .95$ ).

## Validez externa

La cooperación constituye una variable relevante dentro de la red nomológica de la empatía, pues tanto empatía y cooperación se asumen como habilidades sociales centrales (Farrington *et al.*, 2012). Al respecto, la literatura empírica aporta evidencia a favor de una relación positiva entre empatía y cooperación (Chen y Wang, 2019; Li *et al.*, 2019; Van Ryzin y Roseth, 2019). Puesto que se sabe que los individuos más empáticos tienden a mostrar mayor conducta colaborativa, se espera que los puntajes derivados de la Escala de Empatía se correlacionen positivamente con las habilidades cooperativas medidas por el cuestionario EHCA.

En cuanto a la magnitud de las correlaciones, lo esperable sería obtener correlaciones de intensidad débil a moderada (0,20-0,50) entre la empatía, sus dimensiones y las conductas colaborativas, bajo la referencia de los hallazgos empíricos de trabajos previos (Calabrese *et al.*, 2013; Hojat *et al.*, 2015; Van Ryzin y Roseth, 2019; Wu *et al.*, 2024). Los resultados de este análisis correlacional se presentan en la tabla 4.

**Tabla 4.**  
*Correlaciones entre Escala de Empatía y EHCA*

	Habilidad Cooperativa		
	Intercambio de información	Apoyo de equipo	Aprendizaje
Empatía Global	.559***	.642***	.668***
Empatía Afectiva	.535***	.595***	.634***
Empatía Cognitiva	.503***	.600***	.602***

*Nota: \*\*\*  $p < .001$ . En el caso de la variable "Intercambio de información" (1 ítem, ordinal), se empleó el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ), en el resto de casos se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (índices aditivos).*

Fuente: elaboración propia.

Tras verificar la confiabilidad de la Escala de Empatía (escala general y subescalas), este análisis partió del cálculo de índices aditivos tanto a nivel global ( $M = 21,6$ ;  $DT = 6,40$ ) como de cada subescala de empatía: empatía cognitiva ( $M = 8,2$ ;  $DT = 2,74$ ) y empatía emocional ( $M = 13,4$ ;  $DT = 4,14$ ). En términos generales, la empatía se correlacionó de forma positiva, moderada y significativa con las tres subescalas de

la EHCA: Intercambio de información ( $\rho = .559, p < .001$ ), Apoyo de equipo ( $r = .642, p < .001$ ) y Aprendizaje ( $r = .668, p < .001$ ). Este patrón relacional se replica al evaluar cada dimensión específica de empatía, pues se registran asociaciones positivas y moderadas en todos los casos. En términos comparativos, la empatía afectiva reporta correlaciones relativamente más fuertes con las dimensiones Intercambio de información ( $\rho = .535, p < .001$ ) y Aprendizaje ( $r = .634, p < .001$ ), mientras que la empatía cognitiva se asocia más intensamente con el Apoyo de equipo ( $r = .600, p < .001$ ). En consecuencia, las correlaciones observadas confirman la expectativa teórica establecida inicialmente en cuanto a la relación entre empatía y cooperación, lo cual aporta validez nomológica a la Escala de Empatía.

## Conclusiones

Esta investigación instrumental se propuso evaluar las propiedades psicométricas de la Escala de Empatía de Bautista Hernández *et al.* (2016) en el contexto universitario de Ecuador. La evaluación psicométrica desarrollada se centró en los aspectos de estructura interna, confiabilidad y validez externa. Como punto de partida, y con base en los análisis preliminares efectuados, se plantea una versión reducida del instrumento compuesta por 8 ítems: 5 ítems corresponden a la subescala de empatía afectiva (ítems 1-5) y 3 ítems conforman la subescala de empatía cognitiva (ítems 6-8).

Los resultados del análisis factorial confirmatorio soportan empíricamente la validez factorial de un modelo de medición compuesto por dos factores correlacionados de primer orden (empatía emocional y cognitiva), mismo que fue originalmente propuesto por los autores del instrumento (Bautista Hernández *et al.*, 2016). Con base en dicho modelo factorial, las subescalas de empatía afectiva y cognitiva evidencian buenos niveles de confiabilidad, lo que indica que pueden capturar cada constructo latente con un grado satisfactorio de precisión. Asimismo, los modelos jerárquicos testeados mostraron ajustes empíricos aceptables, tanto en el caso del modelo factorial de segundo orden como del modelo bifactor, lo que sugiere la presencia de un factor general de empatía y aporta evidencia empírica a favor del cálculo de un índice global de empatía, producto de agregar la información de todos los ítems del instrumento (Neff *et al.*, 2017).

No obstante, puesto que se requiere mayor acumulación de evidencia para establecer el modelo jerárquico que mejor representa la estructura-constructo que captura la Escala de Empatía, resulta razonable mantener el modelo bidimensional de primer orden como el esquema de uso más apropiado. Por lo tanto, si bien existe soporte para la obtención de puntajes globales de empatía,

se recomienda asignar igual importancia a la medición y análisis de las dimensiones primarias del instrumento empatía afectiva y empatía emocional.

Por otra parte, este estudio expande el análisis de validez de la Escala de Empatía al comenzar a explorar su validez externa. Así, los análisis correlacionales evidencian que los puntajes de la Escala de Empatía (global y por subescala) se asocian de manera positiva con los tipos de habilidad cooperativa medidos por la Escala de Habilidad Cooperativa Autoevaluada (EHCA); es decir, el intercambio de información, el apoyo de equipo y el aprendizaje. Dado que la cooperación forma parte de la red nomológica de la empatía, tales resultados coinciden con la expectativa teórica inicialmente establecida en cuanto al signo de la asociación entre estas variables (Chen y Wang, 2019; Li *et al.*, 2019; Van Ryzin y Roseth, 2019). Igualmente, las correlaciones encontradas entre las mediciones de empatía (global, afectiva y cognitiva) y cada tipo de comportamiento cooperativo son en todos los casos de intensidad moderada, lo cual es consistente con investigaciones como las de Calabrese *et al.* (2013) y Hojat *et al.* (2015), que evalúan la relación entre empatía y actitudes hacia la colaboración, así como con el estudio de Wu *et al.* (2024), que prueba la correlación entre empatía y propensión a cooperar en población adolescente. En conjunto, los hallazgos correlacionales sugieren que el instrumento efectivamente mide el constructo empatía y aporta evidencia de su validez nomológica-externa.

Al respecto, si bien este estudio representa un avance inicial respecto a la exploración de la validez externa de la Escala de Empatía, se recomienda que próximas investigaciones continúen examinando la validez de criterio del instrumento y que se contemple no solo la validez externa-nomológica, basada en correlacionar la Escala de Empatía con otras medidas de variables teóricamente relacionadas (Zumárraga-Espinosa *et al.*, 2024), sino también su validez convergente, centrada en evaluar la asociación entre este instrumento y otras escalas que también midan la empatía (Bárrig-Jó *et al.*, 2020).

En síntesis, el presente estudio instrumental se propuso contribuir al vacío metodológico existente en cuanto a la disponibilidad de métricas para medir la empatía en estudiantes universitarios de forma general. En este sentido, los resultados expuestos permiten concluir que la Escala de Empatía es un instrumento válido y confiable para evaluar la empatía, y sus dimensiones centrales, en el estudiantado universitario de Ecuador. Asimismo, gracias a la evidencia aportada, se recomienda que para la utilización de este instrumento se tenga en cuenta la versión reducida propuesta (8 ítems) y un modelo de medición bidimensional de primer orden. Si bien existe soporte empírico para calcular puntajes totales de empatía, se sugiere que se confiera igual importancia al

diagnóstico y estudio de las dimensiones específicas de empatía afectiva y empatía cognitiva.

En cuanto a las implicaciones prácticas del estudio, contar con una escala de empatía validada para el contexto universitario constituye un recurso metodológico necesario para un diagnóstico y monitoreo efectivo de esta habilidad social en la población universitaria, lo cual resulta muy útil para expandir la investigación en torno a la relación entre empatía y resultados académico en la educación superior. Dado que el abandono estudiantil se ha mantenido como una problemática crítica para la educación universitaria de América Latina (Herbas-Torrico *et al.*, 2021; Zumàrraga-Espinosa y Cevallos-Pozo, 2022), la generación de información sobre potenciales predictores de aspectos como el rendimiento, la repitencia o la intención de abandonar los estudios, es una tarea necesaria para que las instituciones universitarias puedan implementar intervenciones y programas más efectivos para el acompañamiento estudiantil y el promoción de buenos resultados de aprendizaje (Fagioli *et al.*, 2020). Dicho esto, la Escala de Empatía es una herramienta útil para avanzar en el entendimiento del rol académico de la empatía en el contexto universitario.

Sobre las limitaciones de este trabajo, los hallazgos expuestos corresponden a una muestra no probabilística localizada en Quito, Ecuador, que si bien contó con la participación de estudiantes de múltiples universidades, tanto públicas como privadas, de la ciudad capital (polo formativo del país), no posee una representatividad plena de la población universitaria del país. Por esta razón, se recomienda que nuevos estudios corroboren los resultados aquí expuestos a partir de muestra probabilísticas y de representatividad nacional.

Otra limitación tiene que ver con la determinación precisa del modelo jerárquico que mejor representa el funcionamiento factorial de la Escala de Empatía. Como se mencionó, los resultados de los modelos jerárquicos testeados (factorial de segundo orden y bifactor) proporcionan soporte empírico para el cálculo de un índice global de empatía. Sin embargo, cabe mencionar que en este trabajo se exploró cada modelo jerárquico alternativo únicamente en términos de bondad de ajuste, por lo que se requiere un análisis psicométrico más profundo y exhaustivo para identificar la opción más compatible con el funcionamiento empírico de los reactivos de la Escala de Empatía, al considerar comparativamente el cumplimiento de la variedad de parámetros específicos que deben valorarse para establecer la validez de un modelo de medida. Al respecto, deben tenerse en cuenta las implicaciones interpretativas de cada modelo jerárquico que postula la presencia de un factor general, pues hipotetizan una relación distinta entre este y los factores específicos. En el caso del modelo de segundo orden, se propone que el factor general (empatía) determina los factores de primer orden (empatía emocional y cognitiva), por lo que los ítems del

instrumento se conciben como indicadores indirectos del factor general (Neff *et al.*, 2017). En cambio, el modelo bifactor propone que tanto el factor general (empatía) como los factores específicos (empatía afectiva y cognitiva) explican directa y simultáneamente la variabilidad de los ítems (Domínguez-Lara y Rodríguez, 2017). El modelo de segundo orden enfatiza en el modo en que el factor general influye sobre los factores primarios, mientras que en modelo bifactor el interés está más centrado en determinar que si el factor general o los factores específicos tienen un peso explicativo preponderante sobre el conjunto de ítems (Gignac, 2016; Rodríguez *et al.*, 2016). En consecuencia, se recomienda que futuras investigaciones evalúen de forma más minuciosa la pertinencia de cada modelo jerárquico y estimen no solo la rigurosidad de los criterios empíricos, sino también la calidad de sus fundamentaciones teóricas.

Por último, la evaluación de las propiedades psicométricas de la Escala de Empatía se limitó a los aspectos de validez factorial, fiabilidad y validez nomológica, por lo que se enfatiza en que próximos estudios se centren en examinar la invarianza de medida del instrumento, tanto entre contextos culturales (invarianza cultural) como entre poblaciones estudiantiles.

## Referencias

- Abramson, L., Uzefovsky, F., Toccaceli, V. y Knafo-Noam, A. (2020). The genetic and environmental origins of emotional and cognitive empathy: Review and meta-analyses of twin studies. *Neuroscience y Biobehavioral Reviews*, 114, 113-133. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.03.023>
- Alcorta-Garza, A., González-Guerrero, J. F., Tavitas-Herrera, S. E., Rodríguez-Lara, F. J. y Hojat, M. (2005). Validación de la escala de empatía médica de Jefferson en estudiantes de medicina mexicanos. *Salud mental*, 28(5), 57-63.
- Baron-Cohen, S. y Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 163-175. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022607.19833.00>
- Bárrig-Jó, P., Nóbrega, M. y Ugarte, A. (2020). Evidencias de validez convergente y de criterio del maternal Behavior Q-Sort (MBQS) 3.1 en Madres Peruanas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 3(56), 5-19. <https://doi.org/10.21865/RIDEP56.3.01>
- Bautista Hernández, G., Vera Noriega, J. Á., Tánori Quintana, J. y Valdés Cuervo, Á. A. (2016). Propiedades psicométricas de una escala para medir empatía en estudiantes de secundaria en México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16(3), 129-149. <https://doi.org/10.15517/aie.v16i3.25959>

- Beatson, N., de Lange, P., Tharapos, M., O'Connell, B., Smith, J., Scott, S. y Greatbanks, R. (2024). An examination of self-efficacy and sense of belonging on accounting student achievement. *Accounting y Finance*, 64(1), 723-738. <https://doi.org/10.1111/acfi.13160>
- Bezzina, A. (2022). "I feel what you are feeling": Neural Processes for Empathy and its Impact on Academic and Holistic Achievement. *Neuroscience*, 3(1), 37-66.
- Blaskova, M., Polackova, K. y Blasko, R. (2017). Content, Positives, and Controversies of Academic Empathy and Motivation. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 07, 58-73.
- Bohns, V. K. y Flynn, F. J. (2021). Empathy and expectations of others' willingness to help. *Personality and Individual Differences*, 168, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110368>
- Boyraz, S. (2021). A Scale Development Study for One of the 21st Century Skills: Collaboration at Secondary Schools. *African Educational Research Journal*, 9(4), 907-913. <https://doi.org/10.30918/AERJ.94.21.129>
- Byrne, B. M. (2010). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming. Routledge.
- Calabrese, L. H., Bianco, J. A., Mann, D., Massello, D. y Hojat, M. (2013). Correlates and changes in empathy and attitudes toward interprofessional collaboration in osteopathic medical students. *Journal of Osteopathic Medicine*, 113(12), 898-907. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2013.068>
- Carlo, G., White, R. M., Streit, C., Knight, G. P. y Zeiders, K. H. (2018). Longitudinal relations among parenting styles, prosocial behaviors, and academic outcomes in US Mexican adolescents. *Child Development*, 89(2), 577-592. <https://doi.org/10.1111/cdev.12761>
- Chen, H., Xuan, H., Cai, J., Liu, M. y Shi, L. (2024). The impact of empathy on medical students: an integrative review. *BMC Medical Education*, 24(1), 455. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05448-5>
- Chen, J. y Wang, C. (2019). Reaching cooperation using emerging empathy and counter-empathy. En: *Proceedings of the 18th international conference on autonomous agents and multiagent systems*. International foundation for autonomous agents and multiagent systems, pp 746-753.
- Comedis, E. J. (2014). The role of social skills in the academic performance of De La Salle Araneta University freshmen students: Creating a culture. En: *The DLSU Research Congress, De La Salle University, Manila, Philippines*.
- Díaz-Narváez, V., Dávila-Pontón, Y., Martínez-Reyes, F., Calzadilla-Núñez, A., Vélez-Calvo, X., Reyes-Reyes, A., Torres-Martínez, P. y Díaz-Calzadilla, P. (2021).

- Psicometría, escala de empatía médica de Jefferson y atención médica en Ecuador. *Revista Salud Uninorte*, 37(1), 96-111. <http://dx.doi.org/10.14482/sun.37.1.150.15>
- Domínguez-Lara, S. y Rodríguez, A. (2017). Índices estadísticos de modelos bifactor. *Interacciones*, 3(2), 59-65. <https://doi.org/10.24016/2017.v3n2.51>
- Einav, M. y Margalit, M. (2023). Loneliness before and after covid-19: Sense of Coherence and Hope as Coping Mechanisms. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(10), 5840. <https://doi.org/10.3390/ijerph20105840>
- Evans, T. M., Bira, L., Gastelum, J. B., Weiss, L. T. y Vanderford, N. L. (2018). Evidence for a mental health crisis in graduate education. *Nature Biotechnology*, 36(3), 282-284. <https://doi.org/10.1038/nbt.4089>
- Fagioli, L. P., Baker, R. y Orona, G. A. (2020). The role of non-cognitive variables in identifying community college students in need of targeted supports. *Research in Higher Education*, 61, 725-763. <https://doi.org/10.1007/s11162-020-09588-7>
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W. y Beechum, N. O. (2012). Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance: A Critical Literature Review. Chicago: Consortium on Chicago School Research.
- Ghazy, N., Ratner, E. y Rosenberg-Lee, M. (2019). Differential contributions of empathy to math achievement in women and men. *Frontiers in Psychology*, 10, 448551. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01941>
- Gignac, G. E. (2016). The higher-order model imposes a proportionality constraint: That is why the bifactor model tends to fit better. *Intelligence*, 55, 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.01.006>
- Goodboy, A. K. y Martin, M. M. (2020). Omega over alpha for reliability estimation of unidimensional communication measures. *Annals of the International Communication Association*, 44(4), 422-439. <https://doi.org/10.1080/23808985.2020.1846135>
- Guasp Coll, M., Navarro-Mateu, D., Giménez-Espert, M. D. C. y Prado-Gascó, V. J. (2020). Emotional intelligence, empathy, self-esteem, and life satisfaction in Spanish adolescents: regression vs. QCA models. *Frontiers in Psychology*, 11, 1629. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01629>
- Hagger, M. S., Gucciardi, D. F. y Chatzisarantis, N. L. (2017). On nomological validity and auxiliary assumptions: The importance of simultaneously testing effects in social cognitive theories applied to health behavior and some guidelines. *Frontiers in Psychology*, 8, 1933. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01933>
- Herbas-Torrico, B., Cabero-Villazón, R. y Titichoca-Santana, A. (2021). Revisión sistemática de investigaciones cuantitativas en español presentadas en Claves en el

- periodo 2011-2019. *Congresos Clabes*.  
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/3436>
- Hess, C. y Mesurado, B. (2023). Adaptación y validación de la Escala Disposicional de Empatía Positiva a población adolescente argentina. *Acta Colombiana de Psicología*, 26(1), 27-44. <https://doi.org/10.14718/acp.2023.26.1.3>
- Hertz, N. (2021). *The lonely century: how to restore human connection in a world that's pulling apart*. Crown Currency.
- Hinyard, L., Toomey, E., Eliot, K. y Breitbach, A. (2019). Student perceptions of collaboration skills in an interprofessional context: Development and initial validation of the self-assessed collaboration skills instrument. *Evaluation & the health Professions*, 42(4), 450-472. <https://doi.org/10.1177/0163278717752438>
- Hojat, M., Bianco, J. A., Mann, D., Massello, D. y Calabrese, L. H. (2015). Overlap between empathy, teamwork and integrative approach to patient care. *Medical Teacher*, 37(8), 755-758. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.971722>
- Iqbal, M. Z., AlBuraikan, A. R., AlQarni, A. A., AlQahtani, H. A., AlOhail, A. M. y AlMusailleem, M. M. (2022). Measuring empathy in medical students: A cross-sectional study. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 72(6), 1101-1105. <https://doi.org/10.47391/jpma.3226>
- Kadri, T. E. (2020). *Networks of Empathy*. *Utah Law Review*, 2020(4), 1075-1120.
- Kelam, D. R. y Kelam, I. (2022). Care and Empathy as a Crucial Quality for Social Change. *Conatus-Journal of Philosophy*, 7(2), 157-172. <https://doi.org/10.12681/cjp.29127>
- Kelkar, A. J., Bhandary, S. y Chacko, T. V. (2022). Addressing the need to develop critical thinking skills in the new competency-based medical education post graduate curriculum in pathology: Experience-sharing of the process of development and validation of script concordance test. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 10(2), 160-167. [https://doi.org/10.4103/amhs.amhs\\_227\\_22](https://doi.org/10.4103/amhs.amhs_227_22)
- Konold, T., Cornell, D., Jia, Y. y Malone, M. (2018). School climate, student engagement, and academic achievement: A latent variable, multilevel multi-informant examination. *Aera Open*, 4(4), 1-17. <https://doi.org/10.1177/2332858418815661>
- Košir, K., Sočan, G. y Pečjak, S. (2007). The role of interpersonal relationships with peers and with teachers in students' academic achievement. *Review of Psychology*, 14(1), 43-58.
- Lai, K. y Green, S. B. (2016). The problem with having two watches: Assessment of fit when RMSEA and CFI disagree. *Multivariate Behavioral Research*, 51(2-3), 220-239. <https://doi.org/10.1080/00273171.2015.1134306>

- Lemos, V., Vargas Rubilar, J. y López, M. B. (2022). Validación de una Versión Breve del Test de Empatía Cognitiva y Afectiva en Población Universitaria Argentina. *Psykhē*, 31(2), 1-18. <https://doi.org/10.7764/psykhe.2020.21747>
- Li, Z., Yu, J., Yang, X. y Zhu, L. (2019). Associations between empathy and altruistic sharing behavior in Chinese adults. *The Journal of General Psychology*, 146(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/00221309.2018.1510826>
- Lim, W. M. (2024). A typology of validity: content, face, convergent, discriminant, nomological and predictive validity. *Journal of Trade Science*, 12(3), 155-179. <https://doi.org/10.1108/JTS-03-2024-0016>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Maslovarić, B., Blečić, M. y Cohen, S. (2020). Developed empathetic capacities as a prerequisite for quality interpersonal relationships within a school environment. *Our School: Journal for the Theory and Practice of Education*, 26(2), 27-48. <https://doi.org/10.7251/NSK2002027M>
- Medrano, L. A. y Muñoz-Navarro, R. (2017). Aproximación conceptual y práctica a los modelos de ecuaciones estructurales. *Revista digital de investigación en docencia Universitaria*, 11(1), 219-239. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.486>
- Merino-Soto, C., López-Fernández, V. y Grimaldo-Muchotrigo, M. (2019). Invarianza de medición y estructural de la Escala Básica de Empatía Breve (bes-b) en niños y adolescentes peruanos. *Revista Colombiana de Psicología*, 28(2), 15-32. <https://doi.org/10.15446/rcp.v28n2.69478>
- Morales Rodríguez, A. M., Morales Rodríguez, F. M., Pérez Mármol, J. M. y García Pintor, B. (2017). Diferencias en empatía e inteligencia emocional en función del rendimiento académico. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 5(1), 45-52. <https://doi.org/10.30552/ejpad.v5i1.4>
- Neff, K. D., Whittaker, T. A. y Karl, A. (2017). Examining the factor structure of the Self-Compassion Scale in four distinct populations: Is the use of a total scale score justified? *Journal of Personality Assessment*, 99(6), 596-607. <https://doi.org/10.1080/00223891.2016.1269334>
- Neumann, D. L., Chan, R. C. K., Boyle, G. J., Wang, Y. y Westbury, H. R. (2015). Measures of empathy: Self-report, behavioral, and neuroscientific approaches. En: G. J. Boyle, D. Saklofske, y G. Matthews (Eds.), *Measures of Personality and Social Psychological Constructs* (pp. 257-289). Elsevier Academic Press.
- Orchard, C., Pederson, L. L., Read, E., Mahler, C. y Laschinger, H. (2018). Assessment of Interprofessional Team Collaboration Scale (AITCS): further testing and instrument

- revision. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 38(1), 11-18.  
<https://doi.org/10.1097/CEH.0000000000000193>
- Pardo Kuklinski, H. y Cobo, C. (2022). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. *Revista Panamericana de Pedagogía*, (34), 179-182.
- Park, K. H., Kim, D. H., Kim, S. K., Yi, Y. H., Jeong, J. H., Chae, J., Hwang, J. y Roh, H. (2015). The relationships between empathy, stress and social support among medical students. *International Journal of Medical Education*, 6, 103.  
<https://doi.org/10.5116/ijme.55e6.0d44>
- Pedler, M. L., Willis, R. y Nieuwoudt, J. E. (2022). A sense of belonging at university: Student retention, motivation and enjoyment. *Journal of Further and Higher Education*, 46(3), 397-408. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1955844>
- Pettigrew, T. F. y Tropp, L. R. (2008). How does intergroup contact reduce prejudice? Meta-analytic tests of three mediators. *European Journal of Social Psychology*, 38(6), 922-934. <https://doi.org/10.1002/ejsp.504>
- Portt, E., Person, S., Person, B., Rawana, E. y Brownlee, K. (2020). Empathy and positive aspects of adolescent peer relationships: A scoping review. *Journal of Child and Family Studies*, 29, 2416-2433. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01753-x>
- Raykov, T. y Marcoulides, G. A. (2008). *An introduction to applied multivariate analysis*. Taylor and Francis.
- Rey, C. (2003). La medición de la empatía en preadolescentes y adolescentes varones: adaptación y validación de una escala. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 35(2), 185-194.
- Ringwald, W. R. y Wright, A. G. (2021). The affiliative role of empathy in everyday interpersonal interactions. *European Journal of Personality*, 35(2), 197-211. <https://doi.org/10.1002/per.2286>
- Rodriguez, A., Reise, S. P. y Haviland, M. G. (2016). Applying bifactor statistical indices in the evaluation of psychological measures. *Journal of Personality Assessment*, 98(3), 223-237. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1089249>
- Roszkowski, M. J. y Soven, M. (2010). Shifting gears: Consequences of including two negatively worded items in the middle of a positively worded questionnaire. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 35(1), 113-130. <https://doi.org/10.1080/02602930802618344>
- Santacroce, S. J. (2001). Measuring parental uncertainty during the diagnosis phase of serious illness in a child. *Journal of Pediatric Nursing*, 16(1), 3-12. <https://doi.org/10.1053/jpdn.2001.20547>

- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. y Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Slepkov, A. D., Van Bussel, M. L., Fitze, K. M. y Burr, W. S. (2021). A baseline for multiple-choice testing in the university classroom. *SAGE Open*, 11(2), 1-12. <https://doi.org/10.1177/215824402111016838>
- Stevens, F. y Taber, K. (2021). The neuroscience of empathy and compassion in pro-social behavior. *Neuropsychologia*, 159, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.107925>
- Tezón, M. y Mesurado, B. (2021). Validación de una escala de empatía para niños, niñas y adolescentes colombianos. *Revista Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*, 14(3), 121-129. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.14311>
- Van Dijke, J., van Nistelrooij, I., Bos, P. y Duyndam, J. (2020). Towards a relational conceptualization of empathy. *Nursing Philosophy*, 21(3), e12297. <https://doi.org/10.1111/nup.12297>
- Van Ryzin, M. J. y Roseth, C. J. (2019). Effects of cooperative learning on peer relations, empathy, and bullying in middle school. *Aggressive Behavior*, 45(6), 643-651. <https://doi.org/10.1002/ab.21858>
- Ventura-León, J. y Peña-Calero, B. N. (2020). El mundo no debería girar alrededor del alfa de Cronbach  $\geq 70$ . *Adicciones*, 33(4), 369-372. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1576>
- Wentzel, K. R., Jablansky, S. y Scalise, N. R. (2021). Peer social acceptance and academic achievement: A meta-analytic study. *Journal of Educational Psychology*, 113(1), 157. <https://doi.org/10.1037/edu0000468>
- Wilkinson, H., Whittington, R., Perry, L. y Eames, C. (2017). Examining the relationship between burnout and empathy in healthcare professionals: A systematic review. *Burnout Research*, 6, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2017.06.003>
- Wu, Q., Bu, W., Lin, D., Cui, L., Wu, A., Zou, H. y Gu, C. (2024). Empathy and cooperation vary with gender in Chinese junior high school adolescents. *PsyCh Journal*, 13(1), 55-65. <https://doi.org/10.1002/pchj.705>
- Zorza, J. P., Marino, J. y Acosta Mesas, A. (2019). Predictive influence of executive functions, effortful control, empathy, and social behavior on the academic performance in early adolescents. *The Journal of Early Adolescence*, 39(2), 253-279. <https://doi.org/10.1177/0272431617737624>
- Zumárraga-Espinosa, M. y Cevallos-Pozo, G. (2023). Estudio psicométrico del Inventario de Burnout Académico de Maslach (MBI-SS) en el contexto universitario ecuatoriano. *Ansiedad y Estrés*, 29(2), 78-87. <https://doi.org/10.5093/anyes2023a9>

Zumárraga-Espinosa, M. y Cevallos-Pozo, G. (2022). Autoeficacia, procrastinación y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Ecuador. *Alteridad*, (17)2, 277-290. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n2.2022.08>

Zumárraga-Espinosa, M. Reyes-Valenzuela, C. y Egas-Balseca, S. (2024). Alfabetismo de nuevos medios: análisis psicométrico de un instrumento de medición en estudiantes universitarios de Ecuador. *Campus Virtuales*, 13(2), 9-25. <https://doi.org/10.54988/cv.2024.2.1302>

## Anexo

### Escala de empatía

(Versión propuesta para el contexto universitario)

Enunciado: En relación con su interacción con los demás en el entorno de la universidad y las actividades académicas relacionadas, ¿Con qué frecuencia experimenta usted las siguientes situaciones?

Opciones de respuesta:	
Nunca	(0)
Casi nunca	(1)
A veces	(2)
Casi siempre	(3)
Siempre	(4)

### Ítems

#### Empatía Afectiva

- 1) Me molesta ver a algún compañero (a) ser tratado sin respeto.
- 2) Cuando veo que algún compañero (a) está siendo tratado (a) injustamente me siento apenado por él (ella).
- 3) Cuando veo que se aprovechan de alguien me siento protector hacia él o ella.
- 4) Me parece que estoy en sintonía con los estados emocionales de otros compañeros (as).
- 5) Las desgracias de otros compañeros (as) me molestan mucho.

#### Empatía Cognitiva

- 6) Antes de criticar a algún compañero (a) intento imaginar que sentiría si estuviera en su lugar.
- 7) En caso de desacuerdo trato de considerar los puntos de vista del otro compañero (a).
- 8) Creo que en cualquier situación existen dos versiones opuestas, entonces yo intento tomar en consideración las dos.