

# Análisis exploratorio y confirmatorio de la escala de empatía en internos por el delito de violación de la libertad sexual de menores de una institución penitenciaria de Lima Metropolitana

*Licenciada Martha Leslie Canales Bernales*

*Psicóloga del Instituto Penitenciario de Máxima Seguridad Miguel*

*Castro Castro de Lima*

*marthleslie-1000@hotmail.com*

*Licenciado Antonio Serpa Barrientos*

*Docente de la Universidad César Vallejo*

*aserpa@ucv.edu.pe*

## Resumen

El objetivo del trabajo es conocer la aproximación de las propiedades psicométricas de la Escala de Empatía Situación C (partes a y b). La escala fue administrada a 256 internos por el delito de violación de la libertad sexual de menores de una institución penitenciaria de Lima Metropolitana, cuyas edades oscilaron entre 18 a 67 años. Los resultados revelan una confiabilidad mediante el Alfa de Cronbach, para la escala total de la situación C de 0,95. Los factores de las partes a (pensamientos agresor) y b (sentimientos de agresor) presentan índices de confiabilidad de 0,96 y 0,92, respectivamente. Todos los coeficientes de confiabilidad son considerados excelentes. Dentro del proceso de Validez de Constructo, el análisis factorial exploratorio de ambas partes indicó que son cuatro factores los que subyacen a los ítems, mientras que las bondades de ajuste al modelo propuesto por análisis factorial confirmatorio verifican satisfactoriamente al constructo de la empatía para la muestra. Se concluye que la Escala de Empatía presenta adecuadas propiedades psicométricas, por lo que se recomienda seguir realizando el análisis factorial confirmatorio con el fin de verificar la estructura interna.

**Palabras clave:** Alfa de Cronbach, empatía, análisis factorial, confiabilidad, validez

## Abstract

The objective of this work is to know the approximation of the psychometric properties of the Empathy Scale Situation C (part a and b). The scale was administered to 256 inmates for the crime of violation of the sexual freedom of minors of a penitentiary institution of Metropolitan Lima, whose ages oscillated between 18 to 67 years. The results reveal a reliability, using Cronbach's Alpha, for the total scale of 0.95. The factors of part a (aggressor thoughts) and b (feelings of aggressor) have reliability indexes of 0.96 and 0.92, respectively. All reliability coefficients are considered excellent. The exploratory factor analysis on both sides indicated that four factors underlie the items, while the goodness of fit to the model proposed by confirmatory factor analysis satisfactorily verify the empathy construct for the sample. It is concluded that the Empathy Scale has adequate psychometric properties, and it is recommended to carry out confirmatory factorial analysis in order to verify the internal structure.

**Keywords:** Cronbach's Alpha, empathy, factor analysis, reliability, validity

## Introducción

‘Ponerse en lugar del otro’ es una de las frases que se viene a la mente cuando se hace mención a la empatía. Es así que la empatía haría referencia a la capacidad de una persona para identificar estados cognitivos y afectivos en los demás, ponerse en su lugar, compartir sus sentimientos y pensamientos, y responder a sus demandas en coherencia con ello (Garrido y Gómez, 1998; Garaigordobil y García de Galdeano, 2006). En un escenario diferente, como es, por ejemplo, la conducta delictiva, la empatía se conceptualizaría en la capacidad de un individuo para expresar compasión por víctimas de hechos violentos (Carich, Metzger, Baig y Harper, 2003).

Según Luengo, Sobral, Romero y Gómez (2002) se debe considerar a la empatía en función de la personalidad como el resultado múltiple de la interacción entre influencias genéticas, neuropsicológicas, conductuales y sociales. Según ello, es probable que se trate de una característica razonablemente duradera, seleccionada por la evolución debido a su notable valor adaptativo (Wilson, 2003). Sin embargo, aun siendo la empatía la capacidad humana para sentir compasión, no es una característica personal absolutamente estable, sino que puede también ser entrenada y aprendida. Este aspecto moldeable es el que aconseja su inclusión en los programas de tratamiento de los agresores sexuales (Brown, 2005; Carich et al., 2003; Fernández, Marshall, Lightbody y O’Sullivan, 1999). Se interpreta que, bajos ciertas condiciones de convivencia armónica, los sujetos aprenden a convivir y comunicarse con menor grado de violencia, optando por una perspectiva de

comunidad empática, ‘poniéndose’ en el papel de la víctima y ‘sintiendo’ con la víctima.

En segundo término, aumenta la complejidad de la empatía el hecho de que en ella se conciten tanto elementos cognitivos como emocionales (Ward, Keenan y Hudson, 2000). Es decir, para que un ser humano pueda sentir compasión por el dolor de otro se requiere completar un proceso de al menos dos momentos concatenados: 1) cognitivo, en el que el individuo ‘empatizante’ ha de caer en la cuenta de que una ‘víctima’ está sufriendo, y 2) un momento emocional, en el que tiene que sentir vicariamente dolor con la víctima. La investigación ha identificado ambos momentos y los ha denominado ‘empatía cognitiva’ (adopción mental de una perspectiva social) y ‘empatía afectiva’ (el sentir vicariamente empatía) (Smith, 2006). En la actualidad, por lo que concierne a la evaluación y el tratamiento de los agresores sexuales

Para este trabajo, se ha tomado como referencia una escala específica diseñada para violadores, denominada Rape Empathy Measure (Fernández y Marshall, 2003). Dicha escala es, por el momento, la única con mayores aproximaciones para el tipo de población a considerar el estudio. Este instrumento es una adaptación para internos condenados por violación a partir de un instrumento previo de empatía en abusadores de menores. Fernández et al. (1999) declararon que los valores de fiabilidad de dicho instrumento original, denominado Child Molester Empathy Measure, tuvieron puntuaciones alpha para los distintos escenarios de la escala, tanto en delincuentes no sexuales como sexuales, de entre 0,83 y 0,91.

En efecto, para desarrollar este estudio, se utilizó una versión traducida al castellano de la Rape Empathy Measure, denominada Escala de Evaluación de Empatía para Violadores (Redondo, Martínez y Pérez, 2006). En dicha traducción se prestó especial atención a generar una versión española según el original, pero, a la vez, de fácil comprensión al contexto de una población penitenciaria.

En esta escala se pide al sujeto que imagine tres situaciones diferentes (ver tabla 1). En la primera

situación se describe a una mujer que ha sido víctima de un accidente de tráfico. En la segunda, se le pide que piense en la circunstancia de una mujer que ha sido agredida sexualmente. En la tercera, se pide que el sujeto piense en su propia víctima de violación. Para cada situación, se pregunta al sujeto (parte 1) acerca de cómo cree él que debe sentirse la mujer en relación a lo que le ha sucedido y (parte 2) cómo se siente él mismo en relación con lo que le ha sucedido a la mujer.

**Tabla 1.** Situaciones en las que la empatía se verifica con respecto al pensamiento y sentimiento

Situación 1	Víctima de accidente	Parte a	Pensamiento del agresor
		Parte b	Sentimiento del agresor
Situación 2	Víctima de agresión sexual	Parte a	Pensamiento del agresor
		Parte b	Sentimiento del agresor
Situación 3	Víctimas propias	Parte a	Pensamiento del agresor con respecto de su víctima
		Parte b	Sentimiento del agresor con respecto de su víctima

Fuente: Matriz del constructo de los autores Fernández, Marshall, Lightbody y O'Sullivan (1999).

## Método

La presente investigación es de tipo instrumental, debido a que responde a problemas orientados a demostrar las propiedades psicométricas de los instrumentos de medición (Montero y León, 2007).

## Participantes

Se utilizó un muestreo tipo censo. En este método se considera la elección del 100 % de la población que cumple las características estipuladas para la investigación. Al respecto, Tamayo y Tamayo (2005) afirman que la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra. Por otro lado, Zarcovich (1999) se refiere a que una población de fácil acceso y con un reducido número de personas puede ser estudiada sin necesidad de realizar muestreo, lo cual se denominaría estudio censal.

El total de internos por delitos sexuales en el establecimiento penitenciario suma 533 internos; sin embargo, el número de participantes final se redujo a 256 internos con delitos ya mencionados anteriormente, quienes consintieron de manera voluntaria a contribuir con la investigación.

## Instrumento

Para desarrollar este estudio, se utilizó una versión traducida al castellano de la Rape Empathy Measure, denominada Escala de Evaluación de Empatía para Violadores (Redondo et al., 2006). Esta evalúa la empatía del delincuente sexual frente a situaciones específicas, como por ejemplo, pedirle al agresor que imagine lo siguiente: situación 1, a una mujer que ha

sido desfigurada gravemente en un accidente vehicular; situación 2, a otra que ha sido víctima de abuso sexual por un desconocido en distintas ocasiones durante varios meses, y situación 3, a la mujer que ha sido la propia víctima del delincuente que se está evaluando.

Para esta investigación, se ha considerado realizar en análisis psicométrico solo a la situación específica (situación 3), debido a que, se considera que es la situación con mayor proximidad en medir el nivel de empatía de los agresores con respecto a sus propias víctimas. Esta dimensión está conformada por subdimensiones: parte a mide el pensamiento del agresor con respecto de su víctima y la parte b, el sentimiento del agresor con respecto a lo mismo. Esta tercera situación consta de un total de 30 ítems para el indicador a y 20 ítems para el indicador b; caracterizado por una escala de tipo Likert que van de la categoría 1, comprendida como 'nada', 3 es 'moderada' y 5 es denominado como 'mucho'.

## Procedimientos

En un primer momento, el objetivo fue identificar posibles problemas de redacción y comprensión de los ítems para la muestra designada y su posterior aplicación a una prueba piloto, en donde la versión original constaba de once alternativas y se tuvo que transformar por la de cinco.

Se administró la Escala de Empatía a los internos del penal de máxima seguridad Miguel Castro Castro, ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho (Lima). Los internos participaron de forma voluntaria y anónima, firmando el consentimiento informado que garantiza la confiabilidad de los datos suministrados y obtenidos por el instrumento.

Posterior a ello, se realizó el análisis estadístico de los resultados.

### **Análisis de Datos**

Los análisis estadísticos se efectuaron utilizando el programa estadístico R versión 3.1.2 (R Development Core Team, 2007) para el análisis factorial exploratorio, el cálculo de la confiabilidad y el cálculo del análisis factorial confirmatorio SPSS-AMOS versión 24.

El análisis estadístico se da el inicio con el análisis factorial exploratorio (AFE) definido como una técnica de reducción de datos basada en la búsqueda de patrones o factores agrupados y correlacionados (Reise, Waller y Comrey, 2000). El AFE permite observar si los datos se ajustan a un modelo matemático, uniendo los ítems de acuerdo con la varianza que comparten (Merino et al., 2013).

Condiciones que se deben cumplir para iniciar el AFE: 1) una correlación lineal en la matriz de ítems y 2) verificar, a través del coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), si las correlaciones entre los ítems son altas como para indicar la presencia de factores comunes (Kaiser, 1970). Valores del KMO próximos a 1 —en especial mayores a 0,5— indican que las correlaciones entre los pares de ítems pueden ser explicados por otras variables (Kaiser, 1974). Además, se empleó la prueba de esfericidad de Bartlett, que busca determinar que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, y, por ende, las correlaciones son cero. Por tanto, se tiene como meta la búsqueda de ajuste óptimo tanto en el KMO como en el test de esfericidad de Bartlett para proceder a un análisis factorial exploratorio (Hair, Anderson, Tatham y Black, 2005).

El método de extracción fue el de mínimos cuadrados no ponderados debido a la distribución no normal de los datos (Costello y Osborne, 2005). El método de rotación usado fue Oblimin, una forma de rotación oblicua (Lorenzo-Seva, 1999). Las rotaciones son usadas para generar una estructura factorial simple; por esa razón, también se consideraron los siguientes criterios: a) cada factor tiene pesos altos y otros próximos a cero; b) cada ítem no debe saturar en más de un factor, y c) los factores diferentes deben tener distribuciones con cargas alta y bajas distintas. Asimismo, se consideraron cargas factoriales superiores a 0,30 como criterio para pertenecer a un factor (Nunnally, 1987).

El procedimiento del análisis factorial confirmatorio (AFC) permite explicar la correlación entre variables latentes y la asociación entre cada uno de ellos y sus correspondientes variables observadas. Como su nombre lo indica, está orientado a conformar la estructura sugerida por medio del modelo (Manzano y Zamora, 2009).

Los datos estadísticos de contraste a considerar es el ajuste absoluto conformado por el chi-cuadrado ( $X^2$ ), con valores ( $p > 0,05$ ), y la razón ( $X^2 / gl$ ), con criterio menor que 2. Asimismo, el índice de bondad de ajuste comparativo ( $CFI \geq 0,95$ ), índice de Tucker-Lewis ( $TLI \geq 0,95$ ), índice de ajuste normalizado ( $NFI \geq 0,95$ ), raíz del residuo cuadrático promedio (RMR, próximo a cero) y raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA  $\leq 0,05$ ) (Schreider, Stage, Nora y Barlow, 2006). Todo este índice brindará información para conocer el ajuste del modelo propuesto por el AFE.

## Resultados

### Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

#### Situación 3, parte a

Inicialmente, se calcularon los índices de adecuación muestral para ambos tipos de la situación 3 de la prueba de empatía, observando que los niveles de factorización fueron muy buenos, es así que se tiene para el tipo a: ( $KMO = 0,763$   $\chi^2 = 12,348,8$  Bartlett,  $gl = 990$ ,  $p < 0,001$ ). Estos hallazgos indican que es apropiado realizar el análisis factorial en la presente muestra.

**Tabla 2.** Análisis factorial exploratorio con rotación Oblimin de la Escala de Empatía parte a

	Componente			
	1	2	3	4
13. Trastornos del sueño	0,867			
7. Pensamientos suicidas	0,865			
9. Temor de ser herida	0,846			
11. Rechazada por el sexo opuesto	0,811			
8. Problemas con las tareas laborales o universitarias	0,805			
6. Temerosa de una relación estrecha (o íntima)	0,794			
14. Sentimientos de soledad	0,781			
24. Tendencia a aferrarse a su madre	0,753			
5. Pesadillas	0,735			
27. Deprimida	0,717			
15. Alejado de los demás	0,709			
16. Tensa	0,697			
18. Tiene problemas psiquiátricos	0,672			
26. Siente dolor emocional	0,657			

Continúa en la siguiente página.

23. Miedo de estar sola	0,654			
30. Se siente avergonzada	0,645			
21. Sentimientos de impotencia	0,645			
29. Se siente sucia	0,612			
3. Enojada	0,499			
22. Discute con los demás	0,483			
1. Culpable		0,806		
28. Se siente pecadora		0,709		
20. Tiene tendencia a culparse a sí misma de todos los problemas		0,697		
19. Poca energía			0,588	
2. Triste			0,534	
12. Actitud normal hacia el sexo				0,744
10. Éxito en el trabajo o la universidad				0,708
4. Segura de sí misma				0,568
17. Relajada				0,528
25. Orgullosa de sí misma				0,738
Autovalor	14,651	2,376	1,500	1,181
% de varianza	49	8	5	4
Ítems	20	3	2	5

Fuente: Elaboración propia.

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en diecisiete iteraciones.

### Situación 3, parte b

Los resultados del análisis exploratorio para la parte b: ( $KMO = 0,895$   $x^2 = 2193,2$ , Bartlett,  $gl = 190$ ,  $p < 0,000$ ). Estos hallazgos indican que es apropiado realizar el análisis factorial en la presente muestra.

**Tabla 3.** Análisis factorial exploratorio con rotación Oblimin de la Escala de Empatía parte a

	Componente			
	1	2	3	4
6. Afectado	0,829			
3. Enojado	0,803			
7. Deprimido	0,794			
5. Adolorido	0,785			
20. Enojado (Sorprendido con enojo)	0,778			
2. Triste	0,720			
9. Devastado	0,703			
18. Disgustado	0,674			
10. Indefenso	0,656			
14. Frustrado	0,569			
12. Enfermo	0,403			
16. Desconfiado		0,766		
15. Esperanzado		0,714		
19. Curioso		0,580		

Continúa en la siguiente página.



13. Bueno	0,520			
11. Responsable	0,872			
1. Culpable	0,868			
17. Avergonzado	0,537			
4. Excitado	0,778			
8. Orgullosa	0,716			
Autovalor	6,9	2,2	1,6	1,2
% de varianza	34	11	8	6
Ítems	11	4	3	2

Fuente: Elaboración propia.

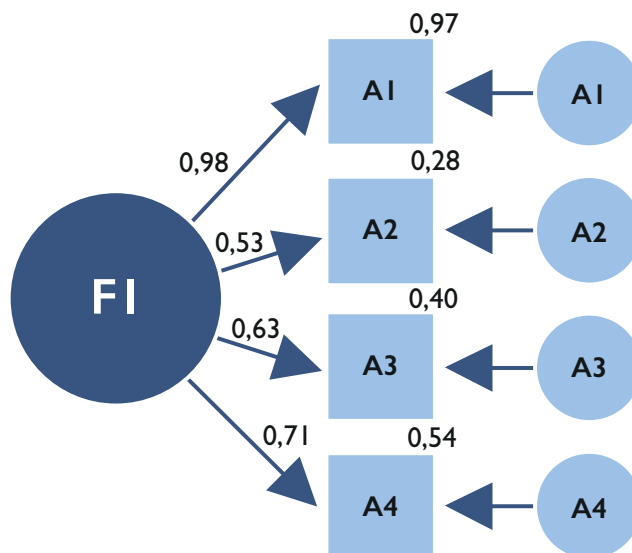
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Oblimin con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en diez iteraciones.

### Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

El análisis de la Validez de Constructo, realizado a través del AFC de las dimensiones de la situación 3 de la Escala de Empatía en internos de violación de la libertad sexual de menores (ver tabla 3 y figura 1), permiten apreciar que el modelo de 1 factor presenta, en el test de Bondad de Ajuste chi-cuadrado Mínimo (Cmin), un valor de 731,542, el cual con 391 grados de libertad alcanza una probabilidad de 1,87; lo que indica que el modelo unidimensional es más adecuado.

**Figura 1.** Análisis factorial exploratorio (SPSS- AMOS)



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, la revisión de los hallazgos del análisis del índice residual de la raíz cuadrada media que evalúa la aproximación de la matriz de covarianzas teóricas con la matriz observada presenta un valor pequeño (RMR = 0,003), y los análisis complementarios de la Bondad de Ajuste a través del Índice de Ajuste (GFI = 0,96) y el Índice de Ajuste Ponderado (AGFI = 0,98) alcanzan valores óptimos. Estos descubrimientos permiten corroborar lo pertinente de aceptar el modelo de un factor; por lo que se concluye que la Escala de Empatía de la situación 3 parte a presenta Validez de Constructo.

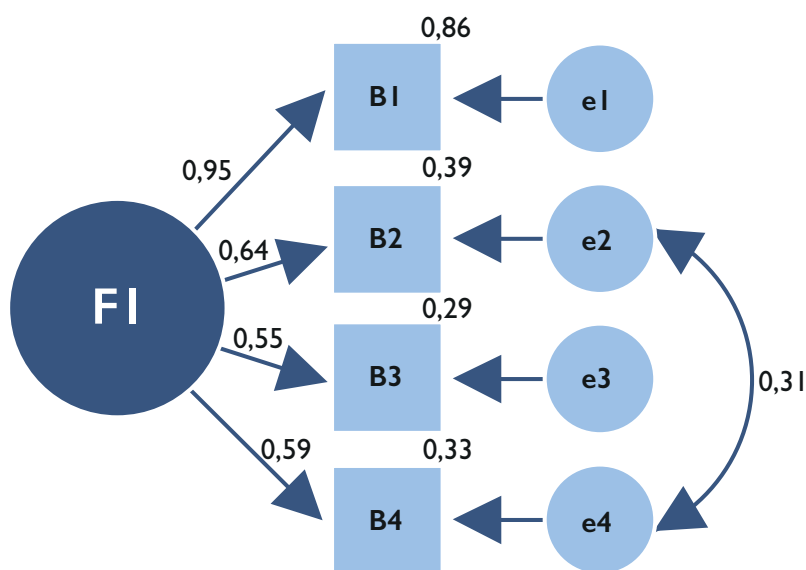
**Tabla 4.** Análisis de la Validez de Constructo de la Escala de Empatía través del análisis factorial confirmatorio

Datos	Modelo de 1 Factor
Chi-Cuadrado mínimo	731,542
G. L.	391
P	0,635
Chi-Cuadrado mínimo / G. L.	1,32
RMR	0,003
GFI	0,967
AGFI	0,981

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al análisis confirmatorio realizado a la parte b (ver tabla 5 y figura 2), se puede apreciar que el modelo de 1 factor presenta en el test Bondad de ajuste chi-cuadrado mínimo (Cmin) un valor de 0,068, el cual con 1 grado de libertad alcanza una probabilidad de 0,068; lo que indica que el modelo unidimensional es más adecuado.

**Figura 2.** Análisis factorial exploratorio (SPSS-AMOS)



Fuente: Elaboración propia.

La verificación de los hallazgos del análisis del índice residual de la raíz cuadrada media que evalúa la aproximación de la matriz de covarianzas teóricas con la matriz observada presenta un valor pequeño (RMR = 0,030), y los análisis complementarios de la Bondad de Ajuste a través del Índice de Ajuste (GFI = 0,992) y el Índice de Ajuste Ponderado (AGFI = 0,998) alcanzan valores óptimos. De igual modo, el Índice de Bondad de Ajuste Comparativo (CFI = 0,962), Índice de Taker-Lewis (TLI = 0,988), Índice de Ajuste Normalizado (NFI = 0,990) y la Raíz Cuadrada Media de Aproximación (RMSEA = 0,000) permiten corroborar lo pertinente de aceptar el modelo de un factor; por lo que se concluye que la dimensión de la parte b de la Escala de Empatía de la situación C presenta Validez de Constructo.

**Tabla 5.** Análisis de la Validez de Constructo de la Escala de Empatía situación C a través del análisis factorial confirmatorio

Datos	Modelo de 1 factor
Chi-cuadrado mínimo	0,068
G. L.	1
P	0,076
Chi-cuadrado mínimo / G. L.	0,068
RMR	0,03
GFI	0,992
AGFI	0,998
CFI	0,962
TLI	0,988
NFI	0,990
RMSEA	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se realizó en análisis de dos factores (parte a y b) de la Escala de Empatía con la finalidad de poder verificar el modelo constituido por dos factores que conforman a toda la situación 3, para lo cual se han considerado los mismos indicadores de bondad de ajuste del AFC. Considerando el AFC del modelo para cada una de las partes, ha sido satisfactorio; sin embargo, es importante la covarianza de los dos factores antes analizados en el inicio para postular la existencia explicativa de una variable latente (situación 3). Por lo tanto, en la tabla 6 y la figura 3, se puede observar que el modelo de 2 factores (parte a y b) que conforman a la variable latente situación 3 de la Escala de Empatía presenta en el test Bondad de ajuste chi-cuadrado mínimo (Cmin) un valor de 15,976, el cual con 15 grados de libertad alcanza una probabilidad de 0,834; lo que indica que el modelo unidimensional conformado por dos factores (parte a y b) es más adecuado.

**Tabla 6.** AFC de la Escala de Empatía situación C a través del análisis factorial confirmatorio

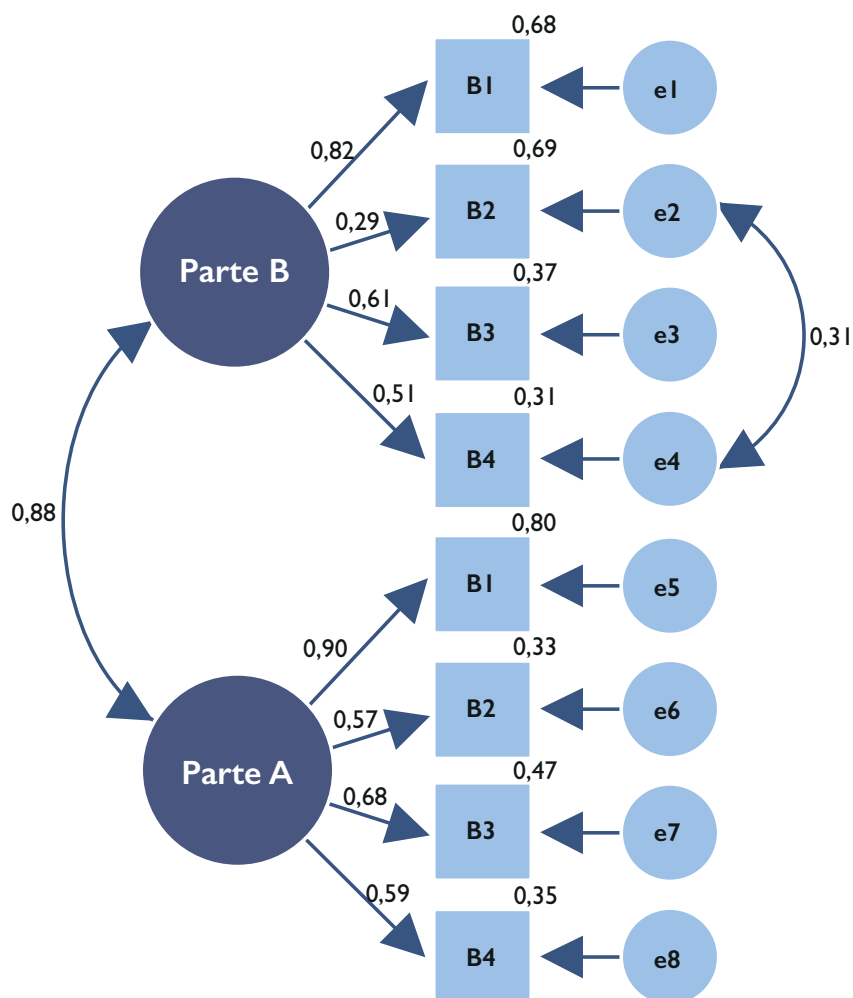
Datos	Modelo de 2 factores
Chi-cuadrado mínimo	15,976
G. L.	15
P	0,834
Chi-cuadrado mínimo/G.L.	1,06
RMR	0,078
GFI	0,948
AGFI	0,963
CFI	0,998
TLI	0,997
NFI	0,973
RMSEA	0,015

Fuente: Elaboración propia.

AFC de la situación 3 (parte a y b).

La contrastación de los indicadores encontrados del análisis del índice residual de la raíz cuadrada media que evalúa la aproximación de la matriz de covarianzas teóricas con la matriz observada, presenta un valor por encima de lo esperado ( $RMR = 0,078$ ) y los análisis complementarios de la Bondad de Ajuste a través del Índice de Ajuste ( $GFI = 0,948$ ) y el índice de Ajuste Ponderado ( $AGFI = 0,963$ ) alcanzan valores óptimos. Así mismo, el índice de bondad de ajuste comparativo ( $CFI = 0,998$ ), índice de Taker-Lewis ( $TLI = 0,997$ ), Índice de ajuste normalizado ( $NFI = 0,973$ ) y la raíz cuadrada media de aproximación ( $RMSEA = 0,015$ ) permiten corroborar lo pertinente de aceptar el modelo de dos factor. Por lo que se concluye que la situación C de la escala de Empatía hay una adecuación del modelo a través del AFC.

Figura 3. SPSS-AMOS



Fuente: Elaboración propia.

### Consistencia interna

Los coeficientes de Alfa de Cronbach y sus respectivos intervalos de confianza aparecen en la tabla 7. Las magnitudes tienden a ser altas para la escala total de situación C (0,95) y las dimensiones parte a (0,96) y parte b (0,92). Asimismo, los intervalos de confianza revelan que la confiabilidad oscila entre aceptable y excelente (Cicchetti, 1994).

**Tabla 7.** Estadísticas de fiabilidad

	Alfa de Cronbach	Número de ítems
Víctimas propias	Parte a	0,96 (0,941-0,970)
	Parte b	0,92 (0,912-0,932)
	Empatía	0,95 (0,948-0,964)

Fuente: Elaboración propia.

## Discusión

El objetivo del presente trabajo psicométrico ha sido valorar la validez y la confiabilidad de la Escala de Empatía de la situación 3, en una muestra de internos por el delito de violación de la libertad sexual de menores de una institución penitenciaria de Lima Metropolitana.

En cuanto a la confiabilidad de la escala, esta fue superior a 0,90 en todas las dimensiones, indicando una consistencia interna que puede ser considerada de excelente (Cicchetti, 1994). Los valores obtenidos superan la magnitud de 0,80, recomendada por De Vellis (2012), siendo a su vez considerada como muy alta por Campo-Arias y Oviedo (2008).

En cuanto al análisis factorial, es muy importante considerar las afirmaciones expuestas Messick (Siegel, 1995), el análisis factorial exploratorio es una aproximación débil a la validación del constructo; sin embargo, se ha elegido este tipo

de análisis, debido a que el método es robusto, ya que existe dentro del proceso de validación de un instrumento. Es así que los criterios considerados para este análisis parten de: 1) es difícil especificar, en ciencias sociales, el valor de las correlaciones con cada factor, y 2) el no contar con información previa acerca del comportamiento de los ítems en un contexto penitenciario de la ciudad de Lima impulsa a aproximarse a un análisis confirmatorio que será la guía para supuestas inquietudes de futuras investigaciones en querer contrastar dicho comportamiento a través de este método.

Por otro lado, todos los valores factoriales fueron superiores a 0,30 (Nunnally, 1987), incluidas en las categorías de bueno con propósitos de interpretación factorial (Comrey, 1985). Lo anterior evidencia que los reactivos contribuyen significativamente a la evaluación de la empatía, brindando solidez a nivel factorial (Zwick y Velicer, 1986).

Las varianzas explicadas de cada factor en el AFE del tipo a son las siguientes: para el primer

factor explica un 49 % compuesto por 20 ítems; el segundo, un 8 % con 3 ítems; el tercero, un 5 % con 2 ítems, y el último, un 4 % con 5 ítems. Estos cuatro factores manifiestan una varianza acumulada del 65,69 % del total.

Por otro lado, en el tipo b, el primer factor explica la varianza con un 34 % integrado por 11 ítems; el segundo, un 11 % con 4 ítems; el tercero, un 8 % con 3 ítems, y el último, un 6 % con 2 ítems. Tal como la parte a está integrado por cuatro factores, los cuales manifiestan una varianza total acumulada de 59,37 %. De ambas subdimensiones de la situación C (a y b) de la Escala de Empatía, se obtienen varianzas explicadas aceptables por encima de 50 % (Nunnally, 1987).

Con respecto al AFC, en ambos tipos (a y b), se llega a confirmar los modelos propuestos por el contraste de los coeficientes de ajuste. La proporción del Cmin con respecto a los grados de libertad en los tres modelos analizados se encuentra por debajo de 2 (Kline, 2013). Es así que, para la parte a, b y la integración como un modelo factorial confirmatorio por dos factores, se obtienen puntajes de 1,32, 0,068 y 1,06, respectivamente. Estos resultados confirman un ajuste absoluto tal como señala Manzano y Zamora (2009). Además, con respecto al ajuste comparativo conformado por CFI, TLI y NFI en las tres situaciones analizados (a, b y el modelo factor confirmatorio), se alcanzan coeficientes por encima de 0,95, próximos a la unidad tal como señala Bollen (2012). Estos resultados brindan soporte al ajuste absoluto, y, por último, los otros ajustes considerados en este estudio, como el RMR, RMSEA, GFI y AGFI, confirman los supuestos modelos planteados dentro de las ecuaciones estructurales, como el modelo de AFC.

## Recomendaciones

En la actualidad, las investigaciones de corte psicométrico y las adaptaciones de los instrumentos psicológicos carecen de un análisis confirmatorio; en ese sentido, este estudio se consideran, como una aproximación, a las ecuaciones estructurales, que son las que sustentan, en términos matemáticos, al AFE y AFC. Por esa razón, se recomienda seguir verificando y contrastando estos hallazgos con otros estudios y con muestras más grandes bajo la metodología del análisis factorial confirmatorio.

## Referencias

- Brown, S. (2005). *Treating sex offenders*. Devon: Willan Publishing.
- Bollen, T. (2012). Imaging of acute Pancreatitis: Update of the Revised Atlanta Classification. *Radiologic Clinics of North America*, 50(3), 429-445.
- Campo-Arias, A. y Oviedo, H. C. (2008). Revisión/review propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839.
- Carich, M., Metzger, C., Baig, M., y Harper, J. (2003). Enhancing victim empathy for sex offenders. *Journal of Child Sexual Abuse*, 12(3-4), 255-276.
- Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6, 284-290.



- Comrey, A. L. (1985). *Manual de análisis factorial*. Madrid: Cátedra.
- Costello, A. B. y Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Delgado, A. E., Escurra, L. M. y Torres, W. (2006). *La medición en psicología y educación: teoría y aplicaciones*. Lima: Hozlo.
- De Vellis, R. F. (2012). *Scale development, theory and applications*. Los Ángeles: SAGE.
- Fernández, Y. M., Marshall, W. L., Lightbody, S. y O'Sullivan, C. (1999). The Child molester Empathy Measure. *Sexual Abuse. A Journal of Research and Treatment*, 11, 17-31.
- Fernández, Y., y Marshall, W.L. (2003). Victim Empathy, Social Self-Esteem, and Psychopathy in Rapists. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 15(1), 11-26.
- Garaigordobil, M. y García de Galdeano, P. (2006). Empatía en niños de 10 a 12 años. *Psicothema*, 18(2), 180-186.
- Garrido, V. y Gómez, A. M. (1998). *Diccionario de Criminología*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (2005). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kline, R. (2013). *Exploratory and Confirmatory Factor Analysis*. New York: Guilford Press.
- Kline, R. (2013). Exploratory and Confirmatory Factor Analysis. En Petscher, Y. y Schattschneider, C. (Eds.). *Applied quantitative analysis in the social sciences* (pp. 171–207). New York: Routledge.
- Luengo, A., Sobral, J., Romero, E. y Gómez, J. (2002) Biología, personalidad y delincuencia. *Psicothema*, 4(1), 16-25.
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: A method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34, 347-356.
- Manzano, A. y Zamora, S. (2009). *Sistema de ecuaciones estructurales: una herramienta de investigación*. México: Ceneval.
- Merino, C., Pflucker, D. y Riaño-Hernández, D. (2013). Análisis factorial exploratorio del Inventario de depresión estado-rasgo (ST-DEP) en adolescentes. *Diversitas*, 8(2), 319-330.

- Montero, I. y León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 847-862.
- Nunnally, J. (1987). *Teoría psicométrica*. México: Trillas.
- Redondo, S., Martínez, M. y Pérez, M. (2006). *Protocolo de evaluación de delitos sexuales*. Documento no publicado. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Reise, S. P., Waller, N. G. y Comrey, A. L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychological Assessment*, 12(3), 287-297.
- Siegel, S. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. México, D. F.: Trillas.
- Schreider, J., Stage, F., Nora, A. y Barlow, E. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results. *The Journal of Education Research*, 99(6), 323-337.
- Smith, A. (2006). Cognitive empathy and emotional empathy in human behavior and evolution. *Psychological Record*, 56(1), 3-21.
- Tamayo y Tamayo, M. (2005). *El proceso de la investigación científica* (4.<sup>a</sup> ed.). México: Editorial Limusa, S.A.
- Ward, T., Keenan, T. y Hudson, S. (2000). Understanding cognitive, affective and intimacy deficits in sexual offenders perspective. *Aggression and Violent Behaviour*, 5(1), 41-62.
- Wilson, E. O. (2003). *Consilience: la unidad de conocimiento*. Barcelona: Círculo de Lectores.
- Zarkovich, S. S. (1968). *Calidad de los datos estadísticos*. Roma: FAO.
- Zwick, W. y Velicer, W. (1986). Comparison of five rules for determining the number of components to retain. *Psychological Bulletin*, 99, 432-442.