

Validación psicométrica de una versión reformulada de la Escala de Sentido de Coherencia de trece ítems (SOC-13) en una población estudiantil mexicana*

Psychometric validation of a reformulated version of the thirteen items Sense of Coherence Scale (SOC-13) in a Mexican student population

Arturo Barraza Macías**

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo central obtener evidencias de validez y confiabilidad que respalden el uso de una versión reformulada de la Escala del Sentido de Coherencia de 13 ítems (SOC-13). Para el logro de este objetivo se llevó a cabo un estudio instrumental mediante la aplicación de una versión reformulada de la escala de sentido de coherencia de 13 ítems a 250 alumnos de educación superior de la ciudad de Durango, en México. El análisis factorial confirmatorio condujo a eliminar seis ítems de la escala original y someter a validación una versión de siete ítems que mostró un buen ajuste al modelo de tres factores ($\chi^2 = 12.72$; $\chi^2 / df = 1.1$; $p = 0.31194$; $RMSEA = 0.025$); así mismo, reporta una confiabilidad en alfa de Cronbach de .77 y de .79 en la confiabilidad por mitades para una longitud desigual según la fórmula de Spearman-Brown. Estos resultados constituyen a la versión de siete ítems es una buena opción para medir el sentido de coherencia en población mexicana.

Palabras clave: estrés; control; manejabilidad; comprensibilidad; significatividad.

*Artículo original derivado del Proyecto "Psicométrica Escala de sentido"

** Profesor investigador. Universidad de Oriente Campus Veracruz. Veracruz, México. ORCID. <https://orcid.org/0000-0001-6262-0940>. Email tbarraza-2017@hotmail.com. [Google Académico](https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=RWQ_wG4AAAAJ) https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=RWQ_wG4AAAAJ

JOURNAL OF BUSINESS
and entrepreneurial
studies

ISSN: 2576-0971



<https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.114>

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- Compartirlgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

Journal of Business and entrepreneurial

Julio - diciembre Vol. 4 - 2 - 2020

<http://journalbusinesses.com/index.php/revista>

e-ISSN: 2576-0971

journalbusinessentrepreneurial@gmail.com

Recepción: 1 Julio 2019

Aprobación: 3 Abril 2020

Pag 352 - 365

ABSTRACT

The main objective of this research is to obtain validity and reliability evidence that supports the use of a reformulated version of the 13-item Sense of Coherence Scale (SOC-13). To achieve this objective, an instrumental study was carried out by applying a reformulated version of the 13-item sense of coherence scale to 250 higher education students from the city of Durango, Mexico. Confirmatory factor analysis led to the elimination of six items from the original scale and the validation of a seven-item version that showed a good fit to the three-factor model ($\chi^2 = 12.72$; $\chi^2 / df = 1.1$; $p = 0.31194$; $RMSEA = 0.025$); likewise, it reports a reliability in Cronbach's alpha of .77 and of .79 in the reliability by halves for an unequal length according to the Spearman-Brown formula. These results constitute that the seven-item version is a good option to measure the sense of coherence in the Mexican population.

Key words: stress; control; manageability; understandability; significance

INTRODUCCIÓN

El estrés es un hecho omnipresente en la sociedad actual. El vertiginoso y avasallador avance de las tecnologías de la información y la comunicación, el deterioro gradual y persistente del tejido social, la emergencia de nuevas formas de socialización, las nuevas condiciones laborales y los altos niveles de auto-exigencia, internalizados por las nuevas generaciones, hacen que el estrés sea un acompañante permanente del ser humano.

En los diferentes sectores de la población en los que se ha estudiado este fenómeno se le ha asociado a enfermedades físicas (León & Fornes, 2015; Navínés, Martín-Santos, Olivé & Valdés, 2016; Zavala, Verdejo & Díaz-Loving, 2015) o mentales (López-Trejo, et al. 2018; Vargas del Castillo & Guzmán, 2016; Urzúa, Heredia & Caqueo-Urizar, 2016); en consonancia con este segundo tipo de variables es necesario recordar que la Organización Mundial de la Salud (2016) considera que uno de los componentes centrales para fortalecer la salud mental es la capacidad de enfrentar el estrés de la vida cotidiana (OMS, 2016).

Esta omnipresencia del estrés, y sus efectos ampliamente documentados, hacen que cobre especial relevancia estudiar variables que ayuden a disminuir su presencia o mitigar sus efectos. Un enfoque que ofrece amplias posibilidades para entender y enfrentar el estrés de una mejor manera es el salutogénico, el cual considera a la salud y enfermedad como dos extremos de un continuo y centra su atención en explicar cómo una persona puede avanzar hacia el extremo saludable de ese continuo (Antonovsky, 1979; 1987a). Este enfoque presenta dos ejes analíticos centrales: el sentido de coherencia (SOC) y los Recursos Generales de Resistencia (RGR); ambos ofrecen un marco teórico consistente que permite la promoción de la salud a través de un manejo adecuado del estrés (Naaldenberg, Tobi, Esker & Vaandrager, 2011). En el caso de la presente investigación la atención está centrada en el sentido de coherencia ya que su función principal es enfrentar directamente a los eventos estresantes, evitando que la tensión o presión inicial se transforme en estrés (Antonovski, 1987b); este constructo consta de

tres componentes: comprensibilidad, manejabilidad y significatividad (Antonovsky, 1979; 1987a).

La comprensibilidad es el componente que permite entender la forma en que las personas ven el mundo. A mayor presencia de este componente las personas suelen ver la realidad, tanto interna como externa, como estructurada, predecible y explicable, lo que les permite movilizar los recursos pertinentes y necesarios para enfrentar de una manera adecuada las exigencias o demandas del entorno.

La manejabilidad es el componente referido a la comprensión de la demanda, en lo específico, y a la disponibilidad de los recursos necesarios para enfrentarla de una manera correcta. A mayor presencia de este componente las personas comprenden de una mejor manera las demandas específicas que le son planteadas y consideran que tienen los recursos necesarios para enfrentarlas con éxito.

La significatividad es el componente que indica que para la persona el afrontar o manejar esa demanda o problema del entorno tiene sentido. A mayor presencia de este componente las demandas o exigencias del entorno son consideradas por las personas como desafíos a los cuales vale la pena invertir tiempo y esfuerzo para su resolución.

En síntesis, y en palabras de Antonovski (1987b), el sentido de coherencia puede ser considerado como “una percepción emocional-cognitiva generalizada, por parte de un individuo, de los estímulos que lo bombardean, ya que son, en mayor o menor medida, controlados por él. Los estímulos se consideran comprensibles, manejables y significativos; como información más que como inquietud” (p. 155).

Para medir el sentido de coherencia fue formulada la Escala de Sentido de Coherencia (Sense of Coherence Scale: SOC), en el entendido de que este constructo no se debe considerar una forma de afrontamiento o un rasgo de personalidad, sino una orientación a la vida, por lo que algunos suelen denominarlo también como Cuestionario de Orientación a la Vida (Alonso-Castillo, Un-Aragón, Armendáriz-García, Navarro-Oliva & López-Cisneros, 2018; Salazar-Estrada, 2018).

Inicialmente este cuestionario, diseñado a partir de la teoría de facetas de Guttman, estuvo conformado por 29 ítems en tres subescalas: comprensibilidad, manejabilidad y significatividad (SOC-29). Posteriormente sufrió diversas modificaciones con relación al número de ítems y el tipo de respuesta así como la sustitución de algunas preguntas dando lugar a una versión más corta de 13 ítems (SOC-13) e inclusive otra de tres ítems (SOC-3).

Estas diferentes versiones, junto a otras más, han sido utilizadas y validadas en múltiples estudios (Drageset & Haugan, 2015; Getnet & Alem, 2019; Lerdal, Fagermoen, Bonsaksen, Gay & Kottorp, 2014; Lerdal et al., 2017; Naaldenberg et al. 2011; Olsson, Gassne & Hansson, 2009; Rajesh et al. 2015; Sardu et al., 2012; Stern, Socan, Rener-Sitar, Kukec & Zaletel-Kragelj, 2019); de hecho, desde el año 1993 Antonovski ya reportaba la aplicación de este instrumento en diversos estudios realizados en 20 países para determinar su viabilidad, confiabilidad y validez. Por su parte Lizarbe-Chocarro, Guillén-Grima, Aguinaga-Ontoso & Canga-Armayor en el año 2016 referían que

existían por lo menos 15 versiones diferentes de esta escala, la cual había sido traducida a 33 idiomas y se había utilizado en por lo menos 33 países.

De las diferentes versiones existentes, la atención de la presente investigación se centra en la versión de 13 ítems (SOC 13) validada en idioma español. A este respecto se pueden observar que los principales trabajos al respecto se han realizado en España (Lizarbe-Chocarro, et al. 2016; Malagón, et al. 2012; Vega, Frías & Del Pino, 2018; Virués-Ortega, Martínez-Martin, del Barrio & Lozano, 2007), salvo un caso de Perú (Saravia, Iberico & Yearwood, 2014) y otro de México (Velázquez et al. 2014).

En estos procesos de validación el α de Cronbach osciló entre .81 (Lizarbe-Chocarro et al. 2016) y .79 (Velázquez et al. 2014), reportando el resto de los estudios un valor en α de Cronbach de .80 (Martin et al. 2007; Saravia, et al. 2014; Vega, et al. 2018).

En lo que respecta a la estructura factorial la mayor parte de los estudios confirman la estructura de tres factores (Lizarbe-Chocarro et al. 2016; Malagón, et al. 2012; Saravia, et al. 2014; Vega, et al. 2018) aunque otros sostienen una estructura bifactorial (Martin et al. 2007; Velázquez et al. 2014). Cabe destacar el caso de Lizarbe-Chocarro et al. (2016) que a pesar de sostener una estructura de tres factores afirman que estos no se correspondan con los originales del autor.

En el caso de México los autores (Velázquez et al. 2014) llegaron a una estructura bifactorial aunque para ello tuvieron que eliminar cinco reactivos presentando una versión de 8 ítems de esta escala. Así mismo, estos autores reconocen problemas en la comprensión de los ítems por parte de las personas encuestadas por lo que recomiendan cuidar la redacción de los reactivos y la claridad en las opciones de respuesta.

Ante este panorama, que sigue presentando indicadores no concluyentes y diversos relacionados con las evidencias de validez de esta escala, se consideró conveniente realizar una reformulación de la escala y desarrollar el proceso de validación de esta versión de la escala en población mexicana.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio, de carácter instrumental, se realizó con una muestra de 250 alumnos de educación superior de la ciudad de Durango, en México. Esta muestra fue de tipo no probabilística, intencional y determinada por la accesibilidad a los encuestados. Los criterios de inclusión fueron ser alumno de esa institución, haber asistido a clases el día que se aplicaron los cuestionarios y tener las habilidades motrices y sensoriales adecuadas para responderlo.

La distribución de los alumnos encuestados, según las cinco variables sociodemográficas indagadas en la sección de datos personales, se presentan en la tabla I. Como se puede observar hay una preponderancia de mujeres, de alumnos con una edad de 18 a 33 años, que cursan el nivel licenciatura y el quinto semestre.

Tabla 1. Caracterización de la muestra

Variable	N	%
Sexo		
Hombre	52	20.8
Mujer	198	79.2
Edad		
18 a 33 años	236	94.4
De 33 a 48 años	11	4.4
De 48 a 63 años	3	1.2
Institución		
Facultad de Medicina y Nutrición	98	39.2
Universidad Pedagógica de Durango	78	31.2
Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango	56	22.4
Otras	18	7.2
Nivel de estudios		
Licenciatura	239	95.6
Maestría	11	4.4
Semestre		
Cero	1	.4
Primero	27	10.8
Segundo	14	5.6
Tercero	50	20
Cuarto	27	10.8
Quinto	101	40.4
Sexto	1	.4
Séptimo	27	10.8
Octavo	2	.8

Fuente: Elaboración propia

Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario compuesto de dos secciones: a) en la sección uno se indagaron los datos personales: sexo, edad, institución educativa, nivel educativo y semestre que se cursaba, y b) la sección dos estaba constituida por una reformulación de la versión de 13 ítems de la Escala de Sentido de Coherencia (Antonovsky, 1993).

La Escala de Sentido de Coherencia, en su versión original de 13 ítems (SOC-13), se responde mediante un diferencial semántico con un escalamiento de siete valores: esta escala fue traducida al español y sometida a validación por Virués-Ortega, et al. (2007), presentando una confiabilidad en alfa de Cronbach de .80 y una solución de 4 factores

que reportaron un 65% de la varianza explicada, sin embargo, los autores optaron finalmente por una solución bifactorial que explicaba el 41% de la varianza total.

En su aplicación a población mexicana (Velázquez et al. 2014) se obtuvo un nivel de confiabilidad .79 en alfa de Cronbach y una solución bifactorial, aunque para esto se eliminaron cinco ítems por lo que de hecho se estaría tratando de una versión diferente de 8 ítems. Sin embargo, es necesario recordar que en esta aplicación los autores reconocieron que existían problemas en la comprensión de los ítems por lo que recomendaron cuidar su redacción y la claridad en las opciones de respuesta.

Ante esta recomendación se decidió realizar una reformulación de la escala a partir de tres cambios: sustitución del diferencial semántico, inversión de los ítems redactados en sentido negativo y sustitución del ítem 5.

En primer lugar se sustituyó el diferencial semántico por un escalamiento tipo Likert de cinco valores, ajustando la redacción de los ítems al nuevo escalamiento: este cambio en el escalamiento ya ha sido realizado también por otros autores (Getnet & Alem, 2019; Vega, et al. 2018). A continuación se presenta un ejemplo de este cambio:

Versión original:

Ítem 4.- Hasta ahora su vida...

No ha tenido en absoluto objetivos o metas claras						Ha tenido objetivos y metas muy claras
I	2	3	4	5	6	7

Versión reformulada:

Ítem	N (0)	CN (1)	AV (2)	CS (3)	S (4)
4.- Hasta ahora mi vida ha tenido objetivos y metas claras					

En segundo lugar se sustituyeron los ítems redactados en sentido negativo por su opuesto, para que todos los ítems quedaran en sentido positivo, p. ej.

Versión original:

Ítem 1.- ¿Tiene la impresión de que a Ud. no le importan de verdad las cosas que pasan a su alrededor?

Rara vez o nunca						Muy a menudo
I	2	3	4	5	6	7

Versión reformulada:

Ítem	N (0)	CN (1)	AV (2)	CS (3)	S (4)
1.- En verdad me importan las cosas que pasan a mi alrededor					

En este punto vale la pena recordar que la inversión o establecimiento de ítems negativos en una escala para superar el fenómeno de la aquiescencia se ha considerado un procedimiento inadecuado (Tomás, Sancho, Oliver, Galiana & Meléndez, 2012), pese a su popularización, por lo que en este caso se decide retomar la tendencia a mostrar

todos los ítems en sentido positivo y con una sola direccionalidad, aunque se reconoce y acepta “la necesidad de buscar alternativas de medición que no produzcan aquiescencia sin invertir ítems, o a la reducción de éstos” (Tomás, et al., 2012, p. 113).

En tercer lugar se eliminó el ítem 5 por considerar que no reflejaba de manera correcta el contenido de la dimensión (maneabilidad) y se agregó uno que respondía mejor a dicha dimensión

Ítem eliminado

Ítem 5. ¿Tiene Ud. La impresión de que le están tratando de forma injusta?

Muy a menudo						Rara vez o nunca
1	2	3	4	5	6	7

Ítem agregado

Ítem	N	CN	AV	CS	S
5.- Tengo a mi disposición diversos apoyos para enfrentarme a la vida					

Estos cambios no son arbitrarios, ni es la primera vez que se realizan, el principal precedente es el trabajo realizado con la SOC 29 que fue modificada en relación al número de ítems, tipo de respuesta de la escala y la sustitución de algunos ítems, lo que dio lugar al SOC-13 (Rodríguez, Couto & Díaz, 2015).

Esta nueva versión de la escala fue sometida a un piloteo con quince alumnos (cinco de bachillerato, cinco de licenciatura y cinco de posgrado) para verificar la comprensión del vocabulario y la claridad en la redacción de los ítems. En dicho piloteo no se detectó ningún problema.

En el caso del ítem cinco se hizo una consulta a cinco expertos en metodología de la investigación y con grado de doctor en diversas áreas de las ciencias sociales; se les envió a cada uno de ellos la definición de la dimensión y los dos ítems (el original y el reformulado) y se les solicitó respondieran si correspondían o no a la dimensión. Los cinco coincidieron en que el nuevo era parte de la dimensión y el original no.

Una vez que se tuvo la versión final de la escala se procedió a su aplicación en una muestra no probabilística de estudiantes de educación superior. Su selección obedeció a la accesibilidad de los mismos a partir de contactos en las diversas instituciones. Sin importar la cantidad de alumnos a encuestar en cada institución se procedió a hablar con los directivos para explicarles el objetivo de la investigación y asegurarles que no existía ningún riesgo para los estudiantes encuestados.

Al tener la autorización de los directivos institucionales los contactos internos de la propia institución procedieron a su aplicación explicándoles a los alumnos el carácter voluntario de su respuesta. En ninguno de los casos hubo necesidad de explicar algo más ya que todos decidieron participar sin que solicitaran alguna explicación extra.

La aplicación en la Facultad de Medicina y Nutrición de la Universidad Juárez del Estado de Durango, la Universidad Pedagógica de Durango y la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Durango se dio en las propias aulas donde los alumnos cursan sus

estudios: mientras que los alumnos identificados con el rubro de otra institución respondieron al cuestionario en el cubículo del contacto institucional.

Una vez que se aplicó el cuestionario se construyó la base de datos en el programa SPSS versión 23. No hubo necesidad de imputar los datos perdidos ya que en ningún caso sobrepasó el 5% (Littlewood & Bernal, 2014); el ítem con mayor número de datos perdidos fue el número cuatro con un 1.2%.

Esta base de datos se importó al programa LISREL 8.80 Student y se hizo el Análisis Factorial Confirmatorio; al no obtener resultados adecuados se fueron eliminando uno por uno diversos ítems a sugerencia del mismo programa para reducir la chi cuadrada y el error de covariación. Después de efectuar seis análisis se llegó a una versión final de siete ítems que mostró un buen ajuste de los datos al modelo de tres factores, que eran congruentes con los reportados en la escala original.

Con la base de siete ítems se procedió a hacer los siguientes análisis en el programa SPSS, versión 23: a) las tres dimensiones reportadas por este análisis fueron sometidas a un análisis correlacional mediante el estadístico r de Pearson, b) se obtuvieron los datos descriptivos de cada ítem a partir de la media y la desviación típica, c) se obtuvo la confiabilidad de la escala a partir de los procedimientos alfa de Cronbach y confiabilidad por mitades, según la fórmula de Spearman-Brown, así mismo, se obtuvo el nivel de confiabilidad de la escala en caso de eliminar un ítem a través del alfa de Cronbach, y d) se efectuó el análisis de consistencia interna a través del r de Pearson.

RESULTADOS

En primer lugar se procedió a realizar el Análisis Factorial Confirmatorio con los 13 ítems de la escala. Como se puede observar en la Tabla 2 no hubo un buen ajuste de los datos al modelo. A partir de ello, y tomando como base las recomendaciones del programa para reducir la chi cuadrada y el error de covariación, se corrieron nuevos análisis eliminando ítems de uno en uno hasta llegar a seis en el siguiente orden: 13, 11, 4, 5, 2 y 1. Con la versión de siete ítems se logró un buen ajuste de los datos (Tabla 2); a estos valores se agrega el valor de la relación de la chi-cuadrada sobre los grado de libertad (χ^2 / df), que en la versión inicial sería de 2.52, mientras que para la versión final sería de 1.1, por lo que el valor de la versión final representa un buen ajuste del modelo.

Tabla 2. Valores obtenidos en el Análisis Factorial Confirmatorio en las dos versiones (inicial y final) de la Escala Reformulada del Sentido de Coherencia

Versión de la escala	χ^2	Df	P-value	RMSEA	Confidence Interval for RMSEA	P-value for test of close Fit
Versión inicial de 13 ítems	156.79	62	0.00000	0.078	0.063-0.094	(RMSEA <0.05) = 0.0015
Versión final de 7 ítems	12.72	11	0.31194	0.025	0.0-0.073	(RMSEA <0.05) = 0.75

Fuente: elaboración propia

Los coeficientes de correlación entre dimensiones reportan los siguientes valores: a) de $r .342$ $p < .001$ para la relación entre las dimensiones comprensibilidad y manejabilidad, b) de $r .411$ $p < .001$ para la relación entre las dimensiones manejabilidad y significatividad, y c) de $r .539$ $p < .001$ para la relación entre las dimensiones significatividad y comprensibilidad. Estos valores están dentro del intervalo propuesto de valores utilizables para que el análisis por dimensiones sea conducente a la hora de utilizar este cuestionario.

Una vez que se obtuvo esta segunda versión se procedió a realizar los siguientes análisis ya previstos, iniciando con la estadística descriptiva. Como se observa en la tabla 3 los ítems con mayor presencia son “Las personas con las que cuento me han apoyado cuando ha sido necesario” y “En ocasiones me he sentido afortunado por el apoyo recibido”, ambos ítems pertenecen a la dimensión de manejabilidad; por su parte los ítems con menor presencia fueron “En este momento sé que hacer en las diferentes situaciones que estoy viviendo” y “Hacer las cosas que hago todos los días me produce una gran alegría y satisfacción”. La media general fue de 3.07, que transformada en porcentaje, a través de la regla de tres simple, nos da un valor de 76.7%.

Tabla 3. Datos descriptivos de los ítems que conforman la versión de siete ítems de la escala reformulada del sentido de coherencia

Ítems	Media	Desviación estándar
soc3	3.13	.861
<i>soc6</i>	2.87	.796
<i>soc7</i>	2.88	.774
soc8	3.03	.764
soc9	3.05	.943
soc10	3.45	.755
soc12	3.10	.878

Nota: se destacan con negritas las medias más altas y con cursivas las más bajas. Se respeta la numeración presente en la versión inicial. Fuente: Elaboración propia

La escala obtuvo una confiabilidad en alfa de Cronbach de .77 y de .79 en la confiabilidad por mitades para una longitud desigual según la fórmula de Spearman-Brown. El análisis de la confiabilidad de la escala, en caso de eliminar un ítem, reportó que solamente en el caso del ítem 3 el coeficiente de confiabilidad en alfa de Cronbach sube a .784, mientras que en todos los demás baja.

En el análisis de consistencia interna cada ítem se correlacionó de manera positiva ($p < .001$) con la media general de la escala; el coeficiente de correlación más bajo fue de .529 (ítem 1) y el más alto de .700 (ítem 8).

DISCUSIÓN

La omnipresencia del estrés en la vida cotidiana, y sus efectos adversos, hacen que se considere una necesidad apremiante el buscar esquemas teóricos que permitan apoyar a las personas para que lo enfrenten de una manera adecuada; sin embargo, antes de proponer líneas de acción, es necesario constatar la fortaleza del enfoque teórico que se piensa tomar como referencia para la intervención.

La fortaleza de una teoría tiene varias aristas, entre ellas la conceptualización de la variable, la congruencia interna de sus postulados y el instrumento utilizado en la recolección de la información. En ese sentido, cobra especial relevancia determinar las propiedades psicométricas de los instrumentos a utilizar, no solo por su impacto inmediato en el desarrollo de una investigación, sino también por el impacto mediato al ayudar a consolidar una teoría en particular. Es por eso que el desarrollo de estudios instrumentales se vuelve una pieza central en el desarrollo de las teorías.

En el caso que ocupa la presente investigación, que es el enfoque salutogénico, se considera pertinente el análisis de la Escala de Sentido de Coherencia que, en sus diferentes versiones, ha sido sometida a múltiples procesos de validación. En el caso de la versión de 13 ítems las investigaciones antecedentes reportan problemas en su estructural factorial, sea que se indague a nivel exploratorio o confirmatorio (Getnet & Alem, 2019; Jakobsson, 2011; Naaldenberg, et al. 2011; Velázquez et al. 2014; Virués-Ortega, et al. 2007). En ese sentido, se consideró conveniente desarrollar el presente proceso de validación, sin embargo, al existir problemas con la comprensión de los ítems y la claridad de las respuestas, en población mexicana, se optó por realizar una reformulación de la escala y someter a validación esta versión.

El análisis factorial confirmatorio condujo a una versión de siete ítems que presentó un buen ajuste al modelo de tres factores ($\chi^2 = 12.72$; $\chi^2 / df = 1.1$; $p = 0.31194$; $RMSEA = 0.025$); esta estructura factorial se encuentra en consonancia con la reportada por Lizarbe-Chocarro et al. (2016), Malagón, et al. (2012), Saravia, et al. (2014) y Vega, et al. (2018) para la versión de 13 ítems.

Se obtuvo un nivel de confiabilidad de .77 y .79 en alfa de Cronbach y en la confiabilidad por mitades, para una longitud desigual según la fórmula de Spearman-Brown, respectivamente. Este nivel de confiabilidad se considera aceptable, según la escala de valores propuesta por George & Mallery (2003) y es similar al reportado por Velázquez et al. (2014), para su versión del SOC 13 en población mexicana, y a los informados por Martin et al. (2007), Saravia, et al. (2014) y Vega, et al. (2018) para la versión original del SOC 13 en población hispanoparlante.

El análisis de consistencia interna mostró que todos los ítems correlacionan de manera positiva con la media general de la escala, por lo que se confirma la homogeneidad de los ítems y su direccionalidad única, esto en consonancia con la decisión de sustituir los ítems en sentido negativo de la escala por su versión positiva. Este resultado coincide con los reportados por Vega, et al. (2018) y Virués-Ortega, et al. (2007) y, al igual que en sus casos, todos los coeficientes de correlación son superiores a .40 y .30, respectivamente.

A partir de estos resultados se puede afirmar que la Escala del Sentido de Coherencia de siete ítems, propuesta en el presente artículo, tiene las propiedades psicométricas adecuadas para constituirse en una opción seria para la medición del sentido de coherencia en población mexicana. No obstante la consistencia de estos resultados, es menester reconocer las limitaciones del presente estudio, siendo la principal la focalización en un solo tipo de población: estudiantes de educación superior; en ese sentido, se considera pertinente continuar los estudios al respecto con otro tipo de poblaciones y realizar estudios de validez concurrente y divergente con otras variables de interés.

REFERENCIAS

- Alonso-Castillo, M. M., Un-Aragón, L. T., Armendáriz-García, N. A., Navarro-Oliva, E. I. P., & López-Cisneros, M. a. (2018). Sentido de coherencia y consumo de alcohol en jóvenes universitarios. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 26(75), 66-72. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6579487>
- American Psychological Association (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. Recuperado de: <http://www.apa.org/ethics/code/>
- Antonovsky, A. (1979). *Health, stress and coping*. San Francisco: JosseyBass
- Antonovsky, A. (1987a). *Unravelling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass
- Antonovski, A. (1987b). Health promoting factors at work: the sense of coherence. In R. Kalimo, M. A. El-Batawi, & C. L. Cooper (Ed.). *Psychosocial factors at work and their relation to health* (pp. 153-167). England: World Health Organization.
- Antonovski, A. (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. *Social Science & Medicine*, 36(6):725-733. doi:10.1016/0277-9536(93)90033-Z
- Drageset, J., & Haugan, G. (2015). Psychometric properties of the Orientation to Life Questionnaire in nursing home residents. *Caring Sciences*, 30(3), 623-630. doi:10.1111/scs.12271
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update. Boston: Allyn & Bacon.
- Getnet, B., & Alem, A. (2019). Construct validity and factor structure of sense of coherence (SoC-13) scale as a measure of resilience in Eritrean refugees living in Ethiopia. *Conflict and Health*, 13(3), 1-14. doi:10.1186/s13031-019-0185-1
- Jakobsson, U. (2011). Testing construct validity of the 13-Item Sense of Coherence Scale in a sample of older people. *The Open Geriatric Medicine Journal*, 4, 6-13. doi:10.2174/1874827901104010006
- León, M., & Fornes, J. (2015). Estrés psicológico y problemática musculoesquelética: revisión sistemática. *Enfermería Global*, 14(38), 276-300. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n38/revision2.pdf>

- Lerdal, A., Fagermoen, M. S., Bonsaksen, T., Gay, C., & Kottorp, A. (2014). Rasch analysis of the sense of coherence scale in a sample of people with morbid obesity – across-sectional study. *BMC Psychology*, 2(1), 2-10. doi:10.1186 / 2050-7283-2-1
- Lerdal, A., Opheim, R., Gay, C.L., Moum, B., Solveig, M., & Kottorp, A. (2017). Psychometric limitations of the 13-item Sense of Coherence Scale assessed by Rasch analysis. *BMC Psychology*, 5(18), 1-8. doi:10.1186/s40359-017-0187-y
- Littlewood, H. F., & Bernal, E. R. (2014). *Mi primer modelamiento de ecuaciones estructurales LISREL*. México: Cincel. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/316450535_Mi_primer_modelamiento_de_ecuaciones_estructurales_2a_edicion.
- Lizarbe-Chocarro, M., Guillén-Grima, F., Aguinaga-Ontoso, I., & Canga Armayor, N. (2016). Validación del Cuestionario de Orientación a la Vida (OLQ-13) de Antonovsky en una muestra de estudiantes universitarios en Navarra. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 39(2), 237-248. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272016000200006
- López-Trejo, H. J., Carrera-Salazar, C. O., Eurrieta-Ortiz, M. I., García-Arroyo, L.C., Gómez-Márquez, M., LLanillo-Navales, J.G. (...) & González-Pérez (2018). Análisis del estrés laboral y su repercusión en la salud física y mental en operadores de tracto camión. *European Scientific Journal*, 14(11), 1857 – 7881. doi:10.19044/esj.2018.v14n11p10
- Malagón, M.C., Juvinyá, D., Bonmatí, A., Fernández, R., Bosch, C., Bertran, C., & Suñer, R. (2012). Sentido de coherencia de las enfermeras y validación del cuestionario SOC-13. *Metas de Enfermería*, 15(9): 27-31. Recuperado de <https://medes.com/publication/78510>
- Naaldenberg, J., Tobi, H., Esker, F., & Vaandrager, L. (2011). Psychometric properties of the OLQ-13 scale to measure Sense of Coherence in a community-dwelling older population. *Health and Quality of Life Outcomes*, 9(37), 1-9. doi:10.1186/1477-7525-9-37
- Navinés, R., Martín-Santos, R., Olivé, V., & Valdés, M. (2016). Estrés laboral: implicaciones para la salud física y mental. *Medicina Clínica*, 146(8), 359–366. doi:10.1016/j.medcli.2015.11.023
- Olsson, M., Gassne, J., & Hansson, K. (2009). Do different scales measure the same construct? Three sense of coherence scales. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(2), 166–177. doi:10.1136 / jech.2007.063420
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta. Nota descriptiva*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Rajesh, G., Eriksson, M., Pai, K., Seemanthini, S., Naik, D. G., & Rao, A. (2015). The validity and reliability of the Sense of Coherence scale among Indian university students. *Global Health Promotion*, 23(4), 16-26. doi:10.1177/1757975915572691

- Rodríguez, M., Couto, M. & Díaz, N. (2015). Modelo salutogénico: enfoque positivo de la salud. Una revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana*, 53(3). Recuperado de <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/3/art-19/>
- Salazar-Estrada, J. G. (2018). La relación entre el apoyo organizacional percibido y la calidad de vida relacionada con el trabajo, con la implementación de un modelo de bienestar en la organización. *Signos: Investigación en sistemas de gestión*, 10(2), 41-53. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6726336>
- Saravia, J.C., Iberico, C., & Yearwood, K. (2014). Validación de la escala sentido de coherencia (soc) 13-item en una muestra peruana. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 6(2), 35-44. doi:10.22201/fesi.20070780.2014.6.2.48590
- Sardu, C., Mereu, A., Sotgiu, A., Andriassi, L., Jacobson, M. K., & Contu, P. (2012). Antonovsky's Sense of Coherence Scale: Cultural Validation of Soc Questionnaire and Socio-Demographic Patterns in an Italian Population. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 8(1):1-6. doi:10.2174 / 1745017901208010001.
- Secretaría de Salud (1987). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. México: Porrúa.
- Stern, B., Socan, G., Renner-Sitar, K., Kuček, A., & Zaletel-Kragelj, L. (2019). Validation of the Slovenian Version of Short Sense of Coherence Questionnaire (SOC-13) in Multiple Sclerosis Patients. *Slovenian Journal of Public Health*, 58(1), 31–39. doi:10.2478/sjph-2019-0004
- Tomás, J. M., Sancho, P., Oliver, A., Galiana, L., & Meléndez, J.C. (2012). Efectos de método asociados a ítems invertidos vs. ítems en negativo. *Revista Mexicana de Psicología*, 29(2), 105-115. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243030190001>
- Urzúa, A., Heredia, O., & Caqueo-Urizar, A. (2016). Salud mental y estrés por aculturación en inmigrantes sudamericanos en el norte de Chile. *Revista Médica de Chile*, 144(5), 563-570. doi: 10.4067/S0034-98872016000500002
- Vargas, R., del Castillo, A., & Guzmán, M. E. (2016). Estrés, depresión y consumo de alcohol en estudiantes de bachillerato de México: diferencias por sexo y escuela. *European Scientific Journal*, 12(32), 94-109. doi:10.19044/esj.2016.v12n32p94
- Vega, M.C., Frías, A., & Del Pino, R. (2018). Validez y confiabilidad de la escala de sentido de coherencia en estudiantes de grado de enfermería de una universidad española. *Gaceta Sanitaria*. Disponible en línea el 2 de agosto. doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.02.009
- Velázquez, H., Cárdenas, V., Chávez, A., Montes, V. O., Hernández, P., & Pulido, M. A. (2014). Comparación de dos formas de una escala de sentido de coherencia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 16(2), 51-70. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/802/80231541004/>
- Virués-Ortega, J., Martínez-Martin, P., del Barrio, J. L., & Lozano, L. M. (2007). Validación transcultural de la Escala de Sentido de Coherencia de Antonovsky (OLQ-13) en

ancianos mayores de 70 años. *Medicina Clínica*, 128(13), 486-492.
doi:10.1157/13100935

Zavala, L., Verdejo, M., & Díaz-Loving, R. (2015). Relación entre estrés y estilos de afrontamiento con el desarrollo de la cardiopatía isquémica. *Psicología Iberoamericana*, 23(1), 7-15. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/1339/133944230002/>