

Propiedades psicométricas de la Escala de Estrés Percibido (PSS-14) en estudiantes de bachillerato de la provincia de Tungurahua (Ecuador)

Aitor Larzabal-Fernandez¹, Maria Isabel Ramos-Noboa²

Resumen:

En la presente investigación se analizan las propiedades psicométricas de la Escala de Estrés Percibido (PSS-14) en una muestra de 1002 estudiantes de bachillerato de la provincia de Tungurahua (Ecuador). Para ello se analiza la consistencia interna y se realiza un análisis factorial exploratorio (AFE). Se concluye que la herramienta posee buenas propiedades psicométricas en la población en estudio. También se concluye que la escala muestra dos factores diferenciados y que la consistencia interna de cada factor aumenta considerablemente, hallazgos que concuerda con numerosas investigaciones a lo largo del mundo. Finalmente, y tal y como se ha encontrado en otros estudios, el ítem 12 muestra problemas.

Palabras claves: Estrés Percibido, Propiedades Psicométricas, Estudiantes, Ecuador

Abstract

In this research are analyzed the psychometric properties of the Perceived Stress Scale (PSS-14) in a sample of 1002 high school students from the province of Tungurahua (Ecuador). To do this, internal consistency is analyzed and an exploratory factor analysis (AFE) is carried out. It is concluded that the tool has good psychometric properties in the study population. It is also concluded that the scale shows two differentiated factors and that the internal consistency of each factor increases considerably, findings that agree with numerous investigations throughout the world. Finally, and as has been found in other studies, item 12 shows problems

Key words: Perceived Stress, Psychometric properties, Students, Ecuador.

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCE-A), Ambato - Ecuador, alarzabal@pucesa.edu.ec

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCE-A), Ambato - Ecuador, iramos@pucesa.edu.ec

Resumo

Nesta pesquisa, analisamos as propriedades psicométricas da Escala de Estresse Percebido (PSS-14) em uma amostra de 1002 estudantes do ensino médio da província de Tungurahua (Equador). Para fazer isso, a consistência interna é analisada e uma análise fatorial exploratória (AFE) é realizada. Conclui-se que a ferramenta possui boas propriedades psicométricas na população estudada. Conclui-se também que a escala apresenta dois fatores diferenciados e que a consistência interna de cada fator aumenta consideravelmente, achados que concordam com inúmeras investigações em todo o mundo. Finalmente, e como foi encontrado em outros estudos, o item 12 mostra problemas.

Palavras-chave: Estresse Percebido, Propriedades Psicométricas, Estudantes, Equador

INTRODUCCIÓN

Son numerosas las teorías que se han elaborado sobre el estrés, pero se podrían agrupar en tres grandes grupos: Las teorías basadas en la respuesta, las basadas en el estímulo y las teorías basadas en la interacción o transaccionales. Entre las primeras destaca la teoría del estrés de Selye que se centra en cambios fisiológicos como respuesta a situaciones de estrés (Selye, 1963), siendo un referente en ese campo. Entre las teorías basadas en el estímulo se puede encontrar la clasificación de situaciones estresantes de Weitz, donde enumera hasta 8 situaciones que generan estrés (Weitz, 1970). En el primer tipo de teorías el énfasis está en el sujeto y sus cambios fisiológicos, es decir en el sujeto en sí, en las segundas en cambio el énfasis cae en los estresores en sí, que están fuera del individuo. El tercer grupo de teorías, destaca el modelo transaccional de Lazarus y Folkman (Lazarus & Folkman, 1984) que afirma que las experiencias estresantes deben entenderse como una interacción o transacción entre el sujeto y el entorno (González, García & Landero, 2011). Desde esa perspectiva el estrés vendría por una situación en la que el sujeto valora que su bienestar está en peligro o que la situación excede sus recursos (Pedrero & Arroyo, 2010) En la presente investigación se parte del modelo de Lazarus y Flokman, centrándose en el estrés percibido.

Entre las escalas que miden el estrés percibido una de las más usadas a nivel internacional es la Escala de Estrés Percibido (EEP) que fue creada basándose en el modelo transaccional de Lazarus y Folkman (Pedrero & Arroyo, 2010), propuesta por Cohen, Kamarck y Mermelstein (1983) y, según sus autores, estaba orientada a medir el grado en que las situaciones en la vida de uno se consideran estresantes. La escala evalúa el grado en el que las personas encuentran que la vida es impredecible, incontrolable o le sobrecarga, tres aspectos que han sido confirmados repetidamente como componentes centrales de la experiencia del estrés (Remor, 2006). En su primera aplicación obtuvo buena validez concurrente y predictiva, ya que se aplicó conjuntamente con otras herramientas, una escala de eventos de vida, otra de ansiedad social, una escala de síntomas depresivos y otra de síntomas físicos en una muestra de exfumadores de tabaco y dos muestras de estudiantes. Originalmente la escala estaba constituida por 14 ítems, pero luego han ido apareciendo progresivamente versiones de 13 10 y 4 ítems. En esta investigación se parte de la versión de 14 ítems que ha presentado buena consistencia interna, validez concurrente y sensibilidad (Remor & Carrobbles, 2001; Remor, 2006).

Hay autores que después de realizar una revisión bibliográfica amplia aseguran que la EEP-14 muestra una buena consistencia interna con un alfa de Cronbach entre el ,82 y ,85 (Torres, Vega, Vinalay, Arenas, & Rodríguez, 2015). En el contexto de países de habla hispana se ha encontrado un $\alpha=,87$ en una muestra de Colombia (Campo, Bustos, & Romero, 2009) un $\alpha=,718$ en México (Torres et al., 2015) y un $\alpha=,84$ en España (Díaz, Córdón, & Rubio, 2015). Resultados que, en general, indican una buena consistencia interna (Streiner, 2003) para la versión castellana de la herramienta.

En cuanto a la dimensionalidad de la herramienta, existe numerosa bibliografía. Si bien en un principio los autores en el artículo en el que presentan su herramienta no

mencionan la existencia de dimensiones, en la mayoría de las ocasiones en las que se ha revisado su estructura se ha encontrado una estructura de dos dimensiones. En una investigación sobre una muestra de universitarias de Bogotá se encontraron dos factores que llamaron “afrentamiento de los estresores” y “percepción de estrés” (Campo et al., 2009). En otra investigación se analizaron las propiedades psicométricas en una muestra de adictos a sustancias en tratamiento y en población no clínica y se encontraron los mismos dos factores pero fueron llamados “Control de estrés” y “No Control de Estrés” con los mismo ítems (Pedrero et al., 2015; Pedrero & Arroyo, 2010). Los factores encontrados hacen referencia la manera en la que se ha actuado delante del estrés, en el caso de “Control de estrés” y “afrentamiento de los estresores” y la manera en la que es percibido el estrés, en el caso de “No Control de Estrés” y “percepción de estrés”. Es decir, un factor responde a la detección del estrés y el otro a la respuesta dada a ese mismo estrés.

En un estudio realizado en México con puérperas mexicanas con y sin preeclampsia en cambio obtuvieron 6 factores que conjuntamente explicaban el 72,23% de la varianza (Torres et al., 2015).

En lo que respecta a las diferentes versiones de la Escala de Estrés Percibido, la de 14 ítems, la de 10 y la de 4, estudios en diferentes países han encontrado que el modelo de los dos factores es el que más se ajusta (Andreou et al., 2011; Chang, Hsieh, Huang, & Lin, 2017; Lee, Chung, Suh, & Jung, 2015)

El ítem 12 (¿En el último mes ha pensado sobre aquellas cosas que le queden por lograr?) de la escala se ha mostrado algo ambiguo en su formulación y parece que ha generado una serie de problemas en algunas adaptaciones (Pedrero et al., 2015). Igualmente se ha postulado como un tercer factor que conforma la escala (Pedrero & Arroyo, 2010).

La revisión bibliográfica realizada indica que, si bien se han encontrado numerosos estudios en muchos países sobre las propiedades psicométricas de la EEP, no existen (o no se han conseguido encontrar) estudios realizados en el contexto ecuatoriano. Por ello, el principal objetivo de este estudio es analizar las propiedades psicométricas de la versión de 14 ítems de la Escala de Estrés Percibido en una muestra de estudiantes de bachillerato de la provincia de Tungurahua (Ecuador).

MÉTODO

Participantes

La muestra está conformada por 1002 estudiantes de bachillerato (primero, segundo y tercero) de instituciones educativas públicas y privadas de la provincia de Tungurahua (Ecuador). Los participantes tienen edades comprendidas entre los 14 y los 20 años ($M=15,92$ $DS=1,227$) siendo el 52,8% mujeres. Se realiza un muestreo aleatorio estratificado teniendo en cuenta el tipo de unidad educativa, con tres instituciones privadas (U.E Rodriguez Albornoz, S.A.F.A. Sagrada Familia y U.E. San Alfonso) y tres instituciones educativas públicas (U.E.L.A.M Luis A. Martinez, U.E.A Ambato y U.E.R.A Rumiñahui).

Instrumentos

En el estudio se emplea la Escala de Estrés Percibido de Cohen (Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983) en su versión española de 14 ítems (Eduardo Remor, 2006). La escala mide el estrés percibido en el último mes con respuestas politómicas de 5 niveles: Nunca (0), Casi nunca (1), De vez en cuando (3), A menudo (4) y Muy a menudo (4). Es necesario revertir la puntuación de los ítems 4,5,6,7,9,10 y 13.

Procedimiento

Se realiza una primera prueba piloto con estudiantes de primero de bachillerato para confirmar el entendimiento de cada ítem de la escala, mostrando un buen entendimiento de los ítems, y posteriormente se procede a la aplicación a la muestra de estudiantes de todos los centros educativos. Para ello se solicitan los permisos correspondientes a los distritos de educación y autoridades de cada institución. La aplicación se ejecuta a través de encuestas generadas en google drive y enlazadas a la página web “www.cuestionariospucesa.ec” habilitada para tal efecto. La encuesta fue totalmente anónima y voluntaria, conteniendo una primera página de consentimiento informado. Una vez obtenidos los datos se realizan análisis de consistencia interna con el alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) y Análisis Factorial Exploratorio (AFE) para analizar la dimensionalidad de la escala.

RESULTADOS

Análisis de la estructura factorial

Inicialmente se realiza un estudio de los 14 ítems que conforman la escala. El índice Kaiser-Meyer-Olkin $KMO=,671$ y el test de esfericidad de Bartlett $X^2(91)=4201,911$ $p<,001$ indica una buena factibilidad del análisis. Se obtuvieron dos factores: el primero conformado por los ítems 4,5,6,7,9, 10 y 13 que explica un 25,652% de la varianza y un segundo conformado por los ítems 1,2,3,8,11 y 14 que explica un 15,391% de la varianza adicional, que conjuntamente explican un 41,943% de la varianza. Se encuentra que el ítem 12 no aporta a ninguno de los factores anteriormente mencionados, por lo que se decide realizar de nuevo el análisis eliminando ese ítem.

Tabla 1
Análisis Factorial exploratorio inicial

N°	Ítem	Factor 1	Factor 2
9	"ha podido controlar las dificultades de su vida	,745	
6	"ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales	,706	
4	"ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de su vida	,595	-,170
13	"ha podido controlar su tiempo	,591	
5	"ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida	,576	-,208
7	"ha sentido que las cosas le salen bien	,563	,229
10	"ha sentido que está al control de todo	,545	
2	"se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes de su vida		,695
11	"se ha sentido molesto, porque los sucesos que le han ocurrido, estaban fuera de su control	-,199	,694
14	"ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas		,665
3	"se ha sentido nervioso o estresado		,634
8	"ha sentido no poder afrontar todas las cosas que debía realizar	-,148	,571
1	"ha estado afectado por alguna situación que ocurrió inesperadamente		,551
12	"ha pensado sobre aquellas cosas que le queden por lograr	-,549	,288

En el segundo análisis se realiza con método de extracción de máxima verosimilitud y rotación varimax obteniéndose un $KMO=,861$ y el test de esfericidad de Bartlett resulto en un $X^2(78)=3790,43$ $p<,001$. Este análisis muestra una estructura de dos factores que explican un 41,243% de la varianza con los mismos ítems que se encontraron en el análisis anterior:

Tabla 2
Segundo análisis factorial exploratorio

N°	Ítems	Factor	
		1	2
9	" ha podido controlar las dificultades de su vida"	,739	
6	" ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales"	,710	
4	" ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de su vida"	,605	-,184
13	" ha podido controlar su tiempo"	,578	
5	" ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida"	,576	-,218
7	" ha sentido que las cosas le salen bien"	,566	,220
10	" ha sentido que está al control de todo"	,542	
11	" se ha sentido molesto, porque los sucesos que le han ocurrido estaban fuera de su control"	-,186	,696
2	" se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes de su vida"		,695
14	" ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas"		,663
3	" se ha sentido nervioso o estresado"		,635
8	" ha sentido no poder afrontar todas las cosas que debía realizar"	-,142	,575
1	" ha estado afectado por alguna situación que ocurrió inesperadamente"		,552

Se obtiene el siguiente gráfico de factores donde se ve claramente la diferenciación entre los dos factores:

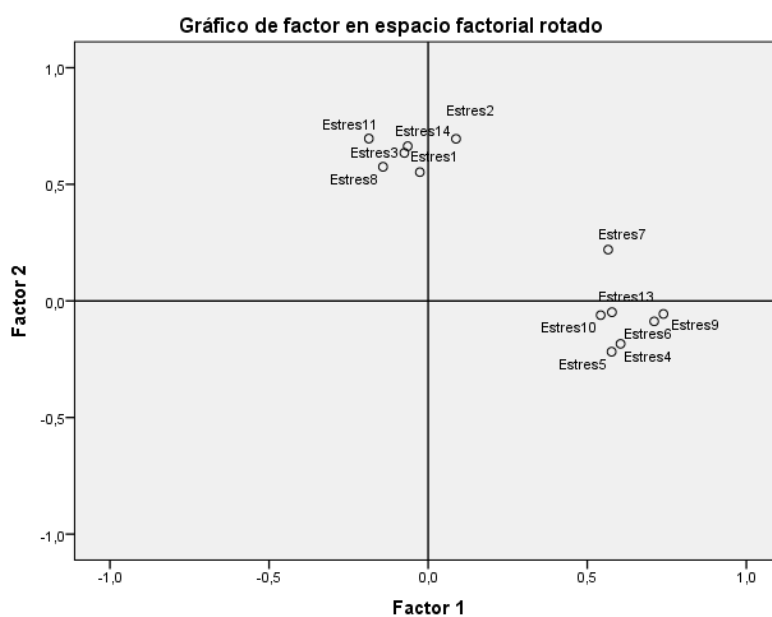


Figura 1: Gráfico de factor en espacio factorial rotado

Análisis de la consistencia interna y correlación ítem total

Un primer análisis de consistencia interna con los 14 ítems de la escala obtuvo un $\alpha=,617$. Se realiza un segundo análisis de la consistencia interna de cada uno de los dos factores que se encuentran en el análisis de la estructura factorial y se encuentra:

Tabla 3
Factor 1: Percepción de estrés

N°	Ítem	CIT*	ADC**
1	"ha estado afectado por alguna situación que ocurrió inesperadamente	,484	,805
2	"se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes de su vida	,594	
3	"se ha sentido nervioso o estresado	,559	
8	"ha sentido no poder afrontar todas las cosas que debía realizar	,523	
11	"se ha sentido molesto, porque los sucesos que le han ocurrido, estaban fuera de su control	,428	
14	"ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas	,593	

* CIT= Correlación Item-Test

** ADC= Alfa de Cronbach

Tabla 4
Factor 2: Afrontamiento de los estresores

N°	Ítem	CIT*	ADC**
4	"ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de su vida	,553	,811
5	"ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida	,53	
6	"ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales	,631	
7	"ha sentido que las cosas le salen bien	,463	
9	"ha podido controlar las dificultades de su vida	,653	
10	"ha sentido que está al control de todo	,49	
13	"ha podido controlar su tiempo	,518	

* CIT= Correlación Item-Test

** ADC= Alfa de Cronbach

Como se puede ver, en este análisis realizado con cada uno de los factores la consistencia interna aumenta considerablemente.

DISCUSIÓN

El análisis factorial exploratorio muestra que la escala de estrés percibido de 14 ítems posee dos factores que explican entre los dos más del 41,243% de la varianza, estos resultados son similares a los encontrados en muchos países iberoamericanos como España (Pedrero et al., 2015; Pedrero & Arroyo, 2010) y Colombia (Campo et al., 2009) pero también en China (Leung, Lam, & Chan, 2010) Korea (Lee et al., 2015) Grecia (Andreou et al., 2011) y Brasil (Reis, Hino, & Añez, 2010) entre otros. Parece entonces que este modelo de dos factores es el que más se ajusta.

Estos dos factores han sido llamados “afrentamiento de los estresores” y “percepción de estrés” (Campo, Oviedo, & Herazo, 2015) y también “Control de estrés” y “No control de estrés” (Pedrero et al., 2015), a juicio de los autores la primera propuesta sería la más indicada, ya que, si bien las dos propuestas son similares, se entiende que el factor 1 hace más referencia a la percepción del estrés que al hecho de no controlar el estrés.

Por otra parte, tal y como afirman algunos estudios se han encontrado problemas con el ítem número 12 (Pedrero et al., 2015) “. En el último mes, ¿con qué frecuencia ha pensado sobre las cosas que le quedan por hacer?” ya que no aporta a ninguno de los dos factores. Se sugiere eliminar dicho ítem para mejorar las propiedades psicométricas de la escala.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica y las pruebas empíricas de este estudio muestran que la escala de estrés percibido muestra dos dimensiones, desde esa perspectiva la consistencia interna mejora notablemente de un Alfa de Cronbach de ,617 en la escala de los 14 ítems a alfas oscilantes entre los ,805 y ,811 en cada una de las dos dimensiones propuestas.

Por lo tanto se puede afirmar que la escala de estrés percibido de 14 ítems goza de buenas propiedades psicométricas en la muestra de estudiantes de bachiller de Ecuador siempre que se tengan en cuenta las dos dimensiones mencionadas y se elimine el ítem número 12.

Entre las limitaciones se puede mencionar que se parte de datos auto-informados, es decir de las respuestas dadas por los sujetos al EEP-14 por lo que ello puede contener sesgos como el de atribución o exageración (Price & Murnan, 2004).

REFERENCIAS

- Andreou, E., Alexopoulos, E. C., Lionis, C., Varvogli, L., Gnardellis, C., Chrousos, G. P., & Darviri, C. (2011). Perceived Stress Scale: Reliability and Validity Study in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(8), 3287–3298. <https://doi.org/10.3390/ijerph8083287>
- Campo-Arias, A., Bustos-Leiton, G., & Romero-Chaparro, A. (2009). Consistencia interna y dimensionalidad de la Escala de Estrés Percibido (EEP-10 y EEP-14) en una muestra de universitarias de Bogotá , Colombia. *Aquichan*, 9(3), 271–280.
- Campo-Arias, A., Oviedo, H. C., & Herazo, E. (2015). Escala de Estrés Percibido-10: Desempeño psicométrico en estudiantes de medicina de Bucaramanga, Colombia. *Revista de La Facultad de Medicina*, 62(3), 407–413.

<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43735>

Chang, C.-M., Hsieh, H.-H., Huang, H.-C., & Lin, Y.-C. (2017). The relationships among personality traits, job stress, and career developmental satisfaction of lifeguards in Taiwan. *International Journal of Organizational Innovation (Online)*, *10*(2), 188–204. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1975985139?accountid=14609>

Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, *24*(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*(3), 297–334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>

Díaz-Corchuelo, A., Cerdón Pozo, E., & Rubio Herrera, R. (2015). Percepción de estrés en personal Universitario. *Diversitas: Perspectivas En Psicología*, ISSN 1794-9998, Vol. 11, N^o. 2, 2015, Págs. 207-215, *11*(2), 207–215. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5883720>

González, M., García, J., Landero, R. (2011). El papel de la teoría transaccional del estrés en el desarrollo de la fibromialgia: Un modelo de ecuaciones estructurales. / The role of stress transactional theory on the development of fibromyalgia: A structural equation model. *Actas Españolas de Psiquiatría*, *39*(2), 81–87.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Retrieved from <http://www.worldcat.org/title/stress-appraisal-and-coping/oclc/609341596>

Lee, E.-H., Chung, B. Y., Suh, C.-H., & Jung, J.-Y. (2015). Korean versions of the Perceived Stress Scale (PSS-14, 10 and 4): psychometric evaluation in patients

with chronic disease. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 29(1), 183–192.

<https://doi.org/10.1111/scs.12131>

Leung, D. Y., Lam, T., & Chan, S. S. (2010). Three versions of Perceived Stress Scale: validation in a sample of Chinese cardiac patients who smoke. *BMC Public Health*, 10(1), 513. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-513>

Pedrero-Pérez, E. J., Ruiz-Sánchez de León, J. M., Lozoya-Delgado, P., Rojo-Mota, G., Llanero-Luque, M., & Puerta-García, C. (2015). La “escala de estrés percibido”: estudio psicométrico sin restricciones en población no clínica y adictos a sustancias en tratamiento. *Behavioral Psychology/ Psicología Conductual*, 23(2), 305–324.

Pedrero Pérez, E. J., & Arroyo, Á. O. (2010). Estrés percibido en adictos a sustancias en tratamiento mediante la escala de Cohen: Propiedades psicométricas y resultados de su aplicación. *Anales de Psicología*, 26(2), 302–309.

Pedrero Pérez, E. J., Ruiz Sánchez de León, J. M., Lozoya Delgado, P., Rojo Mota, G., Llanero Luque, M., & Puerta García, C. (2015). La “Escala De Estrés Percibido”: Estudio Psicométrico Sin Restricciones En Población No Clínica Y Adictos a Sustancias En Tratamiento. *Behavioral Psychology/ Psicología Conductual*, 23(2), 305–324.

Price, J. H., & Murnan, J. (2004). Research Limitations and the Necessity of Reporting Them. *American Journal of Health Education*, 35(2), 66–67.

<https://doi.org/10.1080/19325037.2004.10603611>

Reis, R. S., Hino, A. A. F., & Añez, C. R. R. (2010). Perceived stress scale: reliability and validity study in Brazil. *Journal of Health Psychology*, 15(1), 107–114.

<https://doi.org/10.1177/1359105309346343>

- Remor, E. (2006). Psychometric Properties of a European Spanish Version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology*, 9(1), 86–93.
https://doi.org/10.5209/REV_SJOP.2006.V9.N1.30221
- Remor, E., & Carrobles, J. (2001). Versión Española de la escala de estrés percibido (PSS-14): Estudio psicométrico en una muestra VIH+. *Ansiedad y Estrés*, 7(2–3), 195–201.
- Selye, H. (1963). *The stress of life*. *American Heart Journal*.
[https://doi.org/10.1016/0002-8703\(63\)90335-1](https://doi.org/10.1016/0002-8703(63)90335-1)
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99–103.
https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18
- Torres-Lagunas, M. A., Vega-Moreles, E. G., Vinalay-Carrillo, I., Arenas-Montaña, G., & Rodríguez-Alonzo, E. (2015). Validación Psimétrica de escalas PSS-14, AFA-R, HDRS, CES-D, EV en puérperas mexicanas con y sin preeclampsia. *Enfermería Universitaria*, 12(3), 122–133. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2015.08.001> 1665-7063/Derechos
- Weitz, J. (1970). *Social and Psychological factors in Stress*. (R. & W. Holyt, Ed.). New York.

Recibido: 8 de agosto del 2018
Aceptado: 26 de junio del 2019
SIN CONFLICTOS DE INTERÉS