

## Sobre la validez y confiabilidad en el proceso de adaptación del Environmental Stress Questionnaire

### On the validity and trustability in adapting the Environmental Stress Questionnaire

Sergio Alexis Dominguez-Lara

Universidad de San Martín de Porres

---

Estimado Director:

El proceso de adaptación de un instrumento de evaluación de una cultura a otra trae consigo un serie de desafíos que los investigadores deben afrontar, y quizá el que genera mayor incertidumbre es el estudio de su estructura interna, es decir, la configuración original en áreas o dimensiones.

En la actualidad, uno de los procedimientos de amplia aceptación para obtener evidencias de la estructura interna de un instrumento de evaluación es el análisis factorial (AF),<sup>1</sup> ya sea exploratorio (AFE) o confirmatorio (AFC). Esta técnica multivariada busca determinar la presencia de una variable latente (factor) capaz de explicar la variabilidad de variables observadas (ítems), entendiendo que su agrupamiento es indicio de un factor común.<sup>2</sup> No obstante, para usar el AFE debe cumplirse una serie de supuestos, pero además se requiere ejecutar una serie de procedimientos cuyo reporte brindaría un panorama más claro al potencial usuario del instrumento. Concretamente, brindar información acerca de la selección del método de extracción factorial, del procedimiento para determinar el número de factores a extraer y rotación utilizada,<sup>3</sup> así como seleccionar una matriz de correlaciones apropiada a los datos<sup>4</sup> y la evaluación de la simplicidad/complejidad de la configuración final.<sup>5,6</sup>

El trabajo de Bernal y González<sup>7</sup> considera al AFE como parte del proceso de obtención de evidencias de validez del Environmental Stress Questionnaire (ESQ). Sin embargo, aunque cumplen con los supuestos para implementar su uso, el reporte brindado omite información importante que permitiría valorar de forma más

precisa los resultados presentados en el apartado correspondiente al proceso de validación.<sup>8</sup>

Concretamente, no se reporta el método de extracción factorial utilizado, la matriz utilizada (Pearson o policórica) ni del tipo de rotación empleada, y aunque indican de forma preliminar sobre el método para determinar el número de factores (valor propio  $> 1$ ), no se especifica cuáles fueron los criterios empíricos adicionales para llegar a una solución final de cuatro factores. Asimismo, al no estar presente la matriz de coeficientes de configuración (cargas factoriales), no es posible valorar la simplicidad factorial de los ítems y de los factores.

Sin esos datos, la lectura de la discusión no permite un contraste nítido entre lo hallado y lo expresado, ya que el enunciado "...la escala mide realmente el constructo que pretende cuantificar y sobre el cual se basan las interpretaciones...", hace referencia explícita a la adecuación del proceso para los fines correspondientes: evaluación e interpretación de resultados; pero en el cuerpo del manuscrito no existe la evidencia suficiente para corroborarlo.

Finalmente, con respecto a la confiabilidad, sería conveniente analizar los supuestos previos que permitan el uso del coeficiente  $\alpha$ ,<sup>9</sup> así como establecer un reporte completo que incluya los intervalos de confianza;<sup>10</sup> o, en su defecto, utilizar coeficientes cuyo uso no tenga como requerimiento condiciones más restrictivas como las del coeficiente  $\alpha$ (p.e., coeficiente  $\omega$ ).<sup>11</sup> Esto tiene especial importancia porque gran parte de los análisis estadísticos son influidos en mayor o menor medida por los coeficientes de confiabilidad basados en puntajes observados, como el  $\alpha$ , y al ser implementados sin verificar sus supuestos, podría devenir en una infraestimación, y posterior atenuación de resultados en estudios de investigación.<sup>12</sup>

Concluyendo, el análisis psicométrico de un instrumento requiere un despliegue metodológico de mayor rigurosidad, puesto que en base a sus hallazgos se determinará qué tan pertinente es el uso de un determinado instrumento en un contexto cultural diferente al de origen y por ello deben agotarse todas las opciones analíticas en pos de dicho objetivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lloret-Segura S, Ferreres-Traver A, Hernández-Baeza A, Tomás-Marco. El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales Psicol.* 2014;30(3):1151-69.
2. Ferrando PJ, Anguiano-Carrasco C. El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Pap. Psicólogo.* 2010;31(1):18-33.
3. Dominguez-Lara S, Merino-Soto C. Sobre o uso do Little Jiffy na validação dos testes: comentários a Ávila e colaboradores. *J Bras Psiquiatr.* 2016;65(2):196-7.
4. Dominguez S. ¿Matrices Policóricas/Tetracóricas o Matrices Pearson? Un estudio metodológico. *Rev Argent Cienc Comport.* 2014;6(1):39-48.

5. Dominguez-Lara S. Análisis factorial exploratorio y complejidad factorial: más allá de las rotaciones. *Enferm Clin*. En prensa. 2016 [citado 28 Jun 2016]. doi: 10.1016/j.enfcli.2016.06.001
6. Fleming J, Merino C. Medidas de simplicidad y ajuste factorial: Un enfoque para la construcción y revisión de escalas derivadas factorialmente. *Rev Psicol*. 2005;23(2):252-66.
7. Bernal-Ruiz DC, González-Consuegra RV. Adaptación transcultural, validez y confiabilidad del Environmental Stress Questionnaire. *Rev Cubana Enferm*. 2016 [citado 28 Jun 2016];32(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/774/166>
8. Dominguez-Lara S. La importancia de reportar la validez y confiabilidad en las investigaciones empíricas. *Rev Cubana Enferm*. 2016;32(3):4-6.
9. Dominguez-Lara S. Secretos del coeficiente alfa. *Actas Urol Esp*. 2016 [citado 28 Jun 2016]. doi:10.1016/j.acuro.2016.04.002
10. Dominguez-Lara S. Intervalos de confianza en el reporte de la fiabilidad: un análisis necesario. *Anales Sis San Navarra*. 2016;39(1):169-70.
11. McDonald RP. *Test theory: A unified treatment*. Mahwah NJ: L. Erlbaum Associates; 1999.
12. Zimmerman DW, Zumbo BD. Resolving the issue of how reliability is related to statistical power: adhering to mathematical definitions. *J Mod Appl Stat Methods*. 2015;14(2):9-26.

Recibido:

Aprobado:

*Sergio Alexis Dominguez-Lara*. Instituto de Investigación de Psicología, Universidad de San Martín de Porres, Av. Tomás Marsano 242 (5to piso), Lima 34 - Perú. Teléfono: 0051988053909. Dirección electrónica: [sdominguezmpcs@gmail.com](mailto:sdominguezmpcs@gmail.com), [sdominguezl@usmp.pe](mailto:sdominguezl@usmp.pe)