

Instrumentos de recolección de datos en formato digital: No hay que asumir equivalencia sin evidencia

Data collection instrument in digital format: Do not assume equivalence without evidence

Sr. Editor:

En la última década, el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en diversos ámbitos de la vida de las personas ha tenido un crecimiento exponencial tanto a nivel nacional como internacional. En el caso de Chile, esta tendencia se explica, en parte, por la masiva provisión a mediados de los años 90 de computadores e Internet en el sistema escolar y políticas educativas de formación en competencias digitales para profesores y alumnos¹. Además, ha influido la implementación de un modelo de economía abierta y una agenda digital amplia. Estos factores crearon las condiciones para que cerca de la mitad de la población nacida entre 1980 y 1990, utilice ampliamente las TIC.

Según un estudio reciente con una muestra representativa a nivel nacional de personas entre 16 y 80 años, el 90% de la población tiene acceso a teléfonos móviles inteligentes, 54% acceso a un computador de escritorio o portátil y un 71,6% acceso a Internet². Además, en el mismo estudio, el 85% declara utilizar Internet al menos una vez al día en los últimos 12 meses, destacando la comunicación vía WhatsApp (67,7%), el uso de redes sociales (64,5%) y el uso de correo electrónico (60,2%). Confirmando lo anterior, Chile aparece liderando el uso de TIC a nivel latinoamericano según el ranking del Foro Económico Mundial que mide distintas economías del mundo y su capacidad para aprovechar las TIC, ubicándose en el puesto 35 de 148.

Ante el fenómeno del uso masivo de las TIC, Prensky³ define a las nuevas generaciones de jóvenes que han crecido junto a las tecnologías como “nativos digitales”, pues han desarrollado una habilidad natural para entender tanto el lenguaje como sus características, en contraposición con aquellos “inmigrantes digitales” que nacieron antes de la masificación de las TIC y que deben adoptarlas por necesidad.

En este escenario, se observa en la última década un importante aumento en la implementación de cuestionarios, encuestas y evaluaciones en formato digital a través del uso del computador e Internet, como alternativas a las aplicaciones tradicionales de papel y lápiz⁴. Estas versiones digitales ofrecen diversas ventajas, tales como reducir la pérdida de datos, eliminar datos fuera de rango, adecuar la presentación de ítems en función de la experiencia de los usuarios, y eliminar la codificación y digitación manual de los datos. Sin embargo, cuando son aplicadas sin supervisión directa, presentan algunas desventajas, que impactan en bajos

niveles de respuesta o en la imposibilidad de corroborar la identidad de los participantes⁵. Estas desventajas refuerzan la recomendación de contemplar la aplicación asistida con un examinador presencial para controlar las condiciones de administración de instrumentos en versión digital.

Si bien resulta razonable suponer que para las nuevas generaciones de nativos digitales, la respuesta de instrumentos de evaluación mediante el uso de las tecnologías digitales no debiera afectar los resultados, diversos autores plantean la relevancia de respetar y aplicar una serie de normas para la construcción y administración de instrumentos aplicados en modalidad digital, de tal forma de asegurar una adecuada validación e interpretación de los resultados⁶. Al respecto la *International Test Commission* propuso cuatro criterios para asegurar la equivalencia entre aplicaciones digitales versus aplicaciones en papel y lápiz: (i) confiabilidad comparable; (ii) alta correlación entre los puntajes obtenidos; (iii) asociaciones comparables con variables externas e (iv) igualdad en las distribuciones de los puntajes (media y desviación estándar). Estos criterios apuntan a demostrar la equivalencia psicométrica de los puntajes obtenidos desde ambas versiones puesto que, más allá de que el primer criterio se refiere explícitamente a confiabilidad, los tres criterios restantes corresponden a un examen de la validez de los puntajes⁶.

Aun cuando existe evidencia respecto de la equivalencia entre resultados de encuestas, inventarios conductuales, cuestionarios de personalidad, escalas de valores, auto reportes de salud, auto reportes de consumo de alcohol y tabaco, entre otros^{7,8}, es responsabilidad los investigadores comprobar, en forma previa, la equivalencia de medida entre modalidades de aplicación para asegurar la comparabilidad de los datos obtenidos independiente de la modalidad.

Pese a lo anterior, también existe evidencia de que el nivel de competencias TIC afecta el desempeño en evaluaciones digitales y que este nivel de competencias está relacionado directamente con el acceso y frecuencia de uso. El género ha sido relacionado con las competencias TIC; algunas investigaciones muestran que los hombres poseen mayor nivel de competencias que las mujeres y otras muestran un patrón contrario. Diversos estudios revelan una relación directa entre nivel socioeconómico NSE y las competencias TIC. Por lo tanto, es probable que los efectos de estas variables puedan impactar en la confiabilidad de evaluaciones en formato digital. En el contexto nacional, lo anterior es pertinente dada la escasa evidencia de la equivalencia de instrumentos administrados en idioma español.

Sobre la base de los antecedentes expuestos, resulta relevante resaltar la importancia que debe tener para investigadores en salud y áreas relacionadas, examinar la calidad psicométrica de instrumentos de evaluación que sean aplicados en versión digital, más aún cuando

sus resultados pueden ser comparados con versiones aplicadas en formato tradicional de papel y lápiz, pues esto implica un nivel de equivalencia que debe ser demostrado e informado al momento de reportar los resultados de estudios de investigación.

Leonardo López^{1,2,3}, Christian Labbé^{1,4}

¹*Instituto de Informática Educativa. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.*

²*Master of Arts in Education, San José State University, USA.*

³*Candidato a Doctor del Programa de Doctorado en Ciencias de Educación. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.*

⁴*PhD. in Education, University of Bristol, Bristol, UK.*

Referencias

1. Donoso G. Enlaces en el sistema escolar chileno: Evolución de sus cifras. In: Bilbao A, Salinas A, editors. El libro abierto de la informática educativa: Lecciones y desafíos de la Red Enlaces. Santiago: Centro de Educación y Tecnología - LOM; 2010. p. 138-49.
2. Pinto de la Fuente M, González C. B. Séptima Encuesta de Acceso, Usos y Usuarios de Internet. Santiago: Ipsos Chile, 2016.
3. Prensky M. Digital natives, digital immigrants. Part 1. On the Horizon 2001; 9 (5):1-6. doi: 10.1108/10748120110424816.
4. Luecht RM, Sireci S. A review of models for computer-based testing. Research Report No 2011-12 ed. New York: The College Board; 2011.
5. Fan W, Yan Z. Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review. Computers in human behavior. 2010; 26 (2): 132-9. doi: 10.1016/j.chb.2009.10.015.
6. Van de Vijver F. The use of standards in test development. In: Schwiezer K, DiStefano C, editors. Principles and methods of test construction: Standards and recent advancements. Goettingen, Germany: Hogrefe; 2016. p. 7-25.
7. Brock RL, Barry RA, Lawrence E, Dey J, Rolffs J. Internet administration of paper-and-pencil questionnaires used in couple research: Assessing psychometric equivalence. Assessment 2012; 19 (2): 226-42. doi: 10.1177/10731911110382850.
8. Gwaltney CJ, Shields AL, Shiffman S. Equivalence of electronic and paper and pencil administration of patient reported outcome measures: A meta analytic review. Value in Health. 2008; 11 (2): 322-33. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00231.x.

El artículo fue desarrollado como parte del proyecto de Tesis del autor principal, en el programa de Doctorado en Educación de la Universidad de La Frontera.

Correspondencia a:
Leonardo López
Calle Montevideo 0830, Temuco Chile.
leonardo.lopez@iie.cl