

VII Congreso Iberoamericano de Psicología
FEDERACIÓN IBEROAMERICANA DE ASOCIACIONES DE PSICOLOGÍA

Ponencia: Tabla de especificaciones: Una experiencia de validación de la prueba de aptitud académica del Tecnológico de Costa Rica.

Referencia

Moreira-Mora, T.E. (julio 2010). *Tabla de especificaciones: Una experiencia de validación de la prueba de aptitud académica del Tecnológico de Costa Rica*. Trabajo presentado en el VII Congreso Iberoamericano de Psicología, Oviedo, España.

Resumen

Ante la necesidad de una revisión teórica y técnica de la prueba de aptitud académica (PAA) del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) para ajustarla al perfil de entrada de los estudiantes, a las nuevas demandas cognoscitivas de las carreras y al compromiso ético de garantizar una medición equitativa acorde con los estándares de validación, se plantearon como objetivos: identificar las habilidades verbales y matemáticas requeridas por el estudiante universitario que ingresa a esta universidad y construir la tabla de especificaciones de esta prueba. En esta ponencia se presentan la estrategia y resultados del proceso de validación para obtener evidencias asociadas al contenido medido en la PAA.

Presentación

En el marco actual de excelencia y equidad, surge la necesidad de una revisión teórica y técnica de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) del Tecnológico de Costa Rica (TEC) para ajustarla al perfil de entrada de los estudiantes, a las nuevas demandas cognoscitivas de las carreras y al compromiso ético de garantizar una medición equitativa acorde con los estándares de validación.

Desde la apertura del TEC en 1973, se han realizado cambios en la estructura y construcción de la PAA; sin embargo, no ha habido una revisión sustantiva de las habilidades verbales y matemáticas, a pesar, del limitado valor predictivo de la prueba en los últimos años. Por tanto, surgió la interrogante: existe una equivalencia entre el perfil de entrada universitario y las habilidades medidas en la prueba de aptitud académica del Tecnológico de Costa Rica.

Antecedentes

Los estudios concernientes a las PAA se han centrado en dos vertientes importantes. Una es la psicométrica fundamentada en los estándares para pruebas psicológicas y educativas establecidas por la American Educational Research Association (AERA), la American Psychological Association (APA) y el National Council on Measurement in Education (NCME) que competen tanto a la calificación, confiabilidad y validez, como a procesos de administración (tiempo de duración, uso de la calculadora, efecto de la fatiga, entre otros) y de construcción, como el formato y el tipo de ítems (Kobrin & Schmidt, 2005; Lawrence, Rigor, Van Essen & Jackson, 2003; Young, 2001). La segunda está más orientada hacia los modelos cognitivos y la conceptualización del constructo, las habilidades o dimensiones cognoscitivas de estas pruebas (Gierl, Tan & Wang, 2005; Milewski, Johnsen, Glazer & Kubota, 2005; Pérez & Díaz, 2006).

La vertiente más desarrollada ha sido la psicométrica, probablemente, por el desarrollo prolífero de modelos tanto de la Teoría Clásica de los Test y como los de la Teoría de Respuesta al Ítem y por la preocupación constante de las instituciones universitarias por garantizar un proceso de excelencia y equidad en la selección de candidatos.

Objetivos

1. Identificar las habilidades verbales y matemáticas requeridas por el estudiante universitario que ingresa al Tecnológico de Costa Rica.
2. Construir la tabla de especificaciones de la prueba de aptitud académica del Tecnológico de Costa Rica.

Método

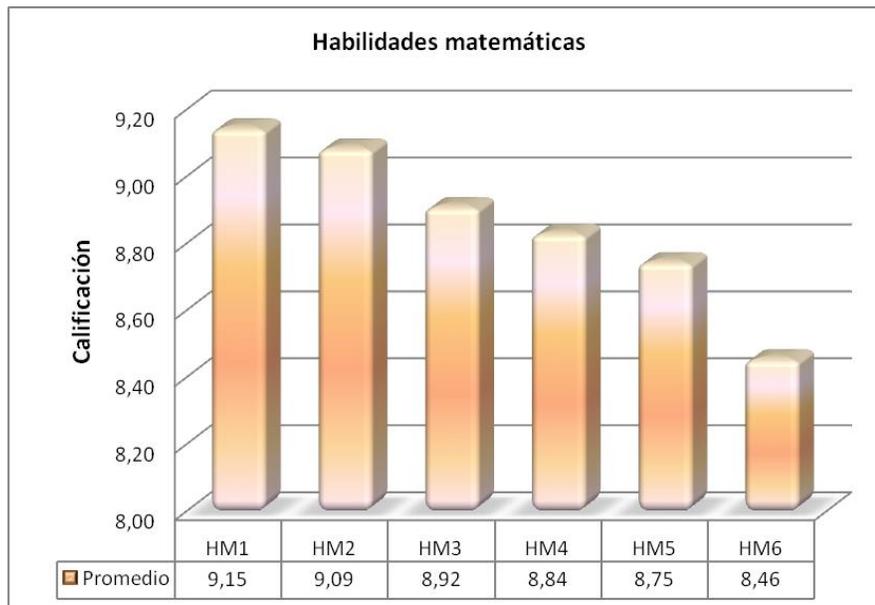
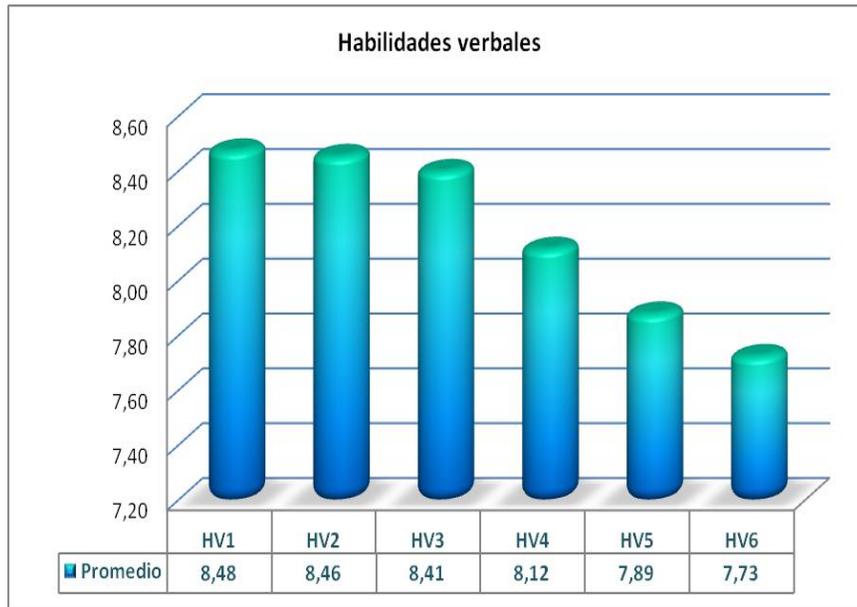
El enfoque es cuantitativo por el interés de establecer las especificaciones de la PAA de acuerdo con las habilidades de entrada de los estudiantes, por tal razón, se empleó el método descriptivo para sistematizar y analizar la información.

Esta investigación se desarrolló conforme los siguientes pasos:

1. Revisión documental sobre procesos de construcción y validación de pruebas.
2. Construcción del instrumento:
 2. a. Revisión de la literatura sobre las habilidades verbales y matemáticas medidas en PAA.
 2. b. Elaboración del primer bosquejo del instrumento.
 2. c. Validación interna hecha por el equipo de admisión (contenido y estructura)
 2. d. Validación externa con cuatro docentes de diferentes áreas académicas y un grupo focal de estudiantes del V nivel de la carrera de Enseñanza de la Matemática Asistida por Computadora.
3. Aplicación del instrumento (29 de abril al 29 de mayo del 2009) a la población de docentes y a una muestra por conglomerados de los estudiantes matriculados (550), al menos, en el cuarto nivel del plan de estudios.
4. Análisis de las habilidades propias del perfil de entrada universitario.
5. Construcción de la matriz de las especificaciones.
6. La validación de la tabla de especificaciones con el criterio de expertos internos y externos (pendiente).

Resultados

En promedio, las habilidades matemáticas y verbales con mayor ponderación para docentes y estudiantes, en una escala de 1 (más bajo) a 10 (más alto) se ejemplifican en los siguientes gráficos.



A partir de estos datos se construye la tabla de especificaciones para el diseño de PAA del 2010-2011. En las tablas se muestran las diferencias en la distribución y ponderación de las habilidades matemáticas y verbales medidas en la PAA antes (2008 y 2009) y después (2010) de la tabla de especificaciones.

Habilidades matemáticas	Consulta	2008	2009	2010
Aplicación de operaciones básicas	91,5%	30,6%	29,8%	24%
Razonamiento deductivo/inductivo	90,9%	2,8%	5,3%	18%
Interpretación de gráficas y gráficos	89,2%	0%	0%	8%
Resolución de problemas	88,3%	37,5%	24,5%	20%
Razonamiento con figuras	87,5%	19,4%	24,5%	22%
Razonamiento probabilístico	84,6%	2,8%	5,3%	8%
Otras		6,9%	10,5%	0%

Habilidades verbales	Consulta	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Comprensión de lectura en textos cortos	84,8%	40%	24%	32%
Comprensión de lectura en textos largos	84,6%	16%	16%	28%
Razonamiento verbal	84,0%	16%	F1 y F3 40% F2 y F4 60%	40%
Comprensión de léxico	81,2%	28%	F1 y F3 20%	0%
Comprensión del contenido, la estructura y función de oraciones	78,9%	0%	0%	0%
Identificación de estilos discursivos	77,3%	0%	0%	0%

Conclusiones

La validación debe ser un proceso permanente y cuantas más evidencias de validez se obtengan de una prueba, más sólido es el diseño y más razonable los usos y las interpretaciones de sus resultados, especialmente, por sus altas consecuencias sociales. Por ello, se debe disponer de diversas fuentes de evidencia de validez, como la proporcionada por la tabla de especificaciones concernientes con el dominio del contenido, para garantizar una muestra representativa de las habilidades verbales y matemáticas y seleccionar a los examinados con mayores probabilidades de éxito. No obstante, aún no se ha determinado la ponderación de cada habilidad y sus dimensiones; debido a que, algunas carecen de ítems y otras tienen suficientes en el banco. Por ello, este ajuste de la prueba con las habilidades especificadas en la tabla debe ser un proceso gradual que se complementará con el juicio de expertos externos y el valor predictivo de cada una en el rendimiento de los estudiantes.

Bibliografía consultada

- Gierl, M.J., Tan, X. & Wang, Ch. (2005). Identifying content and cognitive dimensions on the SAT. College Board Research Report N° 2005-11. Recuperado 2 de marzo del 2009 de <https://professionals.collegeboard.com/profdownload/pdf/CBR0511.pdf>
- Kobrin, J.L. & Kimmel, E.W (2006). Test development and technical information on the writing section of the SAT reasoning test. College Board. Recuperado el 8 de enero del 2009 de <http://www.clepprecenter.net/research/pdf/RN-25.pdf>
- Lawrence, I.M., Rigol, G.W., Van Essen, T. & Jackson, C.A. (2003). A historical perspective on the content of the SAT. College Board. Recuperado el 15 de enero del 2009 de http://professionals.collegeboard.com/profdownload/pdf/031306researchreport2_23504.pdf
- Milewski, G.B, Johnsen, D., Glazer, N. & Kubota, M. (2005). A survey to evaluate the Alignment of the New SAT®. Writing and Critical Reading Sections to Curricula and Instructional Practices (Research report N° 2005-1). College Board. Recuperado el 27 de abril del 2009 de

http://professionals.collegeboard.com/profdownload/pdf/05792RDCBReport05-1_050420.pdf

Pérez de Pérez, A. y Díaz, M.E. (2006). La prueba de aptitud académica: una visión de la subprueba de comprensión de lectura. *Investigación y Postgrado* [En línea], 21 (2), 143-176. Recuperado el 28 Enero 2009 de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872006000200006&lng=es&nrm=iso

Young, J. W. (2001). Differential validity, differential prediction, and college admission testing: A comprehensive review and analysis (Reporte N° 2001-6). College Board. Recuperado el 16 de enero del 2009 de http://professionals.collegeboard.com/profdownload/pdf/differential_validity_10539.pdf