

LA EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: PROPUESTA DE UN INSTRUMENTO

MARÍA ELENA RIVERA HEREDIA

Resumen:

El objetivo de este trabajo fue analizar las características psicométricas de un instrumento desarrollado para evaluar la autopercepción de las habilidades de investigación que tienen los estudiantes de educación superior, así como los posibles usos y aplicaciones del mismo. Participaron 119 estudiantes de una institución de educación superior privada, ubicada en la ciudad de México, de los cuales 73.7% fueron mujeres y 26.3% hombres, entre ellos, el 88.2% se encontraba realizando estudios de licenciatura y el 11.8% de posgrado. Se contó con representantes de cuatro áreas de conocimiento: Ciencia y tecnología, Ciencias humanas, Ciencias económico administrativas, y Educación. La confiabilidad del instrumento aplicado fue alta (Alfa de Cronbach= .9557). Se encontró que la mayoría de los estudiantes asignan calificaciones altas a sus habilidades de investigación y que por lo general los hombres y las mujeres evalúan sus habilidades de investigación de manera semejante; cuando aparecen diferencias significativas, son los hombres quienes se asignan puntajes más altos. Se discuten las diferencias entre los resultados arrojados por este instrumento con los de otras estrategias de evaluación. Se propone una versión mejorada del instrumento inicial.

Palabras clave: evaluación, habilidades, competencias, investigación, estudiantes.

Introducción

El formarse como investigador, implica adentrarse en un proceso de socialización y aprendizaje, en donde mediante la observación y la puesta en práctica de lo observado, se van desarrollando diversas habilidades y competencias respecto a las diferentes fases de una investigación en las

que se va participando. Las competencias están conformadas por los motivos, rasgos, conceptos de sí mismo, conocimientos y capacidades cognoscitivas y conductuales; expresan los requerimientos humanos valorados en la relación hombre-trabajo (Cowling y James, 1997). Por su parte, las habilidades son un componente de las competencias.

La investigación es “un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (Tamayo y Tamayo, 2005, p.37). Observar, plantearse hipótesis sobre la realidad observada y buscar la verificación de las mismas son procesos típicamente humanos, que conforman los elementos básicos del método científico. El aprendizaje por observación a un experto continua siendo una de las estrategias fundamentales para la formación de nuevos investigadores (Bolívar Zapata en FIMPES, 2004).

Dentro del amplio campo de las habilidades que se relacionan con el razonamiento científico, Zimmerman (2000) examina las condiciones bajo las cuales las teorías de las personas (o su conocimiento previo) influyen en la experimentación, evidencia, evaluación y en la revisión de creencias. Otras de las habilidades estrechamente relacionadas con la investigación son las de búsqueda de información especializada en bibliotecas y bancos de datos tanto el manejo de análisis estadísticos para la toma de decisiones (Del Río, 2005); al respecto Williams II & Winston (2003) contextualizan dicha habilidad al trabajo de los académicos asignados a los departamentos de biblioteca de las universidades, y a su papel tanto como investigadores como en su rol de apoyo en las búsquedas de información especializada por parte de los estudiantes.

Entre las investigaciones que han evaluado competencias en estudiantes universitarios pueden mencionarse las de Norman, Watson, Murrells, Calman y Redfern (2002) quienes concluyen que no hay un método exclusivo para evaluar las competencias, sino sugieren una amplia estrategia de medición que incluya múltiples métodos la cual asegure que los estudiantes

hayan adquirido el complejo repertorio de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para demostrar competencia profesional. Bajo la misma línea Brochlehurst y Rowe (2003) analizan un instrumento de evaluación de habilidades en salud pública y determinan su confiabilidad y validez, identificando 10 dominios de competencia mediante un análisis factorial.

Los estudios que reportan la percepción de las habilidades en los estudiantes, por lo general se han orientado a la conexión de dichas habilidades con el mercado laboral (Cox y Fallas, 2001) o a la medición de las habilidades de pensamiento y cognitivas (Amestoy de Sánchez, 2002). En México, las investigaciones sobre habilidades de investigación en los estudiantes universitarios todavía son muy escasas, entre ellas se pueden mencionar el trabajo de Irigoyen, Jiménez y Acuña (2004) sobre competencia lectora, así como el estudio de González y Landero (2004) en el que evalúan las actitudes hacia la investigación después de un programa de intervención aplicado dentro de una asignatura curricular.

Para promover la investigación en los estudiantes universitarios es necesario contar con instrumentos que permitan evaluar el estado actual de ésta, desde diferentes perspectivas, una de ellas es la autoevaluación. Por lo cual el presente trabajo busca dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿cuál es la percepción que tienen los estudiantes universitarios de sus habilidades de investigación? ¿qué tan confiable es el instrumento con el que se están evaluando? ¿cuáles serán los cambios o modificaciones pertinentes?.

Objetivo

Analizar las características psicométricas de un instrumento desarrollado para evaluar la autopercepción de los estudiantes de educación superior de sus habilidades de investigación, así como los posibles usos y aplicaciones del mismo.

Método

Participantes

Se contó con 119 participantes de los cuales el 73.7% fueron mujeres y 26.3% hombres. El 88.2% se encontraba realizando estudios de licenciatura y el 11.8% estudios de posgrado. El número de estudiantes que participó de acuerdo a la facultad o escuela profesional a la que pertenecen es el siguiente: Ciencia y tecnología, 39; Ciencias humanas, 37; Ciencias económico administrativas, 23; y de la Escuela profesional de educación, 20 personas.

Instrumentos

Se aplicó el instrumento titulado “*Autoevaluación de Habilidades de Investigación*” desarrollado en el 2005 por María Elena Rivera Heredia, Claudia Karina Torres, Fernando García Gil de Muñoz, Rosa Salgado Brito, Lidia Elena Caña, Luis Gabriel Arango y Elizabeth Palacios. Se trata de un instrumento de autoreporte conformado por 49 reactivos, en donde cada participante realiza una evaluación de sus habilidades de investigación de acuerdo a su percepción. Para la construcción de este instrumento en un primer momento los autores analizaron las actitudes, habilidades, destrezas y conocimientos que pueden indicar que una persona cuenta con competencias en investigación y determinaron un listado de las mismas el cual se adaptó a manera de escala de evaluación en la que el puntaje mínimo es 1 y el máximo es 10.

Procedimiento

Al inicio del ciclo escolar se invitó a un grupo de docentes a colaborar con esta investigación aplicando el instrumento dentro del salón de clases en la asignatura que ellos imparten. Se aclaró que la finalidad del instrumento era conocer la percepción que cada estudiante tiene en

respecto a sus habilidades de investigación. Tanto la participación de los docentes como la de los estudiantes fue voluntaria.

Resultados

Se encontró una alta consistencia interna en cada una de las escalas del instrumento que variaron entre .7475 hasta .9171; en el caso del análisis global de la escala fue todavía mayor obteniendo un valor *alfa* de .9557 (ver tabla 1). De las diez escalas analizadas los estudiantes se autoevaluaron con puntajes superiores a 8.0 en 6 de ellas (*dominio técnico especializado – discusión, dominio técnico especializado – resultados, comunicación oral y escrita básica, dominio tecnológico básico, habilidades cognitivas, y valores y actitudes*), con puntajes entre 7.0 y 8.0 en dos escalas (Dominio técnico especializado –marco teórico y dominio técnico especializado –búsqueda bibliográfica); con puntajes entre 6.0 y 7.0, una escala (*Comunicación oral y escrita especializada –inglés*) y con puntajes entre 5.0 y 6.0 en dos escalas (*dominio tecnológico básico + especializado y Dominio técnico especializado –experiencias en investigación*).

Cuando se comparan los hombres y las mujeres, se encuentra una gran similitud en ambos grupos, únicamente aparecen diferencias significativas en una de las diez escalas: elaboración de la discusión (promedio de los hombres= 8.79 y promedio de las mujeres= 8.17; $p=.007$), en donde los hombres se perciben con mayores habilidades que las mujeres en dicho rubro (ver Tabla 2).

Discusión

El instrumento desarrollado contó con una consistencia interna alta. Puede utilizarse como un recurso didáctico con el que el estudiante evalúe qué tanto avance se obtuvo en las diferentes

habilidades en determinada asignatura, o que el docente utilice a manera de pretest-postest, después de hacer una intervención sobre el desarrollo de habilidades investigación en su asignatura, como la realizada por González y Landero (2004). También puede manejarse como un instrumento que el docente utilice en la planeación didáctica de sus asignaturas, en donde plantee en sus objetivos del curso el desarrollo de determinadas habilidades, así como las estrategias de enseñanza y aprendizaje que requiere para lograrlo. Otra posibilidad de uso es el monitoreo del avance en el desempeño de cada estudiante. Además puede aplicarse en los procesos de selección de personal para los puestos de docente-investigador, siempre y cuando vaya acompañado de otro instrumento que permita la recolección de evidencias de que se poseen dichas habilidades y competencias.

Debido a que se trata de un instrumento de autopercepción, los resultados posiblemente estén alejados de la información que se recabaría con otro tipo de instrumentos o técnicas que evaluaran, ya no la percepción, sino las habilidades y las competencias en sí. El interés por la evaluación de competencias es creciente (Zimmerman, 2000; Williams II & Winston, 2003; Norman et al., 2002; Brochlehurst y Rowe, 2003; Cox y Fallas, 2001; Amestoy, 2002), sin embargo la evaluación de habilidades y competencias en investigación en México todavía es incipiente.

Las habilidades en donde los estudiantes se evaluaron con puntajes más altos fueron las relacionadas con la escala de valores y actitudes, las cuales forman cada vez son más valoradas a nivel empresarial y social (Cowling y James, 1997; Cox y Fallas, 2002; Irigoin, 2003).

Entre las posibles explicaciones a las calificaciones altas que los estudiantes se autoatribuyen se puede mencionar el desconocimiento de lo que cada habilidad es e implica, así como la falta de experiencia en materia de investigación, donde pueden creer que dominan determinada habilidad hasta que no se les enfrenta a una tarea que la involucre, mediante la cual

demuestren la posesión o no de la misma (Irigoin, 2003). Esto puede explicarse debido a que los reactivos del cuestionario mencionan el nombre de una habilidad pero no la definen en sí, lo que puede implicar que los estudiantes interpreten determinada habilidad inadecuadamente. Ejemplo de ello podrían ser sus puntajes altos en la habilidad de “elaboración de la discusión”, la cual tiene una naturaleza compleja pues requiere habilidades de análisis, síntesis, evaluación, relación de la revisión teórica con los resultados encontrados, habilidades de comunicación oral y escrita especializadas, entre otras, es decir, implica habilidades cognoscitivas complejas, de acuerdo a lo señalado por Charavatti (2005) al referirse a éstas como habilidades de orden superior o metacognitivas, las cuales son las más difíciles de desarrollar, y se ponen a prueba justo al discutir los resultados de una investigación.

Por otro lado, las escalas con menor puntaje fueron la del dominio tecnológico básico en conjunción con el dominio tecnológico especializado, lo que indica que es necesario continuar formando a los estudiantes en estas áreas, las cuales aunque no son exclusivas de la investigación, son herramientas que facilitan su trabajo tanto para la sistematización de los datos teóricos y de campo, como para el análisis estadístico de los mismos, así como para la presentación de los resultados en congresos y eventos de difusión.

Aunque la muestra que participó en este estudio no fue muy amplia, sin embargo, sí permite hacer una primera aproximación al tema, y generar puntos de partida para futuras investigaciones. También se espera que este trabajo pueda colaborar en el proceso de formación de jóvenes investigadores.

Propuesta

Se continuará perfeccionando el instrumento (ya se cuenta con una nueva versión), así como las diferentes alternativas para el manejo de éste, no sólo como parámetro de la percepción de los

estudiantes, sino como recurso didáctico que colabore en el desarrollo de las habilidades de investigación en los estudiantes.

Referencias

- Amestoy, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 4, 1. Recuperado el 30 de enero de 2006 en http://redie.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido_amestoy.pdf
- Brocklehurst, N.J. y Rowe, A. (2003). *The development and application of a public health skills assessment tool for use in primary care organizations*. *Public Health*, 117, 3, 165-172.
- Charavatti, M. (2005). ¿Metacognición o serendipia en la investigación? *Panorama de la Investigación en la Universidad Anáhuac. Logros y Retos. Memorias del primer simposio*. 51-53. México: Universidad Anáhuac
- Cowling, A y James P. (1997), *La esencia de la administración de personal y las relaciones industriales*, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana , México.
- Cox, A. y Fallas, J. (2002). *Estudio de empleadores de los profesionales en ingeniería en Costa Rica. 2001. Informe final*, recuperado el 30 de enero de 2006 en http://opes.conare.ac.cr/catalogos/doctoexcomp/opes/OPESOS_2002.pdf
- Del Río, J. H. (2005). Introducción. *Panorama de la Investigación en la Universidad Anáhuac. Logros y retos. Memorias del primer simposio*, 15-17. México, D.F.: Universidad Anáhuac
- FIMPES (2004). *Formación de grupos de investigación. Memorias de un simposio*. Cuernavaca Morelos, Enero 2004.
- González, M.T. y Landero, R. (2004). Actitudes hacia la investigación: resultados de una intervención educativa. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 9, 1, 35-45.
- Irigoin, M. (2003) en SENCE- Innovación y Desarrollo- Departamento de Estudios. *Apunte técnico 1 Enfoque de capacitación por competencias*. Recuperado el 2/01/2006 de <http://www.sence.cl/CAPACITxCOMPETENCIA/ApunteTEcnicoCapacitaciOnbasadAenCompetencias2.pdf>
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M.Y. y Acuña, K.F. (2004). Análisis de la competencia lectora en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 9, 1, 5-20.

- Norman, I. J., Watson, R. Murrells, T, Calman, L. & Redfern, S. (2002). *The validity and reliability of methods to assess the competence to practise of pre-registration nursing and midwifery students*. *International Journal of Nursing Studies*, 39, 2, 133-145.
- Tamayo y Tamayo M. (1999). *El proceso de la investigación científica. Incluye Evaluación y administración de proyectos de investigación*. D.F., México: Limusa, Noriega editores, 1991.
- Williams, J. F. II, & Winston, M.D. (2003). Leadership competencies and the importance of research methods and statistical analysis in decision making and research and publication: a study of citation patterns. *Library & Information Science Research*, 25, 4, 287-402.
- Zimmerman, C. (2000). The development of scientific reasoning Skills. *Developmental Review*, 20, 1, 99-149.

Tabla 1. Confiabilidad del instrumento y puntajes promedio por escala

	ESCALAS O DOMINIOS	NÚM. REACTIVOS	ALFA DE CRONBACH	PROMEDIO
1	Valores y actitudes	5	.7475	8.87
2	Habilidades cognitivas	7	.8753	8.25
3	Dominio tecnológico básico + especializado	6	.7494	6.00
4	Comunicación oral y escrita básica	3	.7548	8.28
5	comunicación oral y escrita especializada –inglés	4	.8568	6.94
6	Dominio técnico básico –búsqueda bibliográfica	6	.8833	7.89
7	Dominio técnico especializado –marco teórico	4	.8784	7.56
8	Dominio técnico especializado -resultados	3	.8930	8.14
9	Dominio técnico especializado -discusión + referencias	3	.8647	8.33
10	Dominio técnico especializado –experiencias en investigación	8	.9171	5.83
	TOTAL	49	.9557	7.60

Tabla 2. Comparación entre hombres y mujeres en algunas escalas

NOMBRE DE LA DIMENSIÓN	PROMEDIO DE LOS HOMBRES	PROMEDIO DE LAS MUJERES	F	SIGNIFICANCIA
Elaboración de la discusión	8.79	8.17	7.570	.007
Habilidades cognitivas	8.52	8.15	2.984	.087
Experiencias en investigación	6.32	5.35	3.150	.079