

VALIDACIÓN POR CONSTRUCTO DEL INVENTARIO DE ACTITUD HACIA LA DOCENCIA

Juan Manuel Esquivel Alfaro
Olga Leitón Céspedes

Introducción

Este artículo corresponde a la investigación sobre la validación por constructo del "Inventario para Medir la Actitud hacia la Docencia" (Esquivel, González y Picado, 1991). Esta investigación se llevó a cabo dentro del Proyecto de Desarrollo, Validación y Aplicación de las Pruebas de Diagnóstico, que el IIMEC ejecutó entre 1994 y 1997.

En octubre y noviembre de 1996 se aplicó, conjuntamente en las Pruebas de Diagnóstico de Tercero y Sexto años de la Educación General Básica, el "Inventario para Medir la Actitud hacia la Docencia", a los docentes de los grupos en los que se aplicaron las pruebas de diagnóstico. Los resultados de esta aplicación plantearon un serio cuestionamiento a la validez de la interpretación de los resultados (Messick, 1989 y Moss, 1992), en términos de cada una de las siete escalas que constituían el instrumento en mención. Este cuestionamiento se fundamenta en los valores bajos obtenidos en los índices de consistencia interna (Cronbach, 1967) que se obtuvieron para cada escala (valores entre 0,45 y 0,68). Como lo establece (Haladyna, 1994), "la confiabilidad es una condición necesaria en la validación..." (p.26).

La consistencia interna, medida por la fórmula de Alfa de Cronbach, para el instrumento total alcanzó un valor de 0,88, junto

Resumen: Los valores bajos de consistencia interna obtenidos para las escalas que conformaban el instrumento "Inventario para Medir la Actitud hacia la Docencia" (Esquivel, González y Picado, 1991), señalaron la necesidad de continuar el proceso de validación.

Para llevar a cabo la validación de constructo, se emplearon los procedimientos de validación de contenido y sucesivos análisis de factores.

Los resultados obtenidos muestran la necesidad de simplificar el instrumento, reduciendo el número de escalas, su significado y el número de ítems.

con el procedimiento seguido en la validación por contenido, hecha durante el proceso de elaboración de esta prueba, justifican la realización de una interpretación global de los resultados. El resultado global de la actitud de esta muestra de maestros se presentó en el Informe Nacional sobre el Desarrollo, Validación y Aplicación de las Pruebas de Diagnóstico de Conocimientos (Alvarado, Blanco, Esquivel, Leitón y Loría, 1997).

Los valores bajos de consistencia interna de las siete escalas que componían el inventario señalaron la necesidad de continuar el proceso de validación del mismo. De esta manera se complementaría y refinaría el procedimiento de validación por contenido, seguido cuando el instrumento se construyó.

El presente informe da cuenta de los resultados de la aplicación de sucesivos análisis de factores a los datos obtenidos durante la administración del inventario a la muestra de maestros explicada anteriormente. Estos resultados muestran la necesidad de simplificar el instrumento, tanto en el número de escalas que lo componen y su significado, como en el número de ítems que las constituyen.

Antecedentes del instrumento

El "Inventario para medir Actitud hacia la Docencia" fue desarrollado como parte de una investigación evaluativa privada ejecutada por CEIN S.A., bajo la responsabilidad de los investigadores Esquivel, González y Picado en el año 1991. El primero de los autores de este informe evaluativo tuvo a cargo su desarrollo y validación.

En la elaboración del inventario el primer paso consistió en descubrir los postulados, que sirvieron de base para la redacción preliminar de los reactivos. Estos postulados derivan de un paradigma sobre la docencia que se obtiene de las obras en el campo de la didáctica y del currículo, de los siguientes autores: Edwards y Fisher, 1977; Esquivel, 1983, Renner, Stafford y Ragan, 1973; Gago,

1978, Butts, 1974; Butts y Hall, 1975 y De Vito y Krockover, 1976.

Para la elaboración del inventario se decidió seguir la metodología propuesta por Likert (Edwards, 1957). Los reactivos fueron elaborados por el investigador encargado de esta parte de la evaluación. Estos ítems preliminares, junto con los postulados fueron sometidos al criterio de un grupo de diez jueces, que tuvieron como tarea juzgar si cada reactivo medía o no el postulado que se suponía debía medir. Se utilizó un 80% de acuerdo entre jueces como el límite inferior, para aceptar un reactivo como medida válida del postulado respectivo. Se decidió, de acuerdo con lo propuesto por Likert (Edwards, 1957), que cada postulado tuviera dos formulaciones una positiva y una negativa y que fuese medido por igual número de ítems negativos y positivos.

El inventario, en su versión final se constituyó con 84 reactivos, los primeros dos postulados tuvieron diez ítems cada uno, los postulados tres, cuatro, cinco y siete tuvieron doce ítems cada uno y el postulado seis dieciséis ítems. Esta distribución desigual en el número de ítems por postulado se debió, en primer lugar, al número disponible de ítems después de la validación por jueces y en segundo, a que los mismos jueces consideraron que el postulado seis debía tener un peso mayor y diferenciado en el instrumento. A continuación se presenta la descripción de cada uno de los postulados originales.

1. A(+) Enseñar me gusta, gozo del contacto con los niños.
B(-) No me gusta la idea de enseñar, los niños son una carga.
2. A(+) El maestro debe poner atención a las necesidades de cada niño.
B(-) El maestro debe preocuparse del grupo de niños sin hacer diferencias entre ellos.
3. A(+) El maestro tiene el deber de transmitir valores sociales positivos y vivir de acuerdo con ellos.

- B(-) No es al maestro al que le toca transmitir valores sociales positivos, ni ser ejemplos de ellos.
4. A(+) El maestro debe estar dispuesto a trabajar en equipo de docentes.
B(-) El maestro debería trabajar aisladamente.
5. A(+) El maestro debe estar dispuesto a llevar a cabo un planeamiento flexible, adecuado y oportuno para un trabajo eficiente.
B(-) El maestro debe trabajar con eficiencia sin necesidad de organizar las actividades de enseñanza o por el contrario con un planeamiento inflexible.
6. A(+) El maestro debe ser guía y facilitador del aprendizaje que el niño construye por medio de su actividad en el aula.
B(-) El maestro debe decir las cosas que los niños deben aprender. Lo que importa es que el niño aprenda lo que él enseña, tal como lo enseñó.
7. A(+) El maestro debe valorar progresivamente los cambios de conducta de los alumnos para hacer los ajustes necesarios.
B(-) El maestro valora el aprendizaje de los estudiantes cuando hace exámenes.

Los cuatro primeros postulados tienen una connotación afectiva, mientras los tres últimos se refieren a aspectos cognoscitivos dentro de lo que podría llamarse conocimiento didáctico o metodológico. Los postulados positivos (diferenciados por una A) dan la imagen de un docente con gusto por su labor docente, activo, participativo, que impulsa una labor de aula centrada en la actividad del estudiante, que usa un planeamiento flexible y que realiza una evaluación esencialmente

formativa. Mientras, los postulados negativos (identificados con una B) hacen un bosquejo de un maestro sin gusto por su labor docente, pasivo, inflexible, individualista y que realiza una enseñanza tradicional, en la que él es el centro de la actividad del aula, con un planeamiento formal o inexistente y que realiza evaluación esencialmente sumativa. Por consiguiente, un puntaje alto será un indicativo de una actitud hacia la enseñanza como la señalada por los postulados positivos, mientras un puntaje bajo indicará una actitud como la establecida por los postulados negativos.

En la aplicación del instrumento hecha en 1991, la confiabilidad de cada una de las escalas y del instrumento completo, según el paradigma de la consistencia interna, medido por la fórmula de Cronbach Alfa, estuvo entre los valores de 0,75 y 0,88.

Procedimiento

Muestra

La muestra de docentes que respondieron este instrumento estuvo constituida por todos aquellos maestros que tenían a su cargo grupos de alumnos de tercero y sexto grados, en la muestra de escuelas en las que se aplicaron las Pruebas de Diagnóstico de 1996. Una descripción detallada de la muestra de escuelas se puede consultar en el Informe Nacional sobre Desarrollo, Validación y Aplicación de las Pruebas de Diagnóstico de Conocimientos (Alvarado, Blanco, Esquivel, Leitón y Loría, 1997).

Análisis de discriminación de los ítemes: Correlación Momento-Producto de Pearson

El análisis de correlación entre los ítemes y la prueba total, se llevó a cabo con el total de los ítemes de la escala. Como resultado de este análisis se eliminan ocho ítemes por presentar índices de correlación ítem-puntaje total negativos o no estadísticamente diferentes de cero.

Análisis de factores

Se realizó con los 76 ítems restantes un primer análisis de factores (Nunnally y Bernstein, 1995). Se especificaron en este análisis siete factores para hacerla coincidir con las siete escalas del Instrumento. Con base en el resultado de este análisis se eliminan todos aquellos ítems que presenten cargas factoriales altas en más de un factor o una carga factorial menor que 0,30. El total de ítems eliminados fue de 35, con lo que se reduce el número de ítems para el análisis posterior.

Dado que los 41 ítems restantes se agrupaban en únicamente cuatro factores, se resolvió realizar un último análisis factorial confirmatorio con especificación de cuatro factores. Las cargas factoriales de estos ítems se analizaron y como resultado se eliminan cinco ítems por presentar cargas factoriales altas en dos o más factores.

Finalmente se tienen 36 ítems agrupados en cuatro factores. En las tablas números de uno al cuatro se presentan, por factor, el número del ítem en el instrumento original, su carga factorial final, y la identificación de la escala a la que pertenecía inicialmente. Además se da el valor del Alfa para cada uno de los factores que correspondían a nuevas escalas.

Tabla #1

Número del ítem, carga factorial y escala a la que pertenecían los ítems del factor 1
Factor #1

Item	Carga factorial	Escala anterior
25	0,48785	2 A
34	0,48456	1 A
40	0,33805	7 A
52	0,62094	1 A
53	0,49857	3 A
55	0,47664	3 A
56	0,60722	2 A
62	0,62702	2 A
73	0,45506	3 A
79	0,51807	2 A
$\alpha = 0,75$		

Todos los ítems de este factor muestran cargas factoriales superiores a 0,45, con la excepción del ítem 40. El valor de Alfa para esta escala de 10 ítems es de 0,75, valor que se considera aceptable.

Tabla #2

Número del ítem, carga factorial y escala a la que pertenecían los ítems del factor 2
Factor #2

Item	Carga factorial	Escala anterior
4	0,47233	7 B
5	0,52161	7 B
17	0,59130	7 B
18	0,57249	6 B
30	0,47409	5 B
38	0,54257	6 B
42	0,60799	6 B
47	0,37135	5 B
50	0,51034	3 B
58	0,61792	6 B
63	0,58576	7 B
78	0,63826	7 B
$\alpha = 0,78$		

Los 12 ítems de esta escala tienen cargas factoriales superiores a 0,47, excepto el ítem número 47. El Alfa de Cronbach presenta un valor de 0,78, que se considera aceptable.

Tabla #3

Número del ítem, carga factorial y escala a la que pertenecían los ítems del factor 3
Factor #3

Item	Carga factorial	Escala anterior
7	0,62655	4 A
8	0,72594	1 A
9	0,73347	3 A
10	0,60593	1 A
19	0,39131	4 A
22	0,37685	5 A
$\alpha = 0,61$		

Esta escala solamente la conforman seis ítems. Por esta razón se podría esperar un valor de Alfa bajo, de ahí que el valor calculado sea de 0,61. Las cargas factoriales

tienen valores superiores a 0,60, excepto los ítems 19 y 22.

Tabla #4

Número del ítem, carga factorial y escala a la que pertenecían los ítems del factor 4

Ítem	Carga factorial	Escala anterior
43	0,38609	7 A
44	0,57982	5 A
48	0,49059	6 A
57	0,34483	6 A
61	0,40305	7 A
66	0,36572	5 A
72	0,38688	5 A
83	0,56435	6 A

a = 0,64

Esta escala está constituida por ocho ítems, cuatro de ellos muestran cargas factoriales menores de 0,40 y cuatro tienen cargas factoriales mayores o iguales a 0,40. En general, estos valores para las cargas factoriales, relativamente bajos, podrían ayudar a explicar un valor de Alfa de 0,64. Este valor es considerado bajo.

Tabla #5

Matriz de correlaciones entre los factores

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Factor 1	1,00			
Factor 2	0,23	1,00		
Factor 3	0,31	-0,04	1,00	
Factor 4	0,29	0,07	0,18	1,00

La matriz de correlaciones entre los factores, que se muestra en la Tabla #5, presenta valores positivos y relativamente moderados para la correlación entre los factores 1 y 3; 1 y 4; y entre los factores 3 y 4.

El análisis estadístico indica que estos cuatro factores en conjunto explican el 34,7% de la variancia total de las variables.

Establecimiento de nuevas escalas

En los cuadros que se presentan a continuación (cuadros números 1, 2, 3 y 4), se especifica el contenido de los treinta y cinco ítems distribuidos en cada una de las cuatro nuevas escalas, que corresponden a los cuatro factores calculados.

Cuadro #1

Número y escala anterior de cada ítem y contenido de los ítems del primer factor

Ítem	Escala	Ítem
43	2 A	Debo hablar con los estudiantes que se ven tristes, aislados o inquietos.
44	1 A	Siento que los niños (as) son parte de mi vida.
48	7 A	Las tareas sirven para reafirmar conocimientos.
57	1 A	Cuando estoy enseñando olvido mis problemas personales.
61	3 A	Es mi deber mantener normas de conducta básicas para una buena convivencia.
66	3 A	Mi labor de maestro (a) no termina al salir de la escuela, en la calle debo también ser ejemplo para mis estudiantes.
72	2 A	Procuro que los niños (as) callados, tímidos o inquietos superen esas limitaciones.
83	2 A	Me preocupa el bajo rendimiento de cualquiera de mis alumnos.
	3 A	Los niños y las niñas deben respetarse unos a otros en el aula y fuera de ella.
	2 A	Trato de integrar a todos los estudiantes en las actividades de clase.

El primer factor, como se muestra en el Cuadro #1, contiene únicamente ítems positivos, todos los ítems excepto el número 40 pertenecen a las escalas originales uno, dos y tres, que se referían a aspectos de carácter afectivo. Un análisis del contenido de estos ítems revela que todos se refieren a conduc-

tas del docente, mientras que el ítem 40 se refiere al valor de las tareas y no al rol del docente. Eliminando este último ítem, el de menor carga factorial según se muestra en la Tabla #1, los ítems de esta escala se referirían únicamente a aspectos afectivos de la acción docente. Una escala así constituida podría

denominarse "Compromiso Docente". El valor de Alfa para esta nueva escala es 0,74.

Los 12 ítems que conforman la segunda escala (Cuadro #2) provienen de escalas que originalmente pretendían medir aspectos de carácter cognoscitivo. La excepción la constituye el ítem número 50, que en principio pertenecía al postulado tercero, referido a

la transmisión de valores sociales. Todos los ítems de esta nueva escala son negativos, es decir, muestran a un maestro tradicional, con un planeamiento estructurado, centrando la actividad del aula en él y que realiza una evaluación sumativa. Una escala constituida por estos 11 ítems de carácter cognitivo podría denominarse "Acción Docente Tradicional".

Cuadro #2

Número y escala anterior de cada ítem y contenido de los ítems del segundo factor

Ítem	Escala	Ítem
4	7 B	La tarea tiene por objeto que el niño (a) trabaje en la casa.
5	7 B	Bastan las explicaciones del docente, el libro de texto o un cuaderno completo y deseos de estudiar, para lograr un buen aprendizaje.
17	7 B	Cuando un examen da resultados muy bajos, es porque los estudiantes no estudiaron suficiente.
18	6 B	Es importante que los estudiantes tomen buenos apuntes y memoricen lo que el docente dice.
30	5 B	Me gusta cuando se exige a todos los docentes hacer planes con la misma estructura.
38	6 B	La mejor manera de aprender es poner atención en clase y hacer las tareas.
42	6 B	El niño (a) debe aprender tal como el docente enseñó en clase.
47	5 B	Creo que lo importante es que el diario sea bonito y limpio.
50	3 B	Estimo que, en realidad, las normas de respeto y cortesía son responsabilidad de los hogares.
58	6 B	Una excelente forma de lograr aprendizaje es utilizando los cuestionarios y resúmenes que elabora el docente.
63	7 B	El único medio para saber si los niños (as) aprendieron es hacerles exámenes.
78	7 B	Los cuestionarios son excelentes medios para que los estudiantes se preparen para los exámenes.

Cuadro #3

Número y escala anterior de cada ítem y contenido de los ítems del tercer factor

Ítem	Escala	Ítem
7	4 A	En el trabajo docente en equipo es importante que se escuchen las ideas de todos y se respeten posiciones.
8	1 A	Siento que mi labor de docente es muy importante.
9	3 A	Respeto a mis estudiantes para que ellos se respeten entre sí.
10	1 A	Creo que realmente escogí una profesión que me satisface plenamente.
19	4 A	Con el trabajo en equipo se logra un mejor producto que tiene el aporte de todos.
22	5 A	Cuando sucede algo no planeado en el aula el docente debe sacarle el mayor provecho.

En el cuadro #3 se presentan los seis ítems que conforman la tercera escala. Todos ellos son positivos y a excepción del ítem 22 pertenecían a postulados (escalas) de carácter afectivo. Según se muestra en la Tabla

#3, el ítem 22, tiene la carga factorial más baja del tercer factor. Eliminando este ítem, se tiene una nueva escala, que podría denominarse: "Desarrollo Personal". El valor de Alfa para esta escala es 0,61.

Todos los ítemes de este cuarto factor (Cuadro #4) son positivos y pertenecían a los postulados cinco, seis y siete que se referían a aspectos cognoscitivos de la labor docente. Los ítemes muestran un maestro

de planeamiento flexible, participativo y que emplea otra forma de evaluación aparte de la sumativa. A esta nueva escala se le podría denominar: "Acción Docente Interactiva".

Cuadro #4
Número y escala anterior de cada ítem y contenido de los ítemes del cuarto factor

Ítem	Escala	Ítem
43	7 A	Empleo otras formas de medir además de los exámenes.
44	5 A	Creo que es importante que el diario responda a la realidad del aula.
48	6 A	Debo estimular en los niños (as) la formulación de posibles respuestas a problemas complejos.
57	6 A	Las discusiones son una manera eficiente de aprendizaje.
61	7 A	La revisión de las tareas y exámenes tiene el propósito de que el docente pueda mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
66	5 A	La planificación contribuye a ejecutar una evaluación más válida y objetiva.
72	5 A	Los planes de lección deben ser flexibles.
83	6 A	Para que los estudiantes respondan a una pregunta se les debe dar tiempo para que piensen.

Conclusiones

El instrumento analizado en este estudio es una escala actitudinal, tipo Likert, que muestra evidencias empíricas que permiten interpretar válidamente sus resultados.

El análisis de la discriminación de los ítemes se realizó empleando la técnica momento-producto "r" de Pearson que permite seleccionar ítemes con valores aceptables de discriminación para cada uno de los ítemes de las cuatro escalas.

La confiabilidad, medida de acuerdo con el paradigma de la Consistencia Interna de las escalas, presenta valores entre 0,61 y 0,78 y para el instrumento total 0,78.

El proceso de validación de contenido que se realizó mediante el juicio dado por diez especialistas, permite establecer la relación de los ítemes con el constructo que se pretendía medir.

La validación de constructo puede emplear diferentes procedimientos para la obtención de evidencias empíricas, en este caso, además de la evidencia ofrecida por la validación de contenido, se hizo necesario usar otros procedimientos que permitieran obte-

ner datos para realizar interpretaciones mejor sustentadas sobre la actitud hacia la docencia. Con este propósito se llevaron a cabo sucesivos análisis de factores. Se realizó un primer análisis, que resultó en la eliminación de treinta y cinco ítemes y redefinió los posibles factores que constituían el instrumento. Un segundo análisis de factores confirmatorio, de rotación oblicua, permitió redefinir la agrupación de los ítemes en cuatro factores.

Realizado el análisis cualitativo y semántico de los ítemes que se agrupan en cada uno de los cuatro factores, se hizo necesario redefinir cada una de las escalas. El instrumento queda integrado por 34 ítemes, distribuidos en cuatro escalas que se denominan: Compromiso Docente (9 ítemes), Acción Docente Tradicional (12 ítemes), Desarrollo Personal (5 ítemes) y Acción Docente Interactiva (8 ítemes).

En general, las escalas compromiso docente y desarrollo personal miden aspectos de orden afectivo de los maestros, reflejan la vocación por la docencia y la satisfacción por su labor. Por otra parte, las respuestas positivas a la escala acción docente tradicional señalan un maestro inflexible, individualista y

que realiza una enseñanza tradicional con un planeamiento estructurado, centrada en su propia actividad, que prevé acciones de los estudiantes ya establecidas dentro de un patrón de conducta estándar y que evalúa sumativamente con pruebas escritas. Esta escala muestra una tendencia hacia la práctica educativa tradicional, que se contrapone, en la mayoría de los casos, con el enfoque metodológico de las escuelas de formación docente, que hacen énfasis en una práctica docente flexible, participativa e interactiva. Este fenómeno debe ser objeto de estudio por parte de especialistas en educación, un cambio en Educación debe estar asociado con un cambio en la actitud del docente hacia la docencia.

En contraposición, las respuestas positivas a la escala acción docente interactiva indican la actitud de un docente flexible y dispuesto al cambio, que realiza una actividad docente donde el estudiante y su acción de aprendizaje son fundamentales, en la que la evaluación es concebida como parte integral de su labor en el aula y fundamental para valorar el desarrollo del estudiante.

Aunque se presenta con esta investigación un instrumento que puede ser interpretado con validez en términos de las escalas descritas, deberá realizarse un esfuerzo por aumentar el número de ítemes en las escalas que presentan valores de confiabilidad bajos, como son las escalas tres y cuatro.

Referencias bibliográficas

- Alvarado, L.; Blanco, N.; Esquivel, J.; Leitón, M. Y Loría, M. *Informe Nacional sobre el Desarrollo, Validación y Aplicación de las pruebas de diagnóstico de conocimientos*. San José: MEP-UCR (PROME-CE-IIMEC). 1997.
- Butts, D. *The teaching of science*. New York: Harper and Row Publishers. 1974.
- Butts, D. and Hall, G. *Children and Science. The process of teaching and learning*. New Jersey: Printice-Hall, Inc. 1975.
- Cronbach, L. Coefficient Alpha and structure of tests. In W. Mehrens and R. Ebel (Edits) *Principles of Educational and psicológica measurement*. Chicago: Rand McNally and Co. 1967.
- De Vito, A. and Krockover, G. *Creative sciencing a practical approach*. Boston: Little, Brown and Co. 1976.
- Edward, A. *Techniques of attitude scale construction*. New Jersey: Printice-Hall, Inc. 1957.
- Edwards, C. and Fisher R. *Teaching Elementary School Science*. New York: Praeger Publishers. 1977.
- Esquivel, J. *Didáctica de las Ciencias Naturales*. San José: UNED. 1983.
- Esquivel, J. González, O. y Picado, M. *Informe de la Evaluación de la Escuela Angloamericana*. San José: CEIN S.A. 1991.
- Gago, A. (1978). *Modelos de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. México: Trillas.
- Haladyna, T. *Developing and validating multiple-choice items*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 1994.
- Messick, S. Validity. In R.H. Linn (Ed) *Educational measurement* (3rd Edition, pp. 13-103) Washington, D.C.: American Council on Education and National Council on Measurement in Education. 1989.
- Moss, P. Shifting conceptions of validity. *Review of Educational Research*, 62(3), 239-258. 1992.

Nunnally Jum C. y Bernstein Ira J. *Teoría Psicométrica*. Tercera Edición. México: Mc Graw Hill. 1995.

Remer, J. Stafford, D. and Ragan, W. *Teaching science in the elementary school*. New York: Harper and Row Publishers. 1973.