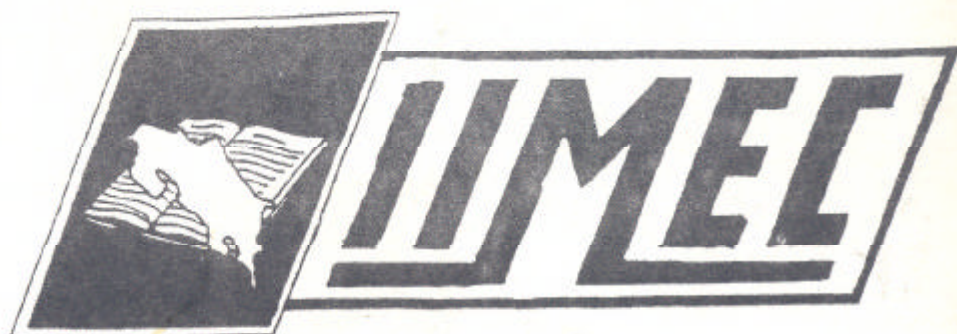


18.09.01  
617



**INSTITUTO DE INVESTIGACION  
PARA EL MEJORAMIENTO  
DE LA EDUCACION COSTARRICENSE**

**INFORME FINAL  
PROYECTO DE INVESTIGACION Nº 724-96-580**

**"DESARROLLO, VALIDACION Y APLICACION DE  
LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO**

**Dr. Juan Manuel Esquivel Alfaro**

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE EDUCACION**

1998

## **Informe final**

# **Desarrollo, Validación y Aplicación de las Pruebas de Diagnóstico (#724-96-580)**

**Juan Ml. Esquivel Alfaro, Ph. D.**  
**Investigador Responsable**

### **Antecedentes**

Este proyecto fue parte del convenio entre la UCR y el MEP, que el IIMEC ejecutó de 1986 a 1996. El financiamiento completo de la operación del proyecto provino del MEP, correspondió a la Universidad el pago de 1/4 de tiempo del investigador responsable, los servicios públicos, servicios de biblioteca, ofrecer el espacio físico y facilidades de cómputo (en algunas ocasiones).

El proyecto fue aprobado para el periodo comprendido entre el 1° de enero de 1994 al 15 de diciembre de 1997.

Se plantearon los siguientes objetivos:

a.- Desarrollar, establecer el proceso de validación y aplicar pruebas de conocimiento para niños y jóvenes de III, VI y IX años de la Educación General Básica (EGB).

b.- Desarrollar, establecer el proceso de validación y aplicación de una prueba de diagnóstico en las áreas cognoscitiva, afectiva y psicomotora para niños que ingresan a primer grado de la EGB(Prueba de Madurez).

c.- Ejecutar estudios en que se relacionen variables contextuales con el rendimiento académico y el nivel de madurez.

d.- Informar a las diferentes audiencias sobre los resultados de la administración de las pruebas y sobre los estudios que se ejecuten con los datos obtenidos de las aplicaciones de las pruebas y las variables contextuales.

Los investigadores principales (todos funcionarios de MEP, destacados a tiempo completo) fueron:

Estudios Sociales

M.Sc. Juan A. Arroyo V. (1994)

M.Sc. Ana María González (1995)

Lic. Norma Blanco (1996-1997)

Matemáticas

José Maurilio Loria M.(1994-1997)

Español

Lic. Ana M. Monge P.(1995)

Lic. Liceth Alvarado G.(1996-1997)

Ciencias

Lic. Ana I. Cáceres (1994)

Lic. Mery Leitón Q. (1995-1997)

Prueba de Madurez

M.Sc. Flor de María Gutiérrez J.(1994-1997)

El investigador responsable:

Juan Ml. Esquivel Alfaro, Ph.D. (1/4 de tiempo)

Investigadores asociados (ambas pagadas con recursos del MEP)

Prueba de Madurez

M.Sc. Ana Teresa León S.(1/4 de tiempo)

Lic Sandra Blanco G. (1/8 de tiempo)

### **Acciones Ejecutadas**

En el componente de pruebas de conocimientos se desarrollaron, validaron y aplicaron pruebas en los años 1994, 1995 y 1996. Por decisión del MEP no se realizó esa misma labor en el año 1997.

En el componente de la Prueba de Madurez se desarrolló y validó en el año 1994, se realizaron, conforme al plan elaborado, dos aplicaciones anuales en los años 1995 y 1997. Al igual que en el caso anterior por decisión del MEP no se realizaron aplicaciones en el año 1997.

Sobre los resultados de todas las aplicaciones se escribieron informes de resultados, que oportunamente se hicieron llegar a la Vicerrectoría de Investigación.

En el año 1997 el equipo de investigadores se dedicó a realizar divulgaciones de los resultados de las aplicaciones anteriores, en todas las regiones educativas del país. También, se ejecutó la tarea de solicitar, revisar y dar seguimiento, en esas mismas regiones, a planes remediales para subsanar las deficiencias encontradas. Sobre estas últimas actividades no se realizó ningún informe, dada la confusión de mando que se dió en el proyecto, al establecer, en mayo de 1997, el MEP el Centro Nacional de Evaluación para la Educación CENE-EDU, y trasladar a los investigadores a dicha entidad (aunque físicamente siguieron ocupando las instalaciones en la Universidad).

No se ofrece ninguna información sobre presupuestos y gastos porque la dirección del IIMEC no puso en manos del investigador principal el manejo de esos fondos.

## ¿Cómo se hizo?

Este proyecto tiene en el IIMEC el antecedente de las pruebas elaboradas y validadas entre 1986 y 1989. Por lo tanto, desde la perspectiva metodológica no se presentaron dificultades dada la experiencia señalada. Se aplicaron los procedimientos señalados y sustentados en la literatura para la elaboración de pruebas referidas a criterios, tal y como se planteó en el proyecto aprobado por la Vicerrectoría de Investigación.

Las dificultades en la ejecución de este proyecto derivaron de otras fuentes: en primer lugar, el cambio de personal que se tuvo durante los dos primeros años del proyecto lo que obligó a una continua capacitación de este personal en la metodología que el proyecto siguió. En segundo lugar, las continuas interferencias que realizó al proceso de desarrollo del proyecto al asesora del Ministro de Educación Pública Dra. Marta Picado, sin que las autoridades del Instituto interviniesen para evitar esta situación.

## Resultados

### Logros.

Indudablemente que los resultados de este proyecto tuvieron un impacto positivo en la educación costarricense. Las acciones de divulgación y la solicitud de medidas correctivas para las deficiencias encontradas en las pruebas representan una contribución al mejoramiento de la educación. Los resultados de la Prueba de Madurez representaron argumentos contundentes en pro de la universalización de la Educación Preescolar.

Para el IIMEC representó, una vez más, reforzar su presencia en el sistema educativo como entidad seria y responsable y acrecentó la confianza de los educadores en las acciones del Instituto.

### Publicaciones y seminarios.

En MEP publicó en forma de folletos los principales resultados encontrados con la aplicación de las pruebas y que fueron divulgados en las diferentes regiones del país.

Solamente se envió un artículo para publicar a la revista Educación de la Universidad de Costa Rica. Se adjunta copia.

Una estudiante de la Maestría en Evaluación Educativa Andrea Vindas Lara realizó su trabajo de investigación en el proyecto, de este trabajo se derivó un artículo publicado en la revista Educación.

### Recomendaciones

Tratar de recuperar para el IIMEC la elaboración y aplicación de estas pruebas. El gobierno decidió cerrar el CENE-EDU con lo que este proyecto de las pruebas de conocimientos y de madurez podrían volver a ser una acción ejecutada por el IIMEC. En ese sentido la actual dirección del IIMEC ha presentado a las autoridades universitarias y al Ministro de Educación un nuevo proyecto.

F  
omida  
ciones  
linea  
fada

Instituto de Investigaciones

# ANEXO

INVESTIGACION COMPLEMENTARIA AL PROYECTO

**Universidad de Costa Rica**  
**Instituto de Investigaciones para el Mejoramiento de la**  
**Educación Costarricense**

**Ministerio de Educación Pública**

**Programa de Evaluación y Medición Educativa**  
**PROYECTO DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO**

**INFORME SOBRE EL ANÁLISIS DE VALIDACIÓN POR**  
**CONSTRUCTO DEL INVENTARIO DE ACTITUD HACIA**  
**LA DOCENCIA**

Juan Ml. Esquivel A. Ph.D.  
Olga Leitón C. M.Sc.

**Introducción**

Este informe corresponde a la investigación sobre la validación por constructo del "Inventario para Medir la Actitud hacia la Docencia" aprobada por el Consejo Científico del IIMEC dentro del Proyecto de Desarrollo, Validación y Aplicación de las Pruebas de Diagnóstico (Proyecto # 724-96-580)

En octubre y noviembre de 1996 se aplicó, conjuntamente con las pruebas de diagnóstico de tercero y sexto años de la Educación General Básica, el "Inventario para Medir la Actitud hacia la Docencia" (Esquivel, González y Picado, 1991), a los maestros de esos grupos. 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 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. Este 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 Loria, 1997).

Los valores bajos de consistencia interna de las siete escalas que componían este 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.

Este 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 su cargo el desarrollo y validación del Inventario.

En la elaboración del inventario la primera acción fue la descripción de 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: primero, al número disponible de ítems



después de la validación por jueces y 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 enseñó, 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 maestro con gusto por su labor docente, activo, participativo, que impulsa una labor de aula centrada en la actividad del niño, 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 lo 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 el Desarrollo, Validación y Aplicación de las Pruebas de Diagnóstico de Conocimientos (Alvarado, Blanco, Esquivel, Leitón y Loria, 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 ítemes restantes un primer análisis de factores (Nunnally y Bernstein, 1995). Se especificaron en este análisis siete factores para hacerlo coincidir con las siete escalas del instrumento. Basado en el resultado de este análisis se eliminan todos aquellos ítemes que presenten cargas factoriales altas en más de un factor o una

carga factorial menor que 0,30. El total de ítemes eliminados fue de 35, con lo que se reduce el número de ítemes para el análisis posterior.

Dado que los 41 ítemes 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 ítemes se analizaron y como resultado se eliminan cinco ítemes por presentar cargas factoriales altas en dos o más factores.

Finalmente se tienen 36 ítemes agrupados en cuatro factores. En las tablas números del uno al cuatro se presentan, por factor, el número del ítem en el instrumento original, su carga factorial final, y el la identificación de la escala a la que pertenecía

inicialmente. Además se da el valor del alfa para cada uno de los factores que corresponderían a nuevas escalas.

Tabla #1

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

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

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

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

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

Factor #4		
# Ítem	Carga factorial	Escala anterior
43	0,38609	7A
44	0,57982	5A
48	0,49059	6A
57	0,34483	6A
61	0,40305	7A
66	0,36572	5A
72	0,38688	5A
83	0,56435	6A
$\alpha=0,64$		

Esta escala esta 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. Valor 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 ítemes 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 ítemes del primer factor

# ÍTEM	ESCALA	ÍTEM
25	2A	Debo hablar con los estudiantes que se ven tristes, aislados o inquietos.
34	1A	Siento que los niños (as) son parte de mi vida.
40	7A	Las tareas sirven para reafirmar conocimientos
52	1A	Cuando estoy enseñando olvido mis problemas personales.
53	3A	Es mi deber mantener normas de conducta básicas para una buena convivencia.
55	3A	Mi labor de maestro (a) no termina al salir de la escuela, en la calle debo también ser ejemplo para mis estudiantes.
56	2A	Procuró que los niños (as) callados, tímidos o inquietos superen esas limitaciones.
62	2A	Me preocupa el bajo rendimiento de cualquiera de mis alumnos.
73	3A	Los niños y las niñas deben respetarse unos a otros en el aula y fuera de ella.
79	2A	Trato de integrar a todos los estudiantes en las actividades de clase.

El primer factor, como se muestra en la Cuadro # 1, contiene únicamente ítemes positivos, todos los ítemes 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 ítemes revela que todos se refieren a conductas del docente, mientras que el ítem 40 se refiere al valor de las tareas y no al rol del maestro. Eliminando este último ítem, el de menor carga factorial según se muestra en la Tabla # 1, los ítemes 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 ítemes que conforman la segunda escala (Cuadro #2) provienen de escalas originalmente que pretendían medir aspectos de carácter cognoscitivo. La excepción la constituye el ítem número 50, que pertenecía originalmente al postulado tercero, que se refería a la transmisión de valores sociales. Todos los ítemes 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 ítemes de carácter cognitivo podría denominarse: "Acción Docente Tradicional".

Cuadro # 2

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

# ÍTEM	ESCALA	ÍTEM
4	7B	La tarea tiene por objeto que el niño(a) trabaje en la casa.
5	7B	Bastan las explicaciones del docente, el libro de texto o un cuaderno completo y descos de estudiar, para lograr un buen aprendizaje.
17	7B	Cuando un examen da resultados muy bajos, es porque los estudiantes no estudiaron suficiente.
18	6B	Es importante que los estudiantes tomen buenos apuntes y memoricen lo que el docente dice.
30	5B	Me gusta cuando se exige a todos los docentes hacer planes con la misma estructura.
38	6B	La mejor manera de aprender es poner atención en clase y hacer las tareas.
42	6B	El niño (a) debe aprender tal como el docente enseñó en clase.
47	5B	Creo que lo importante es que el diario sea bonito y limpio.
50	3B	Estimo que, en realidad, las normas de respeto y cortesía son responsabilidad de los hogares.
58	6B	Una excelente forma de lograr aprendizaje es utilizando los cuestionarios y resúmenes que elabora el docente.
63	7B	El único medio para saber si los niños (as) aprendieron es hacerles exámenes.
78	7B	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	4A	En el trabajo docente en equipo es importante que se escuchen las ideas de todos y se respeten posiciones.
8	1A	Siento que mi labor de docente es muy importante.
9	3A	Respeto a mis estudiantes para que ellos se respeten entre sí.
10	1A	Creo que realmente escogí una profesión que me satisface plenamente.
19	4A	Con el trabajo en equipo se logra un mejor producto que tiene el aporte de todos.
22	5A	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.

Cuadro # 4

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

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

Todos los ítems 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 ítems muestran un maestro de planeamiento flexible, participativo y que emplea otras formas de evaluación aparte de la sumativa. A esta nueva escala se le podría denominar: "Acción Docente Interactiva"

### Conclusiones

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

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, 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 obtener 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 niños ya establecidas dentro de un patrón de conducta estándar y que evalúa sumativamente con pruebas escritas.



En contraposición las repuestas 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 niño 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 niño.

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.

- Datta, D. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Chapman, S. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- De Vries, J. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Edwards, G. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Edwards, G. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Esquivel, J. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Esquivel, J. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Gago, J. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Galadino, J. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Morales, J. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.
- Mora, P. (1987). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de primaria*. Bogotá: Trópicos.

### Bibliografía

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

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

18.09.01  
617

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

001003e1