

# Lectura crítica de informes de investigación educativa en profesores del IMSS. Estudio multicéntrico

Félix Arturo Leyva-González,\* Julio M. Cacho-Salazar,<sup>†</sup> Lilia Degollado-Bardales,\* Jesús Arturo Zavala-Arenas,\*  
Sonia Elizabeth Angulo-Bernal,<sup>‡</sup> César Arturo Leyva-Salas,<sup>§</sup> Gisele Victorine Orozco-Bisson<sup>||</sup>

\* Centro de Investigación Educativa y Formación Docente, CMN Siglo XXI, IMSS.

<sup>†</sup> División de Educación Continua, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>‡</sup> Coordinación de Programas de Cursos Técnicos del Área de la Salud, Coordinación de Educación en Salud, IMSS.

<sup>§</sup> UMAE, Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS.

<sup>||</sup> H.G.R. Núm. 1 Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro, CMN Siglo XXI, IMSS.

*Critical reading of reports of educational research in teachers of IMSS. Multicenter study*

RESUMEN

## ABSTRACT

**Aim.** To determine the effect of an educational strategy promoting participation in the development of critical reading of educational research reports on professors of Educational Research and Teacher Education (CIEFD's). **Material and methods.** We performed an intervention study, multicenter professors (medical specialists) who enrolled in the courses: Diploma in teaching methodological level 1 and 2 ( $n = 46$ ,  $n = 29$ , respectively) in the six CIEFD's (D.F. Siglo XXI, D.F. La Raza, Nuevo León, Sonora, Puebla and Jalisco), in the period March to August 2007. A tool was built that assessed the variables critical appraisal of educational research reports, the construct validity, content and reliability was assessed by experts in education research. The educational strategy developed in the form of seminars, which were held three times a week in the Certification in teaching methodological level 1 and twice per week in the Certification Level 2 in teaching methodology, duration per session: 6 h. The instrument was applied at the beginning and end of the course. **Results.** In the two Graduates it was observed in the total group, an advance in the three indicators of critical reading, which was expressed with statistically significant differences; in the global score of the Diploma level 1 (final vs. initial measurement) the following mediums were observed: 36-67 ( $p = 0.0001$ ); in the Diploma level 2, it was observed in its overall rating: 42-78 ( $p = 0.0001$ ). **Discussion.** This inquiry from the results observed some of theoretical approaches to mainstreaming participatory. **Conclusion.** An educational strategy promoting participation produced a breakthrough in the three indicators (to interpret, to judge and to formulate proposals) for critical reading of educational research reports.

**Key words.** Educational research. Educational strategy. Critical reading.

**Objetivo.** Determinar el efecto de una estrategia educativa promotora de la participación en el desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa, en profesores de los Centros de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD's). **Material y métodos.** Estudio de intervención, multicéntrico, en profesores (médicos especialistas) inscritos a los cursos: Diplomados metodológicos en docencia nivel 1 y 2 ( $n = 46$  y  $n = 29$ , respectivamente), en los seis CIEFD's (D.F. Siglo XXI, D.F. La Raza, Nuevo León, Sonora, Puebla y Jalisco), en el periodo marzo-agosto 2007. Se construyó un instrumento que evaluó la variable lectura crítica de informes de investigación educativa; la validez conceptual, de contenido y confiabilidad fue valorada por expertos en investigación educativa. La estrategia educativa se desarrolló en forma de seminarios, los cuales se realizaron tres veces por semana en el Diplomado metodológico en docencia nivel 1 y dos veces por semana en el Diplomado metodológico en docencia nivel 2. Duración por sesión: 6 h. El instrumento de medición se aplicó al inicio y al final de los cursos. **Resultados.** En los dos diplomados se observó, en el grupo total, un avance en los tres indicadores de lectura crítica, lo cual se expresó con diferencias estadísticamente significativas; el diplomado nivel 1, en la calificación global (medición inicial vs. final) mostró las siguientes medianas: 36-67 ( $p = 0.0001$ ); en el diplomado nivel 2, la calificación global mostró: 42-78 ( $p = 0.0001$ ). **Discusión.** En esta indagación, a partir de los resultados, se observaron algunos de los planteamientos teóricos de la perspectiva participativa. **Conclusiones.** Una estrategia educativa promotora de la participación produce un avance en los tres indicadores (interpretar, enjuiciar y formular propuestas) de lectura crítica de informes de investigación educativa.

**Palabras clave.** Investigación educativa. Estrategia educativa. Lectura crítica.

## INTRODUCCIÓN

La lectura crítica tiene diferentes significados de acuerdo con el enfoque teórico con el cual se aborda.<sup>1</sup> La lectura como vía para el conocimiento es una disciplina intelectual que requiere de una actitud crítica sistemática que se desarrolla con la práctica.<sup>2,3</sup> Para el propósito de este trabajo, la lectura se aborda desde una perspectiva participativa de la educación,<sup>4</sup> por lo que se hace referencia, principalmente, a los enfoques epistemológico y pedagógico. Es así que, desde la epistemología, la forma de ejercer la lectura refleja la idea de conocimiento de quien lee, de tal manera que si se cree que el conocimiento es algo externo al sujeto y que está en las fuentes de información, entonces la actitud será el ejercicio de una lectura de consumo para recordar o memorizar la información. En cambio, la idea de que el conocimiento es una elaboración propia del individuo, conlleva a una actitud cualitativamente diferente de leer.

En esta perspectiva teórica, la lectura es un medio para profundizar la reflexión sobre la experiencia mediada por la crítica y consiste en un debate entre el lector y el escrito, donde la experiencia es el eje y punto de partida que le da sentido a lo que se lee; la experiencia es el centro a partir del cual se ejerce la crítica.<sup>5,6</sup>

De lo expuesto, se podrá inferir que la lectura crítica como camino para el conocimiento tiene un papel sustantivo en éste. En los Centros de Investigación Educativa y Formación Docente del IMSS (CIEFD's) –lugar donde se forman los profesores que se desempeñan como tutores de los médicos residentes– se está consciente de ello, por lo que existe la preocupación, desde un enfoque pedagógico, de cómo desarrollar en los alumnos la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación.

## OBJETIVO

Determinar el efecto de una estrategia educativa promotora de la participación en el desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa, en los alumnos de seis CIEFD's (D.F. Siglo XXI, D.F. La Raza, Nuevo León, Sonora, Puebla y Jalisco).

## MATERIAL Y MÉTODOS

- **Diseño.** Estudio prospectivo, comparativo, de intervención, multicéntrico.<sup>7,8</sup>
- **Definición del universo.** Se estudió a todos los alumnos (profesores-tutores) inscritos a los cur-

sos de los seis CIEFD's, en el periodo marzo-agosto 2007 (Cuadro 1).

- Criterios de selección:
  - Inclusión:
    - a) Alumnos inscritos en los Diplomados metodológicos en docencia nivel 1 y 2 de los CIEFD's.
    - b) Médico de cualquier especialidad, adscrito al IMSS.
    - c) Profesor en activo.
    - d) Consentimiento informado.
  - Exclusión:
    - a) Alumnos que resolvieron de manera incompleta el instrumento o que les faltó alguna medición (inicial o final).
    - b) Inasistencia a las sesiones > 5% (3/60 para el Diplomado metodológico en docencia nivel 1 y 2/48 para el Diplomado metodológico en docencia nivel 2).
    - c) Incumplimiento en la elaboración de tareas > 5%.

## Definición de variables e indicadores

- **Variable independiente.** Estrategia (intervención) educativa promotora de la participación.
  - **Definición conceptual.** Proceso de interacción grupal, cuyo soporte es la reflexión sobre la experiencia y el ejercicio de la crítica respecto a las situaciones educativas problema, lo cual implica esclarecer las ideas propias, confrontarlas, discutir las y debatirlas, con el fin de conformar su propio punto de vista.
  - **Definición operacional.** Conjunto de actividades educativas que se realizan fuera y dentro del aula a través de un trabajo grupal, donde la función del profesor es propiciar un ambiente para que los educandos elaboren su conocimiento por medio de una metodología sustentada en la crítica, la cual consta de una fase individual extra-aula (elaboración de tarea) caracterizada por el análisis de los informes de investigación educativa, y dos fases intra-aula destinadas a la discusión y debate de diferentes puntos de vista con argumentos, tanto en pequeños grupos como en la plenaria.

- **Variable dependiente.** Lectura crítica de informes de investigación educativa.
  - **Definición conceptual.** Aptitud metodológica que permite el desarrollo del aprendizaje autónomo y elaboración del conocimiento a través de una actitud reflexiva y cuestionadora respecto al informe o artículo de investigación, misma que permite identificar los componentes del artículo en cuestión, analizarlo, enjuiciarlo y elegir alternativas, en relación con lo realizado en el trabajo.
  - **Definición operacional.** Aptitud que se manifiesta al identificar el tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores, procedimientos de control, de observación y medición; diferenciar lo novedoso, relevante, pertinente, útil, válido y fuerte, de lo que no lo es; así como formular planteamientos y/o proponer alternativas que superen lo realizado.
- **Indicadores de lectura crítica de informes de investigación educativa.**
  - **Interpretar.** Reconstrucción del contenido de un trabajo de investigación, incluyendo la identificación de cada una de las partes: tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores, procedimientos de control, observación y medición; descifrar el significado de una tabla o gráfica.
  - **Enjuiciar.** Habilidad que permite diferenciar lo novedoso, relevante, pertinente, útil, válido y fuerte, de lo que no lo es en cada aspecto considerado en la interpretación.
  - **Formulación de propuestas o proponer.** Elegir alternativas que superen lo observado o realizado. Estas propuestas pueden referirse a un diseño considerado superior; a procedimientos de muestreo, control, observación, medición y

análisis más apropiados; a las propuestas de interpretación de los resultados; a la formulación de otros argumentos de mayor peso o rigor para apoyar la interpretación de los datos.

Para los fines de este trabajo, la variable operacional (lectura crítica de informes de investigación educativa) se expresó en cada uno de los indicadores a través de la puntuación obtenida en la parte correspondiente del instrumento de medición (ejemplo del contenido del instrumento de medición en el anexo), se midió en escala ordinal. La escala teórica de calificación probable tiene un intervalo de -120 a +120.

#### Instrumento de medición de lectura crítica de informes de investigación educativa

- **Construcción y validación.** Se examinaron y eligieron de inicio seis informes de investigación educativa, a los que se les elaboraron 150 enunciados –precedidos de un encabezado– dirigidos a evaluar las habilidades de interpretar, enjuiciar y proponer. Las opciones de respuesta fueron verdadero, falso y no sé (Anexo). El instrumento fue validado (validez conceptual y de contenido) en la Unidad de Investigación Educativa de la Coordinación de Educación del IMSS, mediante tres revisiones (rondas) de cinco jueces expertos. Para la validación conceptual se solicitó a los jueces que valoraran si existía coherencia y correspondencia de los conceptos de lectura crítica e indicadores con lo que se preguntaba. Para la valoración de la validez de contenido se pidió a los jueces que examinaran la claridad, pertinencia y suficiencia de los informes de investigación e ítemes para cuantificar lo que se pretendía medir. Además, se les solicitó que dieran su respuesta a los ítemes. Se suprimieron 30 ítemes por deficiente claridad y falta de consenso en la respuesta co-

Cuadro 1. Distribución del número de alumnos por CIEFD, IMSS.

CIEFD's	Siglo XXI, D.F.	La Raza, D.F.	Monterrey, Nuevo León	Puebla, Puebla	Guadalajara, Jalisco	Cd. Obregón, Sonora	Total
Diplomado metodológico en docencia nivel 1 (un curso)	6	10	7	6	9	8	46
Diplomado metodológico en docencia nivel 2 (un curso)	11	4	5	3	3	3	29
Total	17	14	12	9	12	11	75

recta dada por parte de los jueces. Se realizó una prueba piloto en un grupo semejante a los estudiados y se estimó la confiabilidad del instrumento con la fórmula 20 de Kuder-Richardson;<sup>9,10</sup> se obtuvo un coeficiente de 0.92. El instrumento quedó constituido por seis resúmenes de informes de investigación educativa y 120 enunciados, 40 por cada indicador, los cuales se balancearon en la respuesta correcta, 50% falsos y 50% verdaderos.

La calificación se obtuvo por medio de la fórmula:

$$\frac{\sum \text{respuestas correctas} - \sum \text{respuestas incorrectas}}{\text{Desarrollo de la estrategia o intervención educativa}}$$

Desarrollo de la estrategia o intervención educativa

En los Diplomados metodológicos en docencia, nivel 1 y 2, de los CIEFD's se desarrolló la estrategia educativa promotora de la participación\* conformada por tres fases:

- *Trabajo extra-aula.* Los alumnos realizaron la lectura de bibliografía seleccionada (textos sobre enfoques teóricos de crítica<sup>2,4,5</sup>) y de materiales sobre metodología de la investigación educativa y social,<sup>1,7,10</sup> los cuales les fueron entregados con una semana de antelación, previo a la sesión de aula. Además, junto con los anteriores materiales, a los alumnos se les entregó un informe de investigación educativa con la guía de discusión\*\* correspondiente (tarea), la cual debían resolver y entregar el día de la sesión de aula. En la guía se les solicitó que identificaran los componentes del informe de investigación, que lo reconstruyeran y enjuiciaran, y formularan propuestas para mejorarlo y/o superarlo.
- *Sesión de aula.* Trabajo en pequeños grupos. Se analizó un informe de investigación educativa por semana. El centro de discusión fue el informe de investigación y la guía de discusión. Los alumnos discutieron y debatieron, sustentando sus comentarios con argumentos; la discusión fue moderada por un profesor (coordinador), el cual contó con las respuestas correctas de los cuestionamientos (reactivos) de la guía de discusión.

- *Sesión de aula. Plenaria.* En esta fase los alumnos presentaron al grupo los puntos sobre los que quedaron dudas, abriendo nuevamente la discusión y debate.

El trabajo en aula para el desarrollo de la estrategia educativa, en el caso del Diplomado metodológico en docencia nivel 1, se realizó tres veces por semana, con intervalo de un día, 6 h de duración por sesión, durante cinco meses (periodo marzo-julio 2007); 60 sesiones en total. En el Diplomado metodológico en docencia nivel 2 las sesiones se efectuaron dos veces por semana, con intervalo de un día, 6 h por sesión, durante seis meses (periodo marzo-agosto 2007); 48 sesiones en total.

Aplicación del instrumento de medición

En el Diplomado metodológico en docencia nivel 1, el instrumento de medición de lectura crítica de informes de investigación educativa se aplicó en las sesiones 1 y 60 (medición inicial y final, respectivamente).

En el Diplomado metodológico en docencia nivel 2, la medición inicial y final se efectuó en las sesiones 1 y 48. El tiempo de resolución del instrumento para los dos diplomados fue de 90 min, con 30 min de receso.

En ambos diplomados el instrumento fue aplicado en un aula *ex profeso*. Durante la sesión de aplicación no hubo interrupciones.

El instrumento de lectura crítica fue calificado con técnica cegada.

Análisis estadístico

Por el tipo de distribución de la variable de estudio (lectura crítica de informes de investigación educativa), nivel de medición ordinal y tamaño muestral de los grupos estudiados, se aplicó estadística no paramétrica.<sup>11</sup>

El procesamiento de los datos se efectuó con el paquete SPSS versión 14.0.

Para el análisis se estableció un nivel de significancia de 0.05 como máximo para considerar significativos los resultados.

\* Los profesores que participaron en la investigación tienen características en común: Maestros en educación, formación en la perspectiva participativa, experiencia docente y en investigación educativa. Asimismo, previo a la investigación recibieron, durante una semana, capacitación sobre el desarrollo de la estrategia educativa.

\*\* La guía de discusión tuvo la misma estructura que el anexo. En ella, sin perder de vista la definición operacional de lectura crítica, se atendieron los tres indicadores de lectura crítica a través de su exploración en el informe de investigación educativa.

## Consideraciones éticas

Este estudio no infringió ningún principio ético de la investigación en seres humanos. Los participantes firmaron una carta de consentimiento informado.<sup>12</sup>

## RESULTADOS

El instrumento aplicado para evaluar las aptitudes para la lectura crítica de informes de investigación educativa (Anexo) alcanzó una validez conceptual y de contenido, así como confiabilidad (coeficiente de 0.92) aceptables.

Respecto a la población investigada, se estudiaron 75 alumnos correspondientes a seis CIEFD's; 46 y 29 cursaron el Diplomado metodológico en docencia nivel 1 y 2,\* respectivamente (Cuadro 1).

En cuanto a las características demográficas se estudiaron 34 masculinos y 41 femeninos. En los grupos de edad, antigüedad laboral en la especialidad y antigüedad en la docencia se observaron los rangos 35-49, 0-15 y 0-15 (años), respectivamente.

Estas variables fueron estudiadas al interior de los diplomados (nivel 1 y 2) con la prueba  $\chi^2$ ; no se observaron diferencias estadísticas significativas.

En relación con los hallazgos sobre lectura crítica de informes de investigación educativa, en el cuadro 2 –al abordar la calificación global obtenida por CIEFD en el Diplomado metodológico en docencia nivel 1– se estimaron diferencias estadísticas entre la medición inicial y final, resultando significativas en todos los CIEFD's. Asimismo, al analizar en la calificación global la columna de la medición inicial ( $p = 0.203$ ) y final ( $p = 0.006$ ), se pudo observar que los CIEFD's, estadísticamente, no eran diferentes al inicio de la intervención educativa, pero sí al final. Esto debido al avance mostrado en sus puntajes.

Con el propósito de observar el comportamiento por indicador se compararon las calificaciones en el indicador interpretar obtenidas por CIEFD al inicio y al final de la intervención educativa, encontrando diferencias estadísticas en todos los CIEFD's. El mismo procedimiento se realizó en los indicadores enjuiciar y proponer, y se observó un comportamiento similar, lo cual fue consecuencia de los puntajes logrados.

Otro análisis que se efectuó en el indicador interpretar fue un contraste de las calificaciones de la columna de las mediciones iniciales de todos los CIEFD's (comparación vertical), sin observar diferencias estadísticas. En este indicador se realizó el mismo procedimiento con las mediciones finales y el resultado fue semejante. Para los indicadores enjuiciar y proponer, también se compararon por separado los puntajes de las mediciones iniciales y finales y, únicamente, se encontraron diferencias estadísticas significativas en las columnas de las mediciones finales de estos indicadores.

Para concluir el análisis del cuadro 2, se pudo observar que en todos los CIEFD's las calificaciones iniciales y finales fueron decreciendo desde el indicador interpretar hasta el de proponer (Figura 1A).

En el cuadro 3, respecto a la lectura crítica de informes de investigación educativa en el Diplomado metodológico en docencia nivel 2, se observa en la calificación global que al comparar la medición inicial vs. la final, al interior de los CIEFD's, únicamente se encontraron diferencias estadísticas significativas en los centros D.F. Siglo XXI y Nuevo León. Así también, al examinar la calificación global (columnas de la medición inicial y final), se pudo observar que los CIEFD's no eran diferentes estadísticamente, ni al inicio ( $p = 0.116$ ) ni al final de la intervención educativa ( $p = 0.202$ ). No obstante, todos los CIEFD's mostraron incremento en sus puntajes.

Respecto al análisis por indicador, se contrastaron por centro las calificaciones iniciales y finales. En los indicadores interpretar, enjuiciar y proponer, se observaron diferencias estadísticas significativas únicamente en los centros D.F. Siglo XXI y Nuevo León. Sin embargo, en todos los CIEFD's se observó ganancia en sus puntuaciones. Es de notar que los mayores puntajes, tanto en la medición inicial como en la final, se obtuvieron en el indicador interpretar y los menores en proponer (Figura 1B).

Con el propósito de estimar el impacto de la estrategia educativa en todo el grupo se analizaron los sujetos de estudio como un solo grupo. De esta forma, se tuvieron dos grupos de análisis (Diplomado metodológico en docencia, nivel 1 y 2). Se aplicó la prueba de rangos asignados de Wilcoxon. Así, en el Diplomado metodológico en docencia nivel 1 se analizó la muestra total ( $n = 46$ ); se contrastaron las mediciones iniciales con las finales,

---

\* Los grupos de estudio (grupos naturales) se constituyeron por todos los alumnos inscritos a los cursos. Los CIEFD's no participan directamente en los procesos de inscripción y selección. Los tamaños muestrales están determinados por la matrícula habitual.

Cuadro 2. Calificación\* global y por indicador de lectura crítica de informes de investigación educativa del Diplomado metodológico en docencia nivel 1, en seis CIEFD's.

CIEFD's	Indicadores						Calificación global					
	Interpretar (40 ítems)		Enjuiciar (40 ítems)		Proponer (40 ítems)							
	Inicial	Medición Final	p**	Inicial	Medición Final	p**	Inicial	Medición Final	p**			
D.F. Siglo XXI (n = 6)	20.5 (19-25)	34.5 (30-38)	.026	11 (9-15)	25 (19-26)	0.027	8 (6-10)	16.5 (14-20)	0.027	41 (35-44)	75 (67-80)	0.028
La Raza (n = 10)	18.50 (17-23)	34 (31-37)	0.004	12.5 (7-15)	23 (17-26)	0.005	8 (4-10)	17 (12-20)	0.005	40 (29-44)	73.5 (60-80)	0.005
Nuevo León (n = 7)	23 (18-23)	32 (31-37)	0.017	8 (7-14)	17 (16-24)	0.015	4 (3-9)	12 (10-18)	0.016	35 (33-41)	61 (57-76)	0.018
Sonora (n = 8)	20 (3-23)	33.5 (22-37)	0.012	10 (6-12)	20.5 (13-21)	0.011	7 (4-9)	14 (10-16)	0.011	35.5 (20-43)	64.5 (57-73)	0.012
Puebla (n = 6)	22 (4-23)	31.5 (20-37)	0.027	10.5 (8-15)	19.5 (17-23)	0.026	7 (4-16)	13.5 (12-21)	0.027	36.5 (25-54)	64 (60-72)	0.027
Jalisco (n = 9)	23 (3-23)	31 (25-37)	0.007	9 (7-15)	19 (13-21)	0.007	5 (4-16)	12 (10-21)	0.007	35 (20-54)	63 (58-72)	0.008
Total (n = 46)	20 (3-25)	32.5 (20-38)	0.0001	10 (6-15)	21 (13-26)	0.0001	7 (3-16)	14 (10-21)	0.0001	36 (20-54)	67 (57-80)	0.0001
KW*** (N = 46)	0.301	0.694	-	0.436	0.005	-	0.162	0.043	-	0.203	0.006	-

Calificación teórica máxima: 120. \*Expresada en medianas y rangos, entre paréntesis. \*\*Prueba de rangos asignados de Wilcoxon. \*\*\*Prueba de Kruskal-Wallis.

tanto por indicador como en la calificación global. Se observaron los siguientes resultados (medianas):

- Interpretar: 20-32.5.
- Enjuiciar: 10-21.
- Proponer: 7-14.
- Calificación global: 36-67.

Es de señalar que en todos los indicadores y en la calificación global se observaron diferencias estadísticas significativas (Cuadro 2).

En el Diplomado metodológico en docencia nivel 2 (n = 29), se realizó el mismo procedimiento anterior. Se encontraron los siguientes resultados, tanto por indicador como en la calificación global:

- Interpretar: 20-35.
- Enjuiciar: 14-24.
- Proponer: 9-18.
- Calificación global: 42-78.

Es de apreciar que se encontraron diferencias estadísticas significativas (p = 0.0001) por indicador y en la calificación global (Cuadro 3).

## DISCUSIÓN

La presente investigación está construida desde la perspectiva participativa de la educación,<sup>4,5</sup> representa el primer trabajo multicéntrico acerca de la estimación del efecto de una estrategia educativa promotora de la participación respecto al desarrollo en profesores de la aptitud de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

En los sujetos de estudio se examinaron características como género, edad (grupos), antigüedad laboral en la especialidad y antigüedad en la docencia. Estas variables, al ser analizadas estadísticamente al interior de los Diplomados metodológicos en docencia (nivel 1 y 2), no mostraron diferencias significativas. Por esta razón se consideró innecesario analizarlas en función de los puntajes de lectura crítica.

Del universo estudiado, se incluyeron todos los alumnos que se inscribieron a los Diplomados metodológicos en docencia nivel 1 y 2 en el periodo estudiado. Por lo que los tamaños muestrales reducidos de los CIEFD's, fue una circunstancia que no dependió de los investigadores.

Es importante enfatizar que estos alumnos se desempeñan como profesores-tutores de los médicos residentes. Por lo tanto, ellos dedican su tiempo a

Cuadro 3. Calificación\* global y por indicador de la lectura crítica de informes de investigación educativa del Diplomado metodológico en docencia nivel 2, en seis CIEFD's.

CIEFD's	Indicadores										Calificación global	
	Interpretar (40 ítems)			Enjuiciar (40 ítems)			Proponer (40 ítems)			Medición Final		p**
	Inicial	Medición Final	p**	Inicial	Medición Final	p**	Inicial	Medición Final	p**			
D.F. Siglo XXI (n = 11)	20 (18-26)	36 (32-38)	0.003	15 (12-20)	25 (20-28)	0.003	9 (8-10)	20 (16-21)	0.003	43 (41-51)	80 (72-86)	0.003
D.F. La Raza (n = 4)	20 (18-25)	35 (32-37)	0.068	12.5 (10-15)	23 (19-26)	0.066	8 (4-10)	17 (12-21)	0.068	40 (39-44)	75.5 (65-81)	0.068
Nuevo León (n = 5)	21 (18-25)	34 (31-37)	0.039	11 (8-15)	21 (17-27)	0.041	7 (4-10)	14 (11-20)	0.042	39 (35-44)	72 (60-80)	0.042
Sonora (n = 3)	25 (17-26)	38 (35-38)	0.109	15 (15-15)	23 (19-23)	0.102	8 (7-10)	18 (11-20)	0.102	48 (39-51)	75 (72-78)	0.102
Puebla (n = 3)	19 (18-23)	34 (31-35)	0.102	14 (8-15)	24 (19-25)	0.102	9 (4-10)	18 (12-20)	0.109	41 (35-44)	76 (62-80)	0.109
Jalisco (n = 3)	20 (18-20)	36 (30-37)	0.109	14 (12-20)	28 (27-28)	0.109	9 (9-10)	21 (17-21)	0.102	42 (41-49)	80 (79-86)	0.109
Total (n = 29)	20 (17-26)	35 (30-38)	0.000	14 (8-20)	24 (17-28)	0.000	9 (4-10)	18 (11-21)	0.000	42 (35-51)	78 (60-86)	0.000
KW*** (n = 29)	0.922	0.306	-	0.220	0.123	-	0.578	0.325	-	0.116	0.202	-

Calificación teórica máxima: 120. \* Expresada en medianas y rangos, entre paréntesis. \*\* Prueba de rangos asignados de Wilcoxon. \*\*\* Prueba de Kruskal-Wallis.

las actividades asistenciales y a la docencia; si a esto se suma la metodología en lectura crítica que desarrollan con esta estrategia educativa, se colocan en condiciones idóneas para enseñar a leer críticamente los informes de investigación a los residentes,<sup>13</sup> lo que de cierta manera influye en la formación de médicos y en la toma de decisiones médicas en los sistemas de salud.

El instrumento de medición aplicado fue construido desde la perspectiva participativa de la educación, por lo que tiene coherencia y representatividad respecto a la teoría que le dio origen. Así también fue elaborado bajo un rigor metodológico. Otra cualidad y fortaleza de este instrumento es su carácter problematizador,<sup>3</sup> en el que el alumno tiene que recurrir a la reflexión crítica de su experiencia para resolverlo.

Bajo la perspectiva participativa los instrumentos son una cristalización teórica de quien los elabora; por ello, la elaboración no es sólo un asunto técnico, sino un trabajo teórico.<sup>14,15</sup>

Respecto al tipo de instrumento con modalidad de respuesta falso, verdadero y no sé (Anexo), aplicado en esta investigación, los autores han realizado indagaciones empíricas durante 25 años, comparando instrumentos (exámenes) de opción múltiple 1 de 5 vs. modalidad falso, verdadero y no sé. Estos últimos han permitido explorar aprendizajes que superan lo memorístico.<sup>16</sup> Asimismo, la estructura problematizada de este tipo de instrumentos les confiere la sensibilidad para detectar la experiencia (aprendizaje) de los alumnos.

Otro aspecto relevante de este trabajo es que desde esta perspectiva teórica los instrumentos, a pesar del rigor teórico-metodológico exigido para su construcción, siempre ofrecerán tan solo aproximaciones acerca de los efectos diferenciales de las variables estudiadas.<sup>17,18</sup>

En relación con los antecedentes empíricos, en el ámbito internacional se encontraron, principalmente, investigaciones que han estudiado la lectura crítica como método y técnica en médicos residentes para incrementar el rendimiento escolar.<sup>19,20</sup> En ellas, los resultados observados fueron < 63% (escala 0-100%).

Los resultados de lectura crítica observados en este trabajo fueron superiores a los encontrados en otras indagaciones nacionales poco estructuradas que se han efectuado en profesores.<sup>21-23</sup>

En cuanto al Diplomado metodológico en docencia nivel 1, en todos los CIEFD's se observó un avance en lectura crítica, el cual se reflejó estadísticamente por indicador y, por consiguiente, en la califica-

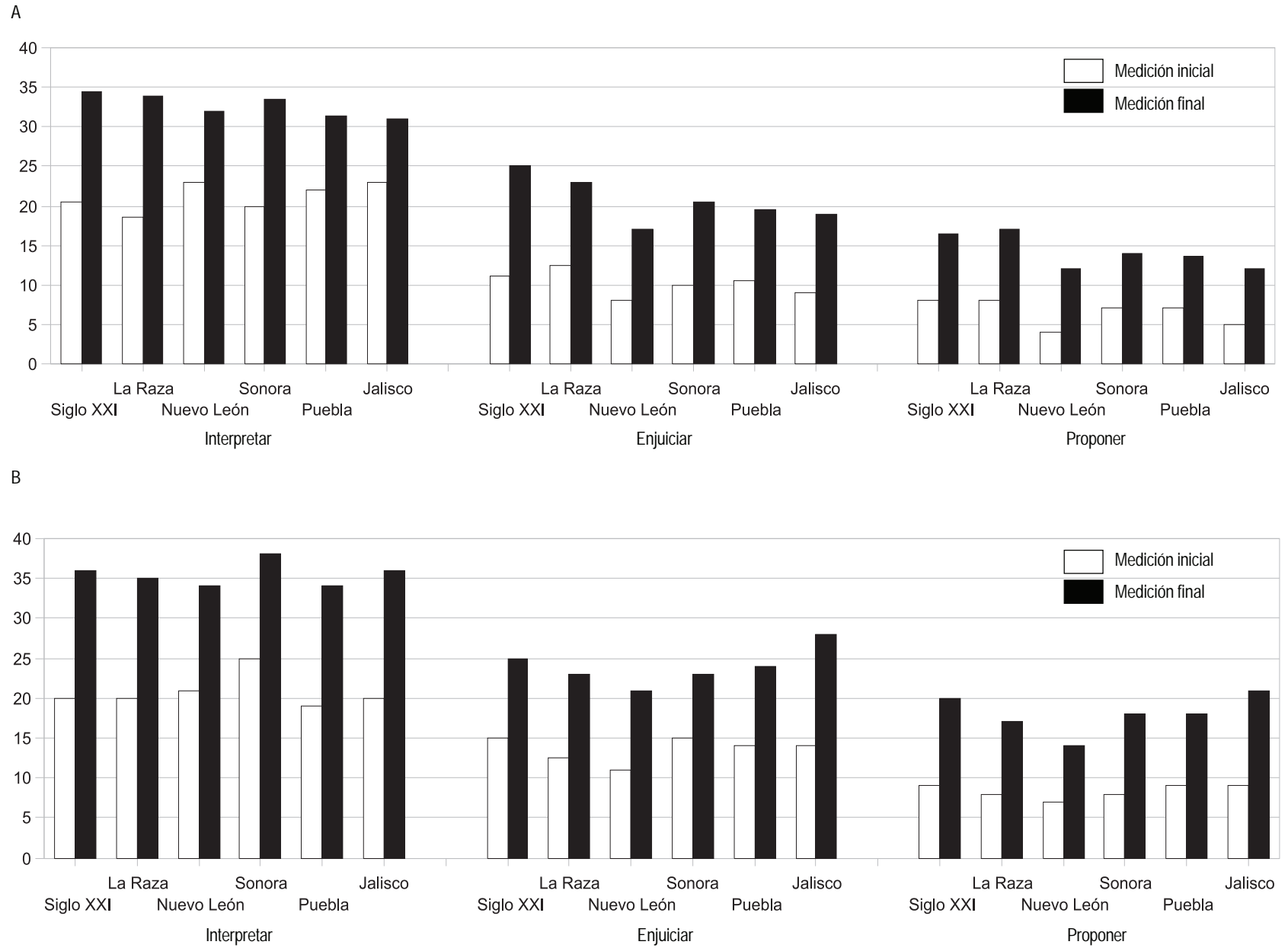


Figura 1. Calificaciones por indicador \* de lectura crítica de informes de investigación educativa, en seis CIEFD's. \* Calificación teórica máxima por indicador: 40. A. Diplomado metodológico en docencia nivel 1. B. Diplomado metodológico en docencia nivel 2.



ción global (Cuadro 2). En el Diplomado metodológico en docencia nivel 2 también se observó un desarrollo en lectura crítica, tanto por indicador como en la calificación global; aunque en la mayoría de los CIEFD's no se observaron diferencias estadísticas significativas (Cuadro 3).

Sobre este punto es necesaria una consideración: los autores opinan que la principal causa de los resultados no significativos fueron los tamaños muestrales reducidos (Error beta). Para probarlo se analizaron todos los sujetos del Diplomado metodológico en docencia nivel 2 ( $n = 29$ ) como un solo grupo (prueba de rangos asignados de Wilcoxon); se observaron diferencias estadísticas significativas por indicador y en la calificación global. Con esto se hizo evidente la influencia de los tamaños muestrales pequeños.

Otro aspecto relevante es que, al examinar por indicador la lectura crítica en ambos diplomados, los puntajes de los indicadores fueron decreciendo desde el indicador interpretar hasta el de proponer, lo que era de esperar, ya que la aptitud para interpretar es menos compleja que la de enjuiciar y proponer (Figura 1).

Respecto a la situación de que los alumnos del diplomado nivel 2 (Cuadro 3) hayan obtenido mayores calificaciones en comparación con los del diplomado nivel 1 (Cuadro 2) es explicable por lo siguiente: dichos alumnos tienen mayor experiencia en lectura crítica, la cual han desarrollado como efecto de la estrategia educativa promotora de la participación.

El trabajo extra-aula que realizaron los alumnos de los diplomados (lectura de bibliografía seleccionada y materiales de apoyo, resolución de tareas) fue vital en los avances en lectura crítica, ya que representaba su elaboración individual, la cual se enriqueció durante la sesión de aula a través de la discusión y debate grupal. En esta situación de aprendizaje el educando tenía otra oportunidad de cuestionarse, cuestionar y confrontarse con sus compañeros, crear y recrear lo leído.

Con el propósito de observar el impacto (efecto) de esta estrategia educativa, el enfoque fue hacia el grupo total, para lo cual se juntaron y analizaron los sujetos del Diplomado metodológico en docencia nivel 1 ( $n = 46$ ) con la prueba de rangos asignados de Wilcoxon. El mismo procedimiento se hizo en el diplomado nivel 2 ( $n = 29$ ). En ambos, se obtuvieron resultados significativos por indicador y en la calificación global; de cierta forma, quedó determinado el impacto de la estrategia educativa.

Los autores consideran necesaria la autocritica del trabajo. Las limitaciones y debilidades son un reflejo de las limitaciones como personas y como institución.

Por lo tanto, para mejorar esta investigación, los profesores necesitan realizar un trabajo más colegiado entre los CIEFD's, donde se someta a cuestionamiento, discusión y debate el quehacer educativo y se reconozca la necesidad de una formación médico-docente permanente. Asimismo, abrir la posibilidad a la implementación de otros enfoques educativos, donde no exista la horma paralizante.

Finalmente, los hallazgos de esta indagación deben de invitar a una reflexión acerca de las suficiencias e insuficiencias explicativas de la perspectiva participativa de la educación, respecto a las situaciones de aprendizaje que propician el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa. Asimismo, no se debe perder de vista que los hallazgos de esta investigación dependen, en gran medida, de las condiciones y circunstancias que el profesor promovió en los alumnos y del ambiente en el que se desarrolló la práctica educativa.

## CONCLUSIONES

Una estrategia educativa promotora de la participación produce un avance en los tres indicadores (interpretar, enjuiciar, formular propuestas) de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa.

## AGRADECIMIENTOS

Hugo Rafael Sosa-García, bibliotecario, por su apoyo en la selección, adquisición, localización y recuperación de material bibliográfico.

## REFERENCIAS

1. Bisquerra R. Paradigmas de la investigación pedagógica. En: Métodos de investigación educativa. Barcelona: Ceac; 1988, p. 46-53.
2. Freire P. El proceso de alfabetización política. Llamada a la concienciación y a la desescolarización. En: La naturaleza política de la educación. España: Paidós; 1990, p. 113-20.
3. Freire P. Consideraciones en torno al acto de estudiar. En: La importancia de leer y el proceso de liberación. México: Siglo Veintiuno; 2005, p. 47-53.
4. Viniestra VL. Un acercamiento a la crítica. En: Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós; 2002, p. 13-51.
5. Viniestra VL. La crítica del conocimiento. *Rev Invest Clin* 2003; 53: 181-92.
6. Viniestra VL. El desafío de la educación en el IMSS: Cómo constituirse en la avanzada de la superación institucional. *Rev Med IMSS* 2005; 43: 305-31.
7. Campbell D, Stanley J. Diseños experimentales y cuasiexperimentales.

- mentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu; 2005, p. 158.
8. Bisquerra R. Métodos de muestreo. En: Métodos de Investigación Educativa. Barcelona: Ceac; 1988, p. 81-5.
  9. Anastasi A, Urbina S. Confiabilidad. Validez: conceptos básicos. Validez: medición e interpretación. En: Test psicológicos. México: Prentice Hall; 1998, p. 84-139.
  10. Nunnaly JC. Validez. En: Teoría psicométrica. 1a. Reimpresión. México: Trillas; 1991: 99-129.
  11. Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. México: Trillas; 2005, p. 437.
  12. Ley General de Salud (D.O.F. 7 de febrero de 1984; Reforma 9 de mayo de 2007).
  13. Leyva-González F, Viniegra-Velázquez L. Lectura crítica en médicos residentes de las especialidades troncales. *Rev Invest Clin* 1999; 51: 31-8.
  14. Bachelard G. La noción de obstáculo epistemológico. En: La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento científico. 23a. Ed. México: Siglo veintiuno; 1999, p. 15-26.
  15. Bourdieu P, Chamboredon J, Passeron J. La ruptura. La construcción del objeto. En: El oficio de sociólogo. Presupuestos epistemológicos. 23a. Ed. México: Siglo XXI editores; 2002, p. 27-81.
  16. Viniegra VL. Algunas consideraciones comparativas entre los exámenes de opción múltiple tipo una de cinco y falso/verdadero/no sé. *Rev Invest Clin* 1979; 31: 413-9.
  17. Ruíz-Olabuenaga J, Izpizua MA. La descodificación de la vida cotidiana. En: Metodología de la investigación cualitativa. España, Bilbao: Universidad de Deusto; 1989, p. 125-64.
  18. Bourdieu P. Objetivar la objetivación. La antropología imaginaria del subjetivismo. En: El sentido práctico. Madrid: Taurus; 1991, p. 47-89.
  19. Mac Auley D, Mc Crum E, Brown C. Randomized controlled trial of the method Reader of critical appraisal in general practice. *BMJ* 1998; 316: 1134-7.
  20. Stern DT, et al. Evaluating medical resident's literature appraisal skills. *Academic Medicine* 1995; 70(2): 152-4.
  21. Sánchez GJ, Aguilar ME. Formación de profesores y desarrollo de la aptitud para leer críticamente informes de investigación educativa. *Rev Med IMSS* 2004; 42: 21-4.
  22. Pérez RB, Viniegra VL. Lectura crítica por profesores de medicina. Estrategias educativas para su desarrollo. *Rev Med IMSS* 1999; 37:103-9.
  23. Insfrán-Sánchez M, Viniegra-Velázquez L. La formación de profesores en el área de la Salud. Papel de la discusión en pequeños grupos para el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica. *Rev Invest Clin* 2004; 56: 466-76.

*Reimpresos:*

**Dr. Félix Arturo Leyva-González**  
Centro de Investigación Educativa y Formación Docente  
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
Av. Cuauhtémoc 330  
Col. Doctores  
06720, México, D.F.  
Tel.: 5627-6900. Ext.: 21742  
Correo electrónico: felix.leyva@imss.gob.mx

*Recibido el 2 de febrero 2010.  
Aceptado el 14 de marzo 2011.*

I. Evolución de las actitudes de estudiantes de medicina y otras carreras.

Se busca conocer ciertas actitudes de estudiantes de medicina a través del tiempo. Para tal efecto, se construyeron dos escalas de actitudes siguiendo la técnica del diferencial semántico con siete categorías de respuesta (1 = muy favorable a 7 = muy desfavorable) agrupadas en dos cuestionarios, uno relativo al concepto paciente (10 ítems) y otro al concepto médico (12 ítems). Los cuestionarios se aplicaron en un lapso de dos semanas a estudiantes de medicina y de otras carreras, seleccionados por medio de un muestreo aleatorio con base en el género, carrera elegida y nivel académico escolar (primer muestreo). Para la obtención de los resultados se consideraron los 32 estudiantes de medicina obtenidos por el primer muestreo y se compararon con 32 estudiantes de otras carreras de los mismos años escolares, seleccionados aleatoriamente (segundo muestreo) del grupo de 171 alumnos encuestados en el primer muestreo. Los resultados aparecen en los cuadros A1 y A2.

Cuadro A1. Puntuaciones relativas al concepto paciente.

Año escolar	Estudiantes de medicina		Estudiantes no médicos		t	p
	Media	N	Media	N		
Primero-segundo	3.4	13	4.2	13	- 1.89	0.08
Tercero-cuarto	3.1	11	4.1	11	- 2.70	0.01
Quinto-sexto	3.7	8	4.9	8	- 3.43	0.01

Cuadro A2. Puntuaciones relativas al concepto médico.

Año escolar	Estudiantes de medicina		Estudiantes no médicos		t	p
	Media	N	Media	N		
Primero-segundo	2.4	13	2.1	13	-1.20	0.20
Tercero-cuarto	2.5	11	2.7	11	-0.57	0.30
Quinto-sexto	2.3	8	2.5	8	-0.44	0.35

ENUNCIADOS

Ejemplos de enunciados utilizados:

- En este estudio:
  1. De acuerdo con su propósito, es de mayor utilidad un muestreo por cuota.
  2. Su diseño es cuasi-experimental.
  3. Se utilizó una escala de intervalo en la medición de actitudes.
- Del cuadro 2 se infiere que:
  4. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio hacia el concepto médico.
- Son aspectos de este estudio que influyen positivamente en su validez metodológica:
  5. Inclusión de alumnos de todos los años escolares.
  6. Tipo de muestreo utilizado.
- Son aspectos de este estudio que afectan negativamente a la validez metodológica:
  7. Tipo de diseño empleado.
- Son propuestas que mejorarían la validez de este estudio:
  8. Utilizar la prueba U de Mann Whitney en vez de t de Student.