

# Lectura crítica de informes de investigación educativa en profesores. Una intervención educativa. Estudio multicéntrico

Félix Arturo Leyva González<sup>a,\*</sup>, Rosalba Isabel Leyva Salas<sup>b</sup>,  
Francisco Javier F. Gómez Clavelina<sup>c</sup>, Félix Arturo  
Leyva Salas<sup>d</sup>, Jesús Salvador Valencia Sánchez<sup>e</sup>

Facultad de Medicina



## Resumen

**Introducción:** En los Centros de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD), del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se forman los profesores que se desempeñan como tutores de los residentes. Existe la preocupación de cómo desarrollar la lectura crítica y qué estrategia educativa implementar.

**Objetivo:** Determinar la relación entre la participación en aula de los profesores que acuden a los cursos en los CIEFD y el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa.

**Método:** Se realizó un estudio de intervención, multicéntrico en profesores inscritos en los cursos: Diplomados

Metodológicos en Docencia Nivel (DMDN) 1 y 2 (n = 46 y n = 29, respectivamente), de los 6 CIEFD, periodo marzo-agosto de 2017. Se construyó un instrumento que evaluó la variable "Participación del alumno en aula", constituido por 5 categorías y 18 indicadores; la variabilidad interobservador se estimó con una prueba de concordancia (kappa ponderada 0.80). La aptitud para la lectura crítica fue evaluada por un instrumento conformado por 3 indicadores y 120 ítems; su validez conceptual, de contenido y confiabilidad se valoró por ronda de expertos en investigación educativa con experiencia docente. Los DMDN 1 y 2 tuvieron una duración de 360 y 288 horas, respectivamente, y fueron desarrollados con la

<sup>a</sup>Coordinación de Desarrollo Educativo, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

<sup>b</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 32, IMSS, Alvarado, Ver., México.

<sup>c</sup>Subdivisión de Medicina Familiar, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

<sup>d</sup>Curso de Especialización en Cirugía Plástica, Hospital "Hermanos Ameijeiras", Universidad de la Habana, Cuba.

<sup>e</sup>Coordinación de los Cursos de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México.

Recibido: 14-noviembre-2018. Aceptado: 4-marzo-2019.

\*Autor para correspondencia: Félix Arturo Leyva González. Coordinación de Desarrollo Educativo, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Mx., México. Tel.: 5623-7271.

Correo electrónico: felix.leyva@fmposgrado.unam.mx

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.33.18166>

estrategia educativa promotora de la participación. Los instrumentos de medida se aplicaron en 2 ocasiones (mediciones iniciales y finales). La medición inicial para valorar la participación del alumno en aula, se efectuó a la mitad de iniciados los diplomados 1 y 2.

**Resultados:** Se observaron asociaciones estadísticas significativas en el DMDN 1 de 4 CIEFD.

**Conclusiones:** En esta investigación, a partir del análisis de los resultados, se recrearon algunas de las propuestas teóricas de la educación participativa. En algunos centros, el fortalecimiento de la participación con esta intervención educativa tiene relación con el desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

**Palabras clave:** Lectura crítica; estrategia educativa; profesores.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Critical Reading of Educational Research Reports on Teachers. An Educational Intervention. Multicentric Study

### Abstract

**Introduction:** In the Educational Research and Teacher Training Centers (CIEFD's), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), teachers who serve as tutors of the residents are trained. There is a concern about how to develop critical reading and which educational strategy to implement.

**Objective:** To determine the relationship between the participation in the classroom of the teachers who attend the courses in the CIEFD's and the development of

the aptitude for critical reading of educational research reports.

**Method:** An intervention and multicentric study was carried out, with teachers enrolled in the courses about teaching methodology (DMDN), 1 and 2 levels ( $n = 46$  and  $n = 29$ , respectively) of the six CIEFD's from March to August 2017. To evaluate the student participation in the classroom an instrument was designed. This instrument includes five categories and 18 indicators. Interobserver variability was estimated with a concordance test (weighted Kappa 0.80). The aptitude for critical reading was evaluated using an instrument with three indicators and 140 items. Its conceptual and content validity and reliability was assessed by experts in educational research with teaching experience. The DMDN 1 and 2 lasted 360 and 288 hours respectively, and were developed with the promoting participation educational strategy. The measuring instruments were applied twice (initial and final measurements). The initial measurement to assess the participation of the student in the classroom was made at the middle of both courses.

**Results:** Significant statistical associations were observed in the DMDN 1 of four CIEFD's.

**Conclusions:** From the analysis of the results, we can infer that some of the theoretical proposals of participatory education were recreated. In some Centers, the strengthening of participation with this educational intervention is related to the development of critical reading of educational research reports.

**Keywords:** Critical reading; educational strategy; teachers.

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

La lectura, como vía para el conocimiento, es una disciplina intelectual que requiere de una actitud crítica sistemática que se desarrolla con la práctica (lectura crítica)<sup>1</sup>. De lo anterior, se puede inferir que la lectura crítica tiene un papel sustantivo en el conocimiento<sup>2,3</sup>. En los Centros de Investigación Edu-

cativa y Formación Docente (CIEFD), del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), lugar donde se forman los docentes que se desempeñan como tutores de los médicos residentes, se tiene conciencia de ello, por lo que existen las preocupaciones de ¿cómo desarrollar en los profesores la lectura crítica de informes de investigación educativa?, y ¿qué es-

trategia educativa implementar para conseguirlo? Se piensa que existe una relación entre la participación y la lectura crítica, por lo que desarrollar estrategias que propicien la participación del educando lo haría posible<sup>4</sup>.

En relación con los antecedentes teóricos del concepto participación, cabe hacer algunas consideraciones. Desde la epistemología, en las obras de Bachelard (1999)<sup>5</sup>, Bourdieu (2002)<sup>6</sup> y Freire (1990)<sup>1</sup>, se encuentran conceptos que se pueden interpretar como participación, entendida esta por cómo conoce el individuo y cómo construye conocimiento.

En nuestro medio, Viniegra (2002)<sup>4,7</sup> ha estudiado la participación, desde los enfoques epistemológico y pedagógico. En la epistemología, este autor considera que el conocimiento es resultado de la participación del individuo y de la crítica de la experiencia. En cuanto al enfoque pedagógico, este está referido a las actividades del profesor para propiciar la participación del alumno.

Con respecto a los antecedentes empíricos, se hizo una revisión de los últimos 5 años en varias máscaras de búsqueda y direcciones electrónicas (Cochrane, PubMed, Medline y Eric) y no se encontraron trabajos que se ocupen de estudiar la relación entre participación del alumno y desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa. Lo más próximo que se encontró a este trabajo, fue reportado por González-Cobos (1999)<sup>8</sup> e Infran-Sánchez (2004)<sup>9</sup>. Estos autores implementaron una estrategia educativa con el propósito de propiciar un microambiente en aula, que permitiera valorar la participación de los alumnos, expresada esta a través del desarrollo de habilidades para la discusión y debate.

## OBJETIVO

Al retomar las preocupaciones de los CIEFD a partir de las 2 interrogantes mencionadas, así como de su posible respuesta, se plantea el siguiente objetivo:

Determinar cuál es la relación entre la participación en aula de los alumnos (profesores) que acuden a los cursos (Diplomados Metodológicos en Docencia Nivel 1 y 2) en los CIEFD, propiciada por una intervención educativa, y el desarrollo de lectura crítica de informes de investigación educativa.

## MÉTODO

### Diseño

Cuasi-experimental. Se realizó un estudio multicéntrico<sup>10,11</sup>.

### Definición del universo

Todos los alumnos (profesores/tutores) que se inscribieron a los cursos de los 6 CIEFD, en el periodo marzo-agosto de 2017 (**tablas 1 y 2**). Los grupos de estudio estuvieron determinados por la matrícula habitual.

### Criterios de selección

- Inclusión: Alumnos inscritos en los Diplomados Metodológicos en Docencia nivel 1, 2 de los CIEFD. Profesor en activo. Consentimiento informado firmado.
- Exclusión: Personal sin relación con la docencia.
- Eliminación: Alumnos que resolvieron de manera incompleta el instrumento o que les faltó alguna medición (inicial o final). Inasistencia a las sesiones > 5% (3/60 para el Diplomado Metodológico en Docencia Nivel 1, 2/48 para el Diplomado Metodológico en Docencia Nivel 2). Incumplimiento en la elaboración de tareas > 5%.

### Definición de variables e indicadores

Variable independiente: Participación del alumno en aula.

### Definición operacional

Proceso expresado en el aula a través del ejercicio y desarrollo en el individuo de las aptitudes para cuestionar, discutir, debatir y confrontar sus puntos de vista con los de sus compañeros, acerca de las ideas del autor expresadas en los informes de investigación educativa.

Numéricamente se expresa por el puntaje asignado por el “observador” a cada alumno, durante la interacción grupal, de acuerdo a las categorías e indicadores descritos en los **anexos 1 y 2**.

Variable dependiente: Lectura crítica de informes de investigación educativa.

### Definición operacional

Aptitud que se manifiesta en identificar el tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores,

procedimientos de control, de observación y medición; diferenciar lo que es novedoso, relevante, pertinente, útil, válido y fuerte, de lo que no lo es; así como formular planteamientos o proponer alternativas que superen lo realizado.

### Indicadores de lectura crítica

- Interpretar: Reconstrucción del contenido de un trabajo de investigación, incluida la identificación de cada una de las partes (tipo de estudio, diseño, muestreo, variables e indicadores, procedimientos de control, de observación y medición; descifrar el significado de una tabla o gráfica).
- Enjuiciar: Habilidad que permite diferenciar lo que es novedoso, relevante, pertinente, útil, válido y fuerte de lo que no lo es, de cada aspecto considerado en la interpretación.
- Proponer: Elegir alternativas que superen lo observado o realizado. Estas propuestas pueden referirse a un diseño que se considera 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.

### Instrumentos de medición

Instrumento de medición de la participación del alumno. Construcción y validación

Para medir el grado de participación de los estudiantes, se construyó el instrumento “Guía de observación de la participación del alumno en aula”, el cual se estructuró en un inicio con 5 categorías y 20 indicadores con escalas bipolares (**anexos 1 y 2**). La valoración de la validez conceptual y de contenido<sup>12,13</sup> fue efectuada por 4 expertos en investigación educativa. Finalmente, el instrumento se constituyó con 5 categorías y 18 indicadores; 2 fueron eliminados por abordar aspectos ya explorados.

Para valorar la consistencia externa del instrumento, se aplicó una prueba para estimar la variabilidad inter observador entre 2 observadores (maestros en educación con experiencia en la perspectiva participativa de la educación) para lo cual se hicieron 3 observaciones de campo en grupos semejantes a los estudiados, hasta lograr una concordancia aceptable ( $kappa$  ponderada 0.80)<sup>14</sup>. En las 2 primeras obser-

vaciones se obtuvieron valores de  $kappa$  de 0.40 y 0.60. De esta manera se eligió a estos observadores para que hicieran las visitas en los CIEFD y aplicaran el instrumento; la aplicación del instrumento fue individual. La puntuación teórica mínima global es de 18, y la máxima global es de 72; se mide en escala ordinal (**anexo 2**)<sup>15</sup>.

Procedimiento para calificar

- Para obtener la calificación por alumno asignada por observador, se sumaron los puntajes de los 18 indicadores contenidos en las 5 categorías (**anexos 1 y 2**).
- Para la obtención de la calificación global por alumno, se sumaron los puntajes asignados por los observadores y se dividieron entre 2.
- Para la obtención de la calificación global del grupo, se sumaron las calificaciones globales de sus integrantes.

Instrumento de medición de lectura crítica de informes de investigación educativa

Construcción y validación

De inicio se seleccionaron 6 informes de investigación educativa, se elaboraron 150 enunciados dirigidos a evaluar las habilidades de interpretar, enjuiciar y proponer. Las opciones de respuesta fueron verdadero, falso y no sé (**anexo 3**). La validez conceptual y de contenido, se realizó mediante 3 rondas de 5 expertos (validez de facie).

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 los ítems. 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 ítems para abordar lo que se pretendía medir; se solicitó que dieran su respuesta a los ítems. Se suprimieron 30 ítems por no reunir los requerimientos. Se realizó una prueba piloto en un grupo semejante a los estudiados, y se estimó la confiabilidad (fórmula 20 de Kuder-Richardson: coeficiente 0.92)<sup>12,13</sup>. El instrumento quedó constituido por 6 resúmenes de informes de investigación educativa y 120 enunciados; 40 por cada indicador. La calificación se obtuvo:  $\Sigma$  respuestas correctas- $\Sigma$  respuestas incorrectas.

## Desarrollo de la estrategia o intervención educativa

En los Diplomados Metodológicos en Docencia nivel (DMDN) 1 y 2, se desarrolló la estrategia educativa, constituida por actividades que el alumno realizó fuera y dentro del aula. Los profesores que participaron en la moderación de las sesiones, tienen características en común: maestros en educación, formación en la perspectiva participativa, experiencia docente y en investigación educativa.

En las actividades fuera del aula, los alumnos realizaron la lectura de bibliografía seleccionada (materiales sobre metodología de investigación educativa). Esta les fue entregada con una semana de antelación, previo a la sesión de aula. Además, se les entregó un informe de investigación educativa con una guía de discusión semejante a la guía del **anexo 3**, la cual debían resolver con argumentos que sustentaran sus respuestas y entregar al moderador el día de la sesión de aula (tarea). Se solicitó a los educandos que se reservaran una copia de la tarea para la discusión en aula.

En las actividades de aula, se llevó a cabo discusión en pequeños grupos, teniendo como eje las guías de discusión que ya habían sido resueltas en casa. Los alumnos discutieron sus tareas con sus compañeros, confrontando sus puntos de vista sustentados con argumentos. Posteriormente en plenaria, los alumnos expusieron sus ideas, acuerdos y desacuerdos, confrontándolas con las formuladas por sus compañeros.

El trabajo en aula para el caso del DMDN1, se realizó 3 veces por semana, con intervalo de un día, 6 horas de duración por sesión, durante 5 meses (periodo marzo-julio de 2017); 60 sesiones. En el DMDN2, las sesiones se efectuaron con una frecuencia de 2 veces por semana, con intervalo de un día, 6 horas por sesión, durante 6 meses (periodo marzo-agosto de 2017); 48 sesiones.

## Aplicación de los instrumentos

Instrumento de medición de la participación del alumno en aula.

La valoración de la participación, se efectuó en 2 ocasiones (primera y segunda medición) durante la estrategia educativa.

Las personas que participaron como observado-

res<sup>16,17</sup> no corresponden al grupo de investigadores de este trabajo. Dado que fueron 6 centros los observados, las visitas de los observadores fueron planeadas y se efectuaron en forma simultánea. En el caso del DMDN 1 y 2, la primera medición se realizó durante el mes de mayo de 2017 (aproximadamente a la mitad de iniciados los diplomados). En los DMDN 1 y 2, las segundas mediciones se realizaron en los meses de julio y agosto de 2017, respectivamente.

Aplicación del instrumento de medición de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

En el DMDN1, el instrumento se aplicó en las sesiones 1 y 60 (medición inicial y final).

En el DMDN2, las mediciones inicial y final se efectuaron en las sesiones 1 y 48. El tiempo de resolución del instrumento fue de 90 minutos, con 30 minutos de receso.

El instrumento fue calificado con técnica cegada por una persona ajena a este estudio, que desconocía el propósito de la investigación, identidad de los grupos e identificación de los cuestionarios (medición basal y final).

## Análisis estadístico

Por el tipo de distribución de las variables de estudio (participación y lectura crítica), nivel de medición ordinal y tamaño de la muestra, se aplicó estadística no paramétrica<sup>18</sup>. El procesamiento de los datos se efectuó con SPSS versión 21.0.

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

## Consideraciones éticas

Este estudio no infringe ningún principio ético de la investigación en seres humanos. Los participantes firmaron una carta de consentimiento informado<sup>19</sup>.

## RESULTADOS

Con el propósito de hacer más comprensible la descripción de resultados y en atención a su diseño metodológico, se consideró hacerlo en 3 subapartados:

- Categorías de la variable participación (**tablas 1 y 2**).

Tabla 1. Calificación global y por categorías de la participación en aula en el Diplomado Metodológico en Docencia nivel 1, en seis Centros de Investigación Educativa y Formación Docente (CIEFD)

CIEFD	Forma de intervenir		Grado de elaboración de las intervenciones		Actitud cuestionadora		Desarrollo de un punto de vista personal		Adecuación en el debate		Calificación global	
	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Mediciones	
											P*	P*
Siglo XXI Cd.Mx n = 6	38/48	40/48	100/168	130/168	35/72	47/72	27/48	34/48	57/96	79/96	257/432	330/432
	(0.79)	(0.83)	(0.59)	(0.77)	(0.48)	(0.65)	(0.59)	(0.70)	(0.59)	(0.82)	(0.59)	(0.76)
La Raza Cd. Mx. n = 10	66/80	68/80	157/280	204/280	51/120	73/120	37/80	57/80	89/160	120/160	402/720	520/720
	(0.82)	(0.85)	(0.56)	(0.72)	(0.42)	(0.60)	(0.46)	(0.71)	(0.55)	(0.75)	(0.55)	(0.72)
Nuevo León n = 7	48/56	49/56	122/196	147/196	29/84	43/84	25/56	37/56	65/112	80/112	290/504	355/504
	(0.85)	(0.87)	(0.62)	(0.75)	(0.34)	(0.51)	(0.44)	(0.66)	(0.58)	(0.71)	(0.57)	(0.70)
Sonora n = 8	57/64	64/64	160/224	179/224	46/96	65/96	32/64	52/64	96/128	109/128	398/576	462/576
	(0.89)	(1)	(0.71)	(0.79)	(0.47)	(0.67)	(0.50)	(0.81)	(0.75)	(0.85)	(0.69)	(0.80)
Puebla n = 6	34/48	38/48	124/168	128/168	37/72	43/72	27/48	32/48	71/96	77/96	293/432	318/432
	(.70)	(0.79)	(0.73)	(0.76)	(0.51)	(0.59)	(0.56)	(0.66)	(0.73)	(0.80)	(0.67)	(0.73)
Jalisco n = 9	58/72	68/72	164/252	178/252	34/108	63/108	43/72	49/72	101/144	105/144	400/648	463/648
	(.80)	(0.94)	(0.65)	(0.70)	(0.31)	(0.58)	(0.59)	(0.68)	(0.70)	(0.72)	(0.61)	(0.71)
X <sup>2</sup> **	0.001		.001		0.003		0.44		0.001		0.000	
X <sup>2</sup> ***		0.16		0.23		0.30		0.45		0.05		0.002

\*Prueba de rangos asignados de Wilcoxon.

\*\*Ji cuadrada para k muestras independientes (X<sup>2</sup>). Comparación entre las primeras mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría.

\*\*\*Ji cuadrada para k muestras independientes (X<sup>2</sup>). Comparación entre las segundas mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría. Proporciones entre paréntesis.

Tabla 2. Calificación global y por categorías de la participación en aula, en el Diplomado Metodológico en Docencia nivel 2, en seis CIEFD

CIEFD	Forma de intervenir		Grado de elaboración de las intervenciones		Actitud cuestionadora		Desarrollo de un punto de vista personal		Adecuación en el debate		Calificación global	
	Mediciones		Mediciones		Mediciones		Mediciones		Mediciones		Mediciones	
	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Primera	Segunda
<b>Siglo XXI Cd.Mx.</b> n = 11	70/88	79/88	204/308	230/308	61/132	72/132	38/88	52/88	98/176	123/176	471/792	556/792
	(0.79)	(0.89)	(0.66)	(0.74)	(0.46)	(0.54)	(0.43)	(0.59)	(0.55)	(0.69)	(0.59)	(0.70)
<b>La Raza Cd. Mx</b> n = 4	27/32	30/32	75/112	99/112	22/48	34/48	16/32	28/32	43/64	57/64	183/288	248/288
	(0.84)	(0.93)	(0.66)	(0.88)	(0.45)	(0.70)	(0.50)	(0.87)	(0.67)	(0.89)	(0.63)	(0.86)
<b>Nuevo León</b> n = 5	36/40	40/40	110/140	112/140	31/60	32/60	29/40	29/40	58/80	62/80	266/360	273/360
	(0.90)	(1)	(0.78)	(0.80)	(0.51)	(0.53)	(0.72)	(0.72)	(0.72)	(0.77)	(0.73)	(0.75)
<b>Sonora</b> n = 3	20/24	23/24	62/84	73/84	17/36	29/36	13/24	24/24	29/48	43/48	144/216	189/216
	(0.83)	(0.95)	(0.73)	(0.86)	(0.47)	(0.80)	(0.54)	(1)	(0.60)	(0.89)	(0.66)	(0.87)
<b>Puebla</b> n = 3	22/24	24/24	72/84	74/84	25/36	27/36	20/24	20/24	41/48	42/48	181/216	187/216
	(0.91)	(1)	(0.85)	(0.88)	(0.69)	(0.75)	(0.83)	(0.83)	(0.85)	(0.87)	(0.83)	(0.86)
<b>Jalisco</b> n = 3	19/24	20/24	58/84	72/84	16/36	28/36	15/24	22/24	35/48	41/48	143/216	182/216
	(0.79)	(0.83)	(0.69)	(0.85)	(0.41)	(0.77)	(0.62)	(0.91)	(0.72)	(0.85)	(0.66)	(0.84)
<b>X<sup>2</sup>**</b>	0.30		.002		0.17		0.002		0.001		0.000	
<b>X<sup>2</sup>***</b>		0.02		0.002		0.003		0.000		0.002		0.000

\*Prueba de rangos asignados de Wilcoxon.

\*\*Ji cuadrada para k muestras independientes (X<sup>2</sup>). Comparación entre las primeras mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría.

\*\*\*Ji cuadrada para k muestras independientes (X<sup>2</sup>). Comparación entre las primeras mediciones (observaciones) de los CIEFD al interior de cada categoría.

Proporciones entre paréntesis.

- Lectura crítica de informes de investigación educativa (**tabla 3**).
- Estimación del grado de asociación entre participación y lectura crítica (**tabla 4**).

En relación con el primer subapartado (**tabla 1**), en el DMDN1 (n 46), se estudió la participación según 5 categorías. Se examinó la calificación global al interior de cada Centro; se contrastaron la primera y segunda medición y se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los Centros Siglo XXI, La Raza, Nuevo León y Sonora.

Asimismo, se efectuó un análisis por categoría de la participación al interior de los CIEFD; se compararon la primera y la segunda medición, y se observó que los Centros Siglo XXI, La Raza y Sonora, presentaron diferencias estadísticas significativas en 4 de las 5 categorías (grado de elaboración de las

intervenciones, actitud cuestionadora, desarrollo de un punto de vista, adecuación en debate).

Con respecto al DMDN2 (n 29), se valoró por Centro la calificación global de participación, se contrastó la primera y segunda medición, y solo se observaron diferencias estadísticas significativas en el CIEFD Siglo XXI (**tabla 2**).

También se realizó un análisis por categoría entre la primera y la segunda medición por Centro, y solo en el Siglo XXI se observaron diferencias estadísticas significativas en las 5 categorías.

En cuanto al segundo subapartado (**tabla 3**), en el DMDN1 se abordó la calificación global de lectura crítica obtenida por CIEFD, se estimaron diferencias entre la medición inicial y final, resultaron estadísticamente significativas en todos los centros.

En relación con los indicadores. Se compararon las calificaciones (medición inicial *versus* final) en

**Tabla 3.** Calificaciones\* global y por indicador de lectura crítica de informes de investigación educativa del Diplomado Metodológico en Docencia nivel I, en seis CIEFD

CIEFD	INDICADORES											
	*Interpretar 40 ítems			*Enjuiciar 40 ítems			*Proponer 40 ítems			*Calificación global		
	Medición		p**	Medición		p**	Medición		p**	Medición		p**
	Inicial	Final		Inicial	Final		Inicial	Final		Final	Final	
<b>Siglo XXI Cd. Mx. n = 6</b>	20.5 (19-25)	34.5 (30-38)	<b>0.026</b>	11 (9-15)	25 (19-26)	<b>0.027</b>	8 (6-16)	16.5 (14-20)	<b>0.027</b>	41 (35-44)	75 (67-80)	<b>0.028</b>
<b>La Raza Cd. Mx. n = 10</b>	18.5 (17-23)	34 (31-37)	<b>0.004</b>	12.5 (7-15)	23 (17-26)	<b>0.005</b>	8 (4-10)	17 (12-20)	<b>0.005</b>	40 (29-44)	73.5 (60-80)	<b>0.005</b>
<b>Nuevo León n = 7</b>	23 (18-23)	32 (31-37)	<b>0.017</b>	8 (7-14)	17 (16-24)	<b>0.015</b>	4 (3-9)	12 (10-18)	<b>0.016</b>	35 (33-41)	61 (57-76)	<b>0.018</b>
<b>Sonora n = 8</b>	20 (3-23)	33.5 (22-37)	<b>0.012</b>	10 (6-12)	20.5 (13-21)	<b>0.011</b>	7 (4-9)	14 (10-16)	<b>0.011</b>	35.5 (20-43)	64.5 (57-73)	<b>0.012</b>
<b>Puebla n = 6</b>	22 (4- 23)	31.5 (20-37)	<b>0.027</b>	10.5 (8-15)	19.5 (17-23)	<b>0.026</b>	7 (4-16)	13.5 (12-21)	<b>0.027</b>	36.5 (25-54)	64 (60-72)	<b>0.027</b>
<b>Jalisco n = 9</b>	23 (3-23)	31 (25-37)	<b>0.007</b>	9 (7-15)	19 (13-21)	<b>0.007</b>	5 (4-16)	12 (10-21)	<b>0.007</b>	35 (20-54)	63 (58-72)	<b>0.008</b>
<b>Total n = 46</b>	20 (3-25)	32.5 (20-38)	<b>0.0001</b>	10 (6-15)	21 (13-26)	<b>0.0001</b>	7 (3-16)	14 (10-21)	<b>0.0001</b>	36 (20-54)	67 (57-80)	<b>0.0001</b>
<b>KW*** N = 46</b>	0.301	0.694		0.436	0.005		0.162	0.043		0.203	0.006	

Calificación teórica máxima: 120.

\*Expresadas en medianas y rangos entre paréntesis.

\*\*Prueba de rangos asignados de Wilcoxon.

\*\*\*Prueba de Kruskal-Wallis. CIEFD.



**Tabla 4.** Grado de asociación entre la participación en aula y la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa, en el Diplomado Metodológico en Docencia nivel 1, de seis CIEFD

CIEFD	Calificaciones globales en la medición final		
	Participación en aula y lectura crítica		
	$r_s^*$	$r^{2**}$	p
<b>Cd. Mx. Siglo XXI</b> n = 6	.835	.697	0.05
<b>Cd. Mx. La Raza</b> n = 10	.578	.334	0.05
<b>Nuevo León</b> n = 7	.809	.654	0.01
<b>Sonora</b> n = 8	.491	.241	0.217
<b>Puebla</b> n = 6	.429	.184	0.397
<b>Jalisco</b> n = 9	.827	.683	0.006
<b>Agrupamiento de los 6 CIEFD</b> n = 46	.374	.139	0.01

\*Coeficiente de correlación  $r_s$  de Spearman de rangos ordenados.

\*\*Coeficiente de determinación.

el indicador interpretar obtenidas por CIEFD, y se encontraron diferencias estadísticas significativas en todos los CIEFD. En los indicadores enjuiciar y proponer se observó un comportamiento similar.

En todos los CIEFD las calificaciones iniciales y finales fueron decreciendo desde el indicador interpretar hasta enjuiciar y proponer.

Con respecto a la lectura crítica en el DMDN2, se observó en la calificación global y por indicador que, al comparar la medición inicial *versus* final al interior de los CIEFD, únicamente se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los Centros Siglo XXI y Nuevo León.

Otra situación que se observó fue que los alumnos del DMDN2 alcanzaron mayores puntajes que los del DMDN1.

En cuanto a los indicadores interpretar, enjuiciar y proponer, se encontró que el DMDN2, presentó el mismo patrón que el DMDN1, ya que los mayores puntajes se obtuvieron en el indicador interpretar y fueron decreciendo en enjuiciar y proponer.

En relación con el tercer subapartado (**tabla 4**),

relacionado con el grado de asociación entre participación y lectura crítica (DMDN1), es de destacar que solo se observó correlación estadísticamente significativa en 4 centros (La Raza, Siglo XXI, Nuevo León y Jalisco).

En el DMDN2 se realizó este mismo análisis, pero no se encontraron asociaciones estadísticas significativas.

## DISCUSIÓN

Esta indagación está construida desde la perspectiva participativa de la educación<sup>8,9,20,21</sup>. En nuestro ámbito representa el primer trabajo multicéntrico que estudia la relación entre participación del alumno en aula y desarrollo de la lectura crítica de informes de investigación educativa.

En cuanto a los hallazgos, en la variable participación, se pudo observar en el DMDN1 que los 6 CIEFD mostraron avances tanto en la calificación global como por categorías. Es de señalar que todos los CIEFD durante la primera observación, mostraron ser diferentes en las categorías de participación. En cambio, en la segunda observación por categorías los CIEFD ya no mostraron diferencias. Esto se explica, porque los CIEFD al avanzar, tienden a disminuir su diversidad, lo cual es atribuible a los efectos de la participación que propician estas intervenciones educativas.

Otra observación que es de hacer notar, es que los mayores puntajes (proporciones) se presentaron en las categorías: forma de intervenir y adecuación en el debate. Esto era esperable, puesto que se trata de aptitudes de menor complejidad, comparadas con las otras 3 (**anexo 1**).

Con respecto al DMDN2, se pudo apreciar en la calificación global sobre participación, que todos los Centros avanzaron (**tabla 2**). Este avance también quedó reflejado al estudiar el comportamiento de cada CIEFD por categoría.

En relación con la manera de cómo mediante la estrategia educativa se propició el desarrollo de la lectura crítica, es necesario señalar que el trabajo que realizaron los alumnos en casa (tarea) fue vital, ya que representaba su elaboración individual, la cual posteriormente se enriqueció durante la sesión de aula a través de la discusión y debate. Con respecto a la situación de que los alumnos del DMDN2

obtuvieron mayores calificaciones en comparación del DMDN1, fue debido a que estos alumnos tienen mayor experiencia, la cual han desarrollado como efecto de la participación propiciada por la intervención educativa que vivieron cuando cursaron el DMDN1. Otro aspecto relevante, es que cuando se examinó por indicador la lectura crítica, se observaron mayores puntajes en el indicador interpretar *versus* enjuiciar y proponer. Cabe señalar que esta situación era esperable, ya que la aptitud para interpretar es menos compleja que la de enjuiciar y proponer.

En cuanto al estudio de la asociación entre la participación del alumno y lectura crítica. Únicamente en el DMDN1 se observaron asociaciones estadísticas significativas en los Centros Siglo XXI, La Raza, Nuevo León y Jalisco. Situación que era esperable, puesto que en estos CIEFD cuando se examinó por alumno de manera aislada la participación y la lectura crítica, estos habían mostrado ganancias ostensibles en las calificaciones. En otras palabras, hubo un comportamiento semejante de los alumnos en las 2 variables. Asimismo, tratando de sopesar la influencia de los tamaños muestrales en la no asociación estadística observada en los demás CIEFD. Se agruparon estos ( $n = 46$ ) y, nuevamente se correlacionaron las 2 variables; se observó una  $r_s$  Spearman que corresponde a una asociación estadística significativa. Con respecto al coeficiente de determinación, se observó en los Centros Siglo XXI, Jalisco y Nuevo León, la mayor proporción de varianza que explica a la lectura crítica.

En el DMDN2, los CIEFD no mostraron asociaciones estadísticamente significativas. Creemos que la no significancia estadística fue debida en parte a que los avances en los puntajes en participación y en lectura crítica, no tuvieron el incremento suficiente como para expresarse con diferencias estadísticas significativas. Aquí también es de señalarse que es poco probable que estos alumnos tengan mayores ganancias en las calificaciones que los educandos del DMDN1, puesto que su punto de partida es más alto.

Con respecto a los 4 CIEFD, al observarse una asociación positiva ( $r_s$ ) entre participación y lectura crítica, se pudo recrear el sustento epistemológico de la perspectiva participativa de que el conocimiento es una elaboración propia, y este es resultado de la

participación del alumno, vista esta como la aptitud para cuestionar, argumentar, discutir, debatir y proponer. Por lo tanto, el supuesto teórico esperable es que, a mayor participación, mayor elaboración del conocimiento, el cual se expresó en esta investigación como la obtención de mayores puntajes en lectura crítica<sup>4,7,21</sup>.

Asimismo, se tiene la siguiente explicación empírica que permite de cierta manera dar cuenta de los avances logrados: los alumnos que vivieron la experiencia de la participación promovida por una intervención educativa, tuvieron oportunidad de discutir, intercambiar, confrontar sus puntos de vista, argumentos e ideas, lo cual los colocó en una situación para desarrollar la lectura crítica, que está acorde con otros autores, aunque su unidad de análisis no fue la participación<sup>9,22-25</sup>.

No obstante lo observado, es necesario hacer algunos señalamientos que se tradujeron como limitaciones del estudio y que pudieron influir en algunos resultados: independientemente del perfil semejante de los profesores moderadores de la estrategia educativa en los CIEFD, hubo variables que no se pudieron controlar: estado de ánimo y motivación en el ejercicio docente en aula, experiencia en años de la planta docente, tamaño reducido de los grupos condicionado por la matrícula habitual, el cual no podemos descartar que haya influido en ciertos resultados estadísticamente no significativos, duración curricular diferente de los diplomados 1 y 2, ya establecida por las autoridades de educación del IMSS. Finalmente, no se debe perder de vista que los hallazgos de esta investigación, dependieron en gran medida de las condiciones y ambientes educativos que los profesores propiciaron en los alumnos.

## CONCLUSIONES

En algunos Centros, el fortalecimiento de la participación del alumno, tiene relación con el desarrollo de la aptitud para la lectura crítica de informes de investigación educativa.

Las estrategias educativas que propician la participación del educando ofrecen mejores condiciones para el desarrollo de aptitudes, como fue el caso de la lectura crítica.

Los ambientes educativos que promueven la participación del alumno con respecto a la elaboración

del conocimiento dependen en gran parte de las condiciones que propician los profesores.

### CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- FALG: Diseño del estudio, diseño del instrumento para la obtención de los datos, diseño de instrumento electrónico para la obtención de datos, diseño de la intervención educativa, control de calidad de los datos, análisis de datos, diseño de tablas para el informe y artículo, redacción del informe y del artículo.
- RSLs: Revisión y recomendaciones acerca del diseño del estudio, diseño del instrumento de medida y coordinación de la intervención educativa.
- FJFGC: Revisión y recomendaciones acerca de la metodología del estudio, diseño del instrumento electrónico para la obtención de datos y control de calidad de los mismos.
- FALS: Realización del análisis estadístico, análisis general de datos, elaboración de tablas y participación en la elaboración del informe y del artículo.
- JSVS: Diseño de la intervención educativa, recomendaciones en la metodología del estudio y de la redacción del informe de investigación.

### AGRADECIMIENTOS

Al C. Hugo Rafael Sosa García; Bibliotecario, por su valioso apoyo en la selección, adquisición y localización de material bibliohemerográfico.

### FINANCIAMIENTO

Ninguno.

### CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno.

### PRESENTACIONES PREVIAS

Ninguna. 🔍

### REFERENCIAS

1. Freire P. El proceso de alfabetización política. Llamada a la concienciación y a la desescolarización. En: Freire P, editor. La naturaleza política de la educación. Barcelona, España: Paidós; 1990. p. 113-20.
2. Stern DT. Evaluating medical resident's literature appraisal skills. *Academic Medicine*. 2012;70(2):152-4.
3. Pantoja CT, Letelier L. El análisis crítico de la información

publicada en la literatura médica. *Revista médica de Chile*. 2012;132:513-5.

4. Viniegra VL. Un acercamiento a la crítica. En: Viniegra VL, editor. Educación y crítica. El proceso de elaboración del conocimiento. México: Paidós; 2002. p.13 -51.
5. Bachelard G. La noción de obstáculo epistemológico. En: Bachelard G, editor. La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento científico. México: Siglo XXI Editores; 1999. p. 15-26.
6. Bourdieu P, Chamboredon J, Passeron J. Presupuestos epistemológicos. En: Bourdieu P, Chamboredon J, Passeron J, editores. El oficio de sociólogo. México: Siglo XXI Editores; 2002. p. 27-81.
7. Viniegra VL. La crítica del conocimiento. *Rev Invest Clínic*. 2003;53(2):181-92.
8. González CR, Viniegra VL. Comparación de dos intervenciones educativas en la formación de médicos residentes. *Rev Invest Clínic*. 1999;51(6):351-60.
9. Insfran-Sánchez M, Viniegra-Velázquez L. La formación de los 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.
10. Campbell DT, Stanley JC. Diseños cuasiexperimentales. En: Campbell DT, Stanley JC, editores. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu; 2005. p. 75-114.
11. Bisquerra R. Métodos de muestreo. En: Bisquerra R, editor. Métodos de Investigación Educativa. Barcelona: Ceac; 1988. p. 81-5.
12. Anastasi A, Urbina S. Confiabilidad. Validez: conceptos básicos. Validez: medición e interpretación. En: Anastasi A, Urbina S, editores. Test psicológicos. 7ª ed. México: Prentice Hall; 1998. p. 84-139.
13. Nunnally JC, Bernstein IH. Construction of conventional tests. En: Nunnally JC, Bernstein IH, editores. Psychometric theory. United States of America: Mc Graw Hill; 1994. p. 293.
14. Fajardo-Gutiérrez A, Yamamoto-Kimura L, Garduño-Espinoza J, Hernández-Hernández D, Martínez-García M. Consistencia y validez de una medición en la investigación clínica pediátrica. Definición, evaluación y su interpretación. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 1991;48:367-81.
15. Díaz-Guerrero R, Salas M. El diferencial semántico del idioma español. México: Trillas; 1975.
16. Ruíz JI, Ispizua MA. La observación. En: Ruíz JI, Ispizua MA, editores. La Descodificación de la Vida Cotidiana: Métodos de investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto; 1989. p. 80-124.
17. Taylor SJ, Bogdan R. La observación participante. Preparación del trabajo de campo. En: Taylor SJ, Bogdan R, editores. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. España: Paidós; 2000. p. 31-49.
18. Siegel S, Castellan NJ. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. 4ª. Reimp. México: Trillas; 2005.
19. Buendía EL, Berrocal de LE. La ética de la investigación educativa. España: Universidad de Granada; 1978.

20. Viniegra VL. El desafío de la educación en el IMSS: Cómo constituirse en la avanzada de la superación institucional. *Rev Med Inst Mex. Seguro Soc.* 2005;43:305-31.
21. Freire P. Consideraciones en torno al acto de estudiar. En: Freire P, editor. *La importancia de leer y el proceso de liberación.* México: Siglo veintiuno editores; 2005. p. 47-53.
22. Sánchez GJ, Aguilar ME. Formación de profesores y desarrollo de la aptitud para leer críticamente informes de investigación educativa. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2004;42:21-4.
23. Valencia-Sánchez S, Leyva-González F. Alcances de una estrategia educativa promotora de la participación en el desarrollo de la aptitud clínica y lectura crítica. *Rev Invest Clin.* 2007;59:268-77.
24. Leyva GF, Leyva SC, Gómez CF, Valencia SJ. El médico residente como educador. Una intervención educativa. *Revista Investigación en Educación Médica.* 2019; 31, Julio-Septiembre (pendiente de publicarse).
25. Cobos AH, Espinosa AP. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. *Rev Invest Clin.* 1996;48:43-6.

## ANEXO 1

### Variable: Participación. Categorías e indicadores

Categorías de participación	Indicadores
A) Forma de Intervenir:	1. Interés (manifestación de atención y/o expresión verbal por un tema que considera importante) 2. Equidad (medura en el uso del tiempo)
B) Grado de elaboración de las intervenciones del alumno:	3. Pertinencia (intervenir con un punto de vista apropiado en el momento oportuno) 4. Claridad (expresión de puntos de vista entendibles) 5. Acuciosidad (identificación pronta y minuciosa de aspectos importantes) 6. Refinamiento (profundización hacia aspectos finos) 7. Argumentación (planteamiento de puntos de vista con fundamentos congruentes) 8. Integración (interrelación de diversos enfoques congruentes) 9. Concreción (expresión en forma sintética de las ideas sin desvirtuar su significado y sentido)
C) Actitud cuestionadora ante:	10. Los textos (enjuiciamiento con fundamentos fuertes con respecto a las ideas del autor o autores) 11. La opinión del profesor (expresión de desacuerdos sustentados con argumentos fuertes respecto a las ideas del profesor) 12. La opinión de sus compañeros (expresión de desacuerdos sustentados con argumentos fuertes ante las ideas de sus compañeros)
D) Desarrollo de un punto de vista personal:	13. Asunción (elaboración de una perspectiva propia con base en la reflexión y la crítica) 14. Fortaleza (consolidación del punto de vista propio resultante de la reflexión y la crítica)
E) Adecuación en el debate:	15. Polémica (interés en la controversia) 16. Experiencia (opiniones que denotan referente empírico) 17. Respeto (disposición para escuchar, considerando que otras personas pueden disentir respecto a mis ideas) 18. Receptividad (apertura para reconocer aspectos no considerados)

## ANEXO 2

### Guía de observación de la participación del alumno en el aula

Nombre del alumno/a \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
 Evaluó \_\_\_\_\_

**Instrucciones para el observador:** el propósito de este instrumento es evaluar la participación del (a) alumno (a) a través del desarrollo de las aptitudes para cuestionar, discutir, debatir y confrontar ideas, argumentos y enfoques. La aplicación es individual. De cada uno de los enunciados, seleccione aquella casilla que se acerque o represente mejor el resultado de su observación. Las columnas 1 y 4 se refieren a comportamientos o actitudes claramente opuestas.

Las columnas 2 y 3 se refieren a comportamientos o actitudes que combinan aspectos de su extremo inmediato (2 de 1 y 3 de 4), pero con predominio de uno de esos aspectos, lo que le permitirá decidirse por alguna columna (1, 2, 3, 4). En caso de que lo observado del (a) alumno (a) no permita emitir una calificación, anote la leyenda “no aplica”. Al final cuenta con un espacio para anotar observaciones que considere pertinentes.

En el trabajo de aula, el (la) alumno (a):

		1	2	3	4	
1	Se muestra distraído/a o “ausente”					Escucha con atención e interviene verbalmente
2	Acapara el uso de la palabra					Procura un uso equitativo de la palabra
3	Hace intervenciones disociadas (no vienen al caso)					Hace intervenciones pertinentes
4	Es confuso/a al exponer sus puntos de vista					Es claro/a al exponer sus puntos de vista
5	Es superficial al exponer sus puntos de vista acerca del tema tratado.					Es solícito (diligente) y minucioso en la identificación de aspectos del tema tratado
6	Pasa por alto los detalles del tema tratado					Identifica detalles finos que son relevantes al tema tratado
7	Emplea argumentos débiles para apoyar su(s) planteamiento(s)					Emplea argumentos fuertes para apoyar su(s) planteamiento(s)
8	Manifiesta una visión fragmentaria del tema o problema tratado en sus intervenciones					Manifiesta una visión integradora del tema o problema tratado en sus intervenciones
9	Divaga al hacer uso de la palabra					Es “centrado/a” al hacer uso de la palabra
10	Denota asunción de las propuestas de los textos sin cuestionar					Centra su participación en lo fuerte y lo débil de las propuestas de los textos
11	Acepta las propuestas del profesor sin cuestionar					Se centra en sus desacuerdos y/o acuerdos con respecto a las propuestas del profesor
12	Nunca o rara vez expresa su(s) desacuerdo(s) respecto a puntos de vista de sus compañeros, de lo que no está convencido					Expresa su(s) desacuerdo(s) ante puntos de vista de sus compañeros, de lo que no está convencido
13	Elude el asumir un punto de vista propio al intervenir					Manifiesta la asunción de un punto de vista propio al intervenir
14	Lo(a) convence cualquier argumento, aunque sea opuesto a su punto de vista					Defiende con firmeza su punto de vista ante argumentos diversos
15	Deja de participar cuando se expresa desacuerdo con sus comentarios					Mantiene su participación cuando hay desacuerdo con sus comentarios
16	Su experiencia está ausente en el sustento de sus puntos de vista					Sabe recurrir a su experiencia para apoyar sus puntos de vista
17	No sabe escuchar e interrumpe a sus compañeros					Escucha con atención y respeto a sus compañeros
18	Rechaza o ignora opiniones que son diferentes a la suya					Muestra apertura ante opiniones diferentes a la suya

Observaciones: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3

### Ejemplo del contenido del instrumento de medición de lectura crítica de informes de investigación educativa

#### 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, 7 = muy desfavorable) que se agruparon 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, la carrera elegida y el 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 las tablas A1 y A2.

**Tabla 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

**Tabla 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

Ejemplos de enunciados utilizados:

En este estudio:

- \_\_\_ Su diseño es cuasiexperimental.
- \_\_\_ Se utilizó una escala de intervalo en la medición de actitudes.

De la **tabla A2** se infiere que:

- \_\_\_ 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:

- \_\_\_ La inclusión de alumnos de todos los años escolares.

Son aspectos de este estudio que afectan negativamente la validez metodológica:

- \_\_\_ El tipo de diseño.

Son propuestas que mejorarían la validez de este estudio:

- \_\_\_ Utilizar la prueba U de Mann Whitney en vez de *t* de Student.