

# Capacidad de pensamiento crítico y actitudes sobre la investigación educativa\*

[Revista del Centro de Estudios Educativos (México), vol. VII, núm. 1, 1977, pp. 104-110]

Lori Alice Gressler  
Universidade Estadual  
de Mato Grosso (Brasil)

## 1) Introducción

En los últimos años ha crecido notablemente el interés por explorar la naturaleza del pensamiento crítico. Muchos educadores han manifestado que la habilidad de pensar críticamente puede ser aprendida y que la participación en la investigación puede desarrollarse. Esta participación en la investigación podrá también proveer libertad intelectual y pensamiento independiente, así como ayudar a los alumnos a que se interesen más en investigaciones de carácter científico y colaboren en investigaciones para las que se soliciten sus servicios.

Stiles (1968) afirma que los profesores adolecen de “falta de fe” en la investigación educativa. La fe que se profesa en un área de la investigación como, por ejemplo, la medicina, la electrónica, podrá transferirse a otro campo; sin embargo, según lo expresó Stiles, la aceptación de la investigación educativa no será automática, sino que deberá ser enseñada. El primer paso será que los educadores acepten la investigación como un medio de perfeccionamiento escolar. Sefein y Peng (1970) apuntan que los profesores necesitan buscar soluciones a sus problemas educativos, dado que no existen recetas que les garanticen una enseñanza-aprendizaje eficaz. Consecuentemente, el profesor deberá ser investigador. Bledsoe (1972: 5) escribió que el profesor puede convertirse en un consumidor competente de investigación si desarrolla el punto de vista del productor, esto es, analiza el proceso de la investigación o, mejor aún, si desarrolla su propia investigación. Hillkirk (1962) realizó estudios que indican que es posible cambiar significativa y positivamente las actitudes de los profesores mediante la involucración de los mismos en el proceso de la investigación educativa.

Algunas autoridades en educación sostienen que la participación en la investigación proporciona un canal para la libertad intelectual y el pensamiento independiente. Los administradores y profesores se atan muy fácilmente a un proceso rígido de instrucción, costumbres, tradiciones y rutinas. Es evidente que ciertas estructuras son necesarias en cualquier sistema educativo; sin embargo, los directores, especialistas y profesores en cuanto agentes de decisión, deberán ser intelectualmente libres. La investigación educativa podrá contribuir decisivamente a mantener esta libertad intelectual.

---

\*Traducción del portugués, a cargo de Luis Guerrero H., del CEE.

Cronbach (1966: 539-545) expresó que la función más específica de la universidad para mejorar la enseñanza se encuentra en la investigación, el desarrollo y la difusión. Estos tres elementos son necesarios para mantener el sistema educativo en progreso constante. La sola multiplicación de los recursos materiales no será suficiente, pues es necesario entrenar y desarrollar actitudes a fin de aceptar la investigación educativa. Ninguna universidad, según lo afirma Cronbach, puede o deberá llenar todas sus plazas docentes con investigadores; sin embargo, las universidades que poseen actualmente un número reducido de profesores y alumnos capaces de llevar a cabo investigaciones de carácter científico deberán adoptar, como prioridad fundamental, el desarrollo y cultivo de esta capacidad.

Por otro lado, Kerlinger (1960: 149-151) llamó la atención sobre la ignorancia generalizada de los educadores acerca de la ciencia y la investigación científicas. Afirma dicho autor que existe una gran preocupación por la práctica y una actitud anti-intelectual frente a la investigación. Él mismo llama la atención sobre las actitudes y valores de los educadores que realizan o consumen investigación educativa, ya que las actitudes de los actuales alumnos universitarios serán, en general, las de los educadores del futuro.

Ammons (1970) afirma que muchos educadores dicen hacer investigación, pero que por su preparación no poseen los fundamentos estadísticos ni la terminología técnica, lo que les dificulta la lectura e interpretación de las investigaciones educativas. El mismo Ammons señala que muchos educadores temen que la investigación —propia o de otros— venga a revelar las fallas de sus programas educativos. Short y Szabo (1974: 75-78) han llevado a cabo estudios que revelan la falta de conocimiento de la investigación educativa por parte de los profesores. McComas y Uxer (1968: 118-119) refieren que sólo siete de 149 estudiantes que iniciaban cursos universitarios poseían un concepto aceptable sobre la investigación.

La revisión de la bibliografía seleccionada para el presente estudio evidenció el conflicto literario que existe entre las actitudes sobre la investigación entre ambos sexos. Johnson (1966: 74-79) refiere la existencia de diferencias significativas entre las actitudes que sobre la investigación profesan los dos sexos. En contraposición, las investigaciones que realizó Short (1971) no detectaron diferencia alguna en las actitudes cuando se atiende al sexo.

Dewey (1910) apuntó hace ya muchos años el *rationale* para considerar las relaciones que existen entre las actitudes sobre la investigación y el pensamiento crítico. Dewey sostiene que el pensamiento crítico es un proceso para resolver problemas, cosa que también lo es la investigación. El pensamiento crítico y la investigación se sobreponen, dado que el primero ocurre en todos los niveles del proceso de investigación. Noll (1934: 684-693) afirma que los alumnos deben ser enseñados a pensar más exacta y críticamente, pues de lo contrario la educación no justificaría su existencia. La investigación está en la base de la toma de decisiones. La eficiencia de las decisiones, a su vez, dependerá de la capacidad crítica.

La enorme explosión de conocimientos hace virtualmente imposible a los estudiantes aprender una porción significativa de información en una determinada disciplina, área o curso. Dicho en otra forma, según lo apunta Henkel (1968: 89-94), la información goza de una existencia efímera debido a la ocurrencia de nuevos descubrimientos. Ésta es una razón adicional para que los educadores enfatizen entre sus alumnos el desarrollo del pensamiento crítico y de actitudes positivas sobre el tema en estudio. Aprender nuevos datos no es suficiente ni tampoco es el objetivo principal de la educación. El alumno, al enfrentarse a un problema, deberá ser capaz de seleccionar, formular y respaldar las hipótesis, así como de seleccionar el método apropiado para resolver el problema. En consecuencia, la

enseñanza no podrá circunscribirse a transmitir informaciones; por el contrario, deberá estimular constantemente el desafío intelectual y propiciar el desarrollo del pensamiento crítico.

Considerando que uno de los principales objetivos de la educación es desarrollar la capacidad de pensamiento crítico y las actitudes positivas sobre el área de compromiso del alumno; tomando también en cuenta los aspectos arriba presentados, así como el hecho de que son pocos los estudios desarrollados en torno a este problema, se supone que es de interés que los administradores escolares, los especialistas en currícula y programas, y los profesores responsables de los cursos básicos de investigación, conozcan la eficiencia de la enseñanza y del aprendizaje en esta área. Por tanto, el presente estudio se elaboró con el propósito de determinar las diferencias entre las actitudes y el pensamiento crítico entre los alumnos de posgrado en educación que habían seguido el curso básico de investigación educativa y los que no habían participado en el curso referido.

## 2) Problema

El problema que nos planteamos fue determinar la existencia o inexistencia de diferencias estadísticamente significativas en la actitud y capacidad de pensamiento crítico entre alumnos que habían terminado el curso básico de investigación educativa y aquellos que aún no concluían dicho curso, cuando se los estratificaba según sexo y se tenía en cuenta la interacción del sexo con la capacitación en investigación.

## 3) Hipótesis

Con fines estadísticos, se establecieron ocho hipótesis nulas, a saber:

- a) Al aplicar la escala de Short (*Semantic Differential and Evaluative Factor Scale*), no se detecta diferencia significativa en lo que respecta a la actitud sobre la investigación educativa entre un grupo de estudiantes de posgrado que han completado el curso básico en investigación educativa y un grupo comparable que no ha concluido tal curso.
- b) Al aplicar la escala WGCTA (*Watson and Glaser Critical Thinking Appraisal*) no se detecta diferencia significativa en la capacidad de pensamiento crítico entre un grupo de estudiantes de posgrado que terminaron el curso básico de investigación educativa y un grupo comparable que no ha concluido tal curso.
- c) Al aplicar la escala de Short, no se detecta diferencia significativa en las actitudes sobre investigación educativa entre un grupo de estudiantes de posgrado de sexo femenino que han terminado un curso de investigación educativa y otro grupo comparable que no ha concluido dicho curso.
- d) Al aplicar la escala de Short, no se detecta diferencia significativa en las actitudes sobre la investigación educacional entre un grupo de estudiantes de posgrado de sexo masculino que han terminado un curso de investigación educativa y otro comparable que no ha concluido el curso dicho.
- e) Al aplicar la escala de Short, el sexo no interactúa significativamente con el entrenamiento en investigación al grado de afectar las actitudes de los estudiantes de posgrado.
- f) Al aplicar la escala WGCTA, no se detecta diferencia significativa en la capacidad de pensamiento crítico entre un grupo de estudiantes de posgrado de sexo femenino que ya han concluido un curso de investigación educativa y otro grupo comparable que no ha terminado el curso referido.
- g) Al aplicar la escala WGCTA, no se advierte diferencia significativa en la capaci-

dad de pensamiento crítico entre un grupo de estudiantes de posgrado de sexo masculino que han terminado un curso de investigación educativa y otro grupo comparable que no ha concluido dicho curso.

- h) Al aplicar la escala WGCTA, el sexo no interactúa significativamente con el entrenamiento en investigación educativa, de modo que afecte la capacidad de pensamiento crítico de los alumnos posgraduados.

#### 4) Metodología

- a) **Objeto del estudio:** lo fueron 62 alumnos de posgrado, 31 hombres y otras tantas mujeres, que seguían los cursos sobre Fundamentos de la Educación en una universidad del sur de los Estados Unidos, durante la primavera de 1976. Estudiaban los programas de maestría, especialización y doctorado en las áreas de Educación en los grados primero y segundo. Administración Escolar, Orientación Educativa y Psicología Educativa; 31 de ellos habían terminado el curso básico en investigación educativa, el cual enfatiza los fundamentos de la investigación, la metodología básica y el análisis crítico de las investigaciones publicadas. Los otros 31 no habían tomado aún dicho curso. Ambos grupos de estudiantes, así como el número de créditos que habían completado en sus respectivos programas de posgrado fueron equiparados mediante la media general (*Grade Point Average*). El análisis preliminar para la comparación de medias, efectuado mediante la prueba *t*, indicó que los grupos eran equivalentes en aprovechamiento y número de créditos.

- b) **Recolección de datos.** Establecida la equivalencia de los grupos, durante las dos semanas últimas del semestre de primavera se aplicaron a la muestra los instrumentos del WGCTA (*Watson and Glaser Critical Thinking Appraisal*) y de Short (*Semantic Differential and Evaluative Factor*).

Para controlar los sesgos de la "*Demand Characteristic*", se administraron dichos instrumentos al total de alumnos (122) matriculados en los cursos básicos de educación. Después de la recolección de datos, se eliminó tanto a los estudiantes que habían hecho más de un curso de investigación o un curso más avanzado de investigación educativa, como a aquellos que no llenaban los criterios exigidos para la equiparación de los grupos.

- c) **Descripción de los instrumentos.** Watson y Glaser desarrollaron en 1964 la prueba WGCTA, fórmula YM, la cual se emplea para medir diferentes aspectos de la capacidad de pensamiento crítico. La prueba consta de 100 ítems. El coeficiente de confiabilidad va de 0.85 a 0.93.

El instrumento que Short desarrolló en 1971 (*Semantic Differential and Evaluative Factor Scale*) consiste en 18 adjetivos pares, y se emplea para medir actitudes sobre investigación educativa. Short y Szabo afirman haber logrado un coeficiente de credibilidad de 0.94.

Con el objeto de validar el instrumento en una población equivalente a la de los estudiantes seleccionados para la investigación, se realizó un estudio piloto en la misma universidad con un grupo de posgraduados, homogéneos a los de la muestra. Después de la división "*Split-Half*", se aplicó a los resultados la correlación producto-momento de Pearson y se efectuó el análisis de varianza según el modelo de Hoyt. En ambos casos, el coeficiente de credibilidad fue de 0.91. Se confirmó el coeficiente alfa, que aseguró la consistencia interna del instrumento.

- d) **Análisis de los datos.** Para computar el valor F, se sometieron las hipótesis nulas a, b, e, y h, al análisis factorial de varianza 2 X 2. Para determinar el valor F, se aplicó el análisis de varianza a la prueba de las hipótesis nulas c, d, f y g. El

punto crítico para disprobar las hipótesis nulas a, b, e y h, fue de 4.01. Para rechazar las hipótesis nulas c, d, f y h, se fijó un valor crítico de 4.18 que señalaba la diferencia entre los grupos con un nivel de credibilidad de .05, de acuerdo con Glass y Stanley.

## 5) Análisis de los resultados

Los resultados del estudio los expondremos a continuación siguiendo el orden en que presentamos antes las hipótesis.

**Hipótesis a.** El análisis de los datos indica una diferencia significativa entre las medias de los grupos, que se refiere al efecto principal del tratamiento. El valor F (11.760) fue considerablemente más alto que el valor crítico de 7.10 con un nivel de credibilidad de .01; por este motivo, se rechazó esta hipótesis. Las medias obtenidas de 48.45 y 42.19 revelan una diferencia de 6.26 favorable a los estudiantes que habían seguido un curso básico en investigación educativa.

**Hipótesis b.** Los datos obtenidos del análisis factorial no arrojan una diferencia significativa entre la capacidad de pensamiento crítico de los alumnos de posgrado que hicieron el curso básico en investigación y los que no lo hicieron. El valor F de 3.121, que se encontró al comparar las medias de esos dos grupos, no alcanzó el nivel de credibilidad establecido. Por tanto, se encontró una diferencia de 6.12 en favor de los alumnos que hicieron el curso de investigación.

**Hipótesis c.** El valor F de 1.645 fue insuficiente para alcanzar el valor crítico de 4.18, a fin de rechazar esta hipótesis nula.

**Hipótesis d.** 11.401 como valor F manifiesta una diferencia significativa, con un nivel de confiabilidad de .01, en las actitudes sobre investigación educativa entre los estudiantes de sexo masculino que hicieron el curso básico en investigación y los que no siguieron dicho curso. Las medias de 46.467 y 37.250 de los grupos en estudio revelan una diferencia de 9.217 en favor de los alumnos que siguieron el curso básico en investigación.

**Hipótesis e.** La interacción entre investigación y sexo arrojó un valor F de 3.289. Tal valor no es significativo para el nivel de credibilidad de .05.

**Hipótesis f.** Gracias al análisis se detectó que el valor F de 1.136 quedó abajo del valor crítico de 4.18, necesario para el rechazo de la hipótesis. Las medias obtenidas en capacidad de pensamiento crítico (70.812 para alumnas que habían hecho el curso básico en investigación y de 65.733 para quienes no habían hecho tal curso) manifestaron una diferencia de 5.079 en favor de las alumnas que tenían el curso referido.

**Hipótesis g.** El valor F de 2.051, encontrado mediante el análisis de varianza, no excedió el valor crítico de 4.18 necesario para que la diferencia resultara significativa. La diferencia en las medias de la capacidad de pensamiento crítico de los dos subgrupos fue de 6.825, en favor de las alumnas que hicieron el curso básico en investigación educativa.

**Hipótesis h.** El valor F de .067 que detectó el análisis factorial quedó muy por debajo del valor crítico de 4.18, lo que indica que el sexo no interactúa significativamente con la capacidad de pensamiento crítico.

## 6) Resumen de conclusiones

El análisis estadístico reveló que existe una diferencia significativa con un nivel de confiabilidad de .01 entre las actitudes que sobre investigación tienen los posgraduados que siguieron un curso básico de investigación y los alumnos equivalentes que no hicieron tal curso. Reveló también una diferencia de actitudes sobre la inves-

tigación, con el mismo nivel de credibilidad entre alumnos de sexo masculino que habían realizado el curso básico de investigación y los que no habían seguido el curso referido. No se registró una diferencia significativa entre las actitudes de alumnos del sexo femenino. En lo referente a la interacción entre sexo y entrenamiento en investigación, se puede concluir que los cursos básicos de investigación ejercen la misma influencia en las actitudes que sobre investigación tienen los alumnos de ambos sexos.

En lo que concierne a la capacidad de pensamiento crítico, los datos manifiestan que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los alumnos que asistieron a cursos de investigación y los que no lo hicieron. Revelaron, sin embargo, una diferencia de 6.12 en favor de los alumnos que habían realizado el curso básico en investigación. Los datos revelan, asimismo, que no existe interacción entre sexo y asistencia a los cursos de investigación educativa. Los datos manifiestan que no existen diferencias significativas entre el pensamiento crítico de los subgrupos de alumnos masculinos o femeninos con cursos de investigación *versus* alumnos masculinos o femeninos respectivamente, sin cursos de investigación. Sin embargo, llama especialmente la atención la diferencia entre las medias de los dos subgrupos (6.825 para los de sexo masculino y 5.079 para los de sexo femenino), las cuales son favorables a los alumnos que asistieron a los cursos de investigación educativa.

## 7) Recomendaciones

Para el avance en las investigaciones que se hagan en esta área, creemos que son de importancia las siguientes recomendaciones:

- a) Realizar un estudio similar al presente tomando muestras al azar; en esta forma se evitarán los sesgos debidos a la selección y proceso de la equivalencia entre los grupos.
- b) Considerando que entre los grupos se encontró una diferencia en las medias del pensamiento crítico, favorable a los alumnos que siguieron el curso en investigación, se podrán efectuar futuros estudios con alumnos que hacen estudios más avanzados de investigación educativa, en que se atienda a la influencia que tales estudios ejercen sobre la capacidad de pensamiento crítico de los alumnos.
- c) Considerando que la mejoría de la enseñanza podrá ocurrir gracias al desarrollo de la investigación educativa y que las actitudes favorables a la investigación no surgen en forma espontánea, se recomienda que los cursos de investigación se ofrezcan a estudiantes universitarios que no tengan en mente proseguir más allá del nivel de grado.
- d) Asimismo, se recomienda que estudios de la naturaleza del presente sean efectuados no únicamente para cursos de investigación, sino también para otras áreas de enseñanza, con lo cual se contribuirá a fijar bases más sólidas para la planeación y desarrollo curriculares.

## REFERENCIAS

- Ammons, M.  
1970 "The Teachers as a Product of Research and Development Products", en M. V. DeVault (ed.), *Research, Development, and the Classroom Teacher Producer/Consumer*. Washington, D. C.: The Association for Childhood Educational International.

- Bledsoe, J. C.  
1972 *Essentials of Educational Research*. Georgia: Optima House.
- Cronbach, L. J.  
1966 "The Role of the University in Improving Education", en *Phi Delta Kappan*, 47.
- Dewey, J.  
1910 *How We Think*. New York: D. C. Heath.
- Henkel, T. E.  
1968 "Undergraduate Physics Instruction and Critical Thinking Ability", en *Journal of Research in Science Teaching*, 5.
- Hilikirk, J. M.  
1962 "Action Research as Applied in Curriculum Development, Grade K-12: A Case Study". Tesis doctoral no publicada. The Pennsylvania State University.
- Johnson, M. E. B.  
1966 "Teacher's Attitudes to Educational Research", en *Educational Research*, 9.
- Kerlinger, F. N.  
1960 "The Mythology of Educational Research: the Methods Approach", en *School and Society*, marzo.
- McComas, J. D. y J. E. Uxer  
1968 "Graduates' Perception of Research", en *Improving College and University Teaching*, 16.
- Noll, V. H.  
1934 "Measuring Scientific Thinking", en *Teachers College Record*, 35.
- Sefein, N. A. y S. S. Peng  
1970 *Are Teachers Prepared for their Jobs? A Survey of the Behavioral-Empirical Preparation of Teacher*. New York: State University College at Fredonia.
- Short, B. G.  
1971 "A Study of Secondary School Teachers' Knowledge of and Attitudes toward Educational Research". Tesis doctoral no publicada. The Pennsylvania State University.
- Short, B. G. y Szabo  
1974 "Secondary School Teachers' Knowledge of and Attitudes toward Educational Research", en *The Journal of Experimental Education*, 43.
- Stiles, L. J.  
1968 "Policy and Perspective", en *The Journal of Educational Research*, 61.
- Watson, G. B. y E. M. Glaser  
1943 *Watson-Glaser Tests of Critical Thinking: Manual of Directions*. Yonkers, N. Y.: World Book.  
1964 *Watson-Glaser Thinking Appraisal Manual*. New York: Harcourt.