

INVESTIGACION PEDAGOGICA Y FORMACION DEL PROFESORADO

Raúl Ancízar Munévar Molina
Josefina Quintero Corzo
Universidad de Caldas

1. El maestro y la investigación: Dos puntos de discusión

La primera distinción hace referencia al oficio del maestro. O se es maestro o se es investigador o se es investigador y maestro o se es maestro investigador. Un primer punto por aclarar es el relacionado con la diferencia de aquellos que se dedican a la investigación educativa, pedagógica o didáctica, de aquellos que se dedican a la innovación, a la creación de teoría y a la solución de problemas. De Tezanos (1998:12) contribuye a aclarar el debate: *“Los que tengan como oficio la investigación tendrán como propósito el explicar, analizar, e interpretar los procesos que dan cuenta de lo educativo, lo pedagógico o lo didáctico.”* Al analizar e interpretar estos procesos, el maestro contribuye a la producción de conocimiento. *“Los que tengan como oficio el enseñar, su camino innovativo contribuye, en el ámbito de lo pedagógico o lo didáctico, a la construcción de saber pedagógico. Este punto marca el límite y las distinciones entre los dos oficios: el de investigar y el de enseñar”.* Los límites entre el oficio de investigar, el oficio de enseñar y el oficio de formar se hacen difusos. La segunda distinción hace referencia a los resultados y usos de la investigación. Es necesario aclarar si el maestro debe construir conocimientos propios o es mero usuario del conocimiento de otros. La actividad investigativa, con escasas excepciones, ha sido desarrollada por profesionales externos a la educación con orientación de temáticas y metodologías ajenas a la pedagogía. Un caso patético es la confusión de las temáticas investigadas por la psicología y aquellas investigadas por la pedagogía.

2. Grandes paradigmas de investigación educativa

Los paradigmas (Kuhn, 1975) son realizaciones científicas universalmente reconocidas que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica. Cada comunidad científica comparte un mismo paradigma y cuando lo replantea entra en crisis y es cuando se da la revolución científica. El ciclo repetitivo de ruptura y aceptación de nuevos paradigmas es lo que genera el conocimiento científico.

Contrario a Kuhn, Popper en *Búsqueda sin Término* (1994:178) explica el progreso de la ciencia no por rupturas sino por una continua supresión de errores y ulteriores ensayos; son los conceptos de falsación en el contexto darwiniano de la epistemología evolucionista del conocimiento. *“Toda discusión científica comienza con un problema (P1) al que ofrecemos algún punto de solución tentativa -una teoría tentativa (TT); esta teoría es entonces sometida a crítica, en un intento de eliminación de error (EE); y, como en el caso de la dialéctica, este proceso se renueva a sí mismo: la teoría y su revisión crítica dan lugar a nuevos problemas (P2).* Lakatos (1975) sostiene que en la práctica coexisten paradigmas distintos sin producirse abandono ni muerte del paradigma anterior. Por ejemplo, el paradigma de la psicología cognitiva complementa el paradigma conductista. La física de Newton sobrevive para muchos propósitos junto con la de Einstein.

El debate se genera desde los fundamentos filosófico-epistemológicos de los paradigmas vigentes aplicados a la educación. La disputa más notoria es la del empirismo frente al racionalismo, objetivismo frente a subjetivismo, realismo frente a idealismo. Los empiristas clásicos sostienen que al conocimiento científico se llega por inducción. Los idealistas y los neo-positivistas abogan por la deducción y exigen la verificación mediada por la observación a través de ciertas reglas de correspondencia entre el dato y la teoría. Históricamente, los debates filosófico-científicos han adoptado diversas nominaciones: investigación nomológica, investigación ideográfica, investigación etnometodológica, investigación experimental, investigación naturalista. También se habla de métodos cuantitativos, lineales, objetivos, empíricos, analíticos, estadísticos, predictivos, discursivos, explicativos, positivos, por un lado, y de métodos cualitativos, cíclicos, subjetivos o intersubjetivos, intuitivos, narrativos, interpretativos, fenomenológicos, comprensivos, naturalísticos y crítico-reflexivos,

por otro lado. Habermas también hace su propia clasificación: en el paradigma crítico convergen tres racionalidades según intereses humanos: técnico, práctico y emancipatorio. El técnico es propio de las ciencias empírico-analíticas que acuden a la investigación explicativa. El práctico es propio de las ciencias hermenéuticas que acuden a la investigación comprensiva. El emancipatorio es propio de las ciencias sociales y educativas que acuden a la autoreflexión crítica. Es difícil establecer límites tajantes, en cambio de encontrar claridad, a veces se acentúa la confusión.

Parece que todo el discurso investigativo, ya sea por el lado de los enfoques, o por el lado de los métodos, o por el lado de las técnicas está cargado de confusiones y malos entendidos. Aquí se cumple la metáfora de "la tierra de nadie" muy bien planteada por Clifford Geertz en su artículo sobre *Géneros Confusos* para esbozar el giro cultural de la refiguración del pensamiento social. A propósito de los géneros confusos, una de las verdades sobre las ciencias sociales es que *"en años recientes ha habido una enorme mezcla de géneros en la ciencia social, así como en la vida intelectual en general y que tal confusión de clase continúa todavía"* (Geertz, 1992: 63). Muchos científicos sociales han dado el giro de la explicación de leyes y ejemplos hacia la búsqueda de casos e interpretaciones. Por su parte, las humanidades han girado hacia la comprensión de fenómenos físicos. La confusión de géneros se percibe en todos los campos, los ejemplos de Geertz son muy ilustrativos: las investigaciones filosóficas parecen críticas literarias; las discusiones científicas se asemejan a fragmentos de bellas letras, fantasías barrocas se presentan como observaciones empíricas inexpresivas; aparecen historias que consisten en ecuaciones y tablas o en testimonios jurídicos; parábolas que pasan por ser etnografías; tratados teóricos expuestos como recuerdos de viaje, etc. y termina Geertz diciendo que *"lo único que falta es teoría cuántica en verso o biografía expresada en álgebra"*

La literatura más reciente sobre investigación educativa coincide en señalar sólo tres paradigmas fundamentales: positivista, interpretativo y crítico-reflexivo. Además de estos tres paradigmas, últimamente se menciona el paradigma emergente sustentado por diversos autores, entre ellos Guba, 1982; Howe, Kenneth 1988. Reichardt, Ch y Cook, T.D (1986). El paradigma emergente, aún en proceso de construcción es una posibilidad de integración con características propias.

Dentro de cada paradigma, arriba mencionados, se construyen tipos de diseño y formas en las que cada uno concibe la realidad mediata e inmediata. Cada uno de ellos presenta limitaciones. *"Esto ha provocado lo que podría ser la emergencia de uno nuevo al que algunos autores denominan 'paradigma del cambio'. Se caracteriza por la utilización de los tres anteriores. Se asume la posibilidad de llegar a una síntesis dialéctica entre métodos cuantitativos y cualitativos considerándolos no como opuestos sino complementarios. Propugna la necesidad de no limitarse a explicar y comprender el fenómeno educativo, sino que además debe introducir cambios encaminados a mejorar el sistema. Centra su objetivo en la aplicación de los conocimientos para transformar la realidad."*(Bisquerra, 1989:52).

Actualmente se reconoce la necesidad de explicitar formas de complementariedad de diversas modalidades de investigación. Las posiciones mutuamente excluyentes, ya no reclaman ser la única vía hacia el conocimiento científico. Cada vez más se aprecian acercamientos entre paradigmas y métodos. Si bien, cada uno de ellos ostenta fortalezas y debilidades, objetos y métodos propios, marcos conceptuales diversos, campos de acción específicos, y técnicas de observación y análisis excluyentes, la síntesis multimetodológica aumenta credibilidad. Cook y Reichardt (1986:52) se anticipan a asegurar que la próxima generación (refiriéndose al campo de la evaluación educativa) de investigadores será beneficiada en todas las tradiciones. *"estos investigadores podrán emplear la más amplia gama posible de métodos y sin cicaterías acomodarán las técnicas a los problemas de la investigación. Aprenderán nuevos modos de combinar los métodos y de reconciliar descubrimientos discrepantes sin rechazar arbitrariamente, un grupo a favor de otro"*. La modestia en las afirmaciones será una característica de los investigadores. La desventaja de un método no será causa para abandonarlo sino un reto para superarlo. La tarea no será fácil pero vale la pena asumirla.

En la actual búsqueda de complementariedad y síntesis sobre las formas de racionalidad o de adquisición y uso del conocimiento participa también Habermas. Cada método científico tiene su

propia validez frente al conocimiento. Habermas critica tanto la exclusividad positivista propia de las ciencias exactas y naturales como también la orientación hermenéutica interpretativa, fenomenológica de las ciencias humanas y sociales para acercarse al conocimiento. Estas exclusividades están ligadas a intereses humanos así sean técnicos, prácticos o emancipatorios. Estos intereses reclaman diferentes formas de racionalidad para poder construir las ciencias.

Kemmis y Mactaggart (1988: 9-10) presentan una guía para que las propias comunidades educativas propongan cambios en el aula y en la escuela mediante la utilización de métodos de investigación acción. Las comunidades no sólo pueden mejorar aquello que hacen sino también su comprensión de lo que hacen. La investigación-acción es *“una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar.* De esta manera, la investigación acción educativa pretende crear teoría educativa generada por los mismos maestros en su cotidianidad a partir de la comprensión, la reflexión y la acción. La acción participativa de los sujetos se coincidiera como una praxis en la que teoría y práctica se unen en la acción para generar el cambio. La investigación-acción es una tradición que aplicada al aula y a la escuela puede ayudar a los maestros y demás actores a solucionar sus problemas. Tiene sustento metodológico porque busca explicaciones o causas de los hechos estudiados, para poder actuar sobre ellas. En esto ayudan las tradiciones cualitativas predominantemente hermenéuticas o interpretativas, tanto como las que tienen pretensiones explicativas más allá de la interpretación.

La fundamentación de la investigación acción educativa y la concepción de profesor investigador en los estudios curriculares se debe en gran parte a Stenhouse (1993) y a sus alumnos Elliott y Ebutt (1994). Ellos fundamentan la conveniencia de aplicar la investigación acción en educación y concretamente su proyección práctica en el aula como instrumento para el desarrollo profesional de los profesores. Una tendencia clara en la formación de docentes es procurar que ellos puedan reflexionar profundamente sobre la práctica de la educación a partir de la comprensión de los problemas que los rodean donde los alumnos también son participantes activos. La dinámica cambiante de la enseñanza actual, cruzada por innovaciones tecnológicas requiere el continuo desarrollo de teorías en la acción y para esto, la investigación-acción es un paradigma disponible.

3. ¿Investigación Pedagógica o investigación educativa?

Una primera aclaración de conceptos es tomada de Restrepo (1997: 41): *“La Investigación en educación”* abarca toda investigación relacionada con el área; *“la investigación sobre educación”* es la investigación hecha desde las llamadas ciencias de la educación –sociología, economía, antropología, psicología, filosofía y educación comparada- y que de alguna manera abordan problemas del área ; y *“La investigación educativa”* que tiene por objeto primordial la educación en sí, desde dentro de la disciplina.

La investigación educativa se ha desarrollado a partir de la aplicación del método científico al estudio de problemas pedagógicos. Los modos de abordar la producción de conocimiento educativo (acerca de la escuela, la enseñanza y la formación) son coherentes con los que desarrollan las diferentes tradiciones metodológicas propias de las disciplinas científicas que hasta empezar la década de los ochenta fueron ajenos a la pedagogía. Ary y otros (1990:21) afirman que *“cuando el método científico se aplica al estudio de problemas pedagógicos el resultado es la investigación educacional. Por ésta se entiende un medio de adquirir información útil y confiable sobre el proceso educativo”.* Travers (citado por Ary y otros) define la investigación educacional como: *“Una actividad encaminada a la creación de un cuerpo organizado de conocimientos científicos sobre todo cuanto interesa a los educadores. Tiene por objeto descubrir los principios generales o las interpretaciones del comportamiento que sirven para explicar, predecir y controlar los eventos en situaciones educacionales, o sea, se propone elaborar una teoría científica”.*

La investigación educativa vigente en las últimas décadas ha evolucionado a partir de grandes vertientes de acción. Cada una de ellas privilegia campos de acción, temas específicos de

preocupación, formas de indagación y tratamiento de problemas con miras a definir y diferenciar su objeto y método propio. Ninguna otra disciplina tiene la capacidad de abordar y explicar los acontecimientos presentes en el acto de enseñar y de formar; éste es oficio de maestros. Lo pedagógico es el terreno propio de los maestros puesto que está estrechamente vinculada a las maneras de enseñar y de formar. Siglos atrás, Comenio, Pestalozzi, Herbart y muchos otros grandes pedagogos habían dicho que el objeto central de la pedagogía es el método de enseñanza y formación, así como las estrategias, métodos, instituciones y sujetos relacionados con ellos.

La idea de universidad investigativa, inspirada en la Universidad alemana de Berlín, dirigida y enriquecida por Humboldt y otros pensadores universales, ayuda a la comprensión de lo que significa la investigación pedagógica. En un ambiente educativo, profesores y estudiantes se dedican prioritariamente a la investigación como sustento primero para el progreso de la ciencia. (Müller de Ceballos, 1995:9). *“La tarea de la universidad no es meramente docente, es decir, la transmisión de los conocimientos científicos por medio de textos y currículos preestablecidos, sino investigativa: la comunicación de los resultados de la investigación, en la cual participan los alumnos que a su vez se educan en el proceso, o sea que la investigación en sí es un proceso pedagógico.* La reforma de la educación tanto básica (Ley 115) como superior (Ley 30) pretende que en el ámbito escolar se reproduzca el ambiente de las comunidades científicas.

4. Pedagogía Experimental: Génesis de la Investigación Pedagógica.

En primer lugar, ‘pedagogía experimental’ significa estudio empírico cuantitativo. La expresión ‘investigación educativa’ se ha usado indistintamente por ‘pedagogía experimental. *“En los primeros decenios de este siglo la pedagogía experimental fue para algunos la ciencia de la educación”* (De Landsheere, 1996:13) pero hoy, la primera expresión tiene un significado más amplio. Una definición clásica de investigación experimental con su génesis en las ciencias naturales y aplicada luego a las ciencias sociales y del comportamiento es la que ocurre cuando el investigador introduce alteraciones en una o más variables con miras a observar cambios concomitantes en una u otras. Los diseños de este tipo pueden ser pre-experimentales, experimentales puros o cuasi-experimentales. *“Por experimento entendemos aquella parte de la investigación en la cual se manipulan ciertas variables y se observan sus efectos sobre otras.”* (Campbell y Stanley, 1978:9). Kerlinger (1975:81) atribuye cuatro requisitos al verdadero experimento: el error tiende a reducirse a cero, se manipula por lo menos una variable, se aísla una situación de la rutina de la vida diaria para eliminar influencias extrañas, asignación aleatoria de sujetos. Estos autores clarifican que en las ciencias sociales ellos no estudian el diseño experimental dentro de la tradición del laboratorio en la cual el experimentador, con pleno dominio de la situación, programa tratamientos y mediciones y ejerce control máximo a fin de lograr la mejor eficiencia estadística.

En las ciencias sociales, la educación y la pedagogía los diseños se flexibilizan y complejizan en la medida que el ambiente natural también es flexible y complejo. Esta circunstancia impide que el investigador ejerza poder absoluto sobre la situación y es un punto clave en el debate sobre la validez de los resultados. En sus orígenes, que se remontan a casi un siglo en Francia, Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, la pedagogía se planteaba el objetivo de encontrar nuevos métodos de enseñanza mediante el experimento. Aunque esta realización contribuyó a una comprensión más profunda del proceso docente, situaba al niño fuera del contexto social. *“En la mayoría de los casos los experimentos se realizaban en condiciones artificiales, y daban los resultados que convenía a las clases dominantes.”*(Konstantinov, Medinski y Shabaeva, 1974:144). Al fin y al cabo, no existe fenómeno educativo alguno que no esté vinculado a las contingencias económicas, sociales y políticas. La pedagogía experimental no es la excepción pues como las demás ciencias, por mucho tiempo estuvo ligada a la industrialización y a las fluctuaciones de la civilización occidental. El método de test que pretende ser una prueba objetiva para medir las dotes intelectuales fue uno de los puntos que abrió el debate entre los límites de la psicología y la pedagogía y desde el punto de vista político se aseguraba que éstos servían para diferenciar los niños pobres de los ricos. Esta fue una de las razones por las cuales se rechazó la aplicación de pruebas para seleccionar a los más aptos y garantizarles el ingreso a la educación tanto por parte de las clases obreras en los países socialistas como por el lado de las clases dominantes en los países capitalistas.

El método científico en el campo pedagógico ha sido cuestionado por carecer de un cuerpo unificado de teoría. No obstante, se acepta que ha enriquecido la práctica escolar en aspectos relacionados con el estudio del niño, su crecimiento y desarrollo en las diferentes edades, la educación sensorial, la atención, la memoria, la inteligencia, los métodos de enseñanza, la correlación de factores asociados al aprendizaje, la cognición, entre otros. *“A pesar de las barreras que todavía se oponen a la aplicación de los resultados de la investigación educativa, a pesar de la carencia crónica de financiación y a pesar de la dificultad de instalar un espíritu abierto a la investigación en la profesión de docente, parece que, desde que se está en busca de la creación de una ciencia de la educación, en los años setenta la investigación educativa está cada vez mejor preparada para resolver los problemas que subsisten.”* (Jonçich, 1971:525, citado por De Landsheere, 1996:388). Esta cita muestra que el impacto de los resultados de la pedagogía experimental es cada vez más prometedor para el maestro y la escuela.

Zuluaga (1988:10) rescata la experimentación al interior de los procesos educativos: *“La pedagogía es la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos en las diferentes culturas. Se refiere tanto a los procesos de enseñanza propios de la exposición de las ciencias, como al ejercicio del conocimiento en la interioridad de una cultura”*. La investigación de los objetos de la pedagogía puede llevarse a cabo, teórica, experimental y tecnológicamente. (Restrepo, 1997:88-89) puntualiza que la pedagogía experimental *“se focaliza en la comprobación experimental de los efectos de los métodos de enseñanza y formación. Especial atención ha dedicado en las dos últimas décadas a la enseñanza o enseñabilidad de las ciencias y de los saberes en general, construyendo teorías sustentadoras de los métodos y de la práctica pedagógica para llevarlos a efecto”*. La investigación pedagógica pone en práctica los constructos de la pedagogía teórica y de la psicología del aprendizaje. Restrepo continúa diciendo que *“La investigación pedagógica experimental ensaya y valida propuestas teóricas y diseños de estrategias de intervenciones pedagógicas para determinar su efectividad en pos del mejoramiento de la educación. Podría hablarse de investigación clásica rigurosa desde fuera y experimentación práctica o desde dentro, esto es, acompañada de comprensión hermenéutica para hacer explícito el conocimiento tácito de la práctica pedagógica efectiva”*.

A diferencia de la pedagogía experimental, la investigación teórica se puede estudiar al exponer y comprender la evolución de los métodos en su decurso histórico atendiendo a su fundamentación, meta, objetivos, evaluación, estructura y secuencia de pasos implementados en la práctica pedagógica. La investigación teórica también puede desarrollarse recuperando la práctica pedagógica en diversas etapas, épocas y momentos de la educación. Así mismo puede desarrollarse desde el punto de vista epistemológico. La investigación del objeto tecnológico, orientado un poco más hacia la aplicación de los avances y resultados de la ciencia, se refiere al diseño, construcción y validación de prototipos de tecnología educativa y de objetos didácticos. Se refiere concretamente al campo de la investigación y desarrollo; es la construcción primera o mejoramiento de objetos, materiales, procedimientos y métodos educativos mediante la utilización sistemática de los resultados de la investigación previa, básica y aplicada. A este tipo de investigación pertenece el desarrollo sofisticado de software educativo, laboratorios simulados, tecnologías especializadas para la enseñanza de conceptos complejos y últimamente el aprendizaje virtual, el ciberespacio y las redes electrónicas de información y comunicación. Tanto la investigación en pedagogía experimental como la teórica y la tecnológica cuentan con líneas de acción y proyectos específicos.

Una propuesta novedosa en Colombia y de gran prospectiva es la Reforma de Normales con el propósito de crear mecanismos para garantizar la unidad entre experimentación, investigación y enseñanza. De nuevo, Olga Lucía Zuluaga (1996:156) en su artículo sobre *Investigación y Experiencia en las Escuelas Normales* plantea estas instituciones como campos de experimentación pedagógica para integrar todas aquellas experiencias que están dispersas: *“El mismo hecho de que existan las Normales es un factor a reconocer y a recoger para iluminar lo que va a ser, por primera vez, reconocido: Las Normales como un campo de experimentación pedagógica”*. Vale la pena repetir que el proceso de reestructuración es concebido como un proyecto de experimentación. El proyecto convoca a los maestros a escribir y rescribir, a vincular teoría y práctica por la vía de la

experimentación, la investigación y la enseñanza. La producción de saber pedagógico se posibilita en la medida que se abran los espacios para la reflexión colectiva por parte de los sujetos. En este ejercicio, los sujetos objetivan su quehacer y toman distancia del mismo para dar paso al proceso de crítica y autocrítica, requisitos sustantivos a la construcción de todo tipo de conocimiento en la comunidad científica. La escuela, el colegio, la universidad como instituciones privilegiadas del saber constituyen en sí mismas campos naturales de experimentación. Pero la palabra 'experimentación' ha tenido una larga historia en el lenguaje académico y científico. De acuerdo con el artículo de Zuluaga y complementado con los aportes de otros autores citados en este referente, especialmente Vasco (1996) y Escobedo (1996) se pueden extraer algunos criterios que nos ayudan a comprender qué es y qué no es experimentación; qué permite y qué no permite, qué facilita y qué no facilita este trasegado tema:

En cuanto al no: La experimentación, en la perspectiva de la pedagogía actual, no se concibe en los términos lineales en donde A incide en B, ni como algo que un profesor tiene para ensayar artificialmente en el aula o con un grupo especial. Tampoco se pretende una visión empirista y ateórica, visión rígida, algorítmica, exacta e infalible. El "método científico" no se presenta como un conjunto de etapas a seguir mecánicamente. No supone un tratamiento cuantitativo, control riguroso, olvidando todo lo que significa invención, creatividad, duda. No se trata de que los maestros tomen el rol de espectadores desinteresados frente a los proyectos ajenos en espera de los resultados. No se trata de un paradigma estable en el sentido expuesto por Kuhn donde hay una comunidad que apropia pasivamente un saber y lo legitima sin experimentarlo ni producir escritura, crítica y formas nuevas de recrear un conocimiento. La experimentación coherente con la epistemología piagetiana no puede ser ni tan diseñada ni tan controlada, ni tiene que desarrollarse necesariamente en el medio escolar. No se trata de preparar un experimento sin defectos para mostrarle al alumno que 'la teoría es verdadera'.

En cuanto al sí: La experimentación conserva su carácter de instrumento de contrastación de teorías para construir conocimiento válido y aceptable por las comunidades científicas y académicas. La experimentación facilita la reconceptualización y la escritura de lo que se está haciendo, de la experiencia acumulada y reflexionada. La escritura es una práctica intelectual del maestro. En el campo de la experimentación, los docentes cumplen un ciclo que va desde observar, ensayar, analizar, interpretar, comprobar hipótesis y generar teorías.

Se trata de romper las barreras entre el observador y el observado, entre el investigador y el investigado, entre reformadores y reformados, entre investigar y enseñar, entre espectador pasivo y participante activo en relación con el saber. Sin experimentación se corre el riesgo de volvernos consumistas de modelos ajenos. La experimentación permite insertarse en el proceso de producción de conocimientos y de investigación.

En la reconstrucción del pensamiento pedagógico a través de la experimentación se encuentran Dewey, Claparède, Herbart, Pestalozzi; Montessori, Piaget. Ellos han dejado huella sobre la manera de construir conocimiento. Ellos crearon escuelas y pusieron a prueba sus teorías y sus métodos. La experimentación permite reconstruir y validar los elementos todavía vigentes del saber acumulado a lo largo de la historia de la humanidad.

La experimentación permite reconstruir y validar los elementos todavía vigentes de los antecesores en otros tiempos y en otros contextos geográficos. El profesor Federici imagina el camino lleno de curvas, de retrocesos, de desvíos inútiles que siguió la humanidad para llegar hasta un determinado concepto. Para él, *"la misión del profesor es la de permitir al alumno que, tal como tuvieron oportunidad de hacer los científicos, siga su propio camino, pero debe lograr que, sin sacarlo de él ni imponerle un camino ajeno, el camino que siga tenga el menor número de vueltas posible. Se trata, pues, de influir en el trazado del camino, y no de imponer un camino"*. (Citado por Escobedo, 1996:187-211).

BIBLIOGRAFIA

ARY, Donald, et.al., **Introducción a la investigación pedagógica**. McGraw-Hill. México, 1990.

BISQUERRA, Rafael. **Elementos de teoría científica**. En: Métodos de investigación educativa. Barcelona: Ediciones CEAC. Barcelona. 1989.

CAMPBELL, Donald T. y STANLEY, Julián C. **Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social**. Amorrortu editores. Buenos Aires, 1978.

DE LANDSHEERE, Gilbert. **La investigación educativa en el mundo**. Fondo de Cultura Económica. México, 1996.

DE TEZANOS, Araceli. "Innovación e Investigación: algunas distinciones para conversar". Seminario-Taller de **Formación en Investigación Etnográfica**. Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional-CIUP. Santafé de Bogotá. 18 al 22 de mayo de 1998.

EBBUTT Dove y ELLIOTT John. **¿Por qué deben investigar los profesores?** En: La Investigación Acción en Educación. Colecciones Pedagogía (manuales) Ediciones Morata. 1985.

ELLIOTT, J. **La investigación-acción en educación**. Morata. Madrid, 1994.

ESCOBEDO D. Hernán. "Método de enseñanza de la física." En: **pedagogías Constructivistas, Pedagogías Activas y Desarrollo Humano**. Memorias. I Encuentro Internacional y IV Nacional. Héctor Fabio Ospina y Ligia López (Comp.). Universidad de Manizales, RED, CINDE, Manizales, 1997. pp 187-211.

GEERTZ, Clifford. *Géneros Confusos*. **La refiguración del pensamiento Social**. En: El surgimiento de la Antropología Posmoderna". Barcelona. Gedisa, 1992.

GUBA, Egon y LINCOLN, Yvonna S. **Effective Evaluation**. San Francisco, Jossey Bass, 1982.

HABERMAS, J. "Teoría analítica de la ciencia y la Dialéctica." En: Popper, K. **La Lógica de las Ciencias sociales**. México, Grijalbo, 1978.

HOWE, Kenneth. **Against the quantitative-qualitative incompatibility**. Thesis or dogmas die hard. Educational Researcher. Vol. 17, No.8. 1988. pp 1-150.

JARAMILLO, Jaime. **De la sociología a la historia**. Ediciones Uniandes. Santafé de Bogotá, 1994.

JONÇICH-CLIFFORD, G. "**Educational Research: History**", en L.C. Deigton (comp.), *The Encyclopedia of education*, vol. 7, Nueva York, Macmillan and Free Press, 1971. Citado por De Landsheere, 1996.

KEMMIS, Stephen, McTaggart, Robin. **Cómo planificar la investigación acción**. Barcelona, Laertes. 1988.

KERLINGER, Fred N. **Investigación del comportamiento**. Interamericana. México. 1975.

KONSTANTINOV, N.A., et al.. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1974. **Historia de la pedagogía**

KUHN, Thomas. **La estructura de las revoluciones científicas**. Fondo de Cultura Económica. México, 1975.

LAKATOS I. y MUSGRAVE, A. **La crítica y el desarrollo del conocimiento**. Barcelona. Grijalbo, 1975.

MÜLLER DE CEBALLOS, Ingrid. **Los orígenes de la Universidad Investigativa**. Centro de investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional-CIUP. Santafé de Bogotá, 1995.

POPPER, KARL R. **Búsqueda sin término**. Una autobiografía intelectual. Tecnos. Madrid, 1994.

REICHARDT, Ch y Cook, T.D. **Métodos Cualitativos y Cuantitativos en Investigación Evaluativa**. Morata. Madrid. 1986.

RESTREPO. G. Bernardo. **Investigación en Educación. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social**. ICFES-ASCUN. CORCAS editores. Santafé de Bogotá. 1997.

ZULUAGA, Olga Lucía et.al. "Pedagogía, didáctica y enseñanza". En: **Educación y Cultura**. No. 14. Bogotá, Marzo, 1988.

_____. "Investigación y experiencia en las Escuelas Normales". En: **Educación y Pedagogía**. vol. 8. No. 16. Universidad de Antioquia. Medellín. 1996.