

# OPINIONES, DEBATES Y CONTROVERSIAS

## INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Research and education in the medicine school

### Resumen

Se hace un análisis del proceso de investigación como estrategia didáctica y como método científico para la producción de conocimiento, a su vez como pilar para el desarrollo del profesor tanto en el ámbito de la disciplina o profesión como en su quehacer como educador. Se argumenta sobre la importancia de la formación docente y la renovación del modelo pedagógico tradicional.

Se presentan diferentes estrategias de aprendizaje y enseñanza en la búsqueda de la creación de una cultura de investigación: ensayo-error, razonamiento lógico, repetición de conocimientos tradicionales, investigación, líneas o áreas de investigación, líneas de profundización, seminario investigativo.

Finalmente, se describen las posibilidades de la investigación educativa con el enfoque cuantitativo y cualitativo, la investigación acción participativa, la etnografía y la fenomenología.

**Palabras claves:** investigación, educación, aprendizaje, antropología cultural.

**Moncada LI, Pinilla AE.** Investigación en Educación. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb.* 2006; 54: 313-329.

### Summary

Research is analysed as a process, a didactic strategy, and as a scientific method in order to produce knowledge; it also induces the development of the professor in his discipline or profession and as educator. Therefore, the importance of an integral professor training and renovation of traditional pedagogic model are discussed.

There are different learning and teaching strategies to build a research culture: trial and error, logical reasoning, repetition of traditional knowledge, research, research fields or lines, emphasize fields, and research seminar.

Finally, the possibilities of educational research with both qualitative and quantitative approaches are described, as well as the participative research-action, its ethnography and its phenomenology.

**Key words:** research, education, learning, anthropology, cultural,

**Moncada LI, Pinilla AE.** Research and education in the medicine school. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb.* 2006; 54:313-329.

### Introducción

Este artículo tiene como objetivo una reflexión sobre la educación y la investigación como procesos sociales y en particular sobre la investigación en la educación, no sólo como parte de la didáctica

sino también, como la vía para que el profesor universitario alcance su verdadera esencia al comprender la profesionalización de la docencia universitaria. En este sentido el profesor universitario debe ser un docente-investigador que reconstruya y genere nuevo conocimiento tanto en su disciplina o profesión como en su papel como educador, por ello no debe quedarse sólo en la repetición de otros autores.

Es pertinente aclarar que la educación es un proceso que se lleva a cabo a lo largo de la vida, de socialización y de inmersión de los individuos en su grupo social, lo que implica conocer y apropiarse de las reglas, los valores y el conocimiento, es inherente a la esencia del hombre. El individuo se va apropiando de conocimiento en diferentes escenarios desde el seno materno, el medio social y en particular el medio académico. En el sistema educativo se llega al nivel universitario en donde se deben desarrollar competencias investigativas como un proceso gradual, progresivo.

Se presenta una serie de posibilidades de la investigación que soportan el papel del profesor universitario como docente tanto de su disciplina o profesión, como en su quehacer como educador. De esta manera, se muestra cómo la investigación se puede convertir en una estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de la mano del concepto renovado de ciencia y conocimiento científico. Queda claro que el maestro universitario, incluido el docente del área de la salud, debe ser un docente-investigador no sólo de su profesión o disciplina sino de educación, es decir un investigador de las ciencias naturales y sociales. Luego, se muestran diversas metodologías de aprendizaje fundamentadas en la investigación, como el taller investigativo y las líneas de profundización. Finalmente, se presentan algunas modalidades de la investigación educativa.

De otra parte, es necesario precisar que la Ley de Educación 115 de 1994 en Colombia, exige la formación científica, ética y obviamente pedagógica de todo educador. Así, ratifica los postulados de la Constitución Política de Colombia de 1991 que en el artículo 69 dice: “El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas” como parte de la garantía de la autonomía universitaria. Enseguida en el artículo 70 puntualiza: “El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación” y en el artículo 71 “El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales...”. Queda claro que el docente debe tener la investigación como un pilar de su quehacer y por tanto, debe convertirla en una herramienta didáctica para el aprendizaje de las diferentes disciplinas y profesiones. Esto es aún más claro en la educación superior y en particular en la universitaria, en la cual, la investigación puede darse en dos sentidos: la investigación de la propia disciplina del docente y la investigación como metodología de su quehacer como docente. Esta última opción, permitirá que la docencia universitaria gane estatus para llegar a ser una disciplina generadora de conocimiento.

Para comprender la magnitud de los conceptos de investigación y de educación, es primordial evocar la historia de las ciencias, la cual no es la pura descripción y narración de lo sucedido, por el contrario permite rescatar la historicidad de las ciencias y el mismo concepto de ciencia, que ha cambiado en diferentes períodos y épocas de la historia (1). El tener conciencia histórica da una visión crítica de los caminos que fueron necesarios y de los pasos, para llegar al estado de las

preocupaciones y posibilidades actuales. Así es como actualmente la investigación es criterio esencial del concepto de calidad de la educación como lo expresan Giraldo y colaboradores:

“De la calidad se dice que es un concepto multidimensional, que depende en gran medida del marco contextual de un sistema determinado, de la misión institucional o de las condiciones o normas dentro de una disciplina dada. La calidad abarca todas sus funciones y actividades principales: calidad de enseñanza, de formación e investigación, lo que significa calidad de su personal docente y de los programas, y calidad de aprendizaje como corolario de la enseñanza y de la investigación” (2).

El modelo constructivista basa su filosofía en la premisa de que todo conocimiento es elaborado por el individuo cuando interpreta y reflexiona, al tratar de comprender el medio con el que interactúa. En otras palabras cuando está contextualizado con su cultura (mitos, relatos, creencias, destrezas, prácticas, valores y símbolos) y no por una aceptación del significado de su entorno, que es suministrado por otros; esto quiere decir que el conocimiento se adquiere en forma activa, no sólo por la interiorización de un significado externo, sino también por construcción propia, por medio de representaciones e interpretaciones, que le generan nuevos significados, esto es por su propia reflexión (3).

Este concepto de constructivismo, nos lleva a repensar el concepto clásico de ciencia como el “conjunto de conocimientos sistemáticamente estructurados en cualquier campo, obtenidos mediante la observación y el razonamiento, y de los que se deducen principios y leyes (latín *scientia*, de *scire*: conocer); aunque algunos autores resaltan el hecho que sea mediante el uso del método científico” (4). Hoy se afirma que la ciencia se vale de la investigación, como un proceso metodológico mediante el que se llega a obtener conocimiento científico que está en permanente renovación; entonces, se encuentra este enfoque común del conocimiento entre el concepto renovado de ciencia y el modelo pedagógico constructivista, así hay una búsqueda continua de conocimiento con significado y explicaciones en cada entorno, en particular cuando se contemplan la investigación y los procesos de enseñanza y aprendizaje como la resolución de problemas.

Para hacer investigación, el docente investigador utiliza la diversidad de herramientas aprobadas por la comunidad científica, no sólo emplea el llamado método científico positivista cuantitativo sino que aprovecha el paradigma cualitativo. Por lo anterior, se comprende que si el enfoque pedagógico se basa en el modelo constructivista, va de la mano con el método y los objetivos de la investigación. Queda planteado el concepto de investigación, como proceso de creación y recreación de conocimiento científico, realizado por el docente investigador autónomo que analiza su realidad cotidiana para concretar los problemas en los cuales puede incidir al proporcionar una solución, como resultado de la investigación. En este mismo orden de ideas el docente investigador y su equipo, deben comprender la importancia de la socialización de los resultados de sus investigaciones, que van desde los encuentros internos de departamento y facultad, pasando por congresos de diversos niveles, hasta la publicación en revistas especializadas, que finalmente deben ser referenciadas por otros autores nacionales e internacionales. Este conjunto de eventos conforman la “cultura de visibilidad en la producción académica” (5).

Queda claro, entonces, que la universidad tiene múltiples funciones, que deben ser realizadas, por el maestro universitario. En primer lugar, se debe concebir como dice Henao “una organización del

conocimiento que trasciende la función tradicional de transferirlo, para participar activa y responsablemente en su adquisición, absorción y comunicación” (6). En segundo lugar, debe fomentar la cultura de la investigación, se debe comenzar por desarrollar actitudes en profesores y estudiantes, para que tengan un espíritu de crítica frente al conocimiento, de tal forma que analicen con cuidado las teorías o paradigmas que están validados en un momento dado por las comunidades científicas, que sean capaces de plantear la duda, de hacerse preguntas que probablemente no estén resueltas (7). Como argumentan Giraldo y colaboradores, hay elementos culturales y sociales que afectan en forma deletérea la calidad de la educación colombiana, como la tradición oral, la falta de tradición escrita, el rechazo al desarrollo tecnológico, la ausencia de una tradición sólida en investigación y el aislamiento de nuestro sistema educativo de las corrientes internacionales, es por esto que el primer paso para hacer investigación en educación es convencernos de la importancia de generar un cambio en las creencias y hábitos frente a la investigación, es decir, se debe desarrollar una cultura de la investigación en las instituciones educativas y en especial en las educación superior (2).

### **Aprendizaje significativo hacia la cultura de la investigación**

Para mejorar la práctica, el docente universitario debe concientizarse de la función esencial de la educación en general y en particular en la universidad con la docencia investigativa, para lo cual existen diversas metodologías que se pueden realizar en el aula de clase, real o figurada, algunas de las cuales fueron planteadas por Torné y García (8) como se describen a continuación.

#### **Indagación de preconceptos y posibles errores**

Se puede decir que es una primera aproximación de conocimiento nuevo. Se utiliza con frecuencia para hallar una solución entre varias alternativas, después de ensayarlas, finalmente el profesor opta por aquella que a su criterio es la mejor, o también para superar ciertas dificultades, por ejemplo en la solución de problemas en el aula. Siguiendo los planteamientos de Bachelard (9), se ha propuesto trabajar sobre el error del estudiante o del profesor, para discernir un concepto o para reconstruirlo en equipo y en la mente de cada aprendiz; se pretende sobrepasar un conflicto entre el conocimiento previo y el nuevo, creando un conflicto cognitivo que posibilita confrontar argumentos variados para reorganizar, adecuar y conciliar con el fin de facilitar el aprendizaje significativo. Sin embargo, uno de los principales inconvenientes de este método es el temor a reconocer el error, además se desconoce su aplicabilidad y al no ser sistematizado, no se pueden establecer sus alcances.

El profesor debe comprender que el alumno puede no estar comprendiendo, así debe analizar la psicología del error, cuando un individuo aprende lo hace sobre su conocimiento empírico y cotidiano que puede tener una serie de obstáculos o errores los cuales son positivos, útiles; por esto Bachelard plantea que:

“toda cultura científica debe comenzar ... por una catarsis intelectual y afectiva. Queda luego la tarea más difícil: poner la cultura científica en estado de movilización permanente, reemplazar el saber cerrado y estático por un conocimiento abierto y dinámico” (9).

Es claro, que el papel del profesor es acompañar el proceso de cambio y avance conceptual del discípulo y no sólo pensar en la apropiación del conocimiento científico vigente. Así, pues, Carretero concluye que:

“Resulta prioritario que el alumno avance desde sus propios recursos intelectuales, que en una buena cantidad de casos consistirán en ideas muy simples o deformadas de los fenómenos científicos, pero que son efectivamente las que se utilizan para conocer el medio que los rodea” (10).

### **Razonamiento lógico**

Por medio del cual se deducen o se extrapolan y se explican los conocimientos a partir de hechos que se consideran como evidentes, en este caso la falla principal consiste en que las deducciones basadas en estos métodos, algunas veces son erróneas, porque no se tienen en cuenta circunstancias que pueden ser diferentes a aquellas situaciones de las cuales se ha deducido, como por ejemplo, extrapolar conocimiento de un país a otro, de un grupo étnico a otro dentro de un mismo país, de una disciplina a otra, de un ciclo de formación a otro o de una profesión a una disciplina o viceversa.

### **Valor de repetir conocimientos tradicionales**

Es clásico adquirir conocimiento por tradición oral y autoridad, al repetir resultados aceptables acumulados por la experiencia, sobre ésta se sienta la tradición y el principio de autoridad del experto. En esta metodología el principal problema es que no hay una comprobación, el concepto puede no estar sistematizado y dar lugar a la aparición de prácticas-rito. En las facultades del área de la salud ha ocupado un papel destacado pudiendo generar conocimientos no siempre válidos que por ser transmitidos de forma oral, se imita al profesor y hacen parte del currículo propio; además, esta práctica es importante en la adquisición de actitudes y valores ya que el profesor se convierte en el modelo a calcar.

Para concluir, este tipo de enseñanza es tangible y perenne hace parte del currículo real, es parte del currículo oculto, pero no está explícita en el currículo formal. El principal problema de este método lo describe Bachelard (9):

“Sería más simple no enseñar sino el resultado, pero la enseñanza de los resultados de la ciencia nunca es una enseñanza científica. Si no se hace explícito la línea de producción que ha conducido al resultado, se puede estar seguro que el alumno cambiará el resultado con las imágenes más familiares. Es necesario “que comprenda”. Sólo se puede retener comprendiendo.

### **Metodologías para la investigación formativa**

La investigación es un método que consiste en la aplicación formal de procedimientos sistemáticos y ordenados, con el fin de describir, explicar o interpretar una realidad e incidir en ella para mejorarla. Investigar conlleva una actividad sistemática y planificada compuesta de etapas continuas que se retroalimentan, se inicia con la observación crítica a partir de la cual se generan interrogantes que se convierten en problemas de investigación, seguidos de la planeación, el registro, la codifi-

cación, la tabulación, el análisis para lograr un orden y la sistematización. Se culmina en unos resultados que generan nueva reflexión sobre el problema inicial para gestar nuevas preguntas o problemas de investigación (11).

#### **Líneas de investigación**

Cuando la investigación se vuelve una actividad permanente y disciplinada, surgen las líneas de investigación entendidas como lo plantean Torné y García “un proceso continuado de investigación, mantenido en un periodo sólido de tiempo, sobre un tema determinado, valorado como de interés” (8). Se pueden concebir no como una línea sino como un árbol, que tiene un tronco común o eje temático, a partir del cual se van generando ramas con hojas y flores que representan los diferentes subtemas que van surgiendo, pero que siguen conectados, que son alimentados por el eje central y a su vez lo alimentan. El nacimiento de cada rama es consecuencia de la aparición de nuevas preguntas de investigación que se deben resolver.

Según Inciarte e Izquierdo, el trabajo en una de línea de investigación está guiado por un eje ordenador de la actividad investigativa, que posee una base teórica y que además integra a una o más personas en equipos e instituciones, que se encuentran en la búsqueda de conocimiento en un tema determinado (12). En síntesis, una línea de investigación no surge por decreto sino por la inquietud y el conocimiento profundo de uno o más profesores, sobre un tema específico de su práctica diaria y a través de un recorrido largo de trabajo con disciplina, paciencia y perseverancia.

#### **Líneas de profundización**

Una línea de profundización es un área específica de trabajo de un profesor, solo o idealmente acompañado, que la genera porque tiene un tema de interés especial, el cual desea profundizar poco a poco. Para lograrlo requiere de pares académicos y estudiantes que le ayuden a pensar, analizar, estudiar, y gestar más inquietudes para que poco a poco las vayan resolviendo. En este proceso es posible llegar a gestar proyectos de investigación. No debe confundirse una línea de profundización con una asignatura más y mucho menos pensar que consiste en ir a dictar clases magistrales; para su desarrollo se requiere de metodologías intensivas en las que el profesor o los profesores trabajen con el estudiante en grupos pequeños con estrategias como el taller y el seminario investigativo.

A una línea de profundización, pertenecen personas con diferentes niveles de formación, en la estructura del árbol, serían las ramas que se renuevan y van generando diversos frutos o productos. A su vez, en el proceso de generación de conocimiento surgen ideas y dudas, es decir, que hay una retroalimentación entre una línea de profundización y la línea de investigación. En la medida que el profesor profundiza un tópico o trata de responderse una pregunta, le surgen nuevos problemas o preguntas que van llevando a consolidar una línea de investigación y en este mismo sentido, se da cuenta que necesita de la colaboración de otros pares académicos. En este ambiente surge la investigación formativa, como la verdadera escuela en donde el alumno motivado va aprendiendo en la práctica con su maestro investigador y con otro condiscípulo más avanzado.

Según el Acuerdo 14 de 1990 de la Universidad Nacional de Colombia, que organizó los programas curriculares de pregrado, propuso la organización del currículo flexible con las líneas de profundización, los cursos de contexto y los cursos electivos. Se consideró que “las líneas de profundización ayudaban a relacionar la docencia con la investigación y más específicamente en los trabajos de grado, en especial aquellos que se soportan en grupos de investigación” (13).

Es importante recordar las ventajas de una línea de profundización para el docente y el estudiante: se crea un lugar y un tiempo para la investigación, encuentra pares y futuros pares de sus preguntas de investigación, liga la docencia con la investigación, desarrolla su actitud y capacidad como investigador, evita la improvisación de protocolos de investigación, aprende a traducir científicamente los hechos cotidianos de su realidad local y nacional, permite convertirse en miembro de un equipo de trabajo en la búsqueda de la solución de problemas, incentiva la lectura crítica, se apropiaban con más facilidad los conceptos científicos, favorece el desarrollo de competencias en la comunicación oral y escrita, publica para socializar sus hallazgos, recibe críticas y reconstruye conocimiento científico, se aprovechan las fortalezas y habilidades de cada miembro para la producción académica y para el avance de los demás; asimismo, se brinda un espacio para la creatividad y se favorece la conformación de redes de investigación inicialmente interdisciplinarias, que van evolucionando hacia un campo más amplio, hasta llegar a convertirse en equipos interinstitucionales (14,15).

El líder de esta metodología es el profesor, quien la desarrollará por largo tiempo que puede ser de años e incluso décadas, por tanto para que una línea de profundización permanezca, el maestro debe tener compromiso, dedicación, disponibilidad mental y tiempo; estas condiciones podrían ser tomadas como ventaja o desventaja. Quizás, otra desventaja es el hecho de tener diversos estudiantes por cortos períodos, uno o dos semestres, lo que implica esfuerzo mayor del docente-investigador. Una forma de superar este inconveniente, para poder trabajar por largo tiempo en un proyecto, es integrar estudiantes de pregrado y posgrado, pero lo mejor es constituir un equipo de profesores que perdure en el tiempo lo que facilita el desarrollo de la línea de profundización y la formación de grupos de investigación de docentes interesados en el mismo tema que pueden construir una línea de investigación. El camino inverso también se da, es decir un grupo de docentes que hagan parte de una línea de investigación pueden constituir una línea de profundización; de cualquier manera las dos metodologías tienen un proceso propio de crecimiento y maduración, pero a su vez, pueden nutrirse entre ellas.

#### **Seminario alemán o investigativo**

Puede ser usado en diferentes momentos, incluyendo las líneas de profundización, puesto que es una estrategia didáctica que introduce al estudiante en los métodos del trabajo de la investigación científica en forma práctica con aprendizaje activo y significativo puesto que el estudiante busca la información, la cuestiona y la indaga. Esta estrategia favorece el desarrollo de competencias genéricas, como el aprender a trabajar en equipo con colaboración recíproca, con papeles variados y dinámicos de los participantes. Tiene otras ventajas porque une la investigación y la docencia, facilita el proceso de formación integral del estudiante de pregrado o posgrado como futuro inves-

tigador. Por lo anterior, a esta metodología se le ha denominado semillero porque mediante el trabajo en común de maestros y discípulos se les enseña a investigar, se forma a los futuros pares académicos investigadores. Se pretende más que enseñar conocimiento, enseñar cómo aprender a investigar (15,16).

### **Meta-análisis**

Es una forma de investigación cuantitativa, se basa en la recopilación de información a partir de fuentes primarias y secundarias, que sometidas a un método sistemático de selección y análisis, a las que se les da un tratamiento estadístico adecuado para integrar y resumir cuantitativamente los resultados obtenidos sobre un tema específico. Este tipo de investigación se usa para comparar los distintos trabajos que se han hecho, como en el área de la salud en el diagnóstico y tratamiento clínicos, para poder establecer el peso de las conclusiones a las que han llegado diferentes autores, este tipo de estudios se considera investigación porque es sistematizada y aporta nuevos conocimientos (17,18). Parafraseando a Bachelard (9) quien decía que: “La ciencia moderna es cada vez más una reflexión sobre la reflexión”, se puede decir que el meta-análisis es la reflexión sobre el quehacer científico.

### **Posibilidades de la investigación educativa**

Stenhouse señala que la investigación es educativa en el sentido que puede relacionarse con la práctica de la educación, lo que se enseña y se aprende, pero también se hace investigación sobre educación. En esta segunda opción la educación con su ciencia, la pedagogía, toman herramientas de otras disciplinas como la sociología, la historia, la antropología entre otras, que contribuyen para que la pedagogía vaya madurando como disciplina (19).

En el primer caso, cuando se utiliza la investigación como herramienta didáctica entran a jugar un papel importante otros actores fuera del maestro, como pares intergeneracionales que de hecho brindan docencia, Bachelard (9) ya hacía explícito este concepto cuando decía: “En la escuela los compañeros son más importantes que los maestros”. Es así como en un grupo de investigación con estudiantes de posgrado y pregrado, unos y otros van desarrollando las competencias investigativas, este proceso es la investigación formativa, metodología exitosa en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la investigación. En esta renovación hacia la cultura de la investigación el estudiante de pregrado, o incluso el de posgrado sin experiencia, puede asumir el papel del llamado auxiliar de investigación que en la práctica va de la mano durante las diversas etapas del proceso para generar, redactar y ejecutar un proyecto, en otras palabras éste empieza a saber, luego a conocer significativamente, en seguida comienza a hacer acompañado, es decir, poco a poco está superando peldaños para llegar a ser un investigador competente (20).

Queda claro que la investigación educativa ya sea en educación o sobre lo que se enseña y aprende, por ejemplo en el área de la salud, es un método didáctico para mejorar la práctica educativa. Cuando se hace investigación con los estudiantes sobre las propias disciplinas o profesiones, se cumple con la premisa propuesta por Páramo quien enuncia que la universidad es “un sitio al que le

corresponde educar y pensar” (21) y en el que se le da significado al entorno educativo, de esta manera se inculca en el estudiante el hábito de preguntarse por lo que está haciendo en su práctica, a problematizarlo y sistematizarlo, que son pasos claves para crear conocimiento nuevo, que es también como ya se planteó, el objetivo de la investigación. En este mismo sentido el maestro debe tener estrategias para ser un lector crítico capaz de consumir investigación y de utilizarla pertinentemente en la docencia (22)

Se pretende generar una cultura de la investigación en las instituciones de educación superior con diversos niveles de investigación según sean instituciones técnicas, instituciones universitarias, escuelas tecnológicas o universidades como lo reglamenta la Ley 30 de 1992, en el caso de las últimas, no sobra recordar que el nivel de exigencia de la investigación es mayor. Por lo anterior, surgen los conceptos de investigación formativa, como estrategia didáctica y de investigación propiamente dicha, la primera queda para el pregrado y la especialización y la segunda para las maestrías y doctorados.

Cuando se toma la investigación como una herramienta didáctica se asume que profesores y estudiantes son sujetos activos en la construcción y en la creación del conocimiento. Según Salcedo y colaboradores, en el método de aprendizaje por investigación propone la intersubjetividad, como el sustrato en el que se realizan los aprendizajes con la mejor calidad posible. Esto es, la investigación adquiere “su carácter pedagógico cuando pasa del nivel productivo al nivel formativo” (23).

Para lograr el desarrollo de esta didáctica, se necesita una reestructuración de la cultura de profesores y educandos y especialmente un fortalecimiento de los grupos de investigación para poder llegar al aprender haciendo, lo cual en palabras de Salcedo e Ibarra “presupone una docencia más dedicada a acompañar el descubrimiento, la duda y la sospecha” (23). Además de las competencias investigativas en sí, con este tipo de didáctica se logra un mejoramiento de las competencias de lectura, escritura, análisis y de síntesis. Esta actitud no sólo construye conocimiento en la disciplina, sino la actitud investigativa la cual lleva a mejorar cualquier actividad que se desarrolle. Salcedo e Ibarra, proponen que “en la actualidad existe una confusión entre investigación y conocimiento, al presentarlas como dos realidades separadas, de tal manera que el conocimiento adquiere independencia de los procesos mediante los cuales se obtiene y esta separación se ha aprovechado para realizar una docencia sobre la base de algoritmos, principios y leyes enseñadas sin ningún referente a los procesos investigativos mediante los cuales se pudieron obtener”. Este modelo pedagógico positivista fue predominante hacia mitad del siglo XX y aún persiste en la educación universitaria, se concibe al profesor como el transmisor de conocimiento acabado, él es quien tiene la verdad y la va pasando a sus alumnos, muchas veces desconociendo los referentes y procesos de investigación que produjeron esos conocimientos. Este conocimiento teórico, muchas veces es presentado sin tener en cuenta las necesidades del estudiante ni está contextualizado con su realidad, en el cual el experto es la persona que ha adquirido esos conocimientos. Además, con este enfoque pedagógico, en educación superior, el profesor que tiene la verdad es quien tiene la posibilidad de construir un conocimiento nuevo (23).

En el medio educativo universitario, todavía persiste el uso de diferentes metodologías como sín-

nimos de investigación, entre las cuales se pueden citar la revisión bibliográfica, sin seguir un método. En palabras de Salcedo e Ibarra, “manejos de temas a través de las lecturas de textos o artículos, consulta a expertos o profesionales”, esto lleva implícito un concepto antagónico al modelo constructivista del aprendizaje y de la investigación, porque se cree que ya no hay preguntas para hacerse ya que el conocimiento es algo terminado, no susceptible de modificaciones, lo cual nos lleva nuevamente al modelo pedagógico tradicional positivista. En contraste, cuando nos adentramos en el modelo constructivista, todo el entorno en el cual se desarrolla la práctica docente como el propio quehacer del docente, la didáctica, el currículo, entre otros, también pueden ser problematizados, es decir, se pueden generar preguntas para ser respondidas y sistematizadas, lo que nos lleva de inmediato al concepto de investigación.

### ¿Cómo se investiga sobre educación?

Aunque existe una polémica extensa sobre los paradigmas y los métodos utilizados en la investigación cuantitativa y la cualitativa, en el caso de la investigación sobre la educación como lo afirman Munévar y Quintero: tanto la reflexión como la comprensión son herramientas importantes para entender el entorno educativo, por tal razón, cuando se hace investigación educativa se pueden utilizar los dos paradigmas que van ligados a dos metodologías diferentes pero complementarias para investigar (24,25). Lo esencial es comprender las metas de la investigación educativa como se presentan en la tabla 1.

#### Enfoque cuantitativo en la investigación educativa

La investigación cuantitativa de corte positivista, se caracteriza porque los individuos objeto de la investigación no tienen participación activa y sólo conocen las conclusiones. Esta se inspira en la metodología usada en la investigación en las ciencias naturales, en este enfoque se parte de las teorías aceptadas por las comunidades científicas para enunciar en general una hipótesis y determinar unas variables deductivas o de entrada para investigar el problema en cuestión, para continuar con la recolección de los datos y producir unos resultados, todo este proceso es denominado hipotético deductivo (26).

**Tabla 1.** Metas de la investigación educativa

- . Mejorar la acción educativa
- . Mejorar el modelo pedagógico
- . Recrear y desarrollar nuevos procesos
- . Formar profesionales competentes
- . Formar personas autónomas, responsables, con capacidad de decisión

**Tabla 2.** Etapas de la IAP

1. Insatisfacción con estado de cosas.
2. Identificación de un área problemática
3. Identificación de un problema a resolver mediante la acción
4. Evaluación de los efectos de la acción
5. Generalizaciones.

**Fuente.** Referencia 33

### Enfoque cualitativo de la investigación educativa

Existen diversos modelos de investigación social aplicables en educación: etnografía, estudios de casos, análisis de muestra, la experimentación, investigación observacional estandarizada, la simulación, los análisis históricos, las fuentes documentales (27)

En la investigación sobre educación tiene gran importancia el enfoque cualitativo holístico en busca de la comprensión de los fenómenos y el entorno social, se reconoce la subjetividad del investigador con sus posibles sesgos y prejuicios. Es así como en el diseño metodológico propuesto por Bonilla-Castro y Rodríguez, tiene tres grandes momentos: la definición de la situación problema (estado del arte), el trabajo de campo y el análisis e interpretación de la información sobre la realidad estudiada para culminar con la construcción teórica propia del grupo investigado. Estos momentos se desarrollarán a través de una serie de etapas que son (26):

- Exploración de la situación que lleva a la realización de las siguientes actividades: revisión de teorías referentes a la problemática (lectura de libros, artículos de revistas, trabajos de grado), análisis de los aspectos del problema y formulación de las preguntas de investigación, las cuales sirven de orientación para enunciar los propósitos de la misma.
- Formulación de los objetivos y diseño del instrumento para la recolección de la información. Se elabora un instrumento preliminar que se valida con una prueba piloto para llegar al definitivo.
- Trabajo de campo para recolección de la información.
- Organización de la información: construcción y conceptualización de las categorías deductivas e inductivas. Para la elaboración de éstas últimas se procede con la lectura interpretativa de cada una de las respuestas dadas por los sujetos investigados, al analizar las intenciones y manifestaciones expresadas, hasta llegar a encontrar elementos comunes en diversas expresiones, para poder asignar una(s) palabra(s) clave que representarán cada categoría inductiva. Lo que implica un proceso de lectura interpretativa para identificar y agrupar las proposiciones e ideas comunes de las respuestas de los participantes.

En este sentido hay una triangulación en la que un vértice corresponde a la realidad investigada y en los otros dos están el referente conceptual y la experiencia o historia de vida de los investigadores, que son la base para construir la teoría propia del grupo humano investigado.

Es así como la investigación cualitativa se caracteriza por la comprensión de una realidad social por medio de las percepciones que tienen todos y cada uno de los sujetos de su propio entorno, se exploran los conocimientos, valores, sentimientos; el investigador no se plantea una hipótesis de antemano, sino que en un proceso inductivo que parte de las particularidades expuestas por cada persona se interpretan y emanan las variables que pueden exponer un grupo de individuos de un grupo social particular y en un momento histórico determinado (26).

**Investigación acción participativa (IAP)**

Kart Lewin un psicólogo Prusiano, en 1946, usó una nueva metodología, en la que los sujetos investigados tienen una participación activa en busca de la mejoría de su práctica. Como lo muestra Restrepo, los antecedentes teóricos de la IAP pueden situarse en el advenimiento del método de investigación-acción propuesto por Lewin, quien la concibió como “la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quien investiga y el proceso de investigación” (27). En Latinoamérica, se le conoce con varios nombres: investigación - acción participativa (IAP) o investigación participativa (Arango, 1995), investigación - acción cooperativa (Suárez-Pazos, 2004), que tiene sus raíces en la investigación cualitativa empleada en las ciencias sociales y especialmente en la sociología (28).

Sin embargo, el pionero real en este campo fue Comenio, quien erigió la pedagogía como ciencia autónoma cuando instauró el examen como una forma de seguimiento del proceso llevado por los alumnos. Esto lo reafirma Leite (2001),

“para Comenio, si el alumno no aprendía había que repensar el método, esto es si llevamos el raciocinio Comeniano a las últimas consecuencias, podríamos decir que un profesor o profesora que pretenda comprender el comprender de sus alumnos, inevitablemente se tornará en un profesor o profesora investigador/a” o sea que en sus propias palabras “un profesor Comeniano es aquel que descubrió que es preciso investigar la cotidianeidad del aula a fin de poder actuar didácticamente de formas más favorable para los alumnos” (29).

En la década de los años 60 la sociología tendía a ver al sujeto como un ser activo, en este movimiento se encontraba el sociólogo colombiano Orlando Fals Borda, y la educación empezó a ver a los educandos como sujetos activos que controlaban las circunstancias propias en su contexto socio-cultural, se buscaba una interpretación de la realidad de un grupo humano. El profesor Fals Borda presentó su trabajo en el libro “El problema de cómo investigar la realidad para transformarla por la praxis”. En la década de los 70 apareció el método interpretativo desde el punto de vista crítico, como aquel que aportaba elementos para una construcción del conocimiento y para mejorar el proceso de enseñanza/aprendizaje, lo que llevaba a mejorar el currículo.

La idea de investigación en el aula surge como la inquietud de mejorar la práctica educativa, por medio de la investigación y se enmarca en el movimiento de volver a la educación una disciplina, Latorre y González, lo expresan enfáticamente en el siguiente párrafo: “en este modelo las tareas docente e investigativa no se separan, no existe división de trabajo entre el que lo ejerce y el que lo investiga. Ambas son interdependientes, se establece una relación dialéctica entre la práctica y la teoría” (30).

La investigación-acción educativa se ve de una forma más contundente en Inglaterra cuando Stenhouse en la década de los años 70 propuso una investigación naturalística, no positivista, centrada en el interior de la escuela y de los procesos educativos y realizada por los practicantes de la educación, los maestros. Desde este punto de vista la investigación – acción se aparta del método

de observación usado no sólo en las ciencias naturales sino también en sociología, en el que el observador pudiéramos decir que entra y sale a tomar distancia para reflexionar sobre el problema a investigar. Ahora en la IAP permanece todo el tiempo involucrado en la investigación, como una autoreflexión organizada de ese profesional que quiere mejorar su práctica (31).

Aunque cualquier tipo de investigación tiene como componente esencial la reflexión, en el método usado por las ciencias naturales esa reflexión es hecha por el investigador (observador), mientras que en la investigación en el aula, esa reflexión debe ser hecha por todos los miembros de la comunidad que están involucrados en el proceso de investigación. Al igual que la investigación en las ciencias naturales, la IAP es crítica porque se somete a un análisis continuo, pero se diferencia de ella porque la investigación en el aula tiene un proceso de crítica continua por parte de los actores para modificar la práctica del docente. Restrepo propone que la IAP en educación impone un compromiso por parte del educador, de sistematizar las preguntas que se presentan en su práctica, es decir debe liderar ese proceso de investigación (22).

Dentro de este contexto, la investigación en el aula según Latorre y González es un «proceso mediante el cual los maestros pueden deliberar sobre su toma de decisiones y mejorar su práctica docente, dicho en otras palabras es la reflexión y la evaluación que realiza el maestro con miras a mejorar su práctica docente» (30). Así mismo, Muñoz y colaboradores, plantean que la investigación en educación y en el caso específico de la investigación en el aula “la investigación, permite que las aulas se conviertan en laboratorios naturales aptos para que los profesores, los investigadores puedan reflexionar su práctica, comprobar en ellas la teoría existente, generar nuevos saberes y transformar su acción» (32). En el caso del área de la salud los profesores tienen diversos escenarios, en las ciencias básicas es el laboratorio y en el área clínica es el paciente y su entorno. En estos ámbitos es donde se puede aprovechar la IAP que es comprensiva, colaborativa y participativa.

Analizando esta definición vemos que la IAP, cumple con los requisitos de procedimientos sistemáticos y ordenados, con lo que se llega a describir, explicar y controlar lo que sucede en el aula apoyándose en la observación participante, la entrevista y el diario de campo.

La IAP, tiene las siguientes características: mejora la auto-reflexión y potencia el desarrollo profesional del educador y los otros actores; se identifica por el propósito del diseño; abarca estudios y diseños de todo tipo siempre y cuando contribuyan a la solución de problemas. En ésta el quehacer científico consiste no sólo en la comprensión de los aspectos de la realidad existente, sino también en la identificación de las fuerzas sociales y las relaciones que están detrás de la experiencia humana, dicho de otra manera es un pensamiento reflexivo, pero con los pasos de la investigación. (33). Cabe anotar que actualmente la IAP también se utiliza en otras áreas como en la gestión de calidad, la cual se basa en los usuarios como parte importante de la investigación, en este caso los individuos dejan de ser actores pasivos, para volverse actores activos del mismo proceso de mejoramiento de la calidad, así esta metodología se ha empleado entre otras circunstancias para mejorar la atención en servicios de salud (Tabla 2). Una etapa puede ser la formulación de hipótesis, puesto que en investigación cualitativa no siempre hay hipótesis, esta es una de las diferencias

con la investigación cuantitativa en la que siempre se plantea una hipótesis.

### **Etnografía**

El término proviene de *etno* y *grafía* que significa el estudio de las costumbres y tradiciones de los pueblos (34), se deriva de la antropología, puede considerarse también como un método de trabajo de ésta; se ha empleado en la sociología y más recientemente en educación. Hace la descripción e interpretación del comportamiento cultural, puede contemplar un grupo humano en particular, en esta metodología para desarrollar un proyecto se requieren de largos períodos en los que el investigador debe hacer un proceso de inmersión en el grupo. Se utilizan diversos medios: observación, entrevista a profundidad, diario de campo, análisis de documentos.

Para comprender más el concepto de investigación etnográfica en palabras de Nolla (35):

“...significa el análisis del modo de vida de una raza o grupo de individuos, mediante la observación y descripción de lo que la gente hace, cómo se comportan y cómo interactúan entre sí, para describir sus creencias, valores, motivaciones, perspectivas y cómo éstos pueden variar en diferentes momentos y circunstancias; podríamos decir que describe las múltiples formas de vida de los seres humanos.”

En el área de la salud se pueden hacer proyectos sobre conocimiento de prácticas y creencias en salud en una cultura, procesos de enseñanza-aprendizaje. En educación investigaciones sobre vida en la escuela y universidad, estudio de caso o historias de vida (17,36).

### **Fenomenología**

Originada por Husser y Heidegger con los siguientes preceptos: la verdad esencial de la realidad está en las experiencias vividas por la persona, se necesita de medios como la entrevista y el diálogo profundo por lo cual la muestra tiene un número reducido. Un ejemplo sencillo sería estudio sobre calidad de vida, factores de estrés, experiencias de duelo (17).

### **Conclusiones**

La pedagogía que nació como reflexión sobre la educación debe evolucionar como disciplina con su propio campo de investigación.

Para llegar a ser una universidad investigativa es esencial que el profesor universitario realice diversas funciones y entre estas le dé el lugar que le corresponde a la investigación, por lo tanto debe renovar su concepción de modelo pedagógico y precisar cuáles elementos del enfoque cuantitativo o cualitativo le sirven para ayudar a formar ciudadanos capaces no sólo de aplicar sino especialmente de crear conocimiento dentro de su contexto.

El profesor investigador tiene como campos a investigar, su área profesional o disciplinar y la educación, para lo cual puede utilizar los diversos paradigmas y enfoques metodológicos de la investigación.

Por todo lo anterior se debe apoyar en las instituciones la formación de recurso humano para la investigación, dar estímulos al docente- investigador, apoyar la creación de grupos, centros y redes de investigación.

Para lograr estos alcances es necesario que los docentes universitarios sean conscientes de su misión, para lo cual deben ser de tiempo completo o dedicación exclusiva y a su vez se comprometan con su desarrollo personal de diversas competencias entre las cuales están las de investigadores reconstructores de conocimientos que le sean útiles a la sociedad.

Todo esto se conseguirá con la formación del docente universitario en la búsqueda de la profesionalización de la docencia universitaria para el desarrollo de una cultura de la investigación que mejorará la calidad de la educación superior para beneficio del país y la sociedad.

### **Ligia Inés Moncada**

*Bióloga. Especialista en Entomología Médica.  
MSc. en Microbiología. Profesora Asociada.  
Departamento de Salud Pública y Tropical.  
Facultad de Medicina.  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.  
Miembro Grupo de Apoyo Pedagógico y Formación Docente.*

### **Análida Elizabeth Pinilla**

*MD. Internista. Diabetóloga.  
MSc. en Educación Superior con Énfasis en Docencia Universitaria.  
Especialista en Evaluación y Construcción de Indicadores de Gestión para la Educación Superior.  
Profesora Asociada. Departamento de Medicina Interna.  
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.  
Miembro Grupo de Apoyo Pedagógico y Formación Docente.  
correspondencia: apinilla@supercabletv.net.co*

## **Referencias**

1. **Bernal JD.** Historia social de la ciencia. Barcelona: Editorial Península. 1968.
2. **Giraldo U, Abad D, Díaz E.** Bases para una política de calidad de la Educación Superior en Colombia. En: [http://www.cna.gov.co/cont/doc\\_aca/index.htm](http://www.cna.gov.co/cont/doc_aca/index.htm) (Consultado 22 octubre de 2004).
3. **Foucault M.** La arqueología del saber, En: Flórez R. Hacia una pedagogía del conocimiento. McGraw-Hill. Colombia, 1994.
4. **Ary D, Cheser L, Ravieh A, Sorensen C.** Qualitative research for education. Boston Allyn Bacon. 1982. En: Latorre A. González R. El maestro investigador. Editorial Grao, Barcelona. 1987.
5. División de Investigación Sede Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Guía para la Consolidación de un Sistema de Excelencia en Investigación. En: Espacio Abierto. Boletín de la Sede Santafé de Bogotá. Abril 1999; 4: 9-12.
6. **Henaó M.** La educación Superior como objeto de reflexión científica. Panel: Sobre la Educación Superior en Colombia. En: Seminario Internacional Reflexiones sobre Docencia Universitaria. Políticas, Investigación y Evaluación.

7. **Granés J.** Principios Básicos de la Docencia Universitaria. En: Seminario Internacional Reflexiones sobre Docencia Universitaria. Políticas, Investigación y Evaluación. Editorial Sección de Publicaciones. División de Divulgación Académica y Cultural. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; 2001.
8. **Torné E, García V.** Metodología de la Investigación. Investigación en Enfermería. Libro Electrónico. [www.enferpro.com/investigacursored.htm](http://www.enferpro.com/investigacursored.htm). (Consultado 30 de octubre de 2004).
9. **Bachelard G.** La formación del espíritu científico. Octava edición en español. Buenos Aires: Siglo XXI editores; 1979.
10. **Carretero M.** La enseñanza de la ciencia. En: Constructivismo y educación. Edición original. Buenos Aires: Editorial Luis Vives; 1993. p.83-96.
11. **De Canales FH, de Alvarado EV, Pineda EB.** Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. México D.F. Editorial Limusa S. A. Grupo Noriega Editores; 2002.
12. **Inciarte A, Torres de Izquierdo M.** La línea y los Grupos de Investigación, como estrategia para la formación de investigadores. Agenda académica 1999; 6(1): 23-8.
13. Investigación en la Universidad Nacional 1990-1999. Una década de aciertos, inciertos y desconciertos. DINAIN. Bogotá: Editores e Impresos Ltda.; 2001.
14. **Muñoz JF, Quintero J, Munévar RA.** Competencias investigativas para profesionales que forman y enseñan. ¿Cómo desarrollarla?. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio; 2001
15. **Pinilla AE.** Innovaciones metodológicas. En: Pinilla AE, Vera L, Sáenz ML. Editoras. Reflexiones sobre Educación Universitaria I. Segunda Edición. Bogotá: Unibiblos; 2003: p. 111-25.
16. **Ordoñez A.** Anotaciones sobre el Seminario Investigativo. Segunda edición. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas y Socioeconómicas. Colección Profesores; 1991.
17. **Polít DF, Hungler BP.** Diseño y métodos de la investigación cuantitativa. EN: Palacios R, Féher de la Torre G. Traductores. Sixth English edition. México DF. McGraw-Hill; 2000. p. 231-47.
18. **Dennis R.** Meta-análisis de experimentos clínicos. En: Ardila E, Sánchez R, Echeverri J, editores. Estrategias de investigación en medicina clínica. Primera edición. Bogotá: Manual Moderno; 2001: p.169-79.
19. **Stenhouse.** La investigación como base de la enseñanza. En Bernardo Restrepo Gómez, Investigación en Educación. ICFES. 1996.
20. **Pinilla AE.** Las competencias en la educación superior. En: Madieto N, Pinilla AE, Sánchez J, editores. Reflexiones en educación universitaria II: Evaluación. Primera edición. Bogotá: El Malpensante S.A., 2002. p. 101 - 132.
21. **Páramo G.** Capítulo III. La reforma de Mockus – Páramo: una transición hacia nuevas pedagogías (1989–1992). La Universidad Nacional, Universidad del Estado. EN: Patiño, Mockus, Páramo Rocha. Transformación social y transformación de la universidad. Las reformas académicas de 1965 y 1989. Universidad Nacional de Colombia; 2001.
22. **Restrepo B.** Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa y Criterios para Evaluar la Investigación Científica en sentido estricto. En [http://www.cna.gov.co/cont/doc\\_aca/index.htm](http://www.cna.gov.co/cont/doc_aca/index.htm) (consultado octubre 2004).
23. **Salcedo LE, Ibarra OA.** Docencia por investigación: una opción de trabajo universitario. Programa nacional para la formación de profesores en la Educación Superior. Seminario: Investigación en el aula. (Documento No. 4, Encuentro ICFES). 2002.
24. **Pinilla AE, Rondón F, Sánchez A.** Complementariedad entre métodos cualitativos y cuantitativos. Revista Escuela de Administración de Negocios 2001; 42 - 43: 40 - 47.
25. **Munévar R, Quintero J.** Investigación y Pedagogía. Revista Enfoques Educativos. Chile. Universidad de Chile 2000-2001; 23 (1), <http://csociales.uchile.cl/publicaciones/enfoques/05/articulo1.htm> (Consultado 22-10-2004).
26. **Bonilla-Castro E, Rodríguez P.** Estrategias Metodológicas Cualitativas. EN: Centro de Estudios de Desarrollo Económico CEDE. Facultad de Economía Universidad de los Andes. La investigación en ciencias sociales. Más allá del dilema de los métodos. Primera Edición, Bogotá: Editorial Presencia; 1995.
27. **Restrepo B.** Una variante pedagógica de la Investigación- Acción Educativa. OEI. Revista Iberoamericana de Educación. <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/370Restrepo.PDF>.
28. **Suárez M.** Algunas reflexiones sobre la investigación – acción colaboradora en la educación. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias 2002; 1(1). <http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen1/Numero1/Art3>. (Consultado 22-10-2004).

29. **Leite R.** Universidad en Tiempos de Globalización: Límites y posibilidades. En: Seminario Internacional Reflexiones sobre Docencia Universitaria. Políticas, Investigación y Evaluación. Editorial. Sección de Publicaciones. División de Divulgación Académica y Cultural. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá; 2001. p. 33-67.
30. **Latorre A, González R.** El maestro investigador. La investigación en el aula. Primera edición. Barcelona: Editorial Grao, 1987.
31. **McKernan J.** Investigación-acción y currículum. Madrid: Morata. EN: Muñoz JF, Quintero J, Munévar RA. Experiencias en investigación –acción reflexión con educadores en proceso de formación en Colombia. Revista Electrónica de Investigación Educativa 2002; 4 (1): 66-80. <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-munevar.pdf>
32. **Muñoz JF, Quintero J, Munévar RA.** Experiencias en investigación –acción reflexión con educadores en proceso de formación en Colombia. Revista Electrónica de Investigación Educativa 2002; 4 (1): 66-80. <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-munevar.pdf> (Consultado el 22-10-2004).
33. **Zapata P.** Paradigmas en investigación educativa. Unisalle Dep Quim Biol. Diógenes 1995; 2(1): 85-97.
34. <http://www.rae.es> (consultado 27 de noviembre de 2004)
35. **Nolla N.** Etnografía: una alternativa más en la investigación pedagógica. Revista Cubana Educación Médica Superior 1997; 11(2):107-115. [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol11\\_2\\_97/ems05297.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol11_2_97/ems05297.htm). (Consultado 27 de noviembre de 2004).
36. **Antía de Cabrera MT, Castro J, Castro L, Cruz LA, Ortíz MD, Oviedo de Reyes LC, et al.** La Universidad Adolescente. Bogotá: Edición FES – Programa Alegría de Enseñar. Feriva S. A.; 1994.

