

January 2007

Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa

Berta Constanza von Arcken C.

Universidad de La Salle, Bogotá, vacademi@lasalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

von Arcken C., B. C. (2007). Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa. *Revista de la Universidad de La Salle*, (44), 57-63.

This Artículo is brought to you for free and open access by Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Revista de la Universidad de La Salle* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Acercamiento a la formación investigativa y a la investigación formativa

Berta Constanza von Arcken C.¹

En el campo de la formación universitaria se hace énfasis en el tema de la investigación desde dos puntos de vista: los contenidos de algunas asignaturas que consideran lo relacionado con los procesos y proyectos de investigación, los cuales se denominan “formación investigativa”; y la incorporación en el perfil profesional del rol de investigador, elemento que se organiza bajo la denominación de “investigación formativa”. Se suele afirmar que los dos aspectos se complementan, de modo que se puede formar un profesional conocedor de lo que es la investigación, además de saber aplicar y poner en práctica esos conocimientos.

Alrededor de un proceso conjunto de docencia, gestión académica y práctica de investigación, se ha recopilado información sobre los procesos investigativos en las universidades, y sobre la propuesta de investigación formativa, especialmente en cuanto a su estrategia más conocida denominada “semilleros de investigación”, de amplia aceptación en todas las instituciones de educación superior. El contenido de este artículo recoge algunas reflexiones sobre los dos puntos de vista mencionados, construidas desde diversas consultas documentales, con el propósito de sintetizar los elementos más relevantes manejados en situaciones académicas, relacionadas tanto con la formación investigativa como con la investigación formativa.

En el trabajo realizado se planteó como un problema [de investigación] lo relativo a los métodos en los procesos de

interés, con apoyo en la siguiente inquietud: “Descuidar los métodos con la intención de dedicarse a los contenidos es un falso camino, ya que los métodos pueden impedir, si no son los adecuados, la transmisión de cualquier contenido. Además, una gran parte del *qué* de una enseñanza (contenido) depende del *cómo* se maneja (método)” (Román *et al.*, 1990: 30 - 31).

MODALIDADES INVESTIGATIVAS

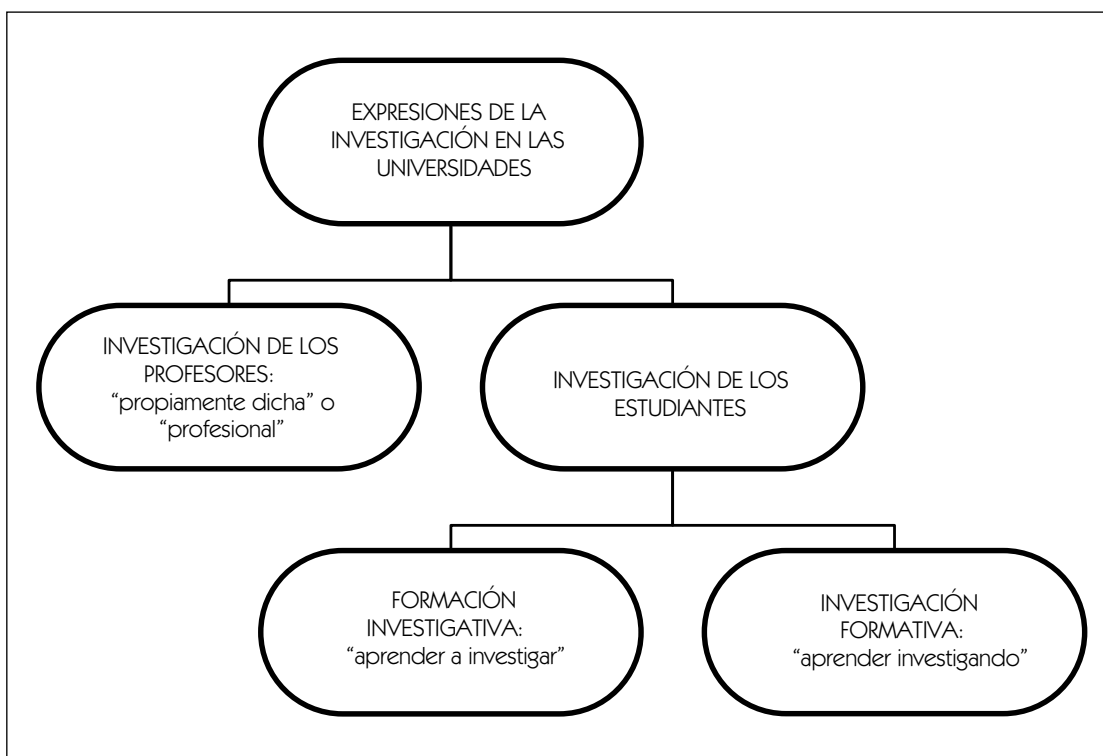
En las universidades, siguiendo precisiones del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) se distingue entre investigación formativa e investigación propiamente dicha, en sentido estricto o “profesional”. Ella “tiene como propósito la producción de conocimiento significativo en el contexto de un paradigma; conocimiento cuya originalidad y legitimidad puede ser reconocida por la correspondiente comunidad académica. (...) se trata de construir conocimiento universalmente nuevo” (CNA, 1998: 53 - 54). Es decir, viene a ser la investigación propia de los profesores e investigadores consolidados y organizados como grupos de investigación en las universidades.

De otra parte, “los procesos de investigación formativa se refieren a la formación en y para la investigación, dando la

¹ Docente Facultad de Medicina Veterinaria.

posibilidad a los estudiantes, mediante un ambiente y una cultura de la investigación, de asumir actitudes favorables hacia ella y fomentar el desarrollo de habilidades requeridas para desenvolverse en este tipo de trabajos” (Restrepo, 2004: 7 - 8). Es en este contexto donde se sitúa la reflexión realizada, en cuanto se pueden diferenciar dos contextos interrelacionados para la situación, correspondientes a los elementos ya mencionados: uno es el contenido, es decir, la formación **en** la investigación, y el otro es el proceso o formación **para** la investigación.

Así, se manejan dos formas de expresión de la investigación en las universidades: la de los profesores, que se desarrolla en instancias específicas de las universidades, y la de los estudiantes, que es el tema al que se está haciendo referencia aquí. La organización anotada se esquematiza en la siguiente figura:



Con respecto a la investigación de los estudiantes, se precisan algunos elementos:

En la primera expresión, denominada **formación investigativa**, se trata de “Integrar en la estructura curricular una línea de asignaturas y actividades académicas que otorguen a los estudiantes los dominios básicos para comprender y manejar los procesos metodológicos fundamentales de la investigación científica en sus distintas expresiones y modalidades, competencias investigativas y criterio científico” (CNA, 1998). Se puede resumir en *aprender a investigar*.

En la segunda, se está hablando de la **investigación formativa**, “tendiente a la formación del espíritu y al desarrollo de las capacidades, conocimientos y habilidades de investigación, enmarcada en los objetivos de la formación de investigadores; (...) se trata de una estrategia de iniciación temprana a la vida científica e investigativa, denominada ‘Semilleros de investigación’” (CNA, 1998). Se sintetiza en *aprender investigando*.

En cualquiera de las dos modalidades investigativas, se trata de que los estudiantes aprendan, comprendan y apliquen un método o forma de trabajo; a lo que se ha buscado hacer seguimiento es a que si se trata de aprender un método, debería enseñarse con ese mismo método, que los estudiantes aprendan a investigar, investigando; que el contenido no sea sólo teórico, sino aplicado, real; y que se vea que lo que se aprende se hace con el proceso mismo de aprendizaje, evitando que un método se maneje como si fuera un contenido.

Formación investigativa

Además de la metodología de la investigación y/o el acercamiento al método científico, en los procesos de formación profesional, hace presencia la metodología educativa, es decir, las estrategias de trabajo que se ponen en práctica para lograr el objetivo de la formación investigativa. Equivale a decir que “a investigar se aprende investigando”; en otras palabras: “Interesa hacer de la investigación un proceso pe-

dogógico: no buscamos la formación de investigadores en el campo de la pedagogía, sino que nuestra preocupación es hacer que sea pedagógica la formación de investigadores” (Gutiérrez, 1997: 88).

Según los procedimientos usuales en la investigación, se requiere tener claro un marco teórico que ayude a explicar y contextualizar los conceptos que se utilizan, los procesos que se desarrollan y las acciones que se realizan; tratando de dar respuesta a este requisito, se exploraron planteamientos usuales en los contextos educativos, y se precisó que el marco adecuado para reflexionar sobre las experiencias de formación investigativa e investigación formativa, podría ser la denominada *enseñanza para la comprensión*. Esta propuesta propone que “lo que aprenden los alumnos tiene que ser internalizado y factible de ser utilizado en muchas circunstancias diferentes, dentro y fuera de las aulas, como base para un aprendizaje constante y amplio, siempre lleno de posibilidades” (Stone, 2005: 35).

Se escogió este contexto teórico para la reflexión sobre la formación en investigación, porque se sostiene que “aprender a investigar” es más que un contenido, que los cursos que se orienten hacia esta formación no pueden ser desarrollados como una asignatura más, de la misma manera que las otras, textuales y de divulgación y manejo de conceptos y procesos. Se trata de una posibilidad de implementar y hacer funcionar métodos activos y propuestas participativas; en otras palabras:

En las últimas décadas, los teóricos del aprendizaje han demostrado que los alumnos no recuerdan ni comprenden gran parte de lo que se les enseña. Para comprender ideas complejas y formas de investigación, los estudiantes deben aprender haciendo y deben cambiar activamente su opinión. Las nuevas formas curriculares establecidas en una amplia variedad de temas exigen que el trabajo escolar se centre en el desarrollo conceptual, el pensamiento creativo, la resolución de problemas y la formulación y comunicación de argumentos atractivos (Stone, 2005: 23).

El uso de estrategias acordes con estos planteamientos, pretenden superar el pragmatismo y la intuición de los estudiantes sobre “cómo se deben hacer las cosas”, y proporcionarles orientaciones metodológicas claras, reconocidas en las comunidades científicas y académicas, de modo que vayan viviendo un proceso real de inmersión en la ciencia. En última instancia, lo que se pretende es que los estudiantes asuman, participen, construyan y reconozcan su propio proceso de formación investigativa.

Si el marco o contexto general en estos procesos es la formación científica, para apoyar los conceptos relacionados con la formación investigativa en las universidades, se desa-

rolla una secuencia que parte de las ciencias, como gran conocimiento que fundamenta las disciplinas y, sobre éstas, se constituyen las profesiones. En las universidades se suele especificar que la formación se hace en las profesiones, entendidas como campos específicos del conocimiento, también denominados disciplinas; se asume que:

Las disciplinas científicas son subunidades de cada ciencia particular. (...) lo que caracteriza a una disciplina es que afronta determinados problemas de investigación haciendo uso de diversas ciencias, con un enfoque interdisciplinario. (...) Las profesiones difieren de las disciplinas y de las ciencias porque se orientan a la solución de problemas prácticos (Hernández, 2001: 8).

La insistencia en lo profesional de las carreras y no en lo científico, tiene que ver con el contexto de la investigación: en las universidades se forman los profesionales y se orientan los contenidos hacia la formación y el desarrollo de las competencias requeridas para un desempeño reconocido en la sociedad; entonces, al hablar de formación, tanto investigativa como profesional, no se hace énfasis en la parte científica de la profesión, sino en la formación científica de los profesionales. Por esto,

El estudio de una disciplina {o profesión} debe contemplar no solamente el estado de la ciencia en cuanto tal, esto es, el cuerpo de teorías, conceptos y métodos, sino sus dimensiones institucionales, o sea, la construcción y aplicación de conocimientos, su transmisión y su utilidad social. (...) Así como la ciencia se ha convertido en un conjunto de actividades especializadas, los niveles más elevados de la enseñanza de la ciencia se han convertido en formas de preparación científica especializada, concentrada por completo en las universidades y en otras instituciones de educación superior (Bejarano, 1999: 111).

Investigación Formativa: Semilleros de investigación

Como se había anotado antes, recibe el nombre de Semilleros de investigación “*una estrategia de iniciación temprana a la vida científica e investigativa*”, la cual puede desarrollarse desde múltiples miradas.² En las consultas que se realizaron para el contenido de este artículo, se encontró información sobre esta experiencia en la inmensa mayoría de las instituciones de educación superior en Colombia, destacándose una gran variedad de formas posibles de organización para los Semilleros de investigación, como las siguientes:

² Es importante anotar la existencia de REDCOLSI, Red Colombiana de Semilleros de Investigación, que tiene su propio Web Site, lleva organizados varios encuentros nacionales y cuenta con la vinculación de más de 50 grupos diferentes, consolidados en siete nodos regionales en el país.



- La incorporación de espacios académicos (asignaturas) para la formación investigativa es una buena base para la generación de los Semilleros; pero también se puede, así se tengan esos espacios de aprendizaje, manejar el tiempo y las acciones que demanda la investigación formativa de manera menos formal, por ejemplo, sin créditos y sin notas. Esta opción no está abierta a todos los estudiantes de una carrera, sino que se restringe a los que, ya habiendo recibido la formación metodológica básica y obligatoria, manifiestan un marcado interés por la investigación y se ofrecen para colaborar en proyectos de investigación, institucionales y/o de los profesores.
- Cualquier tipo de organización requiere del ejercicio de la función coordinadora; en los Semilleros, la coordinación puede ser responsabilidad de un profesor, de un egresado, de un estudiante o de un comité. Lo más usual es que sea responsabilidad de un profesor investigador, que desarrolla una línea de trabajo a la cual se vinculan los estudiantes interesados. Otras opciones, como estar a cargo de un comité o de un grupo o equipo de trabajo, generan actividades administrativas que pueden desgastar el proceso formativo. En cuanto a ser gestionados los procesos por egresados o por estudiantes avanzados, se tiene la ventaja de mayor cercanía con los que se encuentran en formación, pero menor liderazgo institucional y restricción en las posibilidades de financiamiento y gestión de los procesos.
- Se puede manejar el Semillero con estudiantes en el rol de asistentes en un grupo o línea de investigación, de modo que se lleven a cabo los procesos formativos alrededor de un investigador, en el desarrollo de uno o más proyectos. Esta opción exige una alta dedicación de tiempo, por lo cual se utiliza en trabajos de grado y puede evolucionar transformando a los egresados en “jóvenes investigadores”, tal como se está manejando en Colciencias.³ Se puede cuestionar que esta posibilidad está reservada a muy pocas personas y por ello se aleja de la investigación formativa propia de todo pregrado.

- También puede ser que se tenga un proyecto particular para los estudiantes, que no sea una línea de investigación de uno o más profesores, es decir, que haya una temática que sea exclusiva para los Semilleros, generalmente porque se maneja información específica, adecuada al nivel profesional y personal de los estudiantes. La idea es que el proceso funcione con un buen docente como orientador del trabajo, pero con mayor responsabilidad en la organización para los estudiantes.
- Es usual que los Semilleros sean disciplinares, es decir, que todos los estudiantes y sus profesores sean de la misma facultad, carrera o programa; pero también puede darse la opción de la interdisciplinariedad, donde los estudiantes se vinculen con un proyecto o temática que se desarrolle en toda la institución. Esta opción se enlaza con la formación integral y amplía las perspectivas de formación y visión de los estudiantes, pero implica una organización institucional que no siempre es sencilla, debido a la parcelación y división especializada del conocimiento que suele darse en las universidades.
- Se están proponiendo, además, opciones interinstitucionales, en cuanto a que puede conformarse un grupo Semillero que esté integrado por estudiantes y profesores de distintas universidades, bien sea de la misma profesión o interdisciplinario; en estos casos, la temática de investigación es la que convoca a los participantes.

Pueden ubicarse otras posibilidades de organización de los Semilleros y de hecho se cuenta con experiencias disímiles, ya establecidas o apenas en gestación, pero lo importante es que las instituciones se abran a estas ideas y consideren un espacio para la consolidación de los Semilleros. Así sean institucionales, unidisciplinares y unitemáticos, o, al contrario, interinstitucionales, interdisciplinares y de temáticas amplias, con las posibilidades intermedias que se quieran considerar, lo importante es que respondan a la idea que los originó: fomentar la formación investigativa desde el pregrado, de modo que se genere una actitud positiva y una alta motivación por la búsqueda y la construcción del conocimiento.

Por su parte, la Universidad de La Salle ha considerado la estrategia de semilleros de investigación en varios de sus documentos, como se sintetiza en el cuadro adjunto.

³ El programa de jóvenes investigadores e innovadores de Colciencias se concibió en el año de 1995 como una estrategia para acercar al quehacer científico a los jóvenes del país que mostraran su interés y capacidades en el campo de la investigación científica; estrategia que se ha venido consolidando a través de las convocatorias efectuadas hasta el momento, que han dado como resultado la formación de 1.152 jóvenes investigadores en las diferentes áreas del conocimiento científico (www.colciencias.gov.co).

Del documento completo del PID (Programa Institucional de Desarrollo 2003-2010) se toman las siguientes afirmaciones:

- *La investigación es débil para todos los grupos, excepto para los estudiantes.* (p.73)
- *Los estudiantes consideran que la formación en el área de la carrera es regular, y forma poco el espíritu investigativo en ellos.* (p.75)
- *La misión de la Universidad establece, entre otros aspectos, la constante búsqueda, transmisión y desarrollo del saber humano, científico y tecnológico.* (p.127)
- Uno de los objetivos del plan hace referencia a: *afianzar los procesos de investigación y generación del conocimiento en el marco de las disciplinas y la problemática nacional, relacionándolos con los currículos.* (p.139)
- Se identifica una de las estrategias de la siguiente manera: *fortalecimiento de condiciones para el desarrollo de la investigación científica y formativa, planteando como responsable a la Vicerrectoría Académica.* (p.140).
- Esta estrategia se concreta en el Proyecto 1.2 (p.180-183), en el cual se afirma:
 - *Antecedentes: se da gran impulso al programa "Semillero de jóvenes investigadores", con el cual se busca una participación efectiva de los estudiantes en los procesos de investigación.*
 - *Objetivo general: diseñar, implementar y difundir las condiciones académicas para el desarrollo de la investigación científica y formativa en la Universidad de La Salle.*
 - *Acciones: (...) Mantener y consolidar el apoyo y estímulo al semillero de jóvenes investigadores.*
 - *Meta: los Semilleros deberán crecer en número de participantes comprometidos en un 20% cada año a partir del 2004, hasta duplicar el número de participantes en el año 2008.*
 - *Indicadores de resultados: número de jóvenes investigadores con que se inicia el proyecto – número de estudiantes comprometidos anualmente con los semilleros de investigadores durante la vigencia del plan.*
- Adicionalmente, se identifica en el Plan Académico y como indicadores de la evaluación de los profesores (documentos del 2006), en el numeral 35 "fomento de la investigación":
 - *Genera ambientes que permiten estructurar proyectos y fomentar semilleros de investigación. Promueve la investigación entre los estudiantes.*

Recientemente (mayo de 2007) se generó el "Plan de mejoramiento 2007-2010", en el cual se encuentran varios proyectos relacionados con la producción del conocimiento; aunque no se hace una mención a los semilleros de investigación, se anota que se dará "asesoría a estudiantes e investigadores noveles" y "apoyar la formación de nuevos investigadores".

ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN, FOMENTO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Se anotó al principio que en estos temas de investigación formativa y formación investigativa puede darse una división o dicotomía entre métodos y contenidos, requiriendo que se evite, dado que no hay contenidos sin método y no existe un método solo, aislado, sin contexto. Por esto, así como se puede investigar el método de trabajo, también puede analizarse el contenido que se maneja con tal método; es decir, tanto el método como los contenidos de las asignaturas deberían ser temas de investigación docente.

Al analizar la formación investigativa, es claro que en las universidades se supone que la formación profesional es científica, basada en conocimientos provenientes de diversas disciplinas, y que corresponden a un método o estrategia específica. Son muchas las asignaturas donde se aprenden esos conocimientos, acompañados de sus métodos, por lo cual surge cierta confusión entre formación investigativa

e investigación formativa. En este escrito, el análisis se limitó al primer elemento, *aprender a investigar*, enfatizando en la aplicación y comprensión de un contenido, no la sola puesta en práctica de un proceso.

En relación con esto, se considera que dentro de otras asignaturas del plan de estudios, se puede poner en práctica la investigación formativa, en su dimensión de *aprender investigando*, pero que los conocimientos no pueden ser significativos para los estudiantes si no logran vincularlos a la manera de construirlos, es decir, a la tradición que se denomina método científico. De esta manera, al observar la formación total profesional se logra comprender mejor la característica de transversalidad de la investigación: se podría decir que ella atraviesa el plan de estudios si en las asignaturas se hace evidente la forma como se ha construido el saber que se maneja, que se enseña y se aprende; es decir, que el *cómo* fuera un contenido que, evidentemente, acompañara a todos los *qué*.



va que se emplea de manera transversal a lo largo de la formación profesional, y que tiene su más concreta expresión en la conformación de los Semilleros de Investigación.

Ya se anotó que sobre esta última estrategia se encuentra bastante información, pero se desconocen los resultados obtenidos hasta ahora; no es común llevar un registro de las acciones desarrolladas ni hacer seguimiento a la formación de los estudiantes, por lo cual no es posible precisar la importancia y trascendencia de la investigación en la formación profesional; tampoco se conocen resultados sobre vinculación y participación de estudiantes en los proyectos de los profesores, ni se sabe si da una integración entre las diversas modalidades de investigación que se manejan.

De otra parte, el proceso de formación investigativa generalmente se encuentra organizado de manera inductiva, es decir, avanza de lo particular a lo general. Es así como se inicia la formación con las bases, operaciones y manejo de información numérica, terminando en el estudio y puesta en práctica de la metodología científica, enfatizando en la forma como se desarrolla el proceso investigativo. Podría pensarse en organizar la formación en secuencia deductiva, yendo de lo general (la metodología de la investigación) a lo particular (la recolección y el trabajo numérico con los datos), pero una posible razón para hacerlo de la manera actual es que lo que se aprende en la formación investigativa es el método científico, asumido como un proceso de trabajo y acercamiento a la ciencia, a los paradigmas, las tradiciones y los acuerdos de diferentes campos del saber humano.

Es así como los cursos de formación investigativa corresponden a un proceso, no sólo por su duración en el tiempo (entre dos y cinco semestres), sino por la continuidad y secuencia de los contenidos: es evidente en cada asignatura que se traen cubiertos unos prerrequisitos que están claramente establecidos y se referencian permanentemente. Por esto, los cursos de formación investigativa pierden, con frecuencia, su connotación de asignaturas o materias y constituyen un ciclo particular dentro del currículo.

Sintetizando, se constata la existencia, prácticamente en todas las carreras universitarias, de la formación investigativa, desarrollada mediante una serie de espacios académicos que forman parte de los planes de estudio, donde se proporcionan las bases teóricas, metodológicas y prácticas requeridas, pero no se identifica de la misma manera la existencia de la investigación formativa, entendida como estrategia educati-

Al respecto, en ésta y otras instituciones, se podría iniciar un registro y conocimiento en profundidad de las experiencias que se están desarrollando con los estudiantes, en todas las carreras; esto podría hacerse mediante la organización de un *observatorio social*, en cuanto espacio de confluencia de las distintas estrategias y acciones relacionadas con la formación investigativa y la investigación formativa, con la posibilidad de generar nuevos conocimientos sobre temas de interés y ser un eje coordinador entre las distintas instancias participantes.

Así se podría recolectar la información existente y llegar a sistematizar y organizar las prácticas y experiencias desarrolladas; con esto, se tendría una base sólida y real para el desarrollo del programa de Semilleros de Investigación, contando con el apoyo institucional requerido. Esta posibilidad también permitiría identificar procesos que se realizan (o pueden realizarse) de manera interdisciplinaria y se maximizarían recursos institucionales y económicos, tanto dentro como fuera de la Universidad.

Por otro lado, se aprecia que en todas las universidades se ha venido impulsando la investigación con especial énfasis en la constitución y consolidación de grupos de investigación, es decir, en la forma de "*investigación en sentido estricto, o profesional*". Aunque se considera la investigación formativa, planteada en diversos documentos y que cuenta con objetivos y metas específicas, no parece tener la misma importancia la investigación de los estudiantes que la de los profesores. De hecho, no es común todavía contar con políticas institucionales orientadoras y las acciones desarrolladas en los diversos programas son más iniciativa individual de uno

o más profesores que una respuesta a lineamientos o prioridades de las instituciones.

Para terminar, conviene tener en cuenta que el propósito fundamental para la formación investigativa en las universidades responde a la necesidad de fomentar la investigación en Colombia, mediante la motivación, el interés y la puesta en práctica de procesos investigativos con las nuevas generaciones de profesionales; con esto se aspira a superar la visión de que la investigación es un proceso lejano y difícil, integrándola dentro de la formación universitaria, desde los primeros semestres. Adicionalmente, se obtendrían beneficios para todas las instancias relacionadas con estos procesos: los estudiantes, los profesores e investigadores, los programas académicos, las realidades sociales, culturales, institucionales y de todo tipo donde se interviene profesionalmente, y se podría ampliar la participación en diferentes procesos de ciencia y tecnología en el país.

BIBLIOGRAFÍA

Bejarano, J.A. (Comp.) *Hacia dónde va la ciencia económica en Colombia: siete ensayos exploratorios*. Bogotá: Tercer Mundo, 1999.

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (CNA). *La evaluación externa*. Bogotá: el Consejo, 1998.

Gutiérrez, F. "Hacia una propuesta alternativa para la formación de investigadores." *Revista Nómadas* 7 (1997): 87 - 95.

Hernández, L.R. *Diseño de investigaciones en ciencias de la salud y sus fundamentos epistemológicos*. Bogotá: ECOE, 2001.

Restrepo, B. *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. Bogotá: CNA, 2004.

Román, J.M.; Musitu, G; Pastor M.. *et al. Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*. (3 ed.). Madrid: Cincel-Kapelusz, 1990.

Stone, M. (Comp.). *La enseñanza para la comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica*. (2 ed.). Buenos Aires: Paidós, 2005.