

Nora Milena Roncancio Parra*
Hilda Espinosa**

Un breve acercamiento a la formación de los semilleros de investigación. ***Precisiones acerca de algunas diferencias entre la formación investigativa y la investigación formativa***

A brief approach to the formation of seed research. Details about some differences between research formation and formative research

Uma breve abordagem sobre as incubadoras de investigação. Detalhes sobre algumas diferenças entre a formação pela investigação e a investigação formativa

Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA ISSN 2145-549X,
Vol. 2, No. 1, Julio - Diciembre 2010, pp. 158-163

Resumen

El presente ejercicio de escritura es un esfuerzo por reflexionar acerca de la investigación formativa y la formación investigativa, precisar algunas diferencias y evidenciar algunos aportes al proceso que se lleva

Fecha de recepción del artículo: 18 de agosto de 2010.
Fecha de aceptación del artículo: 1 de octubre de 2010.

* Magister en Educación, Pontificia Universidad Javeriana. Especialista en teorías, técnicas y métodos de investigación social, Universidad Pedagógica Nacional. Licenciada en Educación Preescolar, Universidad Pedagógica Nacional. Coordinadora de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación REDCOLSI, nodo Bogotá-Cundinamarca. Directora Centro de Investigación Corporación Instituto Superior de Educación Social ISES. Correo electrónico: mroncancio@ises.edu.co.

** Ingeniera química, Universidad de América. Coordinadora de Semilleros de Investigación, Universidad de América. Miembro del Comité Ejecutivo de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación REDCOLSI, nodo Bogotá-Cundinamarca. Correo electrónico: hilespp@yahoo.com.

acabo en las universidades del país y que se ha denominado "Los semilleros de investigación estudiantiles". Este proceso se ha convertido en una estrategia de formación para la investigación, de sumo interés en términos pedagógicos. En este sentido, el presente ejercicio intenta hacer algunos acercamientos a las concepciones que se han tejido alrededor de los términos mencionados y trata de conjeturar acerca del lugar que le puede corresponder a los semilleros en los discursos orientados hacia la formación en investigación.

Palabras clave

Semilleros, investigación formativa, formación investigativa, espíritu científico.

Abstract

This essay presents some of the reflections on formative research and student research training, done by

the author who is trying to clarify the differences between these two terms, and demonstrating the contributions that such processes are making to student formation at Colombian universities. These processes, called «student research seedbeds», provide opportunities to the students that get involved in an ongoing research. This has become as an important pedagogical strategy to teach and learn how to do research, which is an aspect of great interest in undergraduate university formation. In this sense, this writing considers the concepts previously mentioned, and the role that seed projects play in research early formation.

Key words

Seeds, Formative research, research formation, scientific spirit.

Resumo

O presente exercício de escrita é um esforço para refletir sobre a investigação formativa e a formação investigativa, precisar algumas diferenças e evidenciar alguns aportes no processo que se desenvolve nas universidades do país e que se denomina "Incubadoras de investigação estudantil". Este processo se tornou uma estratégia de formação para pesquisa de sumo interesse em termos pedagógicos. Nesse sentido, o presente trabalho tenta fazer algumas aproximações das concepções que foram tecidas ao redor dos termos mencionados e tenta formular sobre o papel correspondente às incubadoras nos discursos orientados até a formação das pesquisas.

Palavras-chave

incubadoras, investigação formativa, formação investigativa, espírito científico.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 15 años Colombia ha experimentado significativos cambios en su actividad económica y en general en su estructura socio-económica, situación que ha obligado a reflexionar sobre el papel que la ciencia y la tecnología pueden desempeñar para que el país se adentre en ese rumbo de actividad investigativa, tan necesaria en este mundo globalizado y marcado de manera definitiva por la "sociedad del conocimiento". En esta perspectiva, las instituciones de educación cobran un papel relevante, ya que pensar en más científicos, significa formar más científicos, por ello, se decidió en algún momento, trasladar el discurso de las ciencias a las aulas. Sin embargo, pensar en cuál va a ser la estrategia más acertada, ha

sido un poco complejo, por no decir que complicado; un ejemplo de ello, lo fueron los diferentes proyectos propuestos por entidades gubernamentales en la década del 90, como el proyecto Nautilus (FES) o el de cuclí-cuclí (COLCIENCIAS), los cuales abordaban la investigación creativa del niño y el papel que puede desempeñar en ella la escuela y en particular los maestros, la familia y otras instancias (Cajiao & Parodi, 1997, citado en Bojacá, 2004). Es en este contexto en el que surge con notable fuerza la experiencia de los semilleros de investigación como una alternativa de aprendizaje de las ciencias y de la investigación.

La comunidad académica del país ha sido abordada por una reorganización de la educación, en la que el Ministerio de Educación Nacional ha creado unos ítems de calidad que deben cumplir todas las instituciones de Educación Superior. Precisamente, uno de ellos es el ítem de formación investigativa, siendo un concepto todavía bastante difuso, considerando que en el argot académico aparece otro denominado también investigación formativa; lo que lleva necesariamente a la reflexión frente a cuáles son sus diferencias, qué los caracteriza y a su vez qué los separa. En las siguientes líneas, se realiza un intento por responder los cuestionamientos planteados, a partir de la experiencia de las autoras en los espacios de la educación superior, específicamente en lo relacionado con la formación para la investigación.

1. LA FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

Se ha convertido en lugar común hablar de formación en el campo de la educación, de hecho la razón de ser de la educación es la "formación", entendiéndola según Flórez (1999,13) como un concepto que ha sido desarrollado inicialmente en la ilustración, pero "que no es hoy día sustituible por habilidades y destrezas particulares ni por objetivos específicos de instrucción. Mas bien los conocimientos, aprendizajes y habilidades son apenas medios para formarse como ser humano. La formación es lo que queda, es el fin perdurable" El mismo Florez expresa que tal término se orienta hacia el fin último, producto de un proceso que lo antecede, por ello plantea que "Formar, pues a un individuo en su sentido más general es facilitarle que asuma en su vida su propia dirección consciente, reconociendo fraternalmente a sus semejantes el mismo derecho y la misma dignidad". (1999, 14).

En este sentido, pareciera correcto afirmar que formar significa dar las herramientas necesarias para que

cada individuo asuma su propio proyecto de vida. Traduciendo este concepto hacia el campo de la investigación, podríamos decir que el objetivo central es formar para la investigación, motivando la cultura investigativa. Por ello, se tendrían en cuenta otras actividades que no necesariamente tienen que estar orientadas hacia la realización de un proyecto de investigación, sino a espacios de promoción, que invitan a indagar y profundizar en temáticas propias de la disciplina donde el estudiante se está formando. Lo anterior, se complementa con las apreciaciones realizadas por el director del Consejo Nacional de Acreditación Bernardo Restrepo (2007) quien afirma que la formación en y para la investigación es una acepción que se deriva de la investigación formativa. Su intención es la de familiarizar con la investigación, con su naturaleza como búsqueda, con sus fases y funcionamiento.

Mírese bien, cómo la definición anterior está orientada hacia el concepto de formación, lo cual dirige la actividad hacia un término que atraviesa la formación y la enseñanza: el aprendizaje, el aprendizaje del discurso propio de la investigación, sus métodos y metodologías, sus aportes a la sociedad, en fin; es la oportunidad hacia el descubrimiento de la ciencia, lo que convierte a la formación investigativa en un verdadero **acto pedagógico**.

Al revisar los postulados de algunos de los autores y lo que se plantea en la literatura afín, se identifica que la formación investigativa, está orientada al desarrollo de la cultura investigativa y el pensamiento crítico entre los actores principales de la fiesta pedagógica: los docentes y los estudiantes, esto en aras de fortalecer el espíritu científico. Aquí, consideramos, es en donde se encuentra la relación estrecha entre la formación investigativa con el trabajo que se realiza en los semilleros estudiantiles de investigación; es en estos espacios en donde ellos ingresan básicamente a aprender qué es eso de investigar; pero que, poco a poco y a medida que avanzan en su estadía, descubren bajo la orientación de aquellos que ya han adquirido cierta experiencia: los docentes; ellos son los encargados de orientar los distintos procesos que se tejen al interior de los semilleros de investigación, son los encargados de acercar al estudiante-semillero a los espacios de la ciencia, la tecnología y la innovación. Este acercamiento se logra no solo desde los aspectos propios del proyecto sino también desde la participación en escenarios que promueven la reflexión investigativa, ya sea de la disciplina o en general.

La formación en investigación dirigida a los estudiantes de los semilleros, se ha convertido en una estrategia de tipo pedagógico que acerca al estudiante al lenguaje investigativo y de la ciencia. De hecho, si se recuerda, los semilleros de investigación son espacios de aprendizaje constante, tal como lo afirma Bojacá (2004, 231) "los semilleros de investigadores son como pequeñas comunidades de aprendizaje de niños, jóvenes, estudiantes y profesores de diversas profesiones y disciplinas con el fin de lograr la concientización, la integración interdisciplinaria y la formación integral por medio de la investigación"

Se puede afirmar, entonces que la estrategia de los semilleros de investigación tiene características constructivistas, ya que el estudiante es partícipe de su propio proceso de aprendizaje y el docente lo acompaña. Y en él, se combinan diferentes teorías clásicas psicopedagógicas como las de Vigotsky, donde se plantea que se aprende a partir de la interacción social con los pares, caso que se presenta marcadamente en la actividad de los semilleros, y la de Piaget, quien habla del aprendizaje por descubrimiento, a partir de la experiencia, siendo la característica principal del trabajo en los semilleros de investigación.

Como se observa, hablar de formación en la investigación, es hablar de aprendizaje permanente, para lograrlo, se está en mora de apoyar las estrategias de los semilleros, de tal forma que se logre conjuntamente desarrollar la competencia investigativa en los estudiantes. Por ejemplo, se puede pensar en promover la asistencia a encuentros, congresos, simposios, actividades que tengan relación con el centro de interés del estudiante-semillero; además de la escritura, hacer que los estudiantes sistematicen su experiencia y sus inferencias a medida que su exploración avanza. Claro está, que para que esto suceda, se necesita urgentemente que los docentes que se encuentran en esta labor también lo hagan. Para el estudiante, el docente es su máximo referente; él le lleva ventaja en sus exploraciones, conoce las teorías y puede dar pistas por donde orientar las ideas que se encuentran en bruto. Por esto, el rol del docente en este tipo de procesos es de vital trascendencia cuando de formación investigativa se trata.

2. LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Como su nombre lo indica, hace referencia a la práctica investigativa como tal, pero con la característica adicional de formativa, quiere decir esto, que se reali-

za investigación para aprender. Significa aprender a investigar investigando, aprender desde el hacer en lo concreto, donde se logre explorar necesidades en contextos reales de la sociedad y transferir el conocimiento aprendido. En este sentido, se coincide con la línea de definirla como la "búsqueda de necesidades, problemas, hipótesis y poblaciones relevantes para estructurar o refinar proyectos de investigación cuando éstos no tienen claros ni unas ni otros, es decir, lo que se suele denominar Investigación Exploratoria cuyo propósito es llevar a cabo un sondeo en artículos, documentos, investigaciones terminadas, para plantear problemas relevantes y pertinentes o sopesar explicaciones tentativas de los mismos" (Restrepo, 2007, 8)

La investigación formativa viene siendo acuñada por el Ministerio de Educación Nacional en Colombia desde la década de los 90, entendida como aquel tipo de investigación que se hace entre estudiantes y docentes, en el proceso de desarrollo del currículo de un programa y que es propio de la dinámica de la relación con el conocimiento que debe existir en todos los procesos académicos tanto en el aprendizaje, por parte de los alumnos, como en la renovación de la práctica pedagógica por parte de los docentes. Es una generación de conocimiento menos estricta, menos formal, menos comprometida con el desarrollo mismo de nuevo conocimiento o de nueva tecnología. Se contrastan en estas elaboraciones del Consejo Nacional de Acreditación estas prácticas con los procesos de la investigación científica en sí (CNA, 1998).

Precisamente y a partir de la anterior definición el concepto vuelve a encontrarse con el acto pedagógico, ya que continúa el rol del docente en una posición bastante comprometida en lo referente a la orientación que se le brinda al estudiante, para que desde la práctica investigativa interiorice el verdadero significado de investigar y de esta manera, prepararse para asumir a posteriori la investigación propiamente dicha o científica.

Pensar en la investigación formativa ha obligado a las instituciones de educación superior a reconsiderar los espacios para la investigación, que antes eran asumidos solo por aquellos expertos científicos, que hacían de la investigación algo verdaderamente inalcanzable. Esto es definitivamente un reto, ya que el problema en el fondo es de tipo pedagógico, exigiendo repensar las prácticas de enseñanza y orientarlas a la formación en y para la investigación; significa recon-

siderar los tipos de investigación y la definición de las líneas y los problemas a investigar, significa reorganizar la estructura académica un poco rígida desde donde se venía orientando la práctica universitaria.

En este contexto, se obliga a tener en cuenta espacios extracurriculares que complementen la formación que recibe el estudiante en el aula, de tal forma que la investigación formativa se convierta en una oportunidad para que los que se están formando, fortalezcan la competencia investigativa y los elementos que le comprenden, tales como el pensamiento crítico, la creatividad entre otros; tal como lo menciona Bojacá (2004) al plantear que la investigación alimenta todos los procesos de formación integral del niño, del joven, del adulto, le facilita una capacidad crítica constructiva y sobre todo, estimula su capacidad creadora.

En este sentido y para que la sociedad avance, se necesita hacer una inversión en recursos, importante en todos los niveles de educación desde el preescolar, la básica primaria y secundaria, pasando por la universidad hasta la especialización, maestría y doctorado. Este tipo de educación debe apuntar a desarrollar la sensibilidad del que está en ese proceso de aprendizaje, por el medio que lo rodea. La observación, la recuperación del sentido lógico, la motivación, la ética y el sentido crítico y demás valores y actitudes, son otros de los tantos elementos que nos deben aportar para encaminar a los futuros profesionales que necesita el país en cuanto a lograr avances en beneficio de la comunidad en general; "esto es educar para el desarrollo de los pueblos", expresión de Fernando Savater.

La reflexión pedagógica según Díaz (2002) ha propiciado un cambio en la institución educativa de hoy, utilizando la observación del docente de lo que ocurre en el aula de clase. Esta orientación pedagógica basada en el constructivismo, se ha podido integrar al diálogo de saberes, entre el docente con el aporte académico y el estudiante que incorporará el saber cotidiano desde la comunidad en que habita (incluida la institución educativa). Establecer estas relaciones es fundamental en el quehacer educativo, de acuerdo con las culturas, según lo ha planteado Jean Piaget, Jerome Bruner, Howard Gardner y Robert Stenberg.

La formación desde la investigación, se debe orientar hacia la construcción de actitudes investigativas que según Díaz (1997) es la escuela la que debe promover la estructuración de actitudes reflexivas, dialógi-

cas, prácticas pedagógicas capaces de reconocer la capacidad del otro. El derecho a equivocarse para construir con participación y responsabilidad de todos obteniendo mejores resultados. Estas actitudes investigativas son parte de un proceso mental que se debe fundamentar y fortalecer en el transcurso de la vida. De hecho la misma UNESCO plantea tres principios para la educación actual: cognitivo (saber), motor (saber hacer) y actitudinal (saber ser). Siendo estos los que en cualquier proceso formativo deben orientar las intervenciones de quien sitúa al estudiante o al profesional en el hacer de la investigación.

La característica más importante que debe ser el motor del investigador es el interés personal que tiene para abordar el objeto de estudio, así como el interés práctico que pueda tener la investigación. Díaz argumenta que un problema de estudio que adquiere relevancia, en cuanto a la profundización teórica o experimental, exige al investigador un estudio disciplinado y cualificado volviéndose selectivo en el tratamiento de la información; es en donde se inicia la conceptualización que posteriormente favorece la propuesta de solución.

El estudiante-investigador debe llegar a una apropiación sobre el objeto de estudio y esto implica no solo el dominio de las bases teóricas sino también la apropiación del poder de abstracción, de tal forma que pueda aplicarlo a diferentes situaciones. Por ello, para investigar se requiere tener actitudes investigativas que se vayan desarrollando de una manera integral en las que adicionalmente, se debe manejar la capacidad argumentativa lo que implica: razonar, analizar, cuestionar, proponer, entre otras. En esto es, en lo que debe ocuparse el sistema educativo desde la práctica pedagógica, si se quiere generar desde procesos de formación, actitudes investigativas, de autonomía y de convivencia

En todo este proceso, el docente se convierte en un guía del estudiante, pero definitivamente es este quien se debe sensibilizar sobre su objeto de conocimiento; cuando esto ocurre, el estudiante está inmerso en su investigación y él es el que se ubica en su contexto y desarrolla su investigación no importando tanto el tiempo sino la calidad de los resultados.

3. EL ESPACIO DE LOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN RESPECTO A LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA Y LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

En todo este discurso de la formación para la investigación, ¿en dónde se ubica a los semilleros estudiantiles de investigación? Inicialmente se entiende por semilleros de investigación, a aquellos espacios en los que los jóvenes estudiantes de cualquier nivel educativo, se reúnen para aprender los oficios de la investigación; coincidiendo con Bojacá (2004) al definirlos como pequeñas comunidades de aprendizaje de niños, jóvenes, estudiantes y profesores de diversas profesiones y disciplinas con el fin de lograr la concientización, la integración interdisciplinaria y la formación integral por medio de la investigación.

Estas comunidades generalmente se crean en los espacios universitarios, pero ya se está trasladando este discurso a las instituciones de la básica y la media, con el ánimo de favorecer la formación para la investigación. Son orientados por un docente y trabajan entorno a líneas y temas de investigación referidos a los intereses de quienes hacen parte de estos grupos de trabajo.

Los semilleros de investigación tienen una historia aproximada de 12 años en el país, y es en este espacio que se ha promovido la formación para la investigación, donde el estudiante es partícipe de su propio aprendizaje, en lo que significa el discurso de la investigación; esto convierte a los semilleros en una estrategia para favorecer la cultura de la investigación en el país, a lo que llamaríamos estrategia de formación investigativa. Pero, al ser un espacio donde no solo se logra un acercamiento hacia el discurso investigativo, sino que también se aprende sobre las metodologías y los desarrollos propios de los proyectos de investigación, permitiendo que se generen ideas y se materialicen en proyectos que permiten la reflexión y la búsqueda de soluciones a los problemas de los entornos, no solo locales sino también nacionales; hace que la estrategia de semilleros se convierta en estrategia de investigación formativa.

Por ello y a partir de la experiencia y la revisión de la literatura que permitió la reflexión que se plantea en este escrito, donde se han realizado algunas aproximaciones a los conceptos de formación investigativa e investigación formativa, se propone entender y comprender los semilleros de investigación como una estrategia donde su eje principal se orienta hacia la for-

mación en y para la investigación, por lo tanto contribuye como espacio que fortalece el pensamiento investigativo, no solo desde el discurso sino desde la práctica. Por lo anterior, la formación debe ser mirada, desde los semilleros en una doble vía: no solo como un espacio para aprender y recibir habilidades específicas para investigar desde la práctica, sino también, como un espacio, en palabras de Flórez (2001) que posibilita la humanización como construcción de la propia conciencia humana, capaz de reconocer en los demás la misma dignidad racional.

En este sentido, los semilleros son un espacio de crítica y de reflexión (formación investigativa) donde se proponen y desarrollan proyectos de investigación disciplinares, interdisciplinares y multidisciplinarios (investigación formativa), por lo tanto, se afirma que los semilleros conjugan tanto la investigación formativa como la investigación formativa, conceptos que aunque difusos se visualizan en esta práctica pedagógica. Pueda que sea atrevida la afirmación anterior, pero lo único claro es que este tipo de estrategias posibilita el encuentro de los jóvenes con la investigación, permitiendo pensar a mediano plazo y largo plazo en un relevo generacional que fortalezca la comunidad científica nacional y en general contribuya a tejer una sociedad colombiana más crítica y propositiva.

BIBLIOGRAFÍA

CNA (1998). *La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia*. Santafé de Bogotá: Corcas.

DÍAZ, F. (2002). La investigación formativa, fundamento de la nueva pedagogía. *Patocucharo*, ediciones 6-9, 12.

DÍAZ, N. (1997). *El proceso de una experiencia formativa*. Cartagena: Congreso mundial de convergencia en conocimiento espacio y tiempo.

RESTREPO, B. (2007). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. Consejo Nacional de Acreditación CNA. Disponible en www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico5.pdf, consultado el 2 de agosto de 2010.

BOJACÁ (2004). XYZ. Los Semilleros. Investigación Pedagógica. Estado del arte. *Semilleros Logos*, 249, 230-250.

FLÓREZ (2001). *El campo disciplinar de la pedagogía. Investigación educativa y pedagógica*. 13-25.