

Resumen

Actualmente, las instituciones educativas están creando nuevas políticas y estrategias orientadas a reducir la brecha entre el currículo, la investigación y la práctica pedagógica. Este artículo presenta procesos y logros obtenidos para iniciar la formación investigativa de estudiantes talentosos pertenecientes a los programas de educadores en la Universidad de Caldas, en Manizales, Colombia. Se muestra la evolución de los semilleros en el país y sus aportes a la misión institucional. Se explora la forma como los investigadores principiantes logran integrar los términos investigación pedagógica, currículo y proceso enseñanza-aprendizaje. En este caso particular, los estudiantes comprometidos en "grupos de semilleros" han aportado a la búsqueda de saber pedagógico. Teniendo en cuenta las necesidades reales y los problemas educativos, el artículo considera de particular importancia, para las universidades colombianas, hacer de los semilleros una estrategia innovadora en las reformas curriculares.

Palabras clave: enseñanza y formación, investigación, investigación pedagógica, currículo, formación de educadores (fuente: Tesoro de la Unesco).

Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores

Research "Seed Beds": A Research Training Strategy
Viveiros de pesquisa: uma estratégia para a formação de investigadores

Josefina Quintero-Corzo

Doctora en Educación. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
 Profesora Titular, Departamento de Estudios Educativos,
 Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
 josefina.quintero@ucaldas.edu.co

Raúl Ancízar Munévar-Molina

Magíster en Investigación y Tecnología Educativa,
 Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 Profesor Titular, Departamento de Estudios Educativos,
 Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
 muquin@une.net.co

Fabio Ignacio Munévar-Quintero

Administrador de Sistemas Informáticos,
 Universidad Nacional de Colombia, Manizales, Colombia.
 Coordinador del Semillero EDUMÁTICA
 de la Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.
 fimunevar@gmail.com

Abstract

Schools are coming up with new policies and strategies to close the gap between curriculum, research and practice in the field of teaching. This article outlines what has been accomplished in terms of processes to initiate research training for talented students who are enrolled in education programs at the University of Caldas (Universidad de Caldas) in Manizales, Colombia. It shows how seed beds in Colombia have evolved and what they have contributed to the university's mission. It explores how budding researchers manage to combine the terms teaching research, curriculum and educational interaction process. In this particular case, the students committed to seed-bed groups have contributed to the search for teaching know-how. The article emphasizes the special importance of making seed beds an innovative strategy in curriculum reform, considering the real needs and problems in education.

Key words: Teaching and training, research, education research, curriculum, teacher training (source: Unesco Thesaurus).

Resumo

Atualmente, as instituições educativas estão criando novas políticas e estratégias orientadas a diminuir a brecha entre o currículo, a pesquisa e a prática pedagógica. Este artigo apresenta processos e logros conseguidos para iniciar a formação investigativa dos estudantes talentosos pertencentes aos programas de educadores na Universidad de Caldas, Manizales, Colômbia. É mostrada a evolução dos viveiros no país e os seus contribuições à missão institucional. É explicada a forma na que os pesquisadores principiantes conseguem integrar os termos pesquisa pedagógica, currículo e processo ensino-aprendizagem. Neste caso, os estudantes comprometidos em "grupos de viveiros" têm aportado à pesquisa de saber pedagógico. Tendo em conta as necessidades reais e os problemas educativos, o artigo considera importante, para as universidades colombianas, converter os viveiros em uma estratégia inovadora nas reformas curriculares.

Palavras-chave: ensino e formação, pesquisa, pesquisa pedagógica, currículo, formação de educadores (Fonte: Tesouro da Unesco).

Antecedentes

Este documento forma parte del plan de trabajo del grupo Inacmes (Investigación-Acción, Currículo y Multimedia en la Educación Superior) clasificado por Colciencias en la categoría A. La Universidad de Caldas, a través del Departamento de Estudios Educativos como unidad formadora de docentes, en el contexto del sistema de acreditación y en la búsqueda de la calidad de la educación, concibe la investigación inherente a la acción educativa. Por lo tanto, la reforma curricular y las políticas de investigación han privilegiado la participación de estudiantes de pregrado y de postgrado mediante la estrategia de semilleros con el fin de introducirlos en la construcción de conocimiento, que, para nuestro caso, se refiere a la construcción de saber pedagógico. Los procesos formativos en la universidad han adoptado un supuesto básico: el educador es el primer actor capaz de construir saber pedagógico al comprender su acción, reflexionarla, experimentarla, escribirla y volver a reiniciar el proceso en sucesivos ciclos en su relación con el estudiante, el conocimiento, la cultura escolar, los procesos formativos, la ciencia y la tecnología. Es así como, con los aportes de los mismos participantes de los semilleros, se presenta la manera como se está contribuyendo a los propósitos misionales de la Universidad de Caldas.

El surgimiento de los semilleros de investigación en Colombia está inserto en las políticas de relevo generacional de jóvenes investigadores explícitas e implícitas en el espíritu de las reformas educativas, en los planes de desarrollo de las universidades más prestigiosas del país y del mundo y en las políticas de ciencia y tecnología promovidas por la sociedad del conocimiento.

Un referente histórico de gran incidencia en la formación investigativa de las jóvenes generaciones se remonta a la universidad alemana de Humboldt en Berlín. El éxito de la universidad

de Humboldt se fundamentaba en el cultivo de las ciencias y las artes mediante la investigación, la enseñanza y el estudio profundo de los temas. Sus principios básicos originarios para el desarrollo científico y la excelencia por medio de la investigación se mantienen en las reformas curriculares del siglo XXI. Ejemplos de este modelo es la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y de cátedra consagrada en la Ley 30. De acuerdo con Müller de Ceballos (1995), la universidad alemana de Humboldt se caracterizaba porque: 1) buscaba fines eminentemente científicos por encima de la docencia; 2) la ciencia constituía el fundamento de los procesos de formación profesional; 3) los propios creadores o investigadores eran los primeros encargados de la construcción, reconstrucción y enseñanza de los conocimientos; 4) la investigación se concebía en sí misma como un proceso pedagógico capaz de fomentar honestidad, objetividad y tolerancia a la hora de enseñar; 5) 'enseñar a aprender', equivalía a un modelo de aprendizaje investigativo.

Puede decirse, entonces, que el ambiente educativo de la universidad investigativa de Humboldt estaba orientado esencialmente hacia la producción del conocimiento. Profesores y estudiantes dedicaban sus esfuerzos prioritariamente a la investigación, porque en ella radicaba el progreso de la ciencia. Müller de Ceballos (1995: 9) describe muy bien lo que los estudiantes de aquel entonces podían hacer en compañía de sus profesores:

“La tarea de la universidad no es meramente docente, es decir, la transmisión de los conocimientos científicos por medio de textos y currículos preestablecidos, sino investigativa: la comunicación de los resultados de la investigación, en la cual participan los alumnos que a su vez se educan en el proceso, o sea que la investigación en sí es un proceso pedagógico. Los fundadores de la

universidad investigativa creyeron profundamente que la ocupación con la ciencia servía de modo especial para educar al hombre, para enseñarle, en cualquiera de las áreas del conocimiento científico, honestidad, disciplina, pulcritud mental, objetividad y tolerancia”.

Semillero, semilla, *seminia*, *semen-inis*

De acuerdo con Moliner (1995: 1052), etimológicamente, la palabra semillero (de semilla) significa un sitio donde se siembran y crían plantas para transplantarlas luego. Es una colección de semillas. Semilla (del latín arcaico *seminia*, *seminium*) se relaciona con el latín *semen-inis*. “Formación que existe en el interior del fruto de la mayoría de las plantas, que puesta en condiciones adecuadas, es capaz de germinar y producir otras plantas de la misma especie”.

Distintas universidades del país utilizan la metáfora de la semilla para impulsar programas de formación investigativa con estudiantes, desde etapas tempranas de sus carreras profesionales: La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia utiliza el título “Semillas del conocimiento y la sociedad”; Colombia aprende emplea las frases “Experiencias que siembran proyectos innovadores” y “Sembrar para el futuro”. La Universidad Distrital, mediante una metáfora, da a entender que los semilleros de estudiantes, al igual que las semillas en su proceso de germinación, necesitan protección. La protección que necesitan los semilleros de talentos jóvenes se identifica con la expresión de Moliner, al referirse a las plantas que germinan y se producen en condiciones adecuadas (disponible en: <http://cidc.udistrital.edu.co/ftp/encuentro%20semilleros>):

“A partir de la década del noventa emerge en nuestro escenario académico, la necesidad de fortalecer los procesos investigativos que se adelantan en el país, es así como la figura de Semillero de Investigación se institucionaliza en la vida acadé-

mica y universitaria. De esta manera para los centros académicos surge una imperiosa necesidad de constituir grupos de estudiantes principalmente de pregrado que se inicien en las actividades relacionadas con la investigación, grupos que adquieren el particular nombre Semilleros de Investigación, que invoca a la metáfora de Semilla para dar cuenta de un estado de formación, de crecimiento pero también de protección”.

Recorrido de los semilleros en Colombia

El recorrido de los semilleros en Colombia se puede esquematizar en la tabla 1, donde se muestra que las políticas educativas, cada vez más, promueven el acercamiento de la formación investigativa a los planes curriculares, a la vinculación de estudiantes en los proyectos de investigación docente y a la realización de ideas innovadoras.

Un punto de partida importante para el desarrollo de la investigación en los planes curriculares es la década de los 80. Con el Decreto 80/80, hoy derogado, los planes curriculares vigentes en esta década fueron modificados para introducir tres componentes fundamentales: el investigativo, el de formación social-humanística y el de formación profesional. Fue en esta época cuando los programas de licenciatura, en algunas universidades más que en otras, empezaron a reglamentar las tesis, los trabajos de grado, los seminarios y las prácticas profesionales investigativas. No obstante, esta forma de investigación no satisface plenamente los propósitos misionales ni los estándares de calidad académica, de acuerdo con resultados de informes institucionales y estudios evaluativos. Una fuente válida de información son los diagnósticos previos a los planes de desarrollo y los balances de los sistemas de acreditación de calidad de instituciones y programas.

Una mirada a los planes curriculares anteriores a la década de los 80 muestra que la formación

investigativa de los egresados era casi nula, pues el estudiante solo recibía cursos y no participaba en proyectos de investigación docente. El currículo era un listado de materias y los egresados se graduaban con la realización de una práctica profesional que, para el caso de los programas de educación, consistía en planear, desarrollar y evaluar clases en un colegio. Como actividad complementaria se aceptaba una amplia gama de posibilidades extra-curriculares, pero todas ellas carentes de investi-

gación; por ejemplo, una jornada académica, una conferencia, una convivencia, organizar una izada de bandera, asistir a una jornada de capacitación, celebrar un día importante del colegio, como el del estudiante, el del idioma, el de la madre, el del árbol, entre otros.

La mayor fuerza para la consolidación de semilleros se evidencia a finales de la década de los noventa y principios del tercer milenio, en donde las reformas curriculares y las políticas

Tabla 1. Recorrido de los semilleros de investigación desde la década de los 80

ANTES DE 1980	DÉCADA DE LOS 80	PRIMERA DÉCADA DE LOS 90	SEGUNDA DÉCADA DE LOS 90	TERCER MILENIO
<ul style="list-style-type: none"> • Currículo por asignaturas • Solo cursos en la práctica educativa • Débil investigación docente 	<ul style="list-style-type: none"> • El Decreto 80 de 1980 involucra el componente investigativo en el currículo universitario • Tesis y trabajos de grado como requisito de formación profesional • Cursos o seminarios de investigación en el currículo • Impulso a la investigación docente • Auge del modelo escuela nueva con énfasis en proyectos comunitarios y pedagogías activas 	<ul style="list-style-type: none"> • Currículo por núcleos temáticos y problemáticos • Reforma de la educación básica (Ley 115 de 1994) promueve el modelo de maestro investigador, investigación en el aula y evaluación formativa por procesos • Tesis y trabajos de grado con pluralidad de enfoques, métodos e instrumentos • Proyectos insertos en las prácticas educativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros semilleros de estudiantes • Mayor difusión de la política de ciencia y tecnología Colciencias y convocatorias nacionales • Investigación formativa como estrategia curricular • Reformas curriculares con enfoque investigativo, interdisciplinario e innovador • Programa de jóvenes investigadores e innovadores de Colciencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos y resultados de investigación ligados a la sociedad del conocimiento marcada por las tecnologías de la información y la comunicación • Redes de semilleros • Grupos de investigación Colciencias medidos con estándares internacionales • Alianzas • Eventos científicos • Trabajo interdisciplinario • Pares académicos • Comunidades virtuales de aprendizaje • Participación de estudiantes en los proyectos de los docentes • Semilleros consolidados y autónomos • Eventos y publicaciones para semilleros

Fuente: actas e informes evaluativos del Departamento de Estudios Educativos de la Universidad de Caldas.

de desarrollo científico privilegian la participación activa de los estudiantes como auxiliares de profesores investigadores, autores de trabajos de grado, gestores de propuestas innovadoras, integrantes o coordinadores de semilleros, monitores de grupos escalafonados.

De gran renombre en el país es la Red Colombiana de Semilleros de Investigación, Redcolsi. Esta red nacional está organizada en nodos locales y regionales en diferentes departamentos o regiones, como por ejemplo el nodo Eje Cafetero. Redcolsi “es una organización no gubernamental, expresión de un movimiento científico de cobertura nacional integrado principalmente por estudiantes de educación superior que tratan de dar cuerpo al proceso de formación de una cultura científica para todo el país” (disponible en: <http://www.fundacionrecolsi.org/>).

La Universidad Pontificia Bolivariana, perteneciente a Redcolsi, en su página web (<http://www.upb.edu.co/portal/page>) define los semilleros así: “Los semilleros de investigación universitarios tienen como finalidad promover la capacidad investigativa, propiciar la interacción entre profesores, investigadores y estudiantes con miras al fortalecimiento de la excelencia académica, el desarrollo social y el progreso científico de la comunidad, así como la generación de la capacidad de trabajo en grupo y la interdisciplinariedad, el fomento de una cultura de aprendizaje y la participación en redes de investigación que faciliten la comunicación entre las instituciones de educación en Colombia”.

Después de una consulta en diferentes universidades del país, el portal Universia (disponible en: <http://www.universia.net.co/investigacion/destacado/semillerosdeinvestigacion>) encontró que el programa de semilleros “se implementa como una estrategia de iniciación temprana a la vida científica e investigativa, cuyo fin último es el de fortalecer la participación de dichas instituciones universitarias en programas, líneas de investigación, proyectos de

investigación y desarrollo tecnológico a nivel local, regional y nacional”. En este mismo portal se encuentran las opiniones de la doctora Norma Serrano, directora del Centro de Investigación Biomédica de la Universidad Autónoma de Bucaramanga:

“Los semilleros aparecen como un espacio propicio donde estudiantes involucrados en el trabajo cotidiano de un investigador, que actúa como tutor, logran crear en conjunto comunidades de aprendizaje alrededor de un tema de investigación, de la creación de proyectos, del desarrollo de los mismos, de la socialización de los resultados ante la comunidad científica y, por último, no por ser lo menos importante, de la búsqueda de recursos económicos para mantener vigente la investigación”.

“El semillero de investigación debe ser una propuesta de formación a largo plazo para la universidad, del cual se genere talento humano pre-calificado en investigación, de donde surjan candidatos idóneos, comprometidos y motivados, con alta posibilidad de iniciar una carrera académica en los ámbitos de maestría y doctorado, cuyo producto humano y de investigación sea a la vez revertido y aprovechado por la universidad en el futuro, para beneficio de la sociedad en general”.

A comienzos del año 2007, el nodo Eje Cafetero reporta un dato muy positivo para valorar el crecimiento de los semilleros. Al Segundo Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, realizado en la Universidad Católica de Manizales, se presentaron 110 ponencias y 375 inscripciones procedentes de 22 universidades e instituciones de educación media básica. 70 ponencias fueron seleccionadas para el X Encuentro Nacional, que se realizará en Barranquilla. Un año antes (2006), la Universidad Tecnológica de Pereira reportaba una cifra de 3.500 jóvenes procedentes de todo el país para realizar el IX Encuentro Nacional de Semilleros de Investigación, organizado por los nodos de Risaralda, Caldas y Quindío.

Otro antecedente importante para el impulso de los semilleros en las universidades es el programa Jóvenes Investigadores e Innovadores creado por Colciencias a finales de la década de los 90, en correspondencia con las demandas mundiales en materia de ciencia, tecnología e innovación. El programa abre puertas al quehacer científico para jóvenes profesionales egresados de las universidades del país, siempre y cuando las instituciones que los acojan, mediante convocatorias, demuestren talentos, competencias e intereses del joven por la investigación y la innovación en diferentes áreas del saber. Según datos de la página web de Colciencias, en el año 2007, la cifra asciende a 1.700 jóvenes beneficiados con este programa.

Políticas para los semilleros en la Universidad de Caldas

En correspondencia con las políticas y perspectivas de desarrollo institucional, en la Universidad de Caldas (Art. 1, Resolución 002 de 2001 de la Vice-Rectoría de Investigaciones y Postgrados):

“Los semilleros se constituyen en espacios universitarios orientados a la formación para la práctica investigativa en los cuales los estudiantes de pre y postgrado tienen la oportunidad de interactuar con equipos de investigadores experimentados mediante su participación en procesos de construcción de conocimientos”.

Esta normativa se ha formalizado con dos figuras de impacto en la población estudiantil. Por una parte, es requisito obligado incluir estudiantes de pregrado o de postgrado para poder participar en las convocatorias institucionales de financiación de proyectos docentes o grupos de investigación; por otra, se ha incrementado el número de semilleros en los cuales un estudiante es coordinador, buscan el apoyo de un profesor para que los oriente en el proceso y se inscriben dentro de las líneas de los grupos escalafonados por Colciencias.

Los semilleros pueden estar insertos en líneas o grupos de investigadores activos, liderados por profesores experimentados. Cada semillero es autónomo para constituirse libremente en torno a problemas disciplinares o interdisciplinares, definen estrategias de trabajo, establecen códigos de ética, proponen reglas de juego y fijan estándares de calidad que garanticen las condiciones requeridas para los procesos formativos. Los estudiantes trabajan junto con los profesores, quienes se convierten en sus interlocutores a la manera de pares colaborativos. Los estudiantes de pregrado y postgrado adquieren el carácter de autor si participan activamente durante todas las etapas de un proyecto, pero si trabajan parcialmente, adquieren el carácter de auxiliar.

En cuanto a semilleros de investigación en el campo pedagógico, los escenarios por excelencia han sido los colectivos de práctica educativa de último año, aunque últimamente se ha despertado el interés desde semestres anteriores. La naturaleza, plan de trabajo, compromisos y distribución de los colectivos de práctica (un asesor con varios practicantes), contemplados en el reglamento de práctica de la unidad formadora de educadores, es el mejor modelo para la estructura de un semillero. El contacto real con los campos de práctica educativa, donde los futuros licenciados deben desarrollar un proyecto educativo inserto en los procesos de enseñanza-aprendizaje del área disciplinar, es el mejor espacio para “cultivar la semilla”. Así, en el año 1999, un grupo de diez practicantes conformó el primer semillero de investigación pedagógica dentro de una tesis doctoral (Quintero, 2001), bajo el principio “es posible aprender a investigar mientras se aprende a enseñar”. Este principio formativo fue posible por cuanto la tesis demostró que el estudiante de licenciatura, cuando comienza a ejercer su profesión, durante la etapa de práctica educativa, necesita desarrollar competencias para observar, describir textos y contextos, llevar un diario de campo, formularse planes de acción,

comprobar el efecto de las acciones, recoger datos para sustentar sus afirmaciones, convertir problemas cotidianos en problemas investigativos y llegar a conclusiones válidas tomadas de la reflexión sobre su propia experiencia. El referente teórico-metodológico que orientó el trabajo del semillero fue el modelo de investigación-acción (Restrepo, 1997; McKernan, 1999; Kemmis y McTaggart, 1988; Stenhouse, 1996; Ebbutt y Elliott, 1985).

Cronología de los semilleros

Año 1999. El primer semillero de investigación pedagógica participó en el desarrollo de una tesis doctoral (Quintero, 2001), sustentada y aprobada por la Universidad de Antioquia, con el título “*Experimentación de un modelo formativo en investigación-acción-reflexión para el mejoramiento de la teoría y práctica pedagógica*”. Los escenarios reales tuvieron lugar en las instituciones educativas o colegios que se proporcionan como campos de práctica para los programas de licenciatura de la universidad.

Año 2002. Se conformó el grupo INACPRE (Investigación-Acción en la práctica educativa), el cual actualmente se constituye en una línea del grupo INACMES. Después de la tesis doctoral, en total, han participado seis promociones con estudiantes de último año de la Licenciatura en Lenguas Modernas y de la Maestría en Didáctica del Inglés. Los semilleros han participado con ponencias en eventos científicos a partir de procesos y resultados de los siguientes proyectos docentes en calidad de auxiliares de investigación, debidamente terminados y evaluados por pares Colciencias y aprobados por la Vice-rectoría de Investigaciones y Postgrados:

- Investigación-acción en la práctica educativa. 2001-2002.
- Transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las lenguas extranjeras en los campos de práctica educativa. 2003.

- La cultura cafetera y el currículo de lengua extranjera: una mirada a la crisis cafetera desde las aulas. 2004.
- Investigación-acción para iniciar la formación científica de Licenciados en Lenguas Modernas. Financiado por Colciencias: 2004-2006.

Año 2005. Se amplió la cobertura a estudiantes de otros semestres y otros programas, interesados en aprender a investigar con una estrategia diferente a los tradicionales cursos de metodología de la investigación. El semillero INACPRE se expandió a diferentes campos de investigación pedagógica, involucrando a estudiantes y profesores pertenecientes a todas las modalidades, niveles y planes de acción inherentes a la unidad formadora de educadores. Es así como los actores principales han sido las licenciaturas, la Especialización en Docencia Universitaria, la Maestría en Didáctica del Inglés y la Maestría en Educación, que comparten sus objetos de estudio en torno a la problemática inherente a la enseñanza, el aprendizaje y los procesos formativos en interacción con los procesos investigativos.

El proyecto más significativo en este período se titula *Narrativa pedagógica universitaria*, en ejecución desde el año 2005.

En este mismo período se conformó el Semillero CAMBUCÓN (Caminantes en búsqueda de conocimiento), liderado por estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Sociales. Su plan de trabajo se centró en el proyecto *Creación y validación de libros didácticos multimedia en ciencias sociales con metodología Escuela Nueva en básica primaria*, financiado por la Vice-rectoría de Investigaciones y Postgrados. Sirvió para fundamentar el proyecto de grado dentro del reglamento de práctica educativa del programa.

Año 2006. Se conformó el Semillero EDUMÁTICA (Educación e Informática), coordinado por estudiantes del énfasis Multimedia Educativa de la Maestría en Educación e integrado por estudiantes de pregrado y postgrado. La problemática que aborda este semillero se enfoca a acercar el diálogo entre la pedagogía, la in-

vestigación y las nuevas tecnologías. El trabajo interdisciplinario de este grupo ha fortalecido las líneas de multimedia educativa y entornos virtuales de aprendizaje del grupo INACMES. También se conformó el semillero INAES (Investigación ambiental escolar), liderado por estudiantes del énfasis Currículo y Evaluación de la Maestría en Educación. Integra estudiantes de pregrado, especialmente de la Licenciatura en Biología y Química. Su principal aporte ha sido el diseño de materiales didácticos para la enseñanza de la educación ambiental escolar, parte de los cuales han sido publicados con el apoyo de la Alcaldía Municipal. Últimamente, a partir del formato plano, se están diseñando formatos interactivos multimedia.

Integrantes de estos dos últimos semilleros están participando en los siguientes proyectos docentes en calidad de auxiliares de investigación, debidamente aprobados por la Vice-rectoría de Investigaciones y Postgrados:

- Diseño, aplicación y validación de un ambiente informático adaptativo para el aprendizaje en educación básica. Convenio Universidad de Caldas-Universidad Nacional y financiado con recursos de la Estampilla, con apoyo de la Gobernación de Caldas.
- Software educativo para Escuela Nueva. Convenio Universidad de Caldas, Fundación LUKER y Parquesoft Manizales.
- Micromundos interactivos para el aprendizaje escolar en tres regiones rurales colombianas. En alianza con las universidades de Caldas, Cauca y Católica de Oriente. Aprobado en la primera fase de la Convocatoria Nacional de Colciencias año 2007.
- La relación pedagógica en los ambientes virtuales de aprendizaje. Es un proyecto realizado por estudiantes de pregrado y maestría.
- Año 2007. El grupo más reciente es el semillero Investigación Pedagógica Teatral, creado por estudiantes de VIII semestre de la Licenciatura en Artes Escénicas.

Contribución de los semilleros de investigación pedagógica a los propósitos misionales de la Universidad de Caldas

Los semilleros de investigación pedagógica respaldados por el grupo INACMES han contribuido a los propósitos misionales de la Universidad de Caldas mediante los siguientes productos visibles:

- Sirven como punto de referencia para el debate y reformulación de políticas y estrategias en torno al fortalecimiento del plan de acción de los departamentos y conformación de REDES.
- Las políticas de formación investigativa y las evidencias de los grupos de semilleros constituyen un referente importante en los procesos de resignificación curricular.
- Incremento de la participación de estudiantes en proyectos de investigación interdisciplinaria.
- vIncremento de los indicadores de acreditación mediante la participación en eventos científicos con ponencias.
- Fortalecimiento de los planes de trabajo de los grupos escalafonados, en coherencia con las líneas de investigación institucional.
- Integración del pregrado con el postgrado.
- Apoyo a la investigación docente institucional e interinstitucional.
- Abordaje de las tesis y trabajos de grado con mayor seguridad y madurez intelectual.
- Redes y grupos interdisciplinarios.
- Experiencias reflexionadas e informes evaluativos para la toma de decisiones curriculares y estrategias de trabajo interdisciplinario.
- La difusión de las producciones ante la comunidad académica.
- Nuevas formas de aprendizaje y relación pedagógica entre profesores, entre estudiantes y entre profesores y estudiantes.
- Apropiación de nuevos lenguajes que fortalecen el diálogo entre el saber pedagógico,

el saber disciplinar, el saber investigativo y los productos de la ciencia y la tecnología.

- Se atienden las expectativas científicas y talentos de estudiantes, que no tienen cabida en las reformas curriculares.

Compromisos de los semilleros

- Elaborar un código de ética.
- Adoptar una metodología de estudio y trabajo en grupo.
- Seleccionar una bibliografía básica mínima de temas relevantes para la investigación pedagógica.
- Definir un horario y lugar de trabajo permanentes.
- Elaborar el plan de trabajo con requerimientos, responsables y fechas límite de cumplimiento.
- Estructurar, atender y dimensionar la documentación y archivo pedagógico de los proyectos y de los grupos.
- Participar, como mínimo, en un congreso o evento científico durante el año.
- Consultar permanentemente las páginas *web*, plataformas *e-learning*, tener contacto directo con otros grupos, profesionales, instituciones y redes.
- Elaborar materiales impresos, interactivos y virtuales a partir de imaginarios y simbologías escolares.
- Hacer las relatorías, protocolos y actas de las sesiones, seminarios y eventos con el fin de dejar memoria escrita para las bases de datos institucionales.

Beneficios para los participantes en los semilleros

- Iniciarse como investigadores.
- Prioridad para concursar en convocatorias para monitorías.
- Recibir constancias y cartas de recomendación institucional para la hoja de vida como futuro

profesional o para aplicar a becas, convocatorias nacionales e internacionales, pasantías y demás estímulos académico-científicos.

- Disfrutar de un espacio físico acondicionado y dotación de materiales indispensables para desarrollar actividades investigativas.
- Familiarizarse desde etapas tempranas con las diferentes formas de investigar y producción de conocimiento.
- Acompañamiento permanente para la construcción, validación, dominio conceptual y metodológico de procesos investigativos.
- Trabajar “de la mano” con los profesores investigadores de la universidad.
- Mayor seguridad cuando llegan a la etapa final próxima a recibir el título y la inserción en los contextos reales de práctica educativa.
- Fortalecer la tesis o trabajos de grado.
- Prioridad para utilizar herramientas tecnológicas.
- Intercambiar experiencias con pares de otras áreas y otras instituciones.
- Disfrutar de algún apoyo financiero por parte de la universidad o por organizaciones externas.

Temáticas de los trabajos de pregrado y tesis de maestría

Debido a que los programas de licenciatura y maestría forman profesionales de la educación o ya son profesores en ejercicio, los participantes en los semilleros, al desarrollar sus tesis y trabajos de grado, han privilegiado temáticas relacionadas con: la búsqueda de estrategias pedagógicas para canalizar el potencial de los estudiantes hacia el aprendizaje efectivo; aproximaciones al aprendizaje intercultural a partir de enfoques como el aprendizaje basado en contenidos y la incorporación de la cultura escolar al currículo; validación de modelos pedagógicos como la metodología Escuela Nueva, que ha tenido gran impacto en las aulas

rurales del Eje Cafetero y actualmente se dimensiona mediante propuestas innovadoras incorporadas a la escuela urbana; diseño y validación de materiales didácticos en formato plano multimedia; creación de *software* educativo y construcción de micromundos interactivos para el desarrollo de habilidades intelectuales, pensamiento sistémico, creatividad e inteligencia digital. Este último es el caso de un proyecto presentado a Colciencias, en asocio con las universidades del Cauca, Caldas y Católica de Oriente.

Son también relevantes temáticas relacionadas con el diseño de propuestas curriculares para la enseñanza comunicativa del idioma en las escuelas y colegios oficiales; enseñanza de inglés para niños; estilos de aprendizaje; incorporación de estrategias para promover la afectividad en el aula, el aprendizaje cooperativo, disminución de la indisciplina y conductas agresivas de los escolares; desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, habilidades de lectura y escritura comprensiva; mapas mentales y promoción de los valores en el aula.

Código de ética de los semilleros

- El código de ética es elaborado y aceptado por el propio grupo.
- Mantener una actitud positiva, dar muestras de alegría y respeto tanto entre el semillero como entre los demás actores de la vida universitaria.
- Los integrantes deberán ser honestos, responsables, demostrar credibilidad y discreción con la información confidencial y con las actitudes de los participantes.
- Aprender a interactuar en grupo y compartir los criterios del trabajo colaborativo.
- No comprometerse con metas y actividades que no pueda cumplir.
- No tomar como pretexto sus compromisos en el semillero para evadir clases y demás responsabilidades como estudiante.
- No comprometer los valores, las creencias y las prácticas de convivencia de la cultura universitaria.
- Convertir los obstáculos y prejuicios que atentan contra la investigación en oportunidades para la crítica y la solución de conflictos.
- Reconocer las oportunidades y las limitaciones propias de los grupos para trascender hacia las comunidades científicas.
- No desertar ante los obstáculos que encuentra, sino persistir en ellos como reto de superación intelectual individual y colectiva.
- No mirar la investigación como una tarea adicional o recarga de trabajo, alejada del currículo de formación, sino como elemento básico y fundamental para aprender más y darle sentido a su profesión.
- No aislarse ni esperar a “que le informen, lo llamen o le pidan”, sino acercarse, pedir información, proponer, recordar compromisos y aplicar estrategias para revitalizarlos.
- Dado que es un grupo conformado por educadores en diferentes estadios de formación (iniciados, pregrado y postgrado), disponerse a aprender de todos y evidenciar una cultura del aprendizaje inteligente, entendido como un proceso natural que surge y se construye a partir de la experiencia reflexionada.
- Respeto a la privacidad de los participantes, su identidad y el tipo de información que proporcionan.
- Libertad y autonomía responsable para participar durante todas las fases de un proyecto.
- Solicitar el permiso a las instancias involucradas para acceder y utilizar los archivos y los datos y publicar únicamente la información que ellos permitan.
- Proteger la información recolectada de posibles usos diferentes al proyecto.

- Conocer sus derechos, su responsabilidad y el destino que tendrán los proyectos.
- La pertenencia y permanencia dependen del interés personal y de las expectativas como futuro investigador.
- Otros que el mismo grupo vaya identificando a medida que avanzan en el proceso investigativo.

Discusión

Un punto crítico para discutir, a propósito del tema central de este artículo, consiste en que, contrario al concepto de currículo integrado, interdisciplinario, holista e investigativo, la política de semilleros se gesta, desarrolla y prospera por fuera del currículo de formación de nuevos profesionales. El portal Universia (disponible en: <http://www.universia.net.co/investigacion/destacado/semilleros>) corrobora que en Colombia “son varias las universidades que impulsan como una actividad extracurricular, la formación científica e investigativa de sus estudiantes desde que cursan el pregrado”. La experiencia con semilleros de investigación pedagógica en la Universidad de Caldas ha mostrado que a pesar de existir tendencias curriculares y modelos pedagógicos para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas, el currículo sigue siendo por asignaturas y se convierte en el primer obstáculo para el desarrollo de los semilleros. Muchos estudiantes se vinculan a los semilleros dedicando tiempo extra y haciendo esfuerzos significativos para aprender a investigar. Frases ilustrativas de los estudiantes que no participan o se retiran después de un tiempo son: “No puedo continuar porque tengo clase; no puedo venir hoy porque estoy terminando el trabajo; debo presentar el parcial; siempre se me cruza el horario”. Excusas como estas indican que los trabajos académicos impiden o no tienen que ver con las agendas de los semilleros y los estudiantes ingresan voluntariamente a un grupo porque quieren aprender a investigar; en iguales

condiciones todos se gradúan, tanto quienes participan en semilleros como quienes no se interesan.

Los principios consagrados en las reformas de la educación básica (Ley 115/94) y superior (Ley 30/92), en cuanto a que en las instituciones educativas se reproduzca el ambiente de las comunidades científicas, quedan solo como propósitos inalcanzables en los planes curriculares. La voluntad de saber y el amor por el conocimiento, el acompañamiento permanente de los profesores como elementos básicos en los procesos de producción de saber pedagógico, sí se dan con la estrategia de semilleros de investigación pedagógica, pero, lamentablemente, por fuera de los horarios, créditos académicos, temas y métodos de enseñanza expuestos en las reformas curriculares. En cuanto a las maestrías, la situación se acentúa aún más por cuanto los estudiantes de postgrado trabajan intensamente durante la semana y el poco tiempo disponible lo dedican para completar los créditos mínimos del plan de estudios y para la tesis, la cual realizan de manera individual, desvirtuando el concepto de comunidad académica y de grupos colaborativos.

En el contexto del sistema de acreditación de calidad, el relevo generacional, el joven investigador y el concepto de formación investigativa e investigación formativa, son temas de máxima actualidad en Colombia, al igual que en Latinoamérica y otros países del mundo. No obstante, el crecimiento de los semilleros se ve limitado por problemas presupuestales, sistemas de contratación de docentes, vacíos y contradicciones en la legislación y normas reglamentarias. Los semilleros de investigación han entrado a ocupar un lugar importante en los planes de desarrollo y en las evaluaciones institucionales que buscan el aseguramiento de un sistema de acreditación de calidad. Contrario a los tardíos e inalcanzables logros del currículo, los semilleros de investigación, con más rapidez, han aportado indicadores que permiten a la universidad alcanzar la excelencia como un centro de la ciencia, la investigación y la innovación.

Bibliografía

- EBBUTT, D., y ELLIOTT, J. “¿Por qué deben investigar los profesores?”. En: *La investigación-acción en educación*. Colecciones pedagogía (manuales). Madrid: Morata, 1985.
- KEMMIS, S., y R. McTAGGART. *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes, 1988.
- McKERNAN, J. *Investigación-acción y currículum*. Madrid: Morata, 1999, p. 25.
- Ministerio de Educación Nacional. *Reforma educativa. Ley general de educación*. Ley 115 de 1994. Bogotá, 1994.
- Ministerio de Educación Nacional. Ley 30 de 1992. *Reforma de la educación superior*. Bogotá.
- MOLINER, M. *Diccionario de uso del español*. Madrid: Gredos, 1998.
- MÜLLER DE CEBALLOS, I. *Los orígenes de la universidad investigativa*. Santafé de Bogotá: Centro de investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional (CIUP), 1995.
- QUINTERO, J. *Investigación-acción-reflexión para el mejoramiento de la teoría y práctica pedagógica*. Tesis doctoral. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín. Departamento de Estudios Educativos, Universidad de Caldas, Manizales, 2001.
- RESTREPO, B. *Investigación en educación*. Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. Bogotá: ICFES-ASCUN, 1997.
- SCHÖN, DA. *El profesional reflexivo*. Barcelona: Paidós, 1998.
- STENHOUSE, L. *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata, 1996.
- Universidad de Caldas. Resolución 002 de 2001, de la Vice-Rectoría de Investigaciones y Postgrados. www.ucaldas.edu.co.

Sitios web

- Universidad Pontificia Bolivariana: www.upb.edu.co/portal/page?_pageid
- Colombia aprende: www.colombiaaprende.edu.co/html/investigadores/1609/article-93966.html
- Universidad Distrital: <http://cidc.udistrital.edu.co/ftp/encuentro%20semilleros>
- Universidad de Caldas: www.ucaldas.edu.co
- Universidad Católica de Manizales: www.utp.edu.co/comunicaciones/htm/detalleHTML
- Universidad Tecnológica de Pereira: www.utp.edu.co/rectoria/
- Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: <http://virtual.uptc.edu.co/intranet/oficinas/din/Semilleros>.