

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

La formación investigativa: su pertinencia en pregrado¹

Education on researching: Its importance for Undergraduate Programs

La formation pour la recherche: sa pertinence à l'université

Gloria Marlen Aldana de Becerra

Psicóloga

Estudiante de la Maestría en Educación y Desarrollo Humano

Especialista en Teorías Métodos y Técnicas de Investigación Social

Especialista en Docencia Universitaria

Docente Investigadora Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá

Correos: galdana415@yhoo.com; galdana@areandina.edu.co

Tipo de artículo: Avance de investigación

Recepción: 26-09-2011

Revisión: 12-12-2011

Aprobación: 15-12-2011

Contenido

1. Introducción
2. El valor de la formación en investigación
3. Obstáculos para la formación adecuada en investigación
4. A manera de conclusión
5. Lista de referencias

¹ Este artículo forma parte de la producción intelectual del Grupo de Investigación en Procesos Psicosociales de la Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá. Corresponde a la Sublínea de Investigación Evaluación de la Investigación. El artículo es un avance del proyecto "Apropiación de la investigación en profesionales de la salud egresados de la Fundación Universitaria del Área Andina".

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Resumen

En el presente artículo se aborda la formación investigativa en pregrado, en aspectos relacionados con los procesos actuales de enseñanza y aprendizaje de la investigación y algunos obstáculos que impiden alcanzar una adecuada formación en este campo. Igualmente, se proponen estrategias como la construcción de habilidades básicas y especializadas para la investigación, como recurso para la formación integral, tanto en docentes como en estudiantes.

Palabras clave

Apropiación de la investigación, Formación en investigación, Formación para la investigación, Investigación formativa, Investigación universitaria.

Abstract

This article tackles the education on researching in undergraduate programs, in aspects related to the current processes of teaching and learning on researching and some obstacles which prevent the achievement of a proper education on this subject. In the same way, we propose strategies like the construction of basic and specialized skills for researching, as resource for a comprehensive education, for both teachers and students.

Keywords

Appropriation of the research, Education on researching, Education for researching, Research intended to educate, Research at the university.

Résumé

Dans cet article nous nous occupons de la formation pour la recherche dans les études universitaires de premier cycle, dans aspects liés aux processus actuels d'enseignement et apprentissage de la recherche et quelques obstacles qui empêchent de réussir une formation propre sur ce sujet. Également, nous proposons des stratégies comme la construction d'habiletés essentielles et spécialisés pour la recherche, comme une ressource pour la formation intégrale, aussi bien des professeurs que des étudiants.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Mots-clés

Appropriation de la recherche, Formation sur recherche, Formation pour rechercher, Recherche formative, Recherche à l'université.

1. Introducción

La investigación viene adquiriendo cada vez mayor importancia en la educación superior por varias razones, entre ellas, la tendencia a mejorar la calidad de la educación, la necesidad de producir, difundir y apropiar conocimiento de manera adecuada y competitiva, la necesidad de dar respuesta a los múltiples problemas sociales, desde una perspectiva científica y humanista y por la intención de formar profesionales capaces de generar conocimiento o al menos ser sensibles a la investigación.

Además, los procesos de acreditación y reconocimiento de alta calidad de las Instituciones de Educación Superior (IES) están relacionados con investigación. La normatividad colombiana plantea que las universidades de educación general, de docencia o de profesionalización, si aspiran a ser universidades deben tener algún grado de investigación, reflejada en número de publicaciones científicas, en el impacto de éstas y en la cantidad de institutos o centros de investigación reconocidos; a la universidad se le declara ente social por excelencia para construir y reconstruir conocimiento y para formar profesionales comprometidos con los problemas sociales (Aldana, 2008; Aldana & Joya, 2011; Remolina, 2003 & Osorio, 2008).

La educación superior, tal como la define la UNESCO (2009) "es todo tipo de estudios, de formación o de formación para la investigación en el nivel postsecundario, impartidos por una universidad u otros establecimientos de enseñanza que estén acreditados por las autoridades competentes del Estado como centros de enseñanza superior" (Preámbulo). Las IES, según el artículo 16 de la ley 30 de 1992, están conformadas por tres tipos de instituciones: las técnicas profesionales; las instituciones universitarias o escuelas tecnológicas y las universidades (Colombia Ministerio de Educación, 1992), que de acuerdo con Gómez (1998) fueron establecidas para el desarrollo de las ciencias, para formar hombres y mujeres de pensamiento, capaces de empujar las fronteras del saber en una determinada área o disciplina.

En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional, en el Decreto N° 1295 de 2010, mediante el cual se reglamenta el registro calificado de los programas académicos de educación superior en Colombia, plantea que "los programas deben tener actividades de investigación que permitan desarrollar una actitud crítica y una capacidad creativa para encontrar alternativas para el avance de la ciencia, la tecnología, las artes y las

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

humanidades en el país, y para ello el programa debe prever la manera cómo va a promover la formación investigativa de los estudiantes o los procesos de investigación o de creación, en concordancia con el nivel de formación y sus objetivos (s/p)".

El Consejo Nacional de Acreditación (CNA) (2006) menciona "el programa debe promover la capacidad de indagación y búsqueda de información y la formación de un espíritu investigativo que favorezca en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución" (s/p). Por lo tanto, aunque una institución universitaria no se haya declarado como universidad investigativa, debe ocuparse de la conservación, transmisión y cultivo del conocimiento, por ser una de sus funciones fundamentales, junto con la docencia y la proyección social. Según Giraldo (2010) & Parra (2004) si en la universidad no se realiza investigación, difícilmente otras instancias de la sociedad podrían cumplir con la función de formar investigadores, porque es en la práctica donde realmente se forman los investigadores; además, la universidad es un lugar propicio para la construcción del saber superior.

No obstante, se encuentran aspectos como los siguientes: los estudiantes y, en muchos casos, los docentes, asocian la investigación únicamente al trabajo de grado; en los pocos trabajos de grado que se realizan se encuentran falencias teóricas y metodológicas, los estudiantes no publican sus trabajos, los estudiantes eligen cualquier opción de grado diferente a trabajo de grado, los egresados no vuelven a retomar el tema de investigación, a no ser por exigencia laboral, momento en el cual sienten que no aprendieron nada respecto a investigación (Aldana, 2006; Aldana, Kedeño & Ortega, s.f; Castillo, 2000 y Peñalosa, citado por Ruiz & Torres, 2005).

Morales, Rincón y Romero (2005) mencionan el síndrome de Todo Menos Tesis (TMT) donde los estudiantes eligen opciones de grado diferente a la tesis y lo atribuye a dos aspectos: primero, a deficiencias para la producción de textos académicos y falta de competencias para realizar el proceso investigativo y, segundo, al modelo de enseñanza de la investigación, que por lo general se reduce a la transmisión de conceptos descontextualizados y difíciles de concretar en la práctica.

Fuentealba (citado por Ruiz & Torres, 2005) encontraron que la asignatura de investigación no ha contribuido a la formación de investigadores y lo atribuye a las tendencias didácticas y a los supuestos que soportan el ejercicio de la docencia, centrados en el enfoque tradicional transmisionista. En otro estudio, realizado por Ruiz & Torres (2002, citado por Ruiz & Torres, 2005) sobre la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de la investi-

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

gación, encontraron que después de haber tomado los cursos de investigación el 68% de los ellos puntuaron una actitud entre neutra y desfavorable.

Aldana & Joya (2010) encontraron, entre otros aspectos, lo siguiente: el 80% de las prácticas pedagógicas de los docentes corresponden al modelo heteroestructuración/heteroconstructivismo (Enseñanza tradicional), el 90% de los docentes están vinculados por hora cátedra y manifiestan (los docentes) que no tienen tiempo para acompañar a los estudiantes en sus proyectos más allá del tiempo de clase y que no cuentan con recursos suficientes para el desarrollo adecuado de las asignaturas, como medios audiovisuales y material bibliográfico especializado.

Para el Observatorio de Ciencia y Tecnología (2006, citado por Cerda, 2007) "cada vez es más reducido el número de egresados de postgrado (maestrías y doctorados) que continúan realizando tareas investigativas después de haber culminado su ciclo académico y lo atribuye a causas económicas, sociales y personales, pero realmente es que muy pocos de estos egresados se integran y participan en los grupos de investigación de las universidades, instituciones o empresas privadas" (p.1).

Al respecto Cerda (2007) se pregunta "¿se encuentra preparado afectiva, teórica, cultural, metodológica y técnicamente el futuro profesional para trabajar en el campo investigativo? ¿Existen los espacios, las motivaciones y las actitudes afectivas, cognoscitivas y conductuales para el ejercicio de la investigación? ¿Existen la predisposición y la cultura investigativa que lo motive a una actividad para cuyo ejercicio se requiere más que un manojito de recetas metodológicas y técnicas que recibió en sus cursos académicos?" (p.1).

La formación en investigación, tal como se presenta en el sistema educativo actual, es lineal y fragmentada. Por lo tanto, no estimula a los estudiantes a aventurarse a producir conocimiento ni a apropiarlo de manera creativa en la solución de problemas en forma inmediata, sino que se orienta a preparar al profesional en formación para que en el futuro investigue realmente, en el contexto de su maestría o doctorado. De esta forma la enseñanza de la investigación no garantiza el desarrollo del pensamiento crítico ni la adquisición de competencias investigativas, como la comprensión de textos, la capacidad de problematizar situaciones, la escritura de documentos académicos, ni la habilidad de abordar problemas reales con conocimiento académico y científico.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Por lo anterior, asumimos con Cerda los siguientes planteamientos: la enseñanza de la investigación, como está incluida en los currículos, es más *informativa* que *formativa*; la mayoría de programas de pregrado tienen varios niveles de formación en metodología de la investigación, estadística, formulación y ejecución de proyectos, talleres de escritura, informática, entre otros, en los cuales la investigación se presenta a manera de recetas, no como algo susceptible de ser comprendido, mejorado o completado. Desde la academia, las más de las veces, no se facilita la construcción de espacios para integrar todos estos saberes de manera clara, productiva y amena para el estudiante y para el mismo docente.

2. El valor de la formación en investigación

Cerda (2007) manifiesta que en la práctica se ha podido demostrar que el valor de la investigación científica no está sólo en sus resultados o productos finales, sino en la capacidad que genera para comprender sus efectos y beneficios sociales e individuales. Igualmente, la formación investigativa tiene especial importancia para el desarrollo de una actitud y una cultura científicas entre estudiantes y docentes. Para Castillo (2000) "así el profesional no tenga entre sus planes dedicarse a la actividad investigativa es importante que tenga un sólido compromiso investigativo en su formación, de tal manera que la investigación más que una profesión para quienes sienten esa vocación, sea una actitud de vida" (p. 117).

Por lo tanto, no podemos desconocer los aportes que la investigación hace al proceso formativo como la capacidad de problematizar en áreas temáticas, el análisis crítico, la indagación, la reflexión acerca de la realidad y de la manera como el conocimiento impacta la naturaleza y la vida de las personas. Además de la interiorización de los valores relacionados con la investigación, como la disciplina, la perseverancia, la honestidad, entre otros, tan necesarios en nuestra época (Cerda, 2007, p. 8 y Aldana & Joya, 2011).

La transmisión convencional de conocimientos basada en la lógica formal explicativa, dificulta que en la enseñanza de la investigación se desarrolle una epistemología de la misma, qué enseñar, cómo enseñar, a quienes se enseña, para qué se enseña, lo que permitiría contextualizar este proceso y repensarlo a la luz de las nuevas necesidades de conocimiento y de los procesos de enseñanza y aprendizaje actuales.

En este orden de ideas, es importante reflexionar en torno a la formación en investigación en pregrado, acerca del sentido que tiene para los diferentes actores, docentes, estudiantes, administrativos; y si como resultado de esa formación se produjera conocimiento qué beneficio le representa a quienes

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

lo producen y que impacto tiene en la sociedad. En pregrado, porque si bien es cierto, según el sistema educativo, que el objetivo fundamental de este nivel de formación no es formar investigadores, sí le corresponde formar profesionales con actitudes positivas hacia la investigación, de manera que se conviertan en sus usuarios y la adopten como una forma habitual de afrontar problemas cotidianos (Aldana & Joya, 2011 y Remolina, 2003), con lo cual se dotaría a los profesionales de herramientas para ir más allá de lo previsto e ingeniar mejores maneras de hacer las cosas.

De acuerdo con Rizo (s.f.) cuando se habla de investigación en el contexto universitario se hace referencia no sólo a hacer investigación, sino también, y por lo menos, a ser capaz de consumir investigación y de utilizarla de manera pertinente en la docencia; la investigación más que educativa es formativa, da lugar a cultivar no sólo saberes teórico-conceptuales, sino más bien prácticas, habilidades y aptitudes para el quehacer investigativo, y lo más importante, para la vida.

3. Obstáculos a la formación adecuada en investigación

Según Ruiz & Torres (2005) entre los factores relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la investigación en la universidad se encuentran: la influencia del paradigma científico imperante, la cultura organizacional investigativa, el clima organizacional y las estrategias de enseñanza. Henao (2002, Citada por Giraldo, 2010) manifiesta que "es un lugar común repetir que nuestra enseñanza es narrativa, pasiva y autocrática; sin embargo, es necesario reiterarlo porque estas características prevalecen a pesar de la insistencia en la necesidad del cambio y porque la permanencia de estos rasgos constituyen una barrera para la apropiación de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje...factores que entran en pugna y riñen con la preparación adecuada del terreno en el florecimiento del pensar, reflexionar, criticar y cuestionar, pilares de la actitud investigativa" (p. 2).

Giraldo (Ibíd.), señala entre los obstáculos para la formación de una actitud investigativa en la universidad, que la investigación se reduce a la enseñanza de metodología de investigación, por lo general descontextualizada de problemas específicos. Los grupos de investigación no incluyen, en su mayoría, la enseñanza ni el aprendizaje de la investigación, las instituciones tampoco tienen políticas claras relacionadas con investigación, que sirvan de referencia y apoyo a la investigación y a su articulación con las funciones de docencia y extensión, así que no se cuenta con infraestructura ni disposición administrativa que dé lugar a un ambiente favorable a la investigación, además escasa financiación y diríamos a veces nula.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Por otra parte, los rectores, además de metas económicas, deben cumplir metas de eficiencia, vale decir número de estudiantes que terminan materias con el número de estudiantes graduados; no hay un *filtro*, la misma cantidad de estudiantes que ingresa se gradúa. Por lo general, los estudiantes se gradúan cuando terminan asignaturas, no se dispone de un tiempo para la realización del trabajo de grado, máxime cuando en los últimos semestres todavía toman clases regulares y están realizando prácticas laborales.

A continuación se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para fortalecer la formación investigativa en pregrado:

1) El docente como enseñante de investigación

En principio, es importante tener en cuenta dos cosas: que a investigar no se enseña propiamente y que no existen fórmulas seguras para investigar. Lo que sí se puede hacer es contribuir a formar seres humanos disciplinados, perseverantes, curiosos frente a la ciencia, la tecnología y las humanidades. Para ello habría que revisar las condiciones del docente como enseñante de investigación, sus aptitudes, su experiencia investigativa, el clima laboral en que se encuentra, entre otros.

Lo anterior, por cuanto es muy difícil convencer a otros que hagan lo que uno mismo no está dispuesto a hacer, posiblemente porque no esté capacitado para ello. Anzola (2005) plantea que el rol preponderante del investigador en el proceso de cualificación institucional obliga a pensar respecto de su identidad y a considerar el tipo de formación que le ha permitido convertirse, pensar y actuar hoy día como investigador; es decir, revisar el conjunto de experiencias y prácticas a las que ha tenido acceso y que le han permitido hacerse investigador. Se podría aventurar la hipótesis de que en muchos casos la presencia del docente como enseñante de investigación obedece más a un incidente laboral que a un proceso formativo y menos vocacional.

De acuerdo con Hernández (2009) ser docente en la universidad, y cómo debería ser, docente-investigador, es tomarse en serio la tarea de orientar la formación de los estudiantes, en lo cual la formación investigativa constituye una buena herramienta. Así, el componente investigativo puede tomarse como una metodología integradora de los diversos conocimientos y saberes propios de cada disciplina y de la formación integral del profesional, por la posibilidad que ofrece de vincular la práctica con la teoría.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Piñero, Rondon & Piña (2007), hablando de una sociedad basada en el conocimiento dicen "que se puede señalar que la formación universitaria, más que en los contenidos (sujetos a modificaciones constantes), debe centrarse en la capacidad de aprender a lo largo de la vida, es decir, en adquirir la capacidad para aprender de forma autónoma «aprender a aprender» y aprender a seguir aprendiendo durante toda la vida", (p. 174).

Giraldo (2010) con respecto a la *pedagogía* de la investigación, considera que ésta se aprende a través del trabajo que los asistentes realizan junto con un maestro o profesor con trayectoria en investigación; que la mejor forma de construir cultura investigativa es a través de la promoción de investigadores destacados que desarrollan líneas de investigación y transmiten a los estudiantes su entusiasmo por la investigación, aprender haciendo.

En síntesis, la formación investigativa, debe ser entendida como un *proceso* en constante evolución que se enriquece con nuevos interrogantes. Además, teniendo en cuenta que el fin último de la enseñanza es hacer posible el aprendizaje, el docente ha de contar con las competencias pedagógicas y profesionales, para ser flexible ante las nuevas circunstancias e inquietudes que surjan dentro del aula de clase.

2) Competencias básicas para la investigación

Asumimos con Martínez y Orozco (2002) que es necesario fomentar habilidades básicas como la lectura comprensiva y crítica, la escritura, el cálculo, la computación, el manejo de una segunda lengua, elementos difíciles de encontrar en los estudiantes de pregrado y a veces de postgrado; así mismo se requiere el perfeccionamiento de habilidades de abstracción, pensamiento sistemático, experimentación y colaboración. Igualmente, Martínez y Orozco mencionan la necesidad de fomentar habilidades específicas requeridas para la comprensión y producción de conocimiento, como el reconocimiento de la especificidad epistemológica, metodológica e instrumental de las disciplinas y profesiones y el uso de herramientas especializadas por parte de los futuros profesionales.

Morales, Rincón y Tona (2005) hacen una propuesta fundamentada en la didáctica constructivista y en la lectura y escritura, desde el enfoque lingüístico y sociolingüístico, en la cual destacan dos cosas: el hecho de que el conocimiento debe ser significativo para el estudiante, que refleje su realidad, y que la escritura de textos debe orientarse a expresar y compartir significados de observaciones y vivencias con sus pares y con la comunidad científica.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

3) Compromiso institucional frente a la investigación

De cara a la globalización económica, la educación ha adquirido el carácter de servicio, por lo tanto ha de ser rentable en términos económicos, que afecta su razón de ser como gestora de conocimiento. Ruiz (s.f.) dice que "a la institución universitaria le corresponde la educación superior, es decir es función esencial de dicha institución favorecer y orientar procesos 'superiores' de pensamiento" (p.8). Pero centrar la atención en lo económico y en mantenerse en el mercado le resta esfuerzos frente a su fin principal, cual es la formación del ser humano. Para Rubiano (2011) "la universidad y la educación se concibieron en el ánimo vivo de la constitución del ser humano, del bienestar, del saber... pero ante la reestructuración propuesta en la era de la globalización..., se presenta a la universidad como un centro de negocio mercantil y financiero, una empresa de formación de técnicos y especialistas para un capitalismo de alta gama" (s.p.).

Restrepo (2006, citado por Osorio, 2008) menciona cuatro nuevas tendencias que afectan la educación mundial y, por ende, la educación en Colombia: la globalización que impone normas universales que inciden en la educación; la necesidad de mejorar la calidad de la educación superior a través de la preparación del talento idóneo para investigar; las transformaciones pedagógicas en la educación superior que suponen cambios curriculares y didácticos; y el emprendimiento, que requiere la consolidación del espíritu emprendedor para contribuir al desarrollo, estas tendencias plantean retos que deben ser abordados desde la docencia, la investigación y la extensión.

Mosquera (1990, citado por Anzola, 2005) propone recuperar la institucionalización de la investigación científica mediante líneas y proyectos de facultad y asume que cierta acumulación de conocimientos y experiencias y una tradición en el manejo de problemas e instrumentos facilita el proceso. Con estas estrategias los estudiantes de pregrado podrían participar en proyectos de investigación en sentido estricto, desde los primeros semestres de carrera, sin tener que esperar a realizar maestrías o doctorados.

Por otra parte, tal como lo menciona Guerrero-Usedá (2007) los semilleros de investigación se han constituido en una buena opción para identificar docentes y estudiantes con vocación investigativa, con el fin de vincularlos a actividades investigativas, de desarrollo e innovación, bajo la tutela de investigadores expertos. Igualmente, la metodología de semilleros ha permitido identificar elementos conceptuales y metodológicos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la investigación y sobre la forma de potenciar actitudes y aptitudes para la misma (Guerrero-Usedá (Ibíd.)).

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

4. A manera de conclusión

Para lograr una formación integral e investigativa en pregrado, es necesario adoptar estrategias adecuadas para consolidar una cultura investigativa, que contribuya a la formación de investigadores o por lo menos a una apropiación adecuada de los valores investigativos. Estas estrategias van desde el fortalecimiento de habilidades básicas y especializadas para la investigación, el fomento de actitudes hacia la misma e implementación de didácticas basadas en el método *aprender haciendo*, hasta alcanzar un compromiso real por parte de las instituciones educativas en la formación de seres humanos integrales y promotores de conocimiento.

5. Lista de referencias

- Aldana, G. M. (2006). Características de los egresados del programa de Mercadeo, Publicidad y Ventas de la Fundación Universitaria del Área Andina. *Teoría y Praxis Investigativa*, 1(2).
- Aldana, G. M. (2008). Enseñanza de la investigación y epistemología de los docentes. *Educación y Educadores*, 11(2).
- Aldana, G. M., & Joya, N. S. (2011). Actitudes hacia la investigación científica de los docentes que orientan la asignatura de metodología de investigación. *Tabula Rasa*, 14.
- Aldana, G. M. & Joya, N. (2010). Prácticas pedagógicas en docentes universitarios. En *Memorias Completas I Simposio Internacional, II Nacional de Investigación*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.
- Aldana, G. M., Sedeño, K. & Ortega, M. (s.f.). Evaluación de los trabajos de grado de los programas del área de la salud. *Educación y Educadores*. En evaluación.
- Anzola, O. L. (2005). La investigación formativa en los procesos de investigación asumidos en la universidad. *Sotavento*, 10.
- Castillo, M. (2000). *Manual para la formación de Investigadores*. Bogotá: Magisterio.
- Cerda, H. (2007). Por qué y para qué la investigación formativa. IX Congreso Departamental de Educación Física Educación Física y Construcción de Ciudadanía.
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (1992). Ley 30.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2010). Decreto N° 1295.

Consejo Nacional de Acreditación (CNA) (2006). *Lineamientos para la acreditación de programas*.

Giraldo, U. (2010). Formación investigativa e investigación formativa en las instituciones de educación superior. Ponencia *I Simposio Internacional, II Nacional de Investigación y VIII Versión del Premio a Investigadores "Pablo Oliveros Marmolejo*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.

Gómez, H. (1998). *Educación la agenda del siglo XXI hacia un desarrollo humano*. Bogotá: PNUD.

Guerrero-Useda, M. E. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (2).

Hernández, I. (2009). El docente investigador en la formación de profesionales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. (27). Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/>.

Martínez, A. & Orozco, J. C. (2002). Educación superior de alta calidad para interactuar en la sociedad del conocimiento. En: T. León. (2011). *Módulo Enfoques y tendencias curriculares. Programa de maestría en Desarrollo Educativo y Social*. Bogotá: CINDE.

Morales, O. A., Rincón, A. G. & Tona. J. (2005). Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Educere*, 9(29).

Osorio, M. M. (2008). *La investigación formativa o la posibilidad de generar cultura investigativa en la educación superior: el caso de la práctica pedagógica de la licenciatura en educación básica con énfasis en humanidades, lengua castellana de la Universidad de Antioquia*. Recuperado de: <http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/217/1/InvestigacionFormativaGenerarCulturaInvestigativaEdSuperior.pdf>

Parra, C. (2004). Apuntes sobre investigación formativa. *Educación y Educadores*, 7.

Piñero, M. L., Rondón, L. M. & Pina, E. (2007). La investigación como eje transversal en la formación docente. Una propuesta metodológica en el marco de la transformación curricular de la EPL. *Laurus Revista de Educación*, 13(24).

Remolina, G. (2003). *Universidad e investigación, relaciones y responsabilidades. VII Congreso de Investigación*. Bogotá: Universidad Javeriana.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Restrepo, B. (2003). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto. Educación Superior, Calidad y Acreditación*. Bogotá: CNA.

Rizo, M. (s. f.). *Enseñar a investigar investigando. Experiencias de investigación en comunicación con estudiantes de la licenciatura en comunicación y cultura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México*. Recuperado de: <http://www.pucp.edu.pe/departamento/comunicaciones/images/documentos/cap01-mrizo.pdf>.

Rubiano, H. (2011). *Universidad o capitalismo cognitivo*. Recuperado de: http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1798:universidad-o-capitalismo-cognitivo&catid=36:ensayos-acadcos&Itemid=81%20Universidad%20o%20capitalismo%20productivo.%20dice

Ruiz, H. (s.f.). Diez criterios para formar un investigador. *Civilizar* (5). Recuperado de: http://www.usergioarboleda.edu.co/civilizar/Diez_Criterios_Para_Formar_Un_Investigador.htm

Ruiz, C., & Torres, V. (2005). La enseñanza de la investigación en la universidad: el caso de una universidad pública venezolana. *Investigación & Postgrado*, 20(2).

UNESCO. (2009). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo xxi: visión y acción y marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm